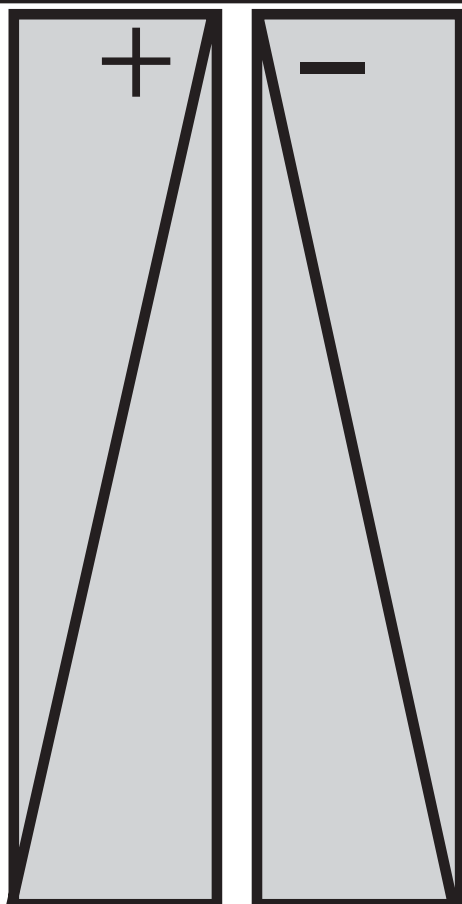


5. TR-1

Informacje o wyrobach

Siłowniki obrotowe do regulacyjnych zaworów kulowych

TR



**5.R-... Regulacyjne zawory kulowe, dwupołożeniowe
zawory kulowe oraz siłowniki obrotowe****Regulacyjne zawory kulowe DN15...DN50**

- o charakterystyce stałoprocentowej
- do regulacji ciągłej

**Dwupołożeniowe zawory kulowe DN15...DN50**

- jako zawory odcinające lub przełączające

**Siłownik obrotowe**

- do sterowania dwupołożeniowego, 3-punktowego lub ciągłego

5. N R-...**Siłowniki obrotowe do zaworów mieszających**

- do zaworów mieszających maks. DN80
- do sterowania 3-punktowego lub ciągłego

Pasujące do zaworów mieszających firm:

ESBE, Termonix, Pommerening, Dum-serwerk, Lovato, Landis&Staeafa, Oven-trop, Meibes, Wita, Holter, Satchwell, Centra... jak również innych.

Uwaga:**Użytkowanie urządzeń regulacyjnych firmy Belimo**

Urządzenia regulacyjne opisane w niniejszym dokumencie są przeznaczone do pracy w zamkniętych obiegach wody w systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno ich stosować do regulowania przepływu innych cieczy lub gazów.

Prędkości przepływu

Przy określaniu charakterystyk urządzeń regulacyjnych trzeba stosować powszechnie uznane metody projektowania.

Przegląd wyrobów

Dane techniczne, wymiary oraz tabele kulowych zaworów regulacyjnych oraz dwupołożeniowych zamieszczono w broszurze informacyjnej 5.R-..., str. 3 do 9.

Informacje ogólne

Informacje dotyczące montażu kulowych zaworów regulacyjnych oraz dwupołożeniowych, natężeń przepływu, rozruchu, konserwacji oraz projektowania zamieszczono w broszurze informacyjnej 5.R-..., str. 20 do 23.

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa**TR... / strony 4 i 5:**

Użytkownikowi nie wolno otwierać obudowy siłownika. Użytkownik nie może wymieniać ani naprawiać żadnych elementów znajdujących się wewnątrz siłownika.

W przypadku konieczności wymiany przewodów silnika, trzeba pamiętać, że długość odizolowanego odcinka przewodu nie powinna przekraczać 50 mm,

TR24-3 siłowniki obrotowe do zaworów kulowych regulacyjnych oraz dwupołożeniowych



Siłownik obrotowy do kulowych zaworów regulacyjnych 2- i 3-drogowych DN 15 i DN 20 oraz do 2- i 3-drogowych kulowych zaworów dwupołożeniowych DN 15 i 20.

