

3-drogowa klapa motylkowa (2x klapa motylkowa z 2x siłownikami bez trójkąta), 3-drog., Kołnierz, PN 16

- Moment obrotowy - silnik 160 Nm
- Napięcie znamionowe AC 24...240 V / DC 24...125 V
- Sterowanie Zamknij/Otwórz, analogowe, z interfejsem komunikacyjnym, hybrid
- Do zastosowań w układach mieszających oraz rozdzielających
- Do przełączania i regulacji przepływu wody
- Komunikacja za pośrednictwem szyny BACnet MS/TP, Modbus RTU, MP-Bus Belimo lub sterowanie konwencjonalne



Zdjęcie może odbiegać od rzeczywistego wyglądu produktu



Przegląd typów

Typ	DN	Kvmax [m³/h]	Kvs [m³/h]	PN
D7200WL/BAC	200	1800	800	16
D7250WL/BAC	250	3000	1200	16
D7300WL/BAC	300	4700	1700	16

Ogólne dane techniczne zamieszczono w karcie katalogowej produktów D6..NL, D6..WL i PRCA-BAC-S2-T.

Kvmax: do zastosowań z przełączaniem

Kvs: do zastosowań regulacyjnych o charakterystyce liniowej lub stałoprocentowej z kątem otwarcia 60% (możliwość skonfigurowania przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2).

Prędkość przepływu cieczy w klapie motylkowej nie może przekraczać 4 m/s.

Dane techniczne

Dane elektryczne	Napięcie znamionowe	AC 24...240 V / DC 24...125 V
	Częstotliwość napięcia znamionowego	50/60 Hz
	Zakres roboczy	AC 19.2...264 V / DC 19.2...137.5 V
	Pobór mocy - praca	40 W
	Pobór mocy w stanie spoczynku	12 W
	Moc znamionowa	przy 24 V 40 VA / przy 240 V 104 VA
Komunikacja po szynie danych	Sterowanie oraz interfejs komunikacyjny	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Liczba węzłów	BACnet / Modbus patrz opis interfejsu MP-Bus maks. 8 (16)
Dane funkcjonalne	Zakres roboczy Y	2...10 V
	Regulowany zakres roboczy Y	0.5...10 V 4...20 mA
	Sygnał sprzężenia zwrotnego U	2...10 V
	Regulowany sygnał sprzężenia zwrotnego U	0.5...10 V
	Czas ruchu - silnik	35 s / 90°
	Regulowany czas ruchu	30...120 s
	Poziom mocy akustycznej – silnik	68 dB(A) dB(A)
	Czynnik	Woda, woda z dodatkiem maks. 50% obj. glikolu.
	Temperatura czynnika	-20...120°C [-4...248°F]
	Ciśnienie zamknięcia Δps	1200 kPa
	Różnica ciśnień Δpmax	300 kPa

Dane techniczne

Dane funkcjonalne	Natężenie przepływu	Kąt otwarcia 100%: obejście B – AB: 70% wartości Kvmax; 60% kąt otwarcia: obejście B – AB: 100% wartości Kvs
	Charakterystyka przepływu	0...60% kąta otwarcia: stałoprocentowa (VDI/VDE 2173) Kąt otwarcia 0...100%: kształt S
	Wskazówka dot. charakterystyki przepływu	Kąt otwarcia 0...100%: liniowa Charakterystykę przepływu można skonfigurować jako liniową albo stałoprocentową przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2. Sygnał nastawczy musi być skonfigurowany jako odwrócony dla jednej z dwóch ścieżek regulacji.
	Dopuszczalne przecieki	nieprzepuszczający pęcherzyków powietrza, klasa szczelności A (EN 12266-1)
	Przyłącze rurowe	Kołnierz wg. ISO 7005-1 wg. EN 1092-1 wg. ISO 7005-2 wg. EN 1092-2
	Pozycja montażu	pionowa do poziomej (względem wrzeciona)
	Kategoria dokumentu	bezobsługowy
	Ręczne przestawianie	korba
Dane dotyczące bezpieczeństwa	Kategoria ochronna obudowy IEC/EN	IP66/67
	Stopień ochrony NEMA/UL	NEMA 4X
	Obudowa	UL Enclosure Type 4X
	Stopień zanieczyszczenia	3
	Wilgotność otoczenia	Maks. 100% wilgotność wzgl.
	Temperatura otoczenia	-30...50°C [-22...122°F]
	Temperatura przechowywania	-40...80°C [-40...176°F]
Materiały	Korpus zaworu	EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3)
	Wykończenie korpusu	z proszkowanym pokryciem poliestrowym

