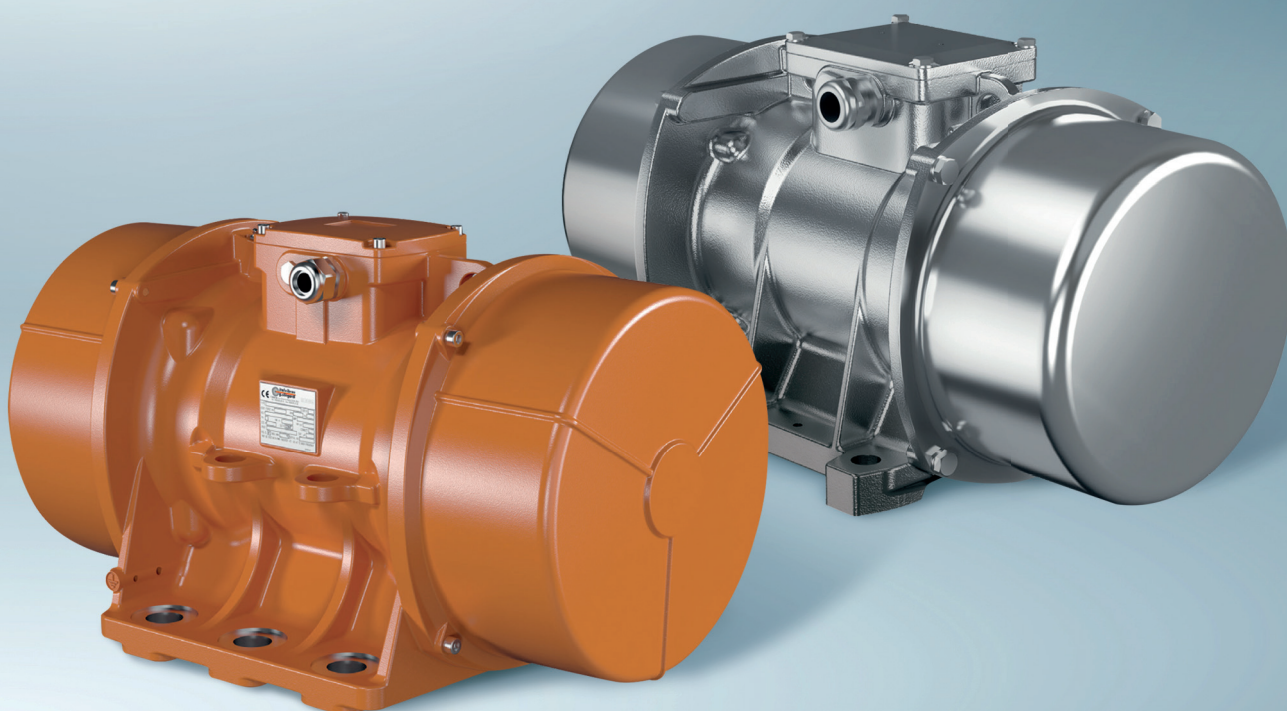


 II 2 D Ex tb IIIC Db

ATEX 21-22



INSTRUKCJA TECHNICZNA

SILNIKI WIBRACYJNE

MVSI M3 MVSS-P
MVSS ITVAF ITV-VR



OSTROŻNIE

STOSOWAĆ W STREFACH 21-22

Typy silników wymienione w tabelach na stronach X-X posiadają certyfikat następującej kategorii:



z klasą temperaturową zgodną z opisem we wspomnianych wyżej tabelach.

Por. certyfikaty na stronach 87-88.

Te typy silników mogą być stosowane w strefach zagrożenia wybuchem kategorii 21 i 22 zgodnie z Dyrektywą ATEX (2014/34/UE) oraz z regulacjami IECEx.

Opisane poniżej warunki odnoszą się WYŁĄCZNIE do silników wibracyjnych przeznaczonych do zastosowania w strefach 21-22 zgodnie ze standardami ATEX oraz IECEx i WYŁĄCZNIE do aplikacji w strefach 21-22 zgodnie ze standardami ATEX oraz IECEx.

W związku z tym, silnik z oznaczeniem ATEX/IECEx 21-22, który NIE jest używany w środowisku ATEX/IECEx 21-22 niekoniecznie spełniać będzie warunki opisane poniżej.

Silniki wibracyjne mogą być zasilane przez falownik z modulacją szerokości impulsów (PWM) jedynie wtedy, gdy wyposażone są w poprawnie podłączony termistor PTC 130°C.

Termistor 130°C montowany jest jako standardowy element w silnikach począwszy od wielkości 70 włącznie oraz we wszystkich silnikach z serii MVSS-P.

Podłączenie termistora jest ZAWSZE obowiązkowe.

Wszelkie urządzenia zabezpieczające muszą działać niezależnie od urządzeń pomiaru i kontroli koniecznych do działania silnika i muszą być zgodne z normą EN 50495.

Resetować urządzenia zabezpieczające należy wyłącznie ręcznie.

Wejścia urządzeń muszą być wyposażone w certyfikowane dławiki lub zaślepki o odpowiednich stopniach ochrony dostosowanych do przewidzianej aplikacji.

Kable oraz odnośne akcesoria (na przykład dławiki) muszą być przeznaczone do użytku w zakresie temperatur co najmniej:

- 85°C do wielkości 30 przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +40°C (z wyjątkiem silników 8-polowych i MVSS-P).
- 90°C do wielkości 30 przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +40°C (tylko silniki 8-polowe i MVSS-P).
- 100°C do wielkości 30 przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +55°C.
- 105°C dla wielkości 35 i większych przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +40°C
- 120°C dla wielkości 35 i większych przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +55°C

Nie otwierać pokrywy skrzynki zaciskowej w strefie zagrożonej wybuchem. Potencjalne ryzyko wyładowań elektrostatycznych. Czyścić jedynie moką szmatką.

- Dobór i instalacja niniejszego sprzętu muszą zostać przeprowadzone przez odpowiednio wyszkolony personel zgodnie z odnośnym standardem EN/IEC 61241-14.
- Kontrole i konserwacja niniejszego sprzętu powinny zostać przeprowadzone przez odpowiednio wyszkolony personel zgodnie z odnośnym standardem EN/IEC 61241-17.
- Aby zachować przynależność do kategorii (II 2 D), konieczne jest zachowanie mechanicznej ochrony silnika na poziomie IP66. Po demontażu osłony puszki przyłączeniowej lub osłon mas wyważenia należy sprawdzić stan uszczelnień i ich poprawne umiejscowienie.
- Należy zwrócić uwagę na sposób mocowania kabla w przyłączy; aby zagwarantować poziom ochrony IP66, należy mocno zacieśnić na kablu metalowy pierścień tak, aby kabel był zaciśnięty w środku.
- Prace serwisowe i naprawy niniejszego sprzętu powinny być wykonywane przez odpowiednio wyszkolony personel zgodnie z odnośnym standardem EN/IEC 61241-19.

Niestosowanie się do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji oraz do wspomnianych i domyślnych zasad bezpieczeństwa spowoduje unieważnienie gwarancji przez firmę ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A.

Kod	Typ	Wielkość	Klasa temperaturowa	
			Tamb. 40°C	Tamb. 55°C
600467	M3/65-S02	00	120°C	135°C
600465	M3/105-S02	00	120°C	135°C
600462	M3/205-S02	00	120°C	135°C
600461	M3/305-S02	00	120°C	135°C
601514	M15/36-S02	00	120°C	135°C
601515	M15/81-S02	00	120°C	135°C
600311	MVSI 3/100-S02	00	120°C	135°C
600312	MVSI 3/200-S02	01	120°C	135°C
600313	MVSI 3/300-S02	10	120°C	135°C
600314	MVSI 3/500-S02	20	120°C	135°C
600366	MVSI 3/700-S02	20	120°C	135°C
600381	MVSI 3/800-S02	30	120°C	135°C
600513	MVSI 3/1100-S02	35	120°C	135°C
600256	MVSI 3/2010-S90*	AF50	135°C	135°C
600257	MVSI 3/2310-S90*	AF50	135°C	135°C
600276	MVSI 3/6510-S02*	90	135°C	135°C
601340	MVSI 15/35-S02	00	120°C	135°C
601341	MVSI 15/80-S02	01	120°C	135°C
601366	MVSI 15/100-S02	01	120°C	135°C
601367	MVSI 15/200-S021	10	120°C	135°C
601372	MVSI 15/400-S02	20	120°C	135°C
601373	MVSI 15/550-S02	20	120°C	135°C
601408	MVSI 15/700-S02	30	120°C	135°C
601513	MVSI 15/900-S02	30	120°C	135°C
601524	MVSI 15/1100-S02	35	120°C	135°C
601217	MVSI 15/1410-S02	40	135°C	150°C
601219	MVSI 15/1710-S02	50	135°C	150°C
601267	MVSI 15/2000-S02	50	170°C	185°C
601220	MVSI 15/2410-S08	60	150°C	165°C
601268	MVSI 15/3000-S08	60	135°C	150°C
601221	MVSI 15/3810-S02 *	70	135°C	135°C
601269	MVSI 15/4300-S02 *	70	135°C	135°C
601211	MVSI 15/5010-S02 *	80	135°C	135°C
601447	MVSI 15/6000-S02 *	80	135°C	135°C
601165	MVSI 15/7000-S02 *	90	135°C	135°C
601166	MVSI 15/9000-S90 *	95	135°C	135°C
601204	MVSI 15/9500-S02 *	97	135°C	135°C
601205	MVSI 15/11500-S90 *	100	135°C	135°C
601271	MVSI 15/14500-S90 *	100	135°C	135°C

Kod	Typ	Wielkość	Klasa temperaturowa	
			Tamb. 40°C	Tamb. 55°C
602296	MVSI 10/40-S02	10	120°C	135°C
602297	MVSI 10/100-S02	10	120°C	135°C
602298	MVSI 10/200-S02	20	120°C	135°C
602314	MVSI 10/310-S02	30	120°C	135°C
602241	MVSI 10/400-S02	30	120°C	135°C
602402	MVSI 10/550-S02	35	120°C	135°C
602380	MVSI 10/810-S08	40	135°C	150°C
602381	MVSI 10/1110-S08	50	135°C	150°C
602382	MVSI 10/1400-S08 *	50	135°C	135°C
602165	MVSI 10/1610-S08	60	135°C	150°C
602229	MVSI 10/2100-S08	60	135°C	135°C
602167	MVSI 10/2610-S02 *	70	135°C	135°C
602230	MVSI 10/3000-S02 *	70	135°C	135°C
602154	MVSI 10/3810-S02 *	80	135°C	135°C
602204	MVSI 10/4700-S02 *	80	135°C	135°C
602350	MVSI 10/5201-S02 *	80	135°C	135°C
602138	MVSI 10/5200-S02 *	90	135°C	135°C
602351	MVSI 10/5700-S02 *	90	135°C	135°C
602091	MVSI 10/6500-S02 *	90	135°C	135°C
602136	MVSI 10/6600-S02 *	97	135°C	135°C
602352	MVSI 10/7000-S02 *	90	135°C	135°C
602092	MVSI 10/8000-S90 *	95	135°C	135°C
602093	MVSI 10/9000-S90 *	95	135°C	135°C
602137	MVSI 10/10000-S02 *	97	135°C	135°C
602349	MVSI 10/11200-S02 *	97	135°C	135°C
602134	MVSI 10/12000-S90 *	100	135°C	135°C
602227	MVSI 10/13000-S02 *	97	135°C	135°C
602568	MVSI 075/150-S02	20	130°C	145°C
60257	MVSI 075/250-S02	30	130°C	145°C
602615	MVSI 075/400-S02	35	120°C	135°C
602616	MVSI 075/530-S02	35	120°C	135°C
602609	MVSI 075/660-S08	40	120°C	135°C
602610	MVSI 075/910-S08	50	120°C	135°C
602612	MVSI 075/1200-S08-GBS	50	120°C	135°C
602890	MVSI 075/1310-S08	60	150°C	165°C
602613	MVSI 075/1450-S08-GBS	50	120°C	135°C
602550	MVSI 075/1750-S08	60	135°C	150°C
602891	MVSI 075/2110-S02 *	70	135°C	135°C
602884	MVSI 075/3110-S02 *	80	135°C	135°C
602515	MVSI 075/3800-S02 *	80	135°C	135°C
602862	MVSI 075/4200-S02 *	90	135°C	135°C

* Montaż w strefach 21-22 dozwolony WYŁĄCZNIE z zastosowaniem termistora.

* Tamb (temperature ambient) – temperatura otoczenia.

Kod	Typ	Wielkość	Klasa temperaturowa	
			Tamb. 40°C	Tamb. 55°C
602826	MVSI 075/5300-S02 *	90	135°C	135°C
602827	MVSI 075/6500-S90 *	95	135°C	135°C
602551	MVSI 075/6800-S02 *	97	135°C	135°C
602870	MVSI 075/10000-S02 *	97	135°C	135°C
602863	MVSI 075/12000-S90 *	100	135°C	135°C
602932	MVSI 06/505-S90	35	135°C	150°C
602925	MVSI 06/550-S90	35	135°C	150°C
602993	MVSI 06/780MP-S08	40	135°C	150°C
602991	MVSI 06/1200-S08-GBS	40	135°C	150°C
602989	MVSI 06/460-S08	50	135°C	150°C
602936	MVSI 06/1000-S90	AF50	135°C	150°C
602992	MVSI 06/1300-S08-GBS	50	135°C	150°C
602956	MVSI 06/1100-S90	AF50	135°C	150°C
602998	MVSI 06/900-S08	60	150°C	-
602999	MVSI 06/1110-S08	60	150°C	-
602931	MVSI 05/505-S90	35	135°C	150°C
602995	MVSI 05/550-S02	35	135°C	150°C
602990	MVSI 05/780MP-S08	40	135°C	150°C
602988	MVSI 05/460-S08	50	135°C	150°C
602954	MVSI 05/1000-S90	AF50	135°C	150°C
602955	MVSI 05/1100-S90	AF50	135°C	150°C
602939	MVSI 05/900-S08	60	150°C	-
602940	MVSI 05/1110-S08	60	150°C	-
6P0328	MVSS 3/100P-S02	00	135°C	135°C
6P0329	MVSS 3/200P-S02 *	01	135°C	135°C
6P0330	MVSS 3/300P-S02 *	10	135°C	135°C
6P0331	MVSS 3/500P-S02 *	20	135°C	135°C
6P0515	MVSS 3/800P-S02 *	30	135°C	135°C
6P0333	MVSS 3/1100P-S02 *	35	135°C	135°C
6P0334	MVSS 3/1510P-S02 *	40	135°C	135°C
6P0335	MVSS 3/2010P-S02 *	50	135°C	135°C
6P1342	MVSS 15/35P-S02 *	00	135°C	135°C
6P1343	MVSS 15/80P-S02 *	01	135°C	135°C
6P1365	MVSS 15/100P-S02 *	01	135°C	135°C
6P1344	MVSS 15/200P-S02 *	10	135°C	135°C
6P1345	MVSS 15/400P-S02 *	20	135°C	135°C
6P1346	MVSS 15/550P-S02 *	20	135°C	135°C
6P1526	MVSS 15/700P-S02 *	30	135°C	135°C

[illegible]

* Montaż w strefach 21-22 dozwolony WYŁĄCZNIE z zastosowaniem termistora.

* Tamb (temperature ambient) – temperatura otoczenia.

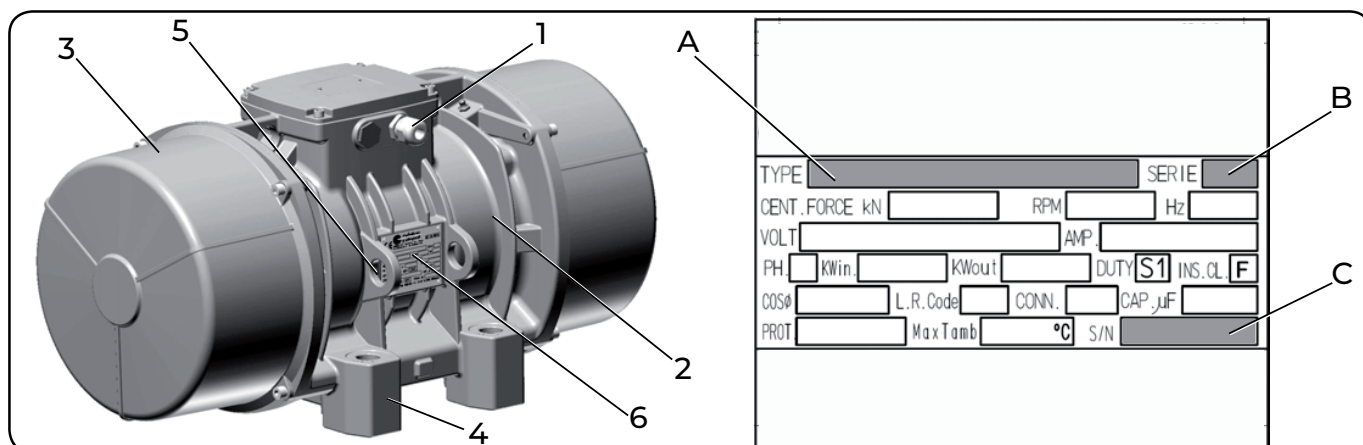


Fig.1

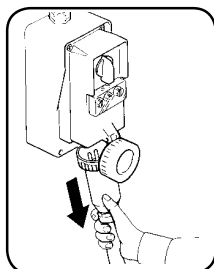


Fig.2

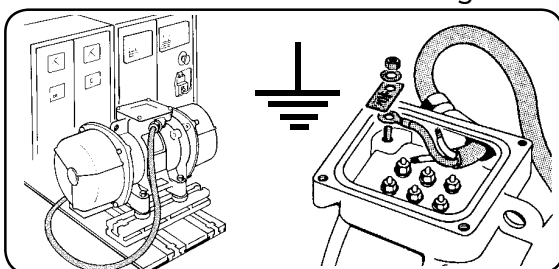


Fig.3

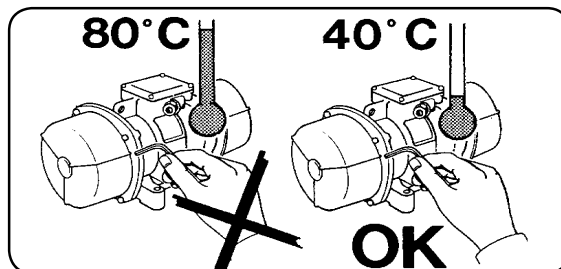


Fig.4

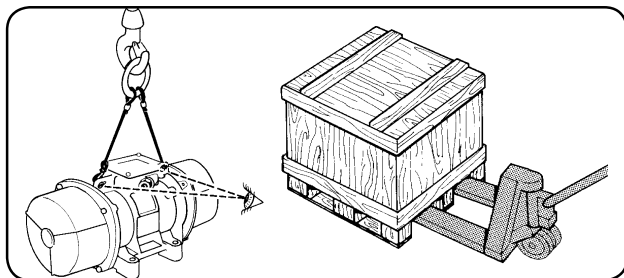


Fig.5

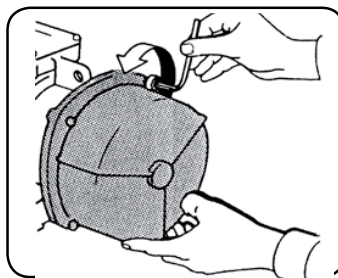


Fig.6

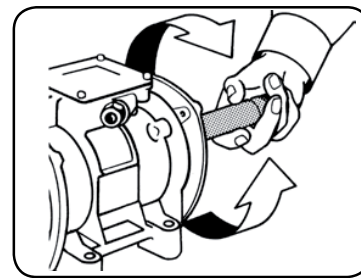


Fig.7

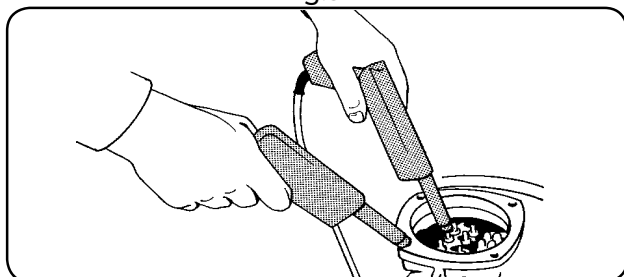


Fig.8

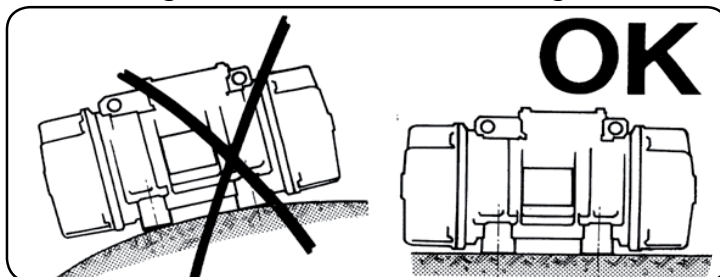


Fig.9

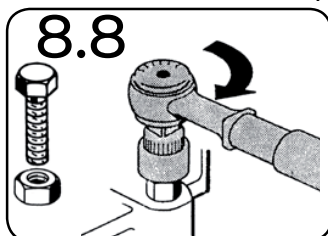


Fig.10

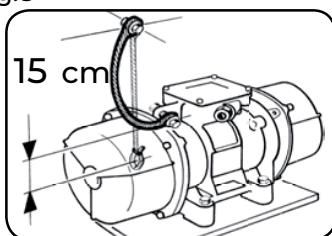


Fig.11

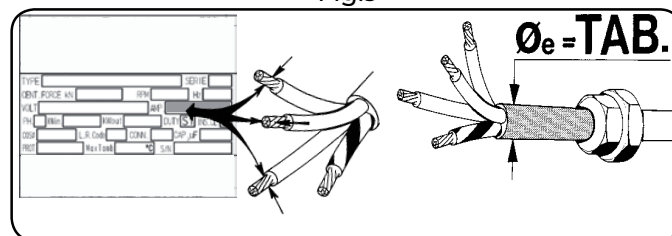


Fig.12

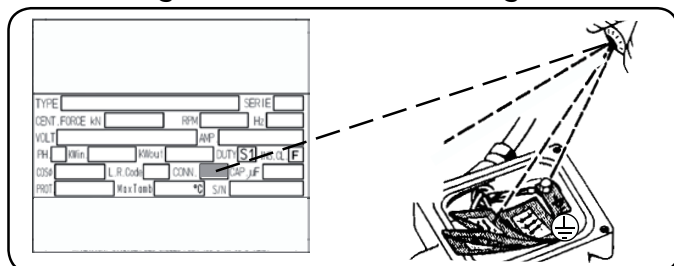


Fig.13

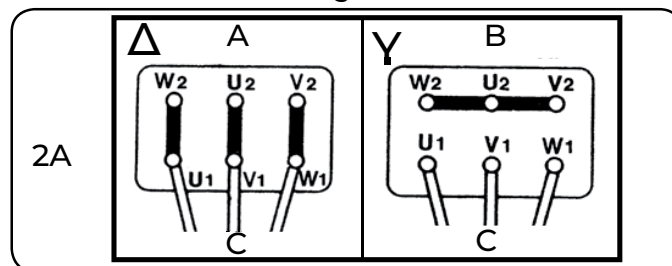


Fig.14

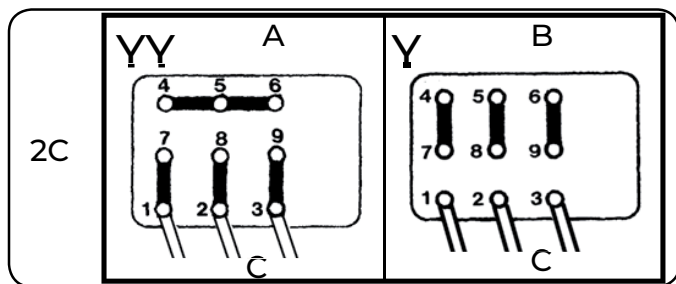


Fig.15

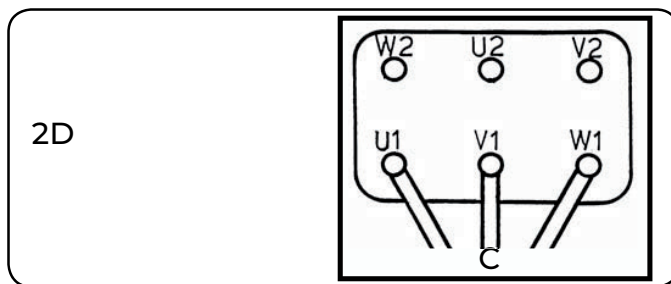


Fig.16

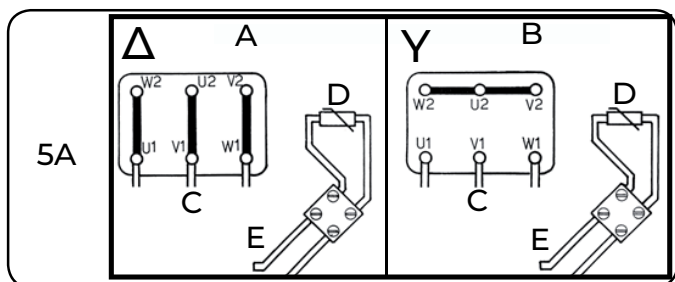


Fig.17

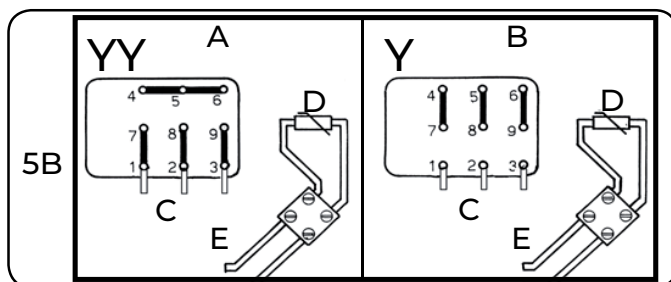


Fig.18

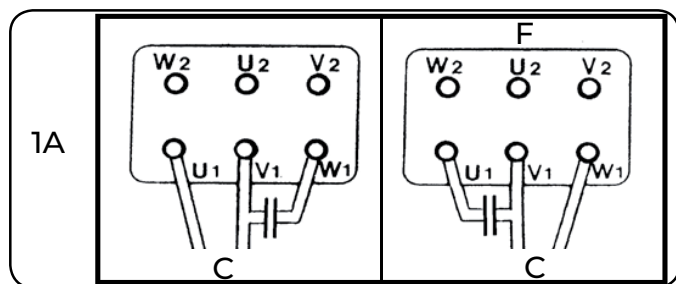


Fig.19

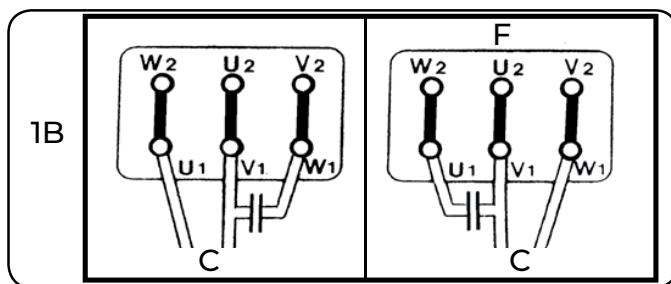


Fig.20

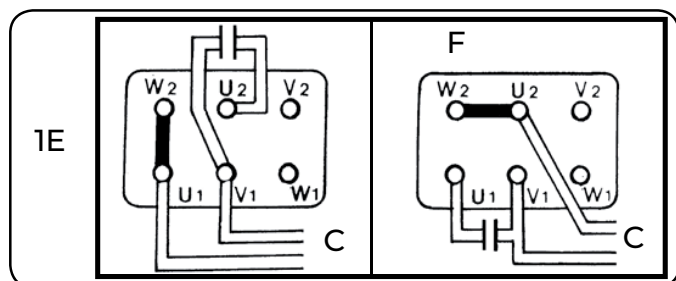


Fig.21

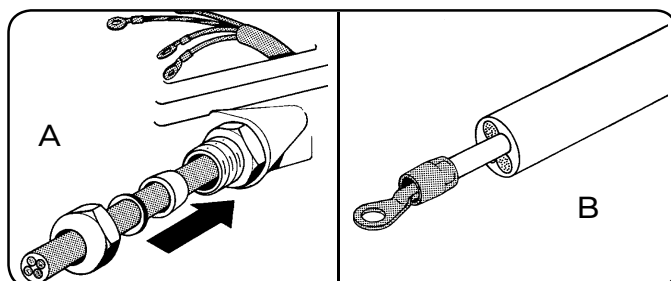


Fig.22

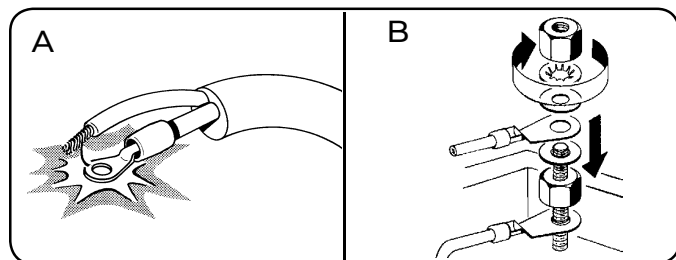


Fig.23

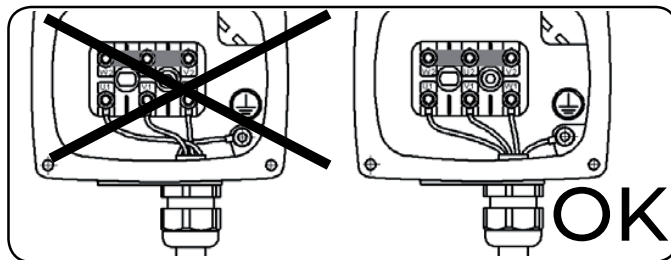


Fig.24

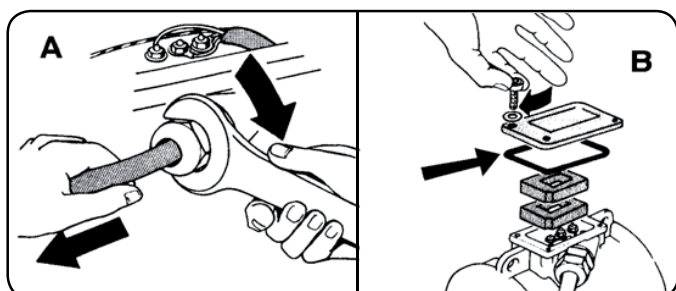


Fig.25

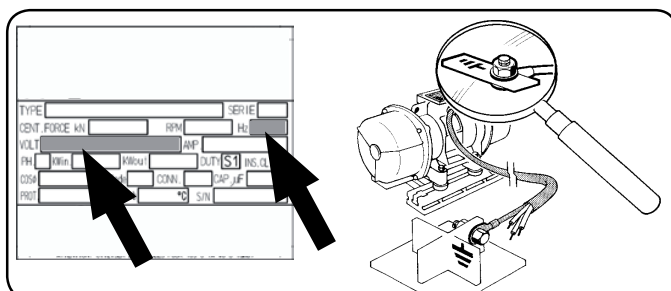


Fig.26

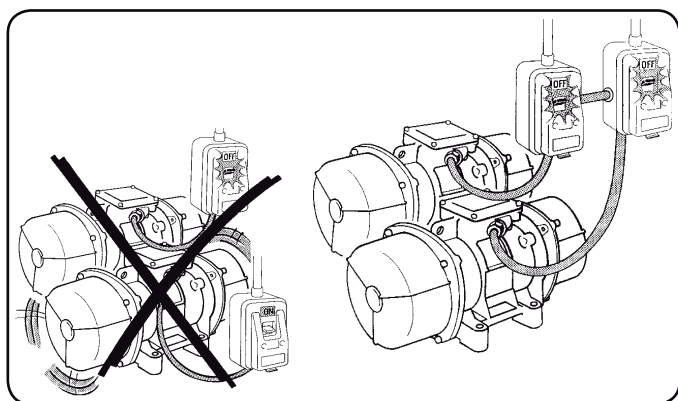


Fig.27

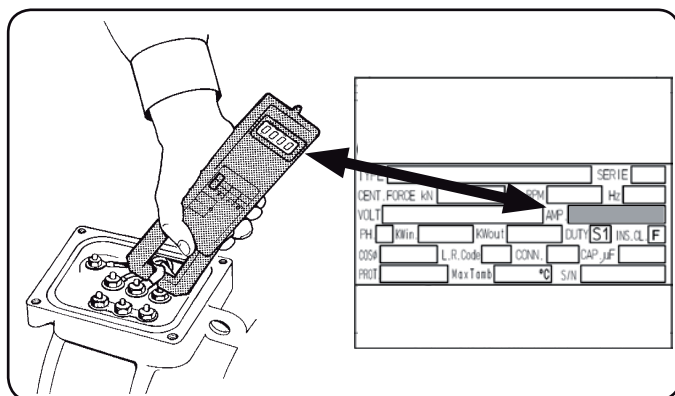


Fig.28

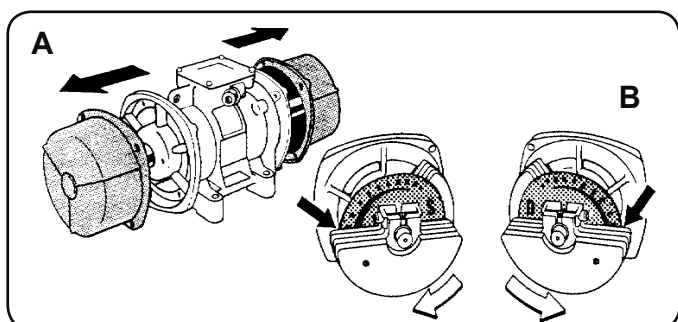


Fig.29

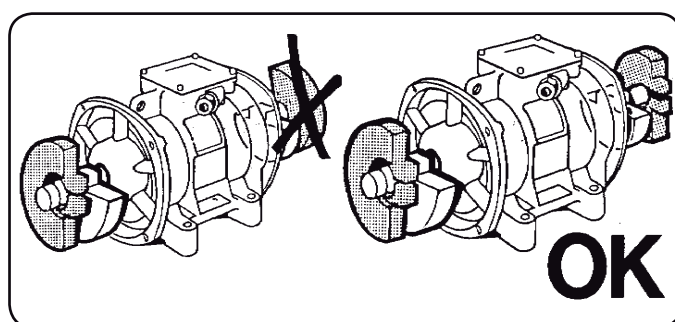


Fig.30

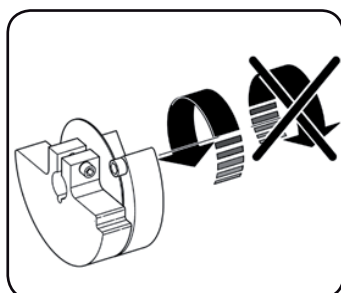


Fig.31

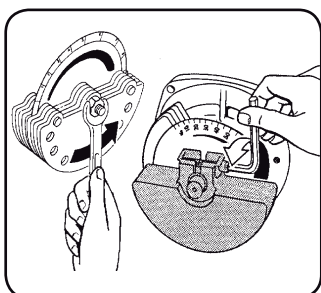


Fig.32

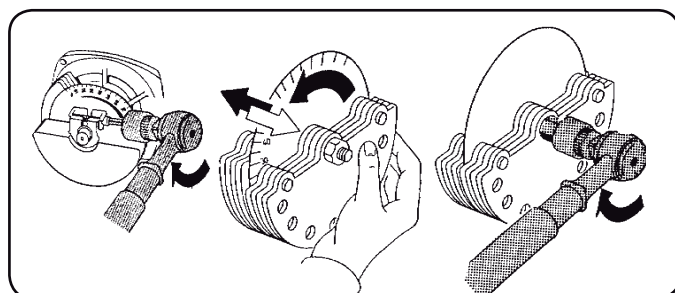


Fig.33

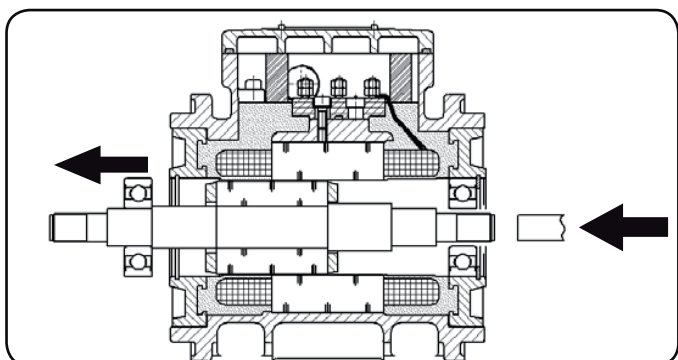


Fig.34

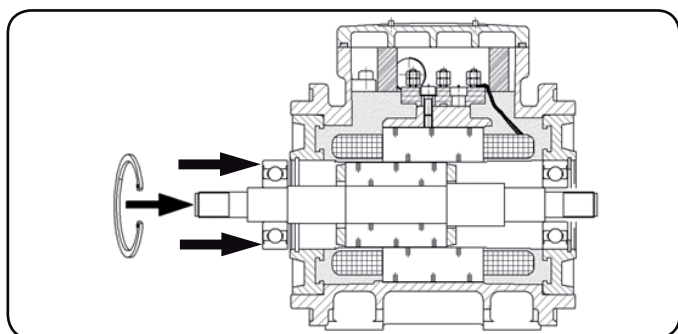


Fig.36

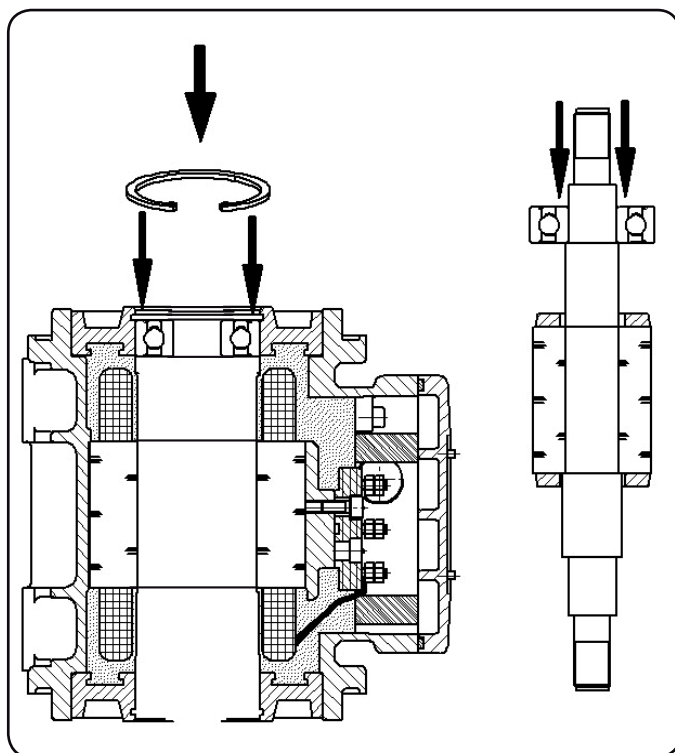


Fig.35

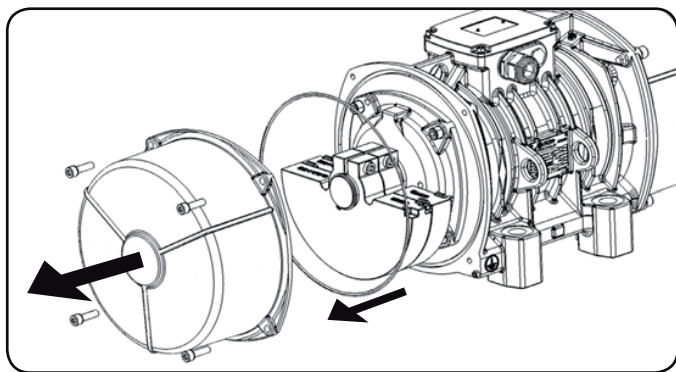


Fig.37

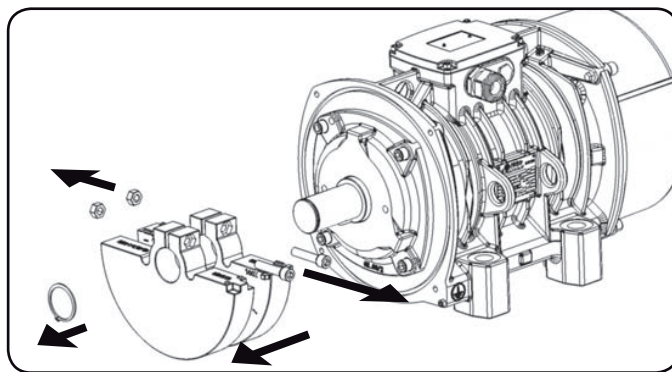


Fig.38

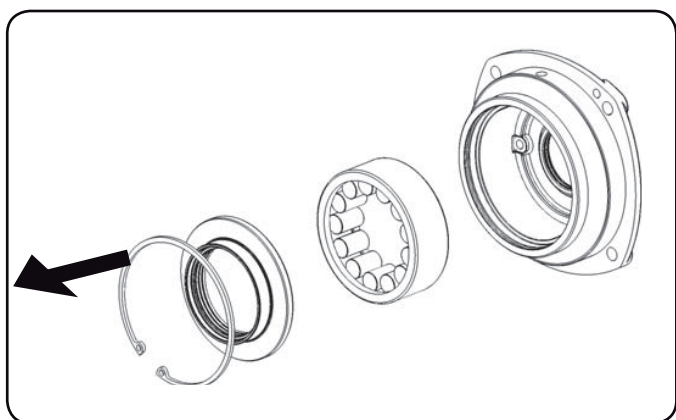


Fig.39

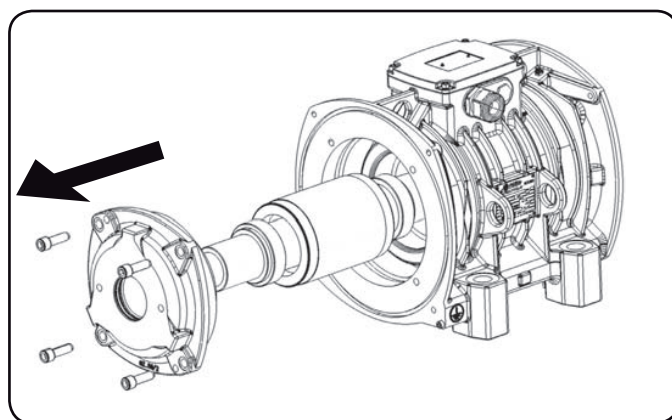


Fig.40

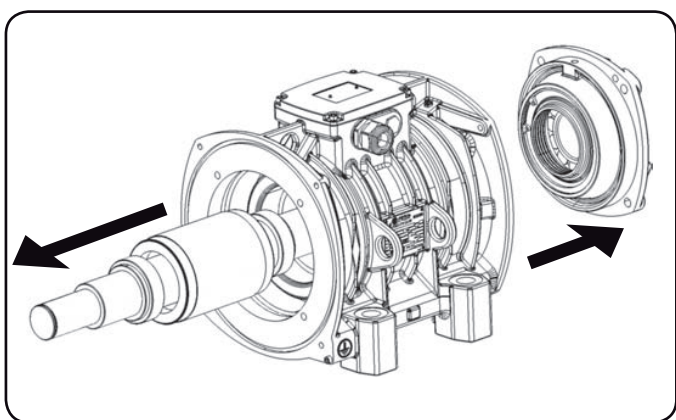


Fig.41

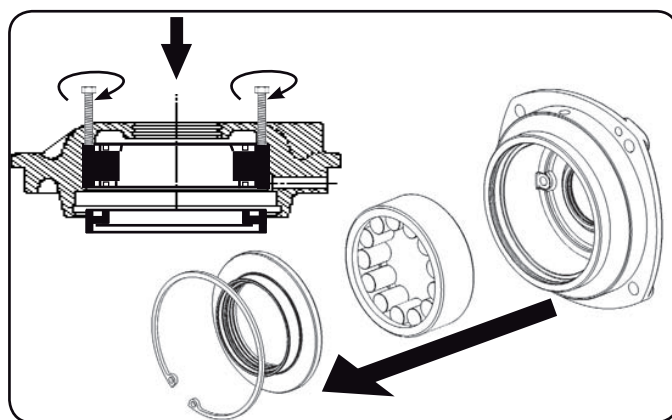


Fig.42

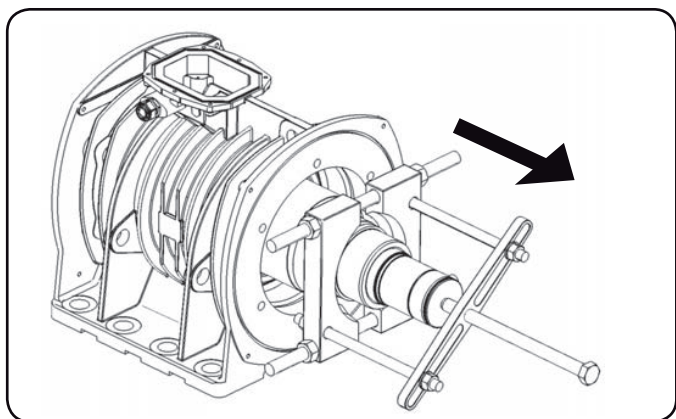


Fig.43

Spis treści

CZĘŚĆ 1: Opis i cechy główne.....	9
1.0 Wstęp.....	9
1.1 Gwarancja.....	9
1.2 Identyfikacja.....	10
1.3 Opis silnika wibracyjnego.....	10
1.4 Zastosowanie.....	11
1.5 Dane techniczne.....	11
CZĘŚĆ 2: Zasady bezpieczeństwa.....	11
2.0 Bezpieczeństwo.....	11
2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	12
2.2 Specjalne warunki bezpiecznego użytkowania w strefach 21-22.....	14
CZĘŚĆ 3: Transport i montaż.....	15
3.0 Czynności wstępne.....	15
3.1 Montaż.....	16
3.1. Montaż na maszynie według Dyrektywy Maszynowej (DM).....	18
3.2 Przyłącze elektryczne.....	18
3.3 Schemat połączeń w skrzynce zaciskowej.....	19
3.4 Mocowanie kabla zasilającego w skrzynce zaciskowej.....	24
3.5 Podłączanie kabla zasilającego do sieci.....	26
3.6 Zasilanie z falownika.....	28
CZĘŚĆ 4: Użytkowanie silnika wibracyjnego.....	28
4.0 Kontrola wstępna.....	28
4.1 Regulacja natężenia wibracji.....	30
4.2 Rozruch i wyłączanie silnika podczas pracy.....	32
CZĘŚĆ 5: Konserwacja silnika wibracyjnego.....	33
5.0 Wymiana łożysk.....	33
5.1 Smarowanie.....	39
5.2 Części zapasowe.....	41
CZĘŚĆ 6: Złomowanie.....	41
TABELE: Charakterystyka elektromechaniczna - wymiary ogólne.....	42
Schematy wykonania.....	42
Tabele.....	46
Regulacja mas i dane dotyczące łożysk/smarowania.....	60
Tabele części zapasowych.....	70
Opis części zapasowych.....	77
Momenty dokręcania.....	78
Deklaracja włączenia.....	81
Deklaracja zgodności UE.....	83
Certyfikat ATEX/IECEX.....	87

CZĘŚĆ 1: Opis i cechy główne

1.0 WSTĘP

Niniejsza instrukcja zawiera informacje i inne dane potrzebne do zrozumienia działania, do montażu oraz poprawnego użycia i konserwacji silników wibracyjnych serii **MVSI, M3, ITV-VR, ITVAF, MVSS i MVSS-P** produkowanych przez firmę **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** z siedzibą we Fiorano (Modena) we Włoszech. Informacje te nie stanowią kompletnego opisu poszczególnych elementów ani nie zawierają szczegółowej charakterystyki ich działania. Użytkownik odnajdzie jednak w instrukcji informacje, które zazwyczaj potrzebne są do poprawnego montażu oraz poprawnej, bezpiecznej i skutecznej konserwacji silnika wibracyjnego. Normalne działanie, żywotność i koszty utrzymania silnika zależą od przestrzegania wspomnianych wcześniej zasad zawartych w niniejszej publikacji. Nieprzestrzeganie zasad opisanych w instrukcji, zaniedbania oraz niepoprawne bądź niewłaściwe użytkowanie silnika może spowodować, że firma ITALVIBRAS unieważni nadaną gwarancję.

Po otrzymaniu silnika należy sprawdzić czy:

- **Opakowanie, o ile występuje, nie jest zniszczone tak, że uszkodzony jest również silnik;**
- **Dostarczony silnik odpowiada specyfikacji zamówienia (należy sprawdzić dane w dokumentach przewozowych);**
- **Silnik nie posiada widocznych uszkodzeń zewnętrznych.**

Jeśli silnik nie jest zgodny ze specyfikacją zamówienia lub stwierdzono uszkodzenia zewnętrzne, należy natychmiast poinformować przewoźnika oraz firmę ITALVIBRAS lub jej przedstawiciela regionalnego.

Firma ITALVIBRAS w każdym przypadku pozostaje do całkowitej dyspozycji Klienta i gotowa jest zapewnić szybkie i adekwatne wsparcie techniczne oraz podjąć wszelkie kroki konieczne do tego, by poprawić jakość pracy silnika i umożliwić wykorzystanie jego możliwości w pełni.

1.1 GWARANCJA

Z uwzględnieniem zapisów umowy dostawy, producent zapewnia gwarancję na produkt na okres 12 (dwunastu) miesięcy od daty dostawy. Gwarancja ta obejmuje jedynie darmową naprawę bądź wymianę tych części które zostały uznane za wadliwe po dokładnym sprawdzeniu ich przez zespół techników producenta. Gwarancja, z wykluczeniem wszelkiej odpowiedzialności za szkody bezpośrednie i pośrednie, ograniczona jest do defektów materiału i przestaje obowiązywać jeśli zwrócone części zostały zdemontowane, zmodyfikowane lub naprawione poza fabryką producenta.

Uszkodzenia powstałe w konsekwencji zaniedbań, nieuwagi oraz błędnego zastosowania silnika, niepoprawnej obsługi i niewłaściwego montażu również wyłączone są z zakresu gwarancji. Usunięcie elementów bezpieczeństwa silnika automatycznie spowoduje unieważnienie gwarancji oraz ustanie odpowiedzialności producenta. Gwarancja staje się nieważna również wtedy, kiedy w silniku zastosowane zostają części zamienne inne niż oryginalne.

Nawet w okresie obowiązywania gwarancji, pokrycie kosztów związanych z odesłaniem silnika do producenta leży po stronie Klienta.

1.2 IDENTYFIKACJA

Numer seryjny silnika wybity jest na tabliczce znamionowej (Rysunek 1).

Tabliczka ta, wraz z różnymi innymi danymi, określa:

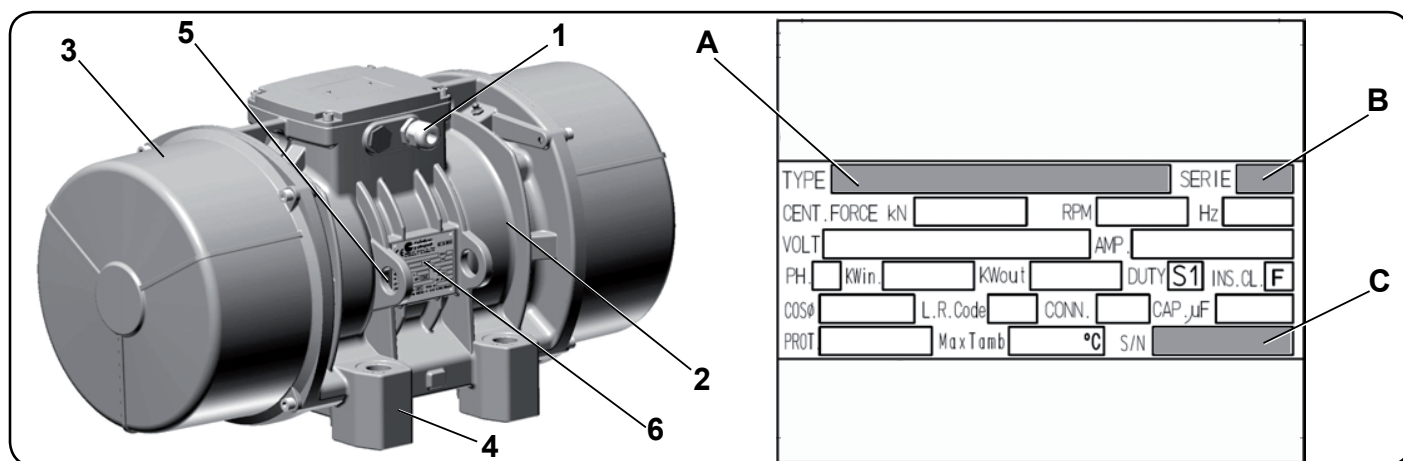
- A) Typ silnika wibracyjnego;**
- B) Serię silnika;**
- C) Numer seryjny.**

Zgłaszając zapotrzebowanie na części zamienne bądź usługę serwisową należy zawsze podać te dane.

1.3 OPIS SILNIKA WIBRACYJNEGO

Silniki wibracyjne konstruowane są w zgodności z obowiązującymi regulacjami i przepisami Komisji Europejskiej, a w szczególności z poniższymi:

- Klasa izolacji F;
- Uzwojenie dostosowane do użytkowania w klimacie tropikalnym
- Izolacja mechaniczna na poziomie IP66 (zgodnie z normą EN 60529), poziom odporności na wstrząsy IK08 (EN 50102);
- Temperatura otoczenia, w której silnik osiągnie przewidzianą wydajność: $20^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;
- Układy elektryczne zgodne z regulacją EN 60034-1;
- Natężenie hałasu mierzone w otwartej przestrzeni ≤ 70 dB (A) według normy IEC



Rysunek 1

1. Dławik kablowy przy wejściu kabla zasilającego
2. Obudowa
3. Pokrywa mas
4. Łapy podporowe/montażowe
5. Wspornik łącznika służący do podnoszenia oraz zapewniający bezpieczeństwo
6. Tabliczka znamionowa

1.4 ZASTOSOWANIE

Silniki wibracyjne wymienione w niniejszej instrukcji zostały zaprojektowane i skonstruowane z myślą o konkretnych potrzebach i przeznaczone są do użycia w maszynach wibrujących. Silnika nie można oddać do użytku zanim maszyna z którą będzie pracował nie zostanie zatwierdzona zgodnie z zapisami Dyrektywy 2006/46/EC i odnośnych poprawek. W świetle Dyrektywy 2006/42/EC, elektryczne silniki wibracyjne serii MVSI, M3, ITVAF, ITV-VR, MVSS, MVSS-P stanowią “maszyny nieukończone”. Ich wykorzystanie do zastosowań innych niż przewidziane i opisane w niniejszej instrukcji oraz uważanych za nieprawidłowe i zabronionych zwalnia producenta z wszelkiej odpowiedzialności bezpośredniej i pośredniej.

1.5 DANE TECHNICZNE

Zob. szczegółowe tabele rozpoczynające się na stronie 32 aby sprawdzić dane techniczne poszczególnych silników.

CZĘŚĆ 2 - Zasady bezpieczeństwa

2.0 BEZPIECZEŃSTWO



Zaleca się uważne przeczytanie instrukcji, ze szczególnym naciskiem na część poświęconą zasadom bezpieczeństwa.

Należy zwracać szczególną uwagę na operacje niebezpieczne.

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za nieprzestrzeganie opisanych poniżej zasad bezpieczeństwa oraz zapobiegania wypadkom. Producent nie ponosi również odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niepoprawnego użytkowania silnika oraz wprowadzania niezatwierdzonych modyfikacji.

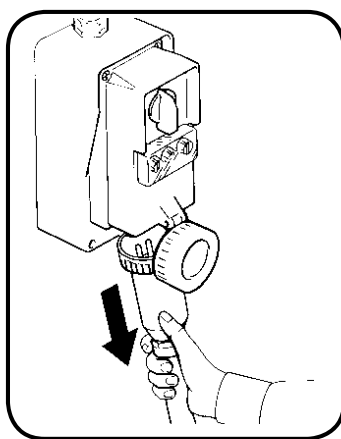


Podczas lektury należy zwracać uwagę na symbol oznaczający niebezpieczeństwo. Wskazuje on fragmenty instrukcji, w których opisane są potencjalne zagrożenia.

2.1 OGÓLNE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

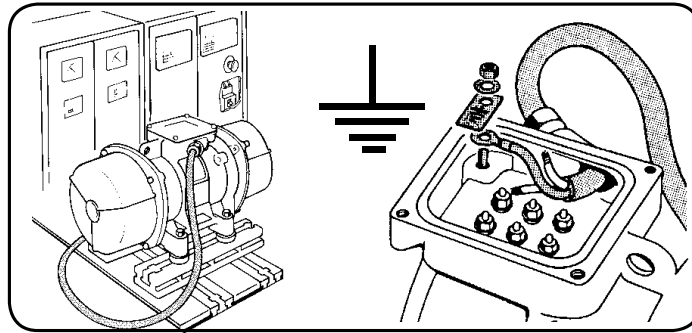
Podczas używania sprzętu elektrycznego należy stosować się do właściwych zasad bezpieczeństwa aby zminimalizować ryzyko pożaru, porażenia prądem i wypadku. W związku z tym, przed uruchomieniem silnika należy uważnie przeczytać i zapamiętać następujące zasady bezpieczeństwa. Po przeczytaniu instrukcji należy przechowywać ją w bezpiecznym miejscu.

- Otoczenie w którym pracuje silnik musi być czyste i uporządkowane. Brak porządku prowadzi do wypadków.
- Przed uruchomieniem silnika należy upewnić się, czy nie występują absolutnie żadne uszkodzenia samego silnika oraz maszyny, z którą silnik współpracuje. Sprawdź, czy urządzenia działają prawidłowo i upewnij się, że żaden z elementów nie jest uszkodzony ani zniszczony. Uszkodzone elementy muszą zostać naprawione bądź wymienione przez przeszkolonych i upoważnionych pracowników.
- Naprawy dokonywane przez nieupoważnionych pracowników oznaczają, że silnik może pracować w warunkach niebezpiecznych i stwarzających potencjalne zagrożenie. Wiążą się też one z utratą gwarancji.
- Nie dotykaj silnika podczas pracy.
- Podczas wszelkich testów, kontroli, czyszczenia, konserwacji i wymiany części zarówno silnik jak i maszyna, z którą silnik współpracuje muszą być wyłączone, a wtyczki kabli zasilających muszą być odłączone od sieci (Rysunek 2)



Rysunek 2

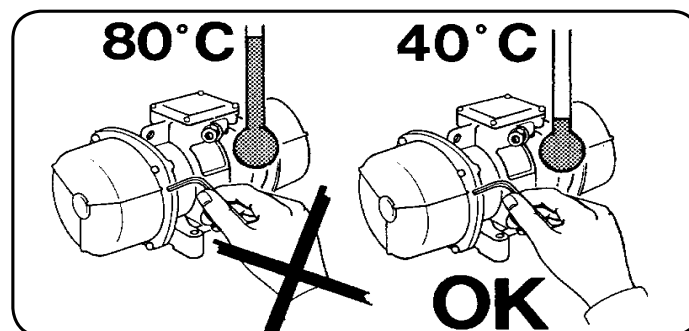
- Dzieciom, osobom nieupoważnionym, osobom nieposiadającym odpowiednich umiejętności oraz osobom chorym zabrania się dotykania silnika i obsługiwanego go.
- Należy sprawdzić czy sieć elektryczna do której podłączony będzie silnik odpowiada regulacjom.
- W trakcie montażu należy się upewnić, czy kabel zasilający jest bardzo elastyczny i czy uziemienie jest podłączone (Rysunek 3, strona 13)



Rysunek 3

- Upewnij się czy gniazdo elektryczne jest odpowiednie, czy odpowiada regulacjom i czy posiada wbudowany automatyczny wyłącznik bezpieczeństwa.
- Wszelkie przedłużenia kabla muszą posiadać wtyczki/gniazda i kable z uziemieniem, zgodnie z zapisami regulacji.
- Nigdy nie należy wyłączać silnika poprzez wyjęcie wtyczki z gniazda, a przy wyciąganiu wtyczki nie należy ciągnąć za kabel zasilający.
- Należy regularnie sprawdzać stan kabla. Jeśli występują jakiegokolwiek uszkodzenia, kabel należy wymienić. Wymiana kabla musi być przeprowadzona przez upoważniony, wyszkolony personel.
- Z silnikiem należy używać wyłącznie dopuszczonych i odpowiednio oznaczonych kabli przedłużających.
- Kabel należy chronić przed działaniem wysokich temperatur i lubrykantów, należy też uważać na ostre krawędzie. Kabel nie powinien być splątany ani zwinięty.
- Gdy wtyczka jest podłączona, kabla nie powinny dotykać dzieci i osoby nieupoważnione.
- Jeżeli montaż silnika wibracyjnego na maszynie sprawia, że przekroczony zostaje poziom hałasu określony w obowiązujących przepisach w kraju, w którym silnik ten ma być używany, obsługa musi zastosować odpowiednie środki ochrony słuchu, na przykład słuchawki.
- Nawet jeśli zakłada się, że silnik będzie używany w niskich temperaturach, w szczególnie gorących środowiskach temperatura silników może osiągnąć bardzo wysokie wartości, co wynika ze specyfiki samego środowiska.

Przed ingerencją w silnik należy poczekać, aż jego temperatura spadnie (Rysunek 4)



Rysunek 4

- Należy używać wyłącznie narzędzi opisanych w instrukcji lub wskazanych w katalogu producenta. Niestosowanie się do tej porady oznacza, że sprzęt może pracować w warunkach niebezpiecznych i stwarzających potencjalne zagrożenie.
- Napraw dokonywać może jedynie personel upoważniony przez producenta. Producent pozostaje całkowicie do dyspozycji Klienta i zapewnia natychmiastowe i adekwatne wsparcie techniczne oraz pomoc, która umożliwi używanie silnika w sposób optymalny i wykorzystywanie jego pełnego potencjału.
- W przypadku silników bez pokryw mas (takich jak te wymienione na stronie 54, użytkownik musi zagwarantować, że osoby niepowołane oraz przypadkowe przedmioty nie będą miały styczności z masami podczas pracy silnika.

2.2 SPECJALNE WARUNKI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA W STREFACH 21-22

Opisane poniżej warunki mają zastosowanie jedynie do silników przeznaczonych do użytkowania w strefach 21-22 według standardów ATEX i IECEx i wyłącznie do zastosowań w strefach 21-22 według standardów ATEX i IECEx.

Tak więc, silnik oznaczony jako ATEX/IECEx 21-22, który NIE jest używany w środowisku ATEX/IECEx 21-22 niekoniecznie będzie spełniał warunki opisane poniżej.

Silniki wibracyjne mogą być zasilane poprzez falownik z modulacją szerokości impulsów (PWM) jedynie wtedy, gdy wyposażone są w poprawnie podłączony termistor PTC 130°C.

Termistor 130°C montowany jest jako standardowy element w silnikach począwszy od wielkości 70 włącznie oraz we wszystkich silnikach z serii MVSS-P.

Podłączenie termistora jest ZAWSZE obowiązkowe.

Wszelkie urządzenia zabezpieczające muszą działać niezależnie od urządzeń pomiaru i kontroli koniecznych do działania silnika i muszą być zgodne z normą EN 50495. Resetować urządzenia zabezpieczające należy wyłącznie ręcznie.

Wejścia urządzeń muszą być wyposażone w certyfikowane dławiki lub zaślepki o odpowiednich stopniach ochrony dostosowanych do zakładanej aplikacji.

Kable oraz odnośne akcesoria (na przykład dławiki) muszą być przeznaczone do użytku w zakresie temperatur co najmniej:

- 85°C do wielkości 30 przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +40°C (z wyjątkiem silników 8-polowych i MVSS-P).
- 90°C do wielkości 30 przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +40°C (tylko silniki 8-polowe i MVSS-P).
- 100°C do wielkości 30 przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +55°C.
- 105°C dla wielkości 35 i większych przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +40°C
- 120°C dla wielkości 35 i większych przy maksymalnej temperaturze otoczenia (Tamb) +55°C

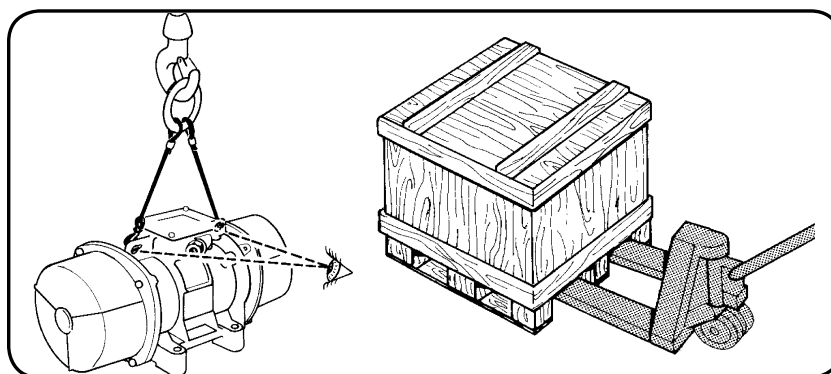
Nie otwierać pokrywy skrzynki zaciskowej w strefie zagrożonej wybuchem.

Potencjalne ryzyko wyładowań elektrostatycznych. Czyścić jedynie moką szmatką.

CZĘŚĆ 3 - TRANSPORT I MONTAŻ

Silnik wibracyjny może być dostarczony bez opakowania lub na palecie, zależnie od typu i wielkości.

Do rozładunku silnika na palecie należy użyć wózka widłowego lub ręcznego wózka widłowego. Jeśli silnik nie jest spakowany oddzielnie, do przeniesienia go należy użyć rączek lub oczek zaczepowych



Rysunek 5

Jeśli planuje się składowanie silnika przez dłuższy czas (maksymalnie dwa lata), należy pamiętać, że temperatura otoczenia nie może być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, a względna wilgotność nie może przekraczać 60%.

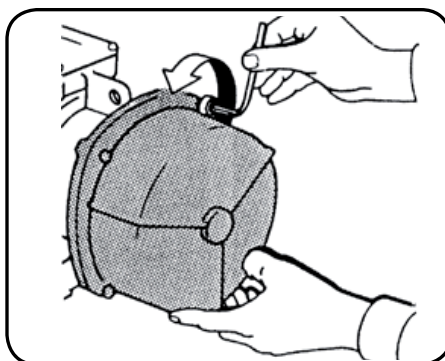
Po upływie dwóch lat, w składowanym silniku z łożyskami rolkowymi należy przeprowadzić smarowanie z uwzględnieniem ilości lubrykantu zalecanej w tabeli na stronie 47.

Po upływie trzech lat, w składowanym silniku z łożyskami kulkowymi łożyska należy wymienić; w silnikach z łożyskami rolkowymi należy całkowicie usunąć stary smar i zastąpić nowym.

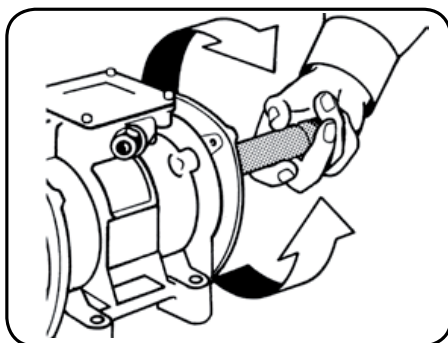
Podczas transportu i zabiegów konserwacyjnych należy unikać uderzania i wstrząsania silnikiem aby zapobiec uszkodzeniu łożysk kulkowych.

3.0 CZYNNOŚCI WSTĘPNE

Jeśli silnik był składowany przez długi czas (dłużej niż dwa lata), przed montażem należy zdjąć pokrywy mas (Rysunek 6) i sprawdzić, czy wałek obraca się swobodnie (Rysunek 7, strona 16)



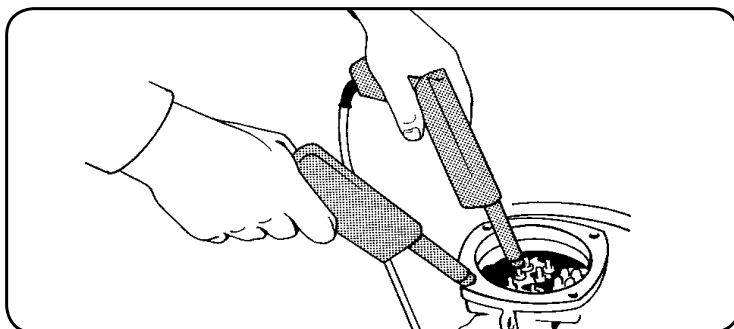
Rysunek 6



Rysunek 7

Uziemienie każdej fazy oraz uziemienie pomiędzy fazami jest konieczne i nieodzowne.

Do sprawdzenia izolacji elektrycznej należy używać wyłącznie miernika rezystancji izolacji Meggera na napięciu testowym 2.2 Kv AC przez okres nie dłuższy niż 5 sekund pomiędzy fazami oraz 10 sekund pomiędzy fazą a uziemieniem (Rysunek 8). Jeśli testy wykażą nieprawidłowości, silnik należy odesłać do centrum wsparcia technicznego Italvibras lub do centrali firmy w celu przywrócenia jego wydajności.



Rysunek 8

3.1 MONTAŻ

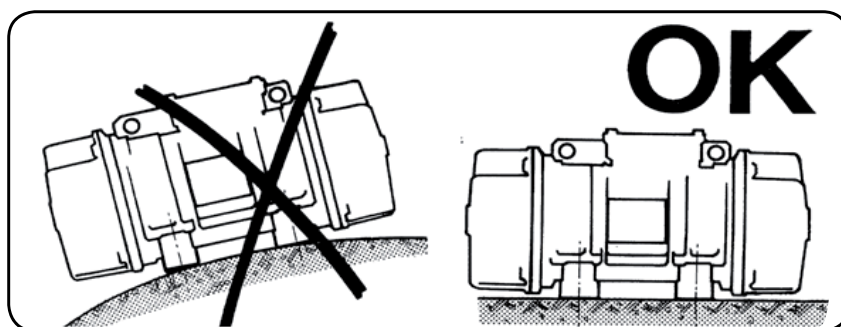
Silniki ITALVIBRAS mogą zostać zamontowane w każdej pozycji.

Podczas używania sprzętu elektrycznego należy stosować się do właściwych zasad bezpieczeństwa aby zminimalizować ryzyko pożaru, porażenia prądem i wypadku. W związku z tym, przed uruchomieniem silnika należy uważnie przeczytać i zapamiętać następujące zasady bezpieczeństwa. Po przeczytaniu instrukcji należy przechowywać ją w bezpiecznym miejscu.

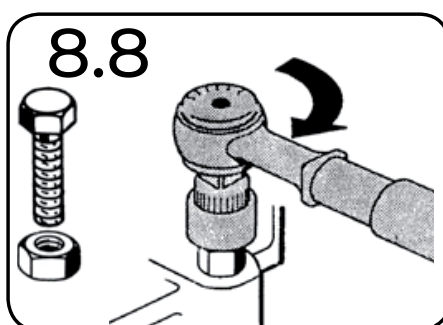


UWAGA! Silniki z serii specjalnej MVSI o obrotach 600-720 rpm mogą być montowane wyłącznie w pozycji pionowej pod maksymalnym kątem (α max.) zgodnym ze wskazaniem w tabeli na stronie 54.

Jednakże silnik musi być zamontowany na całkowicie płaskiej powierzchni (Rysunek 9) przy użyciu śrub (jakość 8.8 - DIN 931-933), nakrętek (jakość 8.8 - DIN 934) i płaskich podkładek 300HV (DIN 125/A), które zdolne są przenieść duże momenty dokręcenia (Rysunek 10). Należy używać klucza dynamometrycznego (Rysunek 10) nastawionego zgodnie z wartościami w sekcji "Moment dokręcania" w tabeli na stronie 72. Średnica śruby, w powiązaniu z typem silnika który będzie montowany, musi odpowiadać wskazaniom w tabeli na stronie 62.



Rysunek 9

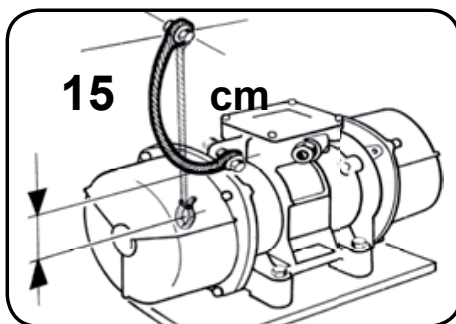


Rysunek 10

Konieczne jest także sprawdzenie, czy śruby są w pełni dokręcone. Monitorowanie tego aspektu jest szczególnie ważne w początkowym okresie działania silnika. **Należy pamiętać o tym, że większość przypadków uszkodzeń i nieprawidłowego działania silników wynika z nieodpowiedniego zamocowania lub niewłaściwego dokręcenia.**

Po krótkim czasie użytkowania silnika należy ponownie skontrolować dokręcenie.

Zaleca się podłączenie zamontowanego silnika do stalowej linki zabezpieczającej o odpowiednio dobranej średnicy i długości. Linka ta powinna zabezpieczać silnik na wypadek przypadkowego odpadnięcia od powierzchni montażu. Powinien on opaść nie więcej niż 15 cm (6 cali) (Rysunek 11)



Rysunek 11



Uwaga: Nie należy przeprowadzać spawania na danej konstrukcji jeśli silnik jest zamontowany i podłączony. Spawanie może spowodować uszkodzenie połączeń i łożysk.

3.1.0 Montaż na maszynie według Dyrektywy Maszynowej (DM)

Jeśli maszyna wibrująca ma być zgodna z Dyrektywą Maszynową numer 2006/42/EC, zalecamy zapoznanie się z Deklaracją włączenia na stronie 81, w której wymienione są wymagania Dyrektywy spełniane przez silniki wibracyjne.

Prosimy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że system mocowania pokryw mas (śruby) nie pozostaje przymocowany do osłon (pokrywa mas) kiedy osłony są zdjęte.

Ocena ryzyka i podjęcie koniecznych kroków pozostają zawsze w gestii producenta maszyn.

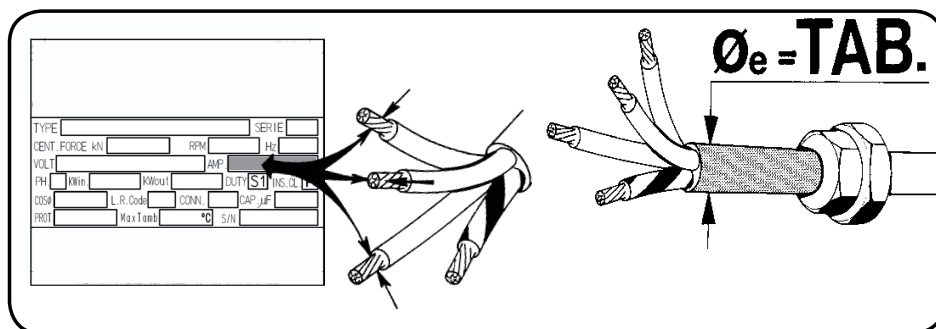
3.2 PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE

(Rysunek 12, strona 19)

Przewody składające się na kabel, który służy do podłączenia silnika do sieci elektrycznej muszą mieć odpowiedni przekrój tak, aby gęstość prądu w każdym przewodzie nie przekraczała 4 A/mm². Jeden z przewodów służy wyłącznie do uziemienia silnika wibracyjnego.

Przekrój poprzeczny przewodów musi również być odpowiedni w stosunku do ich długości tak, aby nie powstał spadek napięcia w kablu przekraczający dopuszczalne wartości określone odpowiednimi przepisami.

Zaleca się również użycie elastycznych kabli o średnicy zewnętrznej odpowiadającej wskazaniom w tabeli “Dane techniczne”. Takie rozwiązanie zapewnia optymalne zamocowanie kabla w dławiku.



Rysunek 12

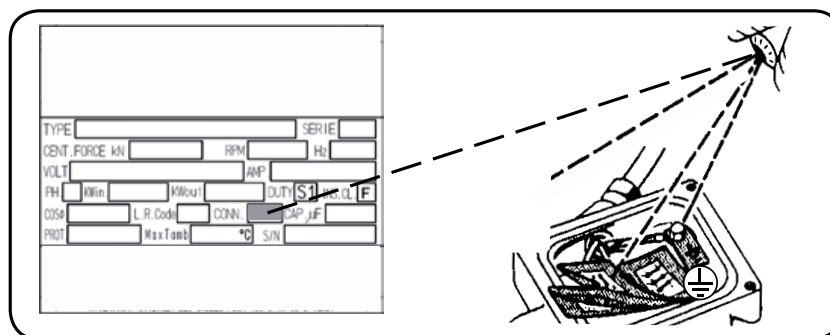
3.3 SCHEMAT POŁĄCZEŃ W SKRZYŃCE ZACISKOWEJ



Uwaga. Śruba przeznaczona do użytku w klimacie tropikalnym oznaczona symbolem ziemi umieszczona jest w skrzynce zaciskowej (Rysunek 13)

Żółto-zielony przewód (lub wyłącznie zielony w USA) przyłącza elektrycznego musi być podłączony do tej śruby. Spełnia ona rolę uziemienia silnika wibracyjnego.

Diagram przyłączeń znajduje się w skrzynce zaciskowej. Należy korzystać ze schematu, który ma odnośnik odpowiadający wskazaniu na tabliczce znamionowej.



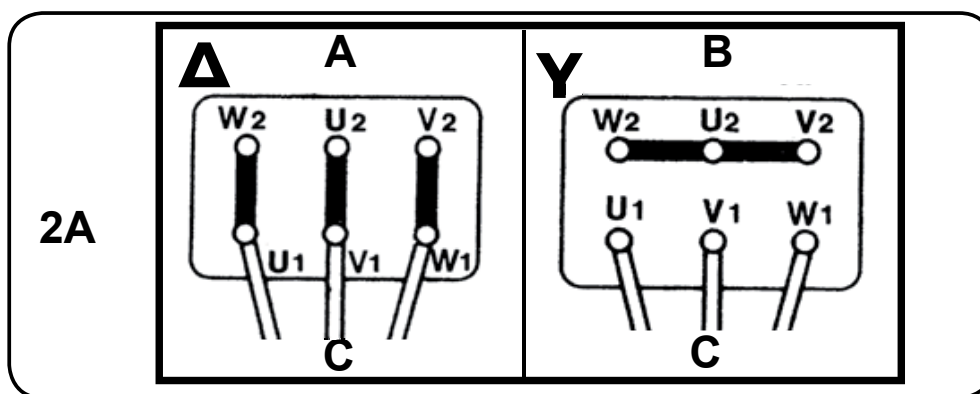
Rysunek 13



Uwaga: W silnikach ITV-VR połączenie elektryczne i nastawienie mas wyważenia powiązane jest z właściwym dla danego silnika zakresem regulacji częstotliwości (strona 56)

SCHEMAT 2A (Rysunek 14)

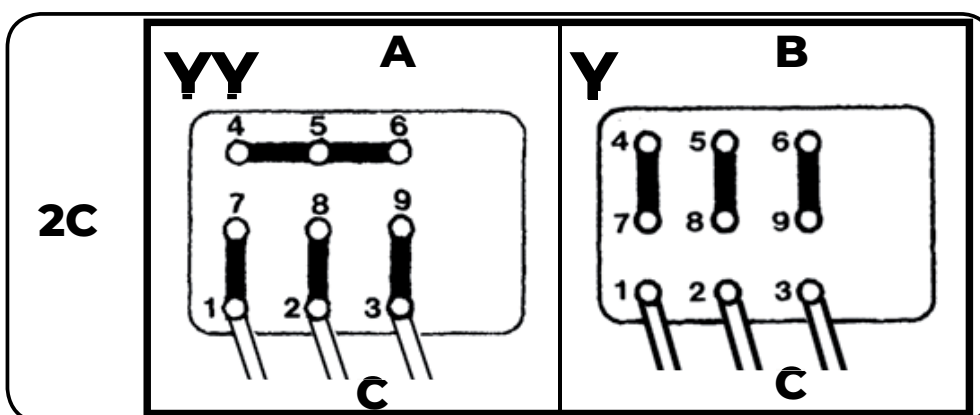
- | | |
|--------------------|------------------|
| A) Niższe napięcie | Δ trójkąt |
| B) Wyższe napięcie | Y gwiazda |
| C) Prąd z sieci | |



Rysunek 14

SCHEMAT 2C (Rysunek 15)

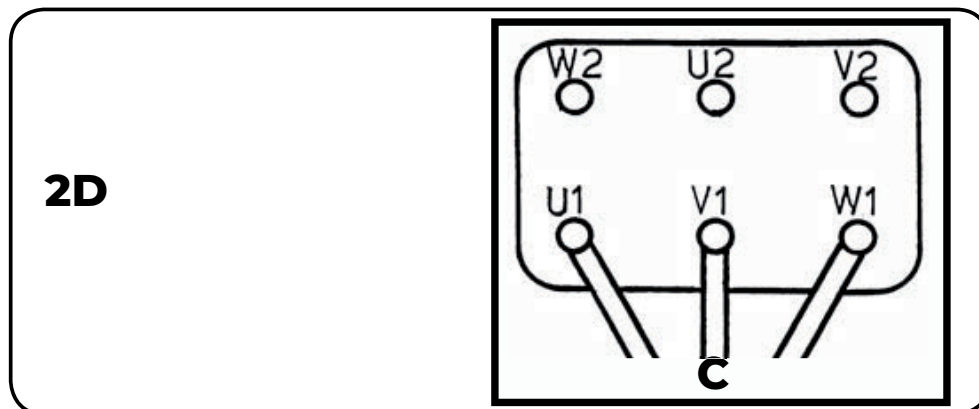
- | | |
|--------------------|---------------------|
| A) Niższe napięcie | YY podwójna gwiazda |
| B) Wyższe napięcie | Y gwiazda |
| C) Prąd z sieci | |



Rysunek 15

SCHEMAT 2D (Rysunek 16)

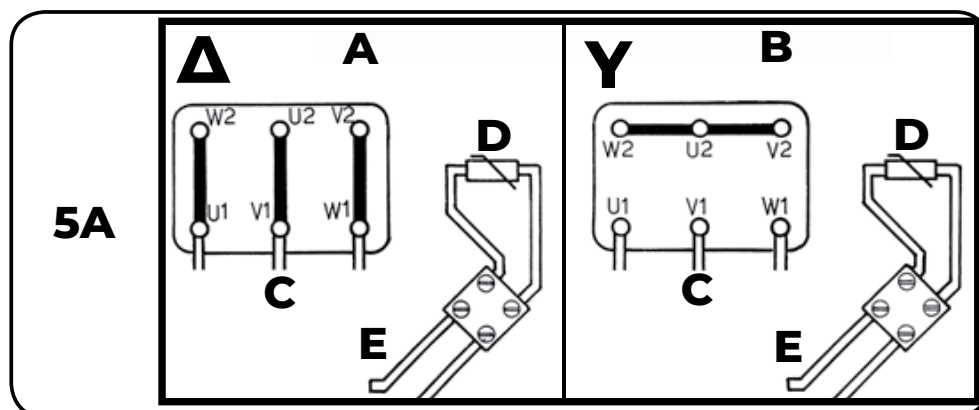
C) Prąd z sieci



Rysunek 16

SCHEMAT 5A (Rysunek 17)

- A) Niższe napięcie Δ trójkąt
- B) Wyższe napięcie Y gwiazda
- C) Prąd z sieci
- D) Termistor
- E) Urządzenia sterujące



Rysunek 17

A) Niższe napięcie YY podwójna gwiazda
B) Wyższe napięcie Y gwiazda
C) Prąd z sieci
D) Termistor
E) Urządzenia sterujące

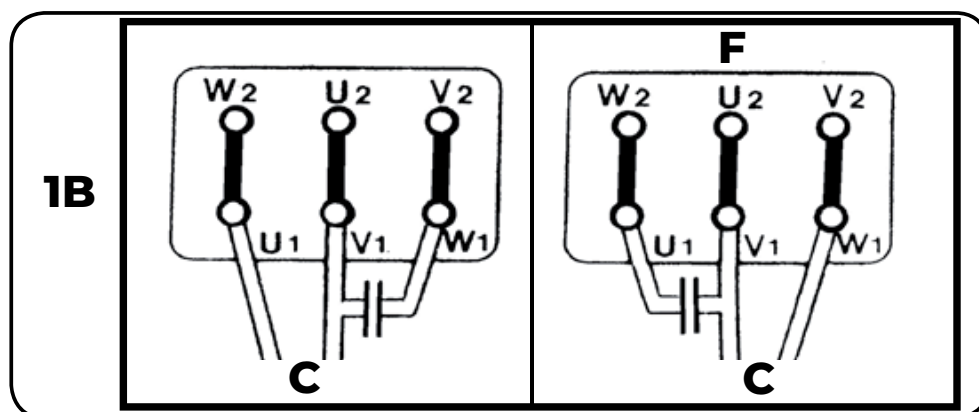


C) Prąd z sieci
F) Aby zmienić kierunek obrotów
Do połączenia JEDNOFAZOWEGO.



SCHEMAT 1B (Rysunek 20)

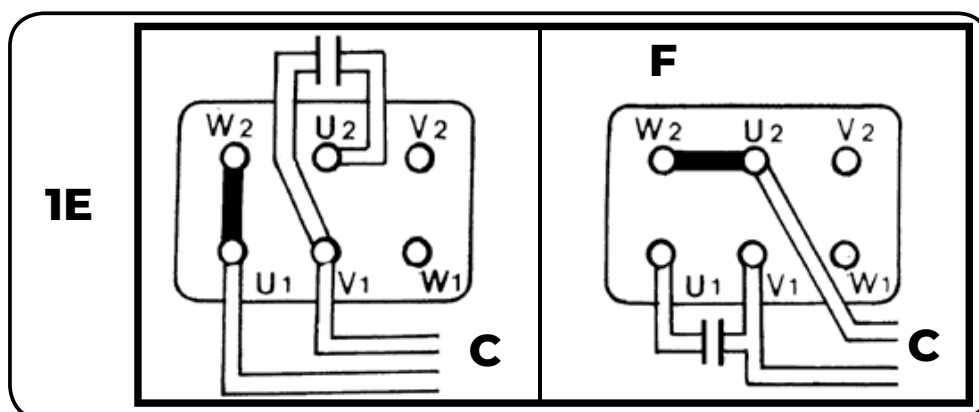
- C) Prąd z sieci
F) Aby zmienić kierunek obrotów
Do połączenia JEDNOFAZOWEGO.



Rysunek 20

SCHEMAT 1E (Rysunek 21)

- C) Prąd z sieci
F) Aby zmienić kierunek obrotów
Do połączenia JEDNOFAZOWEGO.



Rysunek 21

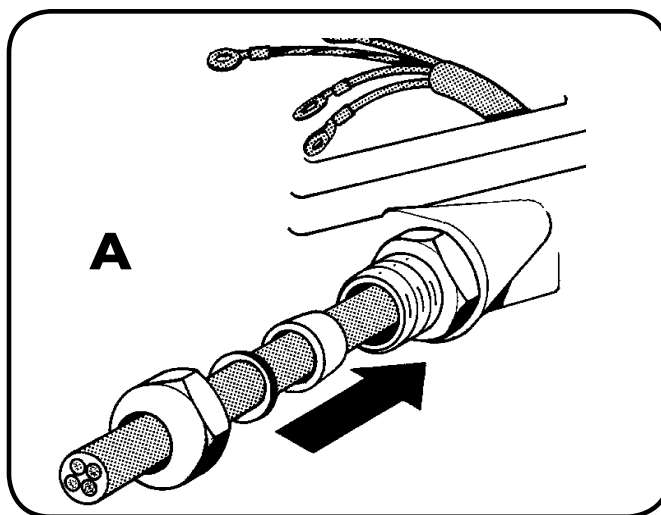


UWAGA: Silniki jednofazowe dostarczane są bez kondensatorów, które użytkownik musi zamontować w miejscu izolowanym od wibracji. Odpowiednia pojemność kondensatora wskazana jest na tabliczce znamionowej (pojemność μF). Na przykład 10 oznacza, że należy zastosować kondensator o pojemności $10\mu\text{F}$, a zapis 32/12 oznacza, że do rozruchu potrzebna jest pojemność $32\mu\text{F}$ a do normalnej pracy $12\mu\text{F}$ (por. schematy na stronie 82 E-F-G-H).

3.4 MOCOWANIE KABLA ZASILAJĄCEGO W SKRZYŃCE ZACISKOWEJ

Czynności należy przeprowadzać w kolejności wskazanej poniżej.

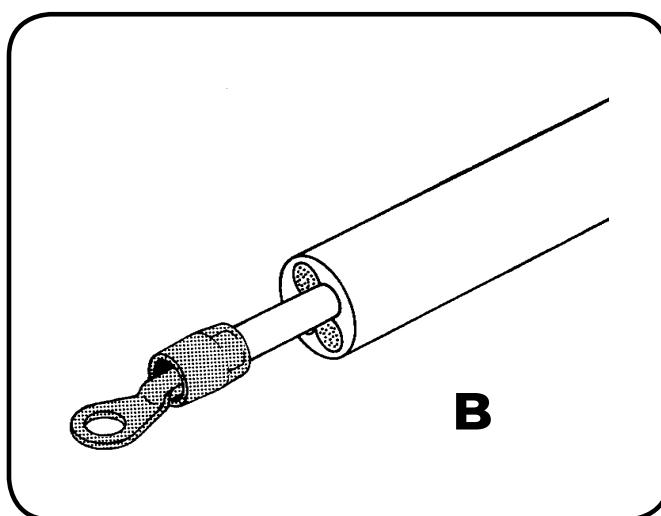
Wsunąć kabel zasilający do wnętrza skrzynki zaciskowej przez dławik (Rysunek 22 A)



Rysunek 22 A

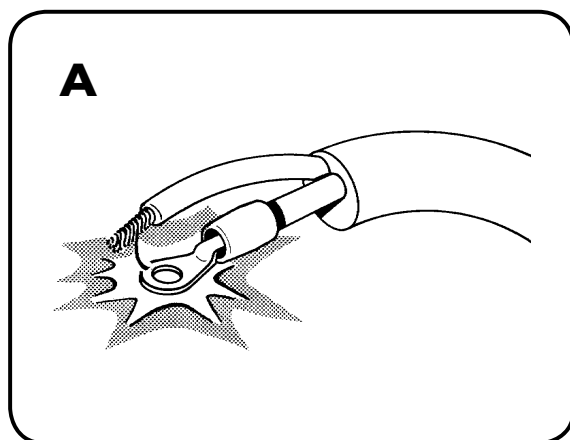


Do połączeń należy zawsze stosować końcówki kabli (Rysunek 22 B)



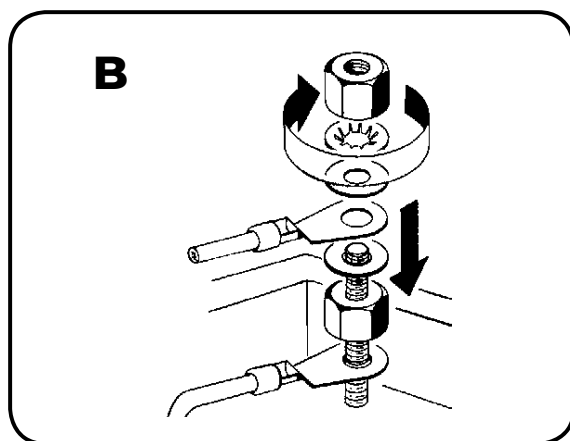
Rysunek 22 B

Należy zapobiegać rozwarstwianiu się przewodów, które mogłoby spowodować zaburzenia przepływu lub zwarcia (Rysunek 23 A)



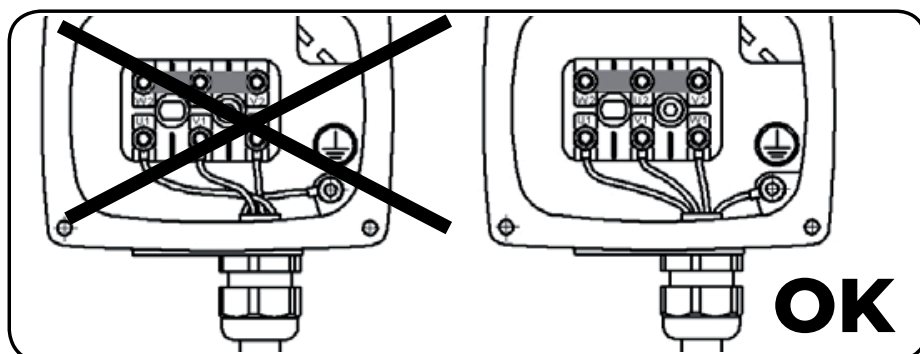
Rysunek 23 A

Należy pamiętać o umieszczeniu odpowiednich podkładek pod nakrętkami (Rysunek 23 B). Zapobiega to luzowaniu śrub, które prowadzi do naruszenia stabilności połączenia do sieci i potencjalnych uszkodzeń.



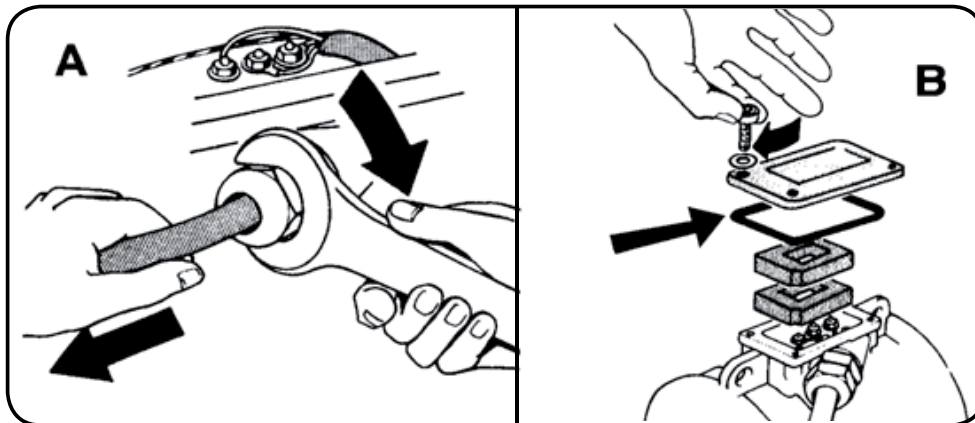
Rysunek 23 B

Nie krzyżować poszczególnych przewodów (Rysunek 24) Wykonać połączenie zgodnie ze schematami a następnie zacieśnić i dokręcić złączkę



Rysunek 24

Założyć gumowo-piankowy bloczek dociskowy upewniając się, że wszystkie kable są podłączone i nie zostaną uszkodzone przy zamknięciu, a następnie zamontować pokrywę zwracając uwagę na to, by nie uszkodzić uszczeltek. (Rysunek 25)



Rysunek 25

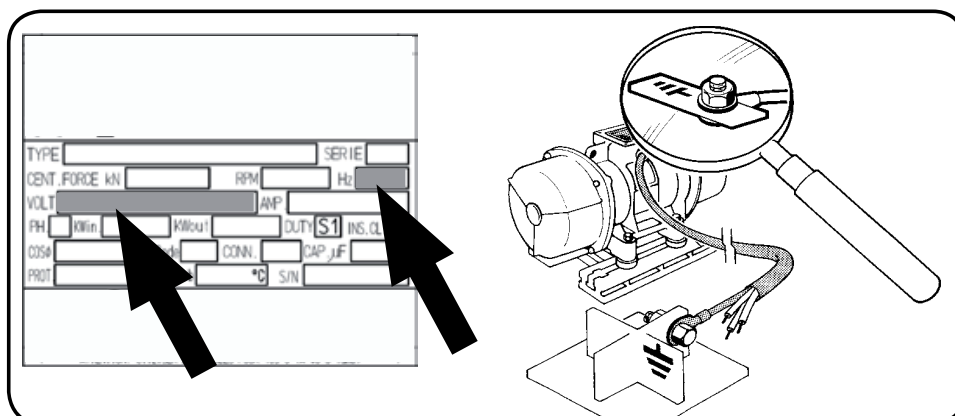
3.5 PODŁĄCZANIE KABLA ZASILAJĄCEGO DO SIECI



Podłączanie kabla zasilającego do sieci powinno zostać przeprowadzone przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.

Uziemienie silnika wibracyjnego poprzez żółto-zielony przewód (zielony w USA) kabla zasilającego jest obowiązkowe.

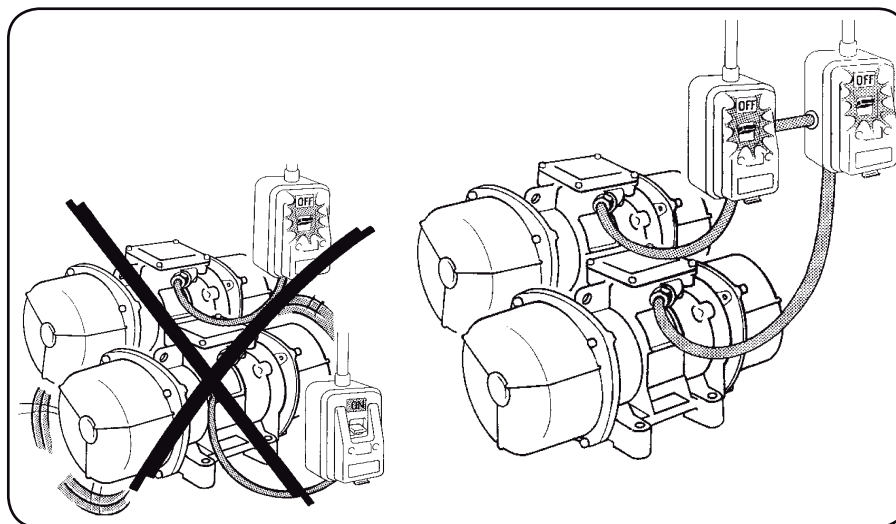
Przed podłączeniem należy upewnić się czy napięcie i częstotliwość sieci odpowiadają tym wskazanym na tabliczce znamionowej silnika. (Rysunek 26)



Rysunek 26

Wszystkie silniki wibracyjne muszą być podłączone do odpowiedniego zewnętrznego zabezpieczenia przeciążeniowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Gdy **silniki wibracyjne** montowane są w **parach**, ważne jest by każdy z nich posiadał własne zewnętrzne zabezpieczenie przeciążeniowe i by zabezpieczenia te były powiązane. Jest to konieczne ponieważ w sytuacji gdy jeden z silników wyłączy się awaryjnie, nastąpi odcięcie dopływu prądu do obu silników jednocześnie, dzięki czemu uniknie się uszkodzenia maszyny, na której są one zamontowane. (Rysunek 27)



Rysunek 27

Schematy A i B na stronie 79 do ustalenia we właściwym dokumencie przedstawiają przykłady układów zasilania i zabezpieczania w silnikach z termistorem (który montowany jest fabrycznie od wielkości 70 włącznie wzwyż).

Wszystkie silniki począwszy od wielkości 70 włącznie wyposażone są w termistor PTC 130°C (DIN 44081-44082). Termistor znajduje się w skrzynce zaciskowej i można go podłączyć do odpowiednich urządzeń zabezpieczających silnik wibracyjny.



Ważne! Wybierając elektryczne urządzenia do rozruchu/wyłączenia silnika oraz urządzenia zabezpieczające przed przeciążeniem należy odnosić się do danych technicznych, właściwości elektrycznych i wartości prądu znamionowego oraz prądu rozruchowego. Należy też zawsze wybierać magnetyczne wyłączniki obwodu z opóźnieniem czasowym, co zapobiegnie ich zadziałaniu podczas rozruchu, który w chłodnym środowisku może trwać dłużej niż normalnie.

Na życzenie Klienta, silnik elektryczny może zostać wyposażony w grzałkę antykondensacyjną; zaleca się użycie grzałki w środowiskach o temperaturze niższej niż -20°C oraz przy przerywanym cyklu pracy w wysokiej wilgotności, aby uniknąć kondensacji wewnątrz silnika. Schemat podłączenia elektrycznego grzałki znajduje się na stronie 79 (C-D).

3.6 ZASILANIE Z FALOWNIKA

Wszystkie silniki wibracyjne mogą być zasilane poprzez falownik (przebiegiennik częstotliwości) o częstotliwości 20Hz do częstotliwości wskazanej na tabliczce znamionowej - praca ze stałym momentem obrotowym (dla falowników skalarnych z charakterystyką U/f) przy użyciu wariatora z modulacją szerokości impulsów (PWM).

Silniki o wysokiej zmiennej częstotliwości z serii ITV-VR zostały zaprojektowane z myślą o zasilaniu z falowników do 100Hz.

Silniki o stałej wysokiej częstotliwości z serii ITVAF zostały zaprojektowane z myślą o zasilaniu ze stałą częstotliwością zgodnie ze specyfikacją danego rodzaju silnika.

CZĘŚĆ 4 - Użytkowanie silnika wibracyjnego

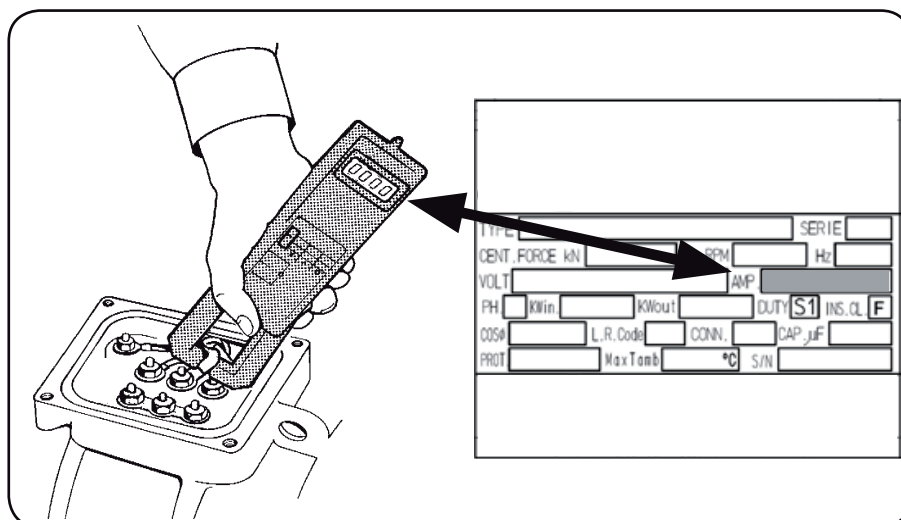
4.0 KONTROLA WSTĘPNA



UWAGA: Wstępne czynności kontrolne muszą zostać przeprowadzone przez wyspecjalizowany zespół. Podczas demontażu i ponownego montażu części ochronnych (pokrywa skrzynki zaciskowej i osłona mas) należy odłączyć silnik od zasilania.

Sprawdzenie bieżącego poboru mocy

- Zdjąć pokrywę z puszki przyłączeniowej
- Włączyć silnik
- Wykorzystać zacisk amperomierza (Rysunek 28) by sprawdzić na każdej fazie czy bieżący pobór mocy nie przekracza wartości wskazanej na tabliczce znamionowej.



Rysunek 28



UWAGA: Nie dotykać i nie zezwalać innym na dotykanie części będących pod napięciem, takich jak skrzynka zaciskowa.

Jeśli bieżący pobór mocy przekracza wartość wskazaną na tabliczce znamionowej:

- Sprawdzić czy elastyczne przewody oraz rama maszyny wibracyjnej są zgodne z regulacjami odnośnymi do danej aplikacji.
- Zmniejszyć moc (siłę odśrodkową) poprzez przestawienie mas wyważenia. Siłę należy zmniejszać aż do chwili, w której wartość poboru prądu będzie odpowiadała wartości wskazanej na tabliczce znamionowej.

Należy pamiętać o tym, by pozwolić silnikom wibracyjnym na działanie przez krótkie okresy podczas ich nastawiania. To pozwoli na zapobieganie uszkodzeniom samego silnika oraz maszyny, z którą silnik współpracuje w razie wystąpienia nieprawidłowości.

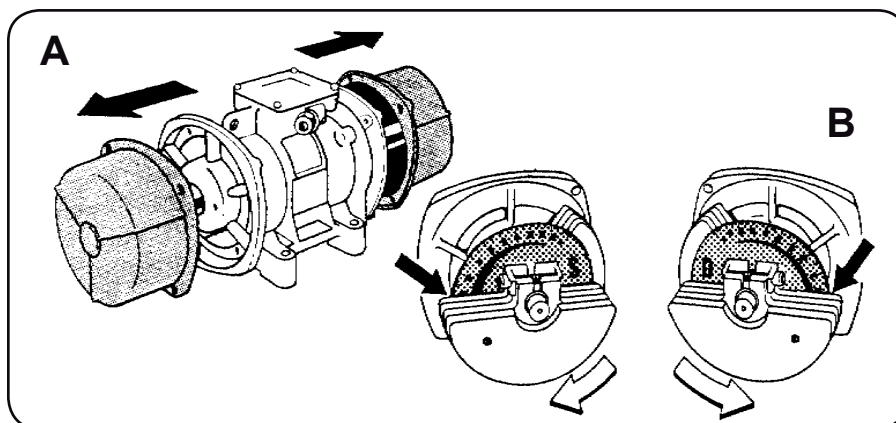
Po zakończeniu wskazanych czynności wstępnych, zamknąć ostatecznie pokrywę.

Specjalne modele silników z serii MVSI-MP o obrotach 600-720 rpm wyposażone są w stałe urządzenie z biegunami trwałymi, które gwarantuje zachowanie taktowania silnika podczas wyłączania dzięki ciężarkom.

Sprawdzenie kierunku obrotów:

W aplikacjach, w których kierunek obrotów ma znaczenie i należy go ustalić (Rysunek 29)

- Zdjąć pokrywę mas (rys. 29, część A)
- Założyć okulary ochronne
- Włączyć silnik na krótki czas;



Rysunek 29



UWAGA: należy koniecznie upewnić się, że w tym czasie nikt nie dotknie mas wyważenia ani nie zostanie przez nie uderzony.

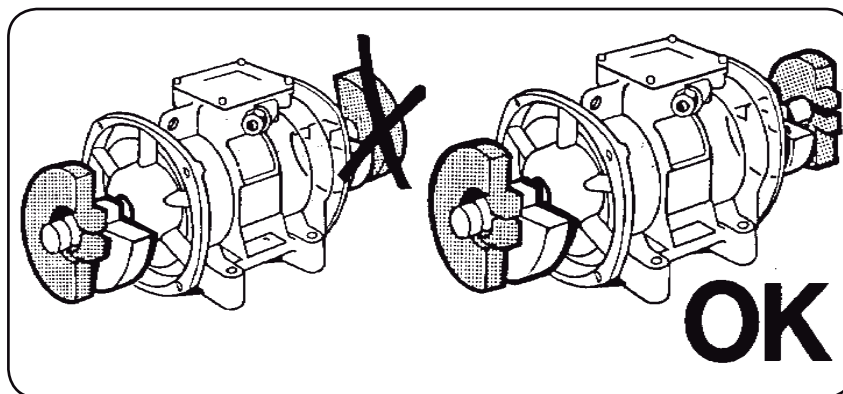
- Jeśli konieczna jest zmiana kierunku obrotów, należy odłączyć silnik od zasilania i dokonać zmian przyłączy w skrzynce zaciskowej.
- Następnie należy założyć ponownie pokrywę upewniając się, że uszczelki (OR) są poprawnie umiejscowione i dokręcić śruby.

4.1 REGULACJA NATĘŻENIA WIBRACJI

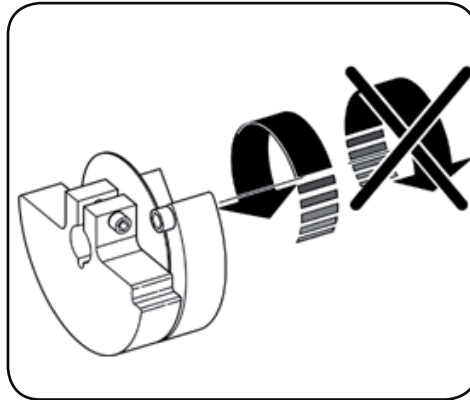


UWAGA: Te czynności mogą być przeprowadzone wyłącznie przez wyspecjalizowany zespół, a zasilanie musi być na ten czas odłączone.

- Do dostosowania mocy wibracji konieczne jest zdjęcie pokryw mas wyważenia.
- Wskazówki dotyczące nastawiania mas wyważenia znaleźć można w ulotce wewnątrz skrzynki zaciskowej oraz na stronach 60-61)
- Zazwyczaj konieczne jest nastawienie mas z obu stron w tych samych kierunkach (Rysunek 30) Aby umożliwić precyzyjne ustawienie mas, silniki wibracyjne wyposażone są w opatentowany system, który zapobiega obracaniu się mas w niepożądanym kierunku (Rysunek 31, strona 31)

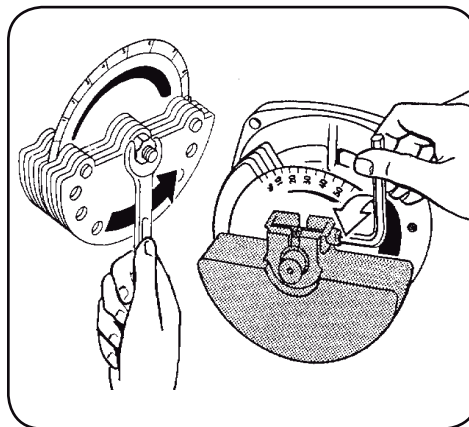


Rysunek 30



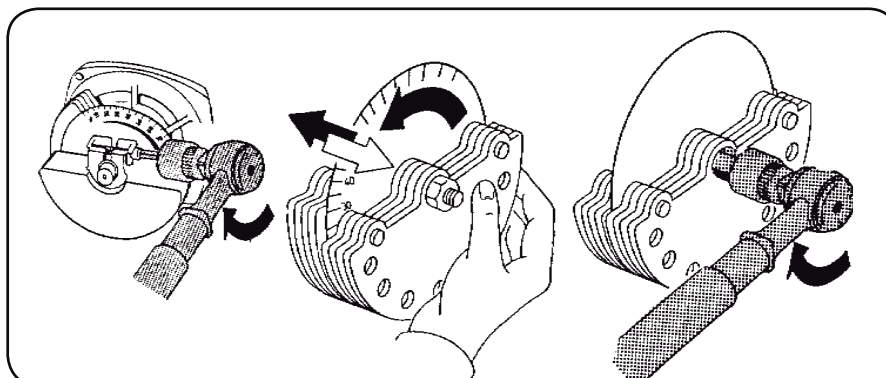
Rysunek 31

- Odkręcić śrubę lub nakrętkę mocującą ruchomą masę (Rysunek 32). Ruchome masy po obu stronach wału muszą zostać nastawione tak, by wartość referencyjna na skali procentowej była taka sama. Wartość po obu stronach wału może być różna jedynie w przypadku specyficznych maszyn i aplikacji.



Rysunek 32

- W silnikach MVSI-TS i MVSI-ACC nastawianie należy przeprowadzać tak, jak w przypadku odpowiednich silników z serii MVSI.
- Kiedy masa mimośrodowa została ustawiona zgodnie z pożądaną wartością, należy dokręcić śrubę mocującą lub nakrętkę używając klucza dynamometrycznego (Rysunek 33) a następnie powtórzyć ten sam proces z masą po przeciwnej stronie (momenty dokręcania przedstawia tabela na stronie 78).

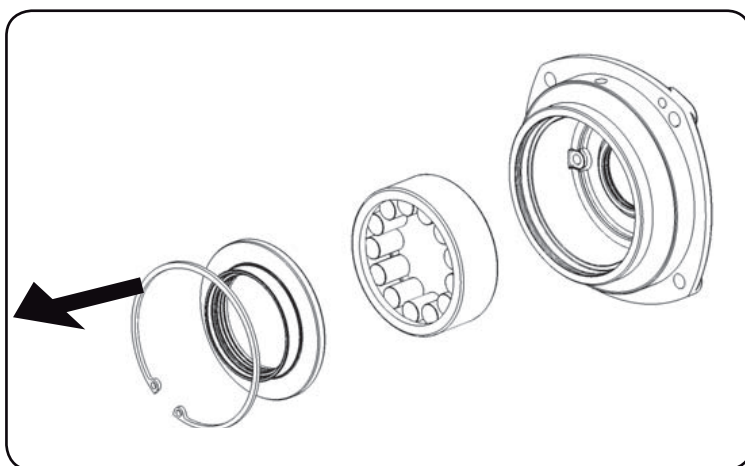


Rysunek 33



UWAGA: W przypadku silników ITV-VR, nastawianie mas wyważenia (NF oznacza liczbę mas stałych zamontowanych po jednej stronie, liczba NR oznacza liczbę mas regulowanych zamontowanych po jednej stronie, PMAX% oznacza maksymalny procentowy stopień nastawienia mas regulowanych) oraz sposób połączenia w skrzynce zaciskowej (Y gwiazda lub Δ trójkąt) powiązane są z pożądanym zakresem regulacji częstotliwości zasilania (Hz) – strona 56 (należy odnieść się do schematu podłączeń w skrzynce zaciskowej). Aby dokonać innego nastawienia, należy skontaktować się z firmą Italvibras.

- Po dokonaniu nastawień po obu stronach, należy ponownie zamontować pokrywę za pomocą śrub i podkładek, zwracając szczególną uwagę na poprawne umiejscowienie uszczelnień w obudowie (Rysunek 39)



Rysunek 39



UWAGA: Zastosowane uszczelnienia nie są odporne na działanie naturalnych ani syntetycznych tłuszczy i olejów. Zaleca się więc **NIE** wystawianie uszczelek na kontakt z naturalnymi i syntetycznymi tłuszcami i olejami. Jeśli konieczne jest użycie lubrykantów, należy używać olejów i smarów na bazie silikonów.

4.2 ROZRUCH I WYŁĄCZANIE SILNIKA PODCZAS PRACY

Włączenie silnika powinno zawsze następować jedynie poprzez przełączenie włącznika zasilania w pozycję ON (włączenie zasilania z sieci). **Silnik wibracyjny zaczyna wtedy pracę.**

Wyłączanie silnika powinno zawsze następować jedynie poprzez przełączenie włącznika zasilania w pozycję OFF (wyłączenie zasilania z sieci).

CZĘŚĆ 5

– Konserwacja silnika wibracyjnego

Silniki wibracyjne ITALVIBRAS nie wymagają szczególnej konserwacji.



Jedynie autoryzowani technicy uprawnieni są do przeprowadzania prac serwisowych przy elementach składających się na silnik.

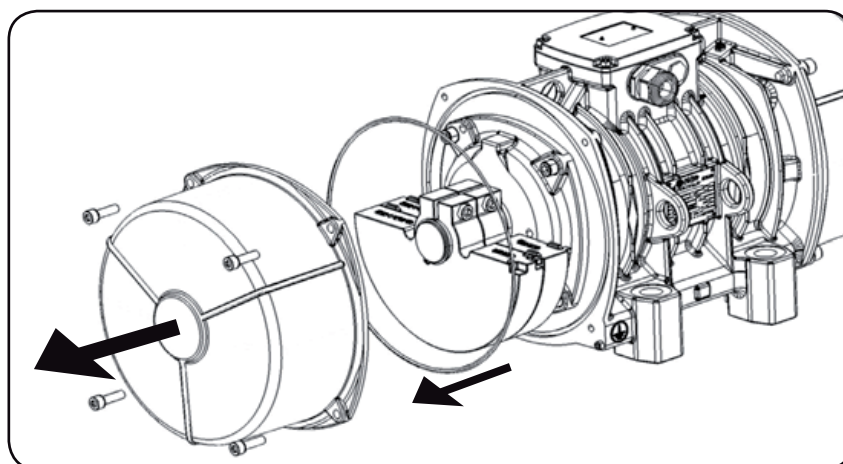
Przed rozpoczęciem prac serwisowych należy odczekać aż temperatura obudowy silnika opadnie do najmniej do +40° C i upewnić się, czy silnik został odłączony od sieci elektrycznej.

Jeśli zachodzi konieczność wymiany części, należy używać wyłącznie oryginalnych części zapasowych ITALVIBRAS.

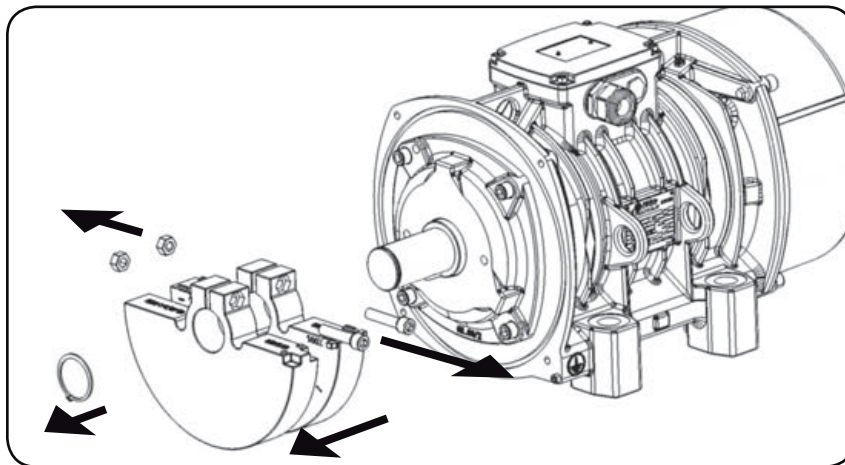
5.0 WYMIANA ŁOŻYSK

Zalecamy wymianę obu łożysk nawet jeśli wadliwe jest tylko jedno, ponieważ w takich sytuacjach zazwyczaj drugie łożysko przestaje pracować poprawnie w niedługim czasie. Podczas prac serwisowych należy sprawdzić stan wszystkich części i wymienić je jeśli zachodzi taka potrzeba.

Należy odłączyć silnik od zasilania, zdemontować go, zdjąć pokrywy mas i uszczelki OR (Rysunek 37), zaznaczyć ustawienie mas wyważenia i zdemontować je (Rysunek 38, strona 34) przy pomocy kluczy.



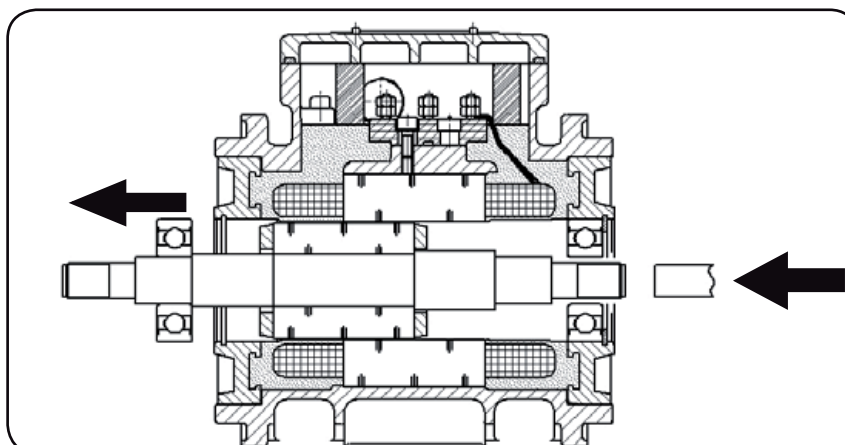
Rysunek 37



Rysunek 38

5.0.1 Silniki z obudowami o wielkościach 00-01-10-AF10-20-30 i 35-40-50 (6,8,10 i 12-polowe)

Silniki te posiadają osłonięte łożyska kulkowe, które są nasmarowane fabrycznie i nie wymagają dalszego smarowania. Należy usunąć dwa pierścienie Segera zamontowane na kołnierzach w pobliżu łożysk (w silnikach o wielkościach 35-40-45 nie ma pierścieni Segera). Nacisnąć wałek z jednej strony (Rysunek 34)



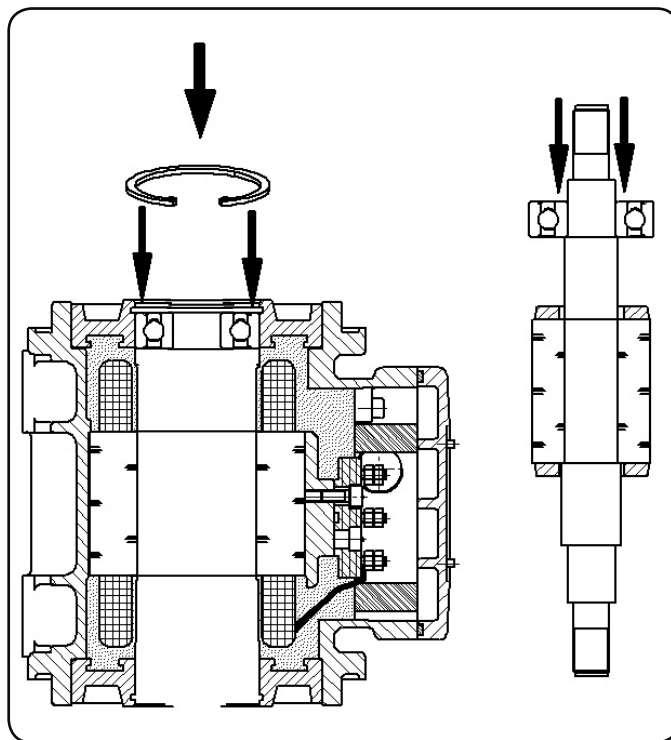
Rysunek 34

Wałek wyciągnie jedno z łożysk, a drugie pozostanie w kołnierzu. Należy zdjąć pierwsze łożysko z wałka a drugie wyjąć z kołnierza. Następnie należy sprawdzić umiejscowienie łożysk w kołnierzu i na wałe. Jeśli są one zużyte, należy wymienić napęd lub wał. Do wymiany należy wykorzystać nowe łożyska kulkowe. Pierwsze łożysko należy wcisnąć na kołnierz tak, by znajdowało się nieco poza osadzeniem pierścienia Segera, a następnie założyć pierścień.



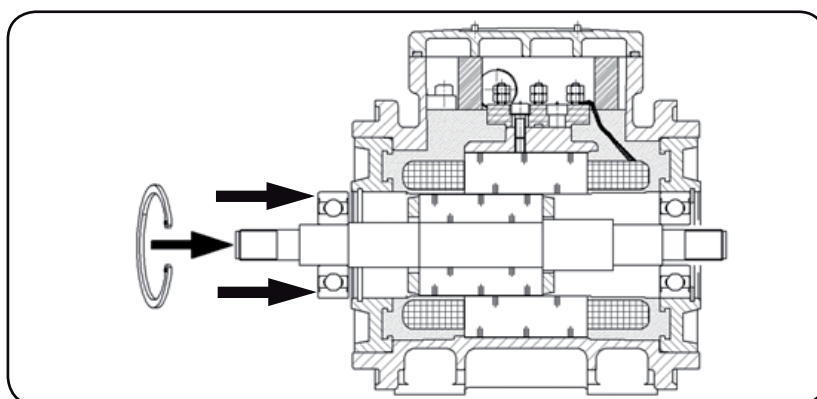
UWAGA: wałek nie jest symetryczny: po jednej stronie gniazdo łożyska ma większą średnicę, niż po drugiej. Po stronie z większym gniazdem łożyskowym, łożysko należy wcisnąć w gniazdo, a po drugiej stronie łożysko wsunie się swobodnie.

Zamontować drugie nowe łożysko w większym gnieździe (Rysunek 35)



Rysunek 35

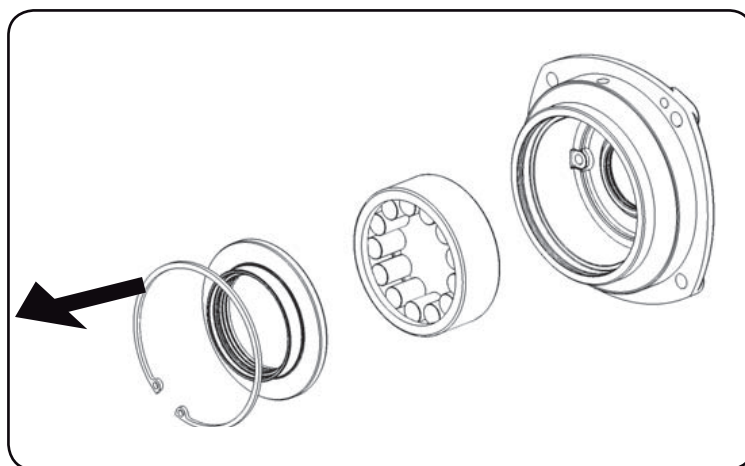
Włożyć wałek z drugim łożyskiem do napędu (Rysunek 36) do ustalenia we właściwym dokumencie) i wcisnąć do momentu, aż wałek znajdzie się we właściwej pozycji. Założyć drugi pierścień Segera na kołnierzu. Zamontować masy wyważenia za pomocą klinów i nastawić je w oznaczonych pozycjach, zamontować uszczelki i osłony mas. Obrócić ręcznie wał aby upewnić się, że pracuje on swobodnie i nie występuje luz osiowy.



Rysunek 36

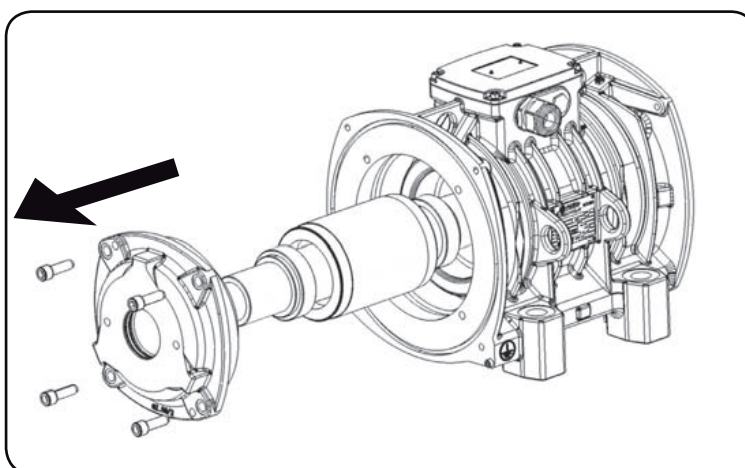
5.0.2 Silniki z obudowami o wielkościach AF30-AF33 i 35-40-50 (2 i 4-polowe) aż do wielkości 120

Te silniki wibracyjne posiadają łożyska rolkowe, które zostały nasmarowane przez producenta. Łożyska rolkowe składają się z wewnętrznego pierścienia na wale i części zewnętrznej (łożysko zewnętrzne) w kołnierzu. Dla silników o wielkościach 105, 110 i 120, należy usunąć uszczelnienia labiryntowe na wałku (Rysunek 39).



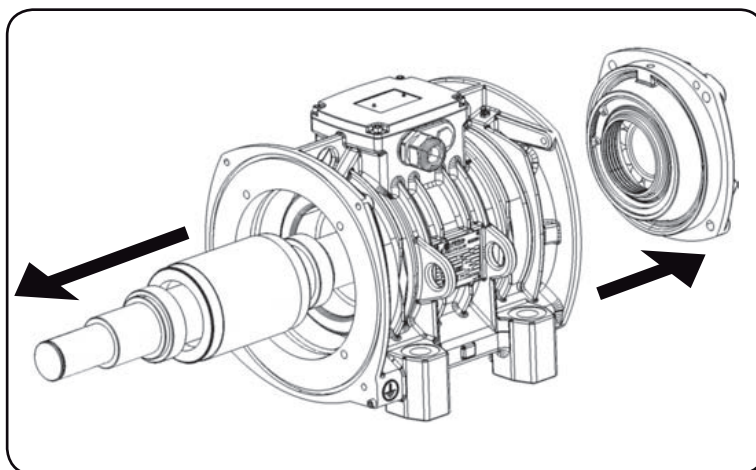
Rysunek 39

Zdjąć kołnierz z obudowy wykorzystując dwa otwory gwintowe (Rysunek 40)

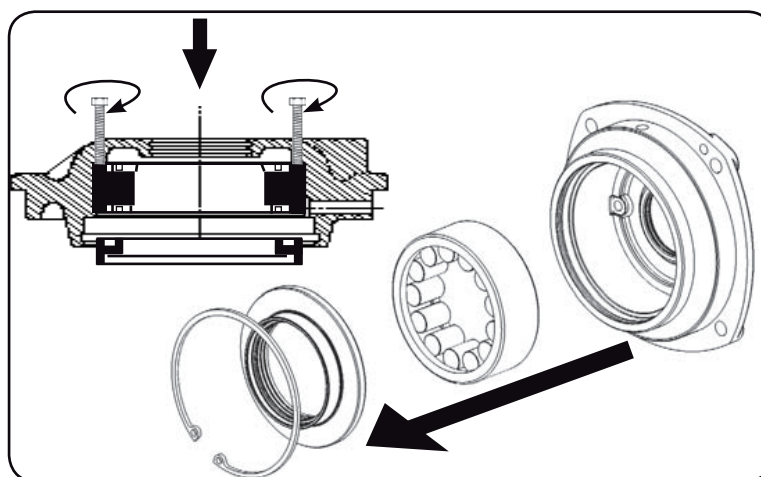


Rysunek 40

Wyciągnąć wałek (Rysunek 41) a następnie wyjąć łożysko w taki sam sposób. W każdym łożysku należy wyjąć pierścień osadczy i przecisnąć zewnętrzne łożysko oraz osłonę łożyska przez otwory do wyciągania łożysk (Rysunek 42).



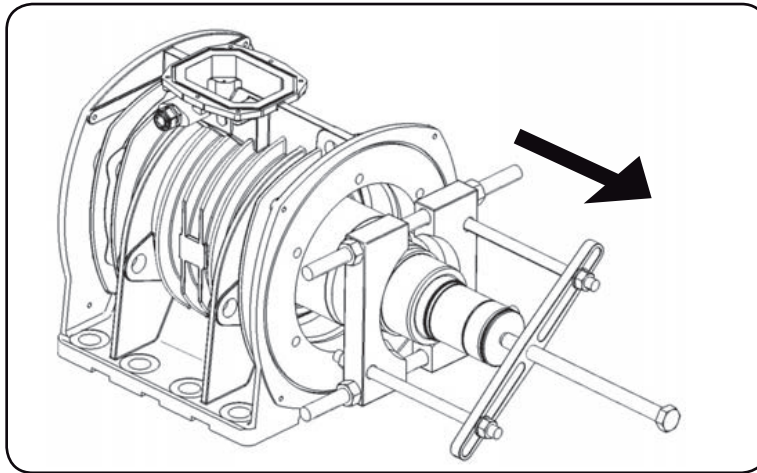
Rysunek 41



Rysunek 42

W silniku MVS1 10/13000-S02 o rozmiarach 110 i 120 nie występują pierścienie zaciskowe, występuje za to od 4 do 6 śrub montażowych.

Przy pomocy ściągacza do łożysk zdjąć oba łożyska wewnętrzne z wału (Rysunek 43).



Rysunek 43

Wyczyścić wszystkie części, usuwając stary smar. Sprawdzić gniazdo łożyska w kołnierzu i na wałku. Jeśli kołnierz i/lub wałek są zużyte, należy je wymienić. Rozgrzać nowe pierścienie wewnętrzne i umieścić je na wałku, wcisnąć łożyska zewnętrzne w kołnierze z osłoną łożysk i zamontować pierścienie lub śruby.

Przy ponownym montażu łożysk (części zewnętrznych i wewnętrznych) należy zwracać uwagę na to, czy są one poprawnie umiejscowione w gniazdach.

Nałożyć nowy smar (wskazówki dotyczące typów smaru znajdują się w punkcie 5.1) którego jakość odpowiada wskazaniom w tabeli "Dane techniczne" na stronach 47-70. Wprowadzić smar do wnętrza łożysk i zastosować ciśnienie tak, by dotarł on do części ruchomych. Komora łożyska od pokrywy do samego łożyska powinna być wypełniona smarem w połowie.



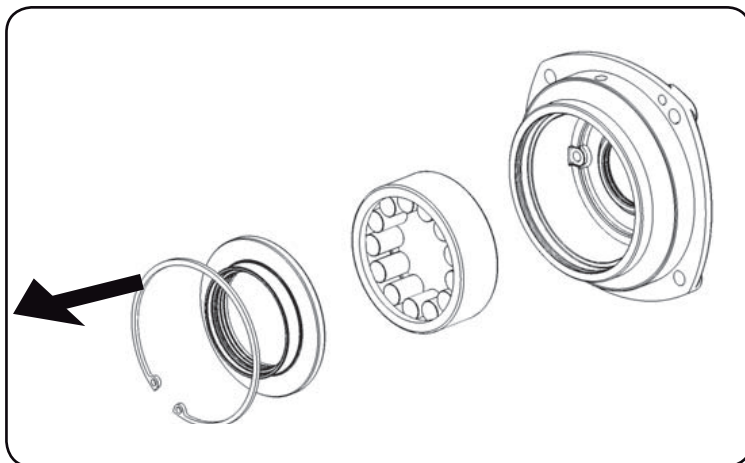
UWAGA: należy unikać zanieczyszczenia smarów, ponieważ obce cząstki mogą znacznie skrócić żywotność łożysk.

Nanieść nieco smaru na obwodzie kołnierza i obwodzie obudowy, aby ułatwić założenie kołnierza. Nanieść również nieco smaru na wewnętrzne pierścienie łożysk.

Umieścić pierwszy kołnierz w obudowie używając prasy lub wykorzystując gwintowane otwory montażowe i dłuższe śruby. Kołnierz powinien znajdować się pod kątem prostym w stosunku do obudowy.

Umieścić wałek w obudowie zwracając uwagę na to, by nie dotknął nawiniętego stojana.

Umieścić drugie łożysko w obudowie, utrzymując kołnierz pod kątem prostym w stosunku do wałka. W innym wypadku łożyska rolkowe mogą zostać uszkodzone (Rysunek 39)



Rysunek 39

W obudowach o wielkościach 105, 110 i 120 należy zamontować uszczelnienia labiryntowe używając LOCTITE 200M do mocowania na wałku.

Dokończyć montaż poprzez założenie mas wyważania i nastawienie ich za pomocą klinów w oznaczonych pozycjach, zamontować uszczelki i osłony mas. Sprawdzić, czy uszczelki są poprawnie umieszczone w gniazdach. Przy okazji skontrolować jakość uszczelek i wymienić je, jeśli zachodzi taka konieczność.

Obrócić ręcznie wał aby upewnić się, czy występuje luz osiowy na poziomie 0.5 mm do 1.5 mm.



UWAGA: Zaleca się wymianę zdjętych śrub i podkładek przy każdej tego typu operacji oraz każdorazowe dokręcanie śrub przy pomocy klucza dynamometrycznego.

5.1 SMAROWANIE

Wszystkie łożyska są prawidłowo nasmarowane w momencie montażu w silniku. Silniki ze specjalnymi łożyskami kulkowymi (typy łożyska dla poszczególnych rodzajów silnika wymienione są w tabeli na stronie 62) **nie wymagają smarowania.**

W przypadku silników z łożyskami kulkowymi, użytkownik może wybrać jedną z dwóch opcji:

- bez ponownego smarowania (system dożywotniego smarowania): ta opcja sprawdzi się jedynie w przypadku lekkich warunków pracy lub tam, gdzie ponowne smarowanie nie jest możliwe, jest zbyt drogie lub nie ma pewności co do jego skuteczności
- ponowne smarowanie poprzez dwie zewnętrzne smarowniczki (UNI7663A, DIN71412A) przy użyciu następujących smarów:

3000 rpm lub więcej: KLUEBER, typ ISOFLEX NBU 15

1800 rpm lub mniej: KLUEBER, typ STABURAGS NBU 8 EP.

Z technicznego punktu widzenia, najlepszym sposobem na uzyskanie maksymalnej żywotności łożysk jest ich regularne smarowanie przy użyciu oryginalnego smaru w rekomendowanej ilości i zalecanych odstępach czasowych. Należy pamiętać o tym, że nadmierne smarowanie może prowadzić do podwyższonej temperatury oraz szybszego starzenia się smaru.

W ujęciu ogólnym, ponowne smarowanie można przeprowadzać zgodnie z poniższymi sugestiami:

- przy temperaturze otoczenia $T_a \leq +20^\circ\text{C}$ (średnia temperatura powietrza w bliskim otoczeniu silnika) zaleca się regularne smarowanie zgodnie z ilością i częstotliwością podaną w tabeli na stronach 62-70.
- przy temperaturze otoczenia $T_a +20^\circ\text{C} < T_a \leq +30^\circ\text{C}$ zaleca się regularne smarowanie zgodnie z ilością podaną w tabeli na stronach 62-70, ale ze zwiększoną częstotliwością (odstęp czasu $\times 0.65$).
- przy temperaturze otoczenia $T_a +30^\circ\text{C} < T_a \leq +40^\circ\text{C}$ zaleca się regularne smarowanie zgodnie z ilością podaną w tabeli na stronach 62-70, ale ze zwiększoną częstotliwością (odstęp czasu $\times 0.5$).

Na przykład:

- MVSI 15/3810-S02 50Hz przy $T_a = +20^\circ\text{C}$: ponowne smarowanie z 26gr. co 4000 godzin.
- MVSI 15/3810-S02 50Hz przy $T_a = +30^\circ\text{C}$: ponowne smarowanie z 26gr. co 2600 godzin (4000×0.65).
- MVSI 15/3810-S02 50Hz przy $T_a = +40^\circ\text{C}$: ponowne smarowanie z 26gr. co 2000 godzin (4000×0.5).

Proponowane odstępy czasowe pomiędzy smarowaniem są jedynie wskazówkami i wynikają z teoretycznych obliczeń, w których przyjęto szczególne uśrednione warunki pracy. Nie odpowiadają one każdej aplikacji i należy brać pod uwagę wiele zmiennych.

Firma Italvibras pozostaje do dyspozycji Klientów i udziela informacji dotyczących najlepszego sposobu smarowania przy danej aplikacji.



UWAGA: przy pierwszym smarowaniu należy użyć ilości smaru o 20% większej niż wskazana tak, aby wypełnić również kanały smarowania.

Zaleca się kontakt z firmą ITALVIBRAS, która pozostaje do pełnej dyspozycji Klientów, w celu omówienia najlepszego sposobu smarowania przy danej aplikacji.

Nigdy nie należy mieszać różnych typów smarów, nawet takich o podobnych właściwościach. Zbyt duża ilość smaru podnosi temperaturę łożysk, co w konsekwencji powoduje zaburzenia poboru prądu.

Należy respektować przepisy środowiskowe obowiązujące w kraju, w którym używany jest silnik, odnoszące się do używania i usuwania środków do czyszczenia i konserwacji silnika. Należy także zawsze stosować się do zaleceń producentów tychże środków.

Producent silników zawsze pozostaje do pełnej dyspozycji Klienta i oferuje wsparcie i części zapasowe.

5.2 CZĘŚCI ZAPASOWE

Zamawiając części zapasowe, należy podać:

- Typ silnika (TYP wskazany na tabliczce znamionowej)
- Serię silnika (SERIA wskazana na tabliczce znamionowej)
- Numer seryjny (NUMER SERyjNY wskazany na tabliczce znamionowej)
- Napięcie i częstotliwość (wartości VOLT i HERTZ wskazane na tabliczce znamionowej)
- Numer części zapasowej (wskazany w tabeli części zapasowych na stronie X) oraz ilość.
- Dokładny adres wysyłki części oraz sposób dostawy.

ITALVIBRAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędne wysyłki części wynikające z nieprawidłowego lub niejasnego zamówienia.

CZĘŚĆ 6: Złomowanie

Firma ITALVIBRAS aktywnie dąży do tego, by oferowane przez nią produkty były bezpieczne z punktu widzenia środowiska.

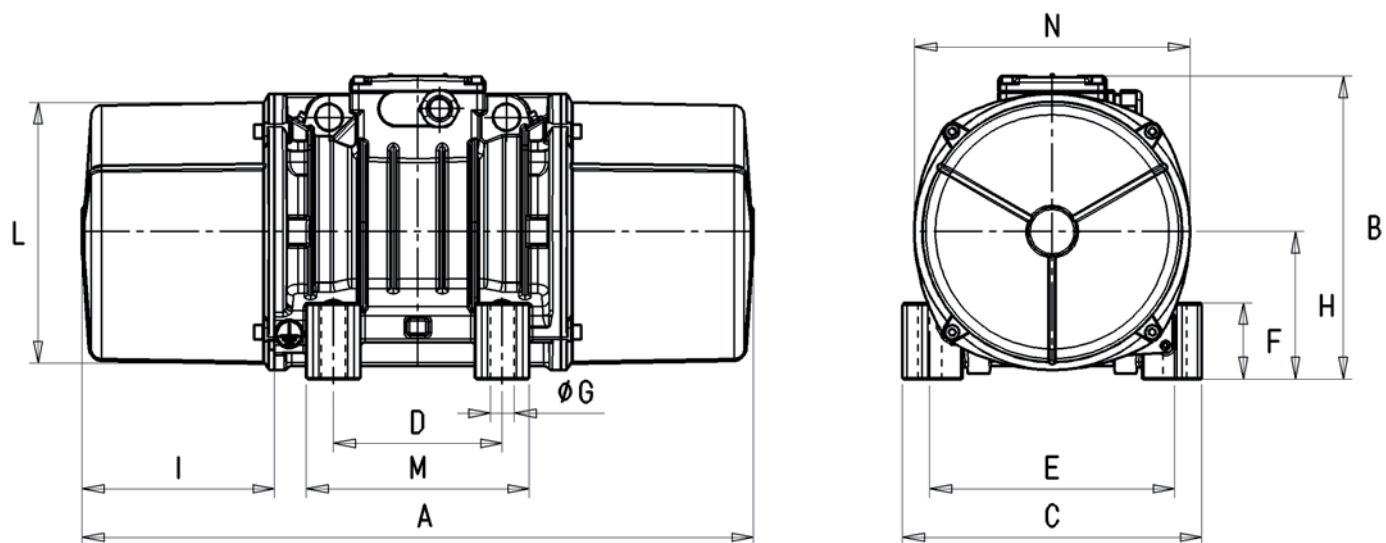
Następujące podstawowe wskazania muszą być brane pod uwagę jako zalecenia dotyczące złomowania tak, aby recykling silnika po zakończeniu jego użytkowania odbył się z poszanowaniem środowiska naturalnego.

Należy zawsze przestrzegać przepisów i regulacji kraju, w którym silnik ma zostać zezłomowany.

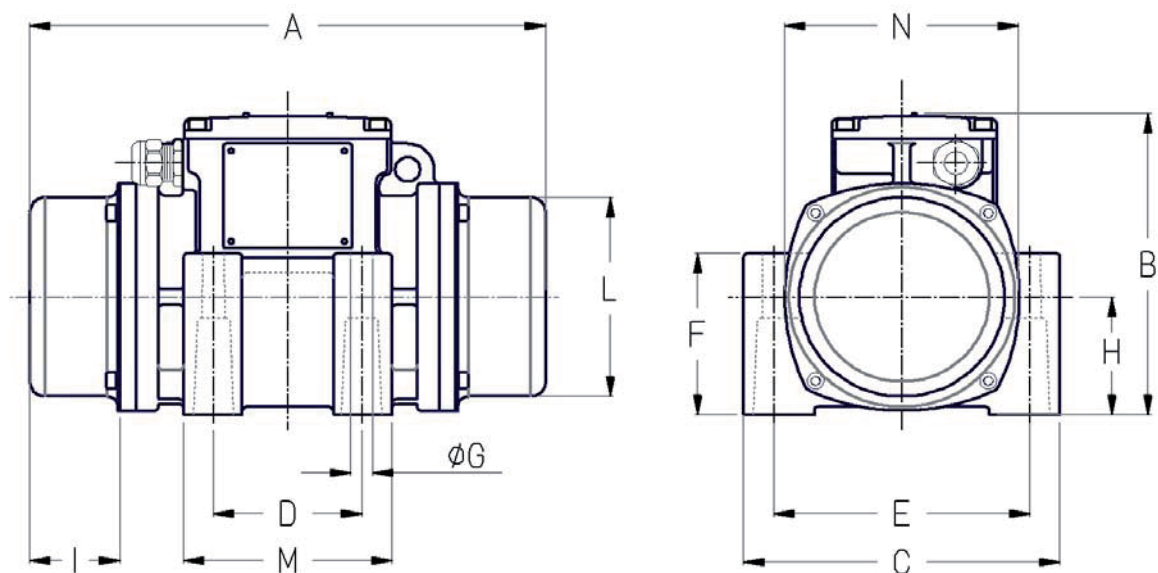
Po zakończeniu użytkowania, silnik musi zostać odebrany osobno. Nie należy wyrzucać go razem ze zmieszanyymi odpadami komunalnymi.

Aby ulepszyć proces recyklingu materiałów składających się na silnik wibracyjny, zalecamy rozebranie go. Elementy z różnych materiałów takich jak miedź, aluminium, stal itd. należy oddzielić i usunąć zgodnie z obowiązującym prawem i regulacjami.

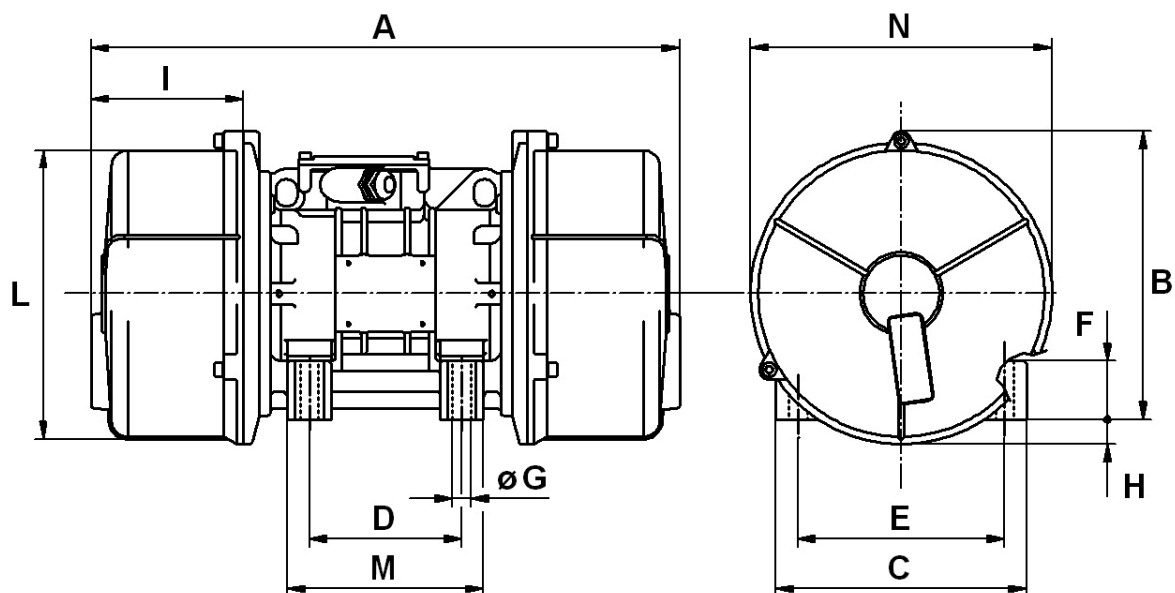
A

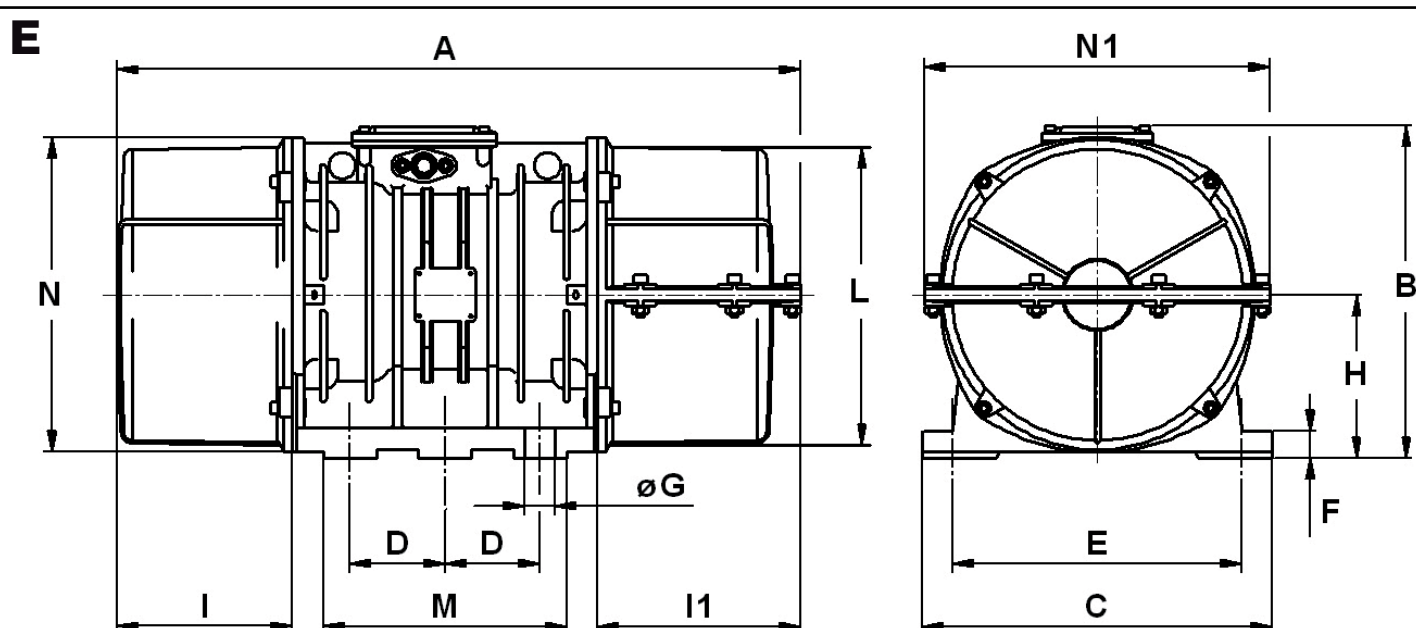
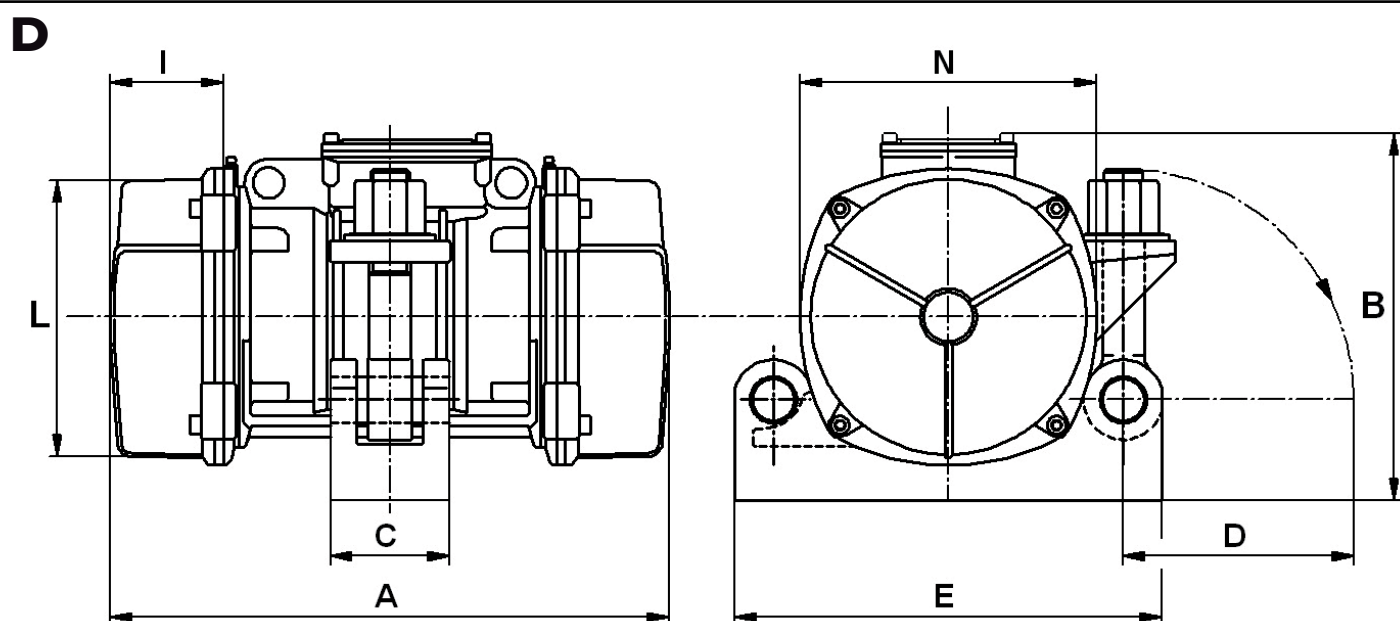
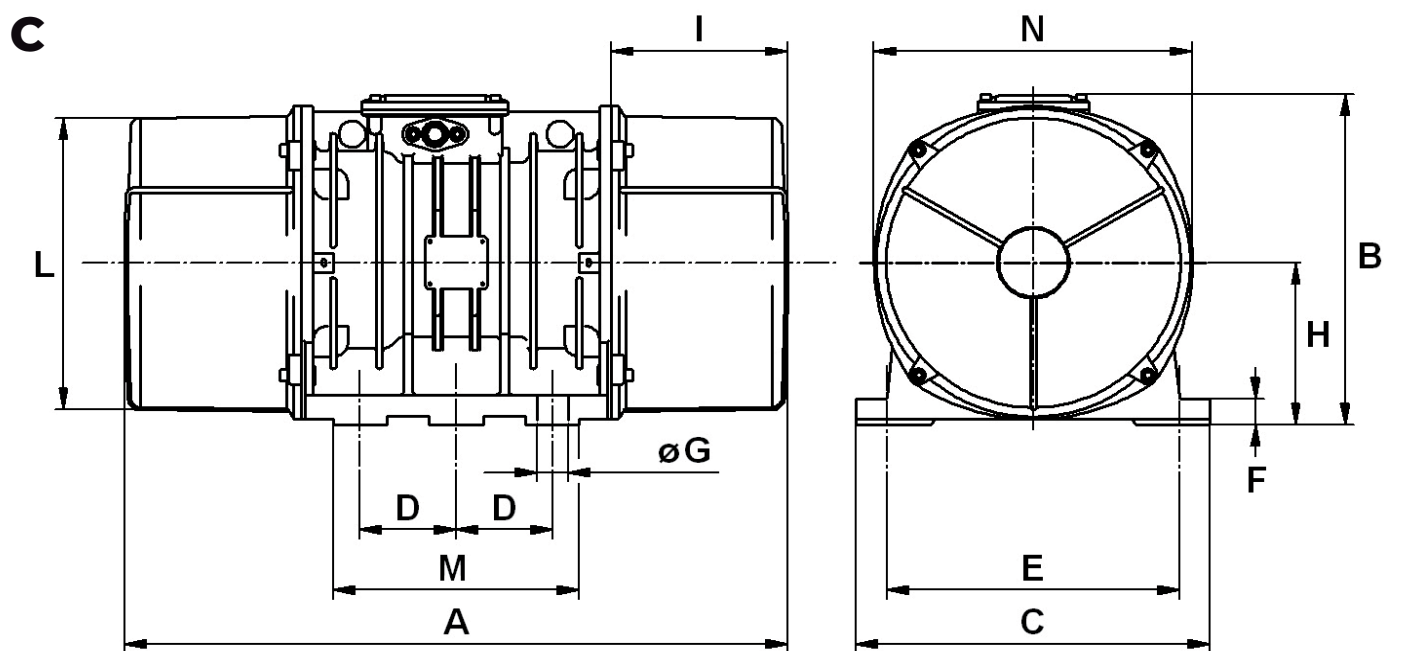


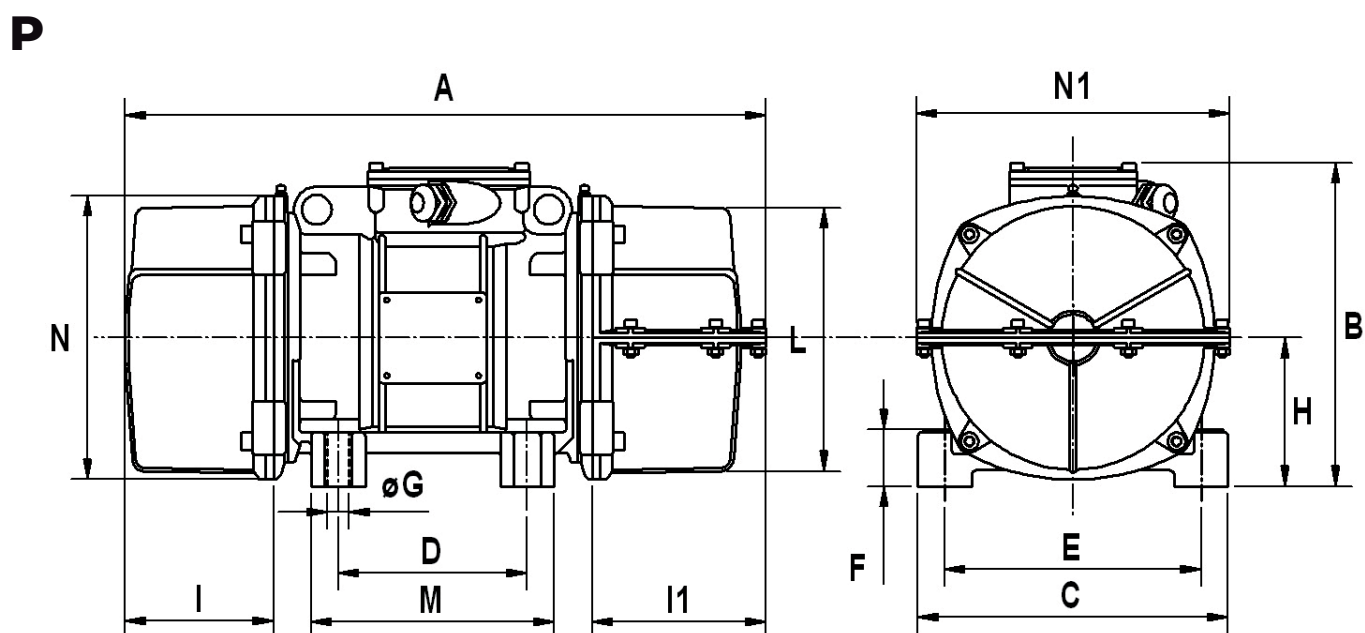
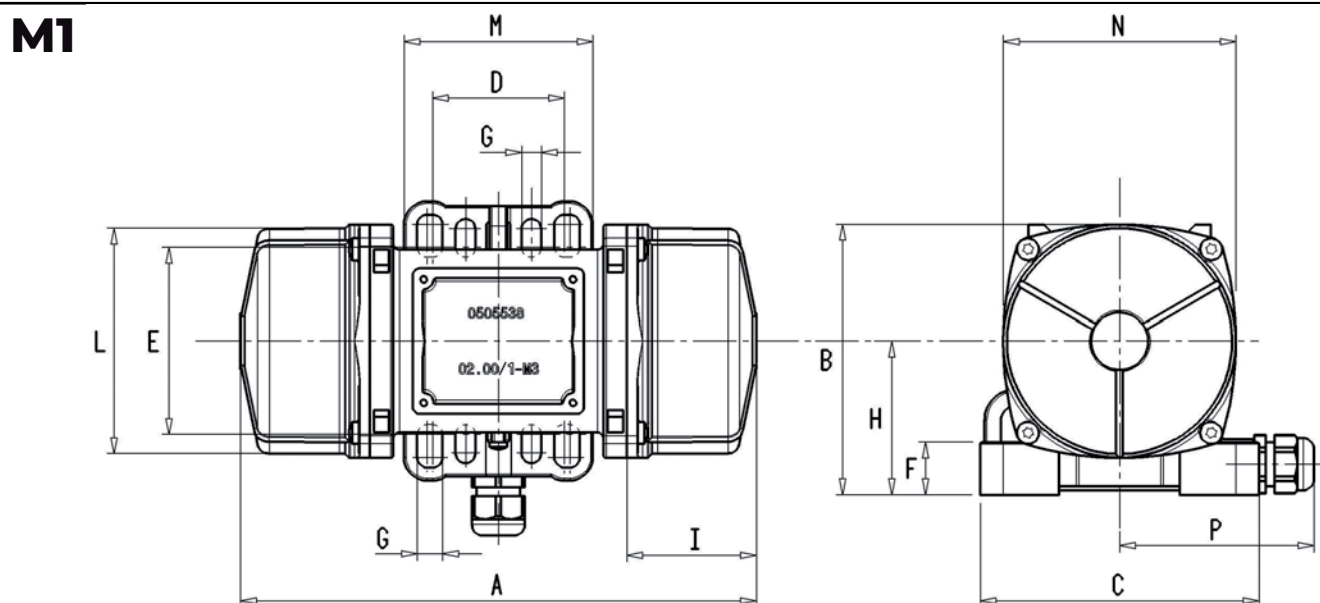
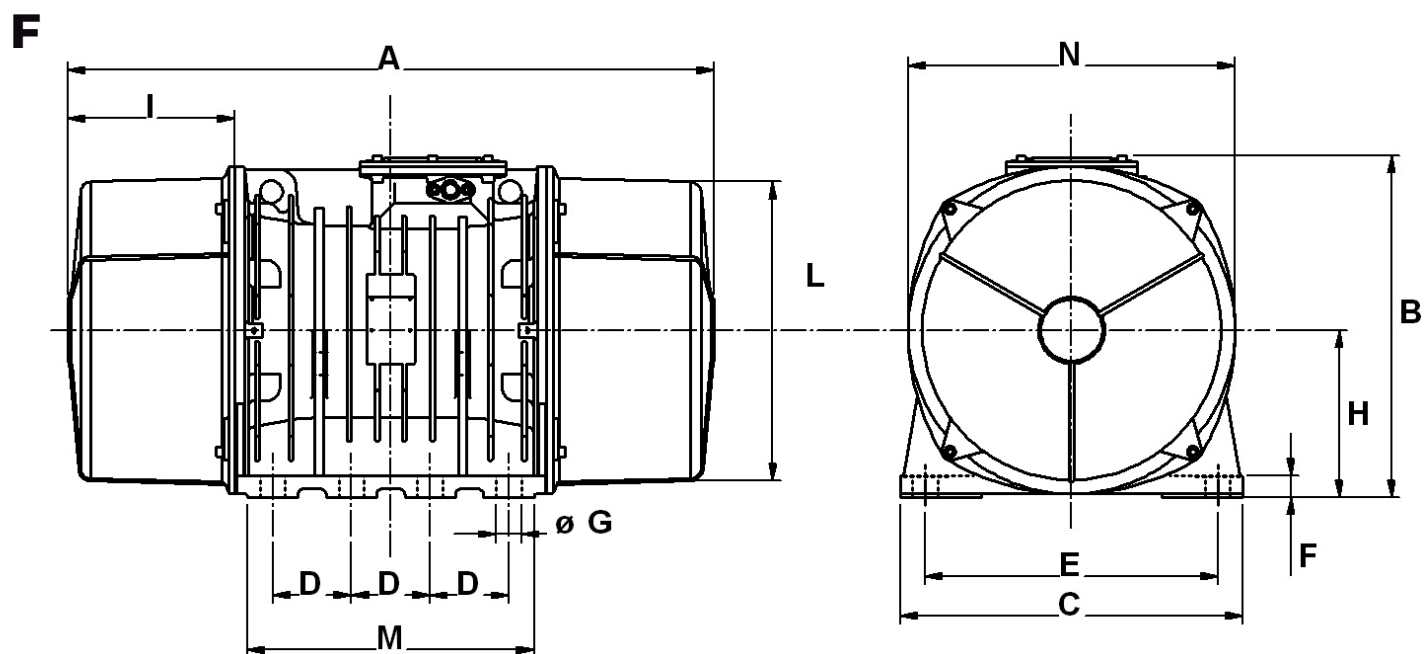
AH



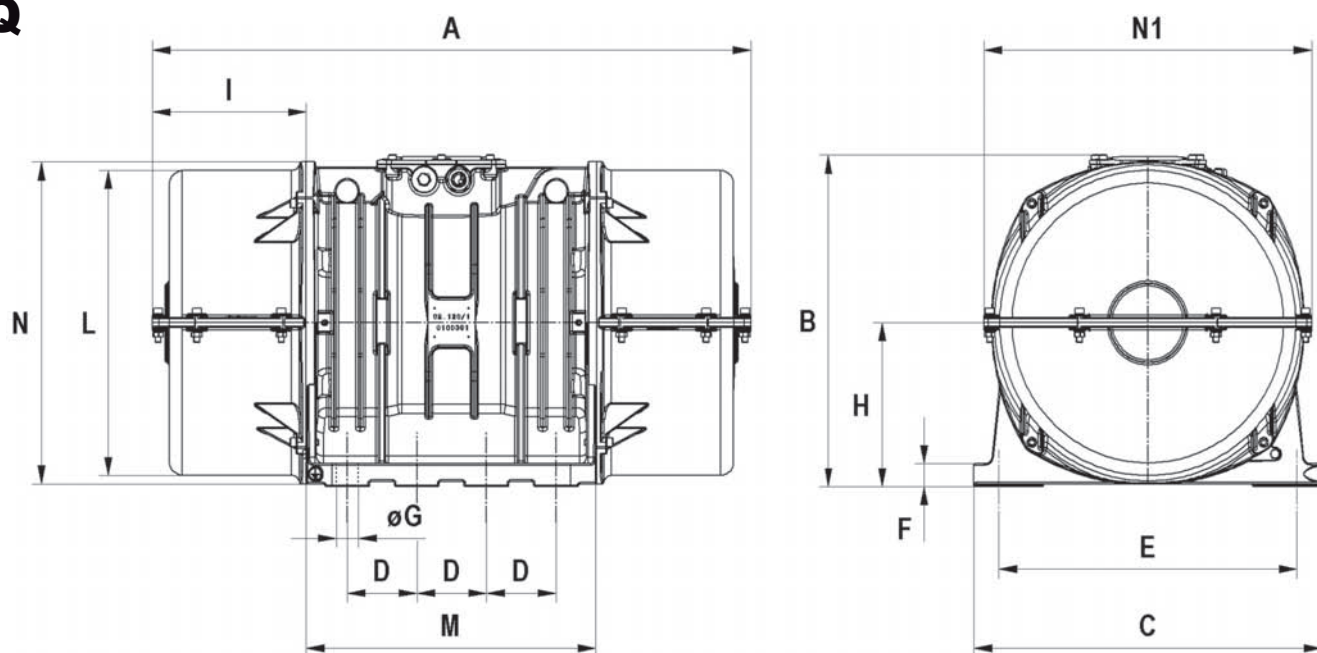
B



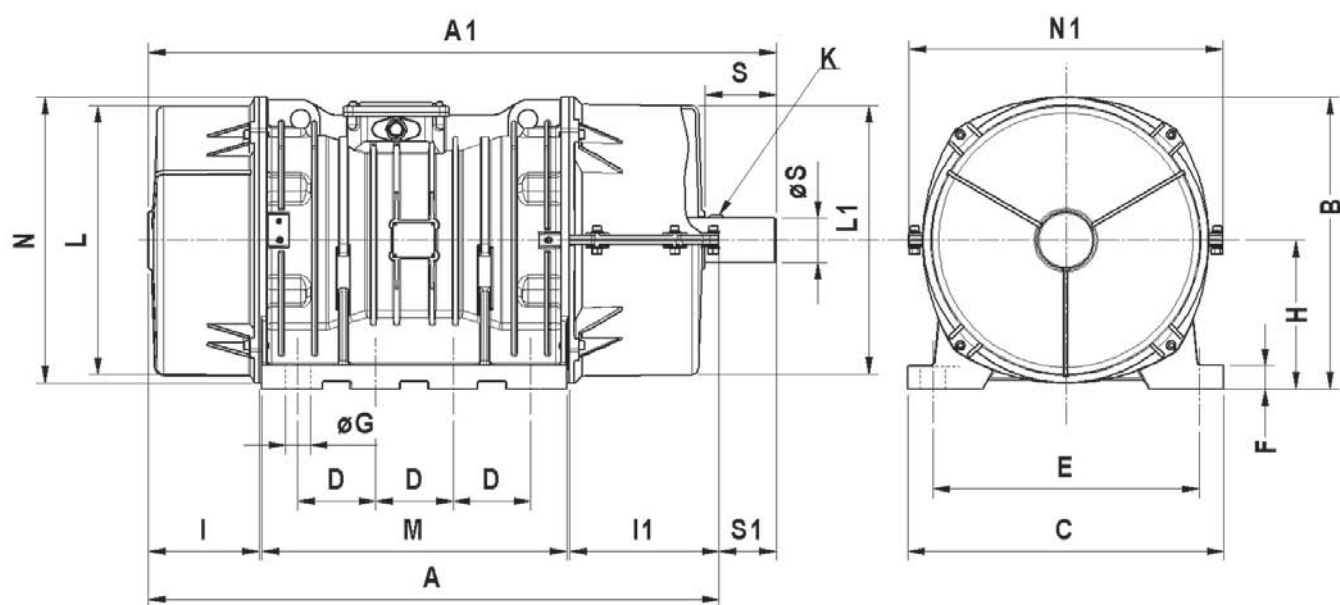




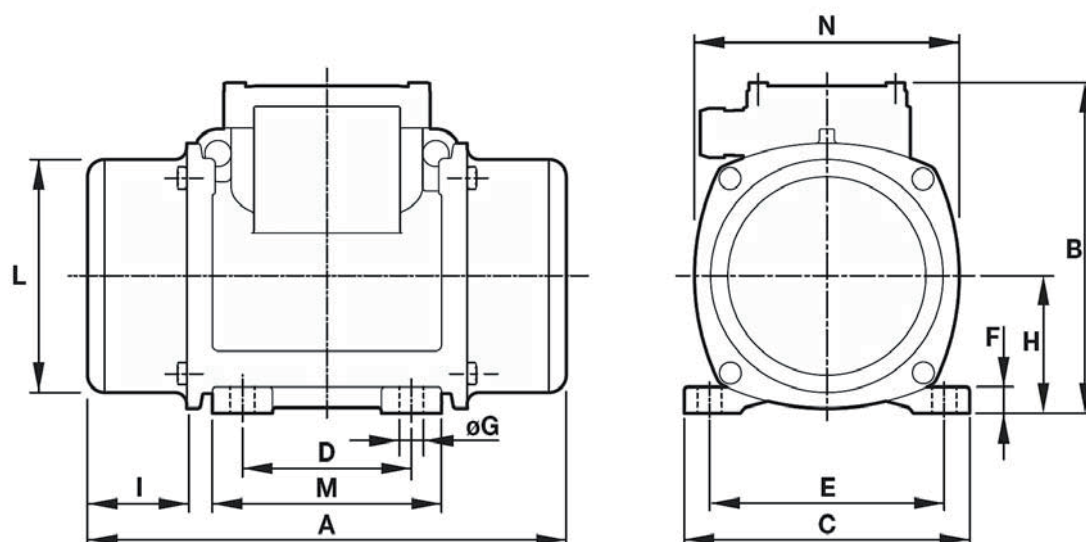
Q

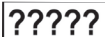
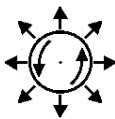
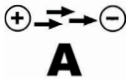
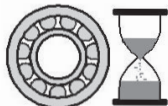


T



W



					
Kod	Typ	Wielkość	Obr./min.	Moment bezwładności	Siła odśrodkowa
					
Masa	Moc maks.	Natężenie maks.	Stosunek natężenia rozruchowego do znamionowego	Ref.	Otwory
					
Nastawianie mas	Z kulkami	Z rolkami	Ilość przy wymianie	Ilość do napełnienia	
					
Częstotliwość smarowania	Śruby	Moment dokręcenia śrub mocujących silnik na maszynie	Średnica kabla zasilającego	Zakładana żywotność łożysk	

MVSI 3000 - 3600 RPM																																		
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA											CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA							WYMIARY OGÓLNE																
											A	B	C	D	E		F	H	I	L	M	N												
							P_{MAX} W	I_{A} A	I_a/n		mm	mm	mm	mm	mm	mm	$\varnothing G$ mm	mm	mm	mm	mm	mm												
600467	M3/65-S02	00					120	0.27	0.23	3.43	3.90	123	127	30*	85		9	4	24	70	40	106	86	106										
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz										60Hz	60Hz	60Hz							
							6.43	6.43	64.7	93.1	4.3	4.3	120	0.27	0.23										3.43	3.90	123	127	60*	100	65*	85	62*	106
							9.64	9.64	97	140	5.2	5.2	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	30*	85	60*	100	65*	85
600465	M3/105-S02	00					180	0.35	0.30	2.68	3.00	123	127	30*	85		9	4	24	70	47	106	86	106										
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz										60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz			
							21.0	21.0	211	304	6.0	6.0	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	60*	100	65*	85	62*	106
							31.0	21.0	311	304	6.3	6.0	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	30*	85	60*	100	65*	85
600462	M3/205-S02	00					180	0.35	0.30	2.68	3.00	123	127	30*	85		9	4	24	70	59	106	86	106										
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz										60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz			
							12.1	12.1	122	176	5.20	5.20	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	60*	100	65*	85	62*	106
							20.2	16.2	203	234	5.80	5.50	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	30*	85	60*	100	65*	85
600461	M3/305-S02	00					180	0.35	0.30	2.68	3.00	123	127	30*	85		9	4	24	70	59	106	86	106										
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz										60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz			
							12.1	12.1	122	176	5.20	5.20	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	60*	100	65*	85	62*	106
							20.2	16.2	203	234	5.80	5.50	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	30*	85	60*	100	65*	85
600311	MVSI 3/100-S02	00					180	0.35	0.30	2.68	3.00	123	127	30*	85		9	4	22	61	46	103	98	117										
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz										60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz			
							12.1	12.1	122	176	5.20	5.20	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	60*	100	65*	85	62*	106
							20.2	16.2	203	234	5.80	5.50	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	30*	85	60*	100	65*	85
600312	MVSI 3/200-S02	01					180	0.35	0.30	2.68	3.00	123	127	30*	85		9	4	22	61	58	103	98	117										
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz										60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz			
							12.1	12.1	122	176	5.20	5.20	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	60*	100	65*	85	62*	106
							20.2	16.2	203	234	5.80	5.50	180	0.35	0.30										2.68	3.00	123	127	30*	85	60*	100	65*	85
600313	MVSI 3/300-S02	10					260	0.60	0.50	3.47	4.20	152	152	90	125	13	4	28	73	54	127	128	141											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							30.0	22.5	302	326	9.00	8.60	260	0.60	0.50	3.47	4.20	152	152	90	125	13	4	28	73	54	127	128	141					
							58.0	34.8	584	504	14.3	13.3	450	0.80	0.75	4.21	4.80	167	167	105	140	13	4	30	82.5	65	145	146	160					
600314	MVSI 3/500-S02	20					450	0.80	0.75	4.21	4.80	167	167	105	140	13	4	30	82.5	65	145	146	160											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							69.6	46.4	700	672	14.5	14.0	500	0.80	0.75	4.21	4.80	167	167	105	140	13	4	30	82.5	65	145	146	160					
							74.5	56.0	750	810	19.6	19.0	650	1.10	1.00	3.83	6.00	211	205	120	170	17	4	45	93.5	63	170	174	182					
600366	MVSI 3/700-S02	20					685	1.10	1.00	3.83	6.00	211	205	120	170	17	4	45	93.5	63	170	174	182											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							110	73.0	1105	1061	24.0	23.0	1000	1.75	1.75	3.63	4.00	224	205	120	170	17	4	42	104.5	86	187	162	203					
							128	91.6	1290	1327	26.0	24.7	1300	2.10	1.90	3.96	4.98	216.5	215	100	180	17	4	47	93.5	106	170	145	182					
600381	MVSI 3/800-S02	30					1000	1.75	1.75	3.63	4.00	224	205	120	170	17	4	42	104.5	86	187	162	203											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							128	91.6	1290	1327	26.0	24.7	1300	2.10	1.90	3.96	4.98	216.5	215	100	180	17	4	47	93.5	106	170	145	182					
							147	110	1474	1593	25.3	24.0	1300	2.10	1.90	3.96	4.98	216.5	215	100	180	17	4	47	93.5	106	170	145	182					
600503	MVSI 3/1800-S02	50					2000	3.30	2.90	4.33	5.50	244	230	140	190	17	4	45	116	99	207	190	225											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							179	128	1802	1853	33.0	31.5	2000	3.30	2.90	4.33	5.50	244	230	140	190	17	4	45	116	99	207	190	225					
							205	128	2059	1853	48.7	46.3	2200	3.50	3.00	4.62	6.00	230	230	140	190	17	4	49	104	101.5	186	180	200					
600502	MVSI 3/1600-S02	50					1400	2.30	2.00	4.95	6.12	244	230	140	190	17	4	45	116	99	207	190	225											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							179	128	1802	1853	33.0	31.5	2000	3.30	2.90	4.33	5.50	244	230	140	190	17	4	45	116	99	207	190	225					
							205	128	2059	1853	48.7	46.3	2200	3.50	3.00	4.62	6.00	230	230	140	190	17	4	49	104	101.5	186	180	200					
600504	MVSI 3/1500-S08	AF33					1300	2.10	1.90	3.96	4.98	216.5	215	100	180	17	4	47	93.5	106	170	145	182											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							147	110	1474	1593	25.3	24.0	1300	2.10	1.90	3.96	4.98	216.5	215	100	180	17	4	47	93.5	106	170	145	182					
							153	102	1545	1483	32.0	30.5	1400	2.30	2.00	4.95	6.12	244	230	140	190	17	4	45	116	99	207	190	225					
600256	MVSI 3/2010-S90	AF50					2200	3.50	3.00	4.62	6.00	230	230	140	190	17	4	49	104	101.5	186	180	200											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							230	153	2316	2224	49.6	47.1	2200	3.50	3.00	4.62	6.00	230	230	140	190	17	4	49	104	101.5	186	180	200					
							344	215	3457	3112	94.0	90.0	4000	6.50	5.60	4.46	5.18	290	310	155	255	25	4	90	130	137	238	210	253					
600470	MVSI 3/3200-S02	AF70					4000	6.50	5.60	4.46	5.18	290	310	155	255	25	4	90	130	137	238	210	253											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							387	258	3890	3735	96.0	92.0	4000	6.50	5.60	4.46	5.18	290	310	155	255	25	4	90	130	137	238	210	253					
							515	344	5187	4979	109	105	5000	7.60	6.90	5.54	7.10	290	310	155	255	25	4	90	130	137	238	210	253					
600276	MVSI 3/6510-S02	90					5500	9.20	8.00	6.45	7.20	370	390	200	320	28	4	90	180	160	330	270	350											
							50Hz	400V	50Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz	60Hz							
							630	443	6357	6420	184	178	5500	9.20	8.00	6.45	7.20	370	390	200	320	28	4	90	180	160	330	270	350					
							895																											

* = otwór podłużny

MVSI 1500 - 1800 RPM																												
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA													CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA															
WYMIARY OGÓLNE																												
601514	M15/36-S02	00	12.0	12.0	30.2	43.5	5.40	5.40	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	M1	235	123	127	30	85	9	4	24	70	59	106	86	106
601515	M15/81-S02	00	31.0	21.0	77.9	76.1	6.30	6.00	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	M1	235	123	127	60	100	9	4	24	70	59	106	86	106
601340	MVSI15/35-S02	00	12.1	12.1	30.5	43.9	5.20	5.20	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	A	211	150	125	62-74*	106	9	4	22	61	46	103	98	117
601341	MVSI15/80-S02	01	32.3	20.2	81.2	73.2	6.20	5.80	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	A	249	150	125	62-74*	106	9	4	22	61	65	103	98	117
601366	MVSI15/100-S02	01	37.9	32.3	95.3	117	6.60	6.20	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	A	249	150	125	62-74*	106	9	4	22	61	65	103	98	117
601367	MVSI15/200-S02	10	84.2	58.8	213	214	11.7	10.7	170	170	0.41	0.40	2.34	2.75	A	301	171	152	90	125	13	4	28	73	77	127	128	141
601372	MVSI15/400-S02	20	163	113	412	411	18.5	16.5	300	350	0.60	0.60	3.33	3.50	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	146	160
601373	MVSI15/550-S02	20	219	163	552	592	20.7	18.5	300	350	0.60	0.60	3.33	3.50	A	386	203	167	105	140	13	4	30	82.5	114	145	146	160
601408	MVSI15/700-S02	30	286	209	720	760	26.2	24.5	525	665	0.92	0.98	3.48	3.43	A	394	211	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	174	182
601513	MVSI15/900-S02	30	358	286	900	1037	29.0	26.2	525	665	0.92	0.98	3.48	3.43	A	394	211	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	174	182
601524	MVSI15/1100-S02	35	415	271	1045	982	32.5	30.5	550	680	0.95	0.95	4.45	4.89	A	435	224	205	120	170	17	4	42	104.5	117.5	187	162	203
601217	MVSI15/1410-S02	40	561	400	1413	1449	41.2	37.5	900	1050	1.45	1.50	4.10	4.20	A	448	244	230	140	190	17	4	45	116	108	210	190	225
601219	MVSI15/1710-S02	50	715	485	1798	1757	47.8	42.5	1100	1200	2.00	1.90	4.29	4.89	A	500	244	230	140	190	17	4	45	116	134	210	190	225
601267	MVSI15/2000-S02	50	817	561	2054	2033	55.0	51.5	1350	1450	2.50	2.30	4.30	4.90	A	574 ^(60Hz)	244	230	140	190	17	4	45	116	171 ^(60Hz)	207	190	225
601220	MVSI15/2410-S08	60	962	674	2420	2444	70.0	63.5	1600	1700	3.20	3.00	6.09	7.23	A	537	272	275	155	225	22	4	70	130	137	238	210	253
601268	MVSI15/3000-S08	60	1235	858	3106	3107	80.0	71.0	1900	2000	3.80	3.50	6.50	7.50	A	617	272	275	155	225	22	4	70	130	177	238	210	253
601221	MVSI15/3810-S02	70	1526	1034	3840	3744	113	110	2200	2500	3.90	3.90	7.11	6.92	A	584	321	310	155	255	23.5	4	77	157	137	277	215	295
601269	MVSI15/4300-S02	70	1720	1173	4326	4250	123	117	2500	2800	4.80	4.65	5.90	5.81	A	666 ^(60Hz)	321	310	155	255	23.5	4	77	157	178 ^(60Hz)	277	215	295
601211	MVSI15/5010-S02	80	1990	1364	5007	4941	161	153	3600	3400	6.00	5.00	7.02	8.00	A	630	360	340	180	280	26	4	80	165	150	305	240	320
601447	MVSI15/6000-S02	80	2261	1560	5690	5650	168	160	3600	3400	6.00	5.00	7.02	8.00	A	630	360	340	180	280	26	4	80	165	150	305	240	320
601165	MVSI15/7000-S02	90	2598	1822	6536	6600	208	195	6000	6000	10.5	9.00	6.48	7.67	A	680	370	390	200	320	28	4	90	180	160	330	270	350
601166	MVSI15/9000-S90	95	3260	2260	8199	8183	225	210	7000	8000	11.6	11.5	5.43	5.57	A	629	395	392	200	320	28	4	100	192	134.5	355	270	375
601204	MVSI15/9500-S02	97	3346	2462	8416	8916	317	303	7500	8500	12.2	12.0	6.56	6.67	C	862	436	460	125	380	39	6	35	215	230	387	320	414
601205	MVSI15/11500-S90	100	4544	3166	11430	11467	433	411	10000	10500	17.5	15.5	7.03	8.00	C	990	454	530	140	440	45	6	38	230	240	423	370	448
601271	MVSI15/14500-S90	100	5614	4126	14120	14940	458	424	11000	12000	20.0	20.0	8.00	8.00	C	990	454	530	140	440	45	6	38	230	240	423	370	448

CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA										WYMIARY OGÓLNE									
	?????	750 1800 3000 50Hz/60Hz	50Hz 60Hz kgmm ²	50Hz 60Hz kg	50Hz 60Hz kg	50Hz 60Hz kg	50Hz 60Hz kg	400V 50Hz A	460V 60Hz A	50Hz 60Hz W	⊕ → ⊖	50Hz 60Hz I _a /I _n 2.13 2.11	A 344.4	mm 203	mm 167	mm 105	mm 140	mm 13	mm 30	mm 82.5	mm 93	mm 145	mm 160						
602568	MVSI 075/150-S02	20	163 163	104 149	181 181	262 262	181 260	0.85 1.10	0.76 1.05	230 350		2.13 2.11	A 344.4	mm 203	mm 167	mm 105	mm 140	mm 13	mm 4	mm 30	mm 82.5	mm 93	mm 145	mm 160					
602575	MVSI 075/250-S02	30	286 286	181 260	262 262	262 262	181 260	0.81 1.10	0.80 1.05	375 410		2.22 2.94	A 372	mm 225	mm 205	mm 120	mm 170	mm 17	mm 4	mm 45	mm 93.5	mm 106	mm 170	mm 182					
602645	MVSI 075/260-S02	35	275 275	174 250	30.0 30.0	30.0 30.0	250 30.0	0.81 0.80	0.80 0.80	375 410		2.22 2.38	A 372	mm 225	mm 205	mm 120	mm 170	mm 17	mm 4	mm 54	mm 104.5	mm 86	mm 187	mm 203					
602615	MVSI 075/400-S02	35	457 457	288 415	32.6 32.6	32.6 32.6	415 32.6	0.81 0.80	0.80 0.80	375 410		2.22 2.38	A 435	mm 224	mm 205	mm 120	mm 170	mm 17	mm 4	mm 42	mm 104.5	mm 117.5	mm 187	mm 203					
602616	MVSI 075/530-S02	35	580 580	365 528	36.0 36.0	36.0 36.0	365 528	0.81 1.20	0.80 1.20	375 410		2.22 2.38	A 480	mm 224	mm 205	mm 120	mm 170	mm 17	mm 4	mm 42	mm 104.5	mm 140	mm 187	mm 203					
602609	MVSI 075/660-S08	40	723 723	456 656	44.0 44.0	44.0 44.0	456 656	1.40 1.30	1.20 1.30	400 500		2.38 2.85	A 574	mm 244	mm 230	mm 140	mm 190	mm 17	mm 4	mm 45	mm 116	mm 134	mm 210	mm 180	mm 225				
602610	MVSI 075/910-S08	50	1012 1012	637 917	55.8 55.8	55.8 55.8	637 917	1.40 1.40	1.30 1.40	400 500		2.38 2.85	A 574	mm 244	mm 230	mm 140	mm 190	mm 17	mm 4	mm 45	mm 116	mm 171	mm 210	mm 180	mm 225				
602612	MVSI 075/1200-S08-CBS	50	1899 -	1195 -	67.0 -	67.0 -	1195 -	2.20 2.20	2.20 2.20	950 1100		2.63 3.41	A 617	mm 278	mm 275	mm 155	mm 225	mm 22	mm 4	mm 70	mm 135	mm 177	mm 238	mm 205	mm 253				
602618	MVSI 075/1310-S08	60	1464 1464	922 1327	80.0 80.0	80.0 80.0	922 1327	1.40 1.40	1.40 1.40	400 400		2.38 -	B 570	mm 263.5	mm 230	mm 140	mm 190	mm 17	mm 4	mm 54	mm 31.5	mm 137	mm 276	mm 190	mm 295				
602613	MVSI 075/1450-S08-CBS	50	2500 -	1560 -	69.0 -	69.0 -	1560 -	2.60 2.60	2.60 2.60	1100 1300		2.78 3.04	A 663	mm 278	mm 275	mm 155	mm 225	mm 22	mm 4	mm 70	mm 135	mm 200	mm 238	mm 205	mm 253				
602619	MVSI 075/1750-S08	60	1927 1927	1214 1747	92.0 92.0	92.0 92.0	1214 1747	4.10 4.10	4.20 4.20	1790 1900		3.55 2.95	A 666	mm 321	mm 310	mm 155	mm 255	mm 255	mm 23.5	mm 4	mm 77	mm 157	mm 178	mm 277	mm 215	mm 295			
602891	MVSI 075/2110-S02	70	2326 2326	1463 2107	130 130	130 130	1463 2107	5.40 5.40	5.20 5.20	2000 2300		3.98 4.62	A 734	mm 360	mm 340	mm 180	mm 280	mm 26	mm 4	mm 80	mm 165	mm 202	mm 305	mm 240	mm 320				
602884	MVSI 075/3110-S02	80	3421 3421	2152 3099	188 188	188 188	2152 3099	6.00 6.00	6.00 6.00	3000 3000		4.00 4.20	A 796	mm 360	mm 340	mm 180	mm 280	mm 26	mm 4	mm 80	mm 165	mm 233	mm 305	mm 240	mm 320				
602515	MVSI 075/3800-S02	80	4206 4206	2645 3808	204 204	204 204	2645 3808	6.50 6.50	6.50 6.50	3350 3350		3.84 4.00	A 744	mm 370	mm 390	mm 200	mm 320	mm 28	mm 4	mm 90	mm 180	mm 192	mm 330	mm 270	mm 350				
602863	MVSI 075/4200-S02	90	4658 4658	2930 4218	238 238	238 238	2930 4218	8.20 7.85	7.85 7.85	4300 4300		3.87 5.35	A 840	mm 370	mm 390	mm 200	mm 320	mm 28	mm 4	mm 90	mm 180	mm 240	mm 330	mm 270	mm 350				
602826	MVSI 075/5300-S02	90	5838 5838	3672 5287	268 268	268 268	3672 5287	9.90 9.90	9.50 9.50	5800 5800		3.04 3.26	A 870	mm 395	mm 392	mm 200	mm 320	mm 28	mm 4	mm 100	mm 192	mm 255	mm 355	mm 270	mm 375				
602827	MVSI 075/6500-S90	95	7197 7197	4526 6517	315 315	315 315	4526 6517	10.5 10.5	10.0 10.0	6000 6000		3.12 3.30	C 862	mm 436	mm 460	mm 125	mm 380	mm 39	mm 6	mm 35	mm 215	mm 230	mm 390	mm 320	mm 414				
602535	MVSI 075/6800-S02	97	7340 7340	4616 6647	330 330	330 330	4616 6647	13.2 13.2	12.0 12.0	6800 7450		3.33 3.92	C 1002	mm 436	mm 460	mm 125	mm 380	mm 39	mm 6	mm 35	mm 215	mm 300	mm 387	mm 320	mm 414				
602870	MVSI 075/10000-S02	97	12390 10973	7792 9937	438 419	438 419	7792 9937	14.0 14.0	13.5 13.5	7600 8300		3.72 3.78	C 1070	mm 454	mm 530	mm 140	mm 440	mm 45	mm 6	mm 38	mm 230	mm 280	mm 423	mm 370	mm 448				
602863	MVSI 075/12000-S90	100	13816 12407	8689 11235	540 520	520 540	8689 11235	21.0 19.5	19.5 19.5	9600 9600		4.99 5.44	F 1040	mm 526	mm 570	mm 140	mm 480	mm 45	mm 8	mm 41	mm 268	mm 240	mm 485	mm 545	mm 516				
602871	MVSI 075/14000-S02	105	17946 15500	11285 14036	702 680	680 702	11285 14036	22.0 20.0	20.0 20.0	11400 11400		5.50 5.90	F 1120	mm 526	mm 570	mm 140	mm 480	mm 45	mm 8	mm 41	mm 268	mm 280	mm 485	mm 545	mm 516				
602872	MVSI 075/17000-S02	105	21337 19064	13418 17263	755 711	711 755	13418 17263	26.5 28.0	28.0 28.0	16200 16200		5.63 4.71	F 1150	mm 607	mm 610	mm 140	mm 540	mm 45	mm 8	mm 38	mm 297	mm 297.5	mm 542	mm 510	mm 582				
602873	MVSI 075/22000-S90	110	28633 24508	18005 22192	1015 981	981 1015	18005 22192	- 26.5	28.0 28.0	16200 16200		5.46 4.71	F 1150	mm 607	mm 610	mm 140	mm 540	mm 45	mm 8	mm 38	mm 297	mm 297.5	mm 542	mm 510	mm 582				
602535	MVSI 075/26000-S90	110	- 28633	- 25927	1015 1015	1015 1015	25927 -	- 28	28 28	16200 16200		-	Q 1325	mm 648	mm 700	mm 140	mm 600	mm 45	mm 8	mm 45	mm 320	mm 370	mm 600	mm 510	mm 660				
602589	MVSI 075/30000-S02	120	47465 33440	29845 30280	1400 1280	1280 1400	29845 30280	-	-	-		-	-	mm 1325	mm 648	mm 700	mm 140	mm 600	mm 45	mm 8	mm 45	mm 320	mm 370	mm 600	mm 510	mm 660			

CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA										WYMIARY OGÓLNE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
MVSI - TS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

MVSI - TS																													
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA																			
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										WYMIARY OGÓLNE																			
???	1500	1800	2000	50hz	60hz	kgmm	kg	kg	kg	P_{MAX}	I_a/I_n	A	400V 50hz	460V 60hz	50hz	60hz	50hz	60hz	50hz										
602610	MVSI 075/910-S08-TS	50	1012	1012	637	917	64.5	64.5	400	500	2.38	2.85	P	592	246	230	140	190	54	4	17	116	171	210	180	225	192	258	
602618	MVSI 075/1310-S08-TS	60	1464	1464	922	1327	84.5	84.5	950	1100	2.63	3.41	P	685	272	275	155	225	70	4	22	130	177	238	210	253	222	287	
602619	MVSI 075/1750-S08-TS	60	1927	1927	1214	1747	94.5	94.5	1100	1300	2.78	3.04	P	685	272	275	155	225	70	4	22	130	200	238	210	253	222	287	
602891	MVSI 075/2110-S02-TS	70	2326	2326	1463	2107	130	130	1500	1790	3.55	2.95	P	711	321	310	155	255	77	4	23.5	157	178	277	215	293	223	326	
602515	MVSI 075/3800-S02-TS	80	4206	4206	2645	3808	204	204	2500	3000	4.00	4.20	P	822	360	340	180	280	80	4	26	165	233	305	240	320	259	356	
602862	MVSI 075/4200-S02-TS	90	4658	4658	2930	4218	238	238	2800	3350	6.50	6.50	P	816	370	390	200	320	90	4	28	180	192	330	270	350	266	382	
602828	MVSI 075/5300-S02-TS	90	5838	5838	3672	5287	268	268	4000	4300	8.20	7.85	P	866	370	390	200	320	90	4	28	180	240	330	270	350	266	382	
602827	MVSI 075/6500-S90-TS	95	7197	7197	4526	6517	315	315	4900	5800	9.50	9.50	P	895	395	392	200	320	100	4	28	192	255	355	270	375	281	410	
602551	MVSI 075/6800-S02-TS	97	7340	7340	4616	6647	330	330	5600	6000	10.5	10.0	E	878	437	460	125	380	35	6	39	215	230	387	320	414	246	450	
602870	MVSI 075/10000-S02-TS	97	12390	10973	7792	9937	438	419	6800	7450	13.2	12.0	E	1007	437	460	125	380	35	6	39	215	300	387	320	414	305	450	
602871	MVSI 075/14000-S02-TS	105	17946	15500	11285	14036	702	680	9200	9600	21.0	19.5	T	1110	526	570	140	480	41	8	45	268	240	485	545	516	310	566	
602872	MVSI 075/17000-S02-TS	105	21337	19064	13418	17263	755	711	10400	11140	22.0	20.0	T	1160	526	570	140	480	41	8	45	268	280	485	545	516	310	566	
602873	MVSI 075/22000-S90-TS	110	28633	24508	18005	22192	1015	981	12500	16200	26.5	28.0	T	1175	607	610	140	520	38	8	45	297	297.5	542	510	582	322.5	616	
602535	MVSI 075/26000-S90-TS	110	-	28633	-	25927	-	1015	-	16200	-	28.0	-	P	1175	607	610	140	520	38	8	45	297	297.5	542	510	582	322.5	616
602589	MVSI 075/30000-S02-TS	120	47465	33440	29845	30280	1400	1280	24400	-	43.0	-	-	Q	1325	649	700	140	600	45	8	45	320	-	-	510	-	370	660

MVSI Ph.1														
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA							CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA							WYMIARY OGÓLNE
50Hz 60Hz 50Hz 60Hz 50Hz 60Hz 50Hz							50Hz 60Hz 50Hz 60Hz 50Hz 60Hz 50Hz							
???	???	???	???	???	???	???	P _{MAX}	A	A	A	A	A	A	A
W	kg	kg	kg	kg	kg	kg	W	400V	460V	400V	460V	400V	460V	400V
50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	50Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz
600467	M3/65-S02	00	6.43	6.43	64.7	93.1	110	0.56	1.52	2.24	2.24	197	123	127
600465	M3/105-S02	00	9.64	9.64	97	140	165	0.75	1.52	1.67	2.24	211	123	127
600462	M3/205-S02	00	21.0	21.0	304	304	165	0.75	1.52	1.67	2.24	211	123	127
600461	M3/305-S02	00	31.0	31.0	311	304	165	0.75	1.52	1.67	2.24	211	123	127
600311	MVSI 3/100-S02	00	12.1	12.1	122	176	165	0.75	1.52	1.67	2.24	211	150	125
600312	MVSI 3/200-S02	01	20.2	16.2	203	234	165	0.75	1.52	1.67	2.24	235	150	125
600313	MVSI 3/300-S02	10	30.0	22.5	302	326	280	1.25	2.40	2.48	3.52	255	171	152
600314	MVSI 3/500-S02	20	58.0	34.8	584	504	500	2.30	4.50	3.35	4.22	288	203	167
600366	MVSI 3/700-S02	20	69.6	46.4	700	672	500	2.30	4.50	3.35	4.22	288	203	167
600381	MVSI 3/800-S02	30	74.5	56.0	750	810	700	3.25	7.00	4.00	4.14	307	211	205
601514	M15/36-S02	00	120	120	30.2	43.5	90	0.43	1.00	1.20	1.30	235	123	127
601515	M15/81-S02	00	31.0	21.0	77.9	76.1	100	0.43	1.00	1.20	1.30	235	123	127
601340	MVSI 15/35-S02	00	121	121	30.5	43.9	100	0.43	1.00	1.20	1.30	211	150	125
601341	MVSI 15/80-S02	01	32.3	20.2	81.2	73.2	100	0.43	1.00	1.20	1.30	249	150	125
601366	MVSI 15/100-S02	01	37.9	32.3	95.3	117	100	0.43	1.00	1.20	1.30	249	150	125
601367	MVSI 15/200-S02	10	84.2	58.8	213	214	230	1.00	2.00	1.50	1.85	301	171	152
601372	MVSI 15/400-S02	20	163	113	412	411	320	1.20	2.80	2.50	2.21	344	203	167
601373	MVSI 15/550-S02	20	219	163	552	592	320	1.20	2.80	2.50	2.21	386	203	167
601148	MVSI 15/700-S90	30	286	209	720	760	450	2.15	5.15	5.44	3.63	394	211	205
601514	M15/36-S02	00	120	120	30.2	43.5	90	0.43	1.00	1.20	1.30	235	123	127
601515	M15/81-S02	00	31.0	21.0	77.9	76.1	100	0.43	1.00	1.20	1.30	235	123	127
601340	MVSI 15/35-S02	00	121	121	30.5	43.9	100	0.43	1.00	1.20	1.30	211	150	125
601341	MVSI 15/80-S02	01	32.3	20.2	81.2	73.2	100	0.43	1.00	1.20	1.30	249	150	125
601366	MVSI 15/100-S02	01	37.9	32.3	95.3	117	100	0.43	1.00	1.20	1.30	249	150	125
601367	MVSI 15/200-S02	10	84.2	58.8	213	214	230	1.00	2.00	1.50	1.85	301	171	152
601372	MVSI 15/400-S02	20	163	113	412	411	320	1.20	2.80	2.50	2.21	344	203	167
601373	MVSI 15/550-S02	20	219	163	552	592	320	1.20	2.80	2.50	2.21	386	203	167
601148	MVSI 15/700-S90	30	286	209	720	760	450	2.15	5.15	5.44	3.63	394	211	205

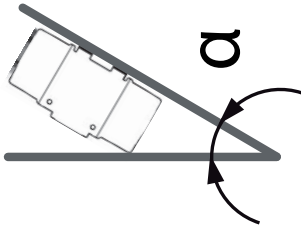
*=otwór podłużny

KONDENSATOR									
???	???	???	???	???	???	???	???	???	???
220V/50Hz	115V 60Hz	220V/50Hz	115V 60Hz	220V/50Hz	115V 60Hz	220V/50Hz	115V 60Hz	220V/50Hz	115V 60Hz
600467	M3/65-S02	00	10	28	28	601514	M15/36-S02	00	25
600465	M3/105-S02	00	10	28	28	601515	M15/81-S02	00	25
600462	M3/205-S02	00	10	55(·) / 35(x)	55(·) / 35(x)	601340	MVSI 15/35-S02	00	25
600461	M3/305-S02	00	10	55(·) / 35(x)	55(·) / 35(x)	601341	MVSI 15/80-S02	01	25
600311	MVSI 3/100-S02	00	10	28	28	601366	MVSI 15/100-S02	01	25
600312	MVSI 3/200-S02	01	10	28	28	601367	MVSI 15/200-S02	10	25
600313	MVSI 3/300-S02	10	16	25	25	601372	MVSI 15/400-S02	20	35
600314	MVSI 3/500-S02	20	12.5	50	50	601373	MVSI 15/550-S02	20	40(·) / 35(x)
600366	MVSI 3/700-S02	20	12.5	50	50	601408	MVSI 15/700-S02	30	160(·) / 40k
600381	MVSI 3/800-S02	30	25	90	90				

● = kondensator rozruchowy
x = kondensator pracy bieżącej

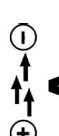
MVSI - ACC 1000-1200RPM														
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA				
														
602301	MVSI 10/15000-S90-ACC	105	1	12662	8700	14155	14004	649	611	10600	11270	60hz	50hz	60hz
602300	MVSI 10/17500-S90-ACC	105	0	15500	10439	17327	16804	711	662	13000	13700	50hz	50hz	50hz
602319	MVSI 10/22000-S90-ACC	110	0	20025	12553	22386	20208	933	903	19000	19000	50hz	50hz	50hz
602313	MVSI 10/25000-S90-ACC	110	0	22364	14785	25000	23800	945	938	19000	19000	50hz	50hz	50hz

MVSI - ACC 1000-1200 RPM														
WYMIARY OGÓLNE														
														
602301	MVSI 10/15000-S90-ACC	105	T	1030	526	570	140	480	45	8	41	268	200	486
602300	MVSI 10/17500-S90-ACC	105	T	1070	526	570	140	480	45	8	41	268	240	486
602319	MVSI 10/22000-S90-ACC	110	T	1175	607	610	140	520	45	8	38	297	297.5	542
602313	MVSI 10/25000-S90-ACC	110	T	1175	607	610	140	520	45	8	38	297	297.5	542



MVSI 600 - 720 RPM																																
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA					WYMIARY OGÓLNE																	
																																
		50Hz/60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	400V 50Hz	460V 60Hz	50Hz	60Hz	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
602996	MVSI 05/50S-S02	35	-	600	-	1248	-	502	-	51	-	280	-	0.70	-	1.79	B	466	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	162	210	45°		
602997	MVSI 06/50S-S02	35	600	720	1248	1248	502	723	51	51	280	280	280	0.85	0.70	1.84	1.79	B	466	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	162	210	45°	
602995	MVSI 05/55S-S02	35	-	600	-	1343	-	541	-	54	-	280	-	0.70	-	1.79	B	486	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	162	210	45°		
602994	MVSI 06/55S-S02	35	600	720	1343	1343	541	790	54	54	280	280	280	0.85	0.70	1.84	1.79	B	486	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	162	210	45°	
602990	MVSI 05/780MP-S08	40	-	600	-	1664	-	671	-	60.8	-	400	-	0.92	-	1.71	B	541	287.5	230	140	190	54	17	4	22.5	140	263	180	277	45°	
602993	MVSI 06/780MP-S08	40	600	-	1664	-	671	-	60.8	-	400	-	400	1.00	-	1.90	-	B	541	287.5	230	140	190	54	17	4	22.5	140	263	180	277	45°
602991	MVSI 06/1200-S08-GBS	40	720	-	1899	-	1093	-	63	-	-	-	-	1.2	-	2.08	B	541	287.5	230	140	190	54	17	4	22.5	140	263	180	277	45°	
602992	MVSI 06/1300-S08-GBS	50	720	-	2500	-	1440	-	69	-	-	-	-	1.06	-	2.2	B	570	263.5	230	140	190	54	17	4	31.5	137	276	190	295	45°	
602988	MVSI 05/460-S08	50	-	600	-	1012	-	408	-	61	-	400	-	0.92	-	1.62	A	568	246	230	140	190	54	17	4	116	168	210	180	225	25°	
602989	MVSI 06/460-S08	50	600	720	1012	1012	408	588	61	61	400	400	400	1	0.98	1.9	2.1	A	568	246	230	140	190	54	17	4	116	168	210	180	225	25°
602954	MVSI 05/1000-S90*	AF50	-	600	-	2475	-	997	-	80	-	500	-	2.42	-	1.77	B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	180	284	-	-	-
602936	MVSI 06/1000-S90*	AF50	600	-	2475	-	997	-	80	-	500	-	500	2.7	-	2.18	-	B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	180	284	-	-
602955	MVSI 05/1100-S90*	AF50	-	600	-	2755	-	1110	-	83	-	500	-	2.42	-	1.76	B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	180	284	-	-	-
602956	MVSI 06/1100-S90*	AF50	600	-	2755	-	1110	-	83	-	500	-	500	2.7	-	2.18	-	B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	180	284	-	-
602939	MVSI 05/900-S08*	60	-	600	-	2223	-	895	-	98	-	800	-	2.2	-	2.0	A	587	272	275	155	225	70	22	4	130	-	210	253	-	-	-
602940	MVSI 05/110-S08*	60	-	600	-	2705	-	1089	-	104	-	800	-	2.2	-	2.0	A	587	272	275	155	225	70	22	4	130	-	210	253	-	-	-
602998	MVSI 06/900-S08*	60	600	-	2223	-	895	-	98	-	750	-	750	2.0	-	2.0	-	A	587	272	275	155	225	70	22	4	130	-	210	253	-	-
602999	MVSI 06/110-S08*	60	600	-	2705	-	1089	-	104	-	750	-	750	2.0	-	2.0	-	A	587	272	275	155	225	70	22	4	130	-	210	253	-	-
602941	MVSI 06/1600-S90	105	600	720	15500	15500	6239	8983	705	705	7200	8800	8800	19	19	3.43	3.05	F	1040	526	570	140	480	41	45	8	268	240	486	545	516	-
602961	MVSI 06/14200-S90	110	600	720	24508	24508	9864	14203	1000	1000	12370	15000	15000	28.9	28.8	4.50	4.69	F	1150	607	610	140	520	38	45	8	297	297.5	544	555	582	-

*= bez pokryw mas

ITVAF 6000 9000 RPM																				
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA					WYMIARY OGÓLNE					
								A	B	C	D	E	F		H	I	L	M	N	
			kg	kN	kg	W	42V	250V						mm	mm	mm	mm	mm	mm	
603051	ITVAF 6/300-S02	00	248	2.44	4.3	350	1.8 (220v)							M1	197	123	127	30*	85	88.5
603050	ITVAF 6/600-S02	10	610	5.98	8.0	500	9.5	1.6						A	255	176	152	90	125	141
603053	ITVAF 6/1220-S08	AF33	1095	10.7	23	1200	23	3.85						A	289	216.5	215	100	180	182
603055	ITVAF 6/1220-RS-S08	AF33	1095	10.7	21	1200	23	3.85						D	289	189	83	140	240	182
603054	ITVAF 6/1510-S08	AF33	1484	14.6	25	1700	29	4.90						A	375	216.5	215	100	180	182
603056	ITVAF 6/1510-RS-S08	AF33	1484	14.6	23	1700	29	4.90						D	375	189	83	140	240	182
603037	ITVAF 6/2010-S90	AF50	1978	19.4	40	2000	35	5.9						A	430	230	230	140	190	200
603010	ITVAF 6/3300*	68	2800	27.5	74	4000	-	-						A	528	267	310	155	255	275
604041	ITVAF 9/1110-S08	AF33	1230	12.0	22	1150	18	-						A	289	216.5	215	100	180	182
604043	ITVAF 9/1110-RS-S08	AF33	1230	12.0	20	1150	18	-						D	289	189	83	140	240	182
604042	ITVAF 9/1510-S08	AF33	1484	14.6	24	1600	24	4.0						A	375	216.5	215	100	180	182
604044	ITVAF 9/1510-RS-S08	AF33	1484	14.6	22	1600	24	4.0						D	375	189	83	140	240	182

*=dostępny wyłącznie w wersji 250V/100Hz z chłodzeniem i stopniem ochrony IP44

ITV-VR 0 ÷ 6000 RPM															
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA								CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA				WYMIARY OGÓLNE			
	?????				kg	kN			42V		A		A	B	C
								P_{MAX}					F	E	D
								W					mm	mm	mm
600500	ITV-VR/1210-S08	AF33	0÷6000	1569	15.4			1200	21	2.30	A	289	217	215	100
600508	ITV-VR/1210-RS-S08	AF33	0÷6000	1569	15.4			1200	21	2.30	D	289	189	83	140
600247	ITV-VR/2010	AF33	0÷6000	2000	19.6			1700	27	2.90	A	375	217	215	100
600245	ITV-VR/2010-RS	AF33	0÷6000	2000	19.6			1700	27	2.90	D	355	189	83	140
600248	ITV-VR/2510	AF50	0÷6000	2500	24.5			2200	35	3.90	A	458	232	230	140
600249	ITV-VR/2510-V*	AF50	4500÷6000	2500	24.5			2200	35	3.90	A	467	232	230	140
600208	ITV-VR/3300*	AF68	4500÷6000	3300	32.3			4000	-	7.20	A	528	267	310	155
600514	ITV-VR/5000-S02	AF70	0÷4500	5300	52			5000	-	8	A	560	290	310	155

*=Specjalny typ z chłodzeniem przeznaczony do ciężkich aplikacji

	?????	HZ		
		0 - 60	0 - 75	0 - 100
600500	ITV-VR/1210-S08 ITV-VR/1210-RS-S08	Y NF=3 NR=2 P _{MAX} %=100%	Y NF=3 NR=2 P _{MAX} %=100%	Δ NF=2 NR=1 P _{MAX} %=100%
600508				
600507	ITV-VR/2010-S08 ITV-VR/2010 ITV-VR/2010-RS	Y NF=4 NR=3 P _{MAX} %=100%	Y NF=3 NR=2 P _{MAX} %=100%	Δ NF=2 NR=1 P _{MAX} %=87%
600247				
600245				
600248	ITV-VR/2510 ITV-VR/2510-V	Y NF=4 NR=3 P _{MAX} %=100%	Y NF=2 NR=2 P _{MAX} %=100%	Δ NF=2 NR=1 P _{MAX} %=87%
600249				

MVSS, MVSS-P 3000 - 3600 RPM																						
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA										CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA				WYMIARY OGÓLNE								
											A	B	C	D	E		F	H	I	L	M	N
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		mm	mm	mm	mm	mm	ØG	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6P0328	MVSS 3/100-S02	00	12.1	122	176	7.80	180	180	3.00	0.35	0.30	2.68	3.00	106	9	4	10	61	45	100	100	117
6P0329	MVSS 3/200-S02	01	20.2	16.2	203	234	8.20	180	3.00	0.35	0.30	2.68	3.00	106	9	4	10	61	53	100	100	117
6P0330	MVSS 3/300-S02	10	30.0	22.5	302	326	12.5	260	4.20	0.60	0.50	3.47	4.20	125	13	4	14	73	54	124	122	141
6P0331	MVSS 3/500-S02	20	58.0	34.8	584	504	18.5	450	4.80	0.80	0.75	4.21	4.80	140	13	4	15	82.5	63	143	137	160
6P0515	MVSS 3/800-S02	30	74.5	55.9	750	810	25.0	650	6.00	1.10	1.00	3.83	6.00	170	17	4	17	93.5	63	168	158	182
6P0333	MVSS 3/1100-S02	35	110	73.0	1105	1061	30.0	1200	4.00	1.75	1.75	3.63	4.00	170	17	4	20	104.5	77	181	162	203
6P0334	MVSS 3/1510-S02	AF33	153	102	1545	1483	39.6	1400	6.12	2.30	2.00	4.95	6.12	190	17	4	25	116	103	201	180	225
6P0256	MVSS 3/2010-S02	AF50	205	128	2059	1853	48.7	2200	6.00	3.50	3.00	4.62	6.00	190	17	4	25	116	103	201	180	225
MVSS 1500 - 1800 RPM																						
6P1342	MVSS 15/35-S02	00	12.1	30.5	43.9	7.80	85	95	1.95	0.20	0.20	1.78	1.95	106	9	4	10	61	45	100	100	117
6P1343	MVSS 15/80-S02	01	32.3	20.2	81.2	73.2	9.00	85	1.95	0.21	0.20	1.78	1.95	106	9	4	10	61	61	100	100	117
6P1365	MVSS 15/100-S02	01	37.9	32.3	95.3	117	9.40	9.00	1.95	0.21	0.20	1.78	1.95	106	9	4	10	61	61	100	100	117
6P1344	MVSS 15/200-S02	10	84.2	58.8	213	214	15.8	15.0	2.75	0.41	0.40	2.34	2.75	125	13	4	14	73	74	124	122	141
6P1345	MVSS 15/400-S02	20	163	113	412	411	22.5	21.7	3.50	0.60	0.60	3.33	3.50	140	13	4	15	82.5	91	143	137	160
6P1346	MVSS 15/550-S02	20	219	163	552	592	23.9	22.5	3.50	0.60	0.60	3.33	3.50	140	13	4	15	82.5	111	143	137	160
6P1526	MVSS 15/700-S08	30	286	209	720	760	32.0	30.7	3.43	0.92	0.98	3.48	3.43	170	17	4	17	93.5	100	168	158	182
6P1348	MVSS 15/1100-S02	35	415	271	1045	982	42.0	37.5	4.89	0.95	0.95	4.45	4.89	170	17	4	20	104.5	117	181	162	203
6P1349	MVSS 15/1410-S02	40	561	400	1413	1449	53.0	50.0	4.20	1.50	1.45	4.10	4.20	190	17	4	25	116	105	201	180	225
6P1350	MVSS 15/1710-S02	50	715	485	1798	1757	58.5	54.5	4.89	2.00	1.90	4.29	4.89	190	17	4	25	116	129	201	180	225
6P1351	MVSS 15/2000-S02	50	817	561	2054	2033	70.0	68.0	4.90	2.30	2.30	4.30	4.90	190	17	4	25	116	164	201	180	225
6P1352	MVSS 15/2410-S02	60	962	674	2420	2444	82.0	76.0	7.23	3.00	3.00	6.09	7.23	225	22	4	30	135	130	231	205	253
6P1353	MVSS 15/3000-S02	60	1235	858	3106	3107	92.0	89.0	7.50	3.80	3.50	6.50	7.50	225	22	4	30	135	169	231	205	253
6P1354	MVSS 15/3810-S02	70	1526	1034	3840	3744	115	110	6.92	3.90	3.90	7.11	6.92	255	23.5	4	35	155	139.5	269	215	295
6P1363	MVSS 15/4300-S02	70	1720	1173	4326	4250	122	117	7.10	4.65	5.90	7.10	7.10	255	23.5	4	35	155	139.5	269	215	295

*=otwór podłużny

*=otwór podłużny

MVSS, MVSS-P Ph.1															
CHARAKTERYSTYKA MECHANICZNA								CHARAKTERYSTYKA ELEKTRYCZNA				WYMIARY OGÓLNE			
	750	1500	3000	kgmm	kg	kg	kg	W	A	A	I_a/I_n	mm	mm	mm	mm
	50Hz	60Hz	60Hz	50Hz	50Hz	60Hz	60Hz	50Hz	400V 50Hz	460V 60Hz	50Hz 60Hz	mm	mm	mm	mm
6P0328	00	3	3	12.1	12.1	122	176	165	0.75	1.52	1.67	209	151	125	106
6P0329	01	6	6	20.2	16.2	203	234	165	0.75	1.52	1.67	225	151	125	106
6P0330	10	0	0	30.0	22.5	302	326	280	1.25	2.40	2.48	255	176	152	125
6P0331	20	0	0	58.0	34.8	584	504	500	2.30	4.50	3.35	284	200	167	140
6P0515	30	0	0	74.5	56.0	750	810	700	3.25	7.00	4.00	308	205	120	170
6P1342	00	1	1	12.1	12.1	30.5	43.9	90	0.43	1.00	1.20	209	151	125	106
6P1343	01	5	8	32.3	20.2	81.2	73.2	90	0.43	1.00	1.20	225	151	125	106
6P1365	01	0	0	37.9	32.3	95.3	117	90	0.43	1.00	1.20	241	151	125	106
6P1344	10	0	0	84.2	58.8	213	214	210	1.00	2.00	1.50	295	176	152	125
6P1345	20	0	0	163	113	412	411	240	1.20	2.80	2.50	340	200	167	140
6P1346	20	0	0	219	163	552	592	320	1.20	2.80	2.50	380	200	167	140
6P1526	30	0	0	286	209	720	760	450	2.15	5.15	5.44	382	205	120	170

*=otwór podłużny

KONDENSATOR			
		μF	
		220V 50Hz	115V 60Hz
6P0328	00	10	28
6P0329	01	10	28
6P0330	10	16	25
6P0331	20	12.5	50
6P0515	30	25	90

KONDENSATOR			
		μF	
		220V 50Hz	115V 60Hz
6P1342	00	3.15	25
6P1343	01	3.15	25
6P1365	01	3.15	25
6P1344	10	5	25
6P1345	20	32(·) / 12(x)	35
6P1346	20	32(·) / 12(x)	45(·) / 35(x)
6P1526	30	96(·) / 16(x)	160(·) / 40(x)

• = kondensator rozruchowy
x = kondensator pracy bieżącej

NASTAWIANIE MAS

Masy płytkowe

 N_T	 N_R	 N_F										
4	2	2	MAX	99%	94%	87%	77%	64%	50%	35%	18%	0
6	3	3	MAX	99%	94%	87%	77%	64%	50%	35%	18%	0
8	4	4	MAX	99%	94%	87%	77%	64%	50%	35%	18%	0
3	1	2	MAX	99%	95%	88%	80%	69%	58%	47%	37%	33%
5	2	3	MAX	99%	94%	87%	78%	66%	53%	39%	26%	20%
7	3	4	MAX	99%	94%	87%	78%	66%	52%	37%	23%	14%
8*	3*	5*	MAX	99%	94%	87%	77%	65%	50%	35%	19%	7%
9	4	5	MAX	98%	94%	87%	78%	66%	52%	36%	21%	11%

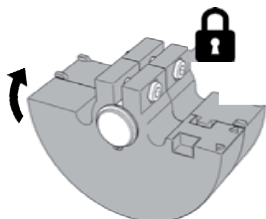
*= jedynie dla typu 960N, 1500rpm, 50Hz

N_T = całkowita liczba mas (na każdą stronę)

N_R = liczba regulowanych mas

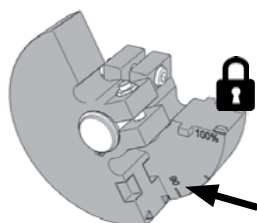
N_F = liczba stałych mas

MASY ZACISKOWE



Bez dysku regulacyjnego

Aby wyregulować siłę odśrodkową należy obracać zewnętrzną (regulowaną) masą i ustawić pożądany procent, zgodnie ze wskazaniem małej strzałki na regulowanej masie.



Z dyskiem regulacyjnym

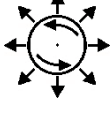
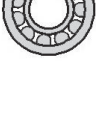
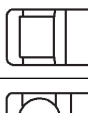
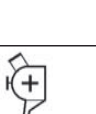
Aby wyregulować siłę odśrodkową należy obracać zewnętrzną (regulowaną) masą i ustawić pożądany procent zgodnie z rysunkiem u dołu po lewej stronie.

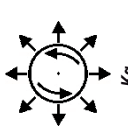
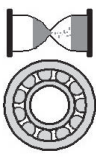
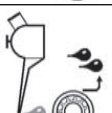
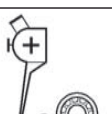
		 MVS I	 %		 Kgmm		 Kg		 h				 g	 g	 h		 mm - inch	 Kgmm - ft-lb	 mm
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz									
600467	M3/65-S02	100	100	6.4	6.4	65	93	>100.000	37480	-	-	-	-	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
		70	70	4.5	4.5	46	65	>100.000	>100.000	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	3.2	3.2	33	47	>100.000	>100.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600465	M3/105-S02	100	100	9.6	9.6	97	140	39638	10987	-	-	-	-	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
		70	70	6.7	6.7	68	98	>100.000	32031	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	4.8	4.8	49	70	>100.000	87892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600462	M3/205-S02	100	100	21	21	211	304	3851	1073	-	-	-	-	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
		70	70	14.7	14.7	148	213	11159	3120	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	10.5	10.5	106	152	30374	8585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600461	M3/305-S02	100	100	31	21	311	304	1203	1073	-	-	-	-	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
		70	70	21.7	14.7	218	213	3494	3120	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	15.5	10.5	156	152	9529	8585	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600311	3/100-S02	100	100	12.1	12.1	122	176	19923	5530	-	-	-	-	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
		70	70	8.5	8.5	85.4	123	58084	16201	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	6.1	6.1	61	88	>100.000	44238	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600312	3/200-S02	100	100	20.2	16.2	203	234	4325	2353	-	-	-	-	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
		70	70	14.1	11.3	142	164	12635	6835	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	10.1	8.1	102	117	34090	18823	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600313	3/300-S02	100	100	30.0	22.5	302	326	3700	2448	-	-	-	-	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5 ÷ 12
		70	70	21.0	15.8	211	228	10836	7157	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	15.0	11.3	151	163	29865	19587	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600314	3/500-S02	100	100	58.0	34.8	584	504	2795	3624	-	-	-	-	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9 ÷ 16
		70	70	40.6	24.4	409	353	8138	10584	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	29.0	17.4	292	252	22362	28992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600366	3/700-S02	100	100	69.6	46.4	700	672	1623	1529	-	-	-	-	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5 ÷ 12
		70	70	48.7	32.5	490	470	4732	4469	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	34.8	23.2	350	336	12986	12231	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600381	3/800-S02	100	100	74.5	55.9	750	810	8606	5693	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		70	70	52.2	39.1	525	567	25089	16537	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	37.3	28.0	375	405	68845	45543	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600513	3/1100-S02	100	100	110	73.0	1105	1061	6452	6157	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		77	77	84.7	56.2	851	817	15409	14710	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	55.0	36.5	553	531	64831	61855	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600491	3/1300-S08	100	100	128	91.6	1290	1327	1691	1295	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		77	78	98.9	71.1	996	1031	3674	2761	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		52	53	66.0	48.4	665	703	12345	8708	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600504	3/1500-S08	100	100	146	110	1470	1595	2656	1686	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		77	77	112	84.3	1126	1222	6456	4100	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	73.0	55.0	735	798	26767	17000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600502	3/1600-S02	100	100	153	102	1545	1483	6375	6089	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		77	77	118	78.3	1183	1136	15219	14550	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	50	76.7	51.1	773	742	64000	61000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600503	3/1800-S02	100	100	179	128	1802	1853	3817	2898	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		77	78	138	99.3	1390	1440	9068	6717	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		52	53	92.2	67.7	929	981	34739	24143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600256	3/2010-S90	100	100	205	128	2059	1853	11310	13939	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		77	78	157	99.3	1578	1440	27455	31040	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	53	102	67.7	1030	981	>100.000	>100.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600257	3/2310-S90	100	100	230	153	2316	2224	7642	7289	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
		77	77	177	118	1782	1704	18307	17711	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		51	50	117	76.7	1180	1112	72340	73471	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600470	3/3200-S02	100	100	344	215	3458	3112	14209	16827	-	-	-	-	-	-	-	M24 - 15/16"	71 - 513	9 ÷ 16
		77	78	263	167	2649	2418	34544	39019	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		50	53	172	114	1730	1647	>100.000	>100.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
600471	3/4000-S02	100	100	387	258	3890	3735	9597	9159	-	-	-	-	-	-	-	M24 - 15/16"	71 - 513	9 ÷ 16
		77	77	297	197	2971	2861	22994	22271	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		51	50	167	120	1694	1863	90907	93920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	 MVS	 % 50Hz 60Hz	 Kgmm 50Hz 60Hz	 Kg 50Hz 60Hz	 h 50Hz 60Hz			 g 50Hz 60Hz	 h 50Hz 60Hz	 mm - inch mm - inch	 Kg - ft-lb	
600472	3/5000-S02	100 77 50	515 344 395 263 258 172	5187 3973 3815 2490 2594 172	5377 13078 34368 54162 51731 7798	-	X	60 30	900 600	M24 - 15/16"	71 - 513	9 ÷ 16
600276	3/6510-S02	100 70 50	630 443 310 442 316 222	6357 4450 4500 3180 3210 779	9671 31751 25492 97321 78601 4661	-	X	120 60	500 300	M27 - 1"	89 - 645	13 ÷ 20
600201	3/9000-S90	100 70 50	895 619 433 627 448 310	9007 6279 6305 4504 4485 55598	5518 18118 15308 46989 51731 7798	-	X	150 80	400 200	M27 - 1"	89 - 645	13 ÷ 20
601514	M15/36-S02	100 70 50	120 8.4 6.0	31 22 16	>100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000	X	-	- -	- -	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601515	M15/81-S02	100 70 50	31.0 21.7 15.5	79 56 40	>100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000	X	-	- -	- -	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601340	15/35-S02	100 70 50	120 8.4 6.0	31 22 16	>100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000	X	-	- -	- -	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601341	15/80-S02	100 70 50	31.0 21.7 15.5	79 56 40	>100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000 >100.000	X	-	- -	- -	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601366	15/100-S02	100 70 50	38.9 27.2 19.5	31 21.7 15.5	74568 41787 100.000 100.000 100.000 100.000	X	-	- -	- -	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601367	15/200-S02	100 70 50	84.2 58.8 42.1	213 149 107	21067 17311 50268 61144 100.000 100.000	X	-	- -	- -	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5 ÷ 12
601372	15/400-S02	100 70 50	163 114 81.6	412 288 206	15922 13366 38845 40186 100.000 100.000	X	-	- -	- -	M12 - 1/2"	8 - 58	9 ÷ 16
601373	15/550-S02	100 70 50	219 153 110	552 387 276	6620 4472 12938 35420 19453 13784	X	-	- -	- -	M12 - 1/2"	8 - 58	9 ÷ 16
601408	15/700-S02	100 70 50	286 209 143	720 760 532	12752 6922 20180 55374 15935 52170	X	-	- -	- -	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601513	15/900-S02	100 70 50	357 286 200	900 726 519	12752 6922 20180 55374 15935 52170	X	-	- -	- -	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601524	15/1100-S02	100 70 50	415 271 190	1045 982 731	15542 15935 52170 100.000 100.000 100.000	-	X	12 7	7000 6000	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601217	15/1410-S02	100 70 50	561 400 281	1413 1449 1015	17170 13157 43102 100.000 100.000 100.000	-	X	16 9	5000 4500	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601219	15/1710-S02	100 70 50	715 485 339	1798 1259 899	35540 31983 100.000 100.000 100.000 100.000	-	X	30 16	5000 4500	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601267	15/2000-S02	100 70 50	817 561 409	2054 1438 1027	22804 19666 65587 100.000 100.000 100.000	-	X	30 16	4700 4200	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601220	15/2410-S08	100 70 50	962 674 472	2420 1694 1210	27064 21824 71631 100.000 100.000 100.000	-	X	35 19	4500 4000	M20 - 3/4"	38 - 275	9 ÷ 16
601268	15/3000-S08	100 70 50	1235 858 601	3106 3107 2174	11779 9805 32240 100.000 100.000 100.000	-	X	35 19	4200 3800	M20 - 3/4"	38 - 275	9 ÷ 16

[illegible]

	MVS	50Hz 70 50	50Hz 70 50	50Hz 70 50	50Hz 70 50			g	g	50Hz 60Hz	mm - inch	Kg - ft-lb	mm
602406	10/1610-S08	100 70 50	1464 1025 732	962 673 481	1638 1147 819	1549 1085 775	X	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9+16
602407	10/2100-S08	100 70 50	1927 1349 964	1318 923 659	2154 1485 1077	2121 1485 1061	X	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9+16
602167	10/2610-S02	100 70 50	2326 1628 1161	1706 1194 853	2601 1821 1301	2747 1923 1374	-	X	32	5000	M22 - 7/8"	56 - 411	9+16
602230	10/3000-S02	100 70 50	2690 1883 1345	1940 1358 970	3007 2105 1504	3124 2187 1562	-	X	32	4800	M22 - 7/8"	56 - 411	9+16
602154	10/3810-S02	100 70 50	3421 2395 1710	2380 1666 1190	3831 2678 1916	3831 2682 1916	-	X	60	4300	M24 - 15/16"	71 - 513	13+20
602204	10/4700-S02	100 70 50	4026 2818 2013	2887 2021 1444	4701 3291 2351	4647 3253 2345	-	X	80	4300	M24-15/16"	71 - 513	13+20
602350	10/5150-S02	100 70 50	4678 3275 2339	3230 2261 1615	5200 3662 2616	5200 3641 2601	-	X	80	4300	M24-15/16"	71 - 513	13+20
602138	10/5200-S02	100 70 50	4658 3260 2329	3288 2301 1644	5293 3646 2604	5293 3706 2647	-	X	100	3800	M27 - 1"	89 - 645	13+20
602351	10/5700-S02	100 70 50	5044 3531 2522	3540 2478 1770	5639 3948 2820	5700 3990 2851	-	X	100	3800	M27 - 1"	89 - 645	13+20
602091	10/6500-S02	100 70 50	5838 4087 2919	4055 2839 2028	6527 4569 3264	6529 4570 3265	-	X	120	3600	M27 - 1"	89 - 645	13+20
602136	10/6600-S02	100 70 50	6083 4258 3041	3979 2785 1990	6799 4760 3203	6405 4484 3203	-	X	120	3600	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20
602352	10/7000-S02	100 70 50	6272 4390 3136	4348 3044 2174	7013 4909 3507	7000 4900 3500	-	X	120	3500	M27 - 1"	89 - 645	13+20
602092	10/8000-S90	100 70 50	7197 5038 3598	4967 3477 2484	8046 5632 4023	7996 5598 3999	-	X	150	3300	M27 - 1"	89 - 645	13+20
602093	10/9000-S90	100 70 50	7752 5426 3876	5385 3769 2692	8666 6067 4334	8669 6068 4335	-	X	150	3200	M27 - 1"	89 - 645	13+20
602137	10/10000-S02	100 70 50	8673 6071 4336	5664 3965 2832	9696 6788 4849	9118 6804 4560	-	X	180	3000	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20
602349	10/11200-S02	100 70 50	9983 6988 4992	6896 4892 3448	11160 7812 5580	11100 36433 94888	-	X	180	2800	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20
602134	10/12000-S90	100 70 50	10997 7698 5798	7543 5280 3772	12294 8606 6147	12142 8500 6072	-	X	260	2500	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13+20
602227	10/13000-S02	100 70 50	11510 8057 5755	8158 5711 4079	12867 9007 6434	13130 9191 6565	-	X	260	2400	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20
602142	10/15000-S02	100 70 50	12662 8864 6331	8700 6090 4350	14156 9909 7078	14005 9804 7003	-	X	300	2200	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13+20

														
		MVS/	% 50Hz 60Hz	Kgmm 50Hz 60Hz	Kg 50Hz 60Hz	h 50Hz 60Hz			g 50Hz 60Hz	g 50Hz 60Hz	50Hz 60Hz	mm - inch	Kgm - ft·lb	mm
602143		10/17500-S02	100 70 50	15500 10439 10850 7750 5220	17328 16805 11764 8665 8403	19189 17711 69000 >100.000 >100.000	-	X	360	180	1900 1500	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602244		10/19500-S02	100 70 50	17946 12562 8973	197 138 98.4	11701 38429 >100.000	-	X	360	180	1800 1400	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602144		10/22000-S90	100 70 50	20025 14018 10013	22386 15671 11194	13342 43803 >100.000	-	X	400	220	1700 1200	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602273		10/25000-S90	100 70 50	22364.1 15654.9 11182.0	25001 17501 12501	17766 58330 >100.000	-	X	400	220	1500 1000	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602336		10/30000-S02	100 70 50	27285 19100 13643	30560 21392 15280	11190 36744 >100.000	-	X	480	260	1000 700	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602568		075/150-S02	100 70 50	163 114 82	104 73 52	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9÷16
602575		075/250-S02	100 70 50	286 200 143	286 181 91	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602645		075/260-S02	100 70 50	275 193 138	174 122 87	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602615		075/400-S02	100 70 50	457 320 229	289 202 145	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602616		075/530-S02	100 70 50	580 406 290	365 256 183	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602609		075/660-S08	100 70 50	723 506 362	456 319 228	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602610		075/910-S08	100 70 50	1012 709 506	637 447 319	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602612		075/1200-S08-GBS	100 70 50	1899 1329.3 949.5	1195 837 598	60186 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602618		075/1310-S08	100 70 50	1464 1025 732	922 646 461	28384 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9÷16
602613		075/1450-S08-GBS	100 70 50	2500 1750 1250	1560 1092 780	42000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602619		075/1750-S08	100 70 50	1927 1349 964	1214 850 607	12439 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9÷16
602891		075/2110-S02	100 70 50	2326 1628 1163	1463 1025 732	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	32	18	7000 6000	M22 - 7/8"	56 - 411	9÷16
602884		075/3110-S02	100 70 50	3421 2395 1711	3099 2152 1077	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	60	30	6000 4800	M24 - 15/16"	71 - 513	13÷20

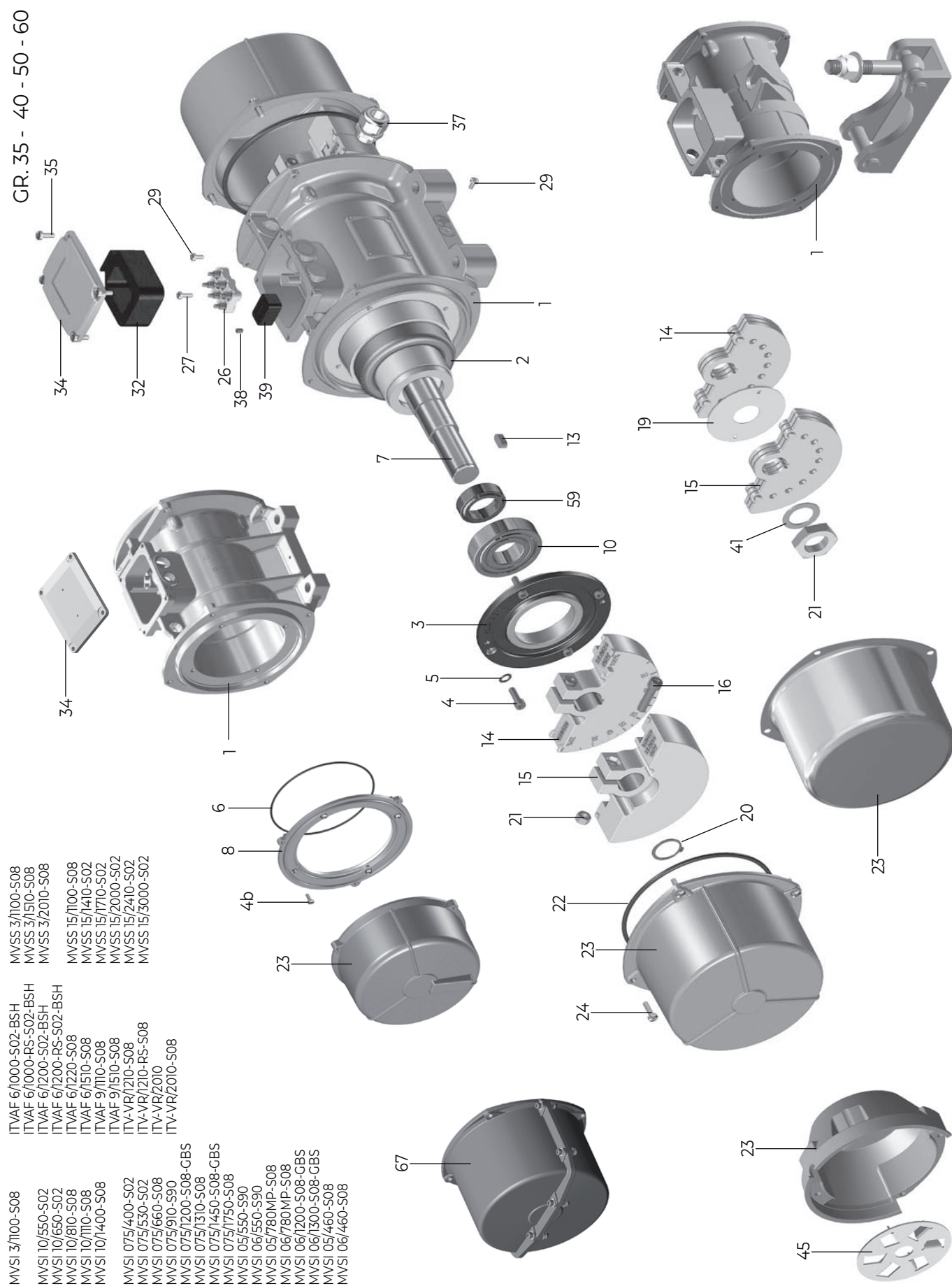
		 MVS/	 50Hz 60Hz %	 Kgmm 50Hz 60Hz	 Kg 50Hz 60Hz	 h 50Hz 60Hz			 g g	 g	 h 50Hz 60Hz	 mm - inch	 Kgm - ft/lb	 mm
602515		075/3800-S02	100 70 50	4206 2944 2103	2645 1852 1323	68190 >100.000 >100.000	-	X	80	40	6000 4800	M24 - 15/16"	71 - 513	13÷20
602862		075/4200-S02	100 70 50	4658 3260 2329	2930 2051 1465	67698 >100.000 >100.000	-	X	100	50	5000 4200	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602826		075/5300-S02	100 70 50	5838 4087 2919	3672 2571 1836	59586 >100.000 >100.000	-	X	120	60	4800 4000	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602827		075/6500-S90	100 70 50	7197 5038 3598	4526 3169 2264	54089 >100.000 >100.000	-	X	150	80	4300 3600	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602551		075/6800-S02	100 70 50	7340 5138 3670	4616 3231 2308	27781 >100.000 >100.000	-	X	120	60	4800 4000	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13÷20
602870		075/10000-S02	100 70 50	12390 8673 6195	7792 5454 3896	48994 >100.000 >100.000	-	X	180	90	4000 3300	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13÷20
602863		075/12000-S90	100 70 50	13816 9671 6908	12407 8685 6203	31982 >100.000 >100.000	-	X	260	130	3400 2900	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602871		075/14000-S02	100 70 50	17946 12562 8973	15500 10850 7750	25277 >100.000 >100.000	-	X	300	150	3200 2700	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602872		075/17000-S02	100 70 50	21337 14936 10669	19064 13345 9532	60005 >100.000 >100.000	-	X	360	180	2900 2300	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602873		075/22000-S90	100 70 50	28633 20043 14317	24508 17156 12254	15261 >100.000 >100.000	-	X	400	220	2700 2000	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602535		075/26000-S90	100 70 50	28633 20043 14316	25927 18149 12964	17486 >100.000 >100.000	-	X	400	220	2500 1800	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602589		075/30000-S02	100 70 50	47465 33226 23733	33440 20892 14923	16041 52668 >100.000	-	X	480	260	2000 1500	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602996		05/505-S90	- - -	- - -	- - -	- - -	-	X	12	7	- 8000	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602997		06/505-S90	- - -	- - -	- - -	- - -	-	X	12	7	- 8000	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602995		05/550-S02	- - -	- - -	- - -	- - -	X	-	-	-	- -	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602994		06/550-S02	- - -	- - -	- - -	- - -	X	-	-	-	- -	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602990		05/780MP-S08	- - -	- - -	- - -	- - -	X	-	-	-	- -	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602993		06/780MP-S08	- - -	- - -	- - -	- - -	X	-	-	-	- -	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16

		 MVS/	 %	Kgmm		Kg		h						 50Hz 60Hz	 50Hz 60Hz	 mm - inch	 Kgm - ft/lb	 mm
602991		06/1200-S08-GBS	- 100 70 50	- 1899 1329 950	- 1093 765 547	- 5200 15122 41365	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602992		06/1300-S08-GBS	- 100 70 50	- 2500 1750 1250	- 1440 1008 720	- 12188 35534 97507	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602988		05/460-S08	- 100 70 50	- 1012 709 506	- 408 286 205	- >100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602989		06/460-S08	- 100 70 50	- 1012 709 506	- 408 286 205	- >100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602954		05/1000-S90	- 100 70 50	- 2475 1709 1353	- 997 1110	- >100.000 >100.000 >100.000	-	X	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602936		06/1000-S90	- 100 70 50	- 2475 1709 1353	- 997 1110	- >100.000 >100.000 >100.000	-	X	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602955		05/1100-S90	- 100 70 50	- 2756 1894 1353	- 1110	- >100.000 >100.000 >100.000	-	X	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602956		06/1100-S90	- 100 70 50	- 2756 1894 1353	- 1110	- >100.000 >100.000 >100.000	-	X	-	-	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602939		05/900-S08	- 100 70 50	- 2223 1556 1112	- 895 627 448	- >100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9÷16
602940		05/1110-S08	- 100 70 50	- 2705 1894 1353	- 1089 762 545	- >100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9÷16
602998		06/900-S08	- 100 70 50	- 2223 1556 1112	- 895 627 448	- >100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9÷16
602999		06/1110-S08	- 100 70 50	- 2705 1894 1353	- 1089 762 545	- >100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	-	-	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9÷16
602941		06/7600-S90	- 100 70 50	- 15500 10850 7750	- 9883 6289 4492	- >100.000 >100.000 >100.000	-	X	-	-	-	-	-	-	-	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602961		06/14200-S90	- 100 70 50	- 24508 17155 12254	- 9864 6905 4932	- >100.000 >100.000 >100.000	-	X	-	-	-	-	-	-	-	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20

[illegible]

	 <i>ITV-VR</i>		 <i>Kg</i>	 <i>h</i>			 <i>g</i>	 <i>g</i>	 <i>h</i>	 <i>mm - inch</i>	 <i>Kgm - ft - lb</i>	
600500	1210-S08	100 - -	1569 - -	470 - -	-	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
600508	1210-RS-S08	100 - -	1569 - -	470 - -	X	X	-	-	-	M24x2 - /	38 - 274	10÷17
600247	2010	100 - -	2000 - -	363 - -	-	-	X	9	100	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
600507	2010-S08	100 - -	2000 - -	227 - -	X	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
600245	2010-RS	100 - -	2000 - -	363 - -	-	X	9	4.5	100	M24x2 - /	38 - 274	9÷16
600248	2510	100 - -	2500 - -	402 - -	-	X	16	9	100	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
600249	2510-V	100 - -	2500 - -	402 - -	-	X	16	9	100	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
600208	3300	100 - -	3300 - -	160 - -	-	X	16	9	100	M22 - 7/8"	56 - 411	9÷16
600212	5000	100 - -	5300 - -	211 - -	-	X	60	30	80	M24 - 15/16"	71 - 513	9÷16

												
Dla serii MVSS i MVSS-P, wartości są takie same jak w odpowiednich wielkościach serii MVSI												



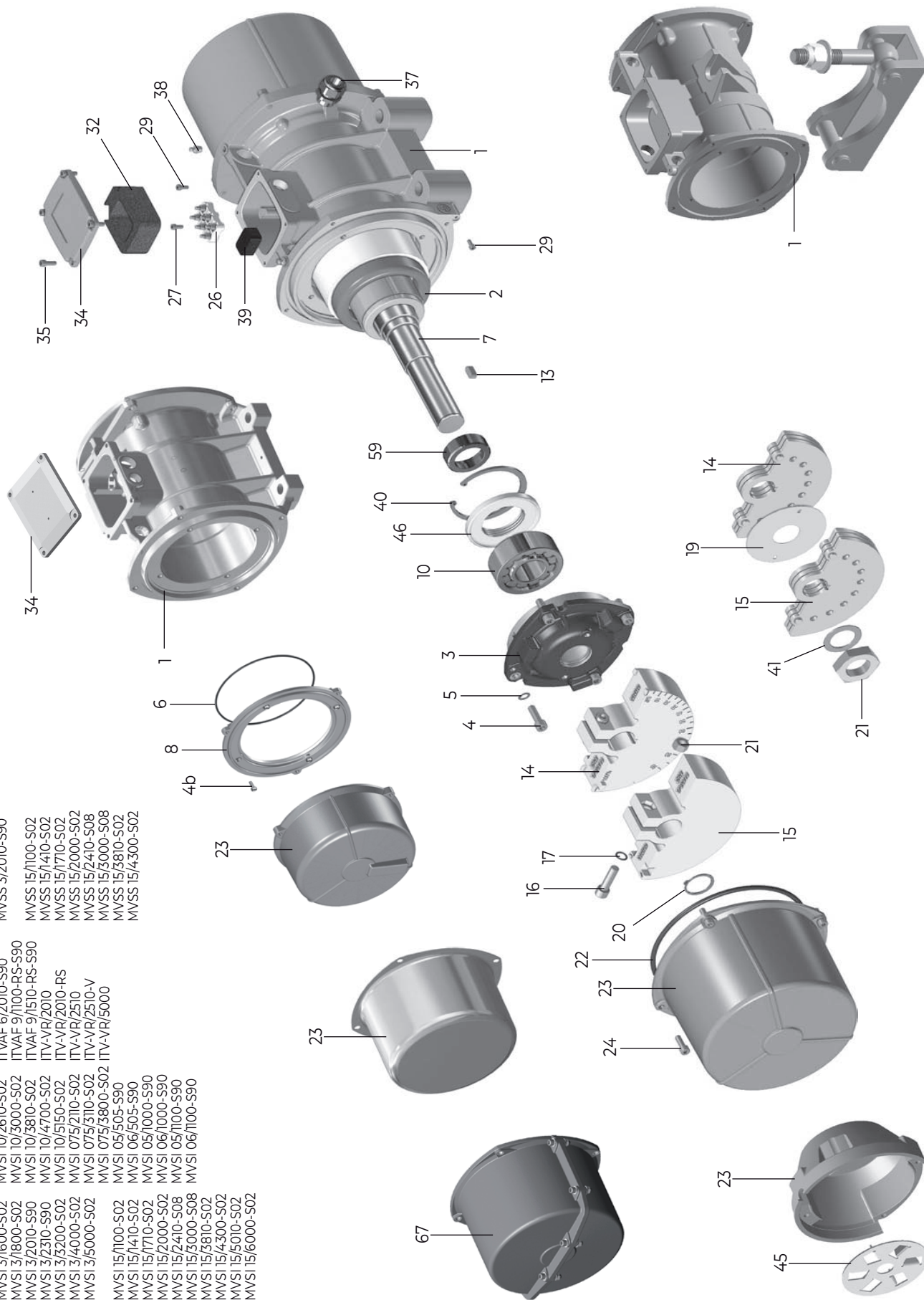
GR. AF30 - AF33 - 35 - 40 - AF50 - 50 - 60 - 70 - 80

MVSI 3/1100-S02
MVSI 3/1500-S08
MVSI 3/1600-S02
MVSI 3/1800-S02
MVSI 3/2010-S90
MVSI 3/2310-S90
MVSI 3/3200-S02
MVSI 3/4000-S02
MVSI 3/5000-S02
MVSI 15/1100-S02
MVSI 15/1410-S02
MVSI 15/2000-S02
MVSI 15/2410-S08
MVSI 15/3000-S02
MVSI 15/3810-S02
MVSI 15/5010-S02
MVSI 15/6000-S02

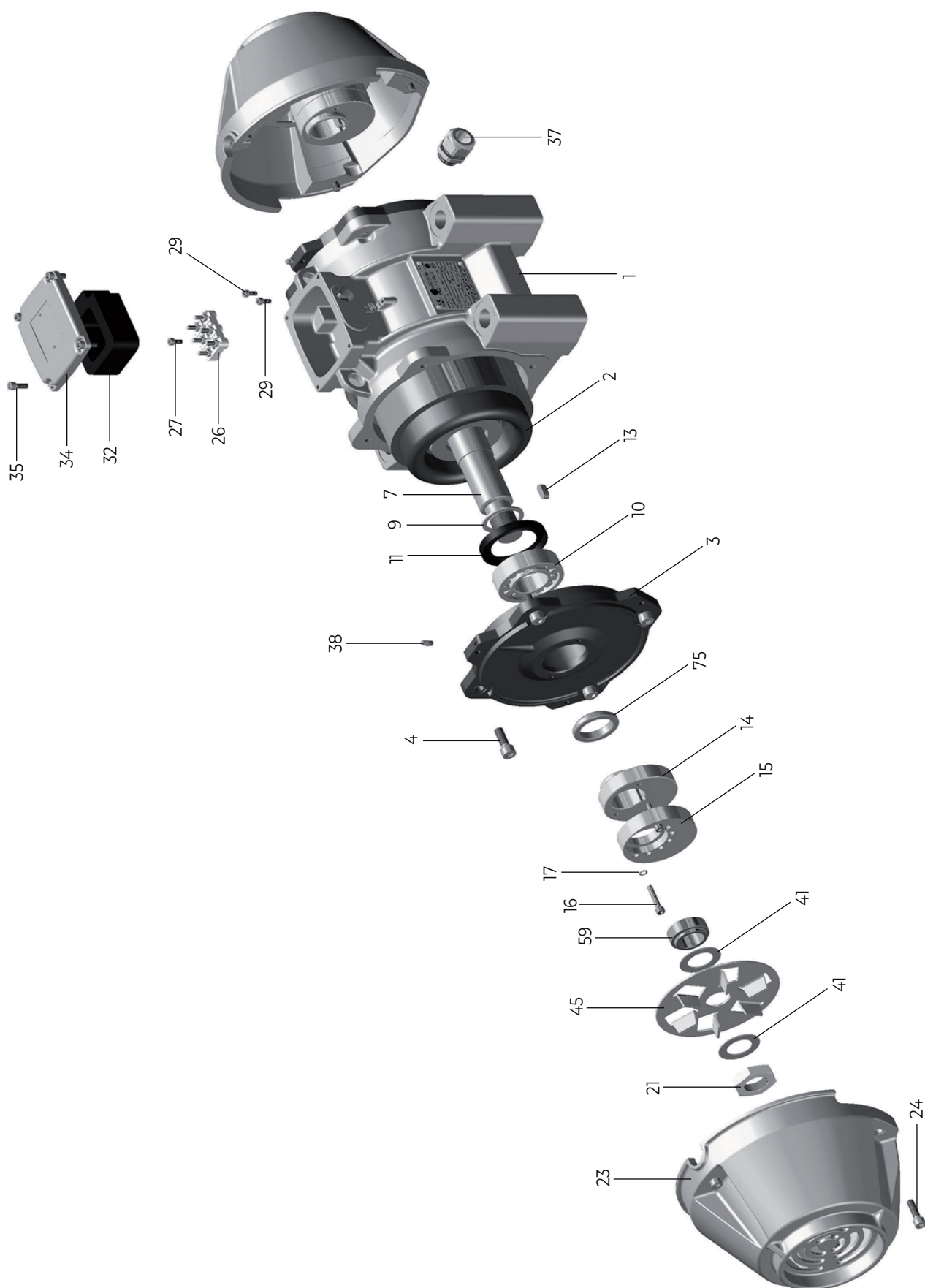
ITVAF 6/1220-RS-S90
ITVAF 6/1510-RS-S90
ITVAF 6/2010-S90
ITVAF 9/1100-RS-S90
ITVAF 9/1510-RS-S90
ITV-VR/2010
ITV-VR/2010-RS
ITV-VR/2510
ITV-VR/2510-V
ITV-VR/5000

MVSI 10/1610-S08
MVSI 10/2100-S08
MVSI 10/2610-S02
MVSI 10/3000-S02
MVSI 10/3810-S02
MVSI 10/4700-S02
MVSI 10/5150-S02
MVSI 075/2110-S02
MVSI 075/3110-S02
MVSI 075/3800-S02
MVSI 05/505-S90
MVSI 06/505-S90
MVSI 05/1000-S90
MVSI 06/1000-S90
MVSI 05/1100-S90
MVSI 06/1100-S90

MVSS 3/1100-S02
MVSS 3/1510-S08
MVSS 3/2010-S90
MVSS 15/1100-S02
MVSS 15/1410-S02
MVSS 15/1710-S02
MVSS 15/2000-S02
MVSS 15/2410-S08
MVSS 15/3000-S08
MVSS 15/3810-S02
MVSS 15/4300-S02



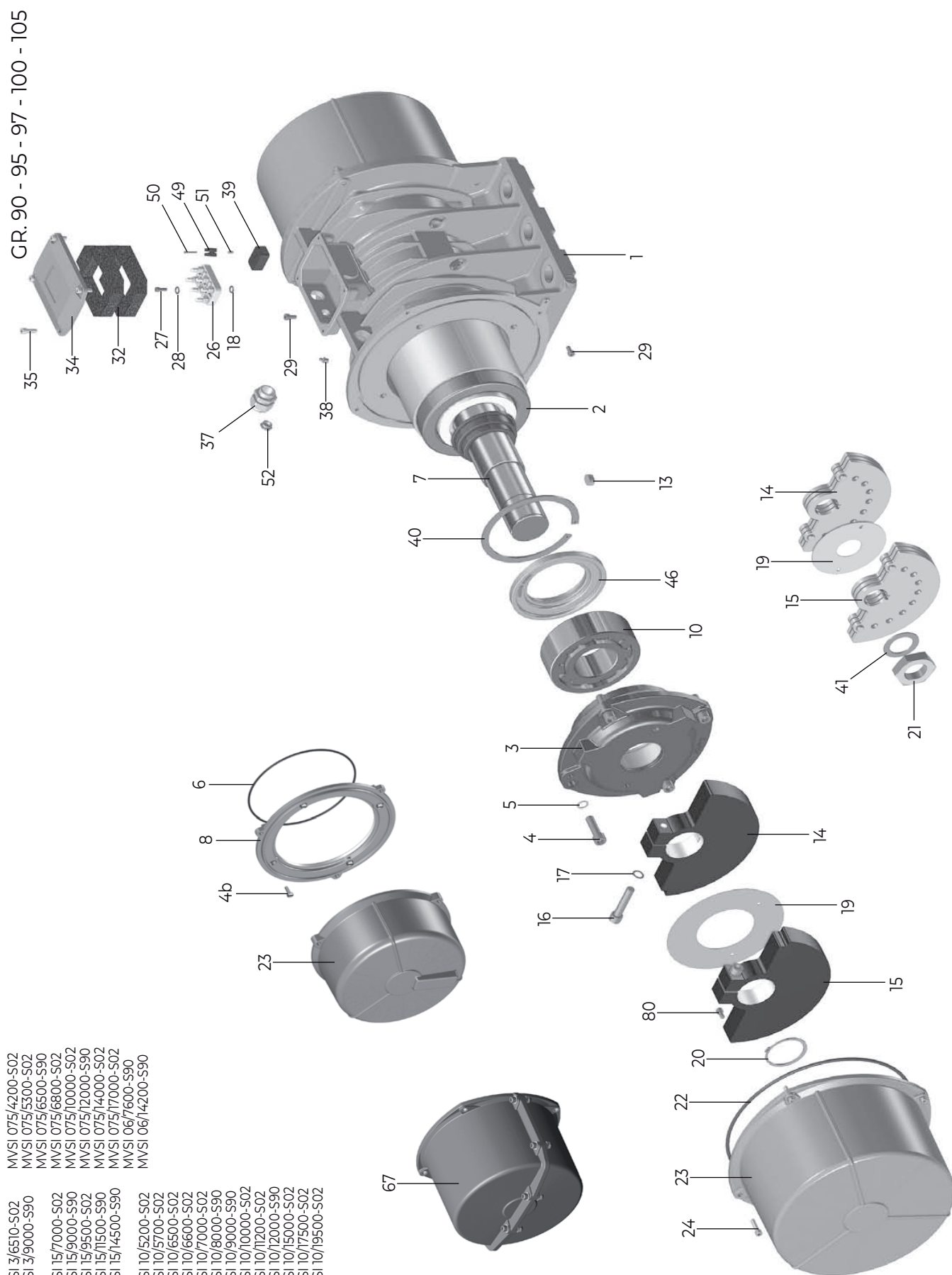
GR. 68



ITVAF 6/3300
ITV-VR 3300

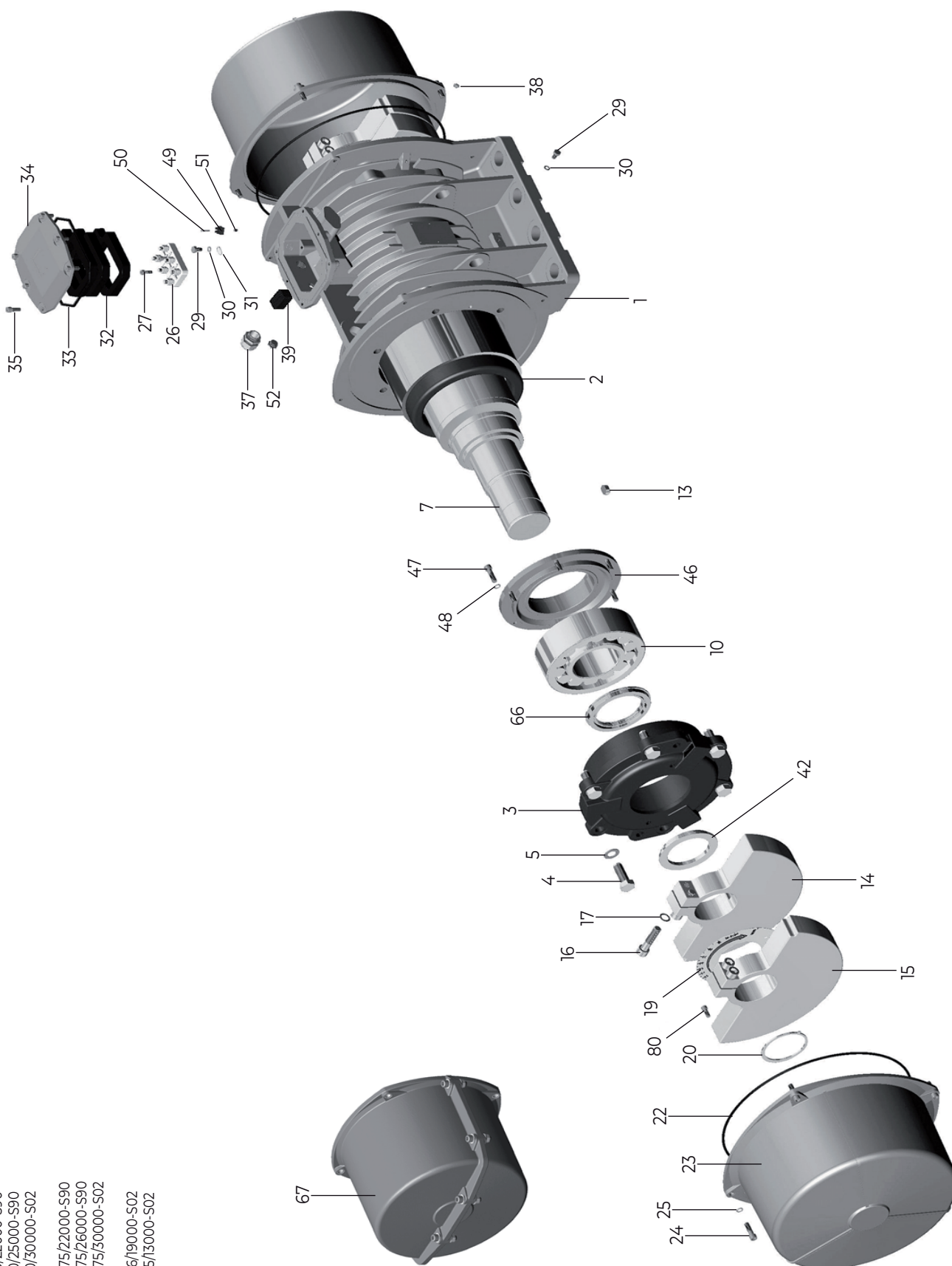
MVSI 3/6510-S02
 MVSI 3/9000-S90
 MVSI 15/7000-S02
 MVSI 15/9000-S90
 MVSI 15/9500-S02
 MVSI 15/11500-S90
 MVSI 15/14500-S90
 MVSI 10/5200-S02
 MVSI 10/5700-S02
 MVSI 10/6500-S02
 MVSI 10/6600-S02
 MVSI 10/7000-S02
 MVSI 10/8000-S90
 MVSI 10/9000-S90
 MVSI 10/10000-S02
 MVSI 10/11200-S02
 MVSI 10/12000-S90
 MVSI 10/15000-S02
 MVSI 10/17500-S02
 MVSI 10/19500-S02

MVSI 075/4200-S02
 MVSI 075/5300-S02
 MVSI 075/6500-S90
 MVSI 075/6800-S02
 MVSI 075/10000-S02
 MVSI 075/12000-S90
 MVSI 075/14000-S02
 MVSI 075/17000-S02
 MVSI 06/7600-S90
 MVSI 06/14200-S90



GR. 97 - 110 - 120

MVSI10/13000-S02
 MVSI10/22000-S90
 MVSI10/25000-S90
 MVSI10/30000-S02
 MVSI075/22000-S90
 MVSI075/26000-S90
 MVSI075/30000-S02
 MVSI06/19000-S02
 MVSI05/13000-S02



POLSKI

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 KORPUS | 34 POKRYWA PUSZKI PRZYŁĄCZENIOWEJ |
| 2 NAWINIĘTY STOJAN | 35 ŚRUBA (+PODKŁADKA) |
| 3 OBUDOWA ŁOŻYSKA | 36 PODKŁADKA SCHNORR |
| 4 ŚRUBA (+PODKŁADKA) | 37 DŁAWIK KABLA |
| 5 PODKŁADKA SCHNORR | 38 WTYCZKA/SMAROWNICZKA |
| 6 USZCZELKA O-RING | 39 OSŁONA GŁÓWNA |
| 7 WAŁEK | 40 PIERŚCIEŃ ZACISKOWY |
| 8 KOŁNIERZ BLOKUJĄCY | 41 PODKŁADKA SCHNORR |
| 9 TULEJA WAŁU | 42 NASADKA WAŁU PRZECIW PYŁOM |
| 10 ŁOŻYSKO | 45 WENTYLATOR |
| 11 USZCZELKA SMARU | 46 OSŁONA ŁOŻYSKA |
| 12 USZCZELNIENIE WAŁU | 47 ŚRUBA (+PODKŁADKA) |
| 13 KLIN | 48 PODKŁADKA SCHNORR |
| 14 MASA STAŁA | 49 SKRZYŃKA ZACISKOWA TERMISTORA |
| 15 MASA REGULOWANA | 50 ŚRUBA |
| 16 ŚRUBA (+PODKŁADKA) | 51 WTYCZKA |
| 17 PODKŁADKA SCHNORR | 52 ŚRUBA WLOTOWA |
| 18 PODKŁADKA MOSIĘŻNA | 53 ŚRUBA (+PODKŁADKA) |
| 19 DYSK REGULACYJNY MAS | 54 PODKŁADKA SCHNORR |
| 20 PIERŚCIEŃ ZACISKOWY | 55 PODKŁADKA SCHNORR |
| 21 NAKRĘTKA WAŁU | 59 SEPARATOR |
| 22 USZCZELKA O-RING | 60 ŚRUBA |
| 23 POKRYWA MAS | 61 POKRYWA SKRZYŃKI ZACISKOWEJ |
| 24 ŚRUBA (+PODKŁADKA) | 64 ŚRUBA |
| 25 PODKŁADKA SCHNORR | 66 PIERŚCIEŃ USZCZELNIAJĄCY SMAR |
| 26 PUSZKA PRZYŁĄCZENIOWA | 67 DZIELONA OSŁONA |
| 27 ŚRUBA (+PODKŁADKA) | 71 USZCZELKA WAŁU |
| 28 PODKŁADKA SCHNORR | 75 SEPARATOR MAS |
| 29 ŚRUBA UZIEMIENIA | 80 ŚRUBA |
| 30 PODKŁADKA SCHNORR | |
| 31 NAKŁADKA UZIEMIENIA | |
| 32 PODKŁADKA PIANKOWA | |
| 33 USZCZELKA O-RING | |

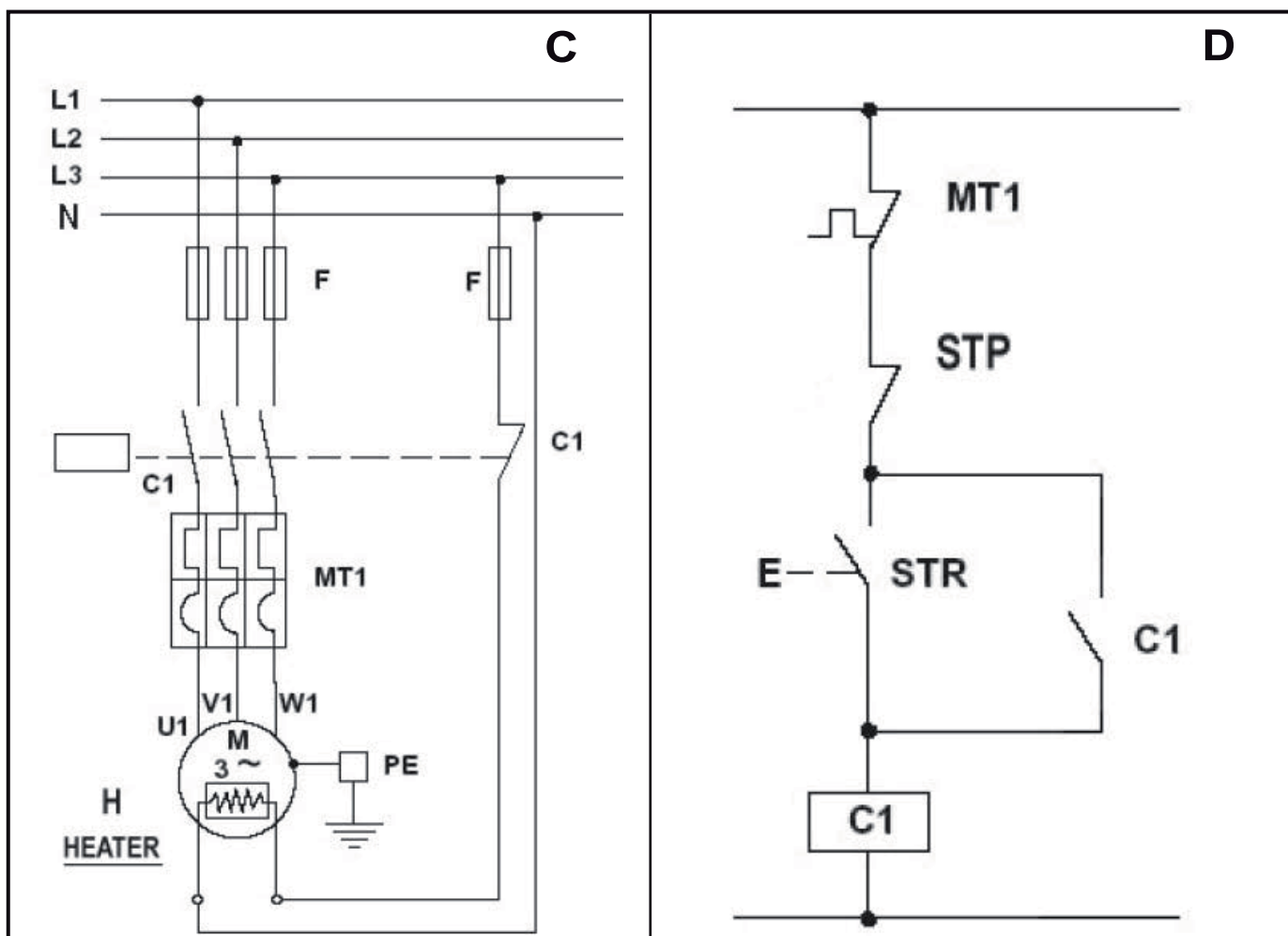
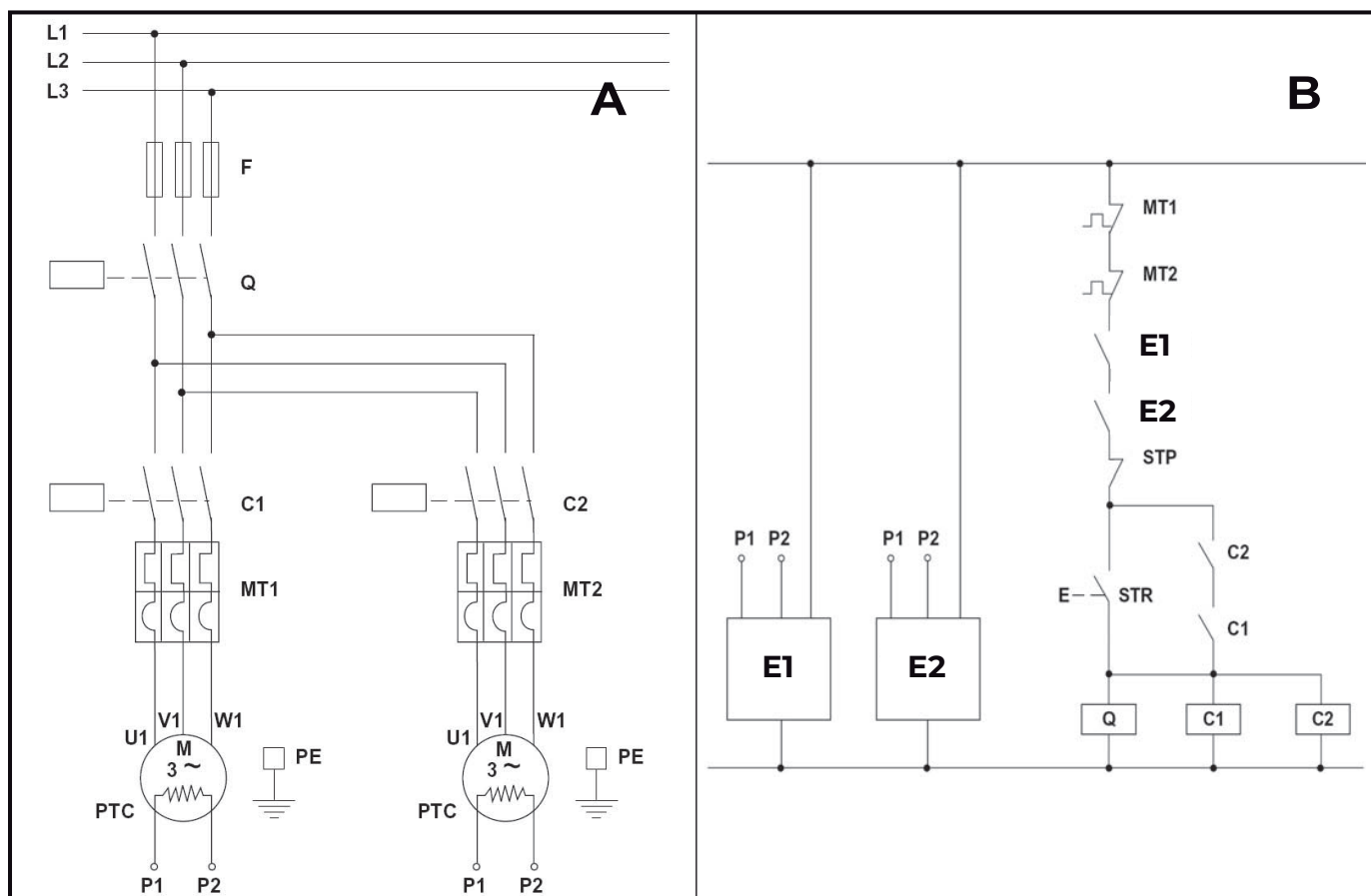
MOMENTY DOKRĘCANIA CZĘŚCI SILNIKA

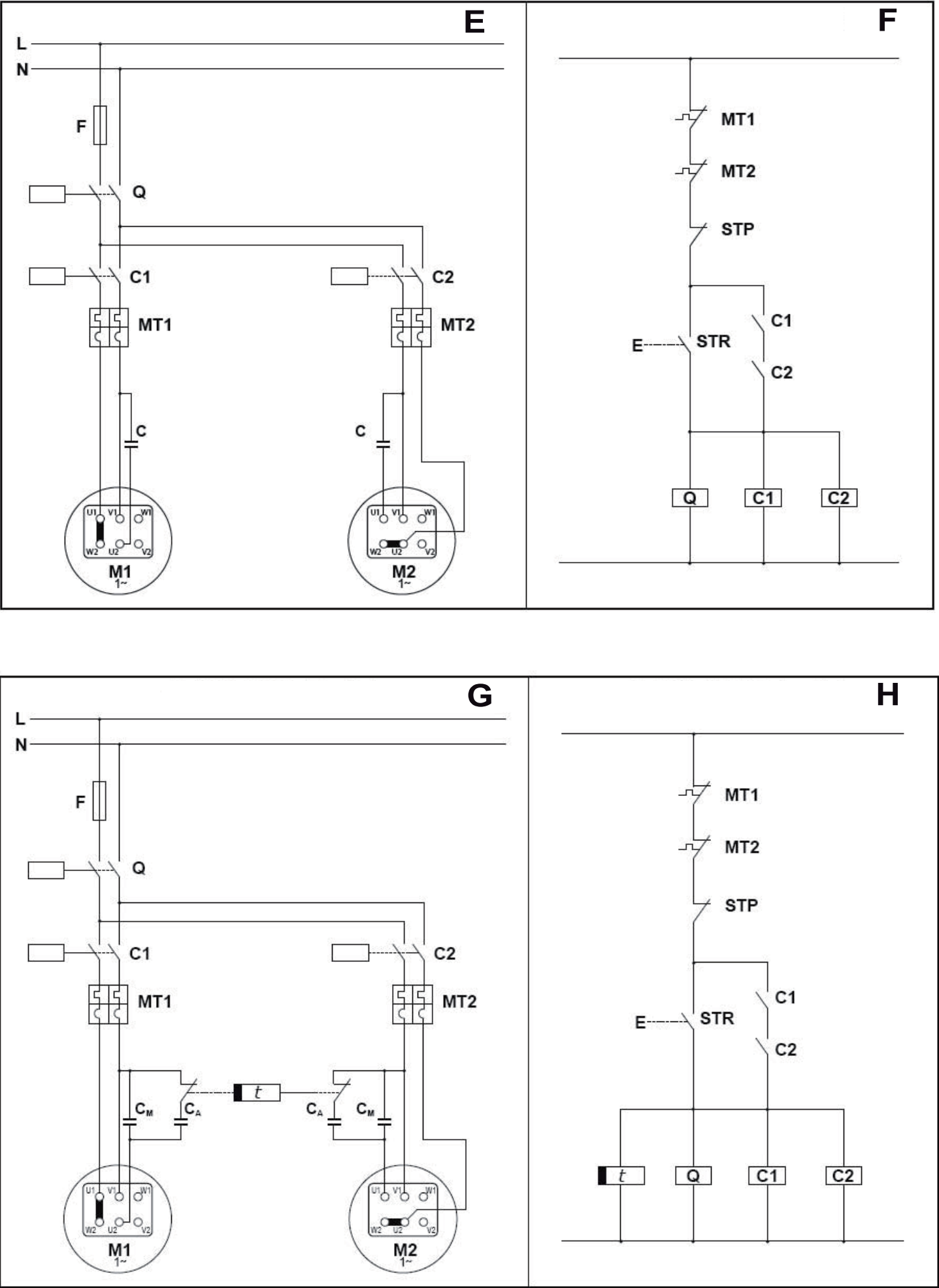
MOMENTY DOKRĘCANIA NAKRĘTEK MOCOWANIA SKRZYŃKI ZACISKOWEJ			MOMENTY DOKRĘCANIA ŚRUB		
	ft·lbs	Kgm		ft·lbs	Kgm
M4	0.87	0.12	M5	4	0.55
M5	1.45	0.20	M6	7	1
M6	2.17	0.30	M8	16.5	2.3
M8	4.70	0.65	M10	35	4.8
M10	9.80	1.35	M12	58	8
			M14	94	13
			M16	137	19
			M18	195	27
			M20	275	38
			M24	470	65

MOMENTY DOKRĘCANIA NAKRĘTEK SZEŚCIOKĄTNYCH		
	ft·lbs	Kgm
M12x1.75	22	3
M13x1	22	3
M15x1	36	5
M20x1	72	10
M25x1.5	123	17
M30x1.5	246	34
M45x1.5	360	50

**POLSKI
LEGENDA**

MT1 = wyłącznik zabezpieczenia silnika 1
MT2 = wyłącznik zabezpieczenia silnika 2
C1 = stycznik 1
C2 = stycznik 1
PE = przyłącze uziemienia
Q = wyłącznik/wyłącznik główny
F = bezpieczniki
PTC = termistory
E1-E2 = urządzenia kontrolne termistorów,
silnik 1/silnik 2
STP = wyłącznik
STR = wyłącznik
H = grzałka antykondensacyjna
C = kondensator
CA = kondensator rozruchowy
CM = kondensator pracy bieżącej
t = przekaźnik czasowy (5s)
M1 = silnik 1
M2 = silnik 2







**Dichiarazione di incorporazione / Declaration of incorporation / Déclaration d'incorporation
EU-Einbauerklärung / Declaración de incorporación / Declaração de incorporação / Inbouwverklaring
betreffend / Inkorporeringserklæring / Försäkran om inbyggnad / Declaration of incorporation /
Puolivalmisteiden liittämisvakuutus / ΔΗΛΩΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΗΜΙΤΕΛΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**



Il fabbricante / The manufacturer / Le fabricant / Der Hersteller / El constructor / O fabricante / De fabrikant / Tillverkaren /
Produsenten / Producenten / Valmistaja / Ο κατασκευαστής:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A. Socio Unico, via Ghiarola Nuova 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALIA

DICHIARA che: / **DECLARES** that: / **DECLARE** que: / **ERKLÄRT**, DASS: / **DECLARA** que: / **DECLARA** que:/
VERKLAART dat: / **FÖRSÄKRAR** att:/ **ERKLÆRER** at: / **ERKLÆRER**, at: / **VAKUUTTAA** että: / **ΔΗΛΩΝΕΙ** ότι:

i motovibratori elettrici delle serie: / the electric vibrators of the series:/ les motovibrateurs électriques de les séries:
die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: / les motovibradores eléctricos de las series: / os motovibradores eléctricos das séries:
de elektriske motorvibratoren van de serie: / de elektriska motorvibratorerna i serie: / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratore i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:

MVSI, MVSI-TS, MVSI-ACC, M3, ITV-VR, ITVAE, MVSS, MVSS-P

- risultano essere quasi macchine in conformità alla direttiva: / are partly completed machinery in compliance with directive :
tourner à être quasi-machines conformément à la directive: / unvollständige Maschinen sind und alle grundlegende Anforderungen der
Richtlinien:/ parecen ser cuasi máquina según directiva: / entram na definição de “quase-máquina” em conformidade com a Directiva:
zijn volgens de Richtlijn “een niet voltooid machine”: / Ifeltet på direktiv vibratorer “delmaskiner”.
I fråga om direktiv, elektriska vibratorer “delvis fullbordade maskiner”: / Innenfor rammene til Direktiv elektriske vibratorer regnet
som ”delvis komplett maskineri”: / Direktiivien sähkötyritykset eivät ole itsenäisiä koneita, vaan ”puolivalmisteella”: / Στο πλαίσιο της
οδηγίας στον ορισμό της “ημιτελής μηχανήματα”:

2006/42

- sono conformi ai seguenti requisiti essenziali (allegato I): / are in compliance with the following essential requirements (annex I):
sont conformes aux exigences essentielles suivantes (annexe I): / die folgenden notwendigen Anforderungen erfüllen (Anhang I):
están de acuerdo con los siguientes requisitos básicos (Anexo I): / atender aos seguintes requisitos essenciais (Anexo I):
voldoen aan de volgende essentiële eisen (bijlage I): / oppfylde følgende væsentlige krav (bilag I):
uppfylla följande väsentliga krav (bilaga I): / oppfylle følgende grunnleggende krav (vedlegg I):
täytettävä seuraavat olennaiset vaatimukset (liite 1): / πληρούν τις ακόλουθες βασικές απαιτήσεις (παράρτημα 1):

**1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.7 - 1.4.1 - 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.5.6 - 1.5.7 - 1.5.8 - 1.5.10 - 1.5.11
1.5.13 - 1.6.1 - 1.6.4 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.3**

- risultano essere conformi anche alle direttive comunitarie seguenti: / are in compliance also with the following european directives:
aussi se conformer aux directives communautaires suivantes : / auch für die folgenden EU-Richtlinien entsprechen: / también se ajustan
a las siguientes Directivas comunitarias: / também em conformidade com as seguintes diretivas comunitárias: / ook voldoen aan de
volgende communautaire richtlijnen: / også i overensstemmelse med følgende EF-direktiver: / också uppfylla följande EU direktiv: /
også i samsvar med følgende direktiver: / täyttävät myös seuraavien yhteisön direktiivien: / κινητήρες συμμορφώνονται με τις ακόλουθες
οδηγίες της Κοινότητας:

2014/34/UE for MVSI, M3, MVSS-P

2006/95/CE for MVSI-ACC, MVSI-TS, ITV-VR, ITVAE, MVSS

si veda a proposito relativa dichiarazione di conformità / see correspondent declaration of conformity / voir la déclaration
correspondante de conformité / siehe Korrespondent Konformitätserklärung / véase la declaración correspondiente de
conformidad / ver declaração de conformidade correspondente / zie correspondent verklaring van conformiteit / se
korrespondent overensstemmelseserklæring / Se korrespondent försäkran om överensstämmelse / se korrespondent
samsvarserklæring / Katso kirjeenvaihtaja vaatimustenmukaisuusvakuutus / βλ. δήλωση ανταποκριτής της συμμόρφωσης

- devono essere installati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e non devono essere messi in servizio fino a che le macchine nelle
quali verranno incorporati non siano state dichiarate conformi, se del caso, alla direttiva macchine 2006/42/CE.
must be installed following manufacturer instructions and must not be put into service until the final machinery into which it is to be
incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC, where appropriate.
doit être installé conformément aux instructions du fabricant et ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans
laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE, le cas échéant.
nur gemäß den Hersteller Angaben angebaut werden darf und als unvollständige Maschine erst dann in Betrieb genommen werden
darf, wenn ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den
Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.
deben instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante y no deben ser puestos en servicio hasta que las máquinas donde se
incorporarán hayan sido declarados conformes, en su caso, a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

deve ser instalado de acordo com as instruções do fabricante e não deve ser colocada em serviço até a maquinaria deve ser incorporada tenha sido declarada não-conforme, onde aplicável, a Máquinas Directiva 2006/42/CE.

moet worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant en moet niet worden genomen voordat de machine wordt ingebouwd, een verklaring van niet-conforme, indien van toepassing, de machinerichtlijn 2006/42/EG.

skal installeres i overensstemmelse med producentens anvisninger, og bør ikke tages i brug, indtil maskinen skal inkorporeres, er blevet erklæret ikke opfylder kravene, i givet fald den maskindirektiv 2006/42/EF.

måste installeras enligt tillverkarens anvisningar och bör inte tas i bruk förrän den maskin bör införlivas har förklarats som inte uppfyller kraven, i förekommande fall, maskindirektivet 2006/42/EG.

må installeres i henhold til produsentens instruksjoner, og bør ikke settes i drift før maskinene skal innlemmes har blitt erklært ikke-kompatibel, der det er relevant, Machinery 2006/42/EC.

on asennettava mukaan valmistajan ohjeiden ja ei saa ottaa käyttöön ennen kuin koneesta on otettava, on ilmoitettu vaatimustenvastainen tarvittaessa konedirektiivin 2006/42/EY.

πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία μέχρι το μηχάνημα να ενσωματωθεί δηλωθεί μη συμμορφώνεται, ενδεχομένως, η μηχανή της οδηγίας 2006/42/EK.

La documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità dell'allegato VII B. / *The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII.* / La documentation technique pertinente est constituée conformément à l'annexe VII, partie B. / *Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Teil B, Anhang VII dieser Richtlinie erstellt wurden.*

Ha elaborado la documentación técnica correspondiente, de conformidad con el anexo VII, parte B. / *A documentação técnica pertinente foi concluída em conformidade com o anexo VII B.* / De betrokken technische informatie is ingevuld overeenkomstig bijlage VII B. / *Den relevante tekniske dokumentation er gennemført i overensstemmelse med bilag VII, punkt B.* / Den relevanta tekniska dokumentation har slutförts i enlighet med bilaga VII B. / *Relevante tekniske dokumentasjon er gjennomført i samsvar med vedlegg VII B.* / Asiaankuuluvat tekniset asiakirjat on täytetty liitteen VII B. / *Η σχετική τεχνική τεκμηρίωση έχει ολοκληρωθεί σύμφωνα με το παράρτημα VII B.*

Il fabbricante, in risposta ad una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, si impegna a trasmettere la documentazione tecnica pertinente a mezzo posta, fax e/o e-mail. / *The manufacturer, in response to a reasoned request by the national authorities, undertake to transmit relevant informations by post, fax and/or e-mail.* / Le fabricant, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, s'engage à transmettre les informations pertinentes par courrier, fax et/ou e-mail. / *Wir verpflichten uns, der/den zuständigen Behörde/n auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen per Post/Fax oder Email zu übermitteln.*

El fabricante, en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, se compromete a remitir la información pertinente por correo, fax o correo electrónico. / *O fabricante, em resposta a um pedido fundamentado das autoridades nacionais, se compromete a fornecer a documentação técnica relevante por correio, fax e / ou e-mail.* / De fabrikant, in antwoord op een met redenen omkleed verzoek van de nationale autoriteiten, verbindt zich ertoe de relevante technische documentatie per post, fax en / of e-mail. / *Producenten, som svar på en begrundet anmodning fra de nationale myndigheder forpligter sig til at yde den relevante tekniske dokumentation via mail, fax og / eller e-mail.* / Tillverkaren, som svar på en motiverad begäran av nationella myndigheter, åtar sig att tillhandahålla relevant teknisk dokumentation via post, fax och / eller e-post. / *Produsenten, som svar på en begrunnet anmodning fra de nasjonale myndighetene, forplikter seg til å gi relevant teknisk dokumentasjon per post, faks og / eller e-post.* / Valmistajan on perustellusta pyynnöstä kansalliset viranomaiset, sitoutuu toimittamaan asiaankuuluvat tekniset asiakirjat postitse, faksilla ja / tai sähköpostitse. / Ο κατασκευαστής, κατόπιν αιτιολογημένου αιτήματος από τις εθνικές αρχές, αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχουν τη σχετική τεχνική τεκμηρίωση μέσω ταχυδρομείου, φαξ ή / και e-mail.

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente: / *Person authorised to compile the relevant technical documentation:* / Personne autorisée à constituer les informations pertinentes: / *Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen (EU-Adresse):* / Persona facultada para elaborar la documentación técnica pertinente: / *Pessoa autorizada a compilar a documentação técnica pertinente:* / Persoon die gemachtigd is de relevante technische documenten samen te stellen: / *Person med fuldmagt til at udarbejde den relevante tekniske dokumentation:* / Person som är behörig att ställa samman den relevanta tekniska dokumentation: / *Person autorisert til å kompilere relevant teknisk dokumentasjon:* / Henkilö valtuutettu kokoamaan asiaankuuluvat tekniset asiakirjat: / *Πρόσωπο εξουσιοδοτημένο να καταρτίσει τον οικείο τεχνικό φάκελο:*

Mr. Carlo SILINGARDI - via Ghiarola Nuova, 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALY

Fiorano 27/02/2020



Firma / Signature / Signature / Unterschrift / Firma

Mr. Paolo Silingardi

Rappresentante legale / *Legal representative* / Représentant légal / *Gesetzlicher Bevollmächtigter* / Representante legal / *Representante legal* / Wettelijke vertegenwoordiger / *Juridiske representant* / Juridiska ombud / *Juridisk representant* / Laillinen edustaja / *Νόμιμος εκπρόσωπος.*

ISTRUZIONI ORIGINALI / *ORIGINAL INSTRUCTIONS* / INSTRUCTIONS ORIGINAL / *ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG* / INSTRUCCIONES DE ORIGINALES / *INSTRUÇÕES ORIGINAL* / OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZING / *ORIGINAL BRUGSANVISNING* / ORIGINAL INSTRUKTION / *ORIGINAL BRUKSANVISNING* / ALKUPERÄISET OHJEET / *ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ ΟΔΗΓΙΩΝ*



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE / UE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION UE DE CONFORMITE / EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARACION UE DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE
UE CONFORMITEITSVERKLARING / EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EU-FÖRSÄKRAN OM CE-ÖVERENSSTÄMMELSE / EU SAMSVARERKLÆRING
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUVAKUUTUS / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ**

Il costruttore / The manufacturer / Le constructeur / Der Hersteller / El constructor / O fabricante:
De fabrikant / Tillverkaren / Produzenten / Producenten / Valmistajalla / O κατασκευαστής:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A., via Ghiarola Nuova 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALIA

DICHIARA che: / **DECLARES** that: / **DECLARE** que: / **ERKLÄRT**, DASS: / **DECLARA** que: / **DECLARA** que: /
VERKLAART dat: / **FÖRSÄKRAR** att: / **ERKLÆRER** at: / **ERKLÆRER**, at: / **VAKUUTTAA** että: / **ΔΗΛΩΝΕΙ** ότι:

i motorvibratori elettrici delle serie: / the electric vibrators of the series: / les motorvibrateurs électriques de les séries:
die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: / les motorvibradores eléctricos de las series: / os motorvibradores eléctricos das séries:
de elektriske motorvibratoren van de serie: / de elektriska motorvibratorerna i serie: / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratorer i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:

**MVSI, M3
Ex II2D Ex tb IIIC T...°C Db**

- risultano in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, e con i requisiti di tutela della salute e della sicurezza
are in conformity with the requirements of the following Community Directives and subsequent modifications, and with the health and safety requirements
sont en conformité avec les exigences de les suivantes Directives Communautaire et suivantes modifications et avec les exigences de sécurité et de santé
konform ist mit den folgenden europäischen Direktiven, einschliesslich der neuesten Änderungen und mit und mit den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen
están en conformidad con cuanto previsto da las siguientes Directivas Comunitarias y sucesivas modificaciones, y con los requisitos de salud y seguridad
estão em conformidade com as exigências das seguintes Directivas Comunitárias, incluindo as últimas modificações e com as exigências de saúde e de segurança
in overeenstemming blijken met hetgeen voorgeschreven wordt door de volgende Gemeenschapsrichtlijnen met bijbehorende laatste wijzigingen, en met de eisen van gezondheid en veiligheid
överensstämmer med följande EU-direktiv med efterföljande ändringar, och med hälso- och säkerhetskrav
er i samsvar med følgende EU-direktiver, inkludert de siste endringene og med de helse- og sikkerhetskrav
opfylder kravene i følgende EU-direktiver og efterfølgende ændringer og med de sikkerhed og sundhed i
ovat yhdenmukaisia EU Direktiivin kanssa, mukaanluettuna viimeisimmät muutokset, sekä terveys- ja turvallisuusvaatimukset
συμμορφούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπουν οι ακόλουθες Κοινοτικές Οδηγίες, συμπεριλαμβανομένων των τελευταίων τροποποιήσεων, καθώς και με τις απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας

2014/34/UE





- e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate (ad esclusione della marcatura):
and that have been applied the harmonized following standards (excluding the marking):
 et que ont été appliquées les suivantes documents harmonizées (à l'exclusion du marquage):
und dass die folgenden harmonisierten europäischen Normen berücksichtigt wurden (mit Ausnahme der Markierung):
 y que han sido aplicados las siguientes normas armonizadas (excluyendo el marcado):
e que foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas (excluindo a marcação):
 en dat de volgende gestandaardiseerde normen zijn toegepast (exclusief de markering):
och att följande standarder har respekterats (exklusive märkning):
 og at følgende godkjente standarder har blitt anvendt (eksklusive märkning):
Der er blevet anvendt følgende harmoniserede standarder (eksklusiv merking):
 ja että seuraavia normeja on käytetty (ilman merkintää):
και ότι έχουν εφαρμοστεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα (με εξαίρεση τη σήμανση):

EN 60034-1 (2010), EN 60079-0 (2012) + A11:2013, EN 60079-31 (2014)

LCIE 05 ATEX 6163 X
CESI 00 ATEX 061Q

Fiorano Modenese

February 27th, 2020

Firma / Signature / Signature / Unterschrift
 Firma / Assinatura / Handtekening / Underskrift
 Underskrift / Underskrift/Allekirjoitus/Υπογραφή

Mr. Paolo Silingardi
 Rappresentante legale / Legal representative / Représentant légal /
 Gesetzlicher Bevollmächtigter / Representante legal / Representante legal /
 Wettelijke vertegenwoordiger / Juridiske repræsentant / Juridiska ombud /
 Juridisk representant / Laillinen edustaja / Νόμιμος εκπρόσωπος





**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE / UE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION UE DE CONFORMITE / EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DECLARACION UE DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE
UE CONFORMITEITSVERKLARING / EU-OVERENSSTEMMELSESEKTLÆRING
EU-FÖRSÄKRAN OM CE-ÖVERENSSTÄMMELSE / EU SAMSVARSEKTLÆRING
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUVAKUUTUS / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ**

Il costruttore / The manufacturer / Le constructeur / Der Hersteller / El constructor / O fabricante:
De fabrikant / Tillverkaren / Produzenten / Producenten / Valmistajalla / O κατασκευαστής:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A., via Ghiarola Nuova 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALIA

DICHIARA che: / **DECLARES** that: / **DECLARE** que: / **ERKLÄRT**, DASS: / **DECLARA** que: / **DECLARA** que:/
VERKLAART dat: / **FÖRSÄKRAR** att: / **ERKLÆRER** at: / **ERKLÆRER**, at: / **VAKUUTTAA** että: / **ΔΗΛΩΝΕΙ** ότι:

i motovibratori elettrici delle serie: / the electric vibrators of the series:/ les motovibrateurs électriques de les séries:
die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: / les motovibradores eléctricos de las series: / os motovibradores eléctricos das séries:
de elektriske motorvibratoren van de serie: / de elektriske motorvibratorena i serie: / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratore i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:

MVSI-TS, MVSI-ACC, ITV-VR, ITVAF

- risultano in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, e con i requisiti di tutela della salute e della sicurezza
are in conformity with the requirements of the following Community Directives and subsequent modifications, and with the health and safety requirements
sont en conformité avec les exigences de les suivantes Directives Communautaire et suivantes modifications et avec les exigences de sécurité et de santé
konform ist mit den folgenden europäischen Direktiven, einschliesslich der neuesten Änderungen und mit und mit den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen
estan en conformidad con cuanto previsto da las siguientes Directivas Comunitarias y sucesivas modificaciones, y con los requisitos de salud y seguridad
estão em conformidade com as exigências das seguintes Directivas Comunitárias, incluindo as últimas modificações e com as exigências de saúde e de segurança
in overeenstemming blijken met hetgeen voorgeschreven wordt door de volgende Gemeenschapsrichtlijnen met bijbehorende laatste wijzigingen, en met de eisen van gezondheid en veiligheid
överensstämmer med följande EU-direktiv med efterföljande ändringar, och med hälso- och säkerhetskrav
er i samsvar med følgende EU-direktiver, inkludert de siste endringene og med de helse- og sikkerhetskrav
opfylder kravene i følgende EU-direktiver og efterfølgende ændringer og med de sikkerhed og sundhed i
ovat yhdenmukaisia EU Direktiivin kanssa, mukaanluettuna viimeisimmät muutokset, sekä terveyst- ja turvallisuusvaatimukset
συμμορφούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπουν οι ακόλουθες Κοινοτικές Οδηγίες, συμπεριλαμβανομένων των τελευταίων τροποποιήσεων, καθώς και με τις απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας

2014/35/UE





- e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate (ad esclusione della marcatura):
and that have been applied the harmonized following standards (excluding the marking):
 et que ont été appliquées les suivantes documents harmonizées (à l'exclusion du marquage):
und dass die folgenden harmonisierten europäischen Normen berücksichtigt wurden (mit Ausnahme der Markierung):
 y que han sido aplicados las siguientes normas armonizadas (excluyendo el marcado):
e que foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas (excluindo a marcação):
 en dat de volgende gestandaardiseerde normen zijn toegepast (exclusief de markering):
och att följande standarder har respekterats (exklusive märkning):
 og at følgende godkjente standarder har blitt anvendt (eksklusive märkning):
Der er blevet anvendt følgende harmoniserede standarder (eksklusiv merking):
 ja että seuraavia normeja on käytetty (ilman merkintää):
και ότι έχουν εφαρμοστεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα (με εξαίρεση τη σήμανση):

EN 60034-1 (2010)

Fiorano Modenese

February 27th, 2020

Firma / Signature / Signature / Unterschrift
 Firma / Assinatura / Handtekening / Underskrift
 Underskrift / Underskrift/Allekirjoitus/Υπογραφή

Mr. Paolo Silingardi

Rappresentante legale / Legal representative / Représentant légal /
 Gesetzlicher Bevollmächtigter / Representante legal / Representante legal /
 Wettelijke vertegenwoordiger / Juridiske repræsentant / Juridiska ombud /
 Juridisk representant / Laillinen edustaja / Νόμιμος εκπρόσωπος





ATTESTATION D'EXAMEN UE DE TYPE EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



1 Version : 03

LCIE 05 ATEX 6163 X

Issue : 03

Directive 2014/34/UE

- 2 Appareil ou Système de Protection destiné à être utilisé en Atmosphères Explosibles

- 3 Produit :
Vibrateurs électriques

Type: MVSI..., MVSS-P..., IM..., VM..., VMS..., UR..., MTF..., MVB-FLC... ou/ou VB...

- 4 Fabricant :

ITALVIBRAS GIORGIO SILINGARDI SPA Socio Unico

- 5 Adresse :

Via Ghiarola Nuova 22/26
41042 Fiorano (MO)
ITALY

Directive 2014/34/EU

Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres

Product :
Electric vibrators

- 6 Ce produit et ses variantes éventuelles acceptées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.

This product and any acceptable variations thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

- 7 Le LCIE, Organisme Notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 17 de la directive 2014/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014, certifie que ce produit est conforme aux Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé pour la conception et la construction de produits destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la Directive.

LCIE, Notified Body number 0081 in accordance with article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014 certifies that product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

Les résultats des vérifications et essais figurent dans le(s) rapport(s) confidentiel(s) N° :

The examination and test results are recorded in confidential report(s) N°:

127034-654551 et/and 165983-748119

- 8 Le respect des Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé est assuré par la conformité à :

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :

EN 60079-0:2012+A11:2013 et/and EN 60079-31:2014.

- 9 Le signe « X » lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil est soumis aux conditions particulières d'utilisation, mentionnées dans l'annexe de cette attestation.

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

- 10 Cette Attestation d'Examen UE de Type concerne uniquement la conception et la construction du produit spécifié. Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture du produit. Ces dernières ne sont pas couvertes par la présente attestation.

This EU Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

- 11 Le marquage du produit est mentionné dans l'annexe de cette attestation.

The marking of the product is specified in the schedule to this certificate.

Fontenay-aux-Roses, le 27 février 2020

Responsable de Certification



Certification Officer
Julien Gauthier

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification. Il est établi en accord avec le référentiel de certification ATEX du LCIE. The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change. It is issued in accordance with LCIE's ATEX Certification Rules.
CERT-ATEX-FORM 04 Rev. 05

Page 1 / 9

LCIE

Laboratoire Central des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas

33 Avenue du Général Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
FRANCE

WWW.LCIE.FR

Nota

Per il certificato in versione completa chiedere a Italvibras. / For the full version certificate, ask Italvibras. / Pour le certificat de version complète, demandez à Italvibras. / Fordern Sie das Vollversionszertifikat bei Italvibras an. / Para el certificado de la versión completa, pregunte a Italvibras. / Para o certificado da versão completa, pergunte à Italvibras. / Vraag Italvibras voor het volledige versiecertificaat. / Spør Italvibras for fuldversionscertifikatet. / Fråga Italvibras för fullversions-certifikatet. / For sertifikatet i full version, spør Italvibras. / Kysy Italvibrasta täyden version varmenne. / Italvibras.



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.:	IECEx LCIE 19.0045X	Page 1 of 4	<u>Certificate history:</u> Issue 0 (2019-11-13)
Status:	Current	Issue No: 1	
Date of Issue:	2020-02-26		
Applicant:	ITALVIBRAS GIORGIO SILINGARDI SPA Socio Unico Via Ghiarola Nuova 22/26 Fiorano (MO) 41042 Italy		
Equipment:	Electric vibrators - Type: MVSI..., MVSS-P..., IM..., VM..., VMS..., UR..., MTF..., MVB..., MVB-FLC... or VB...		
Optional accessory:			
Type of Protection:	"Ex tb"		
Marking:	Ex tb IIIC T...°C Db IECEx LCIE 19.0045 X See attachment for full marking.		

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Certification Officer

Position:

Julien GAUTHIER

Signature:
(for printed version)



Date:

2020-02-26

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



Certificate issued by:

Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE)
33 Avenue du General Leclerc
FR-92260 Fontenay-aux-Roses
France



Nota

Per il certificato in versione completa chiedere a Italvibras. / For the full version certificate, ask Italvibras. / Pour le certificat de version complète, demandez à Italvibras. / Fordern Sie das Vollversionszertifikat bei Italvibras an. / Para el certificado de la versión completa, pregunte a Italvibras. / Para o certificado da versão completa, pergunte à Italvibras. / Vraag Italvibras voor het volledige versiecertificaat. / Spørg Italvibras for fuldversionscertifikatet. / Fråga Italvibras för fullversions-certifikatet. / For sertifikatet i full versjon, spør Italvibras. / Kysy Italvibrasta täyden version varmenne. / Italvibras.



Two horizontal lines for a title or header.

Twenty horizontal lines for writing.



A series of horizontal lines for writing, consisting of two lines at the top and 24 lines below, providing a template for handwriting practice.