Siłownik do sterowania 3-punktowego (AC 24 V)

Sterowanie 3-punktowe lub dwupołożeniowe

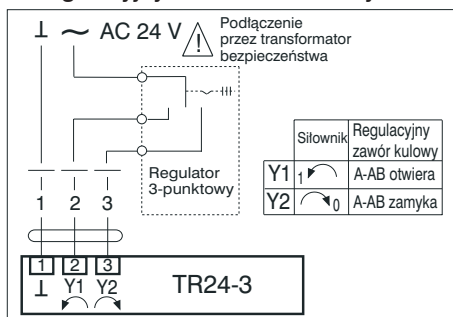
Zastosowanie

Zmiana położenia zaworów kulowych regulacyjnych oraz dwupołożeniowych

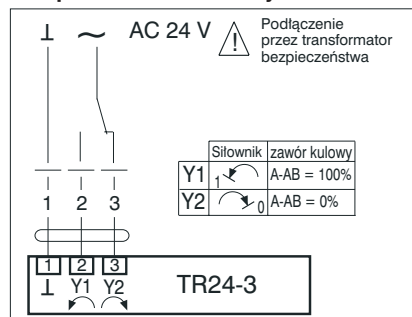
Zasada działania

Siłownik kulowych zaworów regulacyjnych jest sterowany 3-punktowo. Do kulowych zaworów dwupołożeniowych sterowanie Zamknij/Otwórz

Sterowanie 3-punktowe do regulacyjnych zaworów kulowych



Dwupołożeniowe zawory kulowe



Zawory regulacyjne

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2-drogowy | R209 | R210 | R211 | R212 | R213 | R214 | R217 | R218 | R219 |
| 3-drogowy | R309 | R310 | R311 | R312 | R313 | - | R317 | R318 | - |
| DN [mm] | 15 | | | | | 20 | | | |

Dwupołożeniowe zawory kulowe

| | | |
|-----------|------|------|
| 2-drogowe | R215 | R220 |
| 3-drogowe | R315 | R320 |
| DN [mm] | 15 | 20 |

| Dane techniczne | TR24-3 |
|--|---|
| Napięcie znamionowe | AC 24V 50/60 Hz |
| Zakres roboczy | AC 19,2...28,8V |
| Moc znamionowa | 1 VA |
| Pobór mocy | 1 W |
| Kabel połączeniowy | 1 m, 3 x 0,75 mm ² |
| Napęd ręczny | Tymczasowe wysprężenie przekładni |
| Moment obrotowy | min. 2 Nm (przy napięciu znamionowym) |
| Kąt obrotu | 90° |
| Czas działania | 105/90 s |
| Poziom natężenia dźwięku | maks. 35 dB (A) |
| Klasa ochronności | III (napięcie bezpieczne - niskie) |
| Kategoria ochronna obudowy | IP 40 |
| Zakres temperatur otoczenia | -7° ... +50°C |
| Temperatura czynnika | +5° ... +100° C (dotyczy zaworu kulowego) |
| Temperatura składowania | -40° ... +80°C |
| Dopuszczalna wilgotność otoczenia | wg EN 60730-1 |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | CE zgodnie z 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC |
| Zgodność z dyrektywą dot. urządzeń niskonapięciowych | CE zgodnie z 73/23/EEC |
| Zasada działania | Typ1 EN 60730-1 |
| Konserwacja | Nie wymaga konserwacji |
| Masa | 0,3 kg (bez zaworu kulowego) |

Cechy charakterystyczne wyrobu

Łatwy montaż bezpośredni na zaworze kulowym przy użyciu tylko jednej śruby. Siłownik można montować co 90° w stosunku do osi zaworu.

Niezawodność działania

Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Przestawianie ręczne przy użyciu dźwigni (tymczasowe wysprężenie przekładni poprzez wciśnięcie, wysprężenie trwałe poprzez obrót pokrętła na obudowie siłownika).