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa



- Zawór jest przeznaczony do stosowania w stacjonarnych systemach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Nie wolno go stosować w dziedzinach innych niż wymienione w dokumentacji, w szczególności nie może być stosowany w samolotach, ani innych środkach transportu powietrznego.
- Uwaga: napięcie sieciowe!
- Prace montażowe muszą być wykonywane przez osoby o odpowiednich uprawnieniach. Trzeba przestrzegać wszystkich mających zastosowanie norm i przepisów dotyczących instalowania i montażu.
- Za wyjątkiem komory z zaciskami przyłączeniowymi, urządzenie może być otwierane tylko przez producenta. Użytkownik nie może ani wymieniać, ani naprawiać żadnych elementów urządzenia.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania w środowiskach korozyjnych ani do zastosowań, w których występuje narażenie na działanie substancji chemicznych (gazów, cieczy).
- Urządzenie zawiera elementy elektryczne i elektroniczne. Nie wolno go wyrzucać z odpadami komunalnymi. Ze zużytym lub uszkodzonym urządzeniem trzeba postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów.
- Przed rozpoczęciem konserwacji układu hydraulicznego zawór trzeba ustawić w prawidłowym położeniu odpowiednim sygnałem nastawczym. Ponadto siłownik trzeba odłączyć od zasilania. Jako środków bezpieczeństwa do utrzymywania ustawionej pozycji zaworu nie wolno używać korby ani funkcji przestawiania ręcznego.

Cechy produktu

Tryb pracy	3-drogowa klapa motylkowa jest przestawiana przez dwa siłowniki wielofunkcyjne (do odcinania i regulowania). Obydwa siłowniki mogą być sterowane tym samym sygnałem nastawczym, jednak jeden z siłowników musi sparametryzowany do sterowania odwróconym sygnałem nastawczym. Ustawienia te można skonfigurować przy użyciu aplikacji Belimo Assistant App. W celu zapewnienia funkcji zaworu 3-drogowego funkcji na ścieżce regulacji i obejściu zaleca się monitorowanie sygnału sprzężenia zwrotnego U5 siłowników.
Urządzenie konfigurowalne	Do zastosowań z przełączaniem obydwie siłowniki są konfigurowane do sterowania Zamknij/ Otwórz lub komunikacji cyfrowej. Ponadto, sygnał nastawczy jednego z dwóch siłowników jest skonfigurowany jako „odwrócony”. Pozwala to na sterowanie obydwoma siłownikami przy użyciu tego samego sygnału nastawczego. W przypadku funkcji regulacyjnych, można wybierać sterowanie sygnałem 2...10 V, 0,5...10 V, 4...20 mA lub przez interfejs komunikacyjny. Sygnał nastawczy jednego z dwóch siłowników jest skonfigurowany jako „odwrócony”, a nastawa Kv jest dodatkowo wprowadzana poprzez ograniczenie kąta otwarcia.
Przestawianie ręczne	Przy użyciu korby zawór można przestawiać ręcznie. Odblokowanie odbywa się ręcznie, poprzez wyjęcie korby.
Kombinacja zawór/siłownik	Dwie klapy motylkowe i dwa siłowniki są dostarczane osobno, dzięki czemu można je zamontować na jednym trójniku. Trójnik trzeba zamawiać oddzielnie.

Akcesoria

Narzędzia	Opis	Typ
	Przyrząd nastawczy do przewodowego i bezprzewodowego konfigurowania, obsługiwanie i diagnozowania.	Belimo Assistant 2
	Belimo Assistant Link Konwerter Bluetooth/USB do NFC/MP-Bus do urządzeń konfigurowalnych oraz wyposażonych w interfejs komunikacyjny	LINK.10
	Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: 6-stykowe gniazdo serwisowe do urządzeń Belimo	ZK1-GEN
	Kabel połączeniowy 5 m, A: RJ11 6/4 LINK.10, B: wolny koniec przewodu do podłączenia do zacisku MP/PP	ZK2-GEN
Akcesoria elektryczne	Opis	Typ
	Przetwornik sygnału napięcie/prąd 100 kΩ 4...20 mA, Zasilanie 24 V AC/ DC	Z-UIC
Akcesoria mechaniczne	Opis	Typ
	Element teowy do 3-drogowej klapy motylkowej DN 200	ZD7200
	Element teowy do 3-drogowej klapy motylkowej DN 250	ZD7250
	Element teowy do 3-drogowej klapy motylkowej DN 300	ZD7300

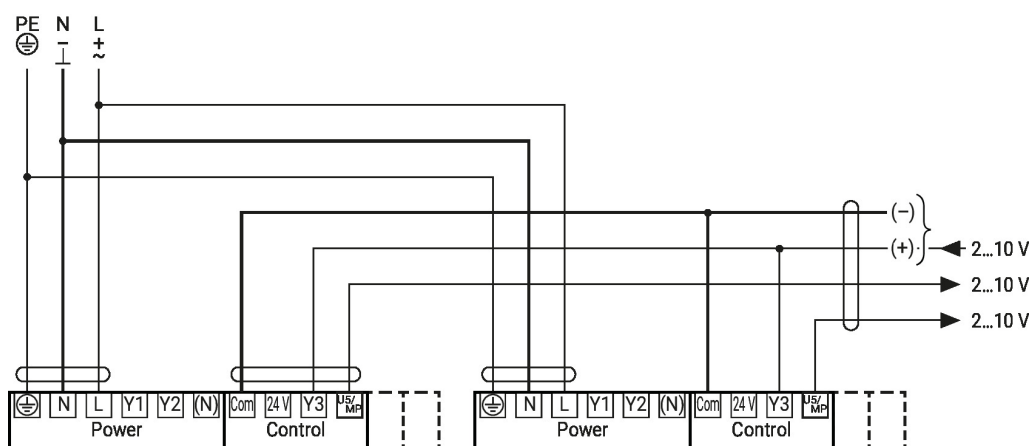
Instalacja elektryczna


Uwaga: napięcie sieciowe!

Okablowanie BACnet® (MS/TP) trzeba wykonać zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami RS-485.

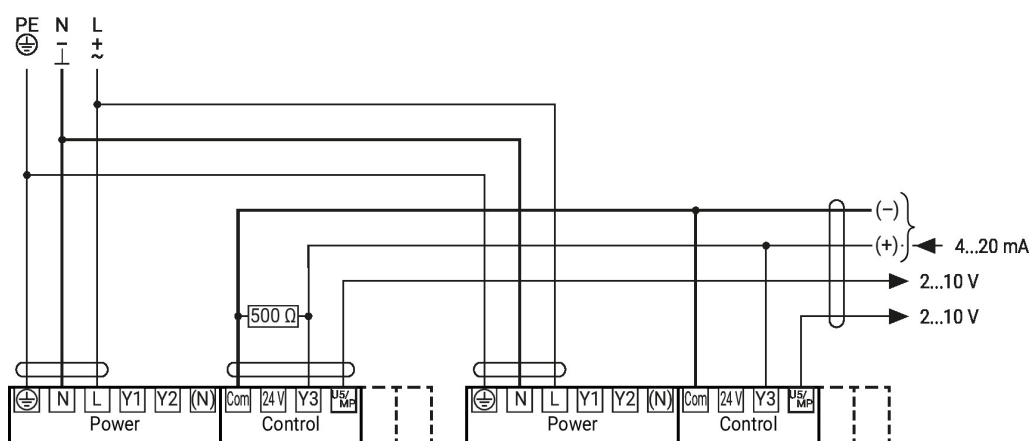
Instalacja elektryczna

Połączenie równoległe 2...10 V



Nastawa 2...10 V

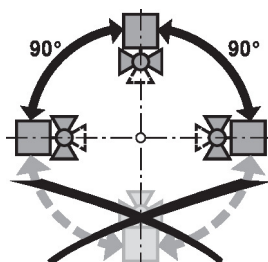
Połączenie równoległe 4...20 mA



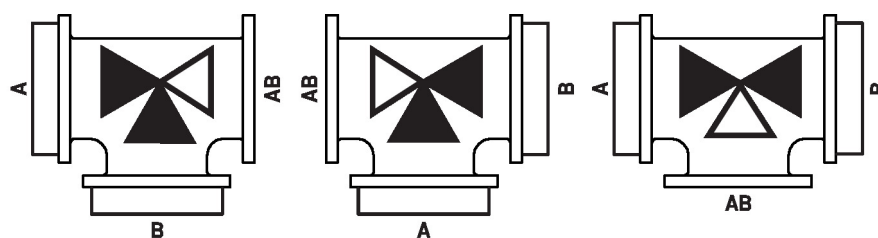
Nastawa 2...10 V

Wskazówki dotyczące montażu
Dozwolona pozycja montażu

Klapę motylkową można montować w pozycji od pionowej do poziomej. Nie wolno montować klap motylkowych w pozycji wiszącej, tzn. z osią skierowaną do dołu.


Warunki montażu

Dwie klapy motylkowe można montować w dowolnej kombinacji na jednym trójkniku.



Wskazówki dotyczące montażu

Wymogi dotyczące jakości wody

Jakość wody musi być zgodna z wymaganiami normy VDI 2035.

Zawory Belimo są elementami regulacyjnymi. W celu zapewnienia prawidłowej pracy oraz wydłużenia okresu eksploatacji, zawory muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem cząstkami stałymi (np. odpryskami po spawaniu). Zalecany jest montaż odpowiedniego filtra.

Serwisowanie

Kłapy motylkowe oraz siłowniki obrotowe są urządzeniami bezobsługowymi.

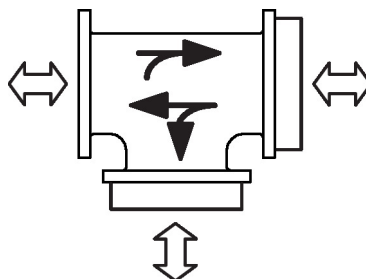
Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac serwisowych przy elemencie regulacyjnym, trzeba odłączyć siłownik obrotowy od zasilania elektrycznego (w razie potrzeby przez odłączenie kabla zasilającego). Ponadto, w odpowiednim odcinku rurociągu trzeba wyłączyć pompy, jak również zamknąć odpowiednie zawory odcinające (w razie potrzeby odczekać do ostygnięcia rurociągu oraz zrównać ciśnienie w systemie z ciśnieniem otoczenia).

Systemu nie wolno ponownie uruchamiać, dopóki kłapa motylkowa i siłownik obrotowy nie zostaną prawidłowo zamontowane zgodnie z instrukcjami, a rurociąg nie zostanie napełniony przez przeszkolony personel.

Aby uniknąć wzrostu momentu obrotowego podczas sezonowej przerwy w pracy instalacji, kłapę motylkową trzeba przestawiać (całkowicie otworzyć oraz całkowicie zamknąć) przynajmniej raz w miesiącu.

Kierunek przepływu

Czynnik może przepływać w obu kierunkach.



Nastawa przepływu

Kłapy motylkowe Belimo mają charakterystykę stałoprocentową w zakresie 0...60% kąta otwarcia. Korzystając ze smartfona z aplikacją Belimo Assistant i interfejsem NFC przy użyciu siłowników obrotowych Belimo można ustawiać kąt otwarcia kłapy motylkowej, tak aby uzyskać wymaganą wartość współczynnika przepływu K_v . Kłapy motylkowe Belimo idealnie sprawdzają się jako elementy regulacyjne.

		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
DN 200	K_v (m ³ /h)	10	60	170	330	530	800	1120	1450	1690	1800
DN 250	K_v (m ³ /h)	10	100	280	520	830	1200	1760	2340	2800	3000
DN 300	K_v (m ³ /h)	30	150	400	700	1100	1700	2400	3300	4200	4700

Wartości K_v dla zaworów 3-drogowych są obliczone na podstawie wartości K_v dla zaworów 2-drogowych z uwzględnieniem wpływu tarcia w rurze spowodowanego przez trójnik.



Konfiguracja charakterystyki liniowej

Charakterystykę przepływu można ustawić jako liniową przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2.

W poniższej tabeli zamieszczono odpowiednie wartości K_v w odniesieniu do sygnału nastawczego (%).

		10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
DN 200	K_v (m ³ /h)	180	360	540	720	900	1080	1260	1440	1620	1800
DN 250	K_v (m ³ /h)	300	600	900	1200	1500	1800	2100	2400	2700	3000
DN 300	K_v (m ³ /h)	470	940	1410	1880	2350	2820	3290	3760	4230	4700

Wartości K_v dla zaworów 3-drogowych są obliczone na podstawie wartości K_v dla zaworów 2-drogowych z uwzględnieniem wpływu tarcia w rurze spowodowanego przez trójnik.

Konfiguracja do różnych zastosowań

3-drogową kłapę motylkową Belimo można używać do zastosowań obejmujących przełączanie i regulację. W przypadku każdego z zastosowań konieczna jest specjalna parametryzacja.

Różnica ciśnień i ciśnienie zamknięcia

Maksymalne ciśnienie różnicowe i ciśnienie zamknięcia klap motylkowych zależy od średnicy oraz or typu siłownika do klap motylkowych.

Aby zapewnić optymalne działanie i maksymalną żywotność, nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia różnicowego i ciśnienia zamknięcia.

Wartości te zamieszczono w odpowiedniej tabeli w uwagach dotyczących projektowania.

Serwisowanie**Łączność bezprzewodowa**

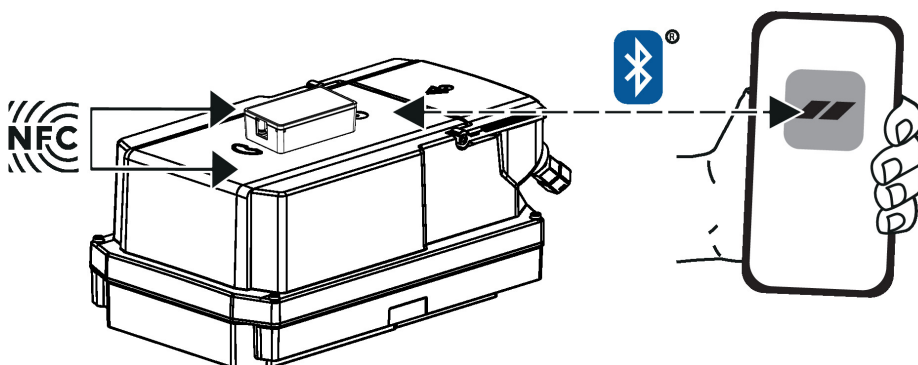
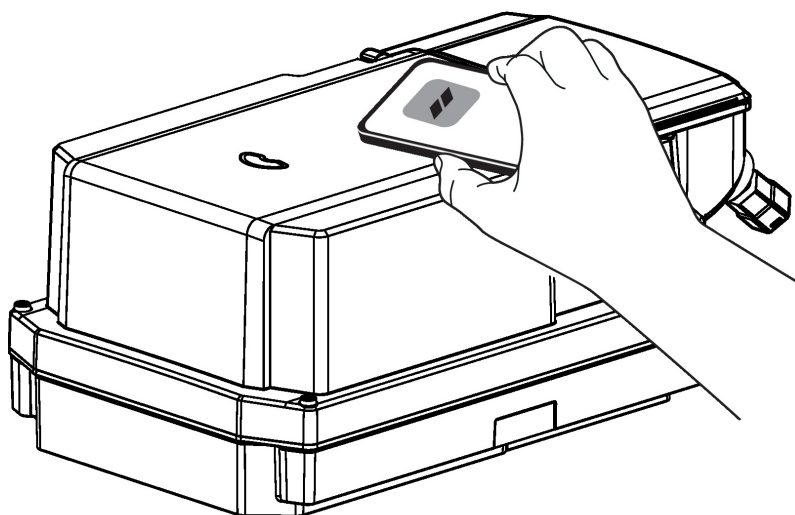
Urządzenia Belimo oznaczone logiem NFC można obsługiwać przy użyciu aplikacji Belimo Assistant 2.

Wymagania:

- smartfon z interfejsem NFC lub Bluetooth
- aplikacja Belimo Assistant 2 (dostępna w sklepach Google Play i Apple AppStore)

Smartfon trzeba ustawić nad urządzeniem w taki sposób, aby obie anteny NFC znajdowały się nad sobą.

Podłączyć smartfon do urządzenia.

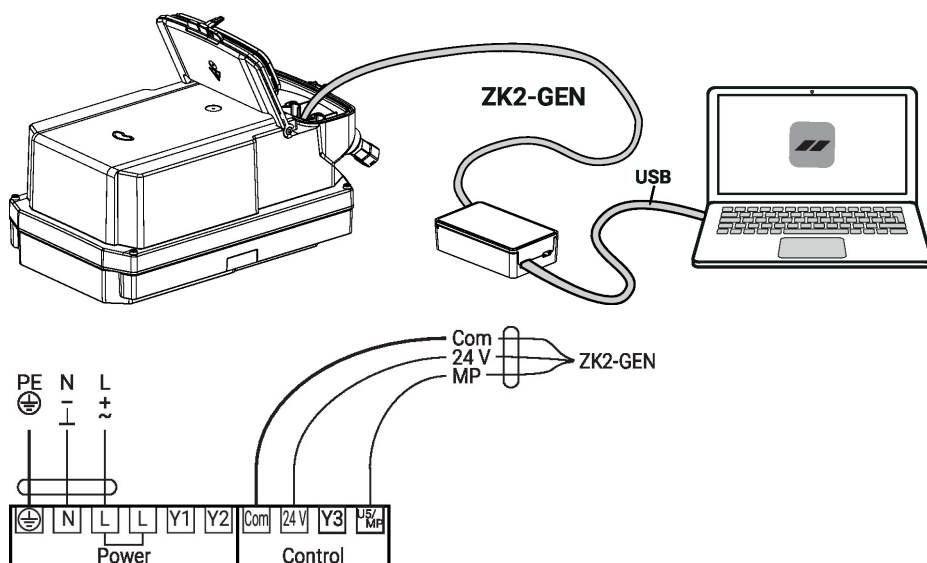


Serwisowanie

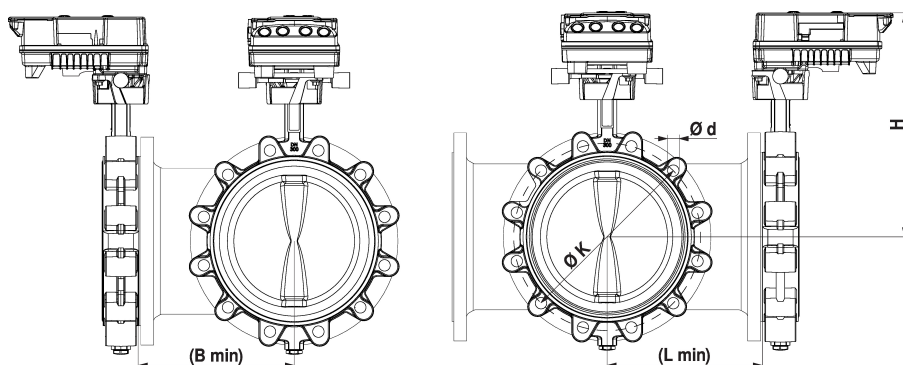
Połączenie przewodowe

Alternatywnie połączenie z urządzeniem można nawiązać podłączając łącze Belimo Assistant Link do portu USB w komputerze oraz do przewodu MP-Bus urządzenia.

Belimo Assistant 2 działa jako klient MP. Z tego powodu do urządzenia nie można podłączyć innego klienta MP.



Wymiary



Type

Type	DN	L [mm]	B [mm]	H [mm]	d (PN16) [mm]	K (PN16) [mm]	kg
D7200WL/BAC	200	260	260	400	12 x M20	295	51
D7250WL/BAC	250	300	300	450	12 x M24	355	76
D7300WL/BAC	300	340	340	500	12 x M24	410	100

Dodatkowa dokumentacja

- Karty katalogowe klap motylkowych
- Karty katalogowe siłowników
- Instrukcja montażu siłowników i/lub klap motylkowych
- Informacje dla projektantów dotyczące klap motylkowych
- Informacje ogólne dla projektantów
- Karta katalogowa trójnika
- Skrócona instrukcja – Belimo Assistant 2