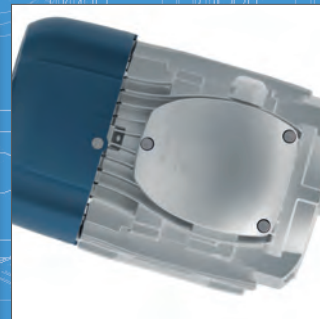
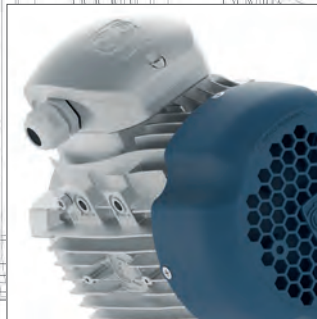
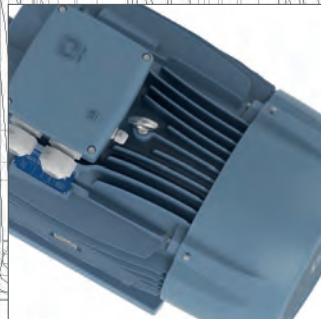
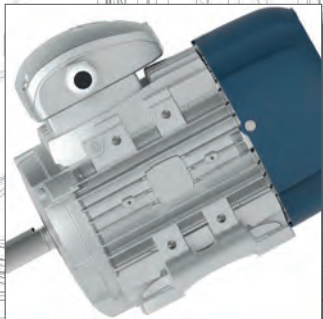


TRÓJFAZOWE ASYNCHRONICZNE SILNIKI ELEKTRYCZNE SERII DELPHI



CERTIFICATO

Nr. 50 100 1185 Rev.012

SI ATTESTA CHE / THIS IS TO CERTIFY THAT
IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ DI
THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OF



SEDE LEGALE E OPERATIVA:
REGISTERED OFFICE AND OPERATIONAL SITE
VIA LE GHISSELLE 20
IT - 25014 CASTENEDOLO (BS)

E CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF
UNI EN ISO 9001:2015

QUESTO CERTIFICATO È VALIDO PER IL SEGUENTE CAMPO DI APPLICAZIONE
THIS CERTIFICATE IS VALID FOR THE FOLLOWING SCOPE OF APPLICATION
**Progettazione e fabbricazione di motori elettrici, riduttori meccanici ed
inverter (IAF 19, 18)**
**Design and manufacture of electrical motors, mechanical gearboxes
and variable speed drives (IAF 19, 18)**



Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TUV Italia S.r.l.

Validità / Validity

Dal / From: 2025-03-03

Ai / To: 2028-03-02

Data emissione /
Issuing Date

2025-02-03

PRIMA CERTIFICAZIONE / FIRST CERTIFICATION: 2001-07-20

LA VALIDITÀ DEL PRESENTE CERTIFICATO È SOTTOPOSTA A SORVEGLIANZA PERIODICA 12 MESI E AL PRESARE COMPLETO DEL SISTEMA DI
GESTIONE AZIENDALE CON FREQUENZA TRIENNALE.
THE VALIDITY OF THE PRESENT CERTIFICATE DEPENDS ON THE ANNUAL SURVEILLANCE EVERY 12 MONTHS AND ON THE COMPLETE REVIEW OF
COMPANY'S MANAGEMENT SYSTEM AFTER THREE-YEARS.

TUV Italia • Gruppo TÜV SÜD • Viale Feltrino, 280/6 • 20126 Milano • Italia • www.tuv.it

TUV®



Autorizzazione AEO

IT AEOF 21 1809

1. Titolare dell'Autorizzazione AEO

MOTIVE S.R.L.
Codice EORI: IT03580260174

2. Autorità che rilascia l'Autorizzazione

Agenzia delle Dogane e dei Monopoli
Direzione Centrale Dogane
Ufficio AEO, compliance e grandi imprese

3. Stabile organizzazione

Il Titolare indicato nel riquadro 1 è un

Operatore economico autorizzato
Semplificazioni doganali / Sicurezza (AEOF)

3. Data di validità dell'Autorizzazione: 15/05/2021

Il Direttore dell'Ufficio

CERTIFICATE

EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE
Equipment or Protective System intended for use
in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

[1] [2] [3] EU-Type Examination Certificate number:
TUV IT 20 ATEX 048 X Rev 1

[4] Equipment or Protective System: Three-phase asynchronous electric motors DELPHI series
[5] Manufacturer: **MOTIVE S.r.l.**

[6] Address: **Via Le Ghiselle 20
I-25014 CASTENEDOLO (BS) ITALY**

[7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
[8] TÜV Italia, notified body no. 0948 in accordance with Article 17 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this 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.

The examination and test results are recorded in confidential report no. R 20 EX 046 Rev. 1.
[9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015/A1:2018 EN 60079-31:2014

[10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
[11] 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.

[12] The marking of the product shall include the following:
**II 2G Ex eb IIC T6, T3 Gb
II 2D Ex tb IIIc T85°C, T120°C Db**

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.
Ex

Issue date: 12th March 2025
1st issue date: 17th February 2021



PRD N° 081B



TUV Italia S.r.l.
Notified body N° 0948

Industry Service - Real Estate & Infrastructure
Managing Director

TUV Italia has been authorized by Italian government to act as a notified body for the certification of equipment or protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres. This equipment is not valid without official signature and stamp. The official reference number is 12037341.

page 1 of 15



VISIT AND KNOW MOTIVE THANKS TO
THE MOVIE ON WWW.MOTIVE.IT



Charakterystyka techniczna
Wielkość 56 -132 str. 4-5



Charakterystyka techniczna
Wielkość 160-355 str. 6
Seria delfirE str. 7



Sprawność str. 8-9



Mercatura CE
silniki DELPHI EX str. 10
Silniki w wykonaniu morskim
z certyfikatem Rina str. 11



Motive Zabezpieczenie Silnika
Rodzaj pracy str. 12
Stoień ochrony str. 13



Warunki pracy
Chłodzenie obce str. 14
Enkoder str. 14
Schematy połączeń str. 15



Trójfazowe silniki samohamowne
serii Delphi AT str. 16



Opis hamulca str. 17
Działanie hamulca
Regulacja

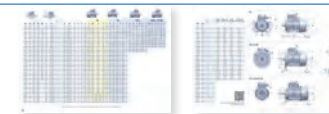
Manual release/IP/Braking surface
micro-switches to detect brake position str. 18
Power supply str. 19



Configurator str. 20
Formy wykonania
i pozycje montażowe str. 21



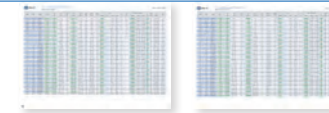
Tabele wymiarów str. 22-23



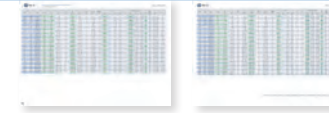
Dane techniczne str. 24-25



Dane techniczne str. 26-27



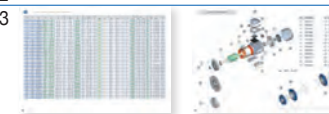
Dane techniczne str. 28-29



Dane techniczne str. 30-31



Dane techniczne str. 32
Lista części str. 33



Gumowe pierścienie uszczelniające
i łożyska str. 34

Warunki sprzedaży i gwarancji str. 35



CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

WIELKOŚĆ 56-132

Silniki firmy Motive są zbudowane zgodnie z międzynarodowymi standardami technicznymi; każda wielkość i postać konstrukcyjna jest obliczona w odniesieniu do tabeli standardu IEC 72-1.

Trójfazowe asynchroniczne silniki firmy Motive serii DELPHI są budowy zamkniętej, przewietrzane zewnętrznie. Korpusy do wielkości 132 włącznie, wykonane są z odlewanego ciśnieniowo stopu aluminium; od wielkości 160 do 355 korpus wykonywany jest z żeliwa.

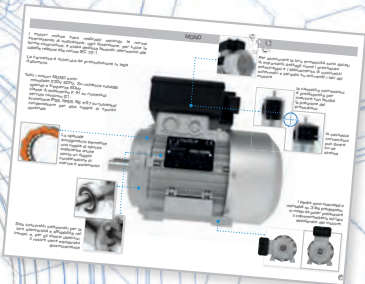
Wszystkie silniki są wykonywane:

- dla różnych napięć znamionowych,
- dla częstotliwości 50/60 Hz,
- w klasie izolacji F [na żądanie H lub H+ (delfire)],
- do pracy ciągłej S1,
- w stopniu ochrony IP55 (na żądanie IP56, 66 i 67)
- w klasie sprawności IE2, IE3 lub IE4 (IEC 60034-30-1),
- z uzwojeniem przystosowanym do warunków tropikalnych,
- odpowiednie do zasilania za pośrednictwem inwertera.

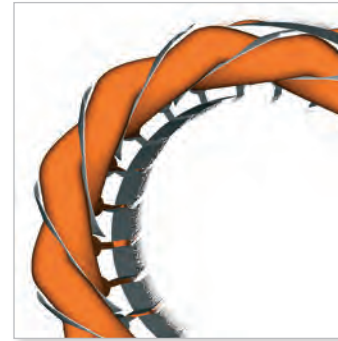
IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1

IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1



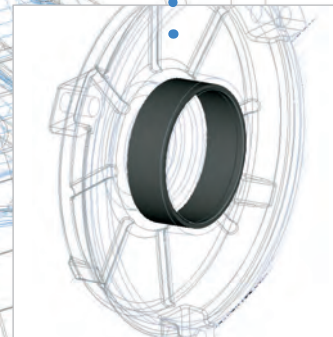
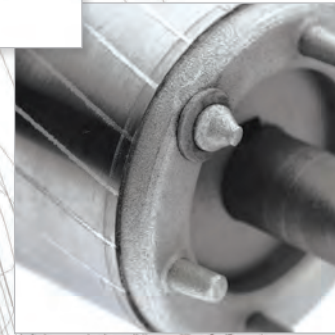
Download from
www.motive.it the
catalogue of 1PH
motors "MONO" series



Miedziane uzwojenie jest powlekane podwójną warstwą emalii izolacyjnej spełniającej wymagania klasy H, aby zapewnić wysoką odporność na uszkodzenia elektryczne, termiczne i mechaniczne.

Fazy są następnie zaizolowane dodatkową warstwą filmu NOMEX, aby zabezpieczyć silniki przed pikami napięcia, które zwykle pojawiają się podczas współpracy z przemiennikiem częstotliwości.

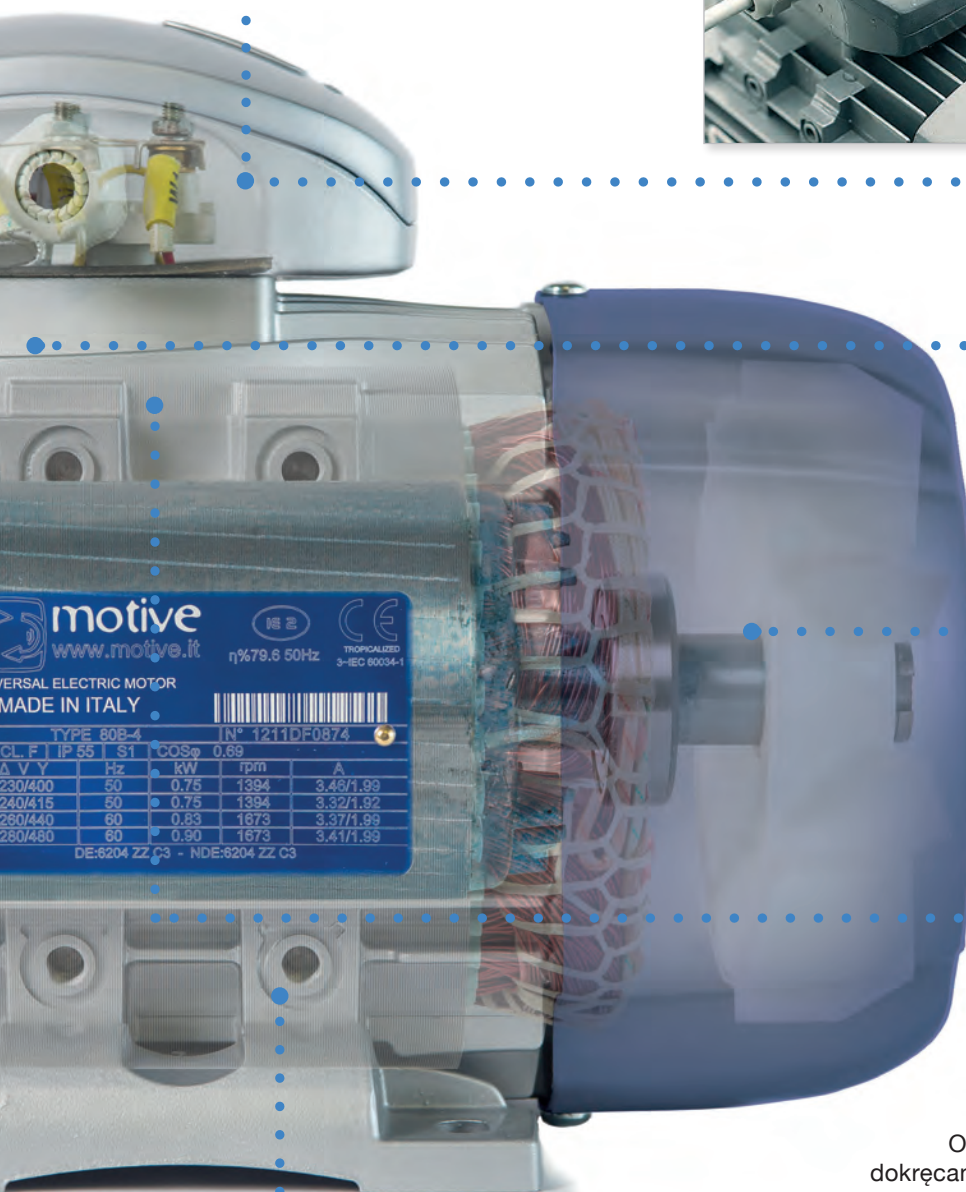
Silniki produkcji Motive mają zamontowane łożyska wyselekcjonowane pod względem ich cichej pracy i niezawodności. Z tych samych powodów wirniki są wyważane dynamicznie zgodnie z normami IEC 34-14 i ISO 9921.



W celu zwiększenia odporności na mechaniczne siły promieniowe, silniki Motive od wielkości 90, w aluminiowych tarczach łożyskowych w rowku pod łożysko posiadają stalową wkładkę.



ZASTRZEŻONE WZORNICTWO



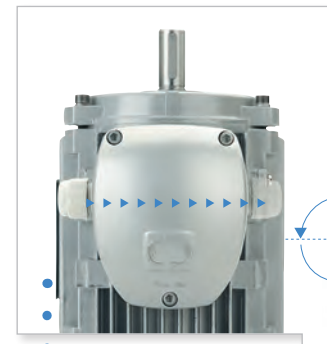
motive
 www.motive.it
 UNIVERSAL ELECTRIC MOTOR
 MADE IN ITALY
 TYPE 80B-4 IN° 1211DF0874
 CL F | IP 55 | S1 | COSφ 0.89

Δ V Y	Hz	kW	rpm	A
230/400	50	0.75	1394	3.48/1.99
240/415	50	0.75	1394	3.32/1.92
260/440	60	0.83	1673	3.37/1.99
280/480	60	0.90	1673	3.41/1.99

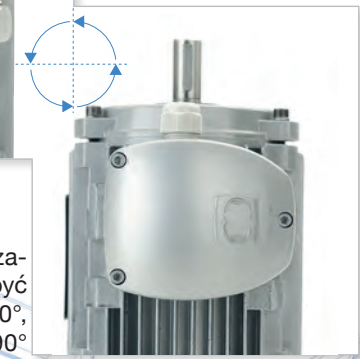
 DE:8204 ZZ C3 - NDE:8204 ZZ C3



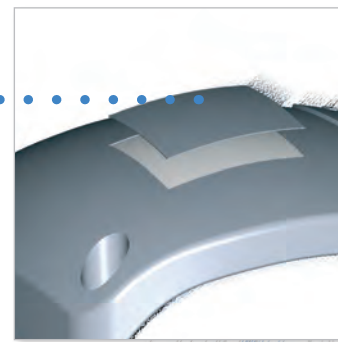
Dla maksymalnego bezpieczeństwa silniki wyposażone są w ważne detale, jak zacisk kabla odporny na wyrywanie, czy kombinację łożysk z dwoma osłonami - każde z gumowymi pierścieniami uszczelniającymi



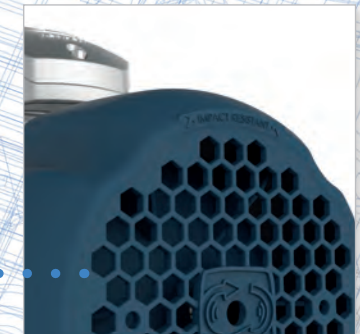
Zacisk kabla może być łatwo zamontowany z obu stron skrzynki zaciskowej



Skrzynka zaciskowa może być obrócona o 360°, stopniowo co 90°



W celu zabezpieczenia przed rdzą, silniki Motive malowane są na srebrny kolor RAL9006



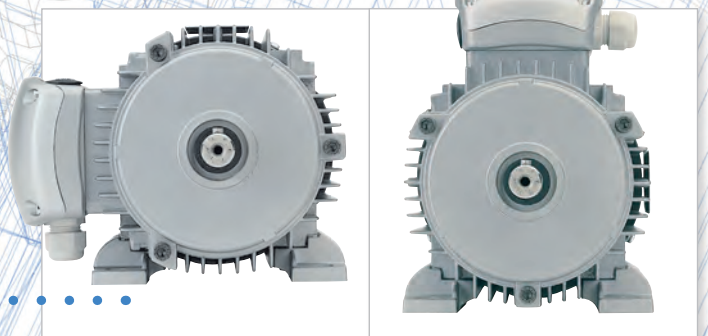
Bardzo gruba i wykonana ze specjalnego tworzywa sztucznego, osłona wentylatora jest:

- odporna na uderzenia
- tłumiąca dźwięki
- odporna na zadrapania
- odporna na rdzę



Doskonale wykonanie zostało osiągnięte przez zastosowanie niskostратnych blach magnetycznych CRNO „FeV”; w porównaniu do zwykle stosowanych półprzetworzonych niskowęglowych „FePO1”, blachy FeV umożliwiają osiągnięcie wyższej sprawności, mniej się grzeją, pozwalają na mniejsze zużycie energii i zwiększają żywotność materiałów izolacyjnych

Od wielkości mechanicznej 56 do 132, łąpy są dokręcane i mogą być montowane z 3 stron korpusu, przez co skrzynka zaciskowa może być umiejscowiona na górze, z lewej lub prawej strony silnika



CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA WIELKOŚĆ 160-355


Silniki trójfazowe Motive od wielkości 160 do wielkości 355 wykonywane są w żeliwne i posiadają wszystkie główne cechy serii Delphi, wśród których:

- znormalizowane wymiary zgodnie z międzynarodowymi standardami (IEC 72-1)
- dla różnych napięć znamionowych /dla częstotliwości 50/60 Hz
- w klasie izolacji F [na żądanie H lub H+ (delfire)]
- do pracy ciągłej S1
- w stopniu ochrony IP55 (na żądanie IP56, 66 i 67)
- z uzwojeniem przystosowanym do warunków tropikalnych i wzmocniona izolacja
- nadają się do zasilania falownikiem [od 110kW zaleca się zamawiać silnik z izolowanymi łożyskami (opcja)]


IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1

IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

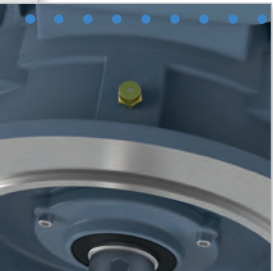
IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1




Utrzymywany jest identyczny system uszczelnień dla calej serii delphi, skrzynka przyłączeniowa gwarantuje zabezpieczenie IP65, do wielkości mechanicznej 280 wykonana jest z aluminium, by unknąć standardowych defektów wykończeniowych z żeliwa




od rozmiaru 160 do 280 montowane są zamosmarowane łożyska ZZ, bez potrzeby ich ponownego smarowania.



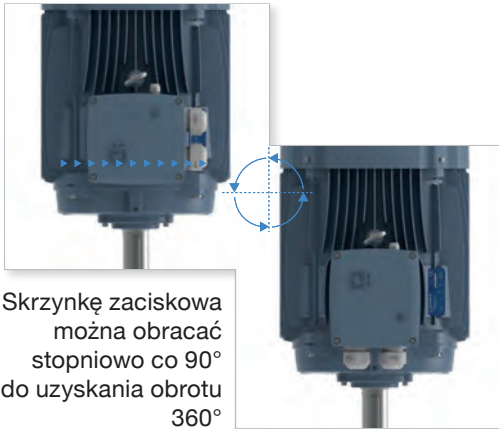
Silniki od rozmiaru 315 są zaopatrzone w smar z wyjątkiem serii dwubiegunowej łożyska końcowe są otwarte typu rolkowego aby mogły wytrzymać wysokie obciążenia promieniowe (patrz par. Wykaz części ")




wyposażona w termistor 3 PTC, który chroni silnik i układ przed zaburzeniami.




wyposażona w śruby oczkowe do podnoszenia [jedna w wersji B3 (mocowanie na stopach) dwie w wersji B5 (mocowanie kołnierzowe)]



Skrzynkę zaciskową można obracać stopniowo co 90° do uzyskania obrotu 360°



Ze względu na wysoki moment obrotowy, stopy zamontowane są integralnie z obudową

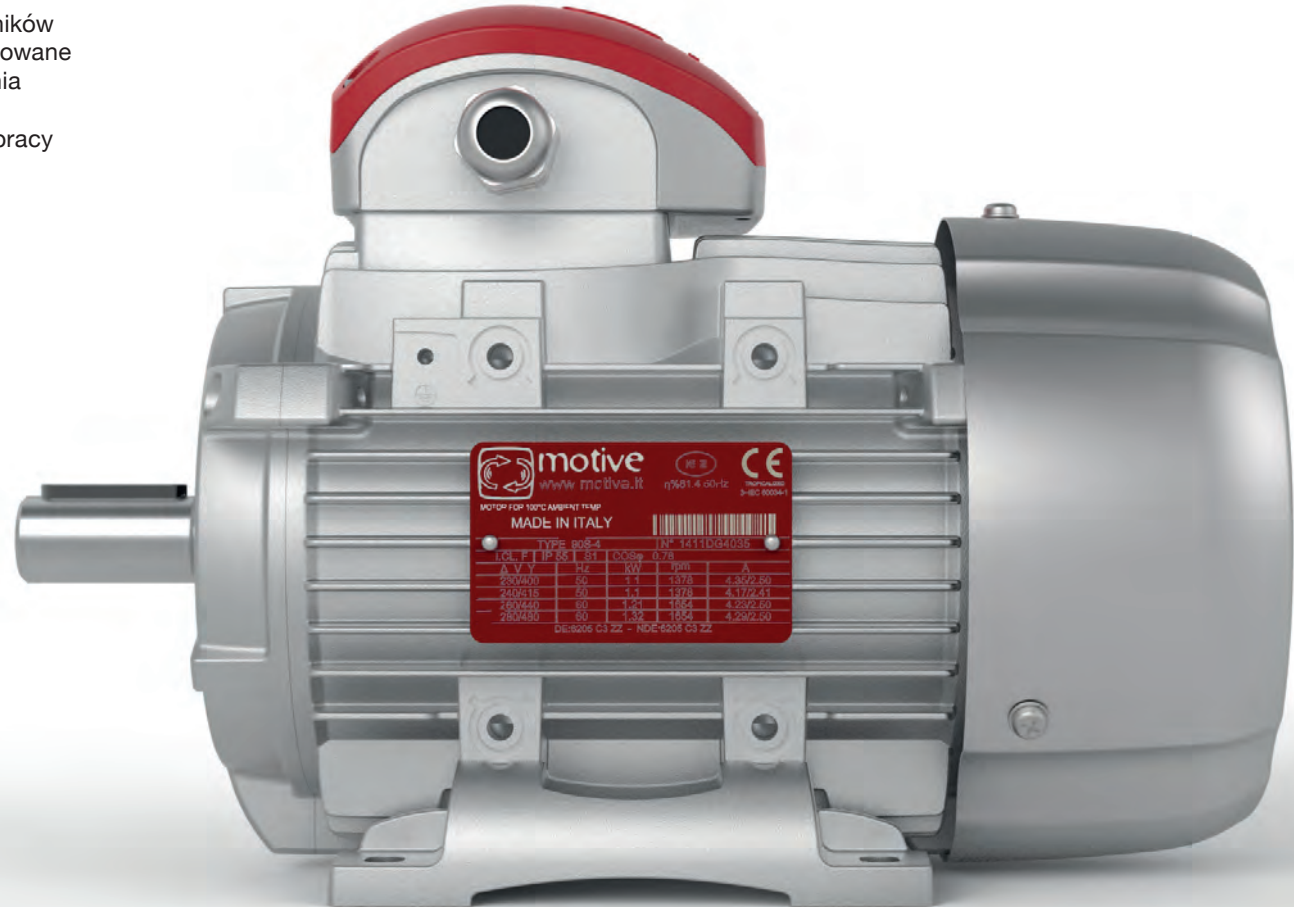


Na żądanie, Motive może zamontować skrzynkę zaciskową bocznie, z prawej lub lewej strony

SERIA SILNIKÓW MOTIVE DLFIRE ODPORNA JEST NA TEMPERATURY DO 100° C

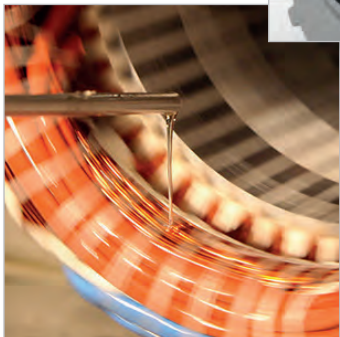


“delfire” to innowacyjna gama silników trójfazowych specjalnie zaprojektowane do pracy w temperaturze otoczenia wynoszącej 100 ° C, na przykład wentylacją pieców i suszarek, w pracy ciągłej S1



Zastosowano technologię uziemiania w EN 12101-3 dla silników do oddymiania, zamiast pracy przerywanej zaprojektowano je do pracy ciągłej S1, i mają taką samą żywotność jak silnik normalnego. Podstawowe funkcje to:

- dławiki kablowe i wentylacyjne metalowe, uszczelki i uszczelnienia z Viton, łożyska do wysokich temperatur,



- Chłodzenie strumieniowe do powolnego wzrostu temperatury, podwójne pokrycie uzwojenia, wzrost do klasy H:
 - Podwójna impregnacja dwukrotnie napuszczona i wygrzana. Gruba warstwa zapewnia ekstremalną odporność na wilgoć Kondensację i zwiększoną ochronę przed przepięciami,
 - Pokryte specjalną warstwą epoksydową antygrzybiczną i odporną na kwasy i zasady. Poprawia izolację przeciw wilgoci.