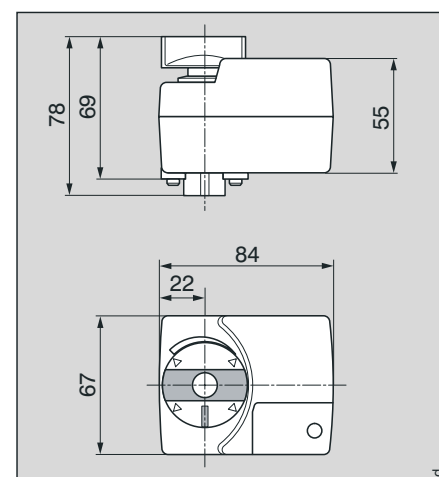
Przykłady zamawiania:

- siłownik obrotowy TR24-3 z zamontowanym kulowym zaworem regulacyjnym lub dwupołożeniowym R... – Kod zamówieniowy: R...+TR24-3
- siłownik obrotowy TR24-3 i kulowy zawór regulacyjny lub dwupołożeniowy R... dołączony osobno – Kod zamówieniowy: R../TR24-3
- Siłownik obrotowy TR24-3 dostarczany osobno – Kod zamówieniowy: TR24-3

Instrukcje montażowe, str. 6

Ważne uwagi dotyczące zastosowań, str. 3.

Wymiary





Siłownik obrotowy do kulowych zaworów regulacyjnych 2- i 3-drogowych DN 15 i DN 20

Siłownik do sterowania ciągłego (AC/DC 24 V)

Sterowanie ciągłe DC 0 ... 10 V

Zastosowanie

Zmiana położenia zaworów kulowych.

Zasada działania

Siłownik jest sterowany znormalizowanym sygnałem nastawczym DC 0 ... 10 V.

Cechy charakterystyczne wyrobu

Łatwy montaż bezpośredni na zaworze kulowym przy użyciu tylko jednej śruby. Siłownik można montować co 90° w stosunku do osi zaworu.

Niezawodność działania

Siłownik jest zabezpieczony przed przeciążeniem i zatrzymuje się automatycznie po dojściu do zderzaka.

Przestawianie ręczne przy użyciu dźwigni (przy wciśniętym przycisku samopowrotnym na obudowie następuje wysprężenie przekładni).

Przykłady zamawiania:

a) siłownik obrotowy TR24-SR z zamontowanym kulowym zaworem regulacyjnym R... – Kod zamówieniowy: R...+TR24-SR

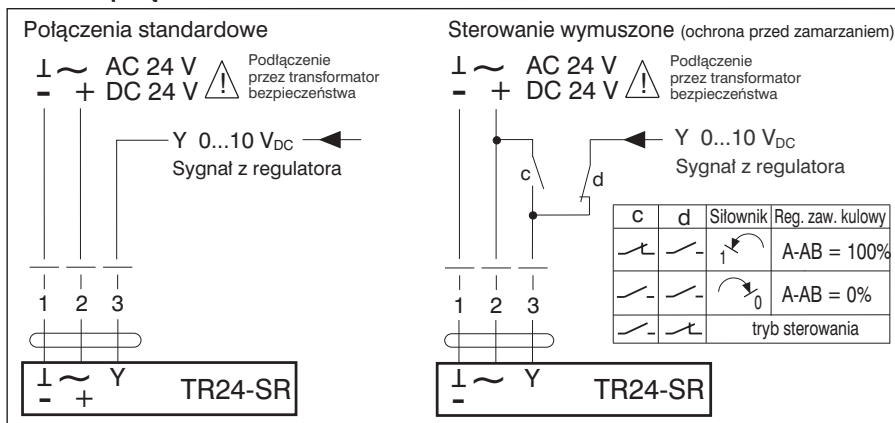
b) siłownik obrotowy TR24-SR i kulowy zawór regulacyjny R... dołączony osobno – Kod zamówieniowy: R.../TR24-SR

c) Siłownik obrotowy TR24-SR dostarczany osobno – Kod zamówieniowy: TR24-SR

Instrukcje montażowe, str. 6

Ważne uwagi dotyczące zastosowań, str. 3.

Schemat połączeń

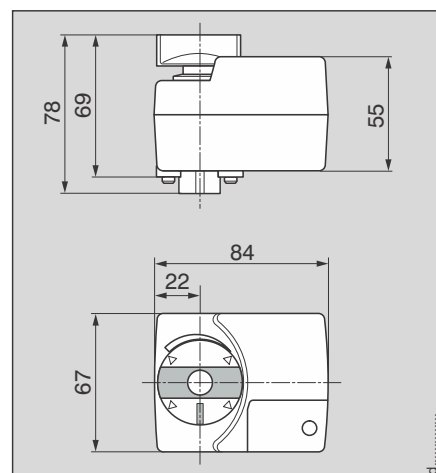


Siłownik TR24-SR pasuje do następujących kulowych zaworów regulacyjnych:

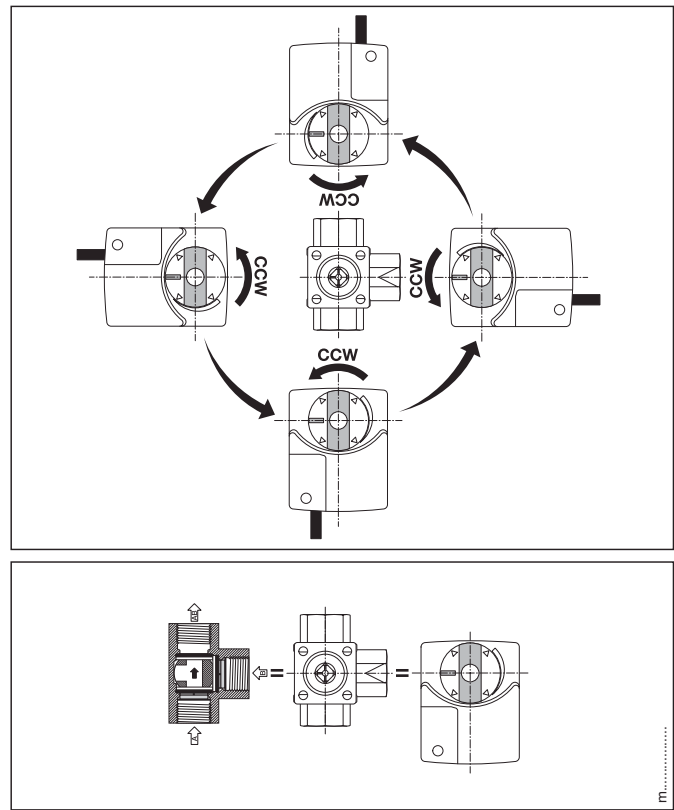
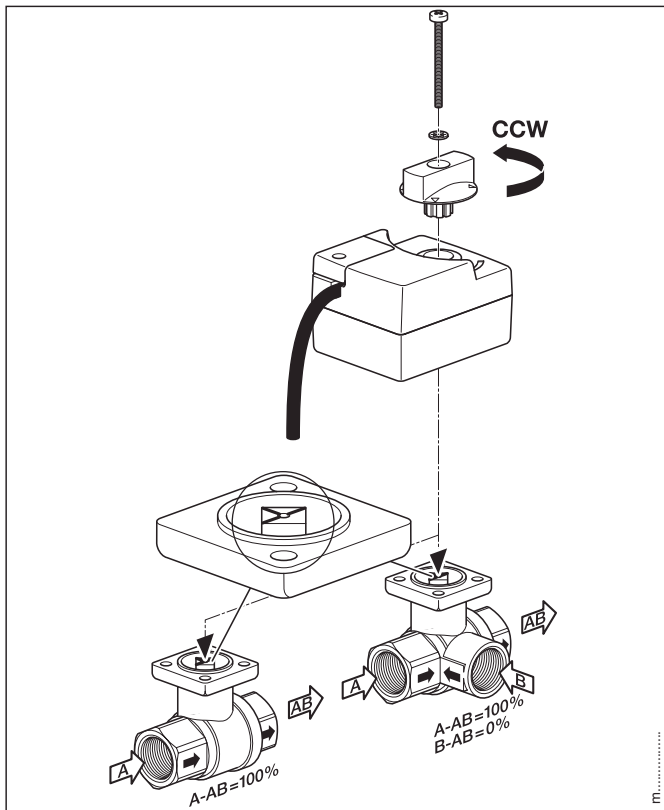
| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 2-drogowy | R209 | R210 | R211 | R212 | R213 | R214 | R217 | R218 | R219 |
| 3-drogowy | R309 | R310 | R311 | R312 | R313 | - | R317 | R318 | - |
| DN [mm] | 15 | | | | 20 | | | | |

