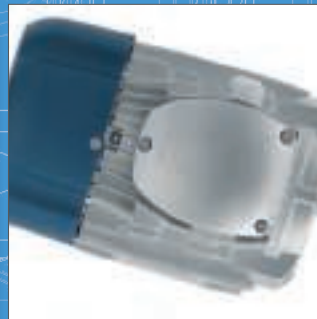
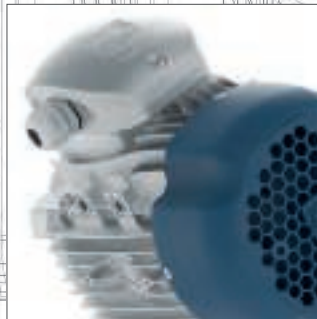
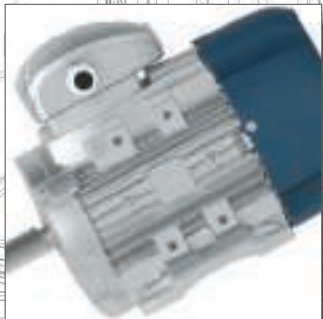


# MOTORI ASINCRONI TRIFASE SERIE DELPHI



motive



# 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



**MOTIVE S.r.l.**

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 (AF 19, 18)**

**Design and manufacture of electrical motors, mechanical gearboxes  
and variable speed drives (AF 19, 18)**



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

Validità / Validity

Dal / From: 2025-03-03

Al / 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 A 12 MESI E AL PRESUME COMPLETO DEL SISTEMA DI  
GESTIONE AZIENDALE CON PARTICOLATA 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"

EN 9100 • Gruppo 101 0001 • Pagine 10/10 • 2025-03-03 • 2028-03-02 • TUV Italia S.r.l. • TUV Italia S.r.l. • TUV Italia S.r.l.

TUV

Autorizzazione AEO

IT AEO 21 1888

1. Titolo dell'Autorizzazione AEO

Aut. n. 001  
Cassa (001) 1888/001

2. Durata organizzativa

3. Attività che rilascia l'Autorizzazione

Agente della Regione o dell'Autorità  
Emissione Certificato Organico  
(Ricevuto AEO) convalida il grande segreto

RTT (Ricevuto) indicato nel riquadro 1.8.1

Obiettivi organizzativi autorizzati

Esempi di attività autorizzate / Esempio (AEO)

5. Data di scadenza dell'autorizzazione 15/09/2021

Il Direttore dell'Ufficio

16/09

# CERTIFICATE

**EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
Examination of Protective Systems intended for use  
in potentially explosive atmospheres  
Directive 94/9/EC

EU-TYPE Examination Certificate number:  
**TUV IT 20 ATEX 045 X Rev 1**

EU-TYPE Examination Certificate number: TUV IT 20 ATEX 045 X Rev 1

Manufacturer: **MOTIVE S.p.A.**

Address: **Via Le Ghiselle 20  
25014 CASTENEDOLO (BS) ITALY**

This equipment is a protective system and any associated system shall be specified in the  
certificate to the manufacturer and the documents therein related to.

TUV Italia is notified body no. 0010 in accordance with Article 17 of Directive 94/9/EC of the  
European Parliament and of the Council of 23 February 2014, on the basis of the assessment  
made found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the scope  
of the examination of products intended for use in potentially explosive atmospheres as regards  
the design.

The examination and test results are recorded in the examination report no. 2025-045 Rev. 1

Compliance with the Essential Health and Safety Requirements was demonstrated by compliance  
with:

EN 60079-0:2015 EN 60079-1:2015 EN 60079-2:2015 EN 60079-3:2015

If the sign 'CE' is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or product  
conforms to specifications for safe use specified in the certificate.

This EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the  
equipment product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and  
to the use of the product. These are not covered by this certificate.

The marking of the product shall include the following:

ATEX 045 X Rev. 1  
ATEX 045 X Rev. 1

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, whether partial or  
total.

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

**ACCREDITA**

PROT 17 00 10

TUV Italia S.r.l.  
Notified body no. 0010

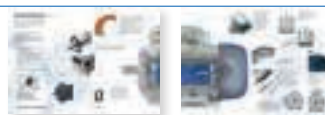
Industry Service - Head Office & International  
Managing Director



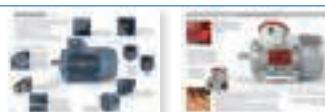
CONOSCI MOTIVE NEL FILMATO SU  
[WWW.MOTIVE.IT](http://WWW.MOTIVE.IT)



Caratteristiche tecniche  
taglie 56 -132 pag. 4-5



Caratteristiche tecniche  
taglie 160-355 pag. 6  
Serie DELFIRE pag. 7

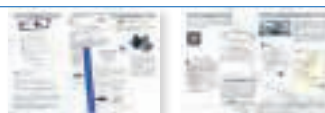


Rendimenti pag. 8-9



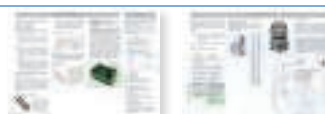
Mercatura CE  
Delphi EX pag. 10

Motori marini  
certificati RINA pag. 11



Protezione elettrica  
Tipo di servizio pag. 12

Tipo di protezione pag. 13



Condizioni di funzionamento  
Servoventilazioni

Encorder pag. 14

Schemi di collegamento pag. 15



Motori trifase autofrenanti  
Delphi AT... pag. 16

Descrizione del freno  
Funzionamento del freno

Regolazioni pag. 17



Sblocco/IP/Disco contatto freno  
Microinterruttori posizione freno

Alimentazione pag. 18

Alimentazione pag. 19



Configuratore pag. 20

Forme costruttive e  
posizioni di montaggio pag. 21

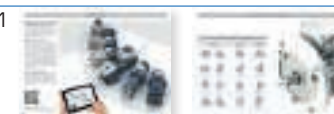
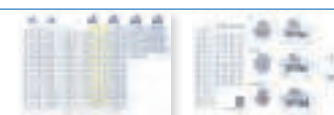


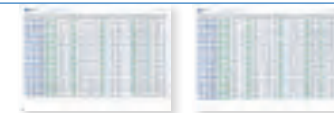
Tavola delle  
dimensioni pag. 22-23



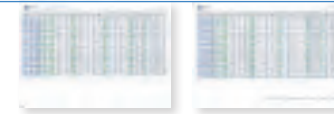
Dati tecnici pag. 24-25



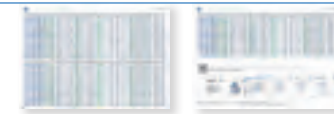
Dati tecnici pag. 26-27



Dati tecnici pag. 28-29

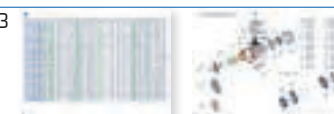


Dati tecnici pag. 30-31



Dati tecnici pag. 32

Lista sintetica  
componenti pag. 33



Cuscinetti e paraolio pag. 34

Condizioni generali  
di vendita pag. 35



## CARATTERISTICHE TECNICHE **TAGLIE 56 -132**

I motori motive sono realizzati secondo le norme internazionali di unificazione; ogni dimensione, per tutte le forme costruttive, è stata dedotta facendo riferimento alle tabelle relative alla norma IEC 72-1.

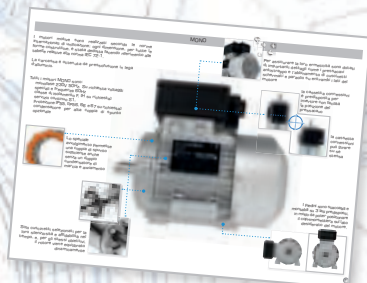
I motori serie delphi sono di tipo chiuso, con ventilazione esterna (IC411). La carcassa, fino al tipo 132 incluso, è ottenuta da pressofusione in lega d'alluminio, dal 160 al 355 da fusioni in ghisa.

Tutti i motori serie DELPHI sono:  
trifase,  
multitensione,  
multifrequenza 50/60Hz  
classe di isolamento F, (H su richiesta)  
servizio continuo S1,  
protezione IP55, (IP56, 66 e 67 su richiesta)  
classe di efficienza IE2, IE3 o IE4  
avvolgimento tropicalizzato  
ideali ad alimentazione con inverter

**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**



Scarica da [www.motive.it](http://www.motive.it) il catalogo serie "MONO", motori monofase

**MOD. DEPOSITATO**



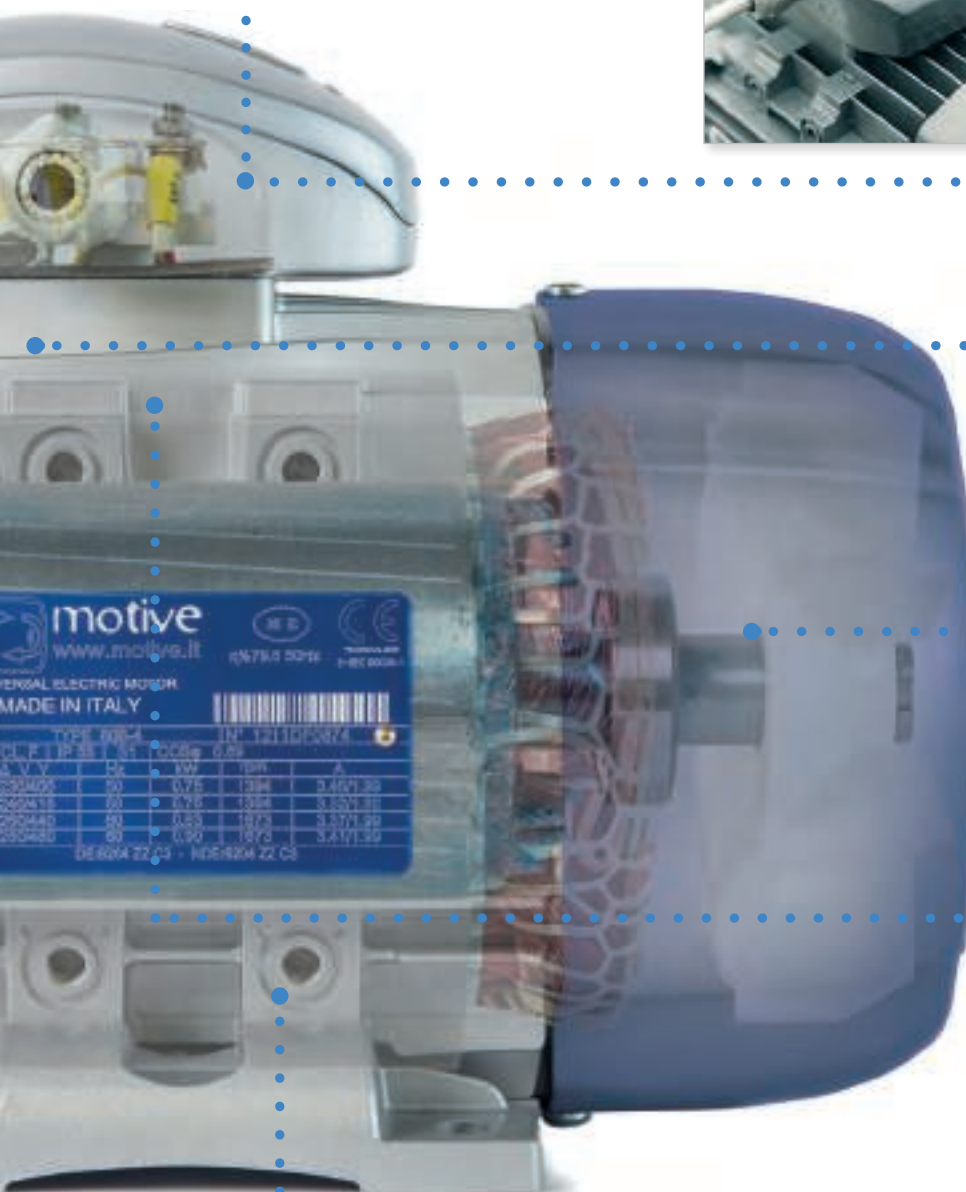
L'avvolgimento è eseguito con filo di rame protetto da una vernice a doppio smalto tropicalizzante, che garantisce una elevata protezione alle sollecitazioni. Un film separatore di rinforzo tra le fasi protegge il motore dagli elevati picchi di tensione che si hanno tipicamente con l'alimentazione tramite inverter

Solo cuscinetti selezionati per la loro silenziosità e affidabilità nel tempo, e, per gli stessi obiettivi, il rotore, a gabbia di scoiattolo, viene equilibrato dinamicamente



Dal tipo 90 in poi, la sede dei cuscinetti è stata rinforzata con un anello in ferro immerso nella pressofusione di alluminio di ciascuna flangia.

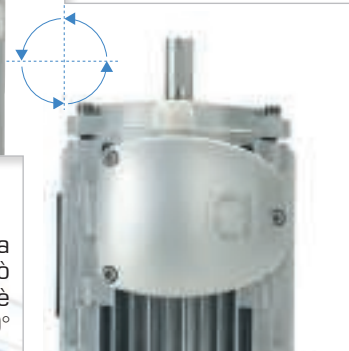




Per assicurare la loro ermeticità sono dotati di importanti dettagli come i pressacavi antistrappo e l'abbinamento di cuscinetti schermati e paraolio su entrambi i lati del motore



la cassetta connessioni è predisposta per invertire con facilità la posizione del pressacavo



la cassetta connessioni può girare su sè stessa di 360°



Per proteggerli dall'ossidazione, i motori sono verniciati color argento RAL 9006 con procedimento di essiccazione a forno.

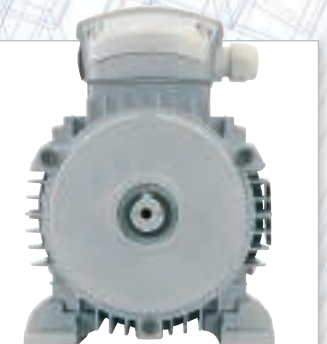


Molto spessi e di un materiale plastico speciale, i coprivotola sono

- a prova di impatto
- fonoassorbenti
- anti-graffio
- esenti da ruggine



Con l'ambizione di eccellere nelle prestazioni, le lamiere non sono in normale ferro Fe P01, bensì magnetiche FeV, garantendo così elevati rendimenti, minor riscaldamento, risparmio energetico ed una durata superiore dei materiali isolanti



Dalla taglia 56 alla taglia 132 i piedini sono staccabili e montabili su 3 lati predisposti, in modo da poter posizionare il coprिमorsettiera sul lato desiderato del motore.

I motori motive dalla taglia 160 alla taglia 355 sono costruiti in fusioni di ghisa e possiedono tutte le caratteristiche della linea Delphi, tra le quali ricordiamo:

- dimensioni unificate secondo le norme internazionali (IEC 72-1)
- multitensione e multifrequenza 50/60Hz
- classe di isolamento F, [H, o H incrementato (delfire), su richiesta]
- servizio continuo S1,
- protezione IP55, (IP56, 66 e 67 su richiesta)
- avvolgimento tropicalizzato e isolamento rinforzato
- idonei ad alimentazione con inverter\*[dalla potenza 110kW in su si raccomanda l'uso di cuscinetti isolati (optional)]

**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**

Mantenendo lo stesso sistema di chiusura di tutta la linea delphi, la cassetta connessioni garantisce un IP65, in alluminio fino alla taglia 280 per non risentire dei consueti difetti di forma delle fusioni in ghisa

Fino alla taglia 280, sono provvisti di cuscinetti chiusi autolubrificati e, quindi, esenti da manutenzione x ingrassaggio periodico

Dalla taglia 315 in su, invece sono provvisti di ingrassatori e, tranne che per i due poli, di cuscinetti a rulli per sopportare eventuali carichi radiali molto elevati (vedi par. "elenco componenti")

3 termistori PTC di serie proteggono il motore e l'impianto da funzionamenti anomali

Dotato di golfaro di sollevamento (uno, per forma B3 (montaggio con piedi), due per forma B5 (montaggio con flangia))

la cassetta connessioni può girare su sè stessa di 360°

Data l'alta coppia esercitata, il fissaggio viene assicurato dai piedi fusi solidalmente con la carcassa.

Su richiesta, motive può comunque posizionare il coprimerse a destra o a sinistra del motore.

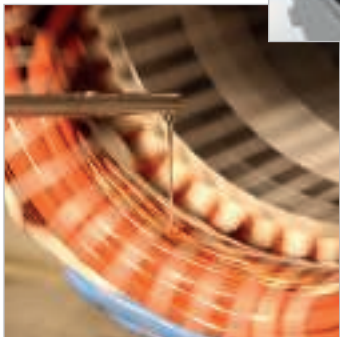
## SERIE DELFIRE, PER AMBIENTI FINO A 100°C



“DELFIRES” è una innovativa gamma di motori trifase specificamente progettati per funzionare in ambienti fino a 100°C, in servizio continuo S1. Il motore ideale per talune applicazioni molto gravose come impianti di essiccazione, disidratatori alimentari, sistemi di ventilazione per forni, scambiatori di calore.

La tecnologia usata trova le sue basi nei motori EN 12101-3 per evacuazione fumi ma, anziché, funzionare solo per poche ore in caso di emergenza, i motori DELFIRES sono stati progettati per funzionare in servizio continuo S1 ed avere la stessa durata di un motore normale. Tra le varie caratteristiche:

- pressacavi e ventilazione in metallo, guarnizioni e paraolio in viton, cuscinetti per altissime temperature, scudi con sedi sinterizzate



- Avvolgimento deflussato per un basso riscaldamento, con filo a doppio smalto, in classe H incrementata:
  - doppia impregnazione ed essiccazione dello statore. Questo spesso strato fornisce un'estrema resistenza all'umidità da condensazione ed una maggiore protezione dalle tensioni Surge e dagli alti voltaggi,
  - rivestito con una speciale composto epossidico fungicida e resistente agli acidi ed agli alcali. Esso migliora anche l'isolamento e fa scivolare l'umidità

Disponibili dalla grandezza IEC 71 (0,25kW) alla grandezza 250 (55 kW), in 2-4-6 poli.

Per i dati prestazionali e dimensionali dei motori delfire, non fare riferimento ai dati dei motori standard contenuti in questo catalogo. In caso di necessità, fare richiesta all'Uff. Commerciale Motive

## RENDIMENTI

Al fine di creare un sistema comune di classificazione dei rendimenti dei motori a induzione, l'IEC (International Electrotechnical Commission) ha emesso le seguenti norme:

IEC 60034-30-1 "Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE-code)".

IEC 60034-2-1 "Standard methods for determining losses and efficiency from tests".

In Europa è stato inteso come un passo avanti nell'applicazione della Direttiva CE 125/2009 "relativa alla progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia". In base a questo quadro normativo ed al

Regolamento CE 640/2009, sostituito in ottobre 2019 dal Regolamento CE 1781/2019:

- da giugno 2011 il rendimento dei motori a 2, 4, 6 poli, non autofrenanti e non ATEX, da 0,75kW a 375kW non poteva più essere inferiore all' IE2,

- dal 2015 il rendimento minimo dei motori non muniti di variatore di velocità elettronico da 7,5 a 375kW doveva essere minimo IE3, e

- dal 2017 l'obbligo dell'IE3 si è esteso anche ai motori non muniti di variatore di velocità elettronico da 0,75kW a 5,5kW.

si raccomanda l'uso dei nostri inverter NEO e NANO



classi efficienza a 50Hz

| (kW)     | IE-1 |      |      |      | IE-2        |             |             |             | IE-3        |             |             |             | IE-4        |             |             |      |
|----------|------|------|------|------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------|
|          | poli |      |      |      | poli        |             |             |             | poli        |             |             |             | poli        |             |             |      |
|          | 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 | <b>53.6</b> | <b>59.1</b> | <b>50.6</b> | <b>39.8</b> | 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 | <b>60.4</b> | <b>64.7</b> | <b>56.6</b> | <b>45.9</b> | 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 | <b>61.9</b> | <b>65.9</b> | <b>58.2</b> | <b>47.4</b> | 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 | <b>64.8</b> | <b>68.5</b> | <b>61.6</b> | <b>50.6</b> | 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 | <b>69.5</b> | <b>72.7</b> | <b>67.6</b> | <b>56.1</b> | 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 | <b>70.4</b> | <b>73.5</b> | <b>68.8</b> | <b>57.2</b> | 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 | <b>74.1</b> | <b>77.1</b> | <b>73.1</b> | <b>61.7</b> | 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        | <b>80.7</b> | <b>82.5</b> | <b>78.9</b> | <b>75</b>   | 83.5        | 85.7        | 82.7        | 78.4 |
| 1.1      | 75   | 75   | 72.9 | 66.5 | 79.6        | 81.4        | 78.1        | 70.8        | <b>82.7</b> | <b>84.1</b> | <b>81</b>   | <b>77.7</b> | 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        | <b>84.2</b> | <b>85.3</b> | <b>82.5</b> | <b>79.7</b> | 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        | <b>85.9</b> | <b>86.7</b> | <b>84.3</b> | <b>81.9</b> | 88          | 89.5        | 87.4        | 84.5 |
| 3        | 81.5 | 81.5 | 79.7 | 77.0 | 84.6        | 85.5        | 83.3        | 80.0        | <b>87.1</b> | <b>87.7</b> | <b>85.6</b> | <b>83.5</b> | 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        | <b>88.1</b> | <b>88.6</b> | <b>86.8</b> | <b>84.8</b> | 90          | 91.1        | 89.5        | 87.1 |
| 5.5      | 84.7 | 84.7 | 83.1 | 81.4 | 87          | 87.7        | 86          | 83.8        | <b>89.2</b> | <b>89.6</b> | <b>88</b>   | <b>86.2</b> | 90.9        | 91.9        | 90.5        | 88.3 |
| 7.5      | 86   | 86   | 84.7 | 83.1 | 88.1        | 88.7        | 87.2        | 85.3        | <b>90.1</b> | <b>90.4</b> | <b>89.1</b> | <b>87.3</b> | 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        | <b>91.2</b> | <b>91.4</b> | <b>90.3</b> | <b>88.6</b> | 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        | <b>91.9</b> | <b>92.1</b> | <b>91.2</b> | <b>89.6</b> | 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        | <b>92.4</b> | <b>92.6</b> | <b>91.7</b> | <b>90.1</b> | 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        | <b>92.7</b> | <b>93</b>   | <b>92.2</b> | <b>90.6</b> | 94          | 94.5        | 93.7        | 92.1 |
| 30       | 90.7 | 90.7 | 90.2 | 88.3 | 92          | 92.3        | 91.7        | 89.8        | <b>93.3</b> | <b>93.6</b> | <b>92.9</b> | <b>91.3</b> | 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        | <b>93.7</b> | <b>93.9</b> | <b>93.3</b> | <b>91.8</b> | 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        | <b>94</b>   | <b>94.2</b> | <b>93.7</b> | <b>92.2</b> | 95          | 95.4        | 94.8        | 93.4 |
| 55       | 92.1 | 92.1 | 91.9 | 89.7 | 93.2        | 93.5        | 93.1        | 91.0        | <b>94.3</b> | <b>94.6</b> | <b>94.1</b> | <b>92.5</b> | 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        | <b>93.1</b> | <b>95.6</b> | <b>96</b>   | <b>95.4</b> | 94.2 |
| 90       | 93   | 93   | 92.9 | 90.7 | 94.1        | 94.2        | 94          | 91.9        | 95          | 95.2        | 94.9        | <b>93.4</b> | <b>95.8</b> | <b>96.1</b> | <b>95.6</b> | 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        | <b>93.7</b> | <b>96</b>   | <b>96.3</b> | <b>95.8</b> | 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        | <b>94</b>   | <b>96.2</b> | <b>96.4</b> | <b>96</b>   | 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        | <b>94.3</b> | <b>96.3</b> | <b>96.6</b> | <b>96.2</b> | 95.1 |
| 200-1000 | 94   | 94   | 94   | 92.5 | 95          | 95.1        | 95          | 93.5        | 95.8        | 96          | 95.8        | <b>94.6</b> | <b>96.5</b> | <b>96.7</b> | <b>96.3</b> | 95.4 |

-Dal 1 luglio 2021:

l'efficienza energetica dei motori trifase  $\geq 0,75$  kW e  $\leq 1.000$  kW, a 2, 4, 6 o 8 poli, previsti per funzionare ad avviamento diretto (DOL), inclusi ATEX (unica eccezione Ex e) e dei motori autofrenanti, deve corrispondere almeno al livello di efficienza IE3; l'efficienza energetica dei motori trifase con una potenza nominale  $\geq 0,12$  kW e  $< 0,75$  kW, con 2, 4, 6 o 8 poli, compresi i motori ATEX e gli autofrenanti, deve corrispondere almeno al livello di efficienza IE2;

-Dall'1 luglio 2023:

l'efficienza energetica dei motori ATEX Ex eb con potenza  $\geq 0,12$  kW e  $\leq 1.000$  kW, di 2, 4, 6 o 8 poli, e dei motori monofase con potenza  $\geq 0,12$  kW deve essere almeno IE2; l'efficienza energetica dei motori trifase che non sono motori autofrenanti o motori ATEX, di potenza  $\geq 75$  kW e  $\leq 200$  kW, a 2, 4 o 6 poli, essere almeno IE4

### Come si comporta Motive?

- Il sistema di misurazione e calcolo dell'efficienza dei motori Motive è conforme alla norma 60034-2-1. E 'quello che sta dietro ai dati dichiarati nei rapporti di prova probatori caricati nel sito web motive (ogni dato dichiarato, lo ricordiamo, è infatti supportato, dettagliato e comprovato da tali rapporti di prova che chiunque può scaricare da:



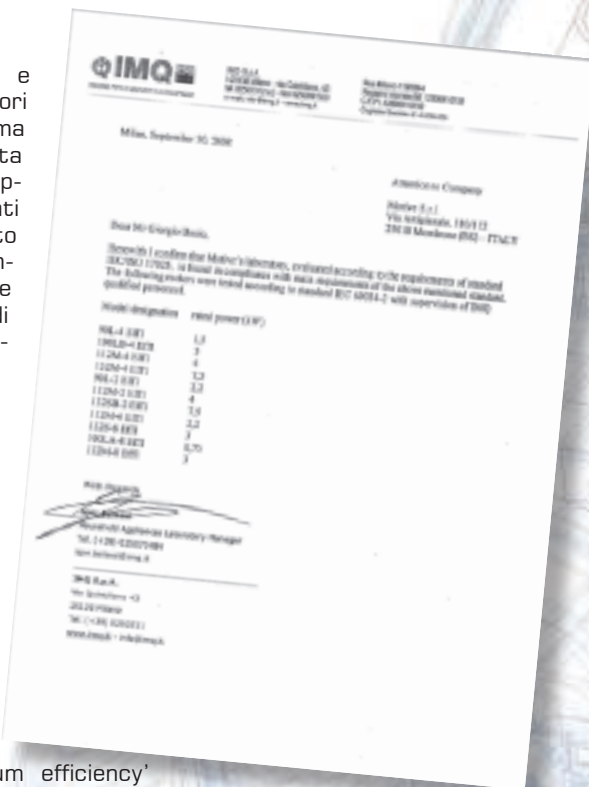
<https://www.motive.it/en/rapporti.php>

- Da giugno 2011, motive non produce più motori IE1  
- Sono disponibili anche motori elettrici IE3 'premium efficiency' e, dal 2023, i motori IE4 'Super Premium Efficiency'

- tutti i motori 3PH DELPHI al di sotto di 0,75kW sono min IE2 "alto rendimento"  
- Sono ancora disponibili motori DELPHI IE2 con potenza superiore a 0,75kW, ma il loro uso è proibito dal Regolamento Europeo in caso di alimentazione diretta

- Il sistema di prova, i rapporti di prova e la veridicità dei dati dichiarati sono stati certificati da IMQ, il principale ente di certificazione italiano per gli elettrodomestici. Lo stesso, infatti, ha prima ispezionato e qualificato il nostro laboratorio interno secondo la norma IEC/ISO 17025, e poi ha supervisionato i test interni di rendimento su una campionatura di motori.

Il laboratorio e le procedure di prova motive sono stati inoltre certificati dal RINA (Certificato n. 2015/MI/01/537), e sottoposti alle ispezioni ISO:9001 da parte dell'ente TUV



Nel 2020 l'efficienza dei motori Motive 3PH è stata certificata anche dal CQC per il mercato cinese



### I benefici sono molteplici:

#### RISPARMIO ENERGETICO

Il costo di acquisto di un motore è inferiore al 10% (solo il 2-3% secondo un rapporto della Confindustria del 8 giugno 2007) del costo totale della sua vita. Il resto è consumo energetico. Nel caso dei motori IE3, comparati ai motori IE2, il sovrapprezzo del motore è mediamente recuperato in meno di un anno di utilizzo. Questo periodo varia a seconda della differenza di rendimento specifica, dell'utilizzo del motore e dei costi dell'energia elettrica in ciascun Paese. Motive può fornire un foglio di calcolo utile a valutare ogni singola situazione.

#### EFFETTI SULLA DURATA

Un altro importante effetto: i motori con maggior rendimento scaldano di meno, rallentano il ciclo di invecchiamento dei materiali isolanti e durano di più. La vita media è approssimativamente da 35 a 40.000 ore per i motori IE2 fino a 15kW e 60.000 per i motori IE2 più grandi. I motori IE3 durano mediamente il 40% in più.

#### EFFETTI SULL'AMBIENTE

I motori elettrici rappresentano il 65% dei consumi totali di energia nell'Industria. Motori con rendimenti più elevati hanno l'ulteriore obiettivo di permettere uno sviluppo sostenibile, in un'ottica di sviluppo sostenibile, riduzione dell'emissione di CO<sub>2</sub> e conseguente miglioramento della qualità dell'ambiente.

### Usa la web App Motive Energy per:

Calcolare il risparmio in bolletta e la riduzione di CO<sub>2</sub> ottenuti utilizzando i nostri motori al posto di quelli di qualità inferiore. Calcolare il tempo di ritorno dell'investimento se scegli un motore a maggiore efficienza. Scaricare un certificato ufficiale con tutti i risultati.

### Cosa rende un motore più efficiente?

L'alta efficienza può essere vista in molti modi: come relazione tra potenza in uscita e potenza assorbita, o come una misura delle perdite che si incontrano nel convertire l'energia elettrica in energia meccanica.

Da un'altra prospettiva, i motori ad alto rendimento consumano meno energia per produrre la stessa coppia sull'albero. Basilarmente, un motore ad alto rendimento e il frutto di lavorazioni più precise, minor spazio tra statore e rotore, minori attriti, un rotore bilanciato dinamicamente, e dell'uso di materiali migliori.

I principali punti per la progettazione si basano sulla scelta di avvolgimenti con un numero maggiore di spire o un filo con diametro maggiore e lamiere con un miglior coefficiente di perdita. I motori motive sono costruiti con lamiere magnetiche al silicio FeV, anziché le consuete e molto usate lamiere in normale ferro Fe PO1. Le lamiere magnetiche hanno delle cifre di perdita W/Kg molto basse. Minori perdite specifiche significa meno corrente magnetizzante richiesta per rendere la stessa potenza e la stessa coppia (quindi anche minor dissipazione di calore nel pacco).



## MARCATURA CE



Il marchio **CE** si riferisce a:

Direttiva Bassa Tensione (LVD) 14/35/CE

Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 14/34/CE

DIRETTIVA ErP 09/125/CE relativa all'istituzione di un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia

NB: la Direttiva Macchine (MD) 2006/42/CE espressamente esclude dal suo campo di applicazione i motori elettrici (Art. 1, comma 2)

La marcatura CE viene posta dalla motive come segno visivo della conformità del prodotto ai requisiti di tutte le direttive sovraindicate. Al fine di raggiungere tale obiettivo, i motori serie delphi rispettano le seguenti normative di prodotto:  
 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

## SERIE DELPHI EX



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

ATEX è il nome convenzionale della Direttiva 14/34/CE dell'Unione Europea per la regolamentazione di apparecchiature destinate all'impiego in zone a rischio di esplosione.



I motori Motive delphi Ex si differenziano dai motori delphi standard perché sono progettati per essere utilizzati, come i riduttori Motive "Ex", nelle zone ATEX 1, 2, 21 e 22

I motori Motive delphi Ex sono infatti certificati per tali zone secondo le norme EN 60079-0 - EN 60079-7 - EN 60079-31 da un ente notificato

La loro certificazione copre tutti i tipi di servizio, da S1 a S9, ed il funzionamento anche con inverter, di qualsiasi marca. In quest'ultimo caso, Motive mette a disposizione anche la sua servoventilazione Ex, anch'essa idonea per tutti i tipi di polveri e gas, in categoria 2

La serie Delphi Ex è disponibile anche nella versione per ambienti con temperature fino

a 60°C, pur mantenendo il servizio continuo S1 ed una temperatura interna di max 135°C T4

Altissimo rendimento e basse perdite portano infatti anche a limitare la temperatura superficiale, sempre in servizio S1, a soli 120°C. Ciò nonostante, può essere ulteriormente ridotta a 100°C e 85°C con servizio intermittente.

Parimenti, anche la temperatura interna, per Gas, può abbassarsi dal livello T4 (135°C), a T5 (100°C) e T6 (85°C)

Sul nostro sito, potrete trovare anche la certificazione EAC Ex per i Paesi euroasiatici, la certificazione NEPSI Ex per la Cina, e la Ex per l'Ucraina.

NB: come dice lo stesso TUV nel certificato, per ciascun motore e configurazione e classe di temperatura, il configuratore del sito web della Motive mostra:

- le temperatura min e massime dell'ambiente
- le classi di temperatura per gas ammesse



## MARCATURA CCC

La sicurezza elettrica ed il rendimento dei motori Motive, con e senza freno, sono stati certificati  dall'ente certificatore CQC, come richiesto dalle leggi cinesi, permettendone così l'esportabilità verso la Cina.



2024000401000706



2024000401000707



## MARCATURA EAC

Il certificato di conformità EAC (EurAsian Conformity) indica che i motori Motive soddisfano tutte le regolamentazioni tecniche applicabili dell'Unione doganale eurasiatica e che possono quindi essere venduti sul territorio dei paesi aderenti (Russia, Bielorussia, Kazakhstan, Armenia e Kirghistan)

Nella targa dei motori Motive trifase è conseguentemente apposto il marchio

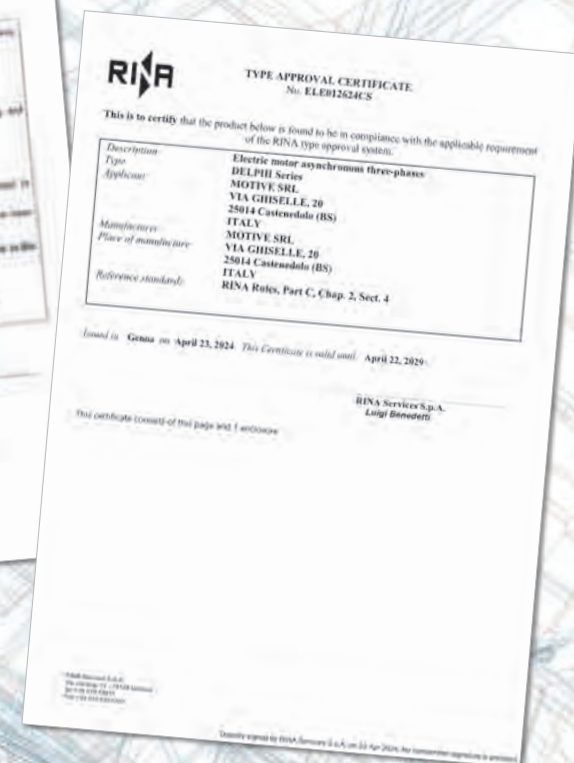


## MOTORI MARINI CERTIFICATI RINA



Nel 2015 motive è stata ammessa allo schema alternativo di prova (Attestato Nr. 2015/MI/01/537), che permette un collaudo più rapido ed economico dei motori marini trifase conformi alle norme RINA, sia per servizio essenziale che non essenziale.

Nel 2019 il RINA ci ha inoltre rilasciato anche la certificazione di tipo della progettazione e delle loro prove di validazione dei motori marini motive. In molti casi questa certificazione GRATUITA è sufficiente per il committente finale, ed evita quindi la necessità di affrontare i costi del collaudo RINA di ogni unità motore richiesta.



RINA è un membro di IACS, operante quindi in conformità con le norme armonizzate dai suoi 12 membri (ABS American Bureau of Shipping; Bureau Veritas, CCS China Classification Society; CRS Croatian Register of Shipping; DNV-GL; IROCLASS Indian Register of Shipping; KR Korean Register of Shipping; Lloyd's Register; ClassNK Nippon Kaiji Kyokai; Polish Register of Shipping; Russian Maritim Register of Shipping)

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

## PROTEZIONE ELETTRICA

Le protezioni devono essere scelte in base alle specifiche condizioni di esercizio secondo le norme EN 60204- 1.

### ● Protezioni esterne

protezioni contro i sovraccarichi; questa protezione si può ottenere tramite relè termico, che comanda un interruttore di potenza automatico sezionatore

● protezione contro le sovracorrenti, tramite relè magnetico che controlla un interruttore automatico di potenza sezionatore, o con fusibili; questi devono essere tarati sulla corrente a rotore bloccato del motore.

● protezione contro la sovravelocità, ad esempio nel caso in cui il carico meccanico possa trascinare il motore e questa possa diventare una condizione di pericolo.

protezione, se particolari condizioni di funzionamento in sincronia con altre macchine o parti di macchine lo richiedono, contro l'interruzione della tensione di alimentazione o la riduzione della stessa tramite relè di minima tensione che controlla un interruttore automatico di potenza sezionatore

### Protezioni termiche interne:

(secondo CEI 2-3 / IEC 34-1)

Le protezioni elettriche presenti sulla linea di alimentazione del motore possono essere insufficienti ad assicurare la protezione dai sovraccarichi. Infatti, se peggiorano le condizioni di ventilazione, il motore si surriscalda ma le condizioni elettriche non si modificano e ciò inibisce le protezioni sull'alimentazione. Si ovvia a questo inconveniente installando intimamente protezioni sugli avvolgimenti:



● dispositivo bimetallico **PTO**

è un dispositivo elettromeccanico che, normalmente chiuso, una volta raggiunta la temperatura di scatto

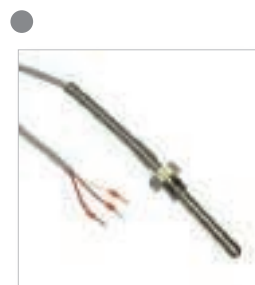
si apre elettricamente; si ripristina automaticamente quando la temperatura scende sotto il limite di scatto.

### ● dispositivo termistore **PTC**



questo dispositivo varia la sua resistenza in modo repentino e positivo una volta raggiunta la temperatura di intervento.

I motori Motive dalla taglia 160 alla taglia 355L sono equipaggiati di serie con 3 termistori PTC immersi nell'avvolgimento.



### dispositivo **PT100**

è un dispositivo che varia con continuità, e in modo crescente, la sua resistenza in funzione della temperatura. Si presta al rilievo continuo di temperatura degli avvolgimenti tramite apparecchiature elettroniche.

### ● **SCHEDAPT interfaccia per controllo sonde termiche PTC e PT100 motore**

SCHEDAPT è in grado di leggere termistori PTC o fino a 3 sonde PT100, sia per avvolgimento che per cuscinetti. Permette così di monitorare costantemente la temperatura del motore leggendo i valori ohm della sonda PT100 e / o delle sonde di temperatura PTC interne al motore e di prevedere un contatto di uscita NC (normalmente chiuso di default, aperto spostando un jumper) che, collegato in serie all'alimentazione del contattore di linea esterno, interromperà l'alimentazione del motore ad una temperatura di allarme (130°C è l'impostazione predefinita da Motive per le PT100, modificabile tramite trimmer, mentre per le PTC la temperatura di intervento è quella propria della PTC). L'involucro, semplice e compatto, permette un montaggio su guida DIN. Tensione di alimentazione: 5 ÷ 30Vdc max 100mA.



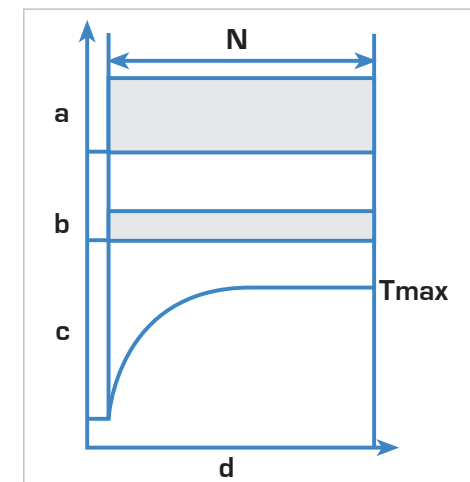
## TIPO DI SERVIZIO

Tutti i motori indicati sul catalogo sono intesi in servizio continuo S1 norma IEC 34-1.

I vari tipi di servizio descritti dalle norme sono:

S1 - Servizio continuo:

funzionamento a carico costante di durata N sufficiente al raggiungimento dell'equilibrio termico.



a = carico  
b = perdite elettriche  
c = temperature  
d = tempo  
N = tempo funzionamento a carico costante

T<sub>max</sub> = temperatura massima raggiunta

S2 - Servizio di durata limitata.

S3 - Servizio intermittente periodico.

S4 - Servizio intermittente periodico con avviamento.

S5 - Servizio intermittente periodico con frenatura elettrica.

S6 - Servizio ininterrotto periodico con carico intermittente.

S7 - Servizio intermittente periodico con frenata elettrica che influenza il riscaldamento del motore.

S8 - Servizio ininterrotto periodico con variazioni correlate di carico e velocità.

S9 - Servizio con variazioni non periodiche di carico e di velocità.

## TIPO DI PROTEZIONE

Il tipo di protezione contro i contatti accidentali e/ o l'entrata di corpi estranei e contro l'entrata dell'acqua è espressa a livello internazionale (EN60529) da una notazione simbolica composta da un gruppo di 2 lettere e 2 numeri.

IP Sono lettere di riferimento per tipo di protezione

1° num. Protezione delle persone contro il contatto e protezione contro l'ingresso di corpi solidi

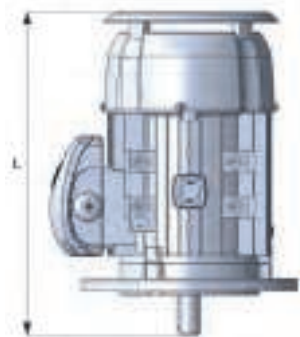
2° num. Protezione contro l'ingresso dannoso dell'acqua

La nostra esecuzione standard è IP55

|   | 1° numero                                                        | 2° numero                                                                                                    |
|---|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | nessuna protezione                                               | nessuna protezione                                                                                           |
| 1 | protezione contro corpi solidi superiori a 50mm                  | protezione contro la caduta verticale di gocce d'acqua                                                       |
| 2 | protezione contro corpi solidi superiori a 12mm                  | protezione contro la caduta di gocce d'acqua fino a 15° di inclinazione                                      |
| 3 | protezione contro corpi solidi superiori a 2,5mm                 | protezione contro la caduta di gocce d'acqua fino a 60° di inclinazione                                      |
| 4 | protezione contro corpi solidi superiori a 1mm                   | protezione contro l'acqua spruzzata da qualsiasi direzione                                                   |
| 5 | protezione contro i depositi dannosi della polvere               | protezione contro l'acqua lanciata da un ugello di 6,3mm con una portata d'acqua 12,5 lt/min da 3mt per 3min |
| 6 | protezione completa contro la penetrazione totale della polvere* | protezione contro le proiezioni d'acqua simili a onde marine                                                 |
| 7 |                                                                  | Protezione contro l'immersione fino ad un metro di profondità per un periodo limitato                        |

### TETTUCCIO PARAPIOGGIA E TESSILE

Per applicazioni all'aperto con montaggio in posizione V5 - V18 - V1 - V15 (vedi tabella a pag. 17) è consigliabile montare un tettuccio parapioggia. Questa esecuzione si può utilizzare anche in ambienti per lavorazioni tessili.



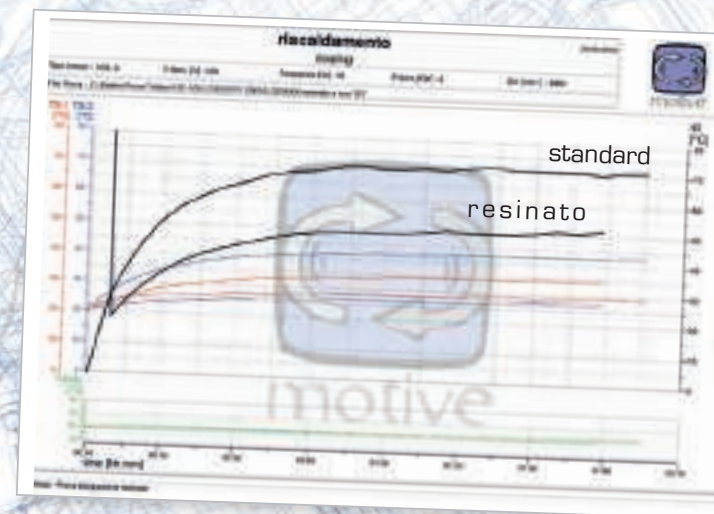
| TIPO | L    |
|------|------|
| 63   | 215  |
| 71   | 323  |
| 80   | 369  |
| 90S  | 403  |
| 90L  | 428  |
| 100  | 469  |
| 112  | 453  |
| 132S | 573  |
| 132M | 613  |
| 160M | 770  |
| 160L | 825  |
| 180M | 915  |
| 180L | 955  |
| 200L | 1025 |
| 225S | 1155 |
| 225M | 1160 |
| 250M | 1220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



### TETTUCCIO PARAPIOGGIA E TESSILE MOTORI RESINATI

Completamente ermetici grazie ad un bagno in resina bicomponente, sono la soluzione ad ambienti a fortissima umidità (es. sistemi di lavaggio, autolavaggi e impianti chimici). Avvolgimenti così impregnati offrono anche vantaggi in termini di miglior dissipazione termica e quindi di durata.

La combinazione ideale è il la morsetteria resinata. Da questo punto di vista, a seconda dell'esigenza del cliente si può anche immergere totalmente la morsetteria nella resina ed uscire con un cavo già cablato, o addirittura togliere morsetteria e coprimorsetteria, chiudere la carcassa con una piastra sigillata, ed uscire con un cavo della lunghezza richiesta.



## CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

### UMIDITÀ:

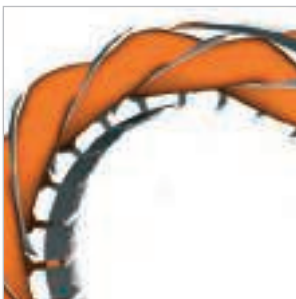
I motori sono in grado di funzionare in ambienti con umidità relativa compresa tra il 30 ed il 95% (senza condensazione). Effetti dannosi di condensazioni occasionali devono essere evitati mediante un progetto adeguato dell'equipaggiamento oppure, se necessario, mediante misure aggiuntive (per es. Motive offre scaldiglie anticondensa, fori di drenaggio, avvolgimenti totalmente resinati)

### ALTITUDINE E TEMPERATURA:

le potenze indicate si intendono per motori la cui utilizzazione normale di funzionamento è prevista ad una altezza inferiore a 1000 m sul livello del mare ed una temperatura ambiente compresa tra i -15° e +40°C (+100°C per serie delfire) per motori di potenza nominale uguale o superiore a 0,6kW (IEC 34-1); per condizioni di esercizio diverse da quelle specificate (altitudine e/o temperatura superiori) la potenza diminuisce del 10% per ogni 10° di sovratemperatura, e dell'8% per ogni 1000 metri di altitudine in più. Non è necessario ridurre la potenza nominale nel caso in cui ad una altitudine superiore ai 1000 m e inferiore ai 2000 m corrisponda una temperatura ambiente massima di 30° C o 19° C massimi per un funzionamento ad altitudini tra i 2000 m ed i 3000 m.

### TENSIONE - FREQUENZA:

Sono ammesse variazioni della tensione e della frequenza nei limiti stabiliti dalla norma EN60034-1 rispetto ai valori nominali. In questi intervalli, i motori delphi forniscono la potenza nominale indicata in targa. Nel funzionamento continuo, ai limiti di tensione sovraindicati, si può avere un aumento della sovratemperatura limite di 10°C max.



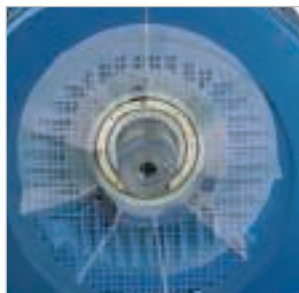
### ISOLAMENTO:

l'avvolgimento è eseguito con filo di rame protetto da un doppio smalto tropicalizzante grado 2 in classe H e da un isolamento di cava in classe F, che garantisce una elevata protezione alle sollecitazioni elettriche, termiche e meccaniche. L'isolamento fra rame e ferro in cava è ottenuto con un film che avvolge completamente il lato bobina.

L'isolamento standard è rinforzato tramite un ulteriore film separatore tra le fasi, che ha lo scopo di proteggere il motore dagli elevati picchi di tensione che si hanno solitamente nell'alimentazione tramite inverter.

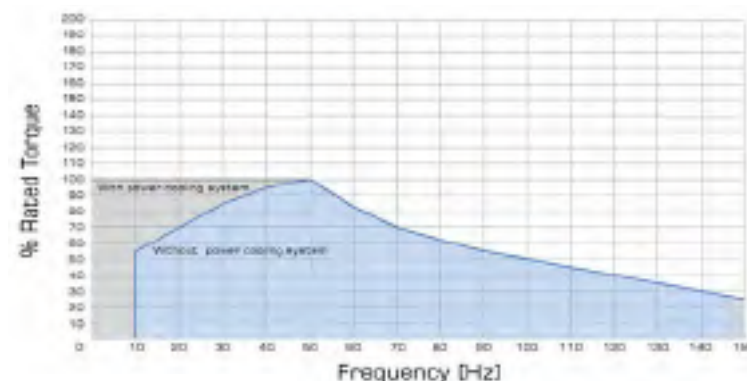
Nel caso di uso di inverter abbinato a motori di potenza superiore a 75kW, si raccomanda di richiedere il montaggio di un cuscinetto isolato elettricamente sul lato opposto trasmissione. Tale dispositivo ha lo scopo di aprire il circuito elettrico esistente tra il rotore e la struttura del motore evitando che le correnti d'albero circolino attraverso i cuscinetti, le cui sfere e le piste di rotolamento potrebbero altrimenti deteriorarsi precocemente. Le temperature massime (Tmax) delle classi di isolamento definite dalla norma EN60034-1 sono indicate nel capitolo "dati tecnici".

I motori delphi sono costruiti in modo tale da conservare ampi margini di sicurezza contro eventuali sovraccarichi, grazie al fatto che hanno un valore di riscaldamento, alla potenza nominale, molto inferiore al limite sopportato dalla loro classe di isolamento. Questo aspetto aumenta notevolmente la vita del motore. Tali valori di  $\Delta T$  sono indicati nelle tabelle prestazionali di questo catalogo. (Per ulteriori dettagli sul  $\Delta T$  andare al capitolo "dati tecnici")



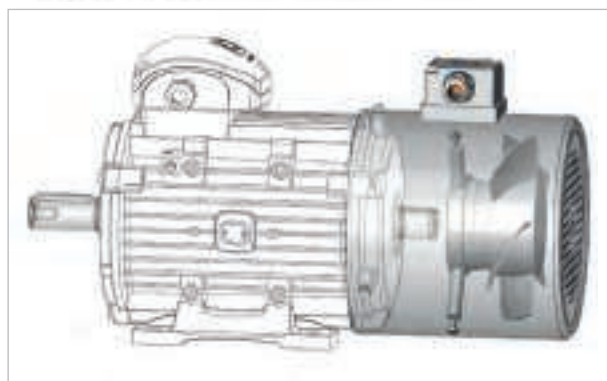
## SERVOVENTILAZIONI MOTIVE

Per applicazioni a determinate frequenze di alimentazione del motore (vedi tabella seguente), si impone il montaggio della servoventilazione assistita (IC-416).



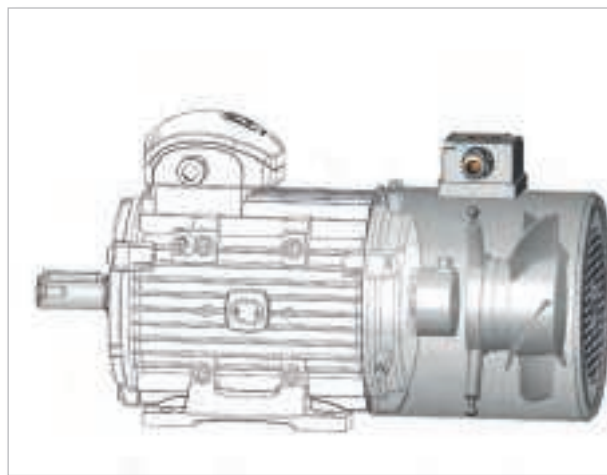
I sistemi di servoventilazione Motive sono trifase 400/50 440/60, IP55, e con morsetteria separata.

Su specifica richiesta, sono disponibili anche servoventilazioni monofase, ATEX, 24Vdc e/o per tensioni speciali.



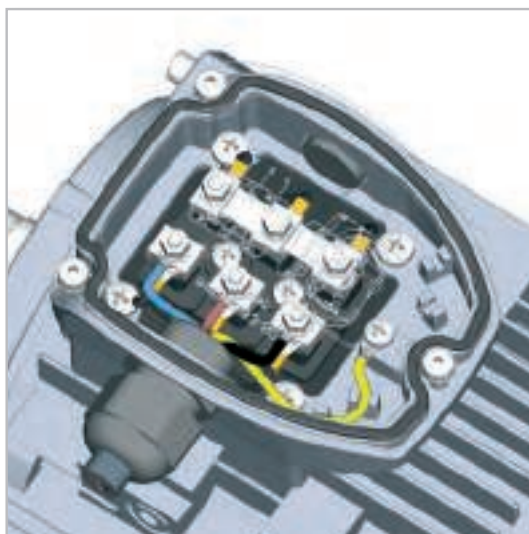
## ENCODER

Motori con encoder incrementali, assoluti, profinet, profibus e ATEX sono altresì disponibili. In questo caso, si può avere anche la servoventilazione assistita.



## SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Gli avvolgimenti dei motori trifase Motive possono essere collegati a stella o a triangolo.



### COLLEGAMENTO A STELLA

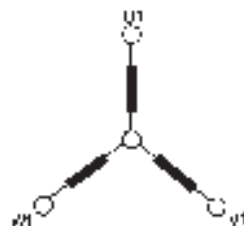
Il collegamento a stella si ottiene collegando insieme i terminali W2, U2, V2 e alimentando i terminali U1, V1, W1.

La corrente di fase  $I_{ph}$  e la tensione di fase  $U_{ph}$  sono rispettivamente:

$$I_{ph} = I_n$$

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

dove  $I_n$  è la corrente di linea e  $U_n$  la tensione di linea relativa al collegamento a stella.



### COLLEGAMENTO A TRIANGOLO

Il collegamento a triangolo si ottiene collegando la fine di una fase all'inizio della fase successiva.

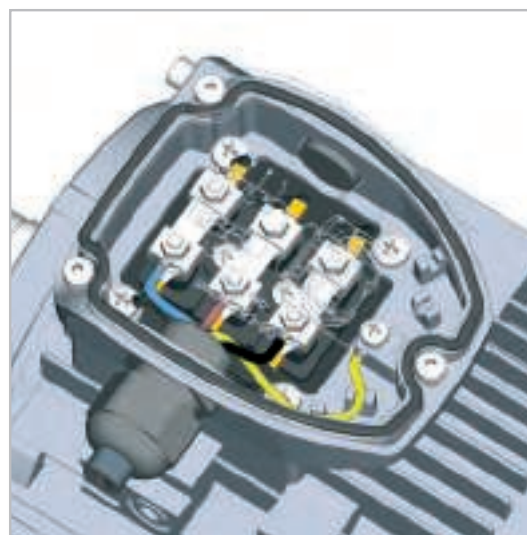
La corrente di fase  $I_{ph}$  e la tensione di fase  $U_{ph}$  sono rispettivamente:

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

$$U_{ph} = U_n$$

dove  $I_n$  e  $U_n$  si riferiscono al collegamento a triangolo.

L'avviamento stella-triangolo è il modo più facile per ridurre la corrente e la coppia di avviamento. I motori la cui tensione nominale con motore collegato a triangolo corrisponde alla tensione di rete possono avviarsi con il metodo stella-triangolo.



le seguenti tensioni e frequenze sono all'interno del gruppo di alimentazione standard di tutti i motori Motive trifase, con tipo di servizio S1:

|         |           | Volts                                                                               |                                                                                     |
|---------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Size    | Hz        |  |  |
| 56-132  | 50<br>±5% | 230                                                                                 | 400                                                                                 |
|         |           | 220                                                                                 | 380                                                                                 |
|         |           | 240                                                                                 | 415                                                                                 |
|         | 60<br>±5% | 260                                                                                 | 440                                                                                 |
|         |           | 220                                                                                 | 380                                                                                 |
|         |           | 265                                                                                 | 460                                                                                 |
| 112-355 | 50<br>±5% | 280                                                                                 | 480                                                                                 |
|         |           | 400                                                                                 | 690                                                                                 |
|         |           | 380                                                                                 | 660                                                                                 |
|         | 60<br>±5% | 415                                                                                 | 720                                                                                 |
|         |           | 440                                                                                 | 760                                                                                 |
|         |           | 380                                                                                 | 660                                                                                 |



Per ulteriori schemi di cablaggio con freno, 1PH, VFD, ecc., scaricare il manuale da <https://www.motive.it/en/manuali.php>

## MOTORI TRIFASE AUTOFRENTANTI SERIE DELPHI AT...

I motori autofrenanti serie delphi ATDC, AT24 e ATTD prevedono l'impiego di freni a pressione di molle alimentati in corrente continua, calettati saldamente su uno scudo in ghisa nella parte posteriore del motore.

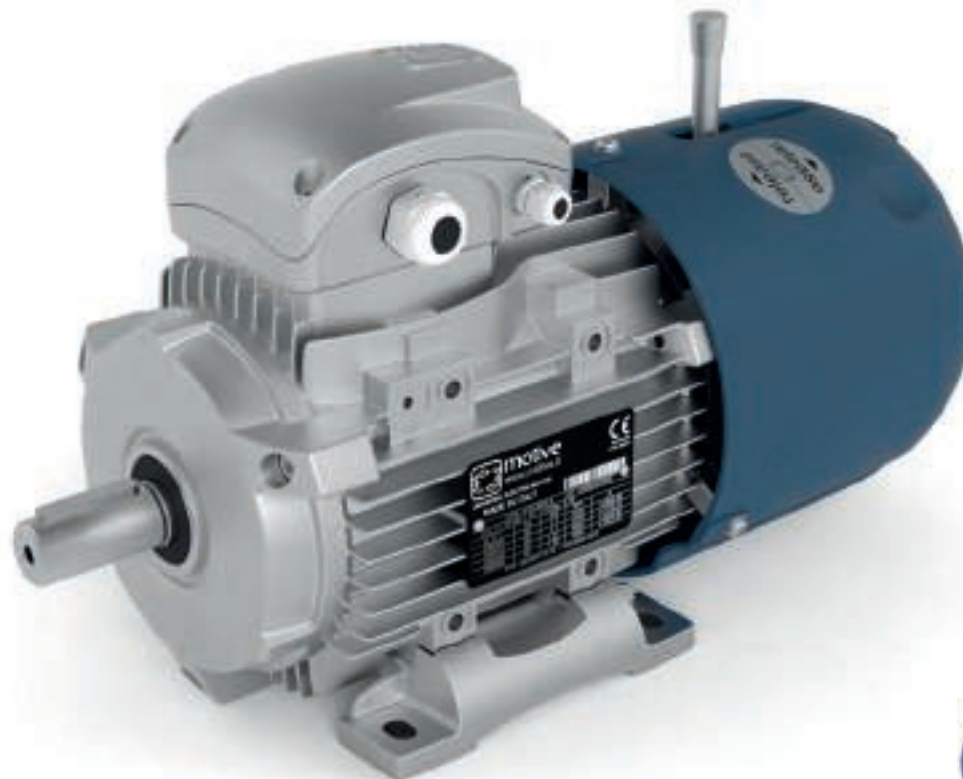
Essi montano di serie diversi accorgimenti normalmente considerati optional da altre marche, quali:

- La leva di sblocco manuale, che consente lo sblocco del freno e la possibilità di manovra in assenza di alimentazione,

- Termoprotettori immersi nell'avvolgimento di tutte le taglie

- La facile alimentazione separata del freno nel caso in cui il motore sia alimentata da inverter. I raddrizzatori dei motori ATDC e ATTD sono infatti provvisti di morsetteria per tale scopo, mentre gli AT24 sono dotati di freni a 24V per poter essere alimentati direttamente dalle separate uscite 24V di cui la maggior parte degli inverter sono dotati.

Su richiesta, i freni possono essere silenziati per essere usati in ambienti particolari come i teatri.



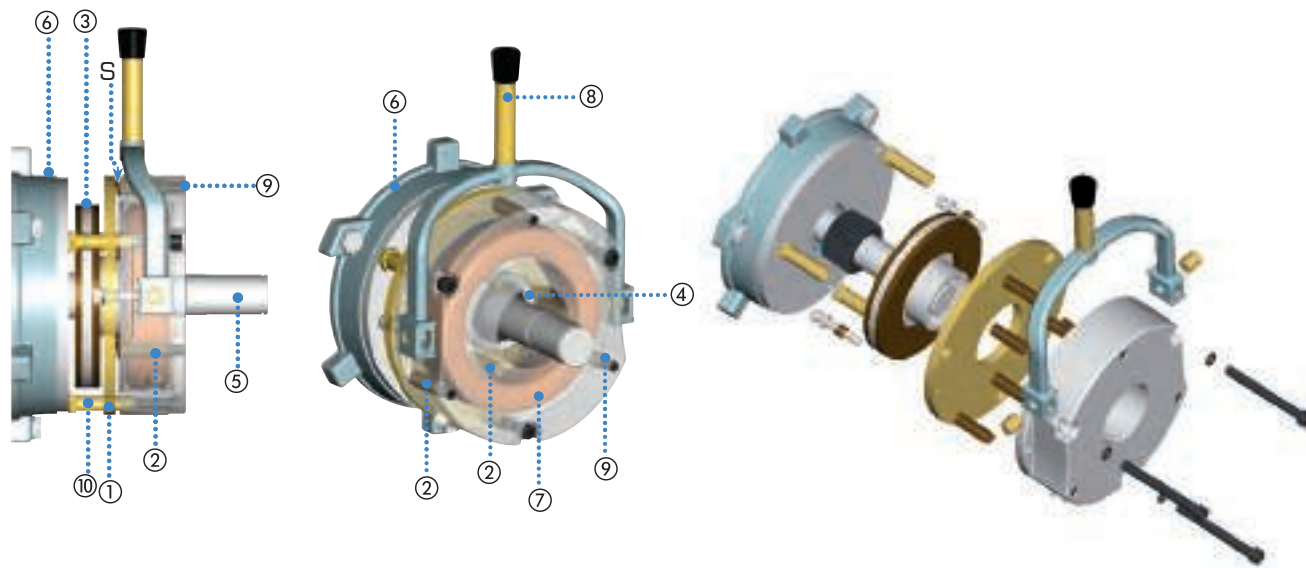
**IE2, high efficiency class IEC 60034-30-1**

**IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1**

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

| Tipo IEC | ATDC                             |                                            |                                           |                                   |                           |                   | AT24                             |                                  |                             |                   | ATDC AT24       | ATTD            |
|----------|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
|          | coppia frenante statica max [Nm] | tempo frenata vers. standard a vuoto [Sec] | tempo frenata versione "TA" a vuoto [Sec] | alimentazione raddrizzatore [Vac] | alimentazione freno [Vdc] | potenza freno [W] | coppia frenante statica max [Nm] | coppia frenante statica min [Nm] | tempo frenata a vuoto [Sec] | potenza freno [W] | extra Kg su std | extra Kg su std |
| 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 Ancora mobile
- ② Molle
- ③ Disco freno (ferodo)
- ④ Trascinatore
- ⑤ Albero motore
- ⑥ Flangia motore
- ⑦ Bobina
- ⑧ Leva di sblocco
- ⑨ Grani di regolazione
- ⑩ Bussola filettata
- ⑪ manopola di regolazione coppia
- ⑫ piastra di connessione

**S** Traferro

## DESCRIZIONE DEL FRENO

I motori delle serie delphi AT., sono dotati di freni elettromagnetici con funzionamento negativo, la cui azione frenante si esercita in assenza di alimentazione. La classe di isolamento di questi freni è la classe F. La guarnizione di attrito (ferodo) è priva di amianto, secondo le più recenti Direttive Comunitarie in materia di Igiene e Sicurezza del Lavoro.

Il raddrizzatore è del tipo a relè, con variatori di protezione in ingresso ed uscita. Tutti i corpi freno sono protetti contro le aggressioni atmosferiche tramite la resinatura del loro avvolgimento e la verniciatura e/o zincatura a caldo delle parti soggette a corrosione.

Le parti più soggette ad usura sono trattate in atmosfere speciali che conferiscono proprietà notevoli di resistenza all'usura.

## FUNZIONAMENTO DEL FRENO

Quando si interrompe l'alimentazione, la bobina di eccitazione ⑦, non essendo più alimentata, non esercita la forza magnetica necessaria a trattenere l'ancora mobile ①, la quale, spinta dalle molle di pressione ②, comprime il disco del freno ③ da una parte sulla flangia del motore ⑥, dall'altra sull'ancora stessa, esercitando così l'azione frenante.

## AT24



## ATTD



## REGOLAZIONE

Si possono effettuare due tipi diversi di regolazione (scaricare il manuale tecnico da <https://www.motive.it/en/manuali.php> )

La regolazione della coppia frenante si ottiene agendo sui grani di regolazione ⑨ (motori ATDC e ATTD) o sulla manopola ⑪ (motori AT24). Essa è già regolata al massimo dalla Motive.

La regolazione del freno è possibile solo da taglia 90L alla taglia 280.

## SBLOCCO

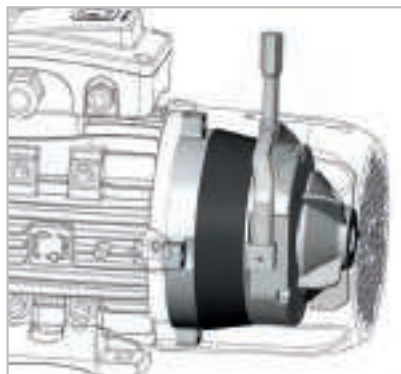
La leva di sblocco è di serie ma, se non desiderata, può essere svitata semplicemente ruotandola in senso antiorario.

I motori con freno tandem ATTD dalla taglia 180 alla taglia 280 non sono provvisti di leva di sblocco.



## IP

I freni AT... sono IP55 da un punto di vista elettrico, ma meccanicamente, per un uso esterno, andrebbero protetti dalla ruggine e da effetti di incollatura del disco dovuti all'umidità. Essi sono però disponibili anche in versione IP65, IP56, ed IP66.



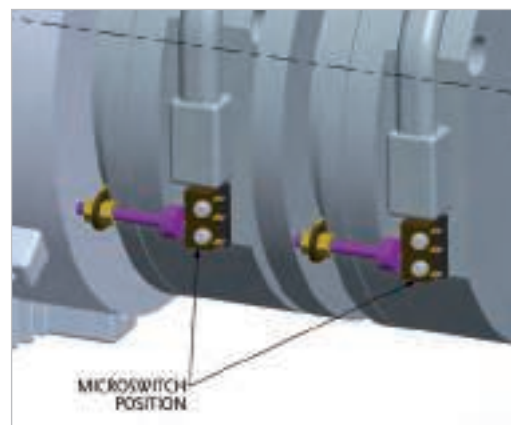
## DISCO DI CONTATTO FRENO IN INOX

Su richiesta, laddove l'umidità ed il servizio intermittente possono comportare una precoce ossidazione della superficie di contatto dello scudo posteriore con il disco del freno, è possibile aggiungere una copertura in inox dello scudo posteriore di contatto con il ferodo.

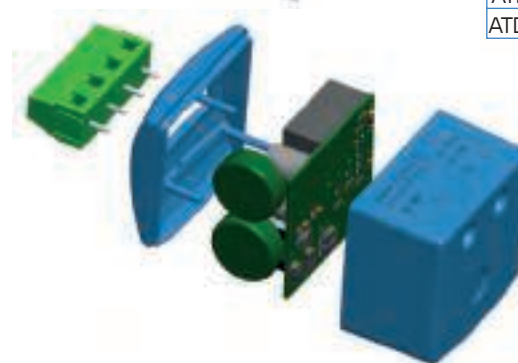


## MICROINTERRUTTORI DI RILEVAMENTO POSIZIONE FRENO

Opzionali.



## ALIMENTAZIONE



I freni Motive ATDC sono freni a corrente continua alimentati da un raddrizzatore di tensione installato nel coprimorsettiera.

La seguente tabella riporta le alimentazioni di raddrizzatore e freno nella serie ATDC:

| Tipo         | Volt in entrata al raddrizzatore [Vac] | Volt da raddrizzatore a freno [Vdc] |
|--------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| ATDC 63-100  | 220-280                                | 99-126                              |
| ATDC 112-280 | 380-480                                | 171-216                             |

A meno di diversa richiesta scritta in fase d'ordine, Motive fornisce i motori ATDC con il raddrizzatore già connesso al morsetto principale del motore attraverso 2 ponticelli (fig. 1 e 2), al fine di consentire che l'alimentazione diretta sul motore agisca contemporaneamente sul freno.

In caso di alimentazione del motore da inverter (fig. 3), o con tensione speciale, o ad avviamento a tensione ridotta, o in presenza di carichi aventi

un possibile movimento inerziale, come i carichi sollevati (in questo caso allo spegnimento dell'alimentazione del motore, il carico può muovere il motore e farlo agire come generatore sul raddrizzatore del freno e quindi sul freno, evitandone il blocco) bisogna provvedere a scollegare tali ponticelli predisposti da Motive ed alimentare separatamente il raddrizzatore (cap. "schemi di collegamento", fig. 3 e 4).

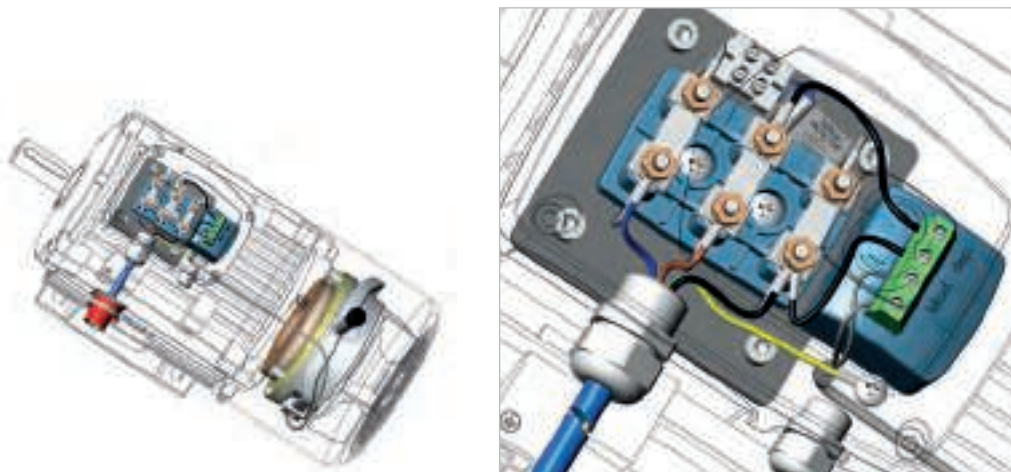
Il raddrizzatore in versione TA risolve il problema del carico inerziale senza richiedere un'alimentazione separata del raddrizzatore (fig 2)

Questo esclusivo raddrizzatore offre una serie di caratteristiche innovative:

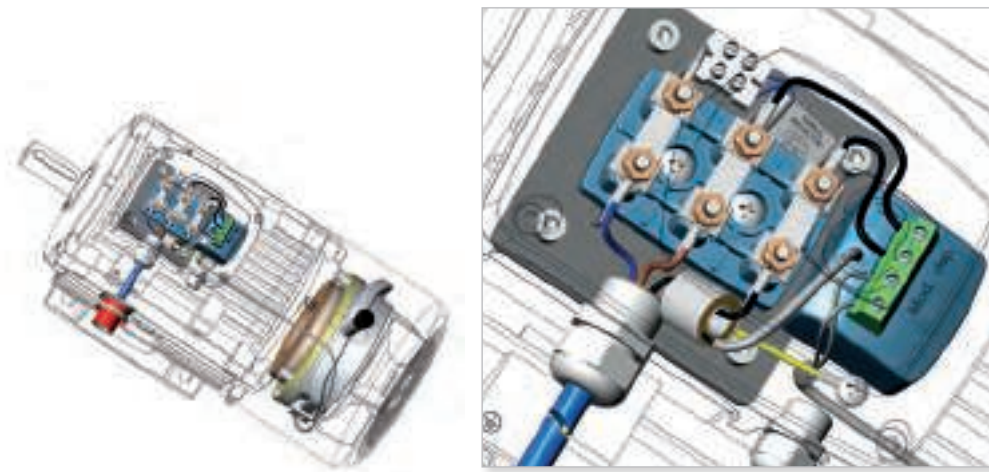
- Sistema di eccitazione a doppia semionda;
- Funzionamento con relé speciali da 6 Ampere resistenti alle vibrazioni (per capirci, gli stessi che vengono usati nelle moto Ducati da corsa);
- Contatti in materiale speciale all'argento ultra-resistente all'arco elettrico;
- Sistema di lettura della corrente per consentire la commutazione dei relé durante il passaggio della sinusoide di corrente per lo zero, che consente una durata di vita molto maggiore (da prove >100.000 manovre);
- Contenitore sigillato e scheda elettronica interamente resinata e impermeabile;
- Sistema a relé, meno vulnerabile rispetto al sistema a mosfet alle sovratensioni anche impulsive.

Quali sono i vantaggi? Il raddrizzatore è normalmente il cervello ed il punto debole di ogni motore autofrenante. Questo raddrizzatore è più immune e resistente ai disturbi condotti dalla linea, ben più di quanto richiesto dalle norme europee per uso industriale; è più robusto in presenza di vibrazioni e shock meccanici; ed è più rapido.

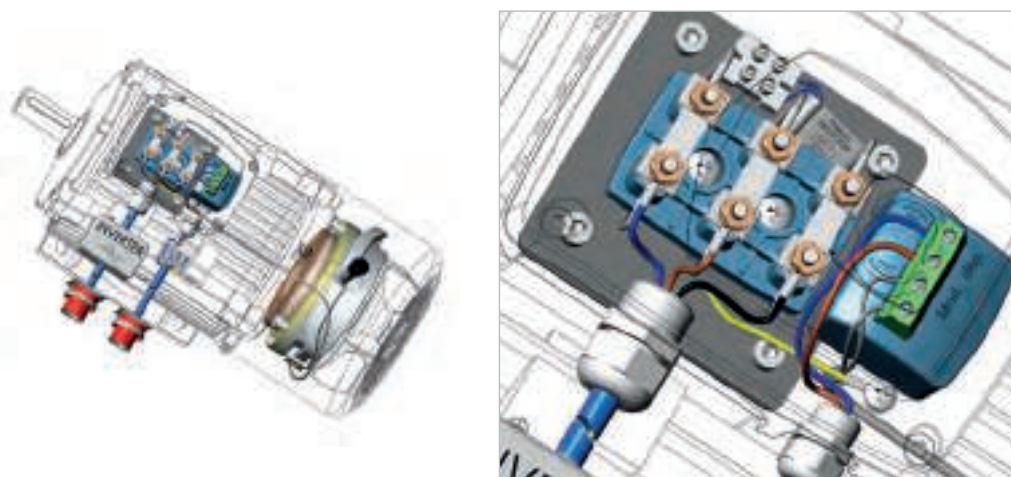
ATDC  - raddrizzatore 400Vac/180Vdc (fig. 1)



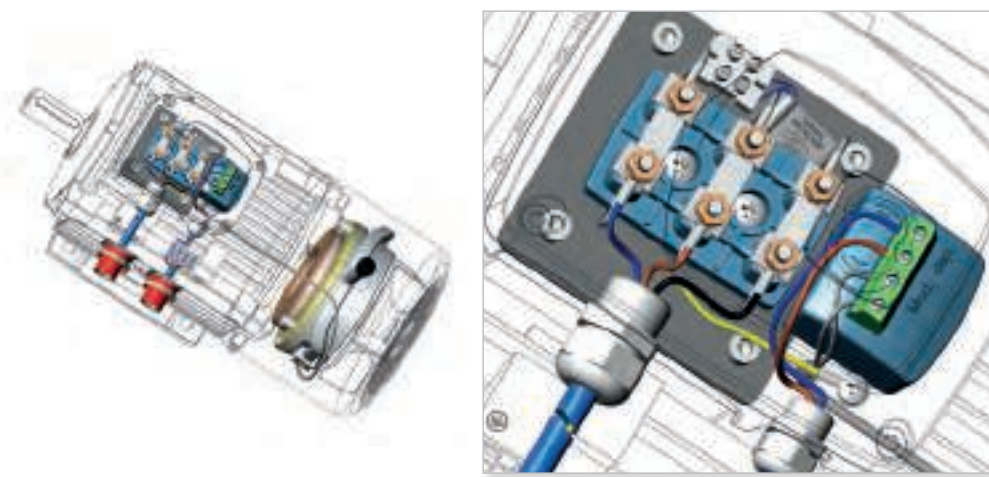
ATDC  raddrizzatore TA 400Vac/180Vdc (fig. 2)



ATDC  (connessione separata raddrizzatore 400Vac/180Vdc) + inverter (fig. 3)



ATDC  + connessione separata raddrizzatore 400Vac/180Vdc (fig. 4)



**Configura ciò che ti serve con questo consulente automatico, e ottieni file CAD e schede tecniche**

Il configuratore on-line in [www.motive.it](http://www.motive.it) permette di selezionare e modellare i prodotti Motive, combinarli come desideri, e, infine, di scaricare i file 2D / 3D CAD, e un foglio dati in formato PDF.

**Ricerca per le prestazioni**

Se non sei sicuro della scelta più adatta dei prodotti da combinare per il tuo scopo, puoi inserire i tuoi desideri (velocità in uscita, coppia, kW, ecc) e il configuratore agirà come consulente. Alla fine ti proporrà un elenco di configurazioni applicabili; ti sarà poi possibile scaricare una scheda tecnica PDF con i dati sulle prestazioni ed disegni quotati, così come disegni CAD 2D e 3D.

**Ricerca per prodotto**

Se conosci già la configurazione che desideri, qui puoi ottenere più rapidamente la scheda tecnica PDF con i dati sulle prestazioni ed i disegni quotati, ed i suoi disegni CAD 2D e 3D.



accesso libero senza login  
<http://www.motive.it/configuratore.php>



## FORME COSTRUTTIVE E POSIZIONI DI MONTAGGIO (IEC 34-7)

| MOTORI CON PIEDI B3                                                                                             |                                                                                                                  | MOTORI CON FLANGIA B5                                                                                           | MOTORI CON FLANGIA B14                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>IM1051 (IM B6)             | <br>IM1001 (IM B3)              | <br>IM3001 (IM B5)             | <br>IM3601 (IM B14)            |
| <br>IM1061 (IM B7)             | <br>IM1011 (IM V5)              | <br>IM3011 (IM V1)             | <br>IM3611 (IM V18)            |
| <br>IM1071 (IM B8)           | <br>IM1031 (IM V6)            | <br>IM3031 (IM V3)           | <br>IM3631 (IM V19)          |
| B3/B5<br><br>IM2001 (IM B35) | B3/B14<br><br>IM2101 (IM B34) | V1/V5<br><br>IM2011 (IM V15) | V3/V6<br><br>IM2031 (IM V36) |





no ATDC/ATTD



ATDC/ATTD

IE2

IE3/IE4



| A10C/A10D |      |     |     |     | IE2   |      |           |    |        |     |    |    |      | IE3/IE4 |     | B3      |     |     |     |     |     |   | B5   |     |     |     |     |   |     | B14 |     |     |     |   |      |     | B5R / B14B |  |  |  |  |  |  |
|-----------|------|-----|-----|-----|-------|------|-----------|----|--------|-----|----|----|------|---------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|-----|------------|--|--|--|--|--|--|
| TIPO      | POLI | 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   |     |     |     |   |     |     |     |     |     |   |      |     |            |  |  |  |  |  |  |

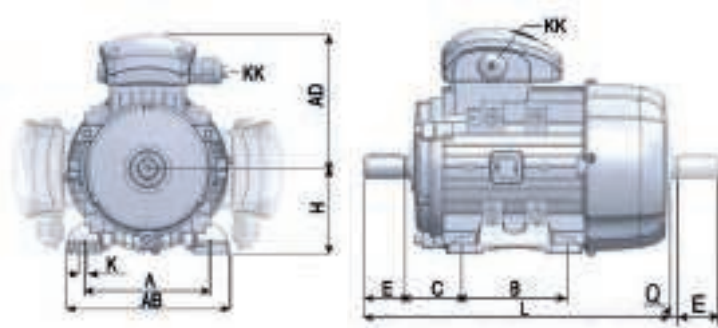
per avere le dimensioni dei motori delfire, contattare il nostro ufficio commerciale  
motive@motive.it

|      |      | SV<br>IE2 | SV<br>IE3/IE4 | ATDC<br>AT24 | ATDC<br>AT24<br>IE3/IE4 | ATDC+DC<br>AT24+DC | ATDC+DC<br>AT24+DC<br>IE3/IE4 | ATTD | ATTD<br>IE3/IE4 | ATTD+<br>SV | ATTD+<br>SV<br>IE3/IE4 |
|------|------|-----------|---------------|--------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|------|-----------------|-------------|------------------------|
| TIPO | POLI | 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     |              |                         |                    |                               |      |                 |             |                        |

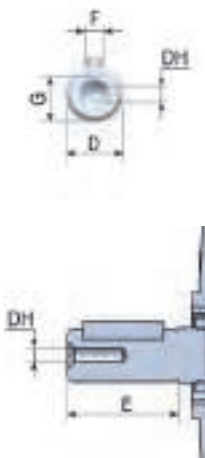
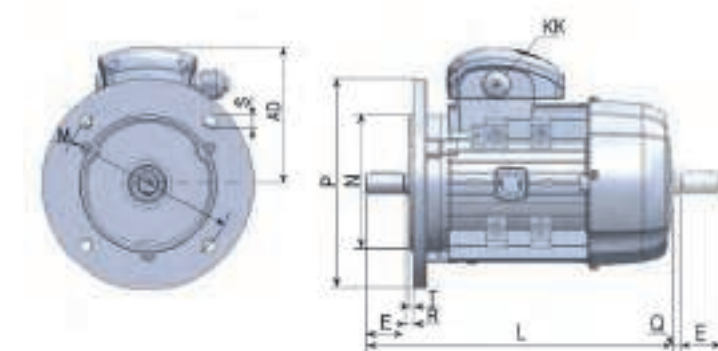


puoi scaricare i disegni 2D e 3D  
da [www.motive.it](http://www.motive.it)

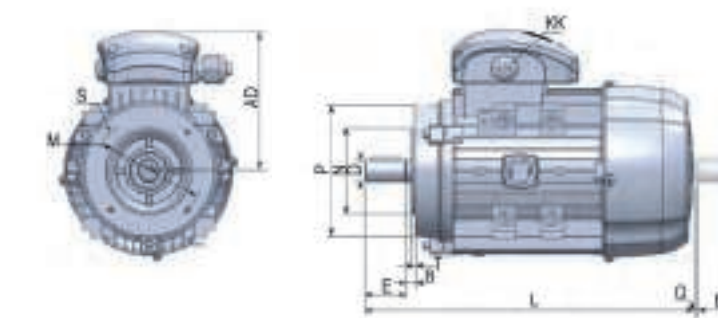
### B3



### B5, B3/B5



### B14, B5R/B14B



## DATI TECNICI

Le caratteristiche tecniche elettriche sono elencate nelle tabelle tecniche prestazionali riportate di seguito. Per comprenderne i contenuti, si premettono alcune definizioni di carattere generale:

**Potenza nominale:**  
è la potenza meccanica misurata all'albero, espressa secondo le ultime indicazioni date dai comitati internazionali in Watt o multipli (W o KW). Molto usata, tuttavia, nel settore tecnico, è ancora la potenza spressa in cavalli (HP)

**Tensione nominale:**  
la tensione espressa in Volt da applicare ai morsetti del motore conformemente a quanto specificato nelle successive tabelle

**Frequenza:**  
In questo catalogo tutti i dati tecnici sono riferiti a motori trifase avvolti a 50Hz. Gli stessi possono essere alimentati a 60 Hz tenendo conto dei coefficienti moltiplicativi della tabella:

| Targa<br>Volt a 50Hz | Ipotesi<br>Volt a 60Hz | potenza<br>kW | In<br>(A) | Cn<br>(Nm) | rpm | Is<br>(A) | Cs<br>(Nm) | Cmax<br>(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            |

per maggiori informazioni consultare il capitolo "schemi di collegamento"  
Il "datasheet creator" nell'area di download del sito [www.motive.it](http://www.motive.it), permette di vedere i dati prestazionali riparametrati in base a Volt ed Hz impostati dall'utente.

**Velocità sincrona:**  
si esprime in rpm ed è data dalla formula  $f = 120/p$  dove  
f = frequenza di alimentazione Hz  
p = numero di paia di poli

**In Corrente nominale:**  
In è la corrente espressa in Ampere assorbita dal motore quando è alimentato alla tensione nominale Vn [V] ed eroga la potenza nominale Pn [W]. Si ottiene dalla formula:

$$I_n = \frac{P_n}{\sqrt{3} \cdot V_n \cdot \eta \cdot \cos\varphi} \text{ (A)}$$

Nelle seguenti tabelle prestazionali, le correnti nominali sono riferite alla tensione di 400 V. Per altre tensioni le correnti si possono ritenere inversamente proporzionali al rapporto delle tensioni. es:

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

**Corrente di spunto Is o avviamento (o a rotore bloccato):**  
Vedi grafico

**Coppia nominale:**  
**Cn** è la coppia espressa in Nm corrispondente alla potenza nominale e ai giri nominali. È data dal prodotto di una forza per il braccio (distanza) e si misura in Nm poiché la forza è espressa in Newton e la distanza in metri. Il valore della coppia nominale si ottiene dalla formula  
 $C_n \text{ (Nm)} = P_n \times 9550 / \text{rpm}$   
Pn = potenza nominale in KW  
rpm = velocità di rotazione nominale

**Coppia di spunto o di avviamento (o a rotore bloccato):**  
**Cs** è la coppia fornita dal motore e rotore fermo con alimentazione a tensione e frequenze nominali.

**Coppia massima:**  
**Cmax** è la coppia massima che il motore può sviluppare durante il suo funzionamento con alimentazione a tensione e frequenza nominali, in funzione delle velocità.  
Rappresenta anche il valore della coppia resistente oltre la quale il motore si blocca.

**Rendimento:**  
η si esprime in % ed è dato dal rapporto tra la potenza utile e la somma della potenza utile e le perdite sul motore, ovvero la potenza reale assorbita dal motore. Le perdite sui motori elettrici sono principalmente di due tipi: per effetto joule (rotore e statore) e le perdite dovute alle caratteristiche fisiche delle lamiere. Queste ultime producono essenzialmente calore. Un rendimento più alto significa motori più efficienti e risparmi di energia. Più un motore è piccolo, più la presenza di paraolio a doppio labbro di tenuta come quelli usati sul lato trasmissione dei motori delphi flangiati (B5 o B14) può influire, a seguito dell'attrito generato, sul rendimento. I motori B3 fino alla taglia 132, invece, montano dei v-ring con attrito pressoché nullo. Per semplicità, le seguenti tabelle prestazionali riportano gli assorbimenti ed i rendimenti misurati su motori B14 per la taglia 56, e motori B3 dalla taglia 63 in su.

**Fattore di potenza o cosφ:**  
rappresenta il coseno dell'angolo di sfasamento tra la tensione e la corrente.

## DATI TECNICI

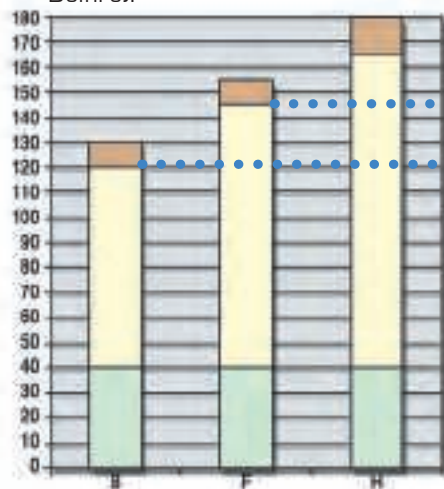


### Riscaldamento $\Delta T$ :

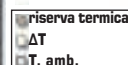
Il " $\Delta T$ " è la variazione della temperatura dell'intero avvolgimento, inclusi quei fili di rame posizionati intimamente all'interno delle cave statoriche, quando il motore viene utilizzato a pieno carico. Per esempio: se un motore è posizionato in una stanza con temperatura di 40°C, e viene avviato ed usato con servizio continuo alla potenza nominale, la temperatura dell'avvolgimento crescerà dagli iniziali 40°C ad una temperatura più alta. La differenza tra la temperatura iniziale e quella finale dell'avvolgimento è il  $\Delta T$ .

I motori Motive serie Delphi sono progettati per offrire un livello di riscaldamento molto basso, di classe B o inferiore, mentre il loro sistema di isolamento è come minimo in classe F (classe H aumentata, per serie Delfire).

| Classe | T amb (°C) | $\Delta T$ (°C) | riserva termica (°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       |



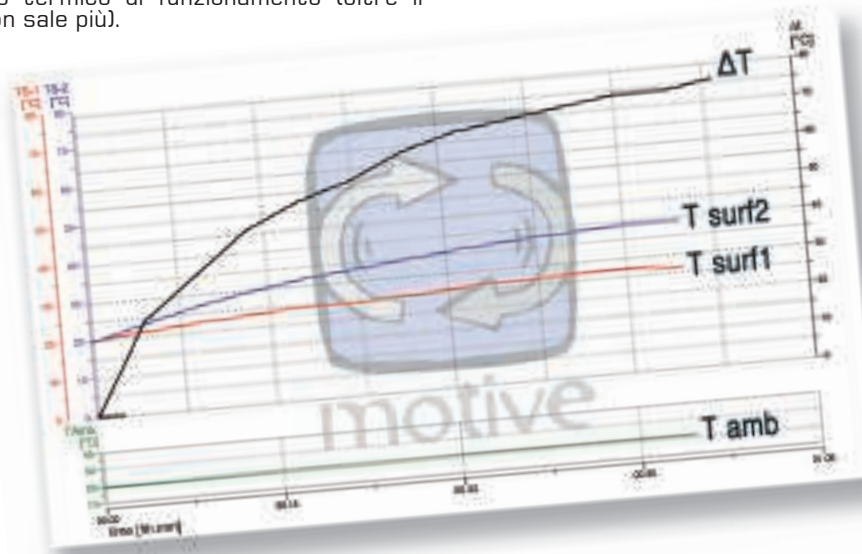
**esempio di capacità di sovraccarico, per un motore classe F con  $\Delta T$  di classe B**



Questa riserva termica di sicurezza dà al motore un "bonus vita". Volendo approssimare, si potrebbe dire che la vita dell'isolamento raddoppia per ogni 10 gradi di resistenza alla temperatura non usati. Il metodo più comune di misurazione del riscaldamento del motore si basa sulla differenza tra la resistenza dell'avvolgimento prima e dopo la prova, assicurandosi che il motore abbia trovato il suo equilibrio termico di funzionamento (oltre il quale non sale più).

La formula è:  $\Delta T [^{\circ}\text{C}] = (R2-R1)/R1 \cdot (234,5+T1) - (T2-T1)$  dove  
 $R1$  = resistenza in Ohms dell'avvolgimento freddo (ad inizio prova)  
 $R2$  = resistenza in Ohms dell'avvolgimento caldo (a fine prova)  
 $T1$  = temperatura ambiente in °C ad inizio prova  
 $T2$  = temperatura ambiente in °C a fine prova  
 Per trasformare il valore  $\Delta T$  da °C a °Fahrenheit:  $^{\circ}\text{C} (\Delta T) \times 1,8$

NB: la temperatura superficiale del motore non supera mai quella interna, e dipende dal progetto e dal sistema di raffreddamento del motore



### Rumore:

Le misure di rumorosità sono espresse in dB(A) e devono essere eseguite in accordo con la normativa ISO 1680-2, al fine di rilevare il livello di potenza sonora LwA misurata a 1m di distanza dal perimetro della macchina. La normativa EN 60034- 9 precisa i limiti di potenza acustica da rispettare, indicando il massimo livello di potenza sonora LwA. I valori di rumorosità indicati nelle tabelle prestazionali di seguito riportate si riferiscono al motore a vuoto, a 50Hz e con una tolleranza di +3 dB(A).



Il momento di inerzia J si calcola tramite la formula  $J = (1/2) \times M \times (R2)$

Dove M [Kg] è la massa della massa rotante, mentre R [m] è il raggio del volume a simmetria cilindrica.

Un classico esempio è quello del rotore e dell'albero.

Se consideriamo i momenti di inerzia dell'albero J1 e del rotore J2, questi si sommano algebricamente a ricavare il momento di inerzia totale  $J = J1 + J2$ , in quanto rotanti attorno al medesimo asse di rotazione. Se l'asse di rotazione non è il medesimo, come ad esempio nel caso di pulegge e cinghie di trasmissione, è necessario considerare un termine di trasporto.

## TOLLERANZE

I dati di ciascun motore sono specificati nel presente catalogo come richiesto dalla norma IEC 34-1. Quest'ultima fissa, in particolare, le seguenti tolleranze:

| Grandezze                                                  | Tolleranze                                                                                        |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rendimento (rapporto tra potenza resa e potenza assorbita) | -15% di $(1 - \eta)$                                                                              |
| Fattore di potenza                                         | 1/6 di $(1 - \cos\phi)$<br>min. 0.02 max 0.07                                                     |
| Coppia a rotore bloccato                                   | -15% della coppia garantita<br>+25% della coppia garantita                                        |
| Coppia massima                                             | -10% della coppia garantita, a condizione che la coppia sia magg. ug. 1,5- 1,6 la coppia nominale |
| Rumorosità                                                 | +3dB                                                                                              |
| $\Delta T$                                                 | +10°C                                                                                             |

I rapporti di prova su cui si basano le seguenti tabelle sono scaricabili dal sito

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





| KW   | Hp   | Tipo    | rpm  | In<br>[A] | Is<br>[A] | Is<br>In | Cn<br>[Nm] | Cs<br>[Nm] | Cs<br>Cn | Cmax<br>[Nm] | Cmax<br>Cn | η %  |       |      |      | min<br>IE2 | min<br>IE3 | Fatt. pot. cos φ |       |       | T<br>[°C] | LwA<br>[dB] | J<br>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 |



| KW   | Hp   | Tipo    | rpm  | In<br>[A] | Is<br>[A] | Is<br>In | Cn<br>[Nm] | Cs<br>[Nm] | Cs<br>Cn | Cmax<br>[Nm] | Cmax<br>Cn | η %  |       |      |      | min<br>IE2 | min<br>IE3 | Fatt. pot. cos φ |       |       | T<br>[°C] | LwA<br>[dB] | J<br>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  |
| 30   | 40   | 200L-4  | 1476 | 54,03     | 305,40    | 5,9      | 198,60     | 367,29     | 1,9      | 537,81       | 2,7        | 92,4 | IE2   | 92,4 | 91,0 | 92,3       | -          | 0,9              | 0,859 | 0,780 | 74        | 79          | 0,29108   | 245,0  |
| 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 |



**Poli 6**

Il rendimento di partenza dei motori serie DELPHI è IE2 "alto rendimento"  
(se IE2≥0,75kW, in base al regolamento europeo, il motore non può essere usato con alimentazione diretta)

dati a 400V 50Hz

| KW   | Hp   | Tipo    | rpm | In<br>[A] | Is<br>[A] | Is<br>In | Cn<br>[Nm] | Cs<br>[Nm] | Cs<br>Cn | Cmax<br>[Nm] | Cmax<br>Cn | η %  |       |      |      | min<br>IE2 | Fatt. pot. cos φ |       |       | T<br>[°C] | LwA<br>[dB] | J<br>Kg·m² | 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 |

**Poli 8**

Il rendimento di partenza dei motori serie DELPHI è IE2 "alto rendimento"  
(se IE2≥0,75kW, in base al regolamento europeo, il motore non può essere usato con alimentazione diretta)

dati a 400V 50Hz

| KW   | Hp   | Tipo    | rpm | In<br>[A] | Is<br>[A] | Is<br>In | Cn<br>[Nm] | Cs<br>[Nm] | Cs<br>Cn | Cmax<br>[Nm] | Cmax<br>Cn | η %  |       |      |      | min<br>IE2 | min<br>IE3 | Fatt. pot. cosφ |       |       | ΔT<br>[°C] | LwA<br>[dB] | J<br>Kgm² | 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 |

per avere i dati dei motori a doppia polarità e delfire, contattate il nostro ufficio commerciale



# IE3, premium efficiency class IEC 60034-30-1

dati a 400V 50Hz

| KW   | Hp  | Tipo    | rpm  | In<br>(A) | Is<br>(A) | Is<br>-----<br>In | Cn<br>(Nm) | Cs<br>(Nm) | Cs<br>-----<br>Cn | Cmax<br>(Nm) | Cmax<br>-----<br>Cn | η %  |     |      |      | min<br>IE3 | Fatt. pot. cosφ |       |       | ΔT<br>(°C) | LwA<br>(dB) | J<br>Kgm² | Kg    |
|------|-----|---------|------|-----------|-----------|-------------------|------------|------------|-------------------|--------------|---------------------|------|-----|------|------|------------|-----------------|-------|-------|------------|-------------|-----------|-------|
|      |     |         |      |           |           |                   |            |            |                   |              |                     | 100% | IE  | 75%  | 50%  |            | 100%            | 75%   | 50%   |            |             |           |       |
| 0,75 | 1   | 80A-2   | 2892 | 1,74      | 11,84     | 6,8               | 2,48       | 8,60       | 3,5               | 9,18         | 3,7                 | 80,9 | IE3 | 79,6 | 76,4 | 80,7       | 0,770           | 0,700 | 0,566 | 35         | 65          | 0,00158   | 17,0  |
| 1,1  | 1,5 | 80B-2   | 2885 | 2,26      | 16,74     | 7,4               | 3,64       | 10,90      | 3,0               | 12,74        | 3,5                 | 84,5 | IE3 | 84,7 | 82,8 | 82,7       | 0,830           | 0,770 | 0,652 | 41         | 65          | 0,00185   | 18,0  |
| 1,5  | 2   | 80C-2   | 2849 | 3,23      | 18,72     | 6,0               | 5,12       | 15,18      | 3,0               | 15,09        | 3,0                 | 84,3 | IE3 | 85,5 | 84,0 | 84,2       | 0,802           | 0,722 | 0,580 | 75         | 67          | 0,00242   | 11,8  |
| 1,5  | 2   | 90S-2   | 2902 | 3,26      | 25,07     | 7,7               | 4,93       | 19,12      | 3,9               | 18,74        | 3,8                 | 85,3 | IE3 | 83,4 | 81,3 | 84,2       | 0,786           | 0,726 | 0,582 | 43         | 71          | 0,00383   | 23,0  |
| 2,2  | 3   | 90L-2   | 2918 | 5,02      | 38,59     | 7,7               | 7,35       | 30,97      | 4,2               | 30,44        | 4,1                 | 86,2 | IE3 | 87,0 | 84,9 | 85,9       | 0,730           | 0,675 | 0,498 | 48         | 71          | 0,00726   | 26,0  |
| 3    | 4   | 100L-2  | 2927 | 6,27      | 55,58     | 9,6               | 9,83       | 38,85      | 5,3               | 44,65        | 6,1                 | 87,4 | IE3 | 86,7 | 82,0 | 87,1       | 0,789           | 0,717 | 0,574 | 51         | 75          | 0,02053   | 35,0  |
| 4    | 5,5 | 112M-2  | 2936 | 7,45      | 70,79     | 9,5               | 13,00      | 47,98      | 3,6               | 60,74        | 4,6                 | 88,6 | IE3 | 88,2 | 86,2 | 88,1       | 0,871           | 0,817 | 0,705 | 49         | 77          | 0,03558   | 43,0  |
| 5,5  | 7,5 | 132SA-2 | 2940 | 10,14     | 70,59     | 7,0               | 17,87      | 37,70      | 2,1               | 35,79        | 2,0                 | 91,0 | IE3 | 89,7 | 87,4 | 89,2       | 0,860           | 0,840 | 0,761 | 48         | 78          | 0,03300   | 66,0  |
| 7,5  | 10  | 132SB-2 | 2925 | 13,35     | 95,00     | 7,1               | 24,49      | 53,50      | 2,2               | 78,50        | 3,2                 | 91,6 | IE3 | 92,4 | 92,9 | 90,1       | 0,885           | 0,850 | 0,760 | 60         | 78          | 0,03960   | 73,0  |
| 11   | 15  | 160MA-2 | 2966 | 20,56     | 171,09    | 8,7               | 35,29      | 102,75     | 2,9               | 135,34       | 3,8                 | 91,4 | IE3 | 90,8 | 88,5 | 91,2       | 0,827           | 0,783 | 0,695 | 43         | 81          | 0,02513   | 120,0 |
| 15   | 20  | 160MB-2 | 2945 | 26,80     | 166,53    | 6,3               | 49,17      | 103,67     | 2,1               | 136,23       | 2,8                 | 92,0 | IE3 | 92,2 | 91,3 | 91,9       | 0,880           | 0,856 | 0,785 | 79         | 81          | 0,41063   | 132,0 |
| 18,5 | 25  | 160L-2  | 2942 | 32,15     | 192,92    | 6,0               | 60,05      | 124,31     | 2,1               | 179,00       | 2,1                 | 93,0 | IE3 | 93,7 | 93,0 | 92,4       | 0,893           | 0,875 | 0,827 | 58         | 81          | 0,07260   | 150,0 |
| 22   | 30  | 180M-2  | 2950 | 37,53     | 304,03    | 8,1               | 71,22      | 163,81     | 2,3               | 220,80       | 3,1                 | 94,0 | IE3 | 93,9 | 93,0 | 92,7       | 0,900           | 0,880 | 0,870 | 41         | 83          | 0,09900   | 205,0 |
| 30   | 40  | 200LA-2 | 2969 | 51,33     | 351,40    | 6,8               | 98,00      | 196,99     | 2,0               | 327,04       | 3,3                 | 93,6 | IE3 | 93,3 | 91,8 | 93,3       | 0,912           | 0,889 | 0,833 | 60         | 84          | 0,16368   | 250,0 |
| 37   | 50  | 200LB-2 | 2960 | 63,26     | 474,46    | 7,5               | 119,38     | 274,56     | 2,3               | 275,49       | 2,3                 | 93,8 | IE3 | 93,6 | 90,2 | 93,7       | 0,900           | 0,887 | 0,840 | 69         | 84          | 0,18348   | 270,0 |
| 45   | 60  | 225M-2  | 2960 | 76,69     | 582,87    | 7,6               | 145,19     | 333,93     | 2,3               | 332,80       | 2,3                 | 94,1 | IE3 | 93,9 | 90,7 | 94,0       | 0,900           | 0,878 | 0,816 | 66         | 86          | 0,30756   | 315,0 |
| 55   | 75  | 250M-2  | 2970 | 94,39     | 707,92    | 7,5               | 176,85     | 406,76     | 2,3               | 406,76       | 2,3                 | 94,5 | IE3 | 92,6 | 88,5 | 94,3       | 0,890           | 0,872 | 0,825 | 61         | 89          | 0,41184   | 420,0 |
| 75   | 100 | 280S-2  | 2986 | 129,84    | 884,20    | 5,9               | 244,80     | 536,60     | 1,8               | 837,25       | 2,8                 | 94,7 | IE3 | 94,7 | 91,1 | 94,7       | 0,892           | 0,863 | 0,795 | 53         | 94          | 0,63690   | 540,0 |
| 90   | 125 | 280M-2  | 2989 | 149,07    | 983,90    | 6,5               | 287,90     | 560,90     | 1,9               | 1061,28      | 3,7                 | 95,0 | IE3 | 94,8 | 93,9 | 95,0       | 0,919           | 0,901 | 0,866 | 59         | 94          | 0,74250   | 590,0 |

|      |      |         |      |        |         |     |        |         |     |         |      |      |     |      |      |      |       |       |       |    |    |         |       |
|------|------|---------|------|--------|---------|-----|--------|---------|-----|---------|------|------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|----|----|---------|-------|
| 0,13 | 0,18 | 63A-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 | 69,9 | 0,682 | 0,580 | 0,452 | 39 | 52 | 0,00157 | 4,3   |
| 0,75 | 1    | 80B-4   | 1446 | 2,32   | 11,86   | 6,4 | 5,06   | 17,68   | 3,4 | 18,10   | 3,5  | 82,7 | IE3 | 80,8 | 75,6 | 82,5 | 0,572 | 0,471 | 0,354 | 43 | 56 | 0,00232 | 12,0  |
| 1,1  | 1,5  | 90S-4   | 1417 | 2,59   | 13,69   | 5,5 | 7,62   | 23,49   | 3,1 | 23,11   | 3,1  | 84,2 | IE3 | 84,6 | 81,4 | 84,1 | 0,743 | 0,661 | 0,538 | 37 | 61 | 0,00301 | 25,0  |
| 1,5  | 2    | 90L-4   | 1427 | 3,59   | 24,34   | 6,8 | 10,03  | 41,06   | 4,1 | 38,49   | 3,8  | 85,3 | IE3 | 85,1 | 83,0 | 85,3 | 0,708 | 0,592 | 0,483 | 41 | 61 | 0,00356 | 30,0  |
| 2,2  | 3    | 100LA-4 | 1459 | 5,18   | 39,50   | 9,1 | 14,43  | 54,26   | 3,7 | 63,46   | 4,3  | 87,0 | IE3 | 86,4 | 83,7 | 86,7 | 0,708 | 0,507 | 0,468 | 41 | 64 | 0,00713 | 36,0  |
| 3    | 4    | 100LB-4 | 1447 | 6,48   | 49,52   | 7,6 | 19,76  | 69,03   | 3,5 | 77,85   | 3,9  | 89,0 | IE3 | 89,4 | 86,8 | 87,7 | 0,745 | 0,648 | 0,519 | 46 | 64 | 0,00893 | 40,0  |
| 4    | 5,5  | 112M-4  | 1463 | 8,71   | 66,06   | 8,3 | 26,31  | 80,63   | 3,0 | 107,23  | 4,0  | 89,0 | IE3 | 88,2 | 85,5 | 88,1 | 0,758 | 0,661 | 0,522 | 50 | 77 | 0,01588 | 43,0  |
| 5,5  | 7,5  | 132S-4  | 1454 | 10,64  | 68,01   | 6,4 | 36,12  | 75,86   | 2,1 | 101,15  | 2,8  | 89,9 | IE3 | 92,1 | 92,4 | 89,6 | 0,830 | 0,770 | 0,675 | 61 | 71 | 0,02853 | 47,5  |
| 7,5  | 10   | 132M-4  | 1460 | 14,39  | 94,37   | 6,6 | 49,06  | 91,80   | 1,9 | 132,46  | 2,7  | 90,5 | IE3 | 90,8 | 89,9 | 90,4 | 0,831 | 0,790 | 0,699 | 46 | 71 | 0,03946 | 81,0  |
| 11   | 15   | 160M-4  | 1468 | 20,76  | 121,31  | 5,8 | 71,56  | 121,50  | 1,7 | 193,21  | 2,7  | 91,8 | IE3 | 91,7 | 90,4 | 91,4 | 0,833 | 0,790 | 0,675 | 52 | 73 | 0,08133 | 125,0 |
| 15   | 20   | 160L-4  | 1473 | 27,76  | 176,76  | 6,3 | 97,80  | 161,57  | 1,6 | 272,90  | 2,8  | 92,3 | IE3 | 92,4 | 91,0 | 92,1 | 0,847 | 0,807 | 0,701 | 65 | 75 | 0,38293 | 150,0 |
| 18,5 | 25   | 180M-4  | 1477 | 33,53  | 206,45  | 6,2 | 120,94 | 202,50  | 1,7 | 384,23  | 3,2  | 92,6 | IE3 | 92,1 | 90,2 | 92,6 | 0,870 | 0,817 | 0,724 | 40 | 76 | 0,18531 | 170,6 |
| 22   | 30   | 180L-4  | 1470 | 39,62  | 261,96  | 6,6 | 142,93 | 235,19  | 1,6 | 401,22  | 2,8  | 93,2 | IE3 | 91,7 | 91,0 | 93,0 | 0,860 | 0,832 | 0,761 | 59 | 76 | 0,21065 | 189,3 |
| 30   | 40   | 200L-4  | 1480 | 53,48  | 385,07  | 7,2 | 193,58 | 425,88  | 2,2 | 445,24  | 2,3  | 93,6 | IE3 | 93,8 | 92,8 | 93,6 | 0,865 | 0,818 | 0,767 | 59 | 79 | 0,34930 | 254,8 |
| 37   | 50   | 225S-4  | 1480 | 65,37  | 490,30  | 7,5 | 238,75 | 525,25  | 2,2 | 549,13  | 2,3  | 93,9 | IE3 | 92,7 | 92,0 | 93,9 | 0,870 | 0,839 | 0,776 | 61 | 81 | 0,54128 | 268,3 |
| 45   | 60   | 225M-4  | 1488 | 79,60  | 502,60  | 6,5 | 291,50 | 581,37  | 2,0 | 859,88  | 2,9  | 94,6 | IE3 | 94,5 | 93,4 | 94,2 | 0,865 | 0,820 | 0,745 | 65 | 81 | 0,62527 | 353,0 |
| 55   | 75   | 250M-4  | 1480 | 93,89  | 713,58  | 7,6 | 354,90 | 780,78  | 2,2 | 816,27  | 2,3  | 95,0 | IE3 | 94,2 | 93,5 | 94,6 | 0,890 | 0,862 | 0,800 | 75 | 83 | 0,87991 | 450,0 |
| 75   | 100  | 280S-4  | 1492 | 127,74 | 822,60  | 6,3 | 480,40 | 990,59  | 2,1 | 1467,26 | 3,0  | 95,0 | IE3 | 95,2 | 94,0 | 95,0 | 0,892 | 0,870 | 0,817 | 61 | 80 | 1,43000 | 510,0 |
| 90   | 120  | 280M-4  | 1489 | 152,80 | 1012,70 | 6,6 | 578,10 | 1207,78 | 8,7 | 1729,93 | 12,4 | 95,2 | IE3 | 95,2 | 94,4 | 95,2 | 0,899 | 0,878 | 0,817 | 58 | 86 | 1,63900 | 606,0 |

|      |     |         |     |       |        |     |        |         |     |         |     |      |     |      |      |      |       |       |       |    |    |         |       |
|------|-----|---------|-----|-------|--------|-----|--------|---------|-----|---------|-----|------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|----|----|---------|-------|
| 0,75 | 1   | 90S-6   | 936 | 2,14  | 8,79   | 4,5 | 7,74   | 20,97   | 1,1 | 22,24   | 1,2 | 79,2 | IE3 | 78,7 | 74,0 | 78,9 | 0,647 | 0,543 | 0,427 | 34 | 55 | 0,00300 | 23,0  |
| 1,1  | 1,5 | 90L-6   | 945 | 3,23  | 13,96  | 4,3 | 11,12  | 34,15   | 3,1 | 34,50   | 3,1 | 81,1 | IE3 | 80,2 | 75,8 | 81,0 | 0,603 | 0,529 | 0,388 | 49 | 55 | 0,00360 | 17,8  |
| 1,5  | 2   | 100L-6  | 955 | 4,01  | 21,54  | 5,4 | 14,99  | 47,49   | 3,2 | 47,80   | 3,2 | 83,0 | IE3 | 83,9 | 83,4 | 82,5 | 0,652 | 0,508 | 0,407 | 45 | 60 | 0,00850 | 35,0  |
| 2,2  | 3   | 112M-6  | 968 | 5,74  | 30,33  | 5,3 | 21,68  | 51,38   | 2,4 | 65,69   | 3,0 | 84,8 | IE3 | 84,4 | 83,1 | 84,3 | 0,654 | 0,525 | 0,414 | 53 | 62 | 0,01600 | 44,0  |
| 3    | 4   | 132S-6  | 971 | 6,99  | 38,51  | 5,5 | 29,51  | 58,10   | 2,0 | 76,71   | 2,6 | 87,6 | IE3 | 88,0 | 86,7 | 85,6 | 0,707 | 0,611 | 0,511 | 39 | 68 | 0,02930 | 67,0  |
| 4    | 5,5 | 132MA-6 | 974 | 9,34  | 58,39  | 6,3 | 39,22  | 90,90   | 2,3 | 125,50  | 3,2 | 88,2 | IE3 | 88,0 | 86,1 | 86,8 | 0,701 | 0,610 | 0,484 | 51 | 68 | 0,03720 | 75,0  |
| 5,5  | 7,5 | 132MB-6 | 972 | 12,46 | 72,99  | 5,9 | 54,04  | 124,29  | 2,3 | 156,71  | 2,9 | 90,0 | IE3 | 90,1 | 89,2 | 88,0 | 0,708 | 0,606 | 0,492 | 63 | 69 | 0,04780 | 86,0  |
| 7,5  | 10  | 160M-6  | 970 | 15,56 | 104,25 | 6,7 | 73,84  | 155,06  | 2,1 | 162,45  | 2,2 | 89,2 | IE3 | 89,3 | 88,4 | 89,1 | 0,780 | 0,668 | 0,542 | 56 | 72 | 0,11583 | 125,0 |
| 11   | 15  | 160L-6  | 970 | 22,26 | 153,57 | 6,9 | 108,30 | 227,43  | 2,1 | 238,26  | 2,2 | 90,3 | IE3 | 90,4 | 89,5 | 90,3 | 0,790 | 0,676 | 0,549 | 64 | 72 | 0,14674 | 150,0 |
| 15   | 20  | 180L-6  | 980 | 29,28 | 210,79 | 7,2 | 146,17 | 292,35  | 2,0 | 306,96  | 2,1 | 91,3 | IE3 | 91,4 | 90,5 | 91,2 | 0,810 | 0,693 | 0,563 | 59 | 72 | 0,26186 | 200,0 |
| 18,5 | 25  | 200LA-6 | 980 | 35,95 | 258,84 | 7,2 | 180,28 | 378,59  | 2,1 | 396,62  | 2,2 | 91,7 | IE3 | 91,8 | 90,9 | 91,7 | 0,810 | 0,693 | 0,563 | 64 | 72 | 0,39848 | 240,0 |
| 22   | 30  | 200LB-6 | 980 | 41,96 | 306,27 | 7,3 | 214,39 | 450,21  | 2,1 | 471,65  | 2,2 | 92,3 | IE3 | 92,4 | 91,5 | 92,2 | 0,820 | 0,702 | 0,570 | 64 | 72 | 0,45540 | 260,0 |
| 30   | 40  | 225M-6  | 980 | 56,78 | 403,15 | 7,1 | 292,35 | 584,69  | 2,0 | 613,93  | 2,1 | 93,0 | IE3 | 93,1 | 92,2 | 92,9 | 0,820 | 0,702 | 0,570 | 65 | 73 | 0,69196 | 300,0 |
| 37   | 50  | 250M-6  | 986 | 64,32 | 307,90 | 4,6 | 364,50 | 519,02  | 1,4 | 809,26  | 2,2 | 93,6 | IE3 | 94,1 | 93,7 | 93,3 | 0,906 | 0,890 | 0,837 | 65 | 75 | 1,06040 | 420,0 |
| 45   | 60  | 280S-6  | 980 | 80,52 | 579,73 | 7,2 | 438,52 | 920,89  | 2,1 | 964,74  | 2,2 | 93,8 | IE3 | 93,9 | 93,0 | 93,7 | 0,860 | 0,736 | 0,598 | 64 | 75 | 1,75835 | 540,0 |
| 55   | 75  | 280M-6  | 980 | 97,99 | 705,55 | 7,2 | 535,97 | 1125,54 | 2,1 | 1179,13 | 2,2 | 94,2 | IE3 | 94,3 | 93,4 | 94,1 | 0,860 | 0,736 | 0,598 | 65 | 77 | 2,08725 | 620,0 |



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

dati a 400V 50Hz

| KW   | Hp   | Tipo    | rpm  | In<br>(A) | Is<br>(A) | Is<br>----<br>In | Cn<br>(Nm) | Cs<br>(Nm) | Cs<br>----<br>Cn | Cmax<br>(Nm) | Cmax<br>----<br>Cn | η %  |     |      |      | min<br>IE3 | min<br>IE4 | Fatt. pot.cosφ |       |       | ΔT<br>(°C) | LwA<br>(dB) | J<br>Kg/m² | 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  | Tipo    | rpm | In<br>(A) | Is<br>(A) | Is<br>-----<br>In | Cn<br>(Nm) | Cs<br>(Nm) | Cs<br>-----<br>Cn | Cmax<br>(Nm) | Cmax<br>-----<br>Cn | η %  |     |      |      | min<br>IE3 | min<br>IE4 | Fatt. pot. cosφ |       |       | ΔT<br>(°C) | LwA<br>(dB) | J<br>Kg m² | 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 |

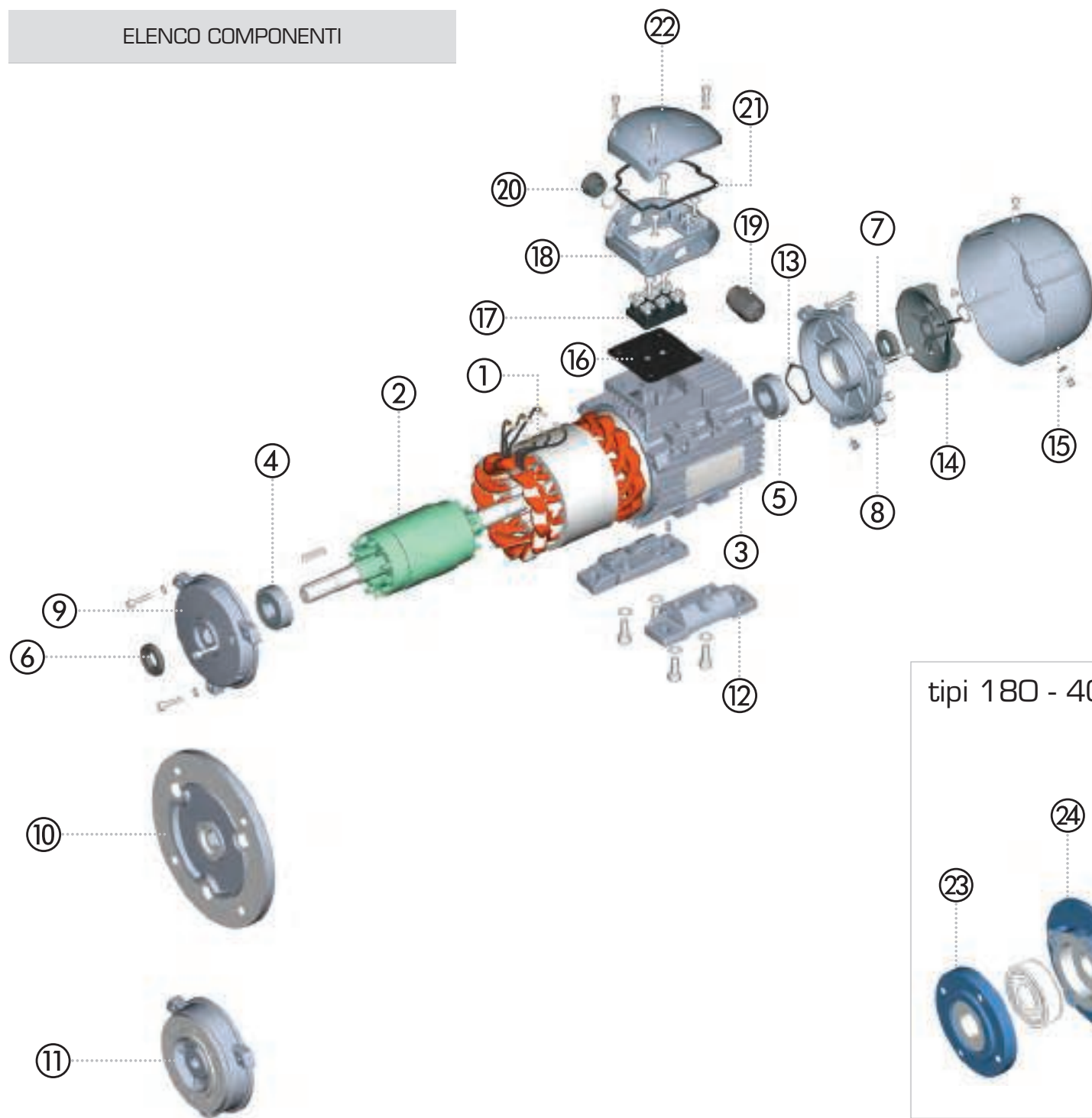


Ogni scheda tecnica 2D o 3D, ed ogni modello CAD 3D, con e senza riduttore, inverter, o senza esecuzioni speciali, può essere scaricato da <https://www.motive.it/en/configuratore.php>



NB: i motori possono essere migliorati in qualsiasi momento. I dati in [www.motive.it](http://www.motive.it) possono essere più aggiornati. Ogni dato è ancor meglio dettagliato e comprovato da un rapporto di prova di tipo scaricabile da [www.motive.it](http://www.motive.it). Anche l'elenco dei motori IE4 viene costantemente ampliato.

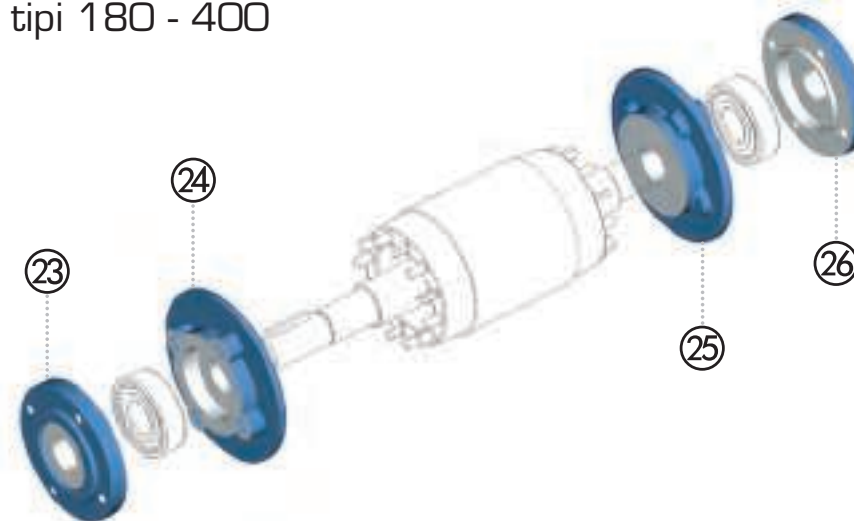
# ELENCO COMPONENTI



| N° | CODICE |
|----|--------|
| 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° | CODICE |
|----|--------|
| 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 |

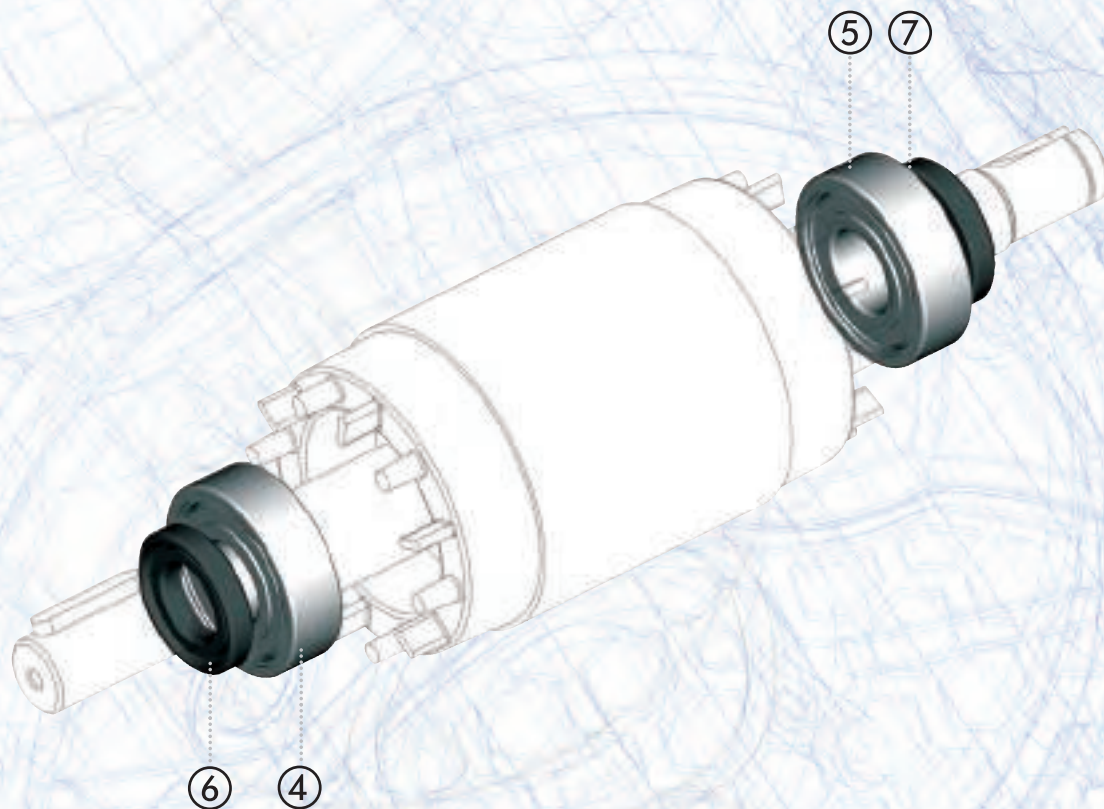
tipi 180 - 400



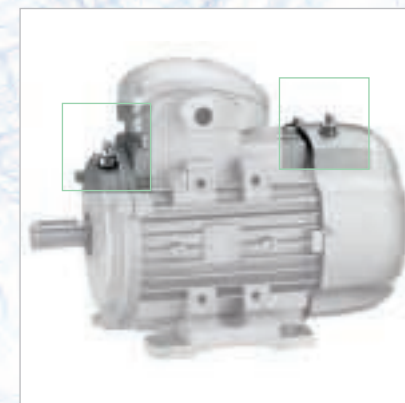
## CUSCINETTI E PARAOLIO

| GRANDEZZA<br>TELAIO | POLI<br>N° | PARAOLIO   |            | CUSCINETTI |            |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                     |            | 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    |

Su richiesta, possono essere montati cuscinetti per carichi assiali, carichi radiali e temperature di esercizio fuori standard.



Gli ingrassatori possono essere forniti come optional.



# CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

## ARTICOLO 1 GARANZIA

1.1. Fatto salvo quanto pattuito per iscritto di volta in volta fra le parti, la Motive garantisce la conformità dei prodotti forniti e quanto espressamente concordato. La garanzia per vizi è limitata ai soli difetti dei prodotti conseguenti a difetti di progettazione, di materiale o di costruzione riconducibili alla Motive.

La garanzia non comprende:

- \* avarie o danni causati dal trasporto avarie o danni causati da anomalie dell'impianto elettrico, o difettosa installazione e qualsiasi utilizzo non adeguato.
- \* manomissione o danni causati dall'impiego di pezzi e/o ricambi non originali.
- \* difetti e/o danni causati da agenti chimici e/o fenomeni atmosferici (es. materiale fulminato, ecc.).

- \* i prodotti sprovvisti di targa

1.2. La garanzia ha una durata di 12 mesi, decorrenti dalla data della vendita. La garanzia è subordinata all'espressa richiesta scritta alla Motive di agire secondo quanto dichiarato nei punti che seguono.

Non saranno accettati resi o addebiti se non previamente autorizzati dall'Ufficio Commerciale Motive.

In forza della suddetta autorizzazione la Motive è tenuta (a sua scelta), entro un termine ragionevole, avuto riguardo all'entità della contestazione, alternativamente:

- \* a fornire gratuitamente Franco Fabbrica al compratore prodotti dello stesso genere e qualità di quelli risultati difettosi o non conformi a quanto pattuito; la Motive può in tal caso esigere, a spese del compratore, la resa dei prodotti difettosi, che diventano di sua proprietà;
- \* a riparare a proprie spese il prodotto difettoso o modificare quello non conforme al pattuito effettuando le suddette operazioni presso i propri stabilimenti; in tali casi tutti i costi relativi al trasporto dei prodotti dovranno essere sopportati dal compratore;

1.3. La garanzia di cui al presente articolo è assorbente e sostitutiva delle garanzie legali per vizi e difformità ed esclude ogni altra possibile responsabilità della Motive comunque originata dai prodotti forniti; in particolare il compratore non potrà avanzare altre richieste. Decorso la durata della garanzia nessuna pretesa potrà essere fatta valere nei confronti della Motive.

## ARTICOLO 2 RECLAMI

2.1. Ferma restando, in quanto applicabile la legge 21 Giugno 1971, di cui all'art. 1: i reclami relativi a quantità, peso, tara totale, colore oppure a vizi e difetti di qualità o non conformità che il compratore potrebbe rilevare non appena in possesso della merce, debbono essere effettuati dal compratore entro 7 giorni dal momento in cui i prodotti sono pervenuti sul luogo di destinazione, a pena di decadenza.

La Motive si riserva di far eseguire Perizie e/o Controlli esterni.

## ARTICOLO 3 CONSEGNA

3.1. Salvo diversa pattuizione scritta, la vendita si intende effettuata Franco Fabbrica: ciò anche ove sia pattuito che la spedizione (o parte di essa) venga curata dalla Motive, nel qual caso quest'ultima agirà come mandataria del compratore essendo inteso che il trasporto verrà effettuato a spese e rischio di quest'ultimo. Qualora il momento della consegna non sia stato espressamente convenuto fra le parti, la Motive dovrà fornire i prodotti entro 180 giorni dalla conclusione del contratto.

3.2. In caso di ritardata consegna parziale, l'acquirente potrà annullare la parte dell'ordine non consegnata solo dopo aver comunicato alla Motive, mediante raccomandata con ricevuta di ritorno, tale sua intenzione e dopo avergli accordato 15 giorni feriali a partire dal ricevimento di tale comunicazione entro i quali la Motive potrà consegnare tutti i prodotti specificati nel sollecito e non già consegnati. È comunque esclusa qualsiasi responsabilità per danni derivanti da ritardo o mancata consegna, totale o parziale.

## ARTICOLO 4 PAGAMENTO

4.1. Il pagamento dovrà essere effettuato, salvo diverso accordo scritto, contestualmente alla consegna, presso la sede del venditore. Eventuali pagamenti fatti ad agenti, rappresentanti o ausiliari di commercio del venditore non si intendono effettuati finché le relative somme non pervengano alla Motive.

4.2. Qualsiasi ritardo o irregolarità nel pagamento dà alla Motive il diritto di risolvere i contratti in corso, anche se non relativi ai pagamenti in questione, nonché il diritto al risarcimento degli eventuali danni. La Motive ha comunque diritto - a decorrere dalla scadenza del pagamento, senza necessità di messa in mora - agli interessi moratori nella misura del tasso di sconto in vigore, aumentato di 5 punti.

4.3. Il compratore è tenuto al pagamento integrale anche in casi di contestazione o controversia.

ASSISTENZA: Il Cliente potrà disporre di Tecnici specializzati della Motive qualora incontrasse difficoltà nella riparazione o messa a punto della macchina incorporante. Si potrà chiedere l'intervento dietro rimborso, diritto di chiamata, spese viaggio e ore di lavoro, dall'ora di partenza all'ora di rientro in Ditta.



**SCARICA IL  
MANUALE TECNICO  
DA [WWW.MOTIVE.IT](http://WWW.MOTIVE.IT)**

TUTTI I DATI SONO STATI REDATTI E CONTROLLATI CON LA MASSIMA CURA.  
NON CI ASSUMIAMO COMUNQUE NESSUNA RESPONSABILITÀ PER EVENTUALI  
ERRORI OD OMISSIONI. LA MOTIVE PUÒ A SUO INSINDACABILE GIUDIZIO CAMBIARE IN  
QUALSIASI MOMENTO LE CARATTERISTICHE ED I PREZZI DEI PRODOTTI VENDUTI.



Da <https://report.motivesrl.it/> si può scaricare il rapporto di prova finale di ciascun singolo motore o riduttore inserendo il suo numero di serie



**final test report**



**General characteristics**  
Type 63C-2 kW 0.37  
Serial Number 1203DF3437  
Tested 400V 50Hz

**Final test results**

|                             |                |            |            |
|-----------------------------|----------------|------------|------------|
| Earth                       | 56.26 mΩ       |            |            |
| Winding resistance          | R1 38.42 Ω     | R2 38.39 Ω | R3 38.32 Ω |
| Dielectric strength         | 2.86 mA 2.4 kV |            |            |
| Insulation resistance       | 1000 MΩ        |            |            |
| <b>No load dynamic test</b> |                |            |            |
| Tension                     | 389 V          | 389 V      | 389 V      |
| Current                     | 0.7 A          | 0.7 A      | 0.7 A      |
| Power                       | 0.09 kW        |            |            |

Made by ENRICO SANDRO GIORGIO

Tested by ALEX



ALTRI CATALOGHI:



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](http://www.motive.it)

e-mail: [motive@motive.it](mailto:motive@motive.it)



DISTRIBUTORE DI ZONA