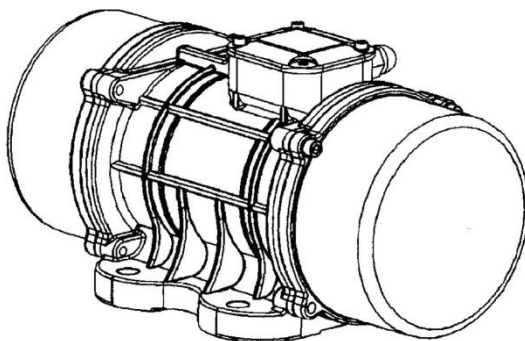


INSTRUKCJA EKSPLOATACJI

SILNIKI WIBRACYJNE SERII MV

ŚWIATOWY EKSPERT W ZAKRESIE SYSTEMÓW WIBRACYJNYCH



SPIS TREŚCI

Oznaczenie modelu	2
Warunki eksploatacji	2
Składowanie i transport.....	2
Instalacja.....	3
Połączenia elektryczne	4
Kontrola wału	6
Regulacja przeciwwag.....	7
Pierwsze uruchomienie, kontrola prądu.....	8
Pielęgnacja i konserwacja	9
Kontrola silnika	11
Usterki.....	12
Utylizacja.....	13
Wykaz elementów budowy.....	14
Deklaracja WE/UE.....	15

Szanowny Kliencie

Dziękujemy za zakup naszego urządzenia. Prosimy dokładnie przeczytać instrukcję eksploatacji i postępować ściśle zgodnie z zaleceniami.

Oznaczenie modelu

1. Przykład (seria AC)
MV300/3M
MV seria silnika wibracyjnego
300 siła wymuszająca (wyrażona w kg, 1 kg = 9,8 N)
3 prędkość obrotowa na minutę (3 = 3 000 obr/min)
M wersja jednofazowa (brak litery M = wersja trójfazowa)
2. Przykład – seria DC
MV 200DC-12
MV seria silnika wibracyjnego
200 siła wymuszająca (wyrażona w kg, 1 kg = 9,8 N)
DC seria DC (prąd stały)
12 napięcie (12 V)

Warunki eksploatacji

1. Zakres temperatury otoczenia: -20°C do +40°C
2. Wysokość nad poziomem morza: mniejsza niż 1.000 m
3. Napięcie i częstotliwość zasilania zgodne z warunkami sieci w miejscu instalacji (50Hz)
4. Napięcie znamionowe:
silniki trójfazowe o mocy < 4 kW – 400V, fabryczne połączenie w gwiazdę
silniki trójfazowe o mocy > 4 kW – 400V, fabryczne połączenie w trójkąt
silniki jednofazowe- 230V
5. Klasa izolacji: F
6. Stopień ochrony: IP65
7. Rodzaj pracy: S1 (praca ciągła)

Składowanie i transport

1. Silniki są pakowane w kartony lub w drewniane skrzynie, przymocowane śrubą do dna. Nie usuwać opakowania na czas transportu. Składować w suchym i wentylowanym pomieszczeniu.
2. Nie przewracać opakowań podczas transportu.

Uwaga: W przypadku uszkodzenia silnika podczas transportu należy złożyć reklamację w firmie transportowej i powiadomić nas, abyśmy mogli rozpocząć reklamacje.

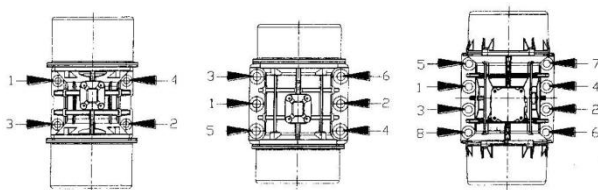
INSTALACJA

Uwaga. Przed instalacją silnika należy odłączyć zasilanie zakładu lub urządzenia.

1. Przed instalacją należy upewnić się, że silnik jest w dobrym stanie, nie został uszkodzony podczas transportu i jego mocowanie nie jest poluzowane.
2. Sprawdź zgodność danych na tabliczce znamionowej z warunkami zasilania.
3. Powierzchnia instalacji powinna być płaska i stabilna (ryc. 1). Płaskość powinna być mniejsza niż 0,08 mm. Grubość płyty instalacyjnej nie powinna być mniejsza niż grubość stopy silnika.



4. Upewnij się, że spód stopy silnika jest czysty, a miejsce jej osadzenia jest niemałowane i czyste. Klasa wytrzymałości śruby powinna być większa niż 8.8. Dokręć śrubę z podkładką płaską po nałożeniu środka do zabezpieczenia gwintu tak, by nie było żadnych luzów. Silniki MV o mocy >1.5kW wymagają podwójnej nakrętki do zapewnienia pewności instalacji. Dokręcać zgodnie z ryc. 2 poniżej – nie przestrzeganie kolejności dokręcania może spowodować uszkodzenie silnika.



5. **TABELA 1. MOMENTY DOKRĘCANIA ŚRUB (układ metryczny)**

Oznaczenie śruby	Moment dokręcania (kgm)	Oznaczenie śruby	Moment dokręcania (kgm)
M6	1	M20	38
M8	2,3	M22	56
M10	5	M24	71
M12	8	M27	89
M16	19	M36	190
		M42	290

6. W pobliżu skrzynki przyłączeniowej silników serii MV o mocy >100W znajduje się otwór do zamocowania zabezpieczenia przed upadkiem. Jeśli silnik zainstalowano wyżej niż 0,2 m nad poziomem podłoża, zalecamy użycie łańcucha, który zapobiegnie uszkodzeniu maszyn lub zagrożeniu bezpieczeństwa przy zerwaniu się silnika z mocowania.

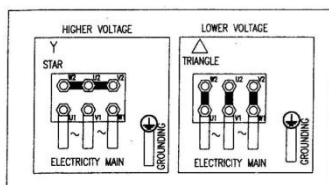


7. Po 10-20 minutach pracy silnika należy sprawdzić i ewentualnie dokręcić śruby mocujące.

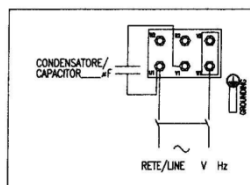
Połączenia elektryczne

1. Schemat połączeń elektrycznych znajduje się na tabliczce znamionowej lub na tylnej stronie pokrywy skrzynki zaciskowej (ryc. 4, ryc. 5).
2. Dla zapewnienia prawidłowego połączenia należy użyć kabla czteroprzewodowego, z przewodem ochronnym (żółto-zielony). Tabela 2 wskazuje średnicę kabla i przekrój nominalny przewodów.

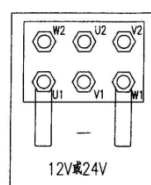
Ostrożnie. Przed połączeniem kabla należy upewnić się, że jego wytrzymałość dielektryczna jest taka sama albo większa niż napięcie silnika. Temperatura znamionowa kabla nie powinna być niższa niż 105°C.



połączenie trójfazowe



połączenie jednofazowe



prąd stały

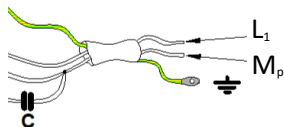
Ryc. 4

Ryc. 5

model dławika	średnica kabla (mm)	przekrój nominalny kabla	zacisk przewodu	wielkość
M16x1.5	φ 4 – 8	4–1.5	1.5–5	10
M20x1.5	φ 6 – 11	4–2.5	2.5–5	20 – 50
M25x1.5	φ 10 – 12	4–4.0	4–5	60, 70
M32x1.5	φ 15 – 22	4–6.0	6–6	75 – 90
			6–8	100, 105
			6–10	110

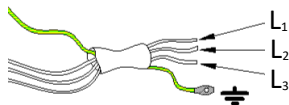
Silniki wibracyjne serii MV małej mocy <100W posiadają fabrycznie zainstalowany przewód zasilający. Wówczas należy zastosować się po poniższych informacji:

Silniki jednofazowe:



Podłączenie zasilania do silnika jednofazowego (1x230V).

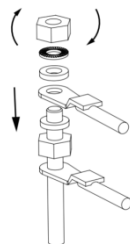
Silniki trójfazowe:



Podłączenie zasilania do silnika trójfazowego.

Każdy silnik jest wewnętrznie połączony na stałe w gwiazdę (3x400V), bez możliwości zmiany na trójkąt.

- Podłącz przewody zgodnie z rysunkiem powyżej, zwracając uwagę na prawidłowe podłączenie przewodu uziemienia. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować zagrożenia dla ludzi lub doprowadzić do spalenia silnika. Przewód uziemienia zawsze powinien być dłuższy od innych przewodów.
- Po założeniu zacisku przewodu na słupkę montażowy (obok) należy założyć podkładkę i nakrętkę. Zwróć uwagę na położenie zacisków przewodów. Odstęp między nimi powinien być większy niż 8 mm.
- Dociągnij dławik kabla stosownie do przekroju kabla i załóż nakrętkę. Upewnij się, że pierścień uszczelniający jest dobrze zamocowany na przewodzie.
- Moc silnika powinna być odpowiednia dla zastosowanych zabezpieczeń przeciw przeciążeniowych oraz przeciwzwarciovych. Należy unikać używania urządzenia do równoczesnego sterowania dwoma lub trzema silnikami.



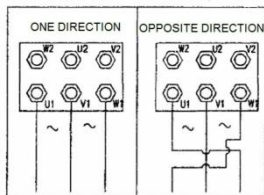
Kontrola wału

- Otwórz pokrywę przeciwwag, uważając na oring.

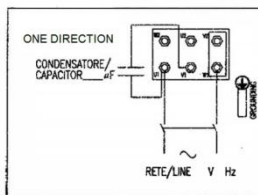
Ostrożnie! Nie zmieniaj położenia przeciwwag. Jeżeli to nastąpi, nie wolno uruchamiać silnika, ponieważ może nastąpić uszkodzenie łożysk.

Podczas sprawdzania stanu wału nie wolno dotykać obracających się części – może to spowodować wypadek.

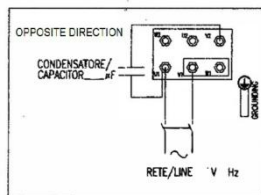
- Uruchom silnik na 1 sekundę i natychmiast go zatrzymaj.
- Sprawdź kierunek obrotów wału. Jeśli jest niewłaściwy, odłącz zasilanie, ustaw znak ostrzegawczy, po czym zmień kierunek obrotów zgodnie z rysunkiem.



połączenie trójfazowe



połączenie jednofazowe



- Zamontuj pokrywę przeciwwag. Nie usuwaj ani nie przygniataj oringu – może to spowodować utratę szczelności silnika.

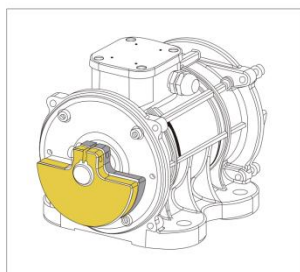
Regulacja przeciwwag

Uwaga! blok mimośrodowy jest fabrycznie ustawiony na 100% siły wibracji

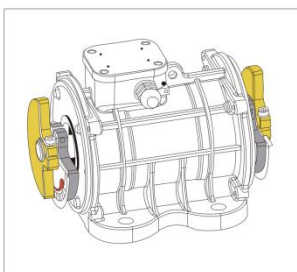
1. Jeśli trzeba zmienić siłę wymuszającą silnika, ustaw żądany kąt przeciwwag.
2. Otwórz pokrywę przeciwwag, uważając na oring. Wykonaj czynności zgodnie z ilustracjami.

Ostrożnie: Po regulacji, przeciwwaga po obu stronach silnika musi być taka sama, aby nie doszło do szybkiego zużycia silnika.

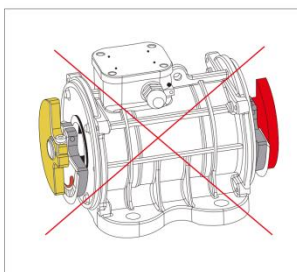
Przeciwwagi typ A



PRZECIWWAGI NA 100%

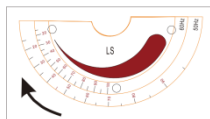


WŁAŚCIWE USTAWIENIE

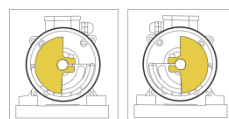


ZŁE USTAWIENIE

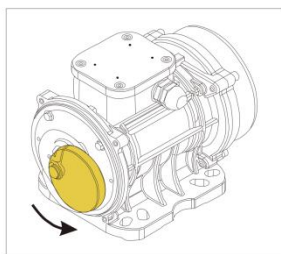
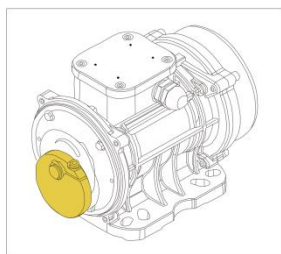
Obracaj przeciwwagę według oznaczeń: w kierunku cienkiej końcówki.



Obracaj przeciwwagę w kierunku przeciwnym do dławika kabla.



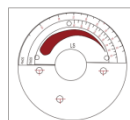
Przeciwwagi typ B



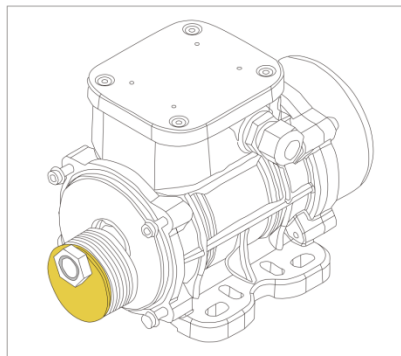
Nacięcie przeciwwagi wskazuje stopień regulacji.



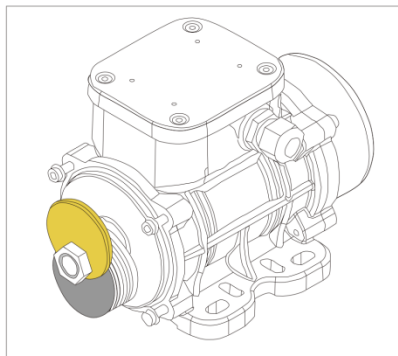
Obracaj przeciwwagę według oznaczeń: w kierunku cienkiej końcówki.



Przeciwwagi typ C (przeciwwagi blaszkowe)



PRZECIWWAGA W 100%



WŁAŚCIWA REGULACJA

Liczba blaszek	5+5	8+8	9+9	12+12	13+13
Zmniejszenie siły po obróceniu jednej blaszki po obu stronach	40	25	22.2	16.7	15.4

Ostrożnie. Po dokręceniu przeciwwag sprawdź, czy wirnik obraca się swobodnie. Jeśli tak nie jest, uderz miedzianym albo drewnianym młotkiem w koniec wału do chwili, gdy obracanie się będzie swobodne.

Pierwsze uruchomienie, kontrola prądu

1. Załącz silnik i zostaw na biegu jałowym na 10 do 20 minut.
2. Jeżeli silnik hałasuje lub dochodzą nietypowe dźwięki, sprawdź, czy wszystkie śruby są dokręcone, a część spawająca jest sprawna.

UWAGA. Podczas pracy zainstalowanego silnika będzie występował duży hałas. Sprawdź poziom hałasu (>70 dB).

3. Po kilku godzinach pracy silnika sprawdź natężenie prądu na każdym przewodzie. Jeśli przekracza ono wartość podaną na tabliczce znamionowej, skoryguj siłę i sprawdź wartość prądu ponownie. Powtarzaj czynność do uzyskania wartości prądu o wartości niższej niż prąd znamionowy.
4. Przez pierwszych 8 godzin po uruchomieniu maszyny regularnie sprawdzaj moment dociągnięcia śrub. W razie potrzeby dokręć śruby.

Uwaga. Nie wolno uruchamiać silnika z częstotliwością przekraczającą zakres częstotliwości podany na tabliczce znamionowej – może to spowodować uszkodzenie silnika. Jeżeli silnik pracuje w zmiennym zakresie częstotliwości, upewnij się, że natężenie prądu jest niższe niż prąd znamionowy podany na tabliczce znamionowej.

Pielęgnacja i konserwacja

1. Wszystkie silniki małej mocy mają łożyska wysokiej jakości, stosowane specjalnie w urządzeniach wibrujących. Silników nie należy smarować – fabrycznie mają one wprowadzoną odpowiednią ilość smaru.
2. Silniki dużej mocy (MV1300/3, MV1100/15) wyposażono w łożyska rolkowe jednorzędowe, które w kierunku promieniowym mogą przenosić znaczne obciążenia.
- 2.1 Aby zmniejszyć tarcie wewnętrzne i ścieranie oraz uniknięcia zatarcia, łożysko wypełnione jest odpowiednią ilością smaru.

Uwaga! W silnikach można stosować tylko smar podany w Tabeli IV. Użycie innego smaru może spowodować uszkodzenie silnika. W takim przypadku ochrona gwarancyjna nie będzie ważna. Należy uzupełniać odpowiednią ilość smaru. Zbyt duża ilość smaru może spowodować przegrzanie łożyska i spowodować jego zatarcie.

- 2.2 Należy monitorować smarowanie silnika sprawdzając temperaturę łożyska co 2 tygodnie. Jeśli temperatura wzrośnie powyżej 10 stopni względem poprzedniego pomiaru, oznacza to niedobór smaru w silniku – uzupełnij smar przez otwór wlewowy.

Jeśli urządzenie pracuje z prędkością 3.600 obr/min stale albo przez długi czas, skróć okres smarowania i smaruj silnik ilościami podanymi w pkt 2.3.

- 2.3 Temperatura obudowy silnika nie powinna przekroczyć 90s stopni Celsjusza. Po przekroczeniu temperatury o każde 10 stopni należy skrócić czas i ilość smaru o połowę. Przykład: gdy temperatura obudowy silnika osiągnie 96 stopni, a łożysko działa co 1.000 godzin, należy dodać do każdego łożyska 4,5 g smaru. Jeśli temperatura ramy silnika przekracza 100 stopni, należy skontaktować się z nami lub naszym dystrybutorem.
- 2.4 Wniknięcie pyłu do otworu wlewu smaru może spowodować uszkodzenie łożyska. Należy dokładnie zamykać otwór wlewu smaru.
- 2.5 Ilość smaru do uzupełniania lub wymiany powinna być zgodna z Tabelą IV:

TABELA IV. KLASA SMARU, ILOŚĆ DO NAPEŁNIANIA ALBO WYMIANY

Obudowa silnika	Model	klasa smaru	uzupełnienie (g)	wymiana (g)
50	MV 1300/3 1100/15	SKF LG HP2 właściwa temperatura 40°C do 150°C	7	14
60 (2P) 70	MV 1600/3 1800/3 2200/3 2300/3 2500/15 3000/15 1620/1 2100/1 1300/075		18	35
60 (4 6 8P)	MV 1400/15 1700/15 2400/15 800/1 1100/1 1400/1 1500/1 1600/1 600/075 900/075		15	30
75	MV 3200/3 4000/3 5000/3 3800/15 4300/15 2600/1 3000/1 2100/075 3200/3E 4000/3E 5000/3E 3000/15E 3800/15E 4300/15E 2100/1E 2600/1 E 3000/1E 2100/075E		26	52
80/85	MV 5500/15 3800/1 4700/1 3100/075 3800/075 MV 6500/3 9000/3 7200/15 9000/15 5200/1 6500/1 8000/1 9000/1 4200/075 5300/075 6500/075		60	120
90	MV 10000/15 10000/1 13000/1 10000/075		80	150
100	MV 11500/15 14500/15 12000/1 12000/075	ESSO/MOBIL UNIREX N3 właściwa temperatura 40°C do 190°C	130	260
105	MV 15000/1 14000/075		150	300
	MV 17500/1 19500/1 17000/075		180	360
110	MV 22000/1 22000/1		220	400
	MV 25000/1 26000/075		250	480

2.6 Należy zwrócić uwagę na jakość smaru. Smar zużyty lub zawierający pył, piasek lub zanieczyszczenia może spowodować przegrzanie łożyska i skrócić trwałość silnika.

Uwaga! Nie wolno próbować naprawiać silnika lub wymieniać łożyska. Samodzielna naprawa w okresie gwarancji / rękojmi unieważnia gwarancję.

3. Po zainstalowaniu i uruchomieniu silnika należy sprawdzać dokręcenie śrub i dokręcać je jeżeli są luźne.
4. Silnik pomalowano farbą w kolorze uznanym jako kolor ostrzeżenia przez niebezpieczeństwem. Zalecamy zachowanie tego koloru.

Kontrola silnika

Silnik, kable i urządzenia należy sprawdzać przynajmniej raz do roku w następujący sposób:

UWAGA! Przed sprawdzeniem należy odłączyć zasilanie.

1. Przed sprawdzeniem należy odłączyć zasilanie.
2. Sprawdź, czy pokrywa przeciwwag nie jest popękana i czy śruby pokryw są prawidłowo dokręcone.
3. Sprawdź stan kabla, zwracając uwagę na ewentualne nacięcia lub przetarcia – taki kabel należy natychmiast wymienić.
4. Sprawdź podłączenie przewodu uziemiającego. Opór elektryczny uziemienia obudowy silnika powinien być mniejszy niż $0,1 \Omega$. Upewnij się, że moment dokręcenia śrub zacisku przewodu uziemiającego jest prawidłowy i nie jest zbyt duży.

UWAGA! W przypadku sterowania falownikiem nie uruchamiaj silnika na wyższej częstotliwości niż 60Hz lub poniżej 35Hz.

Rozwiązywanie problemów

Usterka	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Silnik nie rusza (nie wydaje dźwięku)	Brak zasilania	Sprawdzić źródło zasilania. Sprawdzić przewód zasilający.
Silnik nie rusza (wydaje dźwięk)	Niewłaściwe napięcie zasilania Uszkodzenie łożyska	Sprawdzić źródło zasilania. Wymiana/eliminacja naprężeń łożyska
Wysoki poziom hałasu, niepokojące wibracje	Uszkodzenie łożyska Luźne śruby montażowe	Wymiana łożyska Dokręcenie śrub mocujących
Wysoki pobór prądu	Duże oporny toczne łożysk Zbyt wysoka masa systemu	Wymiana łożysk Obniżenie masy systemu Obniżenie siły wymuszającej
Wysoka temperatura	Zbyt wysoka masa systemu Nieprawidłowa temperatura otoczenia	Obniżenie masy systemu Przywrócenie temperatury Obniżenie siły wymuszającej otoczenia do max 40 stopni Celsjusza

Utylizacja

Podczas utylizacji silnika wibracyjnego należy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

Ponadto należy pamiętać, że oleje i smary należy utylizować zgodnie ze stosownym rozporządzeniem dotyczącym utylizacji takich substancji. Nie mogą być one zanieczyszczone rozpuszczalnikami, substancjami czyszczącymi na zimno.

Silnik wibracyjny powinien zostać rozebrany tak, by nie mógł być ponownie wykorzystany

jako kompletna jednostka i aby nie było możliwości ponownego wykorzystania jego części.

Podczas przygotowań do złomowania silnika wibracyjnego po upływie okresu użytkowania należy wymontować wszystkie części z tworzyw sztucznych. i przekazać do odpowiednich punktów zbiórki.

Pozostałe części należy przeznaczyć do ponownego wykorzystania jako złom.

Najważniejszymi elementami są żeliwo szare (kołnierze łożyskowe), stal (wał, blacha stojanu i wirnika, małe elementy), aluminium (obudowa, wirnik), miedź (uzwojenia).

Producent:

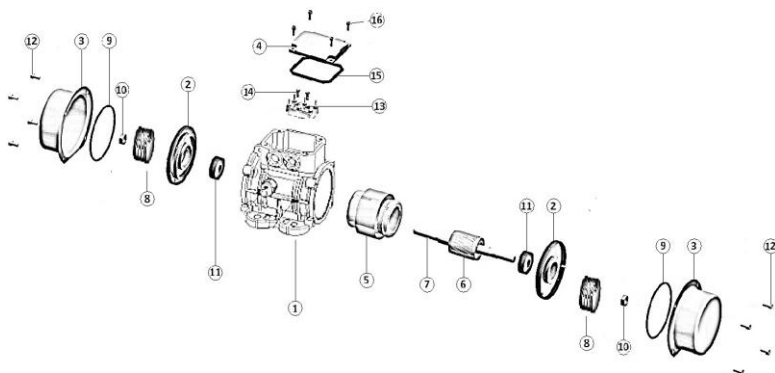
TAIZHOU GUANGLING ELECTRIC CO., LTD

Lizhai Industrial Area, Daxi town, Wenling city, Zhejiang province, Chiny

Tel. 0576-86320988, faks 0576-86333217

Kod pocztowy 317525

Wykaz elementów budowy



Nr.	Nazwa	Ilość
1	Obudowa	1
2	Kołnierz łożyskowy	2
3	Ośłona przeciwwag	2
4	Pokrywa skrzynki przyłączeniowej	1
5	Stojan z uzwojeniem	1
6	Wirnik	1
7	Wał	1
8	Masa wirująca	2
9	o-ring	2
10	Nakrętka M8	1
11	Łożysko	2
12	Śruba M4	8
13	Terminal przyłączeniowy	1
14	Śruba	*
15	Uszczelka	1

Deklaracja zgodności WE/UE

My

Producent: Zhejiang Guangling Vibrating Technology Co.,LTD
 Adres: Dayangcheng Industrial Zone, Daxiet
 Kod pocztowy: 317525
 Miasto: Wenling
 Numer telefonu: 86-576- 86320988
 Adres e-mail: sales2@tzguangl.com

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta:

Produkt: Silnik elektryczny
 Typ: Silnik wibracyjny
 Serie produkcyjne: MV, ZF, ZW, GZF, GZ

Określone powyżej produkty niniejszej deklaracji jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

Dyrektywa niskonapięciowa (LVD) 2014/35/EU
 Dyrektywa maszynowa 2006/42/EC
 Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC 2014/30/EU

Normy zharmonizowane wraz z datą ich wydania:

EN ISO 12100:2010	EN61000-3-3:2013+A1 2019
EN 60204-1:2018	
EN 60034-1:2010/AC:2010	
EN 61000-6-2:2019	
EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012	
EN61000-6-4:2019	

Jednostka notyfikowana: 4-cyfrowy numer jednostki notyfikowanej:
 ISET S.r.l. Unipersonale 0865
 I/SETC.001120191106

Wydala certyfikat:

File Reference: MICEZ-1902-1104411-110411-MD+LVD, MICEZ-1902-110411-EMC

W imieniu producenta podpisał:

Wenling	2020-01-10	Joe, sale manager
Miejsce wystawienia	Data wystawienia	Nazwisko, funkcja, podpis

浙江光陵振动科技有限公司
 ZHEJIANG GUANGLING
 VIBRATING TECHNOLOGY CO.,LTD.
 周明昆

Importer:
ESKA Motors sp. z o.o.
Ul. Górnicza 103
43-502 Czechowice-Dziedzice
Wyprodukowano w Chinach