| Dane techniczne | TR24-SR |
|-----------------------------------|---|
| Napięcie znamionowe | AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V |
| Zakres roboczy | AC 19,2...28,8 V, DC 21,6...28,8 V |
| Moc znamionowa | 1 VA |
| Pobór mocy | 1 W |
| Kabel połączeniowy | 1 m, 3 x 0,75 mm ² |
| Sygnał nastawczy Y | DC 0...10 V przy rezystancji wejściowej = 100 k |
| Zakres roboczy | DC 2...10 V dla 0...100% ↻ (0...90°) |
| Napęd ręczny | Tymczasowe wysprężenie przekładni |
| Moment obrotowy | min. 2 Nm (przy napięciu znamionowym) |
| Czas działania | 90 s |
| Poziom natężenia dźwięku | maks. 35 dB (A) |
| Klasa ochronności | III (napięcie bezpieczne - niskie) |
| Kategoria ochronna obudowy | IP 40 |
| Zakres temperatur otoczenia | -7° ... +50°C (z regulacyjnym zaworem kulowym) |
| Temperatura czynnika | +5°...+100°C (regulacyjny zawór kulowy) |
| Temperatura składowania | -40°...+80°C |
| Dopuszczalna wilgotność otoczenia | wg EN 60730-1 |
| Kompatybilność elektromagnetyczna | CE zgodnie z 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC |
| Zasada działania | Type1 |
| Konserwacja | Nie wymaga konserwacji |
| Masa | 0,3 kg (TR24-SR bez zaworu kulowego) |

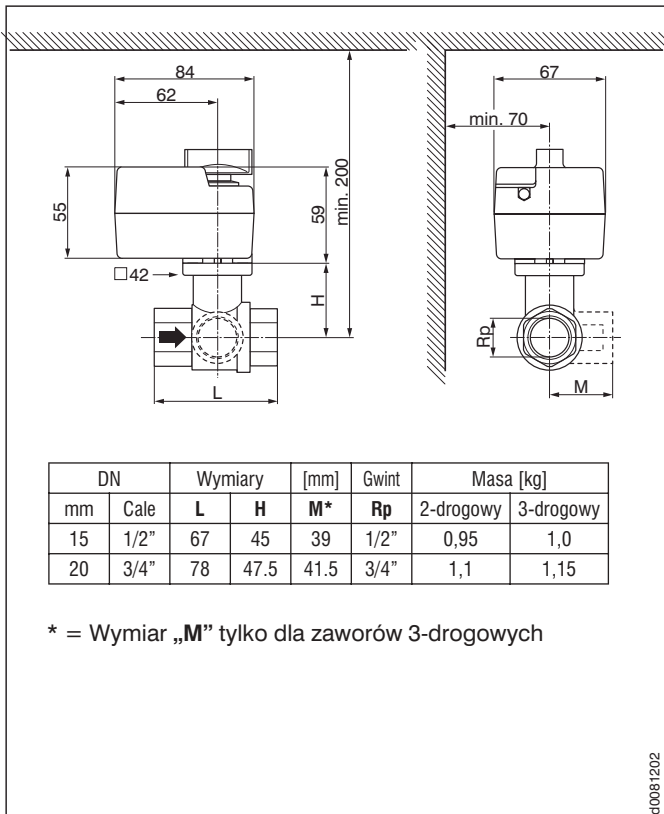
Wymiary



Zespół siłownika obrotowego TR... z zaworem kulowym R...



Wymiary kompletnego elementu nastawczego, siłownik TR... + zawór kulowy R...



- Stan przy dostawie (zawór kulowy R... + siłownik TR... :**
- Zawór kulowy otwarty
 - Dźwignia przestawiania ręcznego siłownika przy lewym zderzaku (ccw)
 - Kabel połączeniowy w przepuście A

Regulacyjny zawór kulowy

z siłownikiem obrotowym

Zawory są dostępne w wersji 2-drogowej lub jako zawory mieszające z przyłączami z gwintem wewnętrznym, zewnętrznym lub kołnierzem i charakterystyką stałoprocentową. Są przeznaczone do regulowania małych i średnich natężeń przepływu. Nadają się też do regulacji dwupołożeniowej (otwórz/zamknij). Dostępne są też dodatkowe gwintowane złączki rurowe. Dostępne także siłowniki ze sprężyną powrotną.

Zawór grzybkowy

z siłownikiem liniowym

Jest to klasyczny zawór grzybkowy o charakterystyce stałoprocentowej, przeznaczony do regulowania małych i dużych natężeń przepływu. Jest dostępny albo jako zawór 2-drogowy, albo jako zawór mieszający, albo z przyłączami kołnierzowymi albo z gwintem zewnętrznym. Nadaje się też do regulacji dwupołożeniowej (otwórz/zamknij). Dostępne są siłowniki z funkcją bezpieczeństwa (sprężyna powrotna).

Zawory regulacyjne SuperCompact

z siłownikiem liniowym,

przyłącze kołnierzowe

Zawory te mają standardowo charakterystykę stałoprocentową, ale na życzenie jest też dostępna wersja o charakterystyce liniowej. Są przeznaczone do regulowania dużych i małych natężeń przepływu. Są dostępne jako zawory 2-drogowe z kołnierzem. Nadają się też do regulacji dwupołożeniowej (otwórz/zamknij).

| k_{vs} | 0,63 | 40 | 320 | 320 |
|------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|--------------|
| Przepływ [m ³ /h] | | | | |
| | Regulacyjny zawór kulowy | Zawory grzybkowe | Zawory grzybkowe | SuperCompact |
| | Gwint wewnętrzny | Gwint zewnętrzny | Kołnierz | Kołnierz |
| 2-drogowe | R2, R4, R6 | H4-B | H6-N H6-S | S6 |
| 3-drogowe | R3, R5, R7 | H5-B | H7-N | – |
| DN | 15...50 | 15...50 | 15...150 | 20...150 |
| ps | 1600 | 1600 | 1600 | 1600 |
| PN | 16 | 16 | 16 | 6/10/16 |

10602303

Zawory grzybkowe z siłownikami wyposażonymi w interfejs szyny.

Do nowych instalacji firma Belimo oferuje wybrane serie zaworów regulacyjnych o wszystkich średnicach nominalnych. Stosowane wraz z nimi siłowniki mogą spełnić wymagania prawie wszystkich instalacji. Siłowniki typu MFT® z technologią wielofunkcyjną mają wyjątkowe walory eksploatacyjne: ich cyfrowy system sterowania zapewnia bardzo dużą precyzję nastaw i regulacji, jak również łatwe podłączenie do systemów z szyną komunikacyjną.

Zawory umożliwiające przekształcanie oraz modernizację systemów.

Firma Belimo oferuje szeroki wybór siłowników inteligentnych, które można montować na zaworach czołowych producentów. Dzięki temu można modernizować dotychczasowe instalacje wprowadzając, minimalnym kosztem, najnowsze technologie. Dzięki odpowiednim konsolom montaż siłowników jest bardzo łatwy i nie wymaga użycia specjalnych narzędzi

Wiodąca w świecie technologia napędów dla wszystkich elementów nastawczych w ogrzewnictwie, wentylacji i klimatyzacji

Zastosowanie w instalacjach wentylacyjnych



Siłowniki (również ze sprężyną powrotną) do przepustnic powietrza są istotnymi elementami dobrze pracującej instalacji klimatyzacyjnej.

Szczególnie mocne siłowniki bezpieczeństwa do mechanizacji klap przeciwpożarowych i oddymiających podnoszą stopień bezpieczeństwa w budynkach z instalacjami wentylacyjnymi i klimatyzacją.

Regulatory przepływu powietrza wyposażone w VAV-Control poprawiają samopoczucie ludzi pracujących w pomieszczeniach klimatyzowanych i oszczędzają energię.

Zastosowanie w instalacjach wodnych



Siłowniki obrotowe Belimo do zaworów mieszających w instalacjach grzewczych i do zautomatyzowanych zaworów kulowych w zamkniętych obiegach wody w instalacjach wentylacyjno-klimatyzacyjnych.

Zawory grzybkowe wyposażone w siłowniki z MFT® pozwalają na ich precyzyjne dostosowanie do indywidualnych wymagań instalacji wentylacyjno-klimatyzacyjnych.

O dalsze informacje proszę zwracać się pod następujący adres:

BELIMO Siłowniki S.A.

ul. Zagadki 21
02-227 Warszawa

www.belimo.pl

tel. (0-22) 886-53-05
fax (0-22) 886-53-08

e-mail: info@belimo.pl