Dostępny od wielkości IEC 71 (0,25kW) do wielkości 200 (30kW), w 2-4-6 biegunach.

Wykonanie i wymiary serii delfire, nie odnoszą się do danych standardowych silników zawartych w niniejszym katalogu. Jeśli to konieczne, należy zgłosić zmiany w biura handlowym Motive

SPRAWNOŚĆ

klasy sprawności przy 50Hz

(kW)	IE-1				IE-2				IE-3				IE-4			
	Liczba par biegunów				Liczba par biegunów				Liczba par biegunów				Liczba par biegunów			
	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8
0.12	45.0	50.0	38.3	31.0	53.6	59.1	50.6	39.8	60.8	64.8	57.7	50.7	66.5	69.8	64.9	62.3
0.18	52.8	57.0	45.5	38.0	60.4	64.7	56.6	45.9	65.9	69.9	63.9	58.7	70.8	74.7	70.1	67.2
0.2	54.6	58.5	47.6	39.7	61.9	65.9	58.2	47.4	67.2	71.1	65.4	60.6	71.9	75.8	71.4	68.4
0.25	58.2	61.5	52.1	43.4	64.8	68.5	61.6	50.6	69.7	73.5	68.6	64.1	74.3	77.9	74.1	70.8
0.37	63.9	66.0	59.7	49.7	69.5	72.7	67.6	56.1	73.8	77.3	73.5	69.3	78.1	81.1	78	74.3
0.4	64.9	66.8	61.1	50.9	70.4	73.5	68.8	57.2	74.6	78	74.4	70.1	78.9	81.7	78.7	74.9
0.55	69.0	70.0	65.8	56.1	74.1	77.1	73.1	61.7	77.8	80.8	77.2	73	81.5	83.9	80.9	77
0.75	72.1	72.1	70	61.2	77.4	79.6	75.9	66.2	80.7	82.5	78.9	75	83.5	85.7	82.7	78.4
1.1	75	75	72.9	66.5	79.6	81.4	78.1	70.8	82.7	84.1	81	77.7	85.2	87.2	84.5	80.8
1.5	77.2	77.2	75.2	70.2	81.3	82.8	79.8	74.1	84.2	85.3	82.5	79.7	86.5	88.2	85.9	82.6
2.2	79.7	79.7	77.7	74.2	83.2	84.3	81.8	77.6	85.9	86.7	84.3	81.9	88	89.5	87.4	84.5
3	81.5	81.5	79.7	77.0	84.6	85.5	83.3	80.0	87.1	87.7	85.6	83.5	89.1	90.4	88.6	85.9
4	83.1	83.1	81.4	78.2	85.8	86.6	84.6	81.9	88.1	88.6	86.8	84.8	90	91.1	89.5	87.1
5.5	84.7	84.7	83.1	81.4	87	87.7	86	83.8	89.2	89.6	88	86.2	90.9	91.9	90.5	88.3
7.5	86	86	84.7	83.1	88.1	88.7	87.2	85.3	90.1	90.4	89.1	87.3	91.7	92.6	91.3	89.3
11	87.6	87.6	86.4	85.0	89.4	89.8	88.7	86.9	91.2	91.4	90.3	88.6	92.6	93.3	92.3	90.4
15	88.7	88.7	87.7	86.2	90.3	90.6	89.7	88.0	91.9	92.1	91.2	89.6	93.3	93.9	92.9	91.2
18.5	89.3	89.3	88.6	86.9	90.9	91.2	90.4	88.6	92.4	92.6	91.7	90.1	93.7	94.2	93.4	91.7
22	89.9	89.9	89.2	87.4	91.3	91.6	90.9	89.1	92.7	93	92.2	90.6	94	94.5	93.7	92.1
30	90.7	90.7	90.2	88.3	92	92.3	91.7	89.8	93.3	93.6	92.9	91.3	94.5	94.9	94.2	92.7
37	91.2	91.2	90.8	88.8	92.5	92.7	92.2	90.3	93.7	93.9	93.3	91.8	94.8	95.2	94.5	93.1
45	91.7	91.7	91.4	89.2	92.9	93.1	92.7	90.7	94	94.2	93.7	92.2	95	95.4	94.8	93.4
55	92.1	92.1	91.9	89.7	93.2	93.5	93.1	91.0	94.3	94.6	94.1	92.5	95.3	95.7	95.1	93.7
75	92.7	92.7	92.6	90.3	93.8	94	93.7	91.6	94.7	95	94.6	93.1	95.6	96	95.4	94.2
90	93	93	92.9	90.7	94.1	94.2	94	91.9	95	95.2	94.9	93.4	95.8	96.1	95.6	94.4
110	93.3	93.3	93.3	91.1	94.3	94.5	94.3	92.3	95.2	95.4	95.1	93.7	96	96.3	95.8	94.7
132	93.5	93.5	93.5	91.5	94.6	94.7	94.6	92.6	95.4	95.6	95.4	94	96.2	96.4	96	94.9
160	93.8	93.8	93.8	91.9	94.8	94.9	94.8	93.0	95.6	95.8	95.6	94.3	96.3	96.6	96.2	95.1
200-1000	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.3	95.4

W celu stworzenia wspólnego systemu dla klasyfikacji sprawności silników indukcyjnych, IEC (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna) wydała normę IEC 60034 "Maszyny elektryczne wirujące"

- Część 30-1: Klasy sprawności klatkowych indukcyjnych silników trójfazowych o stałej prędkości (kod IE)”.
- Część 2-1: Standardowe metody określania strat i sprawności na podstawie prób.

W Europie krokiem naprzód było wprowadzenie Dyrektywy 2009/125/WE ErP ustanawiająca ramy dla rozwoju poszczególnych ekoprojektów dla produktów związanych z energią. Jest ona oparta na harmonogramie i unijnych przepisach Regulation (EC) nr640/2009 z 22 lipca 2009r., które ustalają, że:

- od czerwca 2011r. stosowanie silników od 0,75kW do 375kW o sprawności niższej niż IE2 jest zabronione

- od 2015 r. minimalna sprawność silników od 7,5 do 375kW niewyposażonych w przemiennik częstotliwości wynosi IE-3

- od 2017 r. Obowiązek stosowania sprawności IE-3 został rozszerzony do silników od 0,75 kW do 5,5 kW niewyposażonych w przemiennik częstotliwości.

Zalecamy wybór Motive Przemienneiki NEO lub NANO



Od 1 lipca 2021 r. :
sprawność silników trójfazowych $\geq 0,75$ kW i $\leq 1,000$ kW, 2, 4, 6 lub 8 połowych, przystosowane do bezpośredniej eksploatacji w trybie online (DOL), w tym ATEX (tylko wyjątek Ex e) i silniki z hamulcem, powinny odpowiadać co najmniej sprawności klasy IE3. Natomiast sprawność trójfazowych silników o mocy znamionowej $\geq 0,12$ kW i $< 0,75$ kW, z 2, 4, 6 lub 8 biegunami, w tym ATEX i silniki z hamulcem powinny odpowiadać normie sprawności IE2;

-Od 1 lipca 2023 r. :
sprawność silników ATEX Ex eb z mocą $\geq 0,12$ kW i $\leq 1 000$ kW 2, 4, 6 lub 8 biegunowe oraz silniki jednofazowe z mocą $\geq 0,12$ kW musi odpowiadać co najmniej klasie sprawności IE2; sprawność silników bez hamulca oraz ATEX o mocy ≥ 75 kW i ≤ 200 kW 2, 4 lub 6 biegunowych, powinny odpowiadać co najmniej klasie sprawności IE4

Jak na tym tle prezentuje się firma Motive?

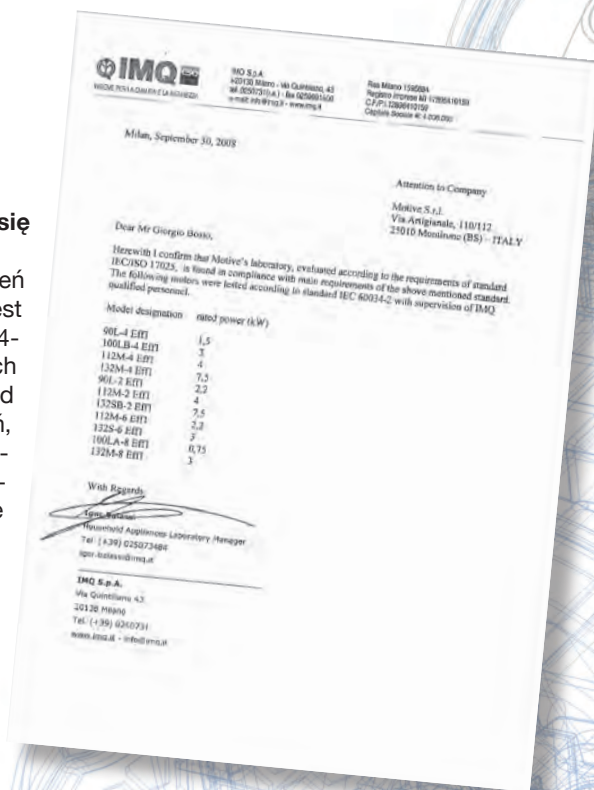
- System pomiarów i obliczeń sprawności silników Motive jest już zgodny z normą 60034-2-1. Jest to jedna z danych określonych, jako dowód w wynikach testów badań, które są dostępne na stronie web firmy Motive (przypominamy, że wszystkie podane tam wyniki są poparte, wyspecyfikowane i dowiedzione przez odpowiednie raporty testów)



<https://www.motive.it/en/rapporti.php>

- Od czerwca 2011 roku firma Motive nie produkuje już silników IE1.
- Dostępne są również silniki elektryczne IE3 o „wysokiej sprawności”, a od 2023 roku także silniki IE4 o „super wysokiej sprawności”.
- wszystkie silniki 3-fazowe poniżej 0,75 kW mają minimalną IE2 „wysoką sprawność”
- silniki IE2 o mocy wyższej niż 0.75kW są nadal dostępne, ale nie na bezpośrednim przyłączeniu
- System testowania, raporty z testów i prawdziwość danych silników Motive zostały certyfikowane przez IMQ, główną włoską jednostkę certyfikującą urządzenia elektryczne. W rzeczywistości najpierw sprawdził i zakwalifikował nasze wewnętrzne laboratorium zgodnie z normą IEC / ISO17025, a następnie nadzorował wewnętrzne testy na liście próbek silników.

Certyfikowane zostało również laboratorium i procedury badawcze Motive przez RINA (Certyfikat nr 2015 / MI / 01/537) i podlega kontroli certyfikacyjnej ISO: 9001 TUV.
W 2020 roku efektywność silników Motive 3PH została również certyfikowana przez CQC na rynek chiński.



Korzyści klientów są wielorakie:

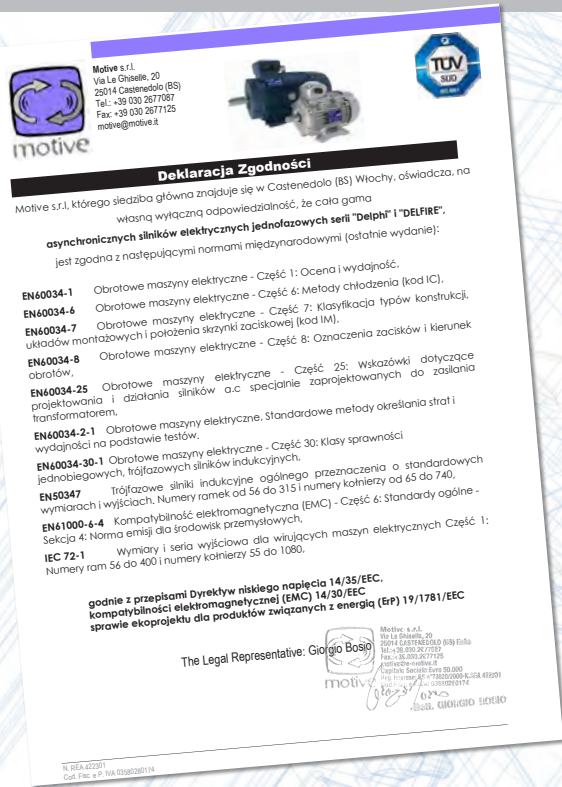
- **EFEKT RACHUNKOWY**
Koszt zakupu silnika stanowi około 2-3% całkowitego kosztu jego eksploatacji. Porównując silniki klasy IE3 z IE2, różnica w cenie zakupu jest pokryta już po roku przez oszczędność energii. Oczywiście, długość tego okresu zależy od specyfiki silnika, sposobu eksploatacji oraz lokalnej ceny energii w danym kraju. Firma Motive może Państwu przekazać specjalny arkusz kalkulacyjny w formacie xls, aby wesprzeć takie obliczenia.
- **EFEKT TRWAŁOŚCI**
Silniki o wyższej sprawności mniej się grzeją, przez co spowalnia się proces starzenia się materiałów izolacyjnych i pracują dłużej. Całkowita średnia żywotność wynosi od około 35 do 40 000 godzin dla pierwszej i 60 000 godzin dla drugiej grupy. Silniki w klasie IE3 pracują o ok.40% dłużej, niż IE2.
- **EFEKT OTOCZENIA**
Silniki elektryczne zużywają 65% całej elektryczności w przemyśle. Silniki o wyższej sprawności są efektem ciągłego rozwoju, pozwalają na redukcję emisji CO2 i w konsekwencji polepszenie stanu ziemskiej atmosfery.
- **Download our “Motive Energy Utility” App to calculate with your smartphone or tablet the energy saving bill effects by using a higher efficiency motor when replacing an old one.**

Jak wyprodukować silnik o wyższej sprawności?

Wysoka sprawność może być zaobserwowana na wiele sposobów: jako relacja pomiędzy mocą wyjściową i przyjętą mocą wejściową lub, jako miara strat pojawiających się przy zamianie energii elektrycznej na mechaniczną. Z innej perspektywy, silniki o wysokiej sprawności zużywają mniej energii, aby podać na wał wyjściowy taką samą wartość momentu. Przede wszystkim, wysoka sprawność silnika jest efektem dokładnej obróbki, niższego tarcia podczas połów, wirnika wyważonego dynamicznie, mniejszej szczeliny pomiędzy wirnikiem i stojanem i użyciem lepszych materiałów. Głównymi czynnikami ze strony konstrukcji są wybór typu blach obwodów magnetycznych, uzwojeń z większą liczbą cewek oraz z większą średnicą drutu nawojowego. Spośród materiałów wykorzystywanych do produkcji silników, największy wpływ na efekt końcowy ma rodzaj blach pakietów.
Firma Motive stosuje blachy magnetyczne CRNO „FeV”, zamiast powszechnie stosowanych blach stalowych. Skład i grubość dają takim blachom magnetycznym bardzo niski współczynnik strat W/kg. Niższe straty znaczą mniejszy strumień magnetyczny przy tej samej mocy i momencie (oraz mniejsze grzanie).



ZNAK CE



CE Znak CE jest przypisany do:

Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) 14/35/EC

Dyrektywa Zgodności Elektromagnetycznej (EMC) 14/34 EC

Dyrektywa 09/125/WE ErP ustanawiająca ramy dla rozwoju poszczególnych ekoprojektów dla produktów związanych z energią

Dyrektywa Maszynowa (MD) 2006/42/EC wyklucza ze swojego zakresu silniki elektryczne (Art.1, 2)

Oznaczenie CE jest nadawane przez firmę Motive, jako widoczny znak zgodności produktu z wymaganiami powyższych dyrektyw. Aby osiągnąć tę zgodność, produkty firmy Motive spełniają następujące normy wyrobów:

EN 60034-1 - EN 60034-5 - EN 60034-6 - EN60034-7 - EN60034-8 - EN60034-2-1 - EN60034-30-1 - EN50347 - EN61000-6-4 - EN 60034-9 - EN 60034-25

SERIA DELPHI EX



II 2G Ex eb IIC T3, T4, T5, T6 Gb
II 2D Ex tb IIC T85°C...T120°C Db

ATEX jest to typowa nazwa Dyrektywy 14/34/EC dla produktów przeznaczonych do stosowania w atmosferze potencjalnie wybuchowej.



Motive delphi Ex motors differ from standard delphi motors because they are designed to be used, like motive "Ex" gearboxes, in the ATEX zones 1, 2, 21 and 22

Motive delphi Ex motors are in fact certified for such zones according to the norms EN 60079-0 - EN 60079-7 - EN 60079-31 by a notified body

Ich certyfikacja obejmuje wszystkie tryby pracy od S1 do S9, a także pracę z falownikami dowolnej marki. W takim przypadku Motive oferuje również własną wentylację wymuszoną Ex, odpowiednią dla wszystkich rodzajów pyłów i gazów w kategorii 2.

Seria Delphi Ex jest dostępna również w wersji przeznaczonej do pracy w środowiskach o temperaturze do 60°C, przy zachowaniu ciągłego trybu pracy S1 oraz maksymalnej temperatury wewnętrznej 135°C (T4).

Bardzo wysoka sprawność i niskie straty pozwalają również ograniczyć temperaturę powierzchni do zaledwie 120°C w trybie S1. Może ona jednak zostać jeszcze bardziej obniżona do 100°C i 85°C w trybie przerywanym.

Podobnie, temperatura wewnętrzna dla gazów może zostać obniżona z poziomu T4 (135°C) do T5 (100°C) i T6 (85°C).


Na naszej stronie internetowej znajdują Państwo także certyfikat EAC Ex dla krajów euroazjatyckich, certyfikat NEPSI Ex dla Chin oraz Ex dla Ukrainy.

Uwaga: jak wskazano w certyfikacie TÜV, dla każdego silnika, konfiguracji i klasy temperaturowej, konfigurator na stronie Motive pokazuje:

- minimalne i maksymalne temperatury otoczenia
- dopuszczalne klasy temperatury dla gazów



CCC MARKING

Bezpieczeństwo elektryczne oraz sprawność silników Motive, z hamulcem i bez hamulca,  zostały certyfikowane przez jednostkę certyfikującą CQC, zgodnie z wymogami chińskiego prawa, co pozwala na ich eksport do Chin.



2024000401000706



2024000401000707

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«Старт»
Зарегистрирована в Едином реестре систем добровольной сертификации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации (Росстандарт РФ)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «КОЛИБРИ» (ООО ИЦЦ «КОЛИБРИ») 19025, г. Москва, 8-й проезд Марьиной Рощи, дом 30, стр. 1, тел. +7(499) 391-23-57, заводской сайт: www.icc-kolibri.ru

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.31857.0411С.0.0063 действителен до 17.06.2022г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 199-04/2020 от 14.04.2020 года

Место проведения испытаний:	Испытательная лаборатория ООО ИЦЦ «КОЛИБРИ»
Исполнитель:	Общество с ограниченной ответственностью «ТРИВОЛД ГРАНД РЕДУКТОР» Федерации, Смоленская область, 214004, город Смоленск, улица Багратиона, дом 4, офис 46
Наименование продукции:	Электродвигатели (мотор-редукторы) асинхронные трехфазные общепромышленного назначения, рабочее напряжение 220/380В, Модель 580-2
Наименование:	«Motive srl». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Le Ghiselle, 20 25014 Castenedolo (BS), Италия
Рекомендуемые регламенты:	ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ИСО 9001:2015
Исполнительные требования:	ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».
Дата окончания срока:	31.03.2026г.

SILNIKI W WYKONANIU MORSKIM Z CERTYFIKATEM RINA



W 2015 roku firma Motive została dopuszczona do alternatywnego schematu badań (Certyfikat nr 2015 / MI / 01/537), który pozwala na szybsze i bardziej ekonomiczne testowanie trójfazowych silników w wykonaniu morskim zgodnych z normami RINA, zarówno dla obsługi podstawowej oraz niezbędnej.

W 2019 r. RINA wydała również certyfikację projektu typu i testów walidacyjnych dla silników w wykonaniu morskim Motive. W wielu przypadkach ta BEZPŁATNA certyfikacja jest wystarczająca dla klienta końcowego, dzięki czemu unika się konieczności ponoszenia kosztów testu RINA każdej jednostki silnikowej.

RINA
STATEMENT No. 2015/MI/01/537

On the basis of the examination of the documentation submitted, and following the satisfactory outcome of the inspection carried out, it is hereby stated that:

Name of the Manufacturer: **MOTIVE Srl**
Address: **Via Le Ghiselle, 20 - 25014 Castenedolo (Brescia, Italy)**

is admitted to the **Alternative Testing Scheme**, according to the "RINA Rules for Testing and Certification of Marine Materials and Equipment" for:

Product: **ELECTRIC MOTORS**

at the following conditions:

- Inspections and tests during production and on finished products are to be performed in compliance with the production Quality Control Plan doc. no. 01 approved by RINA.
- The Manufacturer is to perform the inspections and tests required by the RINA Rules, to issue the certificate of conformity and mark the products with the stamp .

Periodical audits at Manufacturer premises, according to the schedule included in the attachment to this statement, are satisfactorily carried out by RINA.

Issued at **Vimercate** on **27/07/2015** This certificate is valid until **26 July 2020**

This certificate consists of this sheet plus an attachment 

RINA
Via Corrida, 12 - 16128 Genova
Tel. +39 010 53145
Fax +39 010 3301000

RINA
TYPE APPROVAL CERTIFICATE
No. ELEB12624S

This is to certify that the product below is found to be in compliance with the applicable requirement of the RINA type approval system.

Description:	Electric motor asynchronous three-phase
Type:	DELPHI Series
Applicant:	MOTIVE SRL VIA GHISELLE, 20 25014 Castenedolo (BS) ITALY
Manufacturer:	MOTIVE SRL
Place of manufacture:	VIA GHISELLE, 20 25014 Castenedolo (BS) ITALY
Reference standards:	ITALY RINA Rules, Part C, Chap. 2, Sect. 4

Issued in **Genoa** on **April 23, 2024**. This Certificate is valid until **April 22, 2029**.

RINA Services S.p.A.
Luigi Benedetti

This certificate consists of this page and 1 enclosure

EAC MARKING

Certyfikat zgodności EAC (Eurazjatycki znak zgodności) wskazuje, że silniki Motive spełniają wszystkie obowiązujące przepisy techniczne Euroazjatyckiej Unii Celnej i dlatego mogą być sprzedawane na terytorium krajów przystępujących (Rosja, Białoruś, Kazachstan, Armenia i Kirgistan).

W związku z tym znak  można znaleźć na tabliczce znamionowej silników trójfazowych Motive.

RINA jest członkiem IACS, tym samym przestrzegając zasad zharmonizowanych przez 12 członków IACS (ABS American Bureau of Shipping; Bureau Veritas, CCS China Classification Society; CRS Croatian Register of Shipping; DNV-GL; IRCLASS Indian Register of Shipping; KR Korean Register of Shipping; Lloyd's Register; ClassNK Nippon Kaiji Kyokai; Polish Register of Shipping; Russian Maritime Register of Shipping)

(source: <http://www.iacs.org.uk/Explained/members.aspx>)

Biorąc pod uwagę szczególne warunki eksploatacji, należy dokonać wyboru odpowiednich zabezpieczeń, w oparciu o normę EN 60204-1.

- Zabezpieczenie silników do pracy ciągłej o mocy na wale większej lub równej 0,5 kW. Można je osiągnąć przez zastosowanie przekaźnika automatycznie sterującego wyłącznikiem nożowym.
- Zabezpieczenie przed wartością szczytową prądu - poprzez przekaźnik magnetyczny sterujący automatycznym wyłącznikiem nożowym lub poprzez bezpieczniki dobrane do wartości prądu wirnika w stanie zablokowanym.
- Jeżeli wymaga tego aplikacja, zabezpieczenie przed nadmierną prędkością silnika. Na przykład, kiedy obciążenie mechaniczne może napędzać silnik siłą bezwładności i w ten sposób powodować niebezpieczną sytuację.
- Jeżeli specjalne warunki lub synchronizacja z innymi maszynami lub częściami maszyn tego wymagają, zabezpieczenie przed zanikiem mocy lub zamknięciem poprzez przekaźnik o minimalnym napięciu, sterujący wyłącznikiem nożowym

Zabezpieczenia elektryczne na linii zasilającej silnikiem muszą być wystarczające do zabezpieczenia przed przeciążeniami. W razie pogorszenia warunków chłodzenia silnika, następuje jego przegrzanie, co nie zmienia warunków zasilania, opóźniając jednak zadziałanie zabezpieczeń na linii zasilającej. Zainstalowanie wbudowanych w silnik zabezpieczeń na jego uzwojeniach rozwiązuje problem:

- czujniki bimetaliczne "PTO"



Jest to normalnie zwarte elektrycznie urządzenie, które rozłącza obwód, kiedy zostaje osiągnięta odpowiednia temperatura progowa. Kiedy temperatura spada

poniżej temperatury progowej, urządzenie powraca do stanu wyjściowego. Czujniki tego typu są dostępne na różne wartości temperatury progowej oraz nie powracające do stanu pierwotnego (Standard EN 60204-1)

- termistorowe czujniki PTC



Urządzenie to gwałtownie zwiększa swoją rezystancję po osiągnięciu temperatury progowej.

Silniki Motive od wielkości 160 do wielkości 355L są standardowo wyposażone w 3 termistory PTC zanurzone w uzwojeniu.

- PT100 czujniki



Jest to urządzenie, które w sposób ciągły zwiększa swoją rezystancję wraz ze wzrostem temperatury. Jest to użyteczne w przypadku ciągłych pomiarów temperatury uzwojeń z użyciem aparatury elektronicznej.

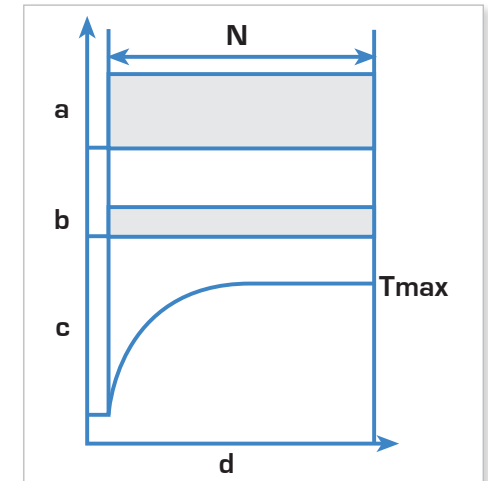
- SCHEDAPT Moduł sterujący czujnikami temperatury PTC + PT100 silnika.

SCHEDAPT może odczytywać parametry termistorów PTC i/lub do 3 sond PT100, zarówno dla uzwojenia, jak i dla łożysk. Pozwala na ciągłe monitorowanie temperatury silnika poprzez odczyt czujników temperatury PT100 i / lub PTC wewnątrz silnika i zapewnienie styku wyjściowego NC (domyślnie normalnie zamknięty), który połączony szeregowo z zasilaniem zewnętrznego wyłącznika zdalnego, przestanie zasilac silnik po przekroczeniu temperatury (Ustawienie domyślne 130 ° C przez Motive dla PT100, jest edytowalne. Natomiast dla PTC zgodnie z własną wartością). Prosta i kompaktowa obudowa pozwala na montaż tego urządzenia na szynie DIN. Napięcie zasilania: 5 ÷ 30Vdc max 100mA.



Wszystkie silniki Motive pokazane w tym katalogu są do pracy ciągłej S1, zgodnie z normą IEC 34-1. Klasa rodzaju pracy podana jest na tabliczce znamionowej.

Poniżej opisano klasyfikację rodzaju pracy: S1 - Praca ciągła: pod jednolitym obciążeniem w okresie N do osiągnięcia równowagi termicznej.



a = obciążenie
b = straty elektryczne
c = temperatura
d = czas
N = okres pracy pod ustalonym obciążeniem
Tmax = maksymalna osiągnięta temperatura

S2 - praca dorywcza z obciążeniem stałym,
S3 - okresowa praca przerywana
S4 - okresowa praca przerywana z rozruchem
S5 - okresowa praca przerywana z hamowaniem elektrycznym
S6 - nieprzerywana okresowa praca ze zmiennym obciążeniem
S7 - nieprzerywana okresowa praca z hamowaniem elektrycznym
S8 - nieprzerywana okresowa praca z współzależnym obciążeniem i zmienną prędkością
S9 - praca z nieperiodycznie zmiennymi obciążeniami i prędkością

STOPIEŃ OCHRONY

Zabezpieczenie przed przypadkowym dotknięciem przez ludzi i/lub dostaniem się do środka ciał stałych i/lub dostaniem się do środka wody jest określona przez międzynarodowy symbol (EN 60529) składający się z grupy 2 liter i 2 cyfr.

Cyfry tworzące IP określają:

1 cyfra Ochrona przed kontaktem i ochrona przed przedostaniem się ciał stałych

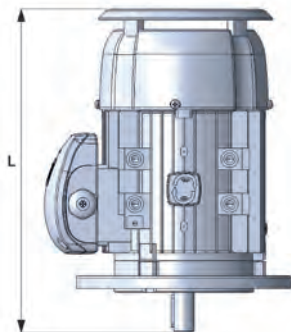
2 cyfra Ochrona przed szkodliwym wnikaniem wody

Silniki Motive produkowane są w stopniu ochrony IP 55.

	1 cyfra	2 cyfra
0	brak zabezpieczenia	brak zabezpieczenia
1	ochrona przed ciałami stałymi powyżej 50 mm	ochrona przed kroplami wody padającymi pionowo
2	ochrona przed ciałami stałymi powyżej 12 mm	ochrona przed kroplami wody padającymi pod kątem do 15°
3	ochrona przed ciałami stałymi powyżej 2,5 mm	ochrona przed kroplami wody padającymi pod kątem do 60°
4	ochrona przed ciałami stałymi powyżej 1 mm	ochrona przed wodą rozpylaną ze wszystkich kierunków
5	ochrona przed szkodliwym osadami pyłu	ochrona przed wodą rozpylaną z dyszy o śr. 6,3 mm z wydajn. 12,5 l/min. z odległości max 3 m przez 3 min.
6	całkowita pyłoszczelność	ochrona przed wpływem fal morskich
7		ochrona przed czasowym zanurzeniem w wodzie do 1 m głębokości

OSŁONA PRZECIWDZESZCZOWA LUB OSŁONA WENTYLATORA DLA PRZEMYSŁU WŁÓKIENNICZEGO

Do zastosowań na wolnym powietrzu w pozycjach pracy V5-V18-V1-V15, zalecamy zamontowanie na osłonie wentylatora daszku przeciwdeszczowego. Ta konfiguracja może także być użyta w przemyśle przerobu tekstyliów.



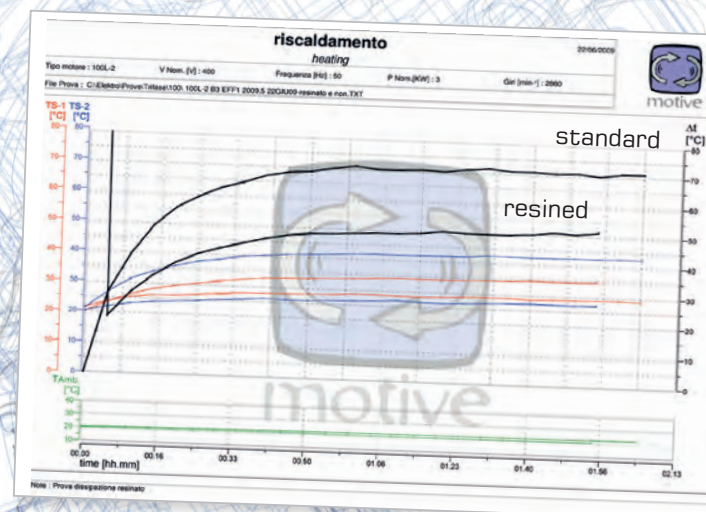
TYP	L
63	215
71	323
80	369
90S	403
90L	428
100	469
112	453
132S	573
132M	613
160M	770
160L	825
180M	915
180L	955
200L	1025
225S	1155
225M	1160
250M	1220
280S	1265
280M	1315
315S	1540
315M	1570
315L	1680
355M	1840
355L	1870
400	2290



SZCZELNOŚĆ CAŁKOWITA

Stojan pokryty żywicą jest bezpiecznym rozwiązaniem w razie występowania bardzo dużej wilgotności lub w agresywnym środowisku (np. w systemach myjni samochodowych lub zakładach chemicznych). Daje to także mniejsze grzanie, dzięki zdolności do rozpraszania ciepła przez żywicę.

Idealnym rozwiązaniem jest wypełniona żywicą skrzynka zaciskowa. W tym przypadku, zgodnie z potrzebą odbiorcy, skrzynka zaciskowa może być częściowo lub całkowicie zanurzona w izolacyjnej lub ochronnej żywicę. Alternatywnie, skrzynka wraz z tabliczką zaciskową mogą być zdjęte, a korpus silnika będzie zamknięty przez uszczelnioną płytkę, z której wychodzą kable.



WARUNKI PRACY

WILGOTNOŚĆ

Sprzęt elektryczny musi być zdolny do pracy przy wilgotności względnej pomiędzy 30 i 95% (bez kondensacji). Efektów uszkodzeń wskutek przypadkowej kondensacji należy uniknąć poprzez zaprojektowanie odpowiedniego wyposażenia lub, jeżeli to konieczne, dodatkowe środki (na przykład, Motive oferuje grzałki anty-kondensacyjne, otwory odpływowe, pokrycie stojanów żywicą i wypełnienie żywicą skrzynki zaciskowej).

WYSOKOŚĆ ZAINSTALOWANIA I TEMPERATURA

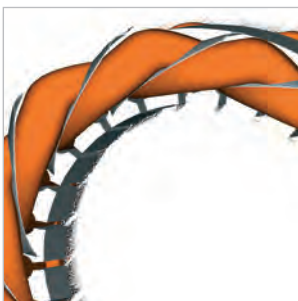
Dane znamionowe odnoszą się do eksploatacji na wysokościach poniżej 1000 m n.p.m. i w temperaturze pokojowej pomiędzy -15°C i $+40^{\circ}\text{C}$ ($+100^{\circ}\text{C}$ dla serii Delfire) dla silników o mocy znamionowej równej lub większej, niż 0,6 kW (IEC-34-1). W warunkach pracy innych, niż określone powyżej (większa wysokość zainstalowania lub/i temperatura), moc obniża się o 10% na każde 10°C przyrostu temperatury i o 8% na każde 1000 m wysokości zainstalowania.

Nie ma konieczności obniżania mocy znamionowej, jeżeli przy wysokości zainstalowania powyżej 1000 m, a poniżej 2000 m n.p.m. maksymalna temperatura otoczenia nie przekracza 30°C lub, przy wysokości zainstalowania powyżej 2000 m, a poniżej 3000 m n.p.m. maksymalna temperatura otoczenia nie przekracza 19°C .

NAPIĘCIE - CZĘSTOTLIWOŚĆ

Dopuszczalne zmiany napięcia zasilającego i częstotliwości określone są przez normę EN 60034-1.

W tym zakresie, silniki DELPHI zapewniają moc znamionową wykazaną na tabliczce znamionowej.

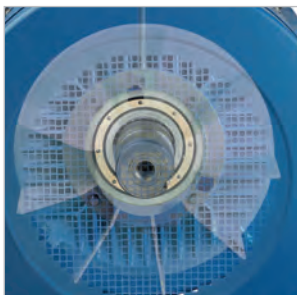


IZOLACJA

Miedziane druty są pokryte podwójną warstwą emalii izolacyjnej w klasie H, aby zapewnić wysoką odporność na uszkodzenia elektryczne, termiczne i mechaniczne. Warstwa NOMEX, otaczająca ściśle cewki, izoluje od siebie miedź i żelazo.

Fazy są następnie zaizolowane dodatkową warstwą filmu NOMEX, aby zabezpieczyć silniki przed pikami napięcia, które zwykle pojawiają się podczas współpracy z przemiennikiem częstotliwości.

W przypadku, kiedy silniki powyżej 75kW kontrolowane są przez inwerter, zalecamy zamówienie elektrycznie izolowanych łożysk od strony przeciwnapędowej.



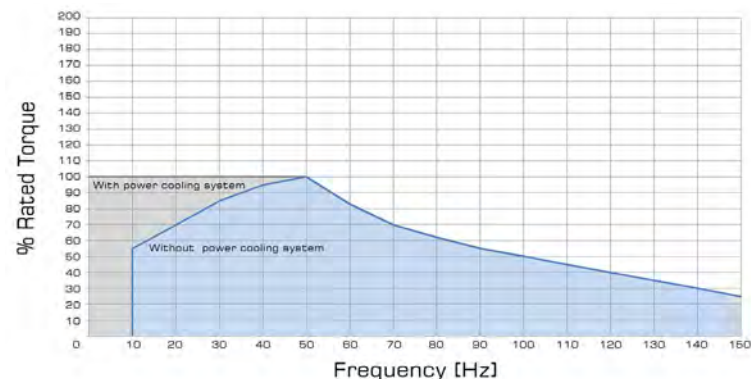
Zostaje wówczas otwarty obwód elektryczny pomiędzy wirnikiem i korpusem silnika, co ochrania przed prądami powstającymi na wale i przechodzącymi przez łożyska, niszczącymi powierzchnie nośne kulek, czy wałeczków.

W rozdziale „Dane techniczne” tego katalogu, pokazano maksymalne temperatury pracy, zgodnie z klasą izolacji podaną na tabliczce znamionowej.

Silniki DELPHI są zaprojektowane w sposób zachowujący szeroki margines rezerwy w razie ewentualnych przeciążeń. Przy danej mocy znamionowej, przyrost temperatury uzwojenia jest odpowiedni dla niższej klasy izolacji pomimo, że silnik wykonany jest w klasie wyższej, co znacząco wydłuża jego żywotność. Wartości przyrostów temperatury „ ΔT ” zgromadzone są w tabelach wykonania (szczegóły na temat przyrostów temperatury w rozdziale „Dane techniczne” tego katalogu).

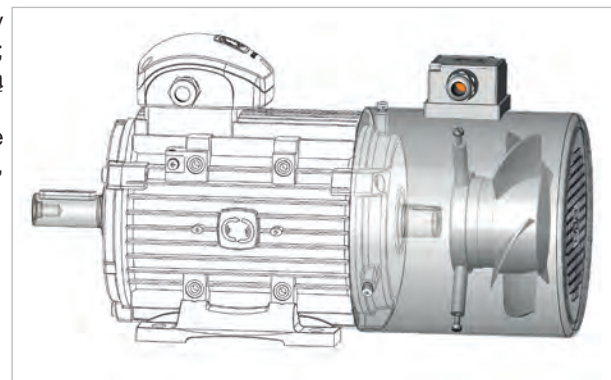
CHŁODZENIE OBCE

Dla zastosowań, w których silnik zasilany jest napięciem o regulowanej częstotliwości, musi być użyty system chłodzenia obcego (IC-416).



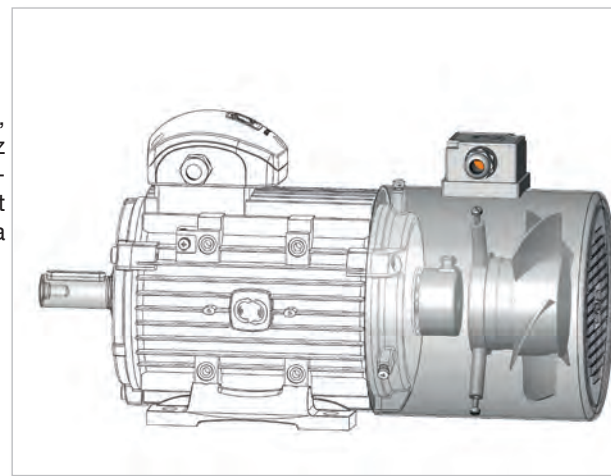
System chłodzenia obcego firmy Motive ma parametry 400V/50Hz; 400V/60Hz, IP55 z osobną skrzynką zaciskową.

Na specjalne życzenie, dostępne są również wentylacja jednofazowe, ATEX, 24Vdc i dla napięć specjalnych.



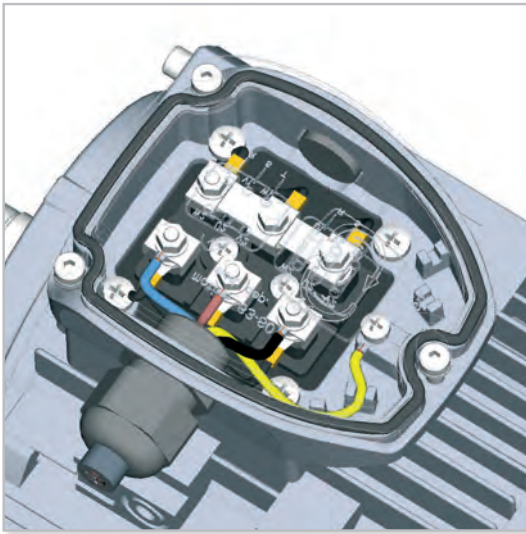
ENKODER

Silniki z enkoderem inkrementalnym, absolutnym, profinet lub profibus oraz wersji ATEX są dostępne na zapytanie. W tym przypadku, dostępne jest także obce chłodzenie mocowane na wspornikach w osłonie wentylatora.



SCHEMATY POŁĄCZEŃ

Silniki trójfazowe firmy Motive mogą być podłączane „w trójkąt” lub „w gwiazdę”.



POŁĄCZENIE „W GWIAZDĘ”

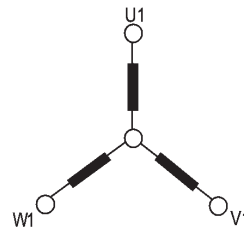
Połączenie „w gwiazdę” uzyskuje się łącząc zaciski W2, U2, V2 zasilanie podłączając do zacisków U1, V1, W1.

Prąd fazowy I_{ph} oraz U_{ph} są

$$I_{ph} = I_n$$

$$U_{ph} = U_n / 1,74$$

gdzie I_n to prąd linii zasilania a U_n napięcie zasilania w połączeniu „w gwiazdę”



POŁĄCZENIE „W TRÓJKĄT”

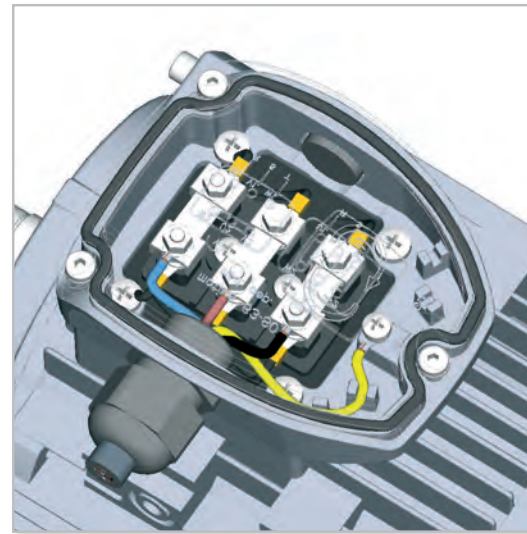
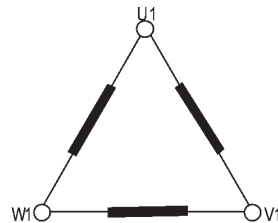
Połączenie „w trójkąt” polega na łączeniu końca jednej fazy z początkiem następnej. Prąd fazy I_{ph} i napięcie fazy U_{ph} są odpowiednio:

$$I_{ph} = I_n / 1,74$$



$$U_{ph} = U_n$$

gdzie I_n i U_n odnoszą się do połączenia „w trójkąt”

Start gwiazda-trójkąt jest najprostszym sposobem, aby zmniejszyć prąd i moment rozruchowy. Silniki, których napięcie znamionowe z silnikiem w połączeniu w trójkąt odpowiada napięciu sieciowemu można uruchomić za pomocą metody gwiazda-trójkąt.



W warunkach pracy ciągłej S1, wszystkie trójfazowe silniki firmy Motive pracują pod napięciem i przy częstotliwości, jak poniżej:

Wielkość mechaniczna	Hz	Napięcie [V]	
			
56-132	50 ±5%	230	400
		220	380
		240	415
	60 ±5%	260	440
		220	380
		265	460
		280	480
112-355	50 ±5%	400	690
		380	660
		415	720
	60 ±5%	440	760
		380	660
		460	795
		480	830



For further wiring schemes with brake, 1PH, VFD, etc, download the manual from <https://www.motive.it/en/manuali.php>

TRÓJFAZOWE SILNIKI SAMOHAMOWNE SERII DELPHI AT...

Silniki samohamowne DELPHI serii ATDC, AT24 i ATTD wykorzystują jeden lub 2 dociskane sprężynowo hamulce, dokładnie naklejone na żeliwną tarczę w tylnej części silnika.

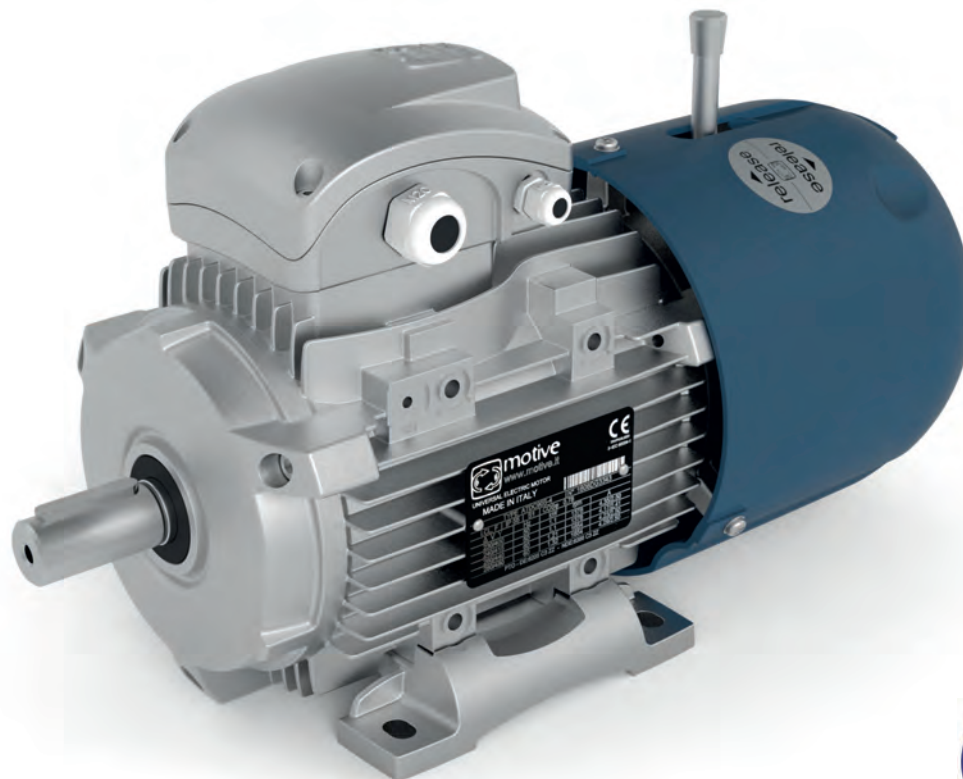
Silniki te charakteryzują się szczegółami wykonania, które u innych producentów występują jako opcje, tj.:

- standardowa dźwignia ręcznego zwalniaka umożliwiająca zwolnienie hamulca, co pozwala ręcznie pokręcić wałem silnika,
- Termoprotektory zatopione w uzwojeniu dla wszystkich rozmiarów.
- łatwe rozdzielenie podłączenia hamulca w przypadku, gdy silnik ma być podłączony do inwertera.

W silnikach samohamownych ATDC i ATTD, oddzielne zasilanie hamulca osiąga się w razie potrzeby przez podłączenie hamulca bezpośrednio do tabliczki zaciskowej umieszczonej w skrzynce zaciskowej.

W silnikach AT24 pojedyncze lub podwójne hamulce na napięcie stałe 24V są przystosowane do podłączenia bezpośrednio do przemiennika częstotliwości (w inwerterze zwykle występuje wyjście 24Vdc).

Na żądanie, hamulce mogą być zmodyfikowane do maksymalnie cichej pracy do użytkowania w szczególnych warunkach, jak np. w teatrze.



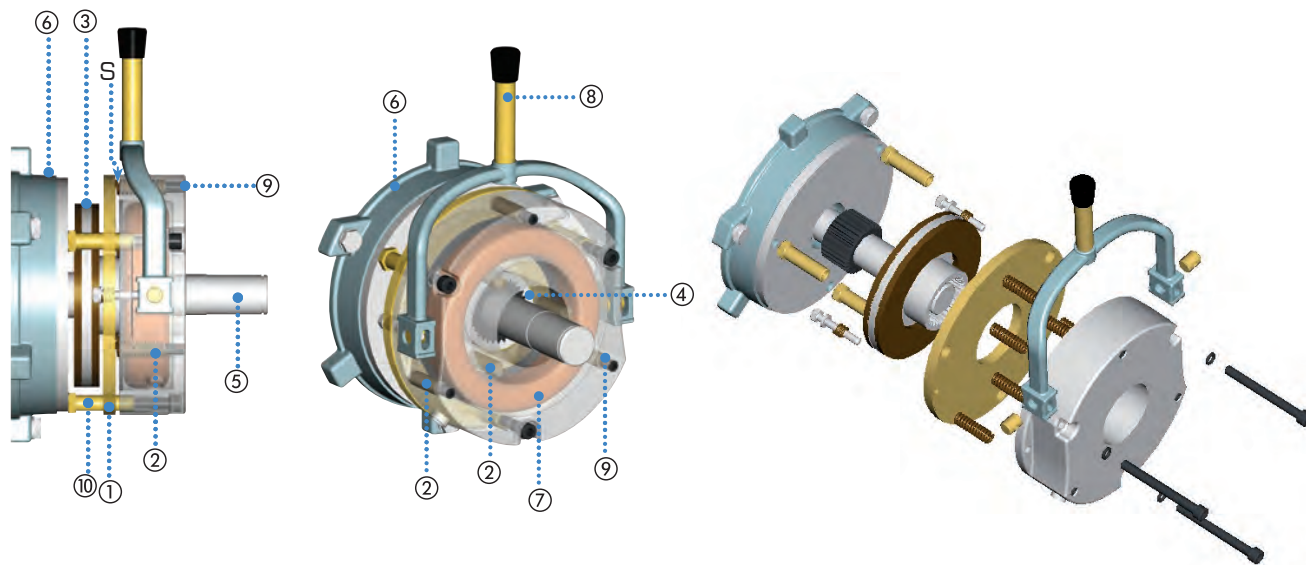
IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1

IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1

IEC Typ	ATDC						AT24				ATDC AT24	ATTD
	Stacyjny max moment hamujący [Nm]	Czas hamowania bez obciążenia standard vers. [s]	Czas hamowania bez obciążenia TA version [s]	Napięcie wejściowe prostownika [Vac]	Napięcie wejściowe hamulca [Vdc]	Moc hamulca [W]	Stacyjny max moment hamujący [Nm]	Stacyjny min moment hamujący [Nm]	Czas hamowania bez obciążenia [s]	Moc hamulca [W]	Dodatkowa waga [kg]	Dodatkowa waga [kg]
AT..63	4,5	0,15	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	20	4,5	4,0	0,06	20	+4	+7,5
AT..71	8,0	0,15	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	28	4,5	4,0	0,06	20	+5	+9
AT..80	12,5	0,20	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	30	10,0	9,0	0,09	25	+5,5	+10
AT..90	20,0	0,25	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	45	16,0	12,0	0,11	45	+6	+11
AT..100	38,0	0,30	<0,05	220-280 (opt. 380-480)	99-126 (opt. 171-216)	60	32,0	28,0	0,14	60	+7	+12,5
AT..112	55,0	0,35	<0,05	380-480	171-216	65	60,0	55,0	0,15	65	+10	+19
AT..132	90,0	0,40	<0,05	380-480	171-216	90	90,0	80,0	0,16	85	+12	+23
AT..160	160,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	110	160,0	130,0	0,21	105	+22	+42
AT..180	250,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	130					+32	+62
AT..200	420,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	140					+40	+77
AT..225	450,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	160					+52	+100
AT..250	550,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	170					+80	+155
AT..280	900,0	0,50	<0,05	380-480	171-216	360					+106	+209
ATTD	ATTD= ATDCx2					ATTD= ATDCx2						

ATDC



- ① ruchomy twornik
 - ② sprężyny
 - ③ tarcza hamulca
 - ④ zabierak
 - ⑤ wał silnika
 - ⑥ tarcza silnika
 - ⑦ elektromagnes
 - ⑧ dźwignia zwalniająca
 - ⑨ śruby regulacyjne
 - ⑩ gwintowana tulejka
 - ⑪ pokrętło regulacji momentu hamującego
 - ⑫ płytki przyłączeniowe ATTD
- S** szczelina powietrzna

OPIS HAMULCA

Hamulce serii DELPHI AT... są hamulcami elektromagnetycznymi o pracy negatywnej, czyli akcja hamująca rozpoczyna się przy zaniku napięcia zasilającego.

Hamulce wykonane są w klasie izolacji F. Okładziny hamulców są wolne od azbestu. Prostownik jest typu Mosfet, z zabezpieczeniem warystorowym na wejściu i wyjściu. Wszystkie elementy hamulca są zabezpieczone przed korozją przez malowanie lub galwanizowanie na gorąco, a uzwojenia są impregnowane żywicą. Elementy najbardziej narażone na zużycie są poddawane obróbce w atmosferze specjalnej, co znacząco poprawia ich trwałość.

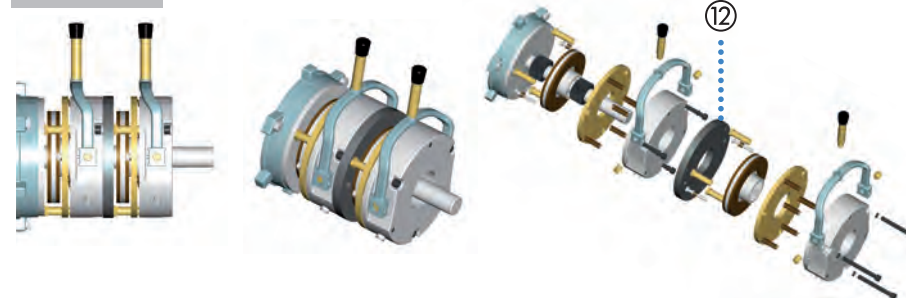
DZIAŁANIE HAMULCA

Kiedy zostaje wyłączone zasilanie, cewka wzbudzająca ⑦ z powodu braku napięcia przestaje wywierać siłę magnetyczną potrzebną do utrzymania twornika ①, który popychany przez sprężyny ② dociska jedną stronę tarczy hamulca ③ do tarczy silnika ⑥, a do drugiej strony tarczy hamulca dociska sam twornik, w ten sposób kreując działanie hamujące.

AT24



ATTD



REGULACJA

Są możliwe dwa różne sposoby regulacji (Pobierz instrukcję techniczną od <https://www.motive.it/en/manuali.php>).

Hamulce firmy Motive dostarczane są z ustawionym fabrycznie maksymalnym momentem hamującym, ale jego wartość można zmniejszyć pokręcając śrubami regulacyjnymi ⑨ (silniki ATDC i ATTD) lub pokrętłem ⑪ (AT24).

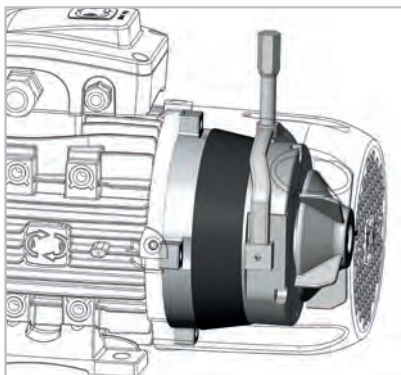
Regulacja hamulca jest możliwa tylko od rozmiaru 90L do rozmiaru 280.

DŹWIGNIA ZWALNIAKA

Silniki z hamulcem Motive są dostarczane w wersji standardowej z ręczną dźwignią zwalniającą. Jeżeli zwalniak nie jest potrzebny można go odkręcić. Silniki od wielkości 180 do 280 nie mogą mieć zwalniaka ręcznego.

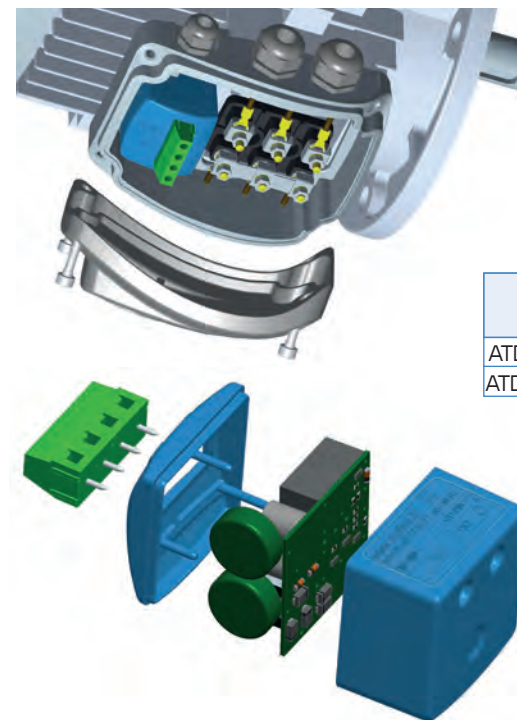


Hamulce AT .. z elektrycznego punktu widzenia mają stopień ochrony IP55, ale mechanicznie, w przypadku użytkowania na zewnątrz, powinny być chronione przed rdzą i wpływem wilgoci na przyczepność tarczy.



IP

ZASILANIE



Hamulce ATDC to hamulce prądu stałego zasilane przez prostownik zainstalowany wewnątrz głównej skrzynki zaciskowej silnika.

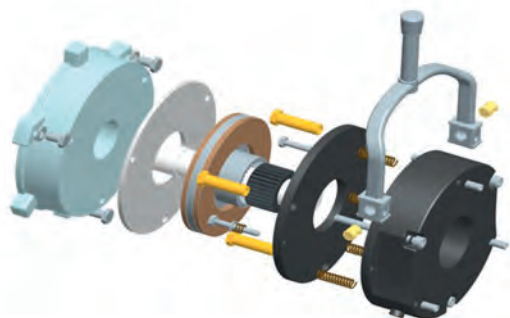
Poniższa tabela pokazuje napięcia na prostowniku i hamulcu w modelu ATDC

ATDC	Input voltage [Vac]	Output voltage [Vdc]
63-100	220-280	99-126
112-280	380-480	216-276

W przypadku kiedy w zamówieniu nie uzgodniono inaczej, Motive dostarcza silniki serii ATDCM z prostownikiem już podłączonym do zacisku głównego silnika za pomocą dwóch mostków, dzięki czemu jednocześnie jest przekazywane bezpośrednie zasilanie silnika do hamulca.

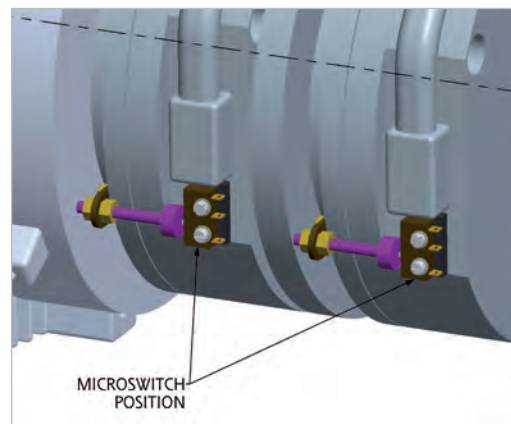
POWIERZCHNIA HAMULCOWA ZE STALI NIERDZEWNEJ

Na życzenie, gdy wilgoć i praca przerywana mogą powodować przedwczesne utlenianie powierzchni styku tylnej osłony z tarczą hamulcową, możliwe jest dodanie pokrycia ze stali nierdzewnej w miejscu styku osłony z okładziną hamulcową.




MIKROPRZEŁĄCZNIKI DO WYKRYWANIA POŁOŻENIA HAMULCA

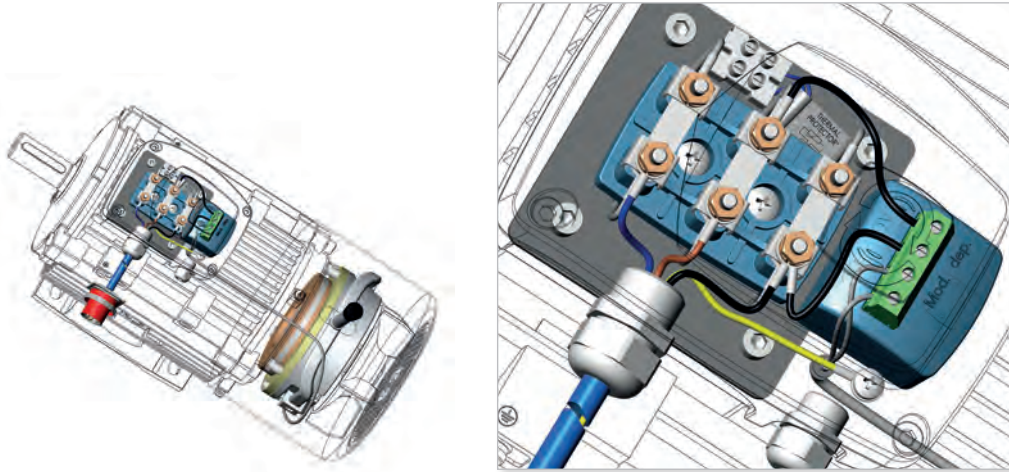
Opcjonalnie



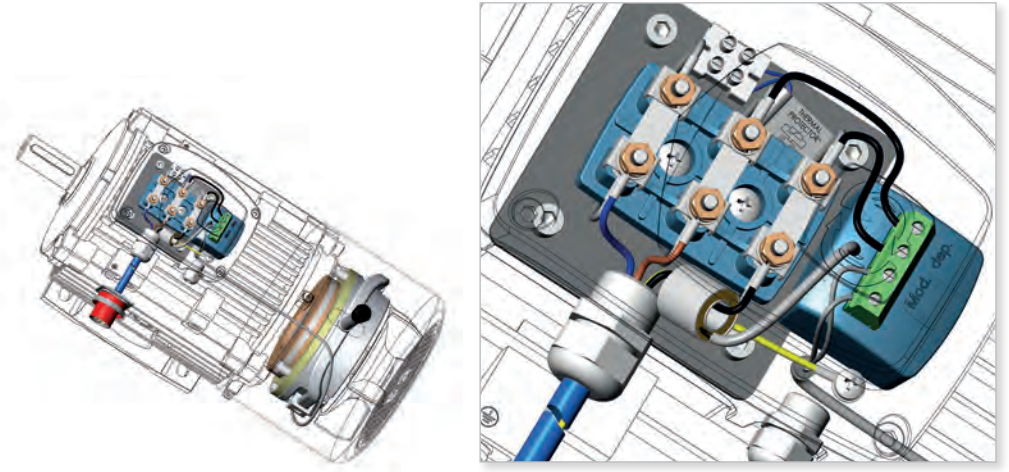
W przypadku, gdy silnik jest zasilany przez przemiennik częstotliwości lub przy specjalnym napięciu * lub przy niskim napięciu podczas rozruchu, lub w przypadku, gdy silnik służy do przenoszenia obciążeń, które mogą mieć ruch bezwładnościowy, jak podniesione ciężarki (taki ruch bezwładnościowy może poruszyć silnik po wyłączeniu zasilania, a silnik może działać jak generator na prostowniku unikając blokowania hamulca), odłącz główną płytkę zaciskową silnika od prostownika i podłącz osobno. Specjalny prostownik TA pozwala rozwiązać problem ruchów bezwładnościowych bez konieczności stosowania osobnego zasilania prostownika. Ten ekskluzywny prostownik oferuje następujące innowacje:

- technologia podwójnych półfal.
- specjalne, odporne na wibracje przekaźniki 6 A (takie jak te stosowane w motocyklach wyścigowych Ducati).
- ultra odporne styki łuków elektrycznych ze stopu srebra.
- system przekaźników zamiast zwykłego układu mosfetów, dzięki czemu jest bardziej odporny na piki napięcia, nawet jeśli są impulsywne.
- wbudowany system odczytu prądu, który kontroluje sinusoidę prądu i czas komutacji przekaźnika.

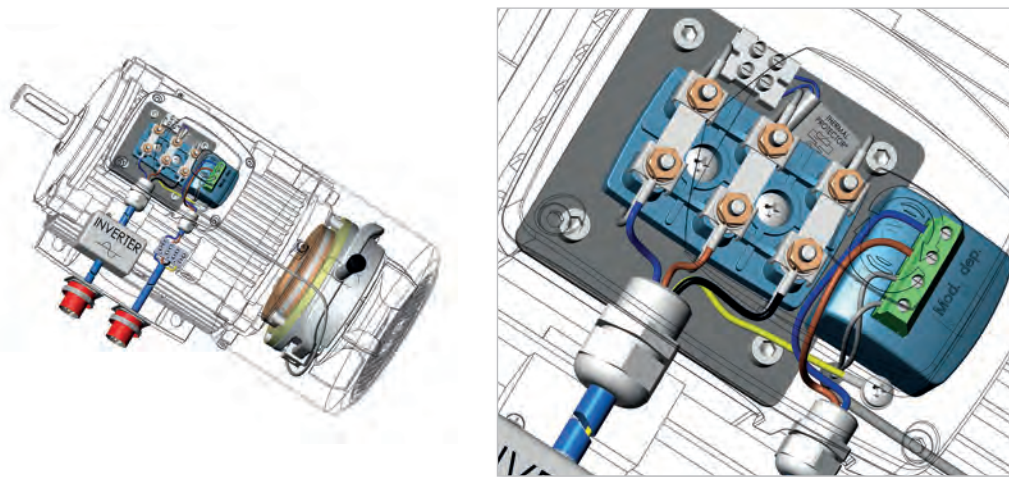
ATDC  400Vac/180Vdc rectifier (fig. 1)



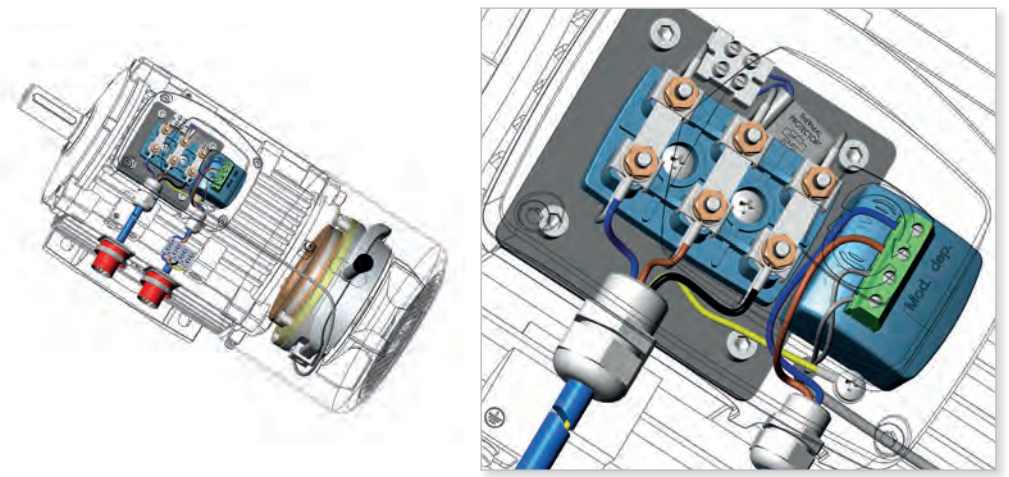
ATDC  400Vac/180Vdc TA rectifier (fig. 2)



ATDC  (separate 400Vac/180Vdc rectifier) + inverter (fig. 3)



ATDC  + separate 400Vac/180Vdc rectifier connection (fig. 4)



Skonfiguruj to, czego potrzebujesz, przez automatycznego doradcę i uzyskaj pliki CAD i arkusze danych.

Konfigurator Motive umożliwia rysowanie i konfigurowanie naszych produktów Motive, łączenie ich w dowolny sposób, a na koniec pobieranie rysunków 2D / 3D CAD oraz arkusza danych w formacie PDF.

Szukanie według wydajności

Jeśli nie jesteś pewien, która kombinacja produktów jest dla Ciebie odpowiednia, możesz wprowadzić żądane dane (np. Wyjściowy moment obrotowy, końcowa prędkość obrotowa, zastosowanie) Konfigurator działa wtedy jako konsultant. Wyświetli listę odpowiednich konfiguracji produktów; następnie możesz pobrać arkusz danych PDF zawierający dane dotyczące wydajności i rysunki wymiarowe dla każdej konfiguracji, a także rysunki 2D i 3D.

Szukanie według produktu

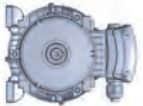
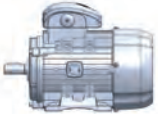
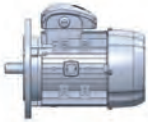
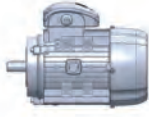
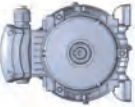
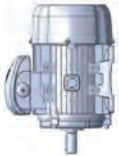
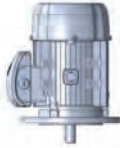

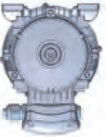



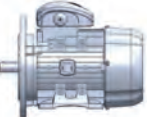
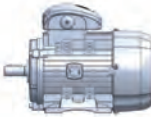


Do wykorzystania, jeśli znasz już żądaną konfigurację produktu i chcesz po prostu szybciej uzyskać arkusz danych PDF zawierający dane dotyczące wydajności i rysunki wymiarowe 2D i 3D.

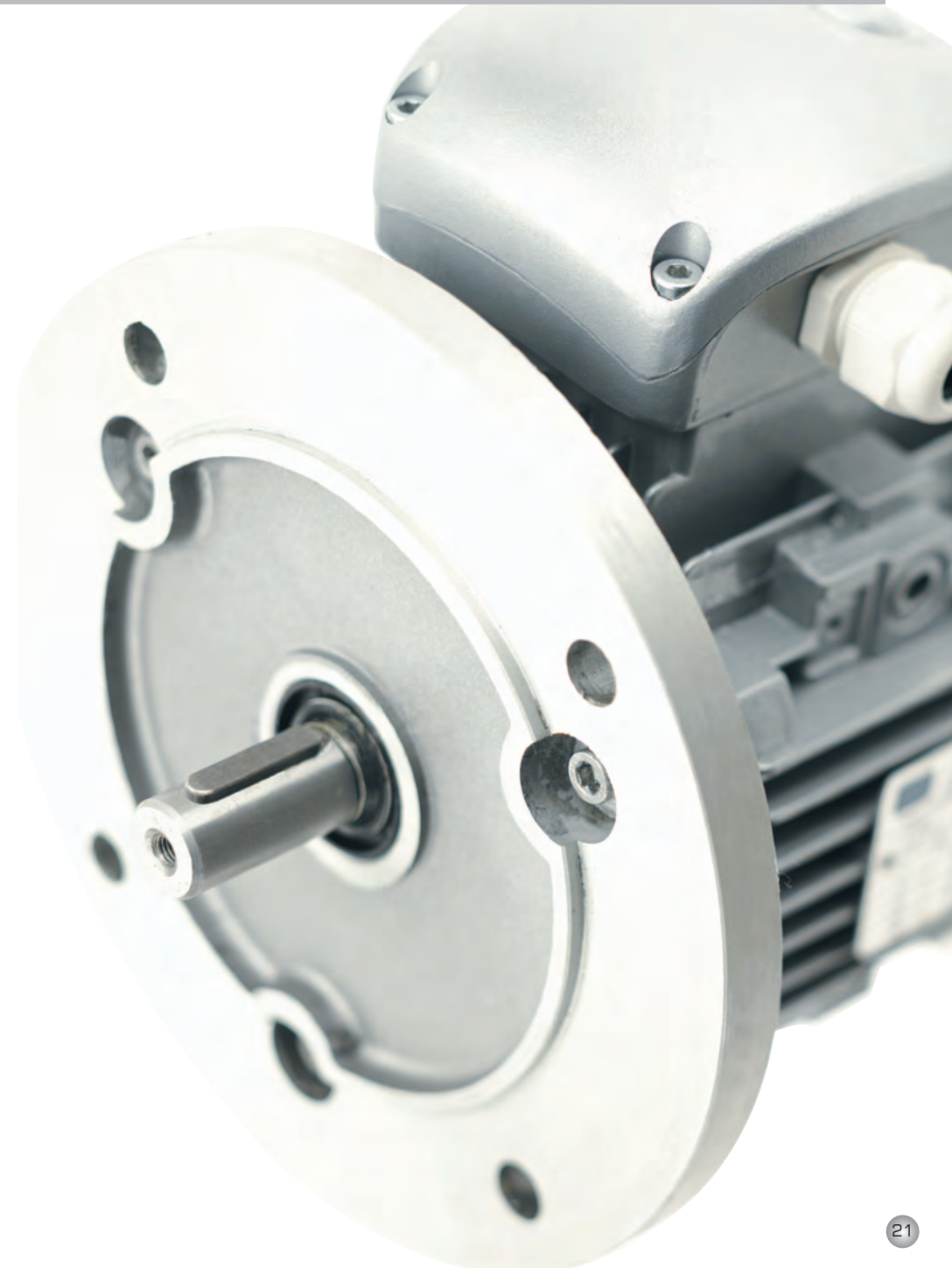


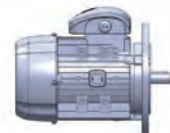
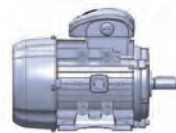
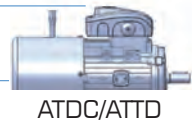
free access without login
<http://www.motive.it/configuratore.php>



FORMY WYKONANIA I POZYCJE MONTAŻOWE (IEC 34-7)

SILNIKI NA ŁAPACH B3		SILNIKI KOŁNIERZOWE B5	SILNIKI KOŁNIERZOWE B14
 IM1051 (IM B6)	 IM1001 (IM B3)	 IM3001 (IM B5)	 IM3601 (IM B14)
 IM1061 (IM B7)	 IM1011 (IM V5)	 IM3011 (IM V1)	 IM3611 (IM V18)
 IM1071 (IM B8)	 IM1031 (IM V6)	 IM3031 (IM V3)	 IM3631 (IM V19)
B3/B5  IM2001 (IM B35)	B3/B14  IM2101 (IM B34)	V1/V5  IM2011 (IM V15)	V3/V6  IM2031 (IM V36)





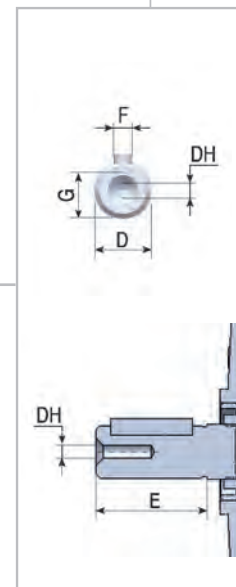
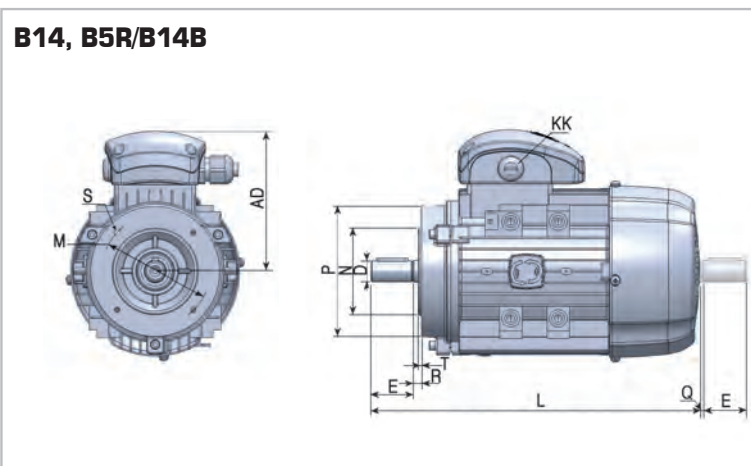
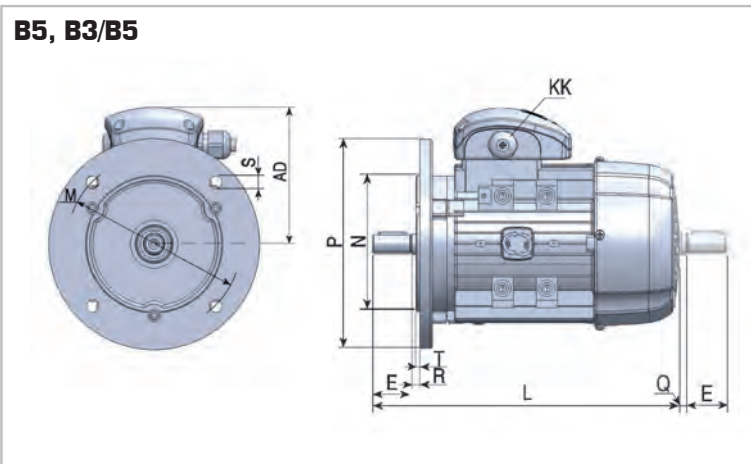
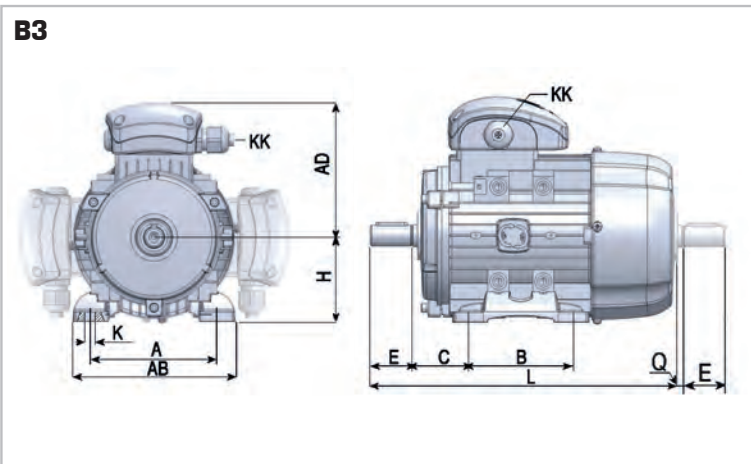
TYP	Bieguny	no ATDC/ATTD		ATDC/ATTD		IE2	IE3/IE4	B3										B5					B14					B5R / B14B										
		AD	AD	H	KK			L	L	D	DH	E	Q	F	G	A	AB	B	C	K	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T	M	N	P	R	S	T
56	2-8	102	-	56	M16	198	-	9	M4x12	20	3	3	7,2	90	111	71	36	5,8	100	80	120	0	7x4	3	65	50	80	0	M5	2,5	-	-	-	-	-	-		
63	2-8	107	116	63	M20	215	-	11	M4x12	23	3	4	8,5	100	123	80	40	7	115	95	140	0	10x4	3	75	60	90	0	M5	2,5	100	80	120	0	M6	2,5		
71	2-8	119	124	71	M20	244	-	14	M5x12	30	3	5	11,0	112	138	90	45	7	130	110	160	0	10x4	3,5	85	70	105	0	M6	2,5	115	95	140	0	M8	3,0		
80	2-8	130	139	80	M20	283	283	19	M6x16	40	3	6	15,5	125	157	100	50	10	165	130	200	0	12x4	3,5	100	80	120	0	M6	3,0	130	110	160	0	M8	3,5		
90S	2-8	145	146	90	M20	310	330/330	24	M8x19	50	5	8	20,0	140	173	100	56	10	165	130	200	0	12x4	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5		
90L	2-8	145	146	90	M20	338	358/358	24	M8x19	50	5	8	20,0	140	173	125	56	10	165	130	200	0	12x4	3,5	115	95	140	0	M8	3,0	130	110	160	0	M8	3,5		
100	2-8	157	161	100	M20	373	393/393	28	M10x22	60	5	8	24,0	160	196	140	63	12	215	180	250	0	15x4	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5		
112M	2-8	177	177	112	M25	390	410/410	28	M10x22	60	5	8	24,0	190	227	140	70	12	215	180	250	0	15x4	4	130	110	160	0	M8	3,5	165	130	200	0	M10	3,5		
132S	2-8	197	195	132	M32	460	480	38	M12x28	80	5	10	33,0	216	262	140	89	12	265	230	300	0	15x4	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M10	4,0		
132M	2-8	197	195	132	M32	496	516	38	M12x28	80	5	10	33,0	216	262	178	89	12	265	230	300	0	15x4	4	165	130	200	0	M10	3,5	215	180	250	0	M10	4,0		
160M	2-8	255	255	160	2xM40	613	613	42	M16x36	110	5	12	37,0	254	320	210	108	15	300	250	350	0	19x4	5	215	180	250	0	M12	4,0	265	230	300	0	14x4	5,0		
160L	2-8	252	252	160	2xM40	708	708	42	M16x36	110	5	12	37,0	254	320	254	108	15	300	250	350	0	19x4	5	215	180	250	0	M12	4,0	265	230	300	0	14x4	5,0		
180M	2-8	270	270	180	2xM40	730	730	48	M16x36	110	8	14	42,5	279	355	241	121	15	300	250	350	0	19x4	5														
180L	2-8	270	270	180	2xM40	780	780	48	M16x36	110	8	14	42,5	279	355	279	121	15	300	250	350	0	19x4	5														
200L	2-8	303	303	200	2xM50	771	771	55	M20x42	110	12	16	49,0	318	395	305	133	19	350	300	400	0	19x4	5														
225S	2-8	312	312	225	2xM50	815	815	60	M20x42	140	12	18	53,0	356	435	286	149	19	400	350	450	0	19x8	5														
225M	2	312	312	225	2xM50	820	820	55	M20x42	110	12	16	49,0	356	435	286/311	149	19	400	350	450	0	19x8	5														
225M	4-8	312	312	225	2xM50	850	850	60	M20x42	140	12	18	53,0	356	435	286/311	149	19	400	350	450	0	19x8	5														
250M	2	355	355	250	2xM63	910	910	60	M20x42	140	12	18	53,0	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19x8	5														
250M	4-8	355	355	250	2xM63	910	910	65	M20x42	140	12	18	58,0	406	490	349	168	24	500	450	550	0	19x8	5														
280S	2	398	398	280	2xM63	985	985/985	65	M20x42	140	12	18	58,0	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
280S	4-8	398	398	280	2xM63	985	985/985	75	M20x42	140	12	20	67,5	457	550	368	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
280M	2	398	398	280	2xM63	1035	1035/1035	65	M20x42	140	12	18	58,0	457	550	368/419	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
280M	4-8	398	398	280	2xM63	1035	1035/1035	75	M20x42	140	12	20	67,5	457	550	368/419	190	24	500	450	550	0	19x8	5														
315S	2	540	-	315	2xM63	1160	1160/1160	65	M20x42	140	15	18	58,0	508	630	406	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315S	4-8	540	-	315	2xM63	1270	1270/1270	80	M20x42	170	15	22	71,0	508	630	406	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315M	2	540	-	315	2xM63	1290	1290/1290	65	M20x42	140	15	18	58,0	508	630	457	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315M	4-8	540	-	315	2xM63	1325	1325/1325	80	M20x42	170	15	22	71,0	508	630	457	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315L	2	540	-	315	2xM63	1320	1320/1320	65	M20x42	140	15	18	58,0	508	630	508	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
315L	4-8	540	-	315	2xM63	1350	1350/1350	80	M20x42	170	15	22	71,0	508	630	508	216	28	600	550	660	0	24x8	6														
355M	2	655	-	355	2xM63	1500	1500/1500	75	M20x42	140	15	20	67,5	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														
355M	4-8	655	-	355	2xM63	1530	1530/1530	95	M20x42	170	15	25	86,0	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														
355L	2	655	-	355	2xM63	1500	1500/1500	75	M20x42	140	15	20	67,5	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														
355L	4-8	655	-	355	2xM63	1530	1530/1530	95	M20x42	170	15	25	86,0	610	730	560/630	254	28	740	680	800	0	24x8	6														

Aby uzyskać dane wymiarowe serii delfire, należy zapytać w biurze handlowym Motive.

TYP	Bieguny	SV IE2	SV IE3/IE4	ATDC AT24	ATDC AT24 IE3/IE4	ATDC+DC AT24+DC	ATDC+DC AT24+DC IE3/IE4	ATTD	ATTD IE3/IE4	ATTD+ SV	ATTD+ SV IE3/IE4
		L	L	L	L	L	L	L	L	L	L
56	2-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	2-8	301	-	276	-	401	-	321	-	438	-
71	2-8	341	-	300	-	442	-	365	-	497	-
80	2-8	388	-	340	-	509	-	417	-	560	-
90S	2-8	420	440/440	385	411/411	566	592/592	465	491/491	577	603/603
90L	2-8	445	465/465	410	436/436	591	617/617	490	516/516	602	628/628
100	2-8	483	503/503	450	474/474	621	645/645	488	512/512	647	671/671
112M	2-8	525	545/545	475	505/505	668	698/698	563	593/593	693	723/723
132S	2-8	590	610	557	588	765	796	640	671	795	826
132M	2-8	625	645	590	621	803	834	677	708	832	863
160M	2-8	765	765	720	-	1009	-	820	-	929	-
160L	2-8	862	862	771	-	1104	-	882	-	1033	-
180M	2-8	860	860	847	-	990	-	995	-	1140	-
180L	2-8	910	910	888	-	1038	-	1044	-	1188	-
200L	2-8	973	973	890	-	1013	-	1050	-	1178	-
225S	2-8	955	955	935	-	1090	-	1115	-	1351	-
225M	2	955	955	935	-	1090	-	1115	-	1345	-
225M	4-8	985	985	965	-	1120	-	1145	-	1375	-
250M	2	1045	1045	1075	-	1211	-	1285	-	1466	-
250M	4-8	1045	1045	1075	-	1211	-	1285	-	1466	-
280S	2	1105	1105/1105	1175	-	1274	-	1355	-	1444	-
280S	4-8	1105	1105/1105	1175	-	1274	-	1355	-	1444	-
280M	2	1160	1160/1160	1230	-	1329	-	1410	-	1499	-
280M	4-8	1160	1160/1160	1230	-	1329	-	1410	-	1499	-
315S	2	1400	1400/1400								
315S	4-8	1430	1430/1430								
315M	2	1500	1500/1500								
315M	4-8	1530	1530/1530								
315L	2	1500	1500/1500								
315L	4-8	1530	1530/1530								
355M	2	1740	1740/1740								
355M	4-8	1770	1770/1770								
355L	2	1740	1740/1740								
355L	4-8	1770	1770/1770								



you can download 2D and 3D drawings from www.motive.it



Ogólne charakterystyki elektryczne zostały zebrane w tabelach na kolejnych stronach katalogu. Dla ułatwienia ich zrozumienia, podajemy poniżej definicje ogólne.

Prąd znamionowy: jest to siła mechaniczna mierzona na wale silnika wyrażona, według najnowszych wytycznych międzynarodowych Komitetów Normalizacyjnych, w watach lub kilowatach. Jednakże w sektorze technicznym powszechnie jest ciągle określanie mocy w koniach mechanicznych (HP)

Napięcie znamionowe: jest to napięcie przyłożone do zacisków silnika, zgodnie ze wskazaniami poniższej tabeli

Częstotliwość: Wszystkie dane elektryczne w tym katalogu odnoszą się do trójfazowych silników uzwojonych na 50 Hz. Mogą one być używane przy 60 Hz, biorąc pod uwagę współczynniki przeliczeniowe w tabeli poniżej

Prąd znamionowy: „In”, to prąd znamionowy, wyrażony w amperach, zużywany przez silnik przy napięciu znamionowym Vn [V] i powodujący powstanie mocy znamionowej Pn [W] i obliczany jest według wzoru:

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot V_n \cdot \eta \cdot \cos\varphi} \quad [A]$$

W poniższej tabeli, podane wartości prądów znamionowych odnoszą się do napięcia zasilania 400 V. Dla innych wartości napięć absorbowany prąd znamionowy może być przyjęty odwrotnie proporcjonalnie do napięcia zasilania.

Volt	230	380	400	440	690
In	1,74	1,05	1,00	0,91	0,64

Moment znamionowy: Cn wyrażony jest w Nm i odpowiada on mocy znamionowej i obrotom znamionowym. Obliczony jest poprzez pomnożenie siły przez ramię (odległość) i mierzony w Nm, ponieważ siła wyrażana jest w newtonach, a odległość w metrach. Wartość momentu znamionowego obliczana jest ze wzoru:
 $C_n [Nm] = P_n \cdot 9550 / \text{obr/min}$
 Pn = moc znamionowa w kW
 obr/min = znamionowa prędkość obrotowa

Sprawność: η jest wyrażana w % i podawana, jako relacja pomiędzy mocą wyjściową i przyrostem mocy wyjściowej a stratą elektryczną silnika, która jest mocą wejściową absorbowaną przez silnik. Straty silników elektrycznych występują głównie z dwóch powodów: efektu Joule'a (wirnik i stojan) i strat w stali. W efekcie wydziela się ciepło. Wyższa sprawność oznacza oszczędność energii, mniejsze grzanie, większa żywotność materiałów izolacyjnych. Im mniejszy jest silnik, tym bardziej na jego parametry może wpływać zastosowanie w konstrukcji dwuwargowych uszczelnień olejowych silników kołnierzowych DELPHI (B5 lub B14), ze względu na generowane tarcie. Silniki w wersji B3 z tego względu, z uszczelnieniami typu V-ring nie wykazują tarcia. Dla uproszczenia, tabele pokazują parametry silników mierzone dla wersji B14 wielkości mechanicznych 56 i 63, a dla wersji B3 dla silników wielkości mechanicznych od 63 w górę.

napięcie znamionowe przy 50 Hz	Volt przy 60 Hz	moc znamionowa W	In [A]	Cn [Nm]	obr/min	Is [A]	Cs [Nm]	Cmax [Nm]
230 ± 10%	230 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	230 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
230 ± 10%	240 ± 5%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	380 ± 5%	1	1	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	400 ± 10%	1	0,95	0,83	1,2	0,83	0,83	0,83
400 ± 10%	415 ± 10%	1,05	1	0,87	1,2	0,87	0,87	0,87
400 ± 10%	440 ± 10%	1,10	1	0,90	1,2	0,93	0,93	0,93
400 ± 10%	460 ± 5%	1,15	1	0,96	1,2	0,96	0,96	0,96
400 ± 10%	480 ± 5%	1,20	1	1	1,2	1	1	1

for further information, see chapter „wiring diagrams” at page 12

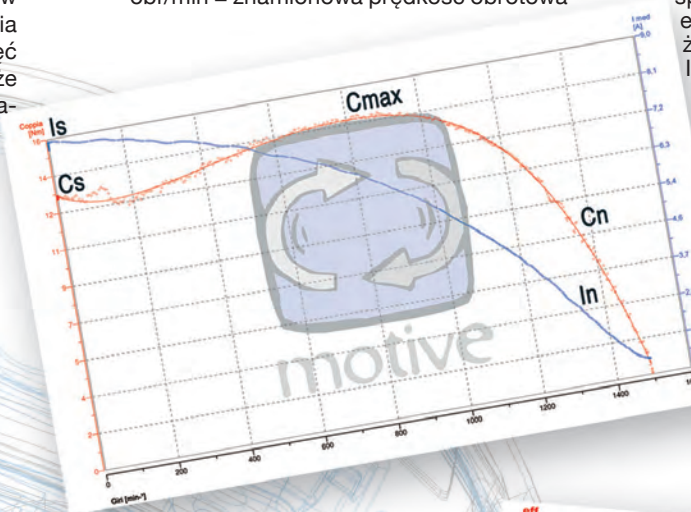
Prędkość synchroniczna: jest wyrażona w obr/min. i jest obliczana wg wzoru

$$f \cdot 120 / p$$

f = częstotliwość zasilania Hz
 p = liczba par biegunów

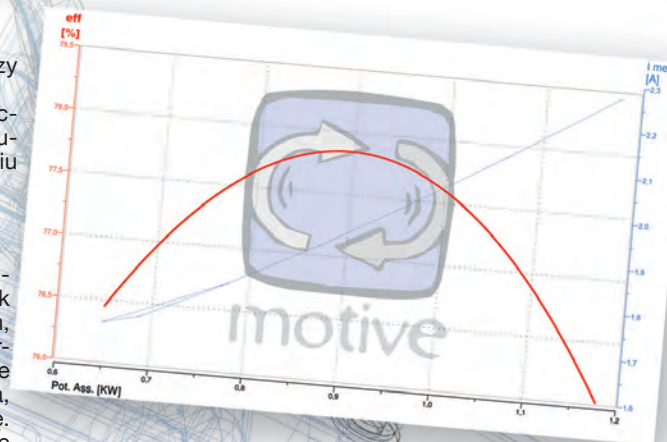
Silniki Motive mogą wytrzymać także czasowe przeciążenia, z 1,5-krotnym wzrostem prądu znamionowego przez co najmniej 2 minuty.

Prąd rozruchowy (lub prąd przy zatrzymanym wirniku): (patrz wykres)



Moment rozruchowy (lub prąd przy zatrzymanym wirniku): Cs jest to moment dostarczany przez silnik przy nieruchomym wirniku, przy napięciu znamionowym

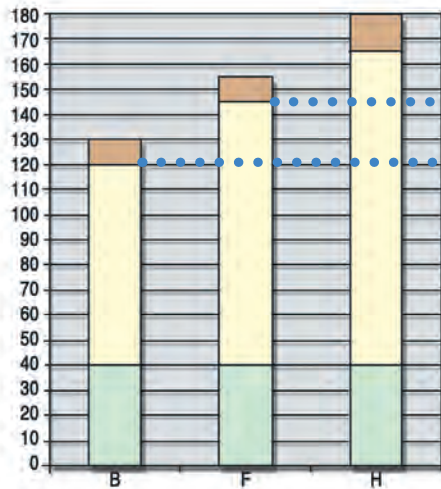
Moment maksymalny: Cmax jest to maksymalny moment dostarczany przez silnik przy napięciu znamionowym, przy określonej prędkości. Parametr ten reprezentuje także wartość momentu hamowania, przy którym silnik zatrzymuje się. W tabelach parametrów podaje się relację pomiędzy momentem maksymalnym i momentem znamionowym



Współczynnik mocy lub cosφ: Wyraża współczynnik mocy kąta przesunięcia fazowego pomiędzy wektorami napięcia i prądu.

Przyrost temperatury ΔT :
 Przyrost temperatury ΔT , jest to zmiana temperatury całego uzwojenia silnika, z włączeniem uzwojenia umiejscowionego głęboko w rowkach stojana, podczas pracy pod pełnym obciążeniem. Na przykład: jeżeli silnik ulokowany w pomieszczeniu o temperaturze 40°C i włączany oraz użytkowany w sposób ciągły przy mocy znamionowej, temperatura uzwojeń wzrosnie z 40°C do temperatury wyższej. Różnica pomiędzy początkową temperaturą silnika, a końcową podwyższoną temperaturą w jego wnętrzu, to przyrost temperatury ΔT . Silniki Motive serii Delphi zostały zaprojektowane tak, aby zapewniać bardzo niski poziom nagrzewania, klasy B lub niższej, podczas gdy ich system izolacji ma co najmniej klasę F (klasa H podwyższona w serii Delfire).

Klasa	temp. otocz T [°C]	ΔT [°C]	tolerancje „punktu gorącego” [°C]	Tmax [°C]
A	40	60	5	105
E	40	75	5	120
B	40	80	5	130
F	40	105	10	155
H	40	125	15	180



przykładowa zdolność do przeciążeń (= wydłużenie eksploatacji) silnika klasy w klasie F izolacji z przyrostem temperatury w klasie B

tolerancja „punktu gorącego”
 ΔT
 temp. otocz T

Ten dodatkowy margines wydłuża czas eksploatacji silnika, według zasady, że żywotność izolacji będzie podwojona na każde 10 stopni jej niewykorzystanej odporności na temperaturę. Najbardziej powszechna metoda pomiaru przyrostu temperatury silnika jest oparta na określaniu różnic pomiędzy rezystancją uzwojenia zimnego i gorącego, wg formuły:

$$\Delta T [^{\circ}C] = (R2-R1)/R1 * (234,5+T1) - (T2-T1)$$

gdzie:

R1 = rezystancja zimnego uzwojenia w omach (przed rozpoczęciem testu)

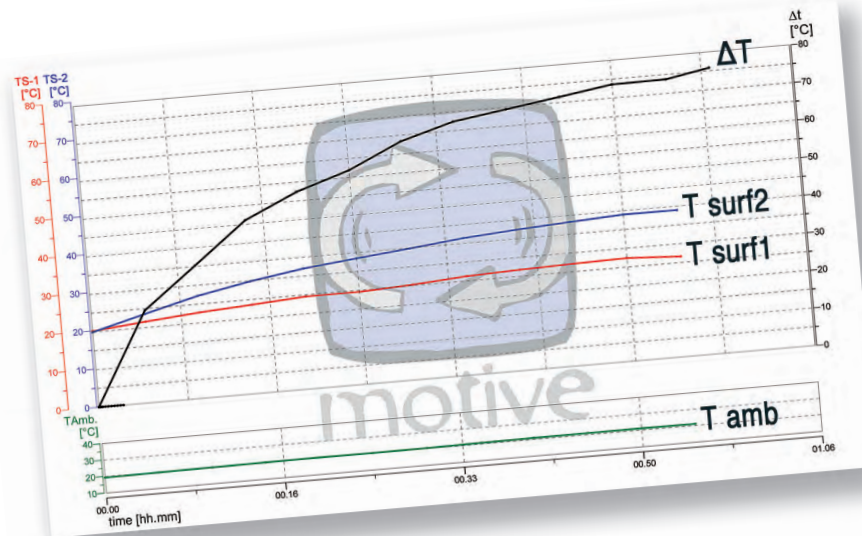
R2 = rezystancja gorącego uzwojenia w omach (po osiągnięciu przez silnik równowagi temperaturowej)

T1 = temperatura otoczenia w °C na początku testu

T2 = temperatura otoczenia w °C po zakończeniu testu

Aby przeliczyć ΔT ze skali Celsjusza na Farenheita: °C (ΔT) x 1,8

Uwaga: Temperatura powierzchni silnika nigdy nie przekroczy jego temperatury wewnętrznej i będzie zależeć od jego konstrukcji i sposobu chłodzenia.



Hałas:
 Poziom hałasu określa się w dB(A). Pomiaru należy dokonywać zgodnie z warunkami określonymi normą ISO 1680-2; w tym celu znajduje się poziom mocy dźwiękowej LwA mierzony w odległości 1m od maszyny. Norma EN 60034-9 opisuje dopuszczalne limity mocy akustycznej, określając maksymalny poziom mocy dźwiękowej LwA. Wartości poziomu hałasu podane tabelach danych odpowiadają pracy silnika bez obciążenia, przy częstotliwości 50Hz z dokładnością do +3 dB(A).

Moment bezwładności można obliczyć w następujący sposób:
 $J = (1/2) \times M \times (R^2)$
 gdzie: M[kg] to masa wirująca,
 R[m] promień wolumenu akustycznego w symetrii walcowej

TOLERANCJE

Parametry każdego silnika w tym katalogu zostały podane zgodnie z wymogami normy IEC 34-1. Odnoszą się one w szczególności do następujących tolerancji:

Sprawność (moc wyjściowa, moc wejściowa)	-15% di (1- η)
Współczynnik mocy	1/6 of (1-cos ϕ) min. 0,02 max 0,07
Moment na zatrzymanym wirniku	-15% momentu gwarantowanego +25% momentu gwarantowanego
Moment maksymalny	-10% momentu gwarantowanego jeżeli moment jest nie mniejszy niż 1,5-1,6 momentu znamionowego
Poziom hałasu	+3dB
ΔT	+10oC

Wyniki pomiarów, na których oparte są następujące tabele można znaleźć na

<https://www.motive.it/en/rapporti.php>



**2 - biegunowe**

Motive podstawowa sprawność to min. IE2 wysoka sprawność
(w przypadku IE2≥0,75kW, nie do podłączenia bezpośredniego)

dane 400V 50Hz

KW	Hp	Typ	obr./min	In [A]	Is [A]	Is/In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs/Cn	Cmax [Nm]	Cmax/Cn	η %				min IE2	min IE3	Wsp. mocy cosφ			T [°C]	LwA [dB]	J Kgm²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,13	0,18	56B-2	2635	0,36	1,06	3,0	0,47	0,95	2,0	0,94	2,0	65,5	IE3	65,3	63,0	53,6	60,8	0,806	0,639	0,500	23	60	0,00023	3,5
0,18	0,25	63A-2	2875	0,59	2,68	5,9	0,60	2,25	3,8	2,19	3,7	71,0	IE3	65,6	57,7	60,4	65,9	0,642	0,526	0,417	37	61	0,00031	4,3
0,25	0,35	63B-2	2823	0,65	2,82	4,5	0,85	2,06	2,4	2,32	2,7	76,4	IE3	75,4	71,4	64,8	69,7	0,729	0,599	0,469	49	61	0,00060	4,4
0,37	0,5	63C-2	2791	0,93	4,13	4,5	1,27	3,60	2,8	3,67	2,9	76,4	IE3	76,3	72,8	69,5	73,8	0,755	0,650	0,505	51	61	0,00075	4,9
0,37	0,5	71A-2	2820	0,94	4,33	4,6	1,25	2,90	2,3	3,53	2,8	74,0	IE3	73,7	69,1	69,5	73,8	0,770	0,670	0,525	43	64	0,00080	5,7
0,75	1	71C-2	2834	1,60	9,21	5,4	2,53	7,63	3,0	7,78	3,0	81,6	IE3	82,5	80,8	77,4	80,7	0,811	0,740	0,604	57	64	0,00279	8,0
0,75	1	80A-2	2890	1,76	10,64	6,1	2,48	5,90	2,4	7,80	3,1	80,0	IE2	79,0	75,2	77,4	80,7	0,770	0,700	0,559	42	67	0,00132	9,1
1,1	1,5	80B-2	2868	2,53	14,07	6,0	3,66	9,40	3,0	10,95	3,0	80,7	IE2	80,7	77,8	79,8	-	0,772	0,671	0,521	72	67	0,00124	10,4
1,5	2	80C-2	2849	3,30	19,15	6,0	4,96	14,69	3,0	14,60	3,0	82,0	IE2	83,1	81,7	81,3	-	0,784	0,705	0,568	75	67	0,00144	11,8
1,5	2	90S-2	2864	3,17	18,62	5,9	5,00	12,30	2,5	15,32	3,1	82,1	IE2	82,1	79,7	81,3	-	0,833	0,760	0,640	62	72	0,00319	13,2
2,2	3	90L-2	2859	4,51	28,31	6,3	7,35	22,30	3,0	23,16	3,2	83,6	IE2	85,0	83,9	83,2	-	0,843	0,780	0,660	70	72	0,00605	15,8
3	4	100L-2	2875	5,87	36,50	6,2	10,04	22,47	2,2	28,34	2,8	84,8	IE2	86,9	86,2	84,6	-	0,883	0,833	0,717	77	76	0,00518	25,0
4	5,5	100LB-2	2885	7,73	54,36	7,1	13,32	35,47	2,6	42,82	3,2	85,9	IE2	87,0	86,9	85,8	-	0,873	0,822	0,721	83	76	0,02053	27,0
4	5,5	112M-2	2887	7,49	46,28	6,2	13,23	28,70	2,2	41,00	3,1	85,8	IE2	86,8	85,9	85,8	-	0,899	0,860	0,768	72	77	0,01386	28,0
5,5	7,5	112MB-2	2893	9,98	72,39	7,4	18,33	49,04	2,7	59,70	3,3	87,2	IE2	88,2	87,7	87,0	-	0,922	0,892	0,816	87	77	0,03740	34,0
5,5	7,5	132SA-2	2915	10,18	81,38	8,0	18,01	58,62	2,6	58,62	3,5	87,2	IE2	87,4	84,7	87,0	-	0,876	0,834	0,751	65	80	0,02750	40,0
7,5	10	132SB-2	2910	13,65	95,55	7,1	24,71	54,25	2,2	77,52	3,1	88,5	IE2	89,5	88,5	88,1	-	0,903	0,872	0,796	77	80	0,03300	45,5
9,2	12,5	132MA-2	2911	16,62	131,15	8,1	30,18	85,86	2,8	109,89	3,6	89,5	IE2	90,1	89,1	89,4	-	0,895	0,860	0,784	82	81	0,03740	53,0
11	15	132MB-2	2913	19,03	152,23	8,0	36,09	91,02	2,5	126,03	3,5	90,4	IE2	90,9	90,2	89,4	-	0,918	0,895	0,837	57	81	0,03960	55,0
11	15	160MA-2	2932	19,82	127,63	6,4	35,83	78,40	2,2	56,10	1,6	89,5	IE2	89,3	87,3	89,4	-	0,895	0,870	0,810	56	86	0,04147	110,0
15	20	160MB-2	2945	27,18	168,91	6,3	48,48	102,21	2,1	134,30	2,8	90,7	IE2	91,0	90,0	90,3	-	0,867	0,844	0,774	79	86	0,41063	120,0
18,5	25	160L-2	2930	32,50	229,12	7,1	60,30	155,14	2,6	93,96	3,2	91,3	IE2	91,5	90,6	90,9	-	0,895	0,876	0,816	72	86	0,06050	135,0
22	30	180M-2	2959	39,26	278,51	7,1	71,00	174,50	2,5	220,80	3,1	91,4	IE2	90,8	88,4	91,3	-	0,885	0,860	0,804	52	89	0,08250	165,0
30	40	200LA-2	2969	51,91	355,30	6,8	96,80	194,54	2,0	322,98	3,3	92,5	IE2	92,3	90,7	92,0	-	0,902	0,879	0,824	60	92	0,13640	217,0
37	50	200LB-2	2949	64,06	391,35	6,1	119,82	260,00	2,2	330,00	2,8	92,5	IE2	92,3	89,0	92,5	-	0,901	0,888	0,841	35	92	0,15290	243,0
45	60	225M-2	2963	78,28	472,34	6,0	145,04	320,00	2,2	380,00	2,6	93,5	IE2	93,3	90,2	92,9	-	0,887	0,865	0,804	69	92	0,25630	320,0
55	75	250M-2	2981	95,63	545,37	5,7	176,20	352,40	2,0	475,74	2,7	93,5	IE2	91,6	87,5	93,2	-	0,888	0,870	0,823	45	93	0,34320	390,0
75	100	280S-2	2970	127,69	614,63	4,8	241,16	409,97	1,7	482,32	2,0	94,3	IE2	92,4	88,3	93,8	-	0,899	0,895	0,874	55	94	0,63690	540,0
90	125	280M-2	2974	153,09	796,95	5,2	289,00	520,21	1,8	693,61	2,4	94,2	IE2	94,1	92,1	94,1	-	0,901	0,895	0,858	60	94	0,74250	590,0
110	150	315S-2	2980	185,05	1313,83	7,1	352,52	634,53	1,8	775,54	2,2	94,4	IE2	93,8	92,0	94,3	-	0,909	0,903	0,840	68	96	1,29800	880,0
132	180	315MA-2	2980	218,75	1553,14	7,1	423,02	761,44	1,8	930,64	2,2	95,0	IE2	94,4	93,0	94,6	-	0,917	0,912	0,903	66	96	2,00200	1000,0
160	215	315LA-2	2980	262,63	1864,69	7,1	512,75	922,95	1,8	1128,05	2,2	95,0	IE2	94,4	92,9	94,8	-	0,926	0,913	0,858	69	99	2,28800	1055,0
200	270	315LB-2	2980	334,84	2377,36	7,1	640,94	1153,69	1,8	1410,07	2,2	95,6	IE2	95,1	93,9	95,0	-	0,902	0,889	0,845	62	99	2,61800	1110,0
250	335	355M-2	2985	410,72	2916,11	7,1	799,83	1279,73	1,6	1759,63	2,2	95,6	IE2	95,1	93,8	95,0	-	0,919	0,908	0,878	65	103	3,30000	1900,0
315	423	355L-2	2985	524,82	3726,23	7,1	1007,79	1612,46	1,6	2217,14	2,2	95,2	IE2	94,9	94,0	95,0	-	0,910	0,890	0,870	69	103	3,85000	2300,0

**4 - biegunowe**

Motive podstawowa sprawność to min. IE2 wysoka sprawność
(w przypadku IE2≥0,75kW, nie do podłączenia bezpośredniego)

dane 400V 50Hz

KW	Hp	Typ	obr./min	In [A]	Is [A]	Is/In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs/Cn	Cmax [Nm]	Cmax/Cn	η %				min IE2	min IE3	Wsp. mocy cosφ			T [°C]	LwA [dB]	J Kgm²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,09	0,12	56B-4	1346	0,33	0,97	2,9	0,64	1,80	2,8	1,80	2,8	60,7	IE2	58,0	43,0	-	-	0,6	0,540	0,360	25	52	0,00040	3,7
0,13	0,18	63A-4	1379	0,40	1,30	1,0	0,91	1,96	2,1	2,17	2,3	67,0	IE2	65,6	63,0	64,7	-	0,7	0,578	0,479	41	52	0,00039	4,3
0,18	0,25	63B-4	1391	0,55	1,91	3,5	1,26	3,19	2,5	3,23	2,5	70,1	IE3	68,9	63,4	64,7	69,9	0,7	0,580	0,452	42	52	0,00043	4,8
0,25	0,35	63C-4	1380	0,72	2,41	3,3	1,73	4,10	2,4	4,00	2,3	71,0	IE2	71,3	67,6	68,5	-	0,7	0,601	0,468	51	52	0,00055	5,4
0,25	0,35	71A-4	1400	0,69	2,90	4,2	1,71	4,30	2,5	4,57	2,7	72,7	IE2	72,0	68,0	68,5	-	0,7	0,615	0,500	41	55	0,00080	5,8
0,37	0,5	71B-4	1397	1,11	3,72	3,7	2,59	6,00	2,3	6,10	2,4	73,2	IE2	72,0	61,2	72,7	-	0,7	0,630	0,412	61	55	0,00130	6,3
0,55	0,75	71C-4	1386	1,41	6,19	4,4	3,79	9,13	2,4	10,00	2,6	77,2	IE2	78,5	76,9	77,1	-	0,7	0,620	0,506	56	55	0,00170	7,6
0,55	0,75	80A-4	1431	1,60	7,24	4,5	3,77	9,83	2,5	10,88	2,8	77,1	IE2	74,0	68,1	77,1	-	0,7	0,532	0,410	54	58	0,00180	10,0
0,75	1	80B-4	1440	2,47	12,26	6,4	5,37	17,10	3,4	17,51	3,5	80,3	IE2	79,7	77,5	79,6	-	0,6	0,533	0,435	43	56	0,00233	10,6
1,1	1,5	80C-4	1411	2,81	11,84	4,2	7,63	17,86	2,3	18,57	2,4	81,7	IE2	83,1	81,3	81,4	-	0,7	0,617	0,474	67	58	0,00232	11,8
1,1	1,5	90S-4	1409	2,85	11,44	4,0	7,62	17,07	2,2	17,27	2,3	81,4	IE2	82,4	79,0	81,4	-	0,7	0,612	0,446	21	61	0,00253	12,6
1,5	2	90L-4	1413	3,54	18,44	5,2	10,14	27,60	2,7	31,05	3,1	82,9	IE2	84,0	82,8	82,8	-	0,7	0,644	0,531	59	61	0,00297	15,7
1,9	2,6	90LB-4	1415	4,47	23,24	5,2	12,82	24,61	1,9	26,50	2,1	84,3	IE2	84,6	82,0	84,3	-	0,7	0,630	0,488	55	61	0,00495	16,0
2,2	3	100LA-4	1435	4,80	25,82	5,4	14,64	33,20	2,3	41,87	2,9	84,4	IE2	84,5	82,1	84,3	-	0,8	0,668	0,546	68	64	0,00594	19,7
3	4	100LB-4	1407	6,39	27,93	4,4	20,36	41,20	2,0	30,12	1,5	85,5	IE2	87,9	87,1	85,5	-	0,8	0,700	0,550	65	64	0,00744	24,6
4	5,5	112M-4	1425	8,01	40,17	5,3	27,62	51,04	1,8	65,40	2,4	86,6	IE2	88,2	88,0	86,6	-	0,9	0,800	0,675	84	65	0,01437	28,0
5	6,8	112MB-4	1446	10,45	64,45	6,0	33,19	78,88	2,2	102,58	2,8	88,1	IE2	88,3	87,0	87,7	-	0,8	0,700	0,573	74	65	0,19660	35,0
5,5	7,5	132S-4	1446	10,91	63,83	6,0	36,89	76,07	2,1	98,46	2,7	87,8	IE2	89,5	88,5	87,7	-	0,8	0,780	0,660	70	71	0,03554	39,0
7,5	10	132M-4	1446	14,36	89,86	6,3	49,90	106,64	2,1	135,21	2,7	88,8	IE2	89,7	70,0	88,7	-	0,9	0,810	0,716	79	71	0,04670	47,0
9,2	12,5	132MB-4	1426	16,71	95,09	5,7	61,61	123,30	2,0	97,88	1,6	89,9	IE2	92,2	92,6	89,8	-	0,9	0,850	0,784	96	72	0,03444	55,0
11	15	132MC-4	1461	21,96	170,43	7,8	71,90	196,40	2,7	186,95	2,6	89,8	IE2	89,8	87,8	89,8	-	0,8	0,770	0,610	80	73	0,04444	57,0
11	15	160M-4	1460	21,67	134,07	6,2	71,95	153,40	2,1	208,66	2,9	89,8	IE2	89,4	87,6	89,8	-	0,8	0,776	0,654	70	75	0,06777	118,0
15	20	160L-4	1456	28,12	178,96	6,4	98,39	197,10	2,0	245,96	2,5	90,8	IE2	91,7	90,6	90,6	-	0,8	0,810	0,717	72	75	0,10199	132,0
18,5	25	180M-4	1476	34,45	215,02	6,2	119,70	220,90	1,8	334,30	2,8	91,2	IE2	91,1	89,9	91,2	-	0,9	0,810	0,723	51	76	0,15443	164,0
22	30	180L-4	1470	39,57	202,00	5,1	142,93	255,00	1,8	357,31	2,5	91,6	IE2	91,6	90,8	91,6	-	0,9	0,847	0,775	75	76	0,17554	182,0
37	50	225S-4	1484	66,57	347,40	5,3	240,30	399,80	1,7	575,00	2,4	92,9	IE2	93,3	92,4	92,7	-	0,9	0,843	0,775	68	81	0,58630	258,0
45	60	225M-4	1480	79,02	437,00	5,5	290,37	570,00	2,0	710,00	2,4	93,3	IE2	93,3	92,1	93,1	-	0,9	0,863	0,799	70	81	0,52106	290,0
55	75	250M-4	1480	97,61	585,64	6,0	354,90	674,31	1,9	816,27	2,3	93,7	IE2	96,1	93,0	93,5	-	0,9	0,841	0,780	75	83	0,73326	388,0
75	100	280S-4	1484	129,70	648,48	5,0	482,65	854,00	1,8	915,00	1,9	94,1	IE2	94,2	92,2	94,0	-	0,9	0,860	0,840	68	80	1,43000	510,0
90	120	280M-4	1485	152,96	747,77	4,9	578,79	1041,82	1,8	1150,00	2,0	94,7	IE2	94,7	94,7	94,2	-	0,9	0,889	0,854	54	86	1,63900	606,0
110	150	315S-4	1489	189,80	1138,79	6,0	705,51	1481,56	2,1	1834,32	2,6	95,1	IE2	94,6	92,6	94,5	-	0,9	0,860	0,803	71	93	3,44300	910,0
132	180	315M-4	1485	224,09	1174,96	5,2	848,89	1612,89	1,9	2207,11	2,6	95,2	IE2	95,3	94,7	94,7	-	0,9	0,875	0,831	55	93	4,01500	1000,0
160	220	315LA-4	1485	276,24	1906,08	6,9	1028,96	2160,81	2,1	2263,70	2,2	95,0	IE2	94,5	94,0	94,9	-	0,9	0,850	0,800	61	97	4,52320	1055,0
200	270	315LB-4	1481	339,92	2345,45	6,9	1289,67	2708,31	2,1	2837,27	2,2	95,1	IE2	94,7	93,8	95,1	-	0,9	0,885	0,844	68	97	5,29100	1128,0
250	335	355M-4	1483	420,03	2898,23	6,9	1609,91	3380,82	2,1	3541,81	2,2	95,6	IE2	95,4	94,7	95,1	-	0,9	0,897	0,874	67	101	7,18300	1700,0
315	423	355L-4	1490	524,91	3621,87	6,9	2018,96	4239,82	2,1	4441,71	2,2	95,7	IE2	95,5	94,7	95,1	-	0,9	0,883	0,818	70	101	9,06400	1900,0

**6 - biegunowe**

Motive podstawowa sprawność to min. IE2 wysoka sprawność
(w przypadku IE2≥0,75kW, nie do podłączenia bezpośredniego)

dane 400V 50Hz

KW	Hp	Typ	obr./min	In [A]	Is [A]	Is/In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs/Cn	Cmax [Nm]	Cmax/Cn	η %				min IE2	Wsp. mocy cosφ			T [°C]	LwA [dB]	J Kgm ²	Kg
												100%	IE...	75%	50%		100%	75%	50%				
0,18	0,25	71A-6	921	0,66	1,93	2,9	1,87	4,20	2,3	4,30	2,3	62,7	IE2	61,1	53,7	56,6	0,631	0,540	0,418	41,4	51	0,00110	6,7
0,25	0,35	71B-6	910	0,87	2,62	3,0	2,62	6,00	2,3	6,00	2,3	64,0	IE2	62,5	57,1	61,6	0,650	0,550	0,426	54,3	51	0,00140	7,1
0,37	0,5	80A-6	921	1,12	3,63	3,2	3,81	7,62	2,0	7,57	2,0	68,9	IE2	68,6	62,5	67,6	0,689	0,609	0,450	52	53	0,00160	8,8
0,55	0,75	80B-6	907	1,48	4,77	3,2	5,73	10,34	1,8	11,18	2,0	73,1	IE2	74,5	72,1	73,1	0,732	0,660	0,515	63	53	0,00190	10,6
0,75	1	90S-6	915	2,01	5,98	3,0	7,83	13,00	1,7	9,97	1,3	76,0	IE2	77,9	75,2	75,9	0,710	0,610	0,480	69,1	57	0,00319	12,8
1,1	1,5	90L-6	915	2,74	9,93	3,6	11,48	22,10	1,9	16,57	1,4	78,3	IE2	80,2	79,3	78,1	0,740	0,650	0,560	66,7	57	0,00385	15,8
1,5	2	100L-6	944	3,91	16,15	4,1	15,17	29,39	1,9	35,09	2,3	79,9	IE2	80,3	77,6	79,8	0,693	0,609	0,477	70,8	58	0,00759	23,0
2,2	3	112M-6	951	5,45	25,84	4,7	22,09	45,40	2,1	57,79	2,6	81,9	IE2	82,7	80,4	81,8	0,712	0,610	0,475	73,7	61	0,01540	25,0
3	4	132S-6	969	6,95	38,23	5,5	29,57	62,40	2,1	81,20	2,7	84,5	IE2	84,6	82,1	83,3	0,737	0,710	0,536	62,8	64	0,03146	28,0
4	5,5	132MA-6	969	8,85	56,55	6,4	39,42	89,90	2,3	121,80	3,1	84,7	IE2	84,5	82,0	84,6	0,770	0,690	0,566	76,2	64	0,03927	45,0
5,5	7,5	132MB-6	966	12,38	65,09	5,3	54,37	103,20	1,9	95,28	1,8	87,0	IE2	87,5	87,0	86,0	0,737	0,653	0,545	64	64	0,04961	55,0
7,5	10	160M-6	978	16,97	88,24	5,2	73,24	109,85	1,5	146,47	2,0	88,6	IE2	89,2	88,5	87,2	0,720	0,670	0,600	56,4	71	0,08910	118,0
11	15	160L-6	970	23,37	106,35	4,6	108,30	173,28	1,6	184,11	1,7	89,5	IE2	90,5	89,9	88,7	0,759	0,700	0,582	79,4	71	0,12760	125,0
15	20	180L-6	984	29,79	140,65	4,7	145,58	232,93	1,6	334,83	2,3	89,8	IE2	89,4	88,0	89,7	0,809	0,750	0,657	63,1	73	0,22770	160,0
18,5	25	200LA-6	970	35,28	183,46	5,2	182,14	327,85	1,8	454,99	2,5	91,0	IE2	90,8	89,7	90,4	0,832	0,781	0,685	59,3	76	0,34650	217,0
22	30	200LB-6	982	42,61	215,40	5,1	213,95	385,11	1,8	534,88	2,5	91,1	IE2	91,0	89,3	90,9	0,818	0,763	0,668	79,9	76	0,39600	244,0
30	40	225M-6	980	55,62	236,55	4,3	292,35	503,00	1,7	518,00	1,8	91,8	IE2	91,6	92,0	91,7	0,848	0,828	0,759	59,8	76	0,60170	295,0
37	50	250M-6	983	68,00	297,27	4,4	359,46	611,08	1,7	718,92	2,0	92,6	IE2	92,3	92,4	92,2	0,848	0,828	0,759	56	78	0,92730	365,0
45	60	280S-6	982	78,93	360,33	4,6	437,63	700,20	1,6	919,02	2,1	93,2	IE2	93,6	92,2	92,7	0,883	0,865	0,813	42,4	80	1,52900	500,0
55	75	280M-6	985	96,24	459,99	4,8	533,25	853,20	1,6	1119,82	2,1	93,1	IE2	93,6	93,2	93,1	0,886	0,873	0,822	71,6	80	1,81500	545,0
75	100	315S-6	986	132,96	534,60	4,0	726,42	1162,27	1,6	1307,56	1,8	94,5	IE2	95,1	94,4	93,7	0,862	0,860	0,820	69,4	85	4,52100	810,0
90	125	315MA-6	985	159,67	1069,81	6,7	872,59	1745,18	2,0	1745,18	2,0	94,6	IE2	94,5	93,6	94,0	0,860	0,831	0,766	69	85	5,25800	900,0
110	150	315LA-6	985	195,78	1311,71	6,7	1066,50	2132,99	2,0	2132,99	2,0	94,3	IE2	93,9	93,7	94,3	0,860	0,840	0,820	70	85	5,99500	1010,0
132	180	315LB-6	985	233,94	1567,40	6,7	1279,80	2559,59	2,0	2559,59	2,0	94,7	IE2	94,2	93,7	94,6	0,860	0,840	0,810	68	85	6,73200	1140,0
160	220	355MA-6	990	279,71	1874,08	6,7	1543,43	2932,53	1,9	3086,87	2,0	94,9	IE2	94,2	93,3	94,8	0,870	0,870	0,850	67	92	10,45000	1550,0
200	270	355MB-6	990	341,43	2287,55	6,7	1929,29	3665,66	1,9	3858,59	2,0	95,0	IE2	94,5	94,0	95,0	0,890	0,870	0,850	65	92	11,44000	1600,0
250	335	355L-6	990	431,63	2891,93	6,7	2411,62	4582,07	1,9	4823,23	2,0	95,0	IE2	95,0	94,0	95,0	0,880	0,860	0,840	65	92	13,64000	1700,0

**8 - biegunowe**

Motive podstawowa sprawność to min. IE2 wysoka sprawność
(w przypadku IE2 \geq 0,75kW, nie do podłączenia bezpośredniego)

dane 400V 50Hz

KW	Hp	Typ	rpm	In [A]	Is [A]	Is / In	Cn [Nm]	Cs [Nm]	Cs / Cn	Cmax [Nm]	Cmax / Cn	η %				min IE2	min IE3	Wsp. mocy cos ϕ			ΔT [°C]	LwA [dB]	J Kgm ²	Kg
												100%	IE...	75%	50%			100%	75%	50%				
0,13	0,18	71B-8	651	0,71	1,48	2,1	1,91	3,80	2,0	3,93	2,1	48,2	IE2	44,9	39,0	39,8	50,7	0,550	0,460	0,390	76	52	0,00080	6,8
0,18	0,25	80A-8	694	0,83	2,01	2,4	2,48	4,70	1,9	5,50	2,2	56,1	IE2	51,0	44,7	45,9	58,7	0,560	0,460	0,392	54	52	0,00180	10,0
0,25	0,35	80B-8	691	1,10	2,62	2,4	3,46	6,90	2,1	7,06	2,2	61,0	IE2	58,2	52,2	50,6	64,1	0,540	0,450	0,373	56	52	0,00190	10,8
0,37	0,5	90S-8	670	1,41	5,65	4,0	5,27	10,55	2,0	10,55	2,0	62,0	IE2	61,0	54,0	56,1	69,3	0,610	0,550	0,350	36	54	0,00210	13,0
0,55	0,75	90L-8	701	2,04	6,25	3,1	7,49	15,50	2,1	18,00	2,4	68,3	IE2	66,0	58,1	61,7	73,0	0,570	0,490	0,366	22	54	0,00240	14,0
0,75	1	100LA-8	712	2,24	8,66	3,86	10,06	21,70	2,16	25,09	2,49	75,9	IE3	75,1	70,3	66,2	75,0	0,636	0,550	0,426	47	57	0,00900	23,0
1,1	1,5	100LB-8	702	3,38	12,14	3,6	14,96	31,30	2,1	35,91	2,4	73,9	IE2	73,4	68,5	70,8	77,7	0,635	0,524	0,397	65	57	0,01000	25,0
1,5	2	112M-8	711	4,21	16,94	4,0	20,15	43,80	2,2	50,70	2,5	79,2	IE2	79,8	79,0	74,1	79,7	0,650	0,550	0,500	48	61	0,02450	28,0
2,2	3	132S-8	710	5,54	33,23	6,0	29,59	53,26	1,8	59,18	2,0	81,9	IE3	82,2	80,0	77,6	81,9	0,700	0,660	0,481	57	64	0,03140	45,0
3	4	132M-8	716	7,25	31,48	4,3	40,01	71,90	1,8	93,01	2,3	83,0	IE2	83,9	82,2	80,0	83,5	0,720	0,650	0,494	63	64	0,03950	55,0
4	5,5	160MA-8	722	9,34	44,12	4,7	52,95	92,38	1,7	125,82	2,4	84,8	IE3	85,1	83,0	81,9	84,8	0,730	0,671	0,531	67	68	0,07530	110,0
5,5	7,5	160MB-8	726	12,39	54,99	4,4	72,35	11,72	1,5	162,63	2,2	84,5	IE2	83,3	79,2	83,8	86,2	0,758	0,698	0,580	46	68	0,09310	120,0
7,5	10	160L-8	727	16,23	78,06	4,8	95,40	178,55	1,9	233,11	2,4	85,5	IE2	84,8	82,3	85,3	87,3	0,772	0,723	0,609	51	68	0,12600	135,0
11	15	180L-8	730	23,48	129,17	5,5	143,90	287,81	2,0	287,81	2,0	87,8	IE2	87,9	87,5	86,9	88,6	0,770	0,700	0,650	51	70	0,20300	160,0
15	20	200L-8	730	31,03	204,78	6,6	196,23	392,47	2,0	392,47	2,0	89,5	IE2	89,4	87,8	88,0	89,6	0,780	0,709	0,580	69	73	0,33900	235,0
18,5	25	225S-8	730	38,48	253,99	6,6	242,02	459,84	1,9	484,04	2,0	91,3	IE3	91,5	90,5	88,6	90,1	0,760	0,720	0,680	57	73	0,49100	242,0
22	30	225M-8	730	44,84	295,97	6,6	287,81	546,84	1,9	575,62	2,0	91,3	IE3	91,6	90,6	89,1	90,6	0,776	0,727	0,608	69	73	0,54700	285,0
30	40	250M-8	730	59,32	391,51	6,6	392,47	745,68	1,9	784,93	2,0	92,4	IE3	92,3	91,0	89,8	91,3	0,790	0,760	0,720	65	75	0,84300	390,0
37	50	280S-8	740	71,62	312,00	4,3	485,60	752,16	1,5	987,02	2,0	92,5	IE3	93,0	92,2	90,3	91,8	0,819	0,778	0,683	67	76	8,78078	500,0
45	60	280M-8	740	89,93	416,22	4,6	580,74	900,10	1,6	1316,04	2,3	92,3	IE3	92,2	91,7	90,7	92,2	0,819	0,778	0,679	57	76	1,65000	580,0
55	75	315S-8	740	104,10	687,05	6,6	709,80	1277,64	1,8	1419,59	2,0	93,0	IE3	93,0	92,0	91,0	92,5	0,820	0,760	0,650	66	82	4,79000	790,0
75	100	315MA-8	740	142,91	943,23	6,6	967,91	1742,23	1,8	1935,81	2,0	93,4	IE3	92,8	91,1	91,6	93,1	0,811	0,744	0,614	67	82	5,58000	970,0
90	125	315LA-8	740	168,57	1112,56	6,6	1161,49	2090,68	1,8	2322,97	2,0	93,8	IE3	93,3	91,6	91,9	93,4	0,822	0,769	0,641	67	82	6,37000	1055,0
110	150	315LB-8	740	205,82	1317,24	6,4	1419,59	2555,27	1,8	2839,19	2,0	94,4	IE3	94,1	92,7	92,3	93,7	0,817	0,754	0,629	65	82	7,23000	1118,0
132	180	355MA-8	740	247,97	1587,01	6,4	1703,51	3066,32	1,8	3407,03	2,0	93,7	IE2	93,7	93,1	92,6	94,0	0,820	0,820	0,760	64	82	7,60000	2000,0
160	220	355MB-8	740	298,97	1913,44	6,4	2064,86	3716,76	1,8	4129,73	2,0	94,2	IE2	94,2	93,5	93,0	94,3	0,820	0,820	0,760	61	82	7,70000	2150,0
200	270	355L-8	740	368,04	2355,48	6,4	2581,08	4645,95	1,8	5162,16	2,0	94,5	IE2	94,5	93,0	93,5	94,6	0,830	0,830	0,790	62	82	8,20000	2250,0
250	335	355LB-8	740	467,15	2989,75	6,4	3226,35	5807,43	1,8	6452,70	2,0	94,2	IE2	94,2	93,1	93,5	94,6	0,820	0,820	0,780	65	82	8,30000	2350,0

Aby uzyskać dane dla podwójnej polaryzacji i wydajności silnika Delfire należy skontaktować się z biurem handlowym Motive.



IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1

dane 400V 50Hz

KW	Hp	Typ	obr./min	In (A)	Is (A)	Is ----- In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs ----- Cn	Cmax (Nm)	Cmax ----- Cn	η %			min IE3	min IE4	Wsp. mocy cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg	
												100%	IE	75%			50%	100%	75%					50%
0,55	0,75	71B-2	2890	1,32	9,31	7,2	1,80	7,20	3,9	7,63	4,1	82,0	IE4	81,0	77,2	74,1	81,5	0,722	0,628	0,491	36	64	0,00090	6,9
1,5	2	90S-2	2894	2,90	23,15	8,0	4,97	20,08	4,0	19,73	4,0	87,6	IE4	87,5	85,9	84,2	86,5	0,788	0,708	0,578	43	71	0,00974	23,0
2,2	3	90L-2	2918	4,89	37,57	8,4	7,28	31,30	4,2	30,76	4,1	88,5	IE4	89,3	87,1	84,1	87,2	0,738	0,656	0,504	48	71	0,00283	26,0
3	4	100L-2	2927	6,14	54,40	9,6	10,04	39,69	5,3	45,62	6,1	89,3	IE4	87,6	83,8	87,1	89,1	0,806	0,683	0,587	51	75	0,02053	35,0
4	5,5	112M-2	2936	7,32	69,53	9,5	13,23	48,84	3,6	61,84	4,6	90,2	IE4	89,8	87,7	88,1	90,0	0,887	0,832	0,718	49	77	0,03558	43,0
11	15	160MA-2	2966	20,25	168,51	8,7	35,83	104,33	2,9	137,41	3,8	92,8	IE4	92,2	89,8	91,2	92,6	0,840	0,827	0,706	43	75	0,41063	118,0
75	100	280S-2	2970	125,82	868,14	6,9	241,16	530,56	2,2	554,67	2,3	95,6	IE4	93,7	89,5	94,7	95,6	0,900	0,896	0,875	55	91	0,89362	550,8
90	125	280M-2	2980	150,80	980,00	6,5	288,80	610,00	2,1	665,00	2,3	95,8	IE4	93,8	93,0	95,0	95,8	0,900	0,883	0,843	60	91	0,78438	625,0
110	150	315S-2	2970	183,90	1304,70	7,1	354,10	707,40	2,0	778,20	2,2	96,0	IE4	94,6	93,2	95,2	96,0	0,900	0,883	0,843	60	92	1,55760	968,0
132	180	315MA-2	2970	220,20	1562,40	7,1	424,90	848,90	2,0	933,80	2,2	96,2	IE4	94,8	93,3	95,4	96,2	0,900	0,883	0,843	62	92	2,40240	1100,0
160	215	315LA-2	2970	263,70	1871,10	7,1	514,90	1029,00	2,0	1131,90	2,0	96,3	IE4	94,9	93,4	95,6	96,3	0,910	0,892	0,852	63	92	2,74560	1160,5
200	270	315LB-2	2970	328,90	2334,00	7,1	643,60	1286,20	2,0	1414,80	2,2	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,5	0,910	0,892	0,852	63	92	3,14160	1221,0
250	335	355M-2	2980	411,00	2917,00	7,1	801,70	1602,40	2,0	1762,00	2,2	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,5	0,910	0,892	0,852	62	100	3,96000	2090,0
315	423	355L-2	2980	517,90	3676,00	7,1	1010,10	2019,00	7,1	1414,80	1,4	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,5	0,910	0,892	0,852	67	100	4,62000	2530,0
3	4	100LB-4	1447	6,37	48,62	8,1	20,11	70,16	3,5	79,12	3,9	90,7	IE4	91,1	88,5	87,7	90,4	0,756	0,682	0,527	46	64	0,04199	40,0
4	5,5	112M-4	1460	8,65	61,30	7,8	26,83	85,67	3,2	111,28	4,1	91,3	IE4	91,3	89,4	88,6	91,1	0,747	0,701	0,513	46	77	0,01588	43,0
15	20	160L-4	1473	27,23	173,38	6,3	99,71	164,72	1,6	278,23	2,8	94,1	IE4	94,2	92,8	90,6	93,9	0,864	0,823	0,715	65	75	0,38293	150,0
45	60	225M-4	1488	78,80	497,60	6,5	294,70	587,77	2,0	869,35	2,9	95,6	IE4	95,4	94,3	94,2	95,4	0,874	0,838	0,752	65	81	0,72337	353,0
55	75	250M-4	1485	94,77	554,00	6,1	368,10	587,15	1,6	938,18	2,5	95,8	IE4	95,2	93,8	94,6	95,7	0,902	0,877	0,267	76	83	0,87991	450,0
75	100	280S-4	1492	126,15	812,40	6,3	487,50	1005,22	2,1	1488,93	3,0	96,3	IE4	96,4	95,3	95,0	96,0	0,904	0,880	0,828	61	86	1,97005	605,0
90	120	280M-4	1489	151,19	1002,00	6,6	585,30	1222,82	8,7	1751,47	1,4	96,3	IE4	96,3	95,5	95,2	96,1	0,909	0,888	0,826	58	86	2,31241	700,0
110	150	315S-4	1480	187,50	1292,70	6,9	710,60	1561,60	2,2	1632,50	2,3	96,3	IE4	94,9	93,4	95,4	96,3	0,880	0,865	0,824	62	87	3,69498	925,0
132	180	315M-4	1480	224,70	1459,70	6,5	852,60	1873,90	2,2	1959,00	2,3	96,4	IE4	95,0	93,5	95,6	96,4	0,880	0,863	0,824	66	87	4,20012	1180,0
160	220	315LA-4	1480	271,80	1874,00	6,9	1033,30	2271,00	2,2	2374,00	2,3	96,6	IE4	95,2	93,7	95,8	96,6	0,880	0,863	0,824	60	87	19,02115	1160,5
200	270	315LB-4	1480	339,40	2340,70	6,9	1291,60	2839,20	2,2	2968,20	2,3	96,7	IE4	95,3	93,8	96,0	96,7	0,880	0,863	0,824	67	87	5,17720	1240,8
250	335	355M-4	1490	414,70	2960,90	6,9	1603,50	3525,20	2,2	3685,40	2,3	96,7	IE4	95,3	93,8	96,0	96,7	0,900	0,883	0,843	65	94	8,61960	1870,0
315	423	355L-4	1490	522,60	3604,70	6,9	2020,30	4441,70	2,2	4643,00	2,3	96,7	IE4	95,3	93,8	96,0	96,7	0,900	0,878	0,843	70	94	10,87680	2090,0
355	483	400M-4	1490	595,38	4048,56	6,8	2275,34	3868,07	1,7	5005,74	2,2	96,7	IE4	97,4	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	14,88000	2860,0
400	544	400MA-4	1490	670,85	4561,75	6,8	2563,76	4358,39	1,7	5640,27	2,2	96,7	IE4	96,6	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	15,19000	2980,0
455	620	400MB-4	1490	763,09	5188,99	6,8	2916,28	4957,67	1,7	6415,81	2,2	96,7	IE4	96,6	96,4	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	15,75000	3080,0
500	675	400LA-4	1490	838,56	5702,19	6,8	3204,70	5447,99	1,7	7050,34	2,2	96,7	IE4	96,6	96,4	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	105	18,57000	3345,0
560	760	400LB-4	1490	939,18	6386,45	6,8	3589,26	6101,74	1,7	7896,38	2,2	96,7	IE4	96,6	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	108	19,84000	3490,0
630	857	400LC-4	1490	1056,58	7184,76	6,8	4037,92	6864,46	1,7	8883,42	2,2	96,7	IE4	96,6	96,5	96,0	96,7	0,890	0,880	0,870	70	108	21,51000	3750,0



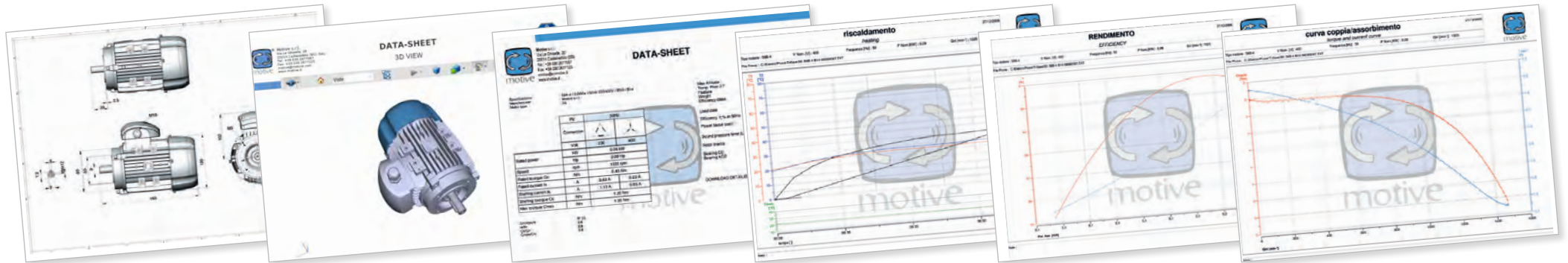


IE4, super premium efficiency class IEC 60034-30-1

KW	Hp	Typ	obr./min	In (A)	Is (A)	Is ----- In	Cn (Nm)	Cs (Nm)	Cs ----- Cn	Cmax (Nm)	Cmax ----- Cn	η %			min IE3	min IE4	Wsp. mocy cosφ			ΔT (°C)	LwA (dB)	J Kgm²	Kg	
												100%	IE	75%			50%	100%	75%					50%
0,75	1	90S-6	950	1,82	8,11	4,5	7,58	18,21	2,3	19,74	2,5	83,9	IE4	83,9	80,3	78,9	82,7	0,699	0,614	0,478	40	55	0,00466	23,0
1,5	2	100L-6	959	3,68	18,36	5,3	15,37	35,77	2,3	42,49	15,5	86,1	IE4	86,1	83,9	82,5	85,9	0,704	0,595	0,467	49	60	0,01152	35,0
2,2	3	112M-6	968	5,59	29,55	5,3	21,82	51,71	2,4	66,11	3,0	87,5	IE4	87,3	85,8	84,3	87,4	0,652	0,548	0,413	53	62	0,01152	44,0
37	50	250M-6	986	63,62	304,50	4,6	368,30	524,43	1,4	817,68	2,2	94,6	IE4	95,1	94,7	93,3	94,5	0,916	0,900	0,846	65	75	1,06640	420,0
75	100	315S-6	990	132,10	901,10	6,7	724,50	1461,70	2,0	1534,80	2,1	95,4	IE4	94,0	92,6	94,6	95,4	0,860	0,843	0,805	66	82	4,18775	855,0
90	125	315MA-6	990	161,9	1090,70	6,7	869,20	1754,10	2,0	1841,80	2,1	95,6	IE4	94,2	92,8	94,9	95,6	0,840	0,823	0,787	65	82	6,04670	920,0
110	150	315LA-6	990	195,10	1314,60	6,7	1062,20	2143,90	2,0	2251,10	2,1	95,8	IE4	94,4	93,0	95,1	95,8	0,850	0,833	0,796	60	82	6,59450	1111,0
132	180	315LB-6	985	230,9	1554,00	6,7	1281,00	2572,00	2,0	2701,00	2,1	96,0	IE4	94,6	93,2	95,4	96,0	0,860	0,843	0,805	68	82	7,40520	1254,0
160	220	355MA-6	990	276,1	1858,40	6,7	1544,80	3118,40	2,0	3274,30	2,1	96,2	IE4	94,8	93,3	95,6	96,2	0,870	0,853	0,815	68	84	11,49500	1705,0
200	270	355MB-6	980	344,7	2318,00	6,7	1950,50	3897,00	2,0	4092,00	2,1	96,3	IE4	94,9	93,4	95,8	96,3	0,870	0,853	0,815	63	84	12,58400	1760,0
250	335	355L-6	970	429,9	2897,00	6,7	2463,10	4872,00	2,0	5116,00	2,1	96,5	IE4	95,1	93,6	95,8	96,3	0,870	0,853	0,815	70	85	15,00400	1870,0
315	423	400L-6	990	548,99	3568,44	6,5	3038,64	6077,27	2,0	6685,00	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	98	16,80000	3045,0
355	483	400LA-6	990	618,70	4021,58	6,5	3424,49	6848,99	2,0	7533,89	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	98	19,45000	3150,0
400	544	400LB-6	990	697,13	4531,35	6,5	3858,59	7717,17	2,0	8488,89	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	98	21,88000	3270,0
450	620	400LC-6	990	784,27	5097,77	6,5	4340,91	8681,82	2,0	9550,00	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	102	22,56000	3430,0
500	675	400LD-6	990	871,41	5664,19	6,5	4823,23	9646,46	2,0	10611,11	2,2	96,3	IE4	96,4	95,4	95,8	96,3	0,860	0,730	0,605	70	102	23,79000	3620,0
0,75	1	100LA-8	713	2,15	8,73	4,1	10,05	21,87	2,2	27,50	2,7	79,7	IE4	78,9	73,8	75,0	78,4	0,633	0,542	0,419	34	57	0,01362	19,3
37	50	280S-8	740	71,01	309,30	4,3	489,80	758,66	1,5	995,56	0,4	93,3	IE4	93,8	93,0	90,3	93,1	0,826	0,785	0,689	67	76	8,78078	500,0
90	125	315LA-8	742	169,30	683,30	4,1	1175,90	1398,64	1,2	2219,05	2,0	94,7	IE4	95,3	94,9	93,4	94,4	0,819	0,794	0,725	67	82	25,15510	1055,0

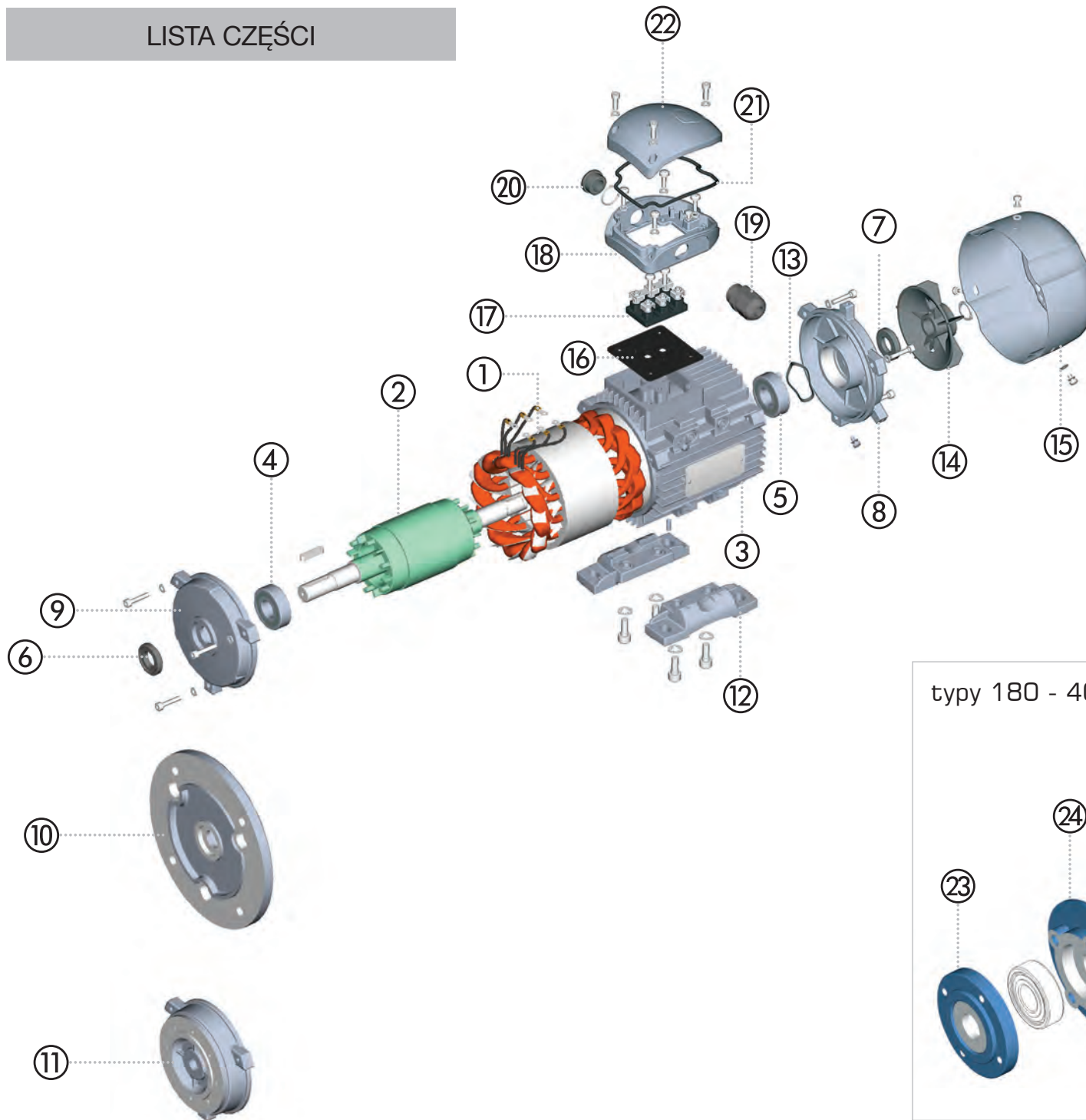


Każdy arkusz danych 2D lub 3D PDF lub model 3D CAD, z przekładniami, przemiennikiem i specjalnymi wykonaniami lub bez, można pobrać z <https://www.motive.it/en/configuratore.php>



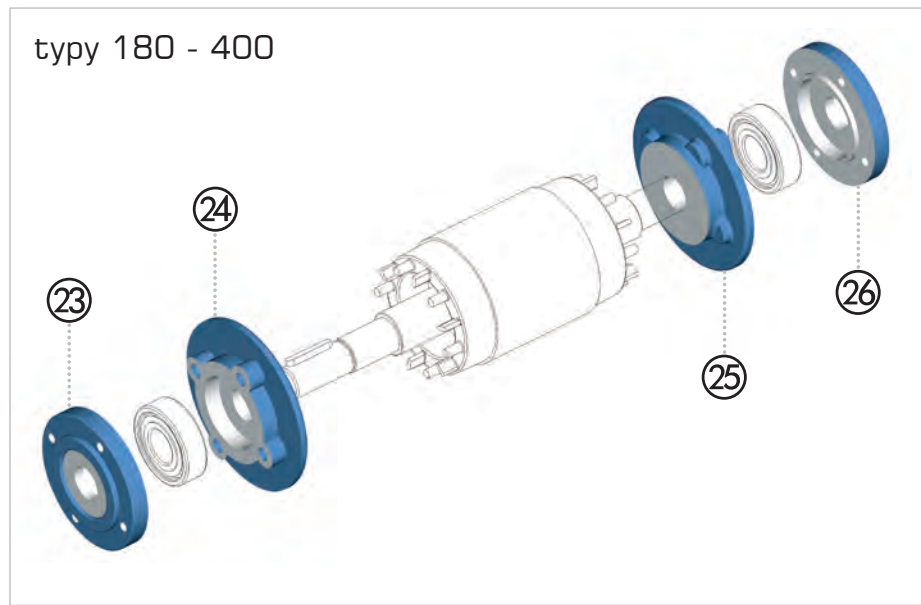
UWAGA: Silniki są ciągle udoskonalane. Dane na stronie www.motive.it mogą zostać uaktualnione w każdym momencie. Każdy z parametrów ma swoje odniesienie w obliczeniach lub pomiarach, których dowodem są protokoły badań na www.motive.it. Stale poszerzana jest również lista silników IE4.

LISTA CZĘŚCI



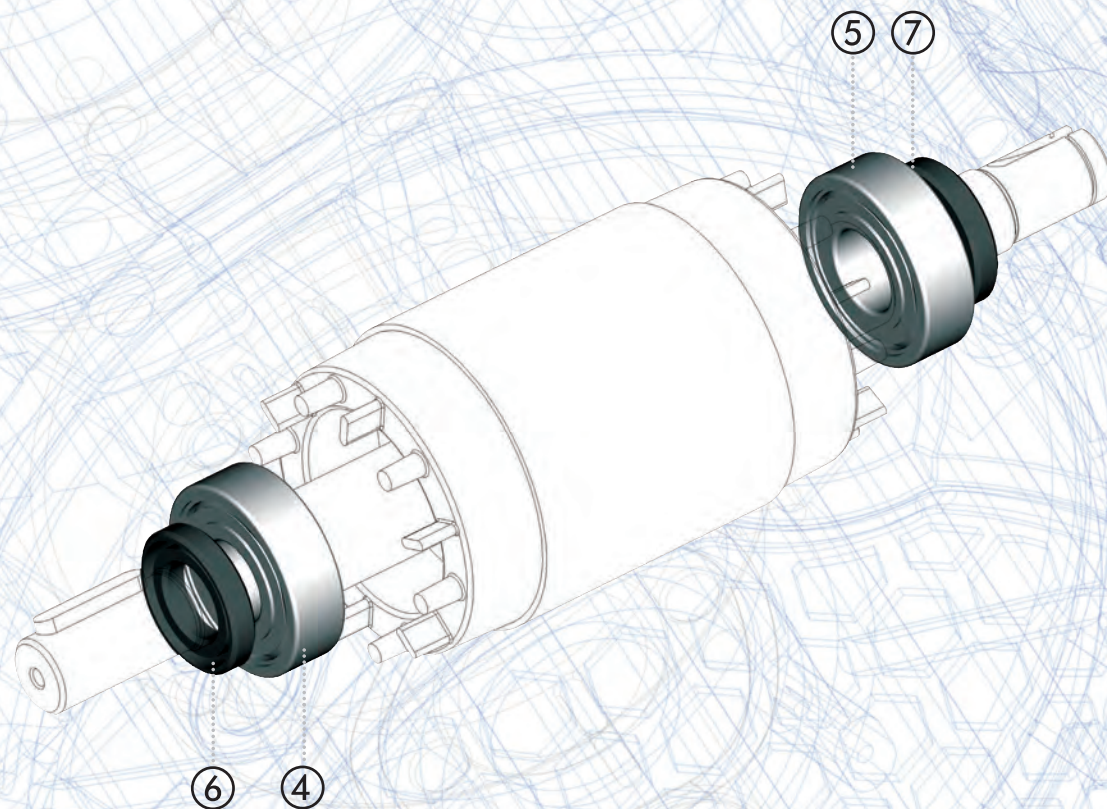
N°	KOD
1	3PNSTA
2	3PNROT
3	3PNFRA
4	3PNFBE
5	3PNBBE
6	3PNFOS
7	3PNBOS
8	3PNBSH
9	3PNBO3
10	3PNBO5
11	3PNB14
12	3PNFEE
13	3PNWAV

N°	KOD
14	3PNFAN
15	3PNFCV
16	3PNUCB
17	3PNTER
18	3PNBCB
19	3PNCMP
20	3PNCAP
21	3PNSCB
22	3PNCCB
23	3PNFOB
24	3PNFIB
25	3PNBIB
26	3PNBOB



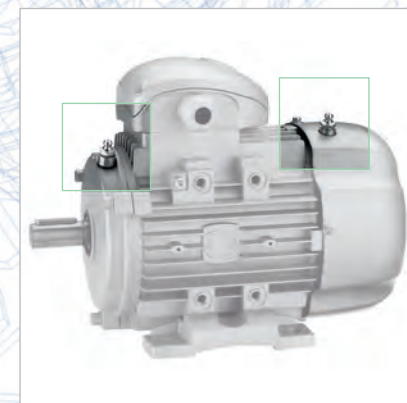
GUMOWE PIERŚCIE NIE USZCZELNIAJĄCE I ŁOŻYSKA

WIELKOŚĆ MECHANICZNA	LICZBA BIEGUNÓW	GUMOWE PIERŚCIE NIE USZCZELNIAJĄCE I ŁOŻYSKA			
		⑥	⑦	④	⑤
56	2 – 8	12x24x7	12x24x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
63	2 – 8	12x24x7	12x24x7	6201 ZZ-C3	6201 ZZ-C3
71	2 – 8	15x30x7	15x26x7	6202 ZZ-C3	6202 ZZ-C3
80	2 – 8	20x35x7	20x35x7	6204 ZZ-C3	6204 ZZ-C3
90	2 – 8	25x40x7	25x40x7	6205 ZZ-C3	6205 ZZ-C3
100	2 – 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
112	2 – 8	30x47x7	30x47x7	6206 ZZ-C3	6206 ZZ-C3
132	2 – 8	40x62x8	40x62x8	6208 ZZ-C3	6208 ZZ-C3
160	2 – 8	45x62x8	45x62x8	6309 ZZ-C3	6309 ZZ-C3
180	2 – 8	55x72x8	55x72x8	6311 ZZ-C3	6311 ZZ-C3
200	2 – 8	60x80x8	60x80x8	6312 ZZ-C3	6312 ZZ-C3
225	2 – 8	65x80x10	65x80x10	6313 ZZ-C3	6313 ZZ-C3
250	2 – 8	70x90x10	70x90x10	6314 ZZ-C3	6314 ZZ-C3
280	2	70x90x10	70x90x10	6314 ZZ-C3	6314 ZZ-C3
280	4 – 8	85x100x12	85x100x12	6317 ZZ-C3	6317 ZZ-C3
315	2	85x110x12	85x110x12	6317-C3	6317-C3
315	4 – 8	95x120x12	95x120x12	NU 319-C3	6319-C3
355	2	95x120x12	95x120x12	6319-C3	6319-C3
355	4 – 8	110x130x12	110x130x12	NU 322-C3	6322-C3
400	4 – 8	130x160x12	130x160x12	NU 326-C3	6326-C3



Na życzenie, mogą być montowane łożyska osiowe, promieniowe i do niestandardowych temperatur.

Smarowniczkisą dostępne w silnikach wielkości 56-160, jako opcja.



WARUNKI SPRZEDAŻY I GWARANCJI

ARTYKUŁ 1 GWARANCJA

1.1 Firma Motive niniejszym deklaruje postępowanie zgodne z poniższymi zasadami (poza szczególnymi przypadkami uzgodnionymi pomiędzy stronami w formie pisemnej umowy)

Gwarancja na wady obejmuje wyłącznie wady produktu dotyczące konstrukcji, materiałów lub uszkodzeń powstałych przy produkcji wykonywanej przez Motive.

Gwarancja nie obejmuje:

- * Wad lub uszkodzeń powstałych w wyniku transportu. Wad lub uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwej instalacji; nieprawidłowej aplikacji produktu lub każdego innego nieodpowiedniego jego zastosowania;
- * Zniszczeń lub uszkodzeń powstałych w wyniku obsługi przez niekompetentny personel i/lub używania nieautoryzowanych elementów i/lub nieoryginalnych części zamiennych;
- * Wad i/lub uszkodzeń spowodowanych przez działanie czynników chemicznych lub/oraz zjawisk atmosferycznych (np. wypalenie materiału, itp.); braku rutynowej obsługi oraz wymaganych czynności kontroli;
- * Wyrobów nieposiadających tabliczki znamionowej lub posiadających tabliczkę uszkodzoną.

1.2 Zwroty lub wymiana towaru będą akceptowane wyłącznie w wyjątkowych przypadkach, jednakże zwroty lub wymiana urządzeń używanych nie będą akceptowane w żadnym przypadku.

Firma Motive udziela na wszystkie swoje wyroby 12 - miesięcznej gwarancji, a okres ten rozpoczyna się w dniu dostawy.

Na odpowiedni pisemny wniosek, gwarancja zobowiązuje firmę Motive do podjęcia działań, zgodnie z postanowieniami opisanymi w paragrafach poniżej. Akceptując roszczenia gwarancyjne, firma Motive według własnego uznania oraz w umiarkowanym okresie czasu

rozpocznie następujące czynności:

a) dostarczy Kupującemu wyroby tego samego typu oraz jakości, jak te zawierające wady lub nieodpowiadające warunkom umów, z wliczeniem kosztów transportu od producenta. W powyższym przypadku, firma Motive ma prawo zażądać od Kupującego wcześniejszego zwrotu na jego koszt wadliwych wyrobów, które staną się własnością Sprzedającego.

b) w zakresie swych możliwości na swój koszt naprawi wadliwy wyrób lub zmodyfikuje wyrób nieodpowiadający warunkom umów. Wszystkie koszty związane z transportem wyrobu w wyżej wspomnianych przypadkach ponosi Kupujący.

c) wyśle bezpłatnie części zamienne; wszystkie koszty związane z transportem ponosi Kupujący.

1.3 Niniejsza gwarancja przyjmuje oraz zmienia inne prawne gwarancje dotyczące wad i niezgodności oraz wyklucza jakąkolwiek odpowiedzialność prawną firmy Motive z tytułu szkód wynikłych z używania dostarczonych produktów; Kupujący nie ma prawa do wnoszenia żadnych innych roszczeń. Firma Motive nie jest prawnie odpowiedzialna za jakiegokolwiek wniesione roszczenia od dnia, w którym skończyła się ważność gwarancji.

ARTYKUŁ 2 REKLAMACJE

2.1 Reklamacje dotyczące ilości, wagi i koloru oraz reklamacje dotyczące usterek jakościowych lub zgodności z umową, które Kupujący może odkryć przy dostawie towarów, mogą zostać wniesione do 7 dni od momentu wyżej wspomnianego odkrycia, pod rygorem ich nieprzyjęcia.

ARTYKUŁ 3 DOSTAWA

3.1 Żadna odpowiedzialność prawną nie dotyczy strat wynikających z całkowicie lub częściowo opóźnionej lub odwołanej dostawy.

3.2 Jeżeli nie ustalono pisemnie inaczej, warunki transportu rozumie się, jako nieobejmujące kosztów transportu z fabryki (EX Works).

ARTYKUŁ 4 PŁATNOŚĆ

4.1 Jakiegokolwiek opóźnienie lub nieregularna płatność dają firmie Motive prawo do rozwiązania aktualnej umowy oraz innych umów, których nie dotyczy kwestionowana płatność, jak również uprawniają firmę Motive do żądania wyrównania poniesionych przez nią strat, jeżeli takie powstaną. Firma Motive ma prawo od dnia terminu płatności żądać odsetek za opóźnienie, w wysokości aktualnie obowiązującej we Włoszech stopy dyskontowej, powiększonej o 5 punktów.

Firma Motive ma także w takim przypadku prawo do zatrzymania pod zastaw materiału będącego w naprawie.

W przypadku braku płatności ze strony klienta, Motive będzie miała prawo do unieważnienia wszystkich gwarancji na wyroby nabyte przez tego klienta.

4.2 Kupujący jest zobowiązany do pełnej zapłaty, z włączeniem przypadków dotyczących potencjalnych roszczeń lub sporów.

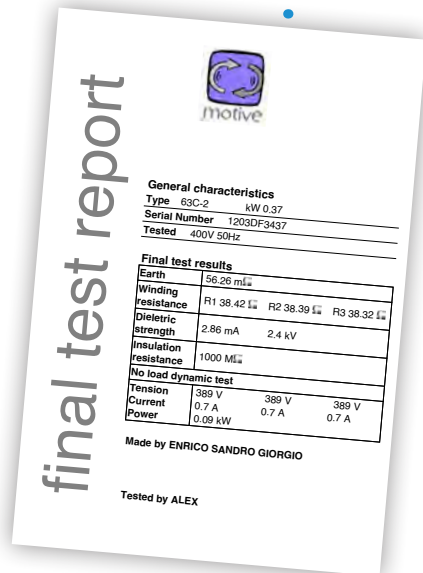


**DOWNLOAD
THE TECHNICAL
MANUAL FROM
WWW.MOTIVE.IT**

WSZYSTKIE DANE W TYM KATALOGU ZOSTAŁY WPISANE ORAZ SPRAWDZONE Z NAJWYŻSZĄ UWAGĄ. NIE BIERZEMY ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA EWENTUALNE BŁĘDY LUB POMINIĘCIA. FIRMA MOTIVE ZASTRZEGA SOBIE PRAWO DO WPROWADZANIA ZMIAN W SPRZEDAWANYCH WYROBACH ZALEŻNIE OD WŁASNEGO ZDANIA I W DOWOLNYM CZASIE.



You can download each motor or gearbox final test report from <https://report.motivesrl.it/>, starting from its serial number



INNE KATALOGI:



LOOKS GOOD, PERFORMS BETTER



Motive s.r.l.

Via Le Ghiselle, 20

25014 Castenedolo (BS) - Italy

Tel.: +39.030.2677087 - Fax: +39.030.2677125

web site: www.motive.it

e-mail: motive@motive.it



PRZEDSTAWICIEL REGIONALNY