



IMfinity® Motori asincroni trifase

Motori ad altro rendimento IE2, Premium IE3 e super Premium IE4

Non IE per utilizzo corrente o speciale

Velocità variabile e velocità fissa

Altezza d'asse da 56 a 450

Potenza da 0,09 a 900 kW

LEROY-SOMER™

Nidec
All for dreams

Sommario

| | | | |
|---|-----------|---|------------|
| GENERALITÀ | 5 | CARATTERISTICHE ELETTRICHE E MECCANICHE | 58 |
| INFORMAZIONI GENERALI | 5 | Rendimento Non IE - Alimentazione da rete..... | 58 |
| Introduzione..... | 5 | IE2 - Alimentazione da variatore..... | 62 |
| L'impegno per la qualità..... | 6 | IE3 - Alimentazione da rete..... | 63 |
| Direttive e norme sui rendimenti dei motori..... | 7 | IE3 - Alimentazione da variatore..... | 65 |
| Norme e autorizzazioni..... | 8 | Collegamento alla rete..... | 66 |
| AMBIENTE | 11 | DIMENSIONI | 67 |
| Definizione degli indici di protezione (IP)..... | 11 | Estremità d'albero..... | 67 |
| Vincoli ambientali..... | 12 | Piedini di fissaggio IM 1001 (IM B3)..... | 68 |
| Impregnazione e protezione rinforzata..... | 13 | Piedini e flangia di fissaggio a fori passanti IM 2001 (IM B35) .. | 69 |
| Riscaldamento..... | 14 | Flangia de fissaggio a fori passanti IM 3001 (IM B5) IM 3011 (IM V1) .. | 70 |
| Verniciatura..... | 15 | Piedini e flangia di fissaggio a fori filettati IM 2101 (IM B34) .. | 71 |
| Protezione dai disturbi e protezione delle persone..... | 16 | Flangia di fissaggio a fori filettati IM 3601 (IM B14) .. | 72 |
| COSTRUZIONE | 17 | COSTRUZIONE | 73 |
| Forme costruttive e posizione di funzionamento..... | 17 | Cuscinetti e lubrificazione..... | 73 |
| Collegamento alla rete..... | 18 | Carichi assiali..... | 75 |
| Carichi radiali..... | 19 | Carichi radiali..... | 78 |
| Modi di raffreddamento..... | 20 | APPARECCHIATURE OPZIONALI | 85 |
| Modi di raffreddamento dei motori LSES/FLSES/PLSES..... | 22 | Flange non normalizzate..... | 85 |
| Accoppiamento dei motori..... | 23 | Opzioni meccaniche..... | 86 |
| Scelta dei cuscinetti e durata di vita..... | 24 | Opzioni meccaniche e elettriche..... | 87 |
| Lubrificazione e manutenzione dei cuscinetti..... | 25 | INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE | 88 |
| FUNZIONAMENTO | 26 | Posizione dei golfari di sollevamento..... | 88 |
| Definizione dei tipi di servizio..... | 26 | CARCASSA IN GHISA IP55 | 89 |
| Tensione d'alimentazione..... | 29 | INFORMAZIONI GENERALI | 89 |
| Classi di isolamento - Riscaldamento e riserva termica..... | 31 | Definizione..... | 89 |
| Tempo di avviamento e assorbimento di corrente..... | 32 | Descrizione..... | 90 |
| Potenza - Coppia - Rendimento - Cos φ..... | 33 | CARATTERISTICHE ELETTRICHE E MECCANICHE | 91 |
| Utilizzo con variatore di velocità..... | 36 | IE2 - Alimentazione da rete..... | 91 |
| Livello du rumore..... | 39 | IE2 - Alimentazione da variatore..... | 93 |
| Livello di rumorosità ponderata [dB(A)]..... | 40 | IE3 - Alimentazione da rete..... | 94 |
| Vibrazioni..... | 41 | IE4 - Alimentazione da rete..... | 97 |
| Ottimizzazione dell'utilizzo..... | 43 | Collegamento alla rete..... | 99 |
| I diversi avviamenti dei motori asincroni..... | 44 | DIMENSIONI | 100 |
| Modo di frenatura..... | 48 | Estremità d'albero..... | 100 |
| Funzionamento come generatore asincrono..... | 50 | Piedini di fissaggio IM 1001 (IM B3)..... | 101 |
| CARATTERISTICHE ELETTRICHE E MECCANICHE | 52 | Piedini e flangia di fissaggio a fori passanti IM 2001 (IM B35) .. | 102 |
| Identificazione..... | 52 | Flangia di fissaggio a fori passanti IM 3001 (IM B5) IM 3011 (IM V1) .. | 103 |
| CARCASSA IN ALLUMINIO IP55 | 56 | Piedini e flangia di fissaggio a fori filettati IM 2101 (IM B34) .. | 104 |
| INFORMAZIONI GENERALI | 56 | Flangia di fissaggio a fori filettati IM 3601 (IM B14) .. | 105 |
| Definizione..... | 56 | | |
| Descrizione..... | 57 | | |

Sommario

| | | | |
|--|------------|---|------------|
| COSTRUZIONE | 106 | ALLEGATO | 145 |
| Cuscinetti e lubrificazione | 106 | Piastre di supporto del pressacavo | 145 |
| Carichi assiali..... | 108 | Calcolo del rendimento di un motore asincrono | 146 |
| Carichi radiali..... | 111 | Unità e formule semplici..... | 147 |
| APPARECCHIATURE OPZIONI | 118 | Conversioni di unità | 150 |
| Flange non normalizzate..... | 118 | Formule semplici utilizzate in elettrotecnica..... | 151 |
| Opzioni meccaniche | 119 | Tolleranza delle principali grandezze | 153 |
| Opzioni meccaniche e elettriche | 120 | Configuratore..... | 154 |
| INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE | 121 | Dichiarazione di conformità CE..... | 155 |
| Posizione dei golfari di sollevamento | 121 | | |
| CARCASSA IN ACCIAIO IP23 | 122 | | |
| INFORMAZIONI GENERALI..... | 122 | | |
| Definizione..... | 122 | | |
| Descrizione..... | 123 | | |
| CARATTERISTICHE ELETTRICHE E MECCANICHE | 124 | | |
| IE2 - Alimentazione da rete | 124 | | |
| IE2 - Alimentazione da variatore | 125 | | |
| IE3 - Alimentazione da rete | 126 | | |
| Collegamento alla rete..... | 129 | | |
| DIMENSIONI | 130 | | |
| Estremità d'albero..... | 130 | | |
| Piedini di fissaggio IM 1001 (IM B3) | 131 | | |
| Piedini e flangia di fissaggio a fori passanti IM 2001 (IM B35)..... | 132 | | |
| Flangia di fissaggio a fori passanti IM 3001 (IM B5) IM 3011 (IM V1) | 133 | | |
| COSTRUZIONE | 134 | | |
| Cuscinetti e lubrificazione | 134 | | |
| Carichi assiali..... | 135 | | |
| Carichi radiali..... | 138 | | |
| APPARECCHIATURE OPZIONI | 143 | | |
| Opzioni meccaniche | 143 | | |
| Opzioni meccaniche e elettriche | 143 | | |
| INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE | 144 | | |
| Posizioni dei golfari di sollevamento | 144 | | |

Indice

| | | | |
|--|-------------------------------------|---|------------------------|
| Ambiente | 6-8-11 da 16-20-31-39-44-74-106-134 | Normative energetiche..... | 161 |
| Autorizzazioni | 8 | Norme..... | 9 |
| Avviamenti | 51 | Numero di serie | 52 |
| Caratteristiche elettriche e meccaniche dei | | Opzioni dei motori aperti | 158 |
| motori aperti..... | da 124 a 129 | Opzioni dei motori in alluminio | da 95 a 97 |
| Caratteristiche elettriche e meccaniche dei | | Opzioni dei motori in ghisa | da 123 a 131 |
| motori in alluminio | da 58 a 66 | Parassiti..... | 16 |
| Caratteristiche elettriche e meccaniche dei | | Posizione di funzionamento | 12-40 |
| motori in ghisa | da 91 a 99 | Potenza | 34 |
| Carico assiale ammesso..... | 85-121-150 | Prestazioni | 44-45 |
| Carico radiale ammesso | 20-27-88-124-153 | Protezione dai disturbi | 17 |
| Chiavetta | 41-57-90-122-153 | Protezione termica..... | 50 |
| Classe di isolamento..... | 31 | Qualità | 7 |
| Collegamento | 19 | Rendimento | 6-8-36-164 |
| Configuratore..... | 154 | Riscaldamento | 15-97-133-158 |
| Conformità CE | 10-17-155 | Riscaldamento | 32 |
| Coppia | 33-34 | Riserva termica | 32 |
| Cos φ | 34 | Rumore..... | 46 |
| CSA | 9 | Scatola morsettiera..... | 76-112-144 |
| Dimensioni dei motori aperti..... | da 145 a 148 | Schema di collegamento..... | 19 |
| Dimensioni dei motori in alluminio | da 77 a 82 | Senso di rotazione | 19 |
| Dimensioni dei motori in ghisa | da 113 a 118 | Targhe di identificazione | da 59 a 62 |
| Disponibilità | 154 | Temperatura ambiente | 13 |
| Disturbi | 17 | Tempo a rotore bloccato | 33 |
| Equilibratura | 41 | Tempo di avviamento | 33 |
| Flangia | 96-132-158 | Tensione d'alimentazione | 30 |
| Fori di drenaggio | 12 | Tettuccio parapiovvia | 13-96-132 |
| Golfari di sollevamento | 88-120-143 | Tolleranza | 172 |
| IEC..... | 9-11 | Umidità | 8-12-13-31 |
| Impregnazione | 10-12-13-31-52 | Unità e formule | da 166 a 168 |
| Indice di protezione | 11 | Variazione della frequenza | 37-45 |
| Installazione | 88-120-143 | Velocità di rotazione | 24-33-48-49-73-105-151 |
| ISO 9001..... | 7 | Ventilazione forzata | 13-87-119 |
| Isolamento | 32-42 | Verniciatura | 15-90 |
| Livello di vibrazione | 48 | Vibrazioni | 41-42-148 |
| Lubrificazione | 25-73-74-105-106-133 | | |
| Marchio | 9-16-52-87 | | |
| Morsettiera..... | 19 | | |
| Morsetto di massa..... | 19 | | |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Generalità Informazioni generali Introduzione

Nidec Leroy-Somer descrive in questo catalogo i motori asincroni della nuova generazione IMfinity®.

Questi motori, la cui concezione integra le norme europee più recenti, rispondono

direttamente alla maggior parte delle esigenze industriali.

Sono per eccellenza i prodotti di riferimento della gamma Nidec Leroy-Somer.

Altri motori, nella gamma di potenza da **0,045 a 2200 kW** e con costruzioni specifiche, completano la gamma di motori Nidec Leroy-Somer.

MOTORI IN ALLUMINIO IP55



RENDIMENTO NON IE

ALLUMINIO IP 55 SU RETE*

ALTO RENDIMENTO

IE2 ALLUMINIO IP 55 SU RETE*
IE2 ALLUMINIO IP 55 SU VARIATORE

RENDIMENTO PREMIUM

IE3 ALLUMINIO IP 55 SU RETE
IE3 ALLUMINIO IP 55 SU VARIATORE

MOTORI IN GHISA IP55



ALTO RENDIMENTO

IE2 GHISA IP 55 SU RETE*
IE2 GHISA SU VARIATORE

RENDIMENTO PREMIUM

IE3 GHISA IP 55 SU RETE
IE3 GHISA SU VARIATORE

RENDIMENTO SUPER PREMIUM

IE4 GHISA IP 55 SU RETE
IE4 GHISA SU VARIATORE

MOTORI APERTI IP23



ALTO RENDIMENTO

IE2 PROTEZIONE IP 23 SU RETE*
IE2 PROTEZIONE IP 23 SU VARIATORE

RENDIMENTO PREMIUM

IE3 PROTEZIONE IP 23 SU RETE
IE3 PROTEZIONE IP 23 SU VARIATORE

Per maggiori informazioni, consultare il capitolo "Direttive e norme sul rendimento dei motori".

* Utilizzo fuori dall'Unione Europea

Generalità

Informazioni generali

L'impegno per la qualità

Il sistema di gestione della qualità Nidec Leroy-Somer si basa su:

- Gestione dei processi a partire dall'offerta commerciale fino alla consegna, compresi studi preliminari, lancio e produzione.
- Politica di qualità totale fondata su un miglioramento costante dei processi operativi che coinvolge tutti i servizi dell'azienda allo scopo di soddisfare i clienti in termini di tempi di consegna, conformità e costi.
- Uso di indicatori per analizzare le prestazioni dei diversi processi.
- azioni correttive e migliorative con strumenti quali AMDEC, QFD, MAVP, MSP/MSQ e metodi di miglioramento quali Hoshin dei flussi, reengineering dei processi, Lean Manufacturing e Lean Office.

- Sondaggi di opinione annuali, inchieste e visite regolari ai clienti per conoscere e identificare le loro aspettative.

Il personale riceve una formazione adeguata e partecipa alle analisi e alle azioni di miglioramento continuo dei processi.

- I motori di questo catalogo sono stati sottoposti ad uno studio particolare per misurare l'impatto del loro ciclo di vita sull'ambiente. Questa concezione ecologica si riflette nella creazione di un "Profilo ambientale del prodotto" (riferimento 4592/4950/4951).



Nidec Leroy-Somer ha affidato la certificazione del proprio know-how a organismi internazionali.

Queste certificazioni sono concesse da auditor professionisti e indipendenti che constatano il corretto funzionamento del **sistema di assicurazione qualità aziendale**. Così l'insieme delle attività che contribuiscono allo sviluppo del prodotto, ha ottenuto la certificazione ufficiale **ISO 9001:2015 da parte del DNV**. Inoltre, l'approccio ecologicamente compatibile di Leroy-Somer ha permesso all'azienda di ottenere la certificazione ISO 14001: 2015.

I prodotti per applicazioni particolari o destinati a funzionare in ambienti specifici sono anch'essi omologati o certificati da organismi come LCIE, DNV, INERIS, EFECTIS, UL, BSRIA, TUV, GOST, che verificano le prestazioni tecniche sulla base delle diverse norme e raccomandazioni.

ISO 9001 : 2015



Generalità

Informazioni generali

Direttive e norme sui rendimenti dei motori

Negli ultimi anni, sono state introdotte diverse novità nel settore normativo con la creazione di nuove norme o la modifica di quelle vigenti. Queste novità riguardano essenzialmente il rendimento dei motori, in particolare il metodo di misurazione e la loro classificazione.

Molte nazioni stanno progressivamente adottando regolamenti nazionali o internazionali per favorire l'uso di motori ad alto rendimento (Europa, USA, Canada, Brasile, Australia, Nuova Zelanda, Corea, Cina, Israele, ...).

La nuova generazione di motori asincroni trifase a rendimento Premium risponde sia alle evoluzioni normative che alle nuove esigenze degli utenti e degli integratori.

LA NORMA IEC 60034-30-1 (marzo 2014)

definisce il principio regolatore e consente di armonizzare a livello globale le classi di rendimento energetico dei motori elettrici in tutto il mondo.

Riguarda

Motori a induzione o a magneti permanenti, monofase e trifase a gabbia, su rete sinusoidale, monovelocità.

Campi di applicazione:

- Un da 50 a 1000 V
- Pn da 0,12 a 1000 kW
- 2, 4, 6 e 8 poli
- servizio continuo alla potenza assegnata senza superare la classe d'isolamento specificata. Più genericamente servizio S1.
- Frequenza 50 e 60 Hz
- Su rete
- Temperatura ambiente di targa compresa tra -20°C e +60°C
- Altitudine di Targa fino a 4000 m

Non riguarda

- Motori con convertitore di frequenza, quando il motore non può essere testato senza il convertitore.
- Motori autofrenanti, quando il freno fa completamente parte della costruzione del motore e non può né essere né rimosso né alimentato separatamente per essere testato.
- Motori totalmente integrati in una macchina e che non possono essere testati separatamente (come rotore/statore).

NORMA PER LA MISURAZIONE DEL RENDIMENTO DEI MOTORI ELETTRICI: IEC 60034-2-1 (giugno 2014)

La norma IEC 60034-2-1 riguarda i motori asincroni a induzione:

- Monofase e trifase di potenza pari o inferiore a 1 kW. Il metodo preferenziale è il metodo diretto.
- Motori trifase di potenza superiore a 1 kW. Il metodo preferenziale è il metodo di somma delle perdite con misura del totale delle perdite supplementari

Note:

- La norma di misurazione del rendimento è molto simile al metodo IEEE 112-B utilizzato in America del Nord.
- Poiché il metodo di misura è diverso, anche il valore di rendimento assegnato ad uno stesso motore con la IEC 60034-2-1 sarà diverso (generalmente inferiore) rispetto alla IEC 60034-2.

Esempio di un motore LSES da 22 kW 4P:

- secondo la IEC 60034-2, il rendimento è del 92,6%
- secondo la IEC 60034-2-1, il rendimento è del 92,3%

LA DIRETTIVA ERP (Energy Related Product) 2009/125/CE (21 ottobre 2009)

Questa Direttiva ha istituito un quadro per l'elaborazione di specifiche in materia di progettazione eco-compatibile, applicabili ai "prodotti che consumano energia". Questi prodotti sono suddivisi in lotti. I motori fanno parte del lotto 11 del programma di progettazione eco-compatibile, così come le pompe, i ventilatori e i circolatori.

DECRETO DI APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA EUROPEA ErP (Energy Related Product) - EC/640/2009 + UE/4/2014

Si basa sulla norma IEC 60034-30-1 per definire le classi di rendimento che dovranno essere obbligatoriamente utilizzate in futuro. Precisa e pianifica nel tempo i livelli di rendimento che le macchine vendute sul mercato europeo dovranno raggiungere.

| Classi di rendimento | Livello di rendimento |
|----------------------|-----------------------|
| IE1 | Standard |
| IE2 | Alto |
| IE3 | Premium |
| IE4 | Super premium |

Questa norma si limita a definire le classi di rendimento e le loro modalità. Spetta poi alle singole nazioni definire le classi di rendimento desiderate e il campo esatto di applicazione.

Motori interessati:

i motori trifase da 0,75 a 375 kW a 2, 4 e 6 poli.

Obbligo di mettere in commercio motori ad alto rendimento o rendimento Premium:

- Classe IE2 a partire dal 16 giugno 2011
- Classe IE3* a partire da 1 gennaio 2015 per potenze da 7,5 a 375 kW
- Classe IE3* a partire da 1 gennaio 2017 per potenze da 0,75 a 375 kW

* o motore IE2 + variatore

Non riguarda:

- Motori progettati per funzionare completamente immersi in un liquido
- Motori completamente integrati in un altro prodotto (rotore/statore)
- Motori con servizio diverso dal servizio continuo
- Motori concepiti per funzionare alle seguenti condizioni:
 - altitudine > 4000 m
 - temperatura dell'aria ambientale > 60°C
 - temperatura massima di funzionamento > 400°C
 - temperatura dell'aria ambientale < -30°C o < 0°C per motori raffreddati ad acqua
 - motori di sicurezza conformi alla direttiva ATEX 94/9/EC
 - motori autofrenanti.

I motori sono conformi
alle norme citate in questo catalogo

ELENCO DELLE NORME CITATE NEL PRESENTE DOCUMENTO

| Riferimento | | Norme internazionali |
|--------------------------|-------------|---|
| IEC 60034-1 | EN 60034-1 | Macchine elettriche rotanti: caratteristiche attribuite e caratteristiche di funzionamento. |
| IEC 60034-2 | | Macchine elettriche rotanti: metodi normalizzati per la determinazione delle perdite e del rendimento mediante prove (perdite supplementari generali) |
| IEC 60034-2-1 | | Macchine elettriche rotanti: metodi normalizzati per la determinazione delle perdite e del rendimento mediante prove (perdite supplementari misurate) |
| IEC 60034-5 | EN 60034-5 | Macchine elettriche rotanti: classificazione dei gradi di protezione determinati dagli indici di protezione delle coperture delle macchine rotanti. |
| IEC 60034-6 | EN 60034-6 | Macchine elettriche rotanti (senza trazione) : modi di raffreddamento. |
| IEC 60034-7 | EN 60034-7 | Macchine elettriche rotanti (senza trazione): simbolo per le forme di costruzione e le posizioni di montaggio. |
| IEC 60034-8 | | Macchine elettriche rotanti: marchi di estremità e senso di rotazione. |
| IEC 60034-9 | EN 60034-9 | Macchine elettriche rotanti: limiti di rumorosità. |
| IEC 60034-12 | EN 60034-12 | Caratteristiche dell'avviamento dei motori trifase a induzione a gabbia con una sola velocità per tensioni di alimentazione inferiori o uguali a 660 V. |
| IEC 60034-14 | EN 60034-14 | Macchine elettriche rotanti: vibrazioni meccaniche di alcune macchine di altezza d'asse superiore o uguale a 56 mm. Misura, valutazione e limiti d'intensità delle vibrazioni. |
| IEC 60034-17 | | Motori a induzione a gabbia alimentati da convertitori - Guida applicativa. |
| IEC 60034-30-1 | | Macchine elettriche rotanti: classi di rendimento dei motori trifase a induzione a gabbia, a una sola velocità (Codice IE). |
| IEC 60038 | | Tensioni normalizzate della IEC. |
| IEC 60072-1 | | Dimensioni e serie di potenze delle macchine elettriche rotanti: designazione delle carcasse tra 56 e 400 e delle flange tra 55 e 1080. |
| IEC 60085 | | Valutazione e classificazione termica dell'isolamento elettrico. |
| IEC 60721-2-1 | | Classificazione delle condizioni ambientali naturali. Temperatura e umidità. |
| IEC 60892 | | Effetti di un sistema di tensioni squilibrato sulle caratteristiche dei motori asincroni trifase a gabbia. |
| IEC 61000-2-10/11 et 2-2 | | Compatibilità elettromagnetica (EMC): ambiente. |
| Guida 106 IEC | | Guida per la specifica delle condizioni ambientali per la definizione delle caratteristiche di funzionamento dei materiali. |
| ISO 281 | | Cuscinetti - Carichi dinamici di base e durata nominale. |
| ISO 1680 | EN 21680 | Acustica - Codice di prova per la misura del rumore aereo emesso dalle macchine elettriche rotanti: metodo di perizia per le condizioni di campo libero sopra un piano riflettente. |
| ISO 8821 | | Vibrazioni meccaniche - Equilibratura. Convenzioni relative alle chiavette d'albero e agli elementi riportati. |
| | EN 50102 | Grado di protezione fornito dai rivestimenti elettrici contro gli impatti meccanici violenti. |
| ISO 12944-2 | | Categoria di corrosività |

PRINCIPALI MARCHI DEI PRODOTTI NEL MONDO

Esistono molti marchi specifici nel mondo. Riguardano soprattutto la conformità dei prodotti a norme di sicurezza in vigore nelle diverse nazioni. Questi marchi o etichette riguardano solo le normative energetiche. In una stessa nazione possono quindi esistere due marchi: uno per la sicurezza e uno per l'energia.



Questo marchio è obbligatorio sul mercato della Comunità Economica Europea. Significa che il prodotto è conforme a tutte le direttive applicabili. Se il prodotto non è conforme a una direttiva che lo riguarda, non può recare né la targa né il marchio CE.



In **Canada e negli Stati Uniti**: Il marchio **CSA**, accompagnato dalle lettere C e US, significa che il prodotto è omologato per i mercati americano e canadese secondo le norme americane e canadesi pertinenti. Se un prodotto ha caratteristiche relative a più tipi di prodotti (ad esempio apparecchi elettrici che prevedono una combustione di carburante), il marchio indica la conformità a tutte le norme pertinenti.



Questo marchio riguarda solo i prodotti finiti, come le macchine complete. Un motore è solo un componente e non è quindi interessato da questo marchio.

Nota: c CSA us e c UL us hanno lo stesso significato, ma uno è di competenza della CSA e l'altro della UL.



Il **marchio UL Riconosciuto**, il marchio c UL us, che è facoltativo, indica la conformità ai requisiti canadesi e statunitensi. L'UL incoraggia i costruttori di prodotti recanti il marchio UL Riconosciuto in entrambi i paesi a utilizzare questo marchio combinato.

Per il Canada, è necessario almeno il marchio c UR us o c CSAus. Sono possibili anche entrambi.

I componenti coperti dal programma "Marchio Riconosciuto" UL sono destinati all'installazione in un altro apparecchio, sistema o prodotto finale. Devono essere installati in fabbrica e non in loco ed è possibile che le loro prestazioni siano limitate e ne limitino pertanto l'utilizzo. In sede di valutazione di un prodotto o sistema completo contenente componenti UL Riconosciuti, è possibile razionalizzare il processo di valutazione del prodotto finale.



Canada: logo di conformità agli standard di efficienza energetica (facoltativo).



USA: logo di conformità agli standard di efficienza energetica (facoltativo).



USA e Canada : logo commerciale di conformità all'EISA (facoltativo).



Questo marchio è obbligatorio per il mercato cinese. Indica che il prodotto è conforme alle normative (sicurezza degli utenti) in vigore. I motori elettrici interessati sono quelli di potenza $\leq 1,1$ kw.



Il marchio EAC sostituisce il marchio GOST. Equivale al marchio CE per il mercato dell'Unione Europea. Questo nuovo marchio copre le normative di Russia, Kazakistan e Bielorussia. Tutti i prodotti messi in commercio in questi tre paesi devono avere questo marchio.

Altri marchi riguardano determinate applicazioni, come ad esempio l'ATEX.


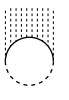
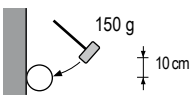

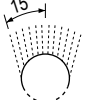
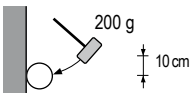

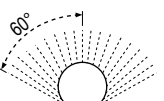
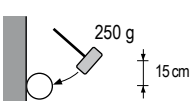
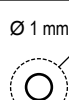

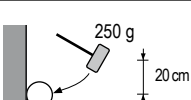

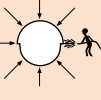
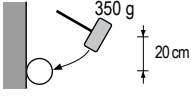

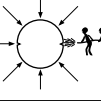
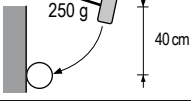
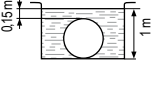
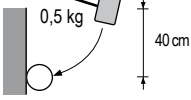

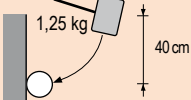
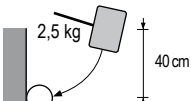
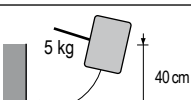
CERTIFICAZIONI DEI MOTORI NIDEC LEROY-SOMER (costruzione basata su derivati della costruzione standard)

| Paese | Sigla | N. di certificato | Applicazione |
|---------|----------------|--------------------------------|---|
| CANADA | CSA | LR 57 008 166 631 | Gamma standard adattata (v. capitolo "Tensione d'alimentazione") Motori completi |
| USA | UL o ƆU | E 68554 SA 6704 E 206450 | Sistemi di impregnazione Insieme statore/rotore per gruppi ermetici Motori completi |
| FRANCIA | LCIE INERIS | - | Tenuta, urti, sicurezza |

Per prodotti specifici omologati, consultare i documenti corrispondenti.

INDICI DI PROTEZIONE DELLE COPERTURE DEI MATERIALI ELETTRICI

Secondo la norma IEC 60034-5 - EN 60034-5 (IP) - IEC 62262 (IK)

| 1ª cifra: protezione contro i corpi solidi | | | 2ª cifra: protezione contro i liquidi | | | 3ª cifra: protezione meccanica | | |
|---|---|--|---|---|--|--------------------------------|---|------------------------|
| IP | Prove | Definizione | IP | Prove | Definizione | IK | Prove | Definizione |
| 0 | | Nessuna protezione | 0 | | Nessuna protezione | 00 | | Nessuna protezione |
| 1 |  | Protetto contro i corpi solidi superiori a 50 mm (esempio: contatti involontari con la mano) | 1 |  | Protetto contro le cadute verticali di gocce d'acqua (condensa) | 01 |  | Energia d'urto: 0,15 J |
| 2 |  | Protetto contro i corpi solidi superiori a 12 mm (esempio: dito della mano) | 2 |  | Protetto contro le cadute di gocce d'acqua fino a 15° dalla verticale | 02 |  | Energia d'urto: 0,20 J |
| 3 |  | Protetto contro i corpi solidi superiori a 2,5 mm (esempio: attrezzi, fili) | 3 |  | Protetto contro acqua a pioggia fino a 60° dalla verticale | 03 |  | Energia d'urto: 0,37 J |
| 4 |  | Protetto contro i corpi solidi superiori a 1 mm (esempio: piccoli attrezzi, piccoli fili) | 4 |  | Protetto contro le proiezioni d'acqua da tutte le direzioni | 04 |  | Energia d'urto: 0,50 J |
| 5 |  | Protetto contro le polveri (nessun deposito nocivo) | 5 |  | Protetto contro le proiezioni d'acqua da ogni direzione con una lancia | 05 |  | Energia d'urto: 0,70 J |
| 6 |  | Protetto contro tutte le penetrazioni di polveri | 6 |  | Protetto contro le proiezioni d'acqua simili a onde marine | 06 |  | Energia d'urto: 1 J |
| Esempio : Caso di una macchina IP 55 | | | 7 |  | Protetto contro gli effetti dell'immersione tra 0,15 e 1 m | 07 |  | Energia d'urto: 2 J |
| | | | 8 |  | Protetto contro gli effetti prolungati dell'immersione sotto pressione | 08 |  | Energia d'urto: 5 J |
| | | | 9 | | | 09 |  | Energia d'urto: 10 J |
| .5 : Macchina protetta contro la polvere e contro i contatti accidentali. Risultato del collaudo: nessuna infiltrazione di polvere in quantità nociva, nessun contatto diretto con pezzi in rotazione. Il collaudo avrà una durata di 2 ore. | | | .5 : Macchina protetta contro le proiezioni d'acqua in ogni direzione provenienti da una lancia con portata di 12,5 l/min a una pressione di 0,3 bar posta a una distanza di 3 m dalla macchina. Il collaudo avrà una durata di 3 minuti. Risultato del collaudo: nessun effetto nocivo dell'acqua proiettata sulla macchina. | | | 10 |  | Energia d'urto: 20 J |

Generalità Ambiente Vincoli ambientali

CONDIZIONI NORMALI DI UTILIZZO

SECONDO LA NORMA IEC 60034-1, I MOTORI POSSONO FUNZIONARE NELLE SEGUENTI CONDIZIONI:

- temperatura ambiente compresa tra -16 °C e +40 °C;
- altitudine inferiore a 1000 m;
- pressione atmosferica: 1050 hPa (mbar) = (750 mm Hg)

FATTORE DI CORREZIONE DI POTENZA

Per condizioni di impiego diverse, si applica il coefficiente di correzione della potenza indicato.

CONDIZIONI NORMALI DI STOCCAGGIO

La temperatura ambiente deve essere compresa tra -16 °C e +80 °C per i motori in alluminio e tra -40 °C e +80 °C per i motori in ghisa, con un'umidità relativa inferiore al 90%.

Per la messa in servizio, vedere il relativo manuale.

UMIDITÀ RELATIVA E ASSOLUTA

MISURAZIONE DELL'UMIDITÀ:

La misurazione dell'umidità viene effettuata di solito con un igrometro composto di due termometri precisi e ventilati, l'uno secco, l'altro umido.

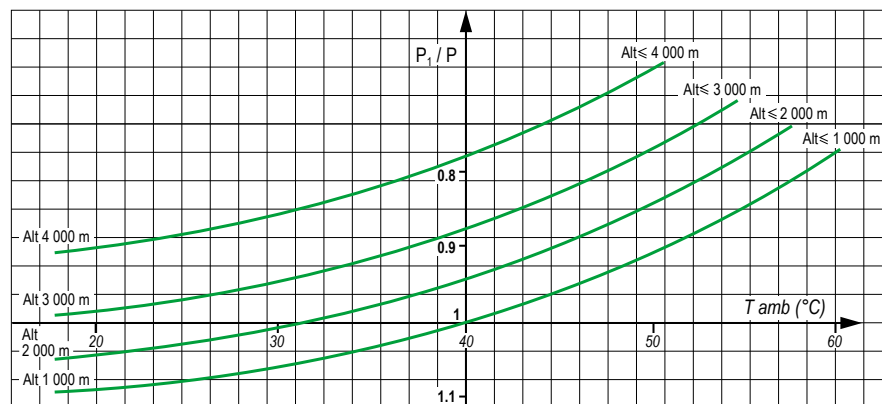
L'umidità assoluta, in funzione della lettura dei due termometri, è determinata a partire dal grafico a fianco, che permette anche di determinare l'umidità relativa.

È importante fornire una portata d'aria sufficiente per ottenere letture stabili e leggere accuratamente i termometri al fine di evitare errori eccessivi nel determinare l'umidità.

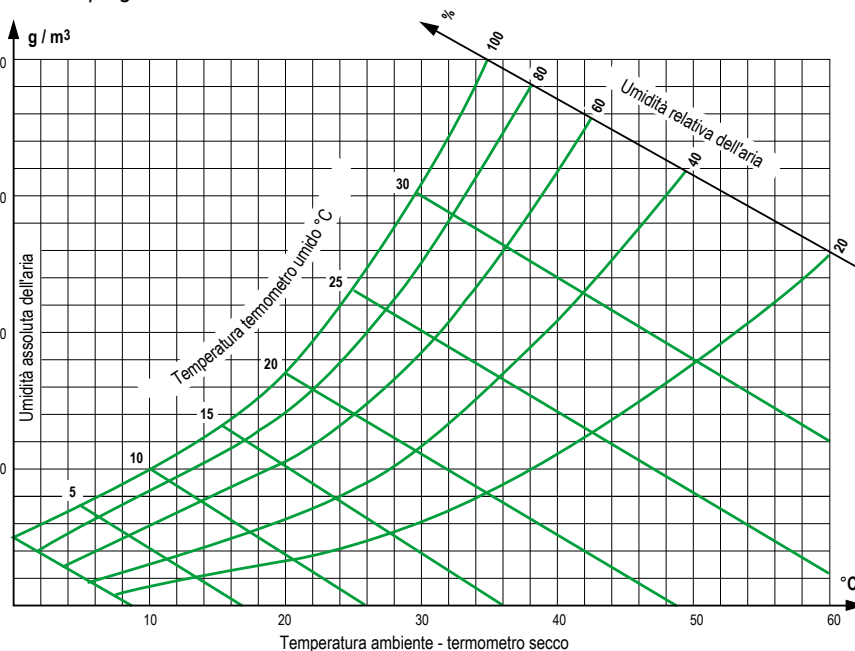
Nella costruzione dei motori in alluminio, la scelta dei materiali dei vari componenti a contatto è stata effettuata cercando di ridurre al minimo il loro deterioramento per effetto galvanico. I potenziali delle coppie di metalli presenti (ghisa-acciaio; ghisa-alluminio; acciaio-alluminio; acciaio-stagno) non sono tali da causare il loro deterioramento.

Tabella dei coefficienti di correzione

Nota: la correzione nel senso dell'aumento di potenza utile potrà essere fatta solo dopo avere verificato la capacità del motore di trascinare il carico.



Nelle zone a clima temperato, l'umidità relativa è compresa tra 50 e 70%. Per valori ambientali specifici, consultare la tabella alla pagina seguente che indica la relazione tra l'umidità relativa e i livelli d'impregnazione.



FORI DI DRENAGGIO

Per l'eliminazione delle condense durante il raffreddamento delle macchine, sono stati previsti dei fori di drenaggio opportunamente collocati, in base alla posizione di funzionamento (IM...).

La chiusura dei fori può essere realizzata in vari modi:

- standard: con tappi in plastica;
- su richiesta specifica: con vite, sifone o aeratore in plastica.

In condizioni molto particolari, si consiglia di lasciare i fori di evacuazione della condensa sempre aperti (funzionamento in ambiente con umidità condensante). L'apertura periodica dei fori deve fare parte delle procedure di manutenzione.

TETTuccio PARAPIOGGIA

Per le macchine che funzionano all'esterno con estremità d'albero verso il basso, si raccomanda di installare un tettuccio parapioggia di protezione.

Non essendo il montaggio sistematico, sarà necessario precisare nell'ordinazione questa variante di costruzione.

Generalità

Ambiente

Impregnazione e protezione rinforzata

PRESSIONE ATMOSFERICA NORMALE (750 MM HG)

La seguente tabella di selezione permette di scegliere il tipo di costruzione più adatto al funzionamento in ambienti dove la temperatura e l'umidità relativa (vedere il metodo di determinazione dell'umidità relativa o assoluta alla pagina precedente) subiscono notevoli variazioni.

I simboli utilizzati includono associazioni di componenti, materiali, modi d'impregnazione e rifiniture (vernice o pittura).

La protezione dell'avvolgimento è generalmente descritta con il termine «tropicalizzazione».

T: Tropicalizzazione

TC: Tropicalizzazione Completa

Per ambienti a umidità condensante, si raccomanda l'uso del riscaldamento degli avvolgimenti (vedere la pagina seguente).

INFLUENZA DELLA PRESSIONE ATMOSFERICA

Più diminuisce la pressione atmosferica, più si rarefanno le particelle d'aria e più l'ambiente diventa conduttore.

- P > 550 mm Hg:


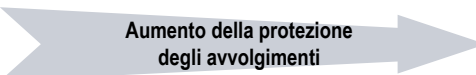
impregnazione secondo la tabella precedente - Eventuale declassamento o ventilazione forzata.

- P > 200 mm Hg:

resinatura degli avvolgimenti - Uscite con cavi fino a una zona con P ~ 750 mm Hg - Declassamento per tenere conto di una ventilazione insufficiente - Ventilazione forzata.

- P < 200 mm Hg: costruzione speciale sui capitolati.

In tutti i casi, questi problemi devono essere risolti tramite un'offerta particolare stabilita in base ai capitolati.

| Temperatura ambiente | Umidità relativa | HR ≤ 95 % | HR > 95 % ¹ | Effetti sulla costruzione |
|-----------------------------------|------------------|---|------------------------|--|
| | | | | |
| θ < - 40 °C | | su richiesta | su richiesta |  Declassamento crescente |
| da - 20 °C a + 40 °C | | T Standard | TC Standard | |
| da - 40 °C a + 40 °C ² | | T1 | TC1 | |
| da - 16 °C a + 65 °C ² | | T2 | TC2 | |
| + 65 °C a + 90 °C ² | | T3 | TC3 | |
| θ > + 90 °C | | su richiesta | su richiesta | |
| Riferimento marcato | | T | TC | |
| Effetti sulla costruzione | |  Aumento della protezione degli avvolgimenti | | |

1. Atmosfera senza formazione di condensa

2. Per motori in ghisa con altezza d'asse ≥ 280 mm e motori IP23 con altezza d'asse ≥ 315 mm: su richiesta

 Costruzione standard

Generalità Ambiente Riscaldamento

RISCALDAMENTO CON RESISTENZE AGGIUNTIVE

Condizioni climatiche severe, per esempio $T_{amb} < -40^{\circ}\text{C}$, $UR > 95\%$..., possono richiedere l'impiego di resistenze di riscaldamento (collocate intorno a una o alle due teste dell'avvolgimento) che permettono di mantenere la temperatura media del motore, consentendo un avviamento senza problemi e/o eliminando i rischi dovuti alle condense (perdita d'isolamento delle macchine).

I fili di alimentazione delle resistenze sono collegati a morsetti posti nella scatola morsettiera del motore.

Le resistenze devono essere messe fuori servizio durante il funzionamento del motore

RISCALDAMENTO CON ALIMENTAZIONE A CORRENTE CONTINUA

Una soluzione alternativa alla resistenza anticondensa è l'alimentazione di 2 fasi in serie, applicando una tensione continua. Questo metodo può essere utilizzato soltanto su motori di potenza inferiore a 10 kW.

Il calcolo è semplice: se R è la resistenza degli avvolgimenti posti in serie, la tensione continua verrà data dalla relazione (legge d'ohm):

$$U_{(V)} = \sqrt{P_{(W)} \cdot R_{(\Omega)}}$$

La misura della resistenza deve essere realizzata con un micro-ohmmetro.

RISCALDAMENTO CON ALIMENTAZIONE A CORRENTE ALTERNATA

Una tensione alternata monofase (dal 10 al 15% della tensione nominale) può essere applicata tra 2 fasi in serie.

Questo metodo è utilizzabile su tutti i motori.

Per informazioni sui valori delle resistenze di riscaldamento, consultare le pagine sulle opzioni meccaniche ed elettriche di ciascuna serie di motori.



La protezione delle superfici è definita dalla norma ISO 12944. Questa norma specifica la vita utile attesa di un sistema di verniciatura fino alla prima applicazione importante di vernice manutentiva. La durata non è una garanzia.

La norma EN ISO 12944 è composta da 8 parti. La parte 2 riguarda la classificazione degli ambienti.

I motori Nidec Leroy-Somer sono protetti dalle aggressioni di tipo ambientale.

Dei trattamenti adatti ad ogni tipo di materiale permettono di rendere la protezione omogenea.

PREPARAZIONE DEI MATERIALI

| MATERIALI | PEZZI | TRATTAMENTO DEI MATERIALI |
|------------------|---|--|
| Ghisa | Scudi | Granigliatura + Strato primario di fondo |
| Acciaio | Accessori | Fosfatazione + Strato primario di fondo |
| | Scatole morsettiere - Cuffie | Cataforesi o polvere epossidica |
| Lega d'alluminio | Carcasse - Scatole morsettiere | Granigliatura |
| Polimero | Cuffie - Scatole morsettiere Griglie d'aerazione | Nessuno, ma assenza di corpi grassi, di agenti di sfornatura, di polvere incompatibile con la verniciatura |

CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

Sistemi di verniciatura Leroy-Somer in funzione delle categorie.

| CATEGORIE DI CORROSIVITÀ ATMOSFERICA | CATEGORIA DI CORROSIVITÀ SECONDO ISO 12944-2 | Classe di durata | ISO 6270 | ISO 9227 | Sistema Nidec Leroy-Somer equivalente | Descrizione sistema |
|--------------------------------------|--|------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| | | | Condensa d'acqua Nb ore | Nebbia salina neutra Nb ore | | |
| Altri | - | - | | | Non dipinto | Nessuno strato eccetto per i pezzi in ghisa |
| | | - | | | Primario | 1 strato primario // Ph-Zn Pu |
| MEDIA | C3 | Limitata | 48 | 120 | C3L | 1 strato Poliuretano |
| | | Media | 120 | 240 | | |
| | | Alta | 240 | 480 | | |
| | | Molto alto | 480 | 720 | | |
| ELEVATA | C4 | Limitata | 120 | 240 | | |
| | | Media | 240 | 480 | C4M | 1 strato primario // Ph-Zn Pu 1 strato Poliuretano |
| | | | | | C4M-EP* | 1 strato primario // Ph-Zn Pu 1 strato Epossidico |
| | | Alta | 480 | 720 | | |
| | | Molto alto | 720 | 1440 | | |
| MOLTO ELEVATA | C5 | Limitata | 240 | 480 | | 1 strato primario // Ph-Zn Pu |
| | | Media | 480 | 720 | C5M | 1 strato intermedio Ph-Zn Pu 1 strato Poliesteri / Acrilico |
| | | Alta | 720 | 1440 | | |
| | | Molto alto | - | - | | |

Standard per i motori LSES in alluminio, FLSES in ghisa e PLSES in acciaio

* solo per uso interno.

Riferimento del colore della vernice standard Nidec Leroy-Somer :

RAL 6000

Standard di brillantezza della vernice:
satinata

DISTURBI D'ORIGINE

AEREA

EMISSIONE

Per i motori di costruzione standard, la carcassa svolge un ruolo di schermo elettromagnetico riducendo a circa 5 gauss (5×10^{-4} T) l'emissione elettromagnetica misurata a 0,25 metri dal motore.

Tuttavia una costruzione specifica (scudi in lega d'alluminio e albero in acciaio inossidabile) riduce in modo sensibile l'emissione elettromagnetica.

IMMUNITÀ

La carcassa dei motori (soprattutto in lega d'alluminio con alette) funge da protezione contro le sorgenti elettromagnetiche limitandone la penetrazione nella carcassa e nel circuito magnetico e mantenendole ad un livello sufficientemente debole per non disturbare il funzionamento del motore.

DISTURBI

DELL'ALIMENTAZIONE

L'uso di sistemi elettronici di avviamento, di variazione di velocità o di alimentazione contribuisce a creare delle armoniche sulle linee di alimentazione che potrebbero disturbare il funzionamento delle macchine. Le dimensioni delle macchine, assimilabili in questo caso a induttanze di smorzamento, tengono conto di questi fenomeni quando sono definiti.

La norma CISPR 11, in fase di studio, definirà i tassi di disturbo e d'immunità ammissibili.

Le macchine trifase a gabbia di scoiattolo non emettono direttamente disturbi di questo tipo. Le apparecchiature di collegamento alla rete (contattore) possono, invece, richiedere l'uso di protezioni antidisturbo.

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA 2014/30/CE SULLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC)

a - per i motori

In base all'emendamento 1 della IEC60034-1 sezione 13, i motori asincroni non sono né emettitori né ricettori di segnali condotti o aerei e sono quindi, per costruzione, conformi alle esigenze fondamentali delle direttive EMC.

b - per i motori alimentati da convertitori (a frequenza fondamentale fissa o variabile):

In questo caso, il motore non è che un componente di un'apparecchiatura per il cui assemblaggio è necessario garantire la conformità alle esigenze fondamentali delle direttive EMC.

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA BASSA TENSIONE 2014/35/UE

Tutti i motori sono vincolati a questa direttiva. Le esigenze fondamentali riguardano la protezione delle persone, degli animali e delle cose in merito ai rischi provocati dal funzionamento dei motori (per le precauzioni da adottare, vedere il manuale di messa in servizio e manutenzione).

APPLICAZIONE DELLA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE

Tutti i motori sono destinati ad essere incorporati in un'apparecchiatura soggetta alla Direttiva Macchine.

MARCATURA CE DEI PRODOTTI

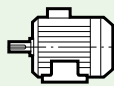
Il marchio CE sulle targhe segnaletiche e/o sugli imballaggi e sulla documentazione garantisce la conformità dei motori alle esigenze fondamentali delle Direttive.

MODI DI FISSAGGIO E POSIZIONI (secondo la norma IEC 60034-7)

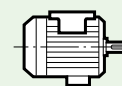
Motori con piedini di fissaggio

- tutte le altezze d'asse

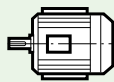
IM 1001 (IM B3)
- Albero orizzontale
- Piedini a terra



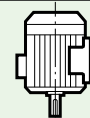
IM 1071 (IM B8)
- Albero orizzontale
- Piedini verso l'alto



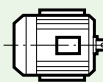
IM 1051 (IM B6)
- Albero orizzontale
- Piedini al muro a sinistra
vista dall'estremità d'albero



IM 1011 (IM V5)
- Albero verticale in basso
- Piedini al muro



IM 1061 (IM B7)
- Albero orizzontale
- Piedini al muro a destra
vista dall'estremità d'albero



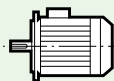
IM 1031 (IM V6)
- Albero verticale in alto
- Piedini al muro



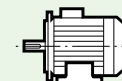
Motori con flangia di fissaggio (FF) a fori passanti

- tutte le altezze d'asse
(salvo IM 3001 limitato
ad altezza d'asse 225 mm)

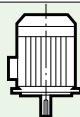
IM 3001 (IM B5)
- Albero orizzontale



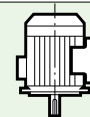
IM 2001 (IM B35)
- Albero orizzontale
- Piedini a terra



IM 3011 (IM V1)
- Albero verticale in basso



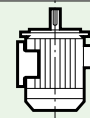
IM 2011 (IM V15)
- Albero verticale in basso
- Piedini al muro



IM 3031 (IM V3)
- Albero verticale in alto



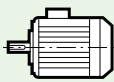
IM 2031 (IM V36)
- Albero verticale in alto
- Piedini al muro



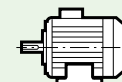
Motori con flangia di fissaggio (FT) a fori filettati

- tutte le altezze d'asse ≤ 160 mm

IM 3601 (IM B14)
- Albero orizzontale



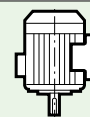
IM 2101 (IM B34)
- Albero orizzontale
- Piedini a terra



IM 3611 (IM V18)
- Albero verticale in basso



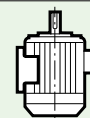
IM 2111 (IM V58)
- Albero verticale in basso
- Piedini al muro



IM 3631 (IM V19)
- Albero verticale in alto



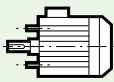
IM 2131 (IM V69)
- Albero verticale in alto
- Piedini al muro



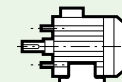
Motori senza flangia anteriore

Attenzione: la protezione (IP) dichiarata dei motori IM B9 e IM B15 viene garantita al momento del montaggio del motore da parte del cliente

IM 9101 (IM B9)
- Con aste filettate
di fissaggio
- Albero orizzontale



IM 1201 (IM B15)
- Con piedini di fissaggio
e aste filettate
- Albero orizzontale



| Altezza d'asse (mm) | Posizioni di montaggio | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | IM 1001 | IM 1051 | IM 1061 | IM 1071 | IM 1011 | IM 1031 | IM 3001 | IM 3011 | IM 3031 | IM 2001 | IM 2011 | IM 2031 |
| ≤ 200 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 225 e 250 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ■ | ● | ● | ● | ● | ● |
| ≥ 280 | ● | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ● | ● | ● | ● | ■ |

● : posizioni possibili

■ : si prega di contattarci precisando il modo di collegamento e gli eventuali carichi assiali e radiali

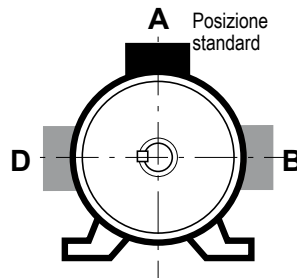
LA SCATOLA MORSETTIERA

Nella versione standard, è installata sulla parte alta anteriore del motore, è di protezione IP 55 ed è dotata di tappi a vite o di un supporto con piastra smontabile non forata.

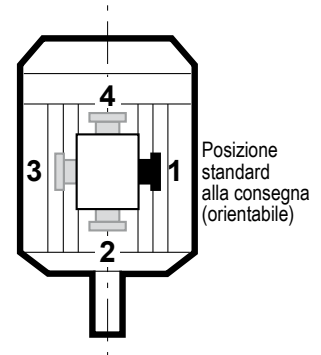
La posizione standard dei tappi è a destra, vista dall'estremità d'albero motore, ma la costruzione simmetrica della scatola morsettieria permette l'orientamento nelle 4 direzioni, come indicato nella tabella seguente.

Su specifica richiesta, la posizione della scatola morsettieria può essere modificata (a destra o a sinistra, davanti o dietro la carcassa del motore).

Posizioni della scatola morsettieria in rapporto all'estremità d'albero motore (motore in posizione IM 1001)



Posizioni del tappo in rapporto all'estremità d'albero motore



USCITA DIRETTA CAVI

In base ai capitolati, i motori potranno essere forniti con un'uscita diretta con cavi monoconduttori (in via opzionale i cavi potranno essere protetti da guaina) o multiconduttori.

La richiesta dovrà precisare le caratteristiche del cavo (tipo e fornitore, sezione, lunghezza, numero di conduttori), il metodo di collegamento (uscita diretta o su morsettieria) e la posizione dei fori.

| Posizione della scatola morsettieria | A | B | D |
|--------------------------------------|---|---|---|
| LSES | ● | ■ | ■ |
| FLSES da 80 a 225 SR/MR | ● | - | - |
| FLSES da 225M a 450 | ● | ■ | ■ |
| PLSES | ● | ■ | ■ |

- : standard
- : su consultazione
- : non previsto

| Posizione del pressacavo | 1 | 2* | 3 | 4 |
|--|---|----|---|---|
| LSES - FLSES - PLSES da 80 a 315 | ◆ | ★ | ★ | ★ |
| PLSES 315 LG/MGU/VLG/MLGU PLSES 355/400 | ◆ | - | ★ | - |

* non raccomandato (irrealizzabile su motore standard con flangia a fori passanti FF e su FLSES 355LK/400/450)

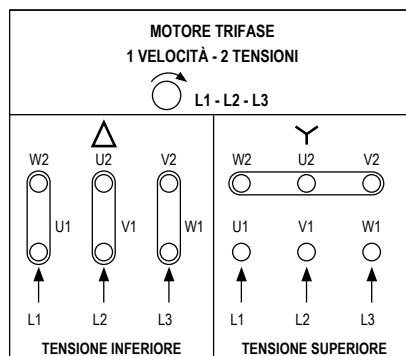
- ◆ : standard
- ★ : realizzabile semplicemente orientando la scatola morsettieria
- : non previsto

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

Tutti i motori vengono forniti con uno schermo di collegamento all'interno della scatola morsettieria.

Vengono riprodotti qui a fianco gli schemi normalmente in uso.

Nelle pagine seguenti, vengono forniti i differenti schemi di principio ed i collegamenti interni ed esterni.



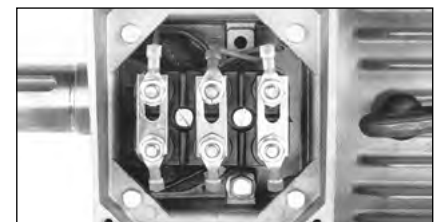
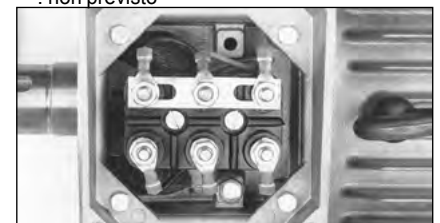
MORSETTO DI MASSA

È collocato su una borchia all'interno della scatola morsettieria. È composto di un bullone a testa esagonale e permette il collegamento dei cavi con sezione almeno uguale alla sezione dei conduttori di fase.

È contrassegnato dal simbolo: \perp

situato nell'impronta della scatola morsettieria.

Su richiesta, un secondo morsetto di massa può essere predisposto su un piedino o un'aletta della carcassa.



Generalità
Costruzione
Carichi radiali

CARICHI RADIALI AMMESSI SULL'ESTREMITÀ D'ALBERO PRINCIPALE

Per l'accoppiamento con puleggia-cinghia, l'estremità d'albero motore che porta la puleggia è sottoposta ad uno sforzo radiale F_{pr} applicato ad una distanza x (mm) dal supporto dell'estremità d'albero di lunghezza E .

Sforzo radiale sull'estremità d'albero motore: F_{pr}

Lo sforzo radiale F_{pr} sull'estremità d'albero espresso in daN è dato dalla relazione.

$$F_{pr} = 1.91 \cdot 10^6 \frac{P_N \cdot k}{D \cdot N_N} \pm P_p$$

con:

- P_N = potenza nominale del motore (kW)
- D = diametro primitivo puleggia motore (mm)
- N_N = velocità nominale del motore (min^{-1})
- k = coeff. in funzione del tipo di trasmissione
- P_p = peso della puleggia (daN)

Il peso della puleggia è da considerare con il segno + quando agisce nello stesso senso dello sforzo di tensione delle cinghie e con il segno - quando agisce nel senso opposto allo sforzo di tensione delle cinghie.

Ordine di grandezza del coefficiente k (*)

- cinghie dentate: k = da 1 a 1,5
- cinghie trapezoidali: k = da 2 a 2,5
- cinghie piatte
 - con avvolgitore: k = da 2,5 a 3
 - senza avvolgitore: k = da 3 a 4

(*) Per un valore più preciso del coefficiente k , consultare il fornitore della trasmissione.

Sforzo radiale ammesso sull'estremità d'albero motore

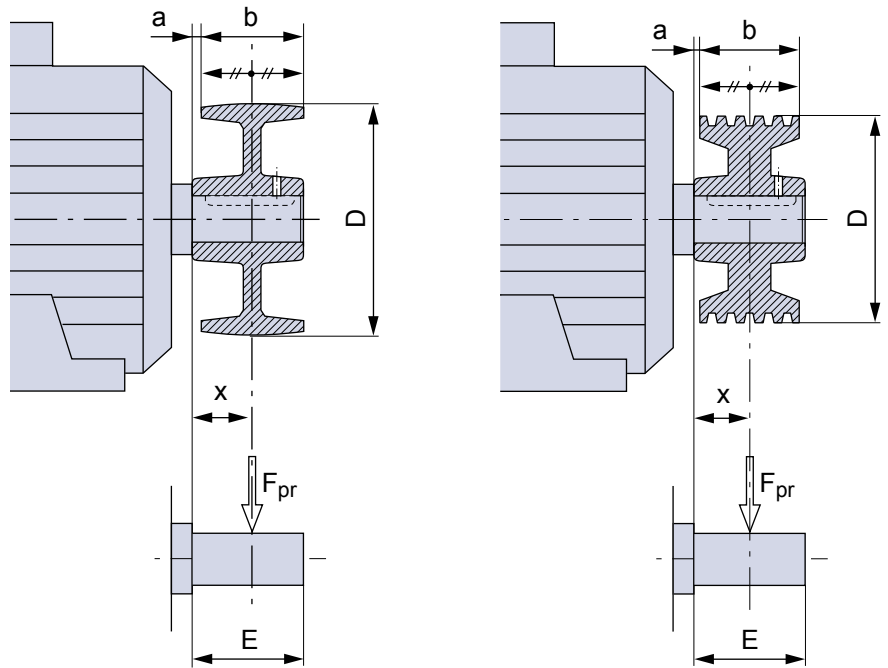
I grafici delle pagine seguenti indicano, secondo il tipo di motore, lo sforzo radiale FR in funzione di X ammissibile sull'estremità d'albero lato trascinamento, per una durata di vita dei cuscinetti L_{10h} di 25000 H.

Nota: Per le altezze d'asse ≥ 315 M, i grafici sono validi per i motori installati con albero orizzontale.

Evoluzione della durata di vita dei cuscinetti in funzione del coefficiente di carico radiale

Per un carico radiale F_{pr} ($F_{pr} \neq FR$), applicato alla distanza X , la durata di vita L_{10h} dei cuscinetti evolve, in prima approssimazione, in funzione del rapporto k_R , ($k_R = F_{pr} / FR$) come indicato nel grafico a fianco per i montaggi standard.

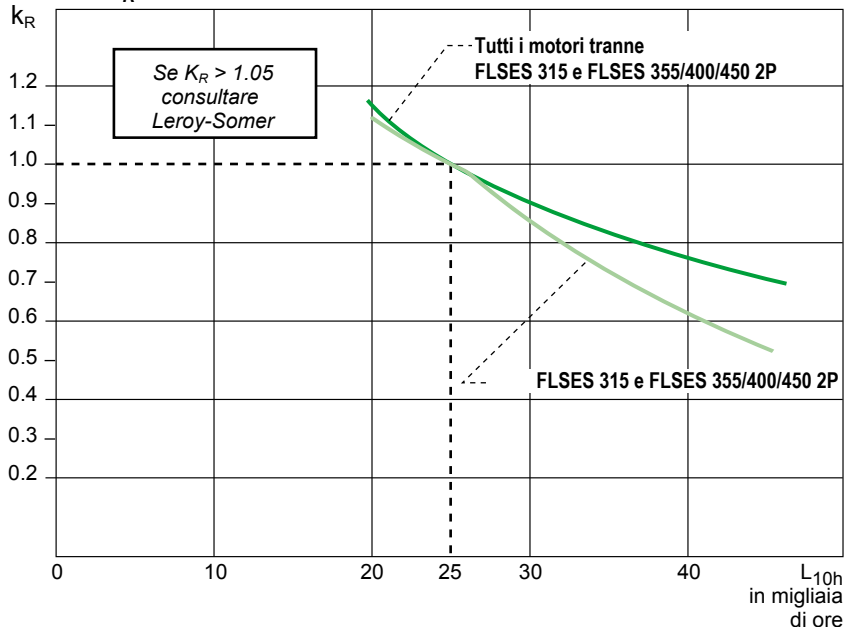
Nel caso in cui il coefficiente di carico k_R sia superiore a 1,05, è necessario consultare i nostri tecnici indicando le posizioni di montaggio e le direzioni degli sforzi prima di optare per un montaggio speciale.



$$\left\{ \begin{array}{l} x = a + \frac{b}{2} \\ \text{con} \\ x \leq E \end{array} \right.$$

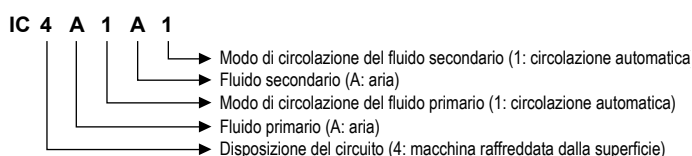
$$\left\{ \begin{array}{l} x = a + \frac{b}{2} \\ \text{con} \\ x \leq E \end{array} \right.$$

Evoluzione della durata di vita L_{10h} dei cuscinetti in funzione del coefficiente di carico radiale k_R per i montaggi standard.



Nuovo sistema di designazione del modo di raffreddamento codice IC (International Cooling) della norma IEC 60034-6.

La norma autorizza due designazioni (formula generale e formula semplificata), come indicato nell'esempio accanto.



Nota : la lettera A può essere eliminata se ciò non genera confusione. La formula così ottenuta diventa una formula semplificata. Formula semplificata: **IC 411**.

Disposizione del circuito

| Lettera caratteristica | Designazione abbreviata | Descrizione |
|------------------------|--|---|
| 0 (1) | Libera circolazione | Il fluido di raffreddamento penetra nella macchina e ne esce liberamente. Viene prelevato nel fluido circostante la macchina. |
| 1 (1) | Macchina con una condotta d'aspirazione | Il fluido di raffreddamento viene prelevato in un ambiente diverso dal fluido che circonda la macchina, convogliato verso la macchina tramite una condotta d'aspirazione ed evacuato liberamente nel fluido che circonda la macchina. |
| 2 (1) | Macchina con una condotta di erogazione | Il fluido di raffreddamento viene prelevato nel fluido che circonda la macchina, liberamente aspirato dalla stessa, convogliato dalla macchina tramite una condotta di erogazione e rigettato in un ambiente diverso da quello che circonda la macchina. |
| 3 (1) | Macchina con due condotte (aspirazione ed erogazione) | Il fluido di raffreddamento viene prelevato in un ambiente diverso dal fluido che circonda la macchina, convogliato verso la macchina tramite una condotta d'aspirazione, quindi convogliato dalla macchina tramite una condotta di erogazione e rigettato in un ambiente diverso da quello che circonda la macchina. |
| 4 | Macchina raffreddata dalla superficie e utilizzando il fluido che circonda la macchina | Il fluido di raffreddamento primario circola in circuito chiuso e cede il proprio calore al fluido secondario, che è quello che circonda la macchina, attraverso la superficie della carcassa della macchina. Questa superficie è liscia oppure nervata per migliorare la trasmissione del calore. |
| 5 (2) | Scambiatore incorporato (utilizzando l'ambiente circostante) | Il fluido di raffreddamento primario circola in circuito chiuso e cede il proprio calore al fluido secondario, che è quello che circonda la macchina, in uno scambiatore di calore che è parte integrante della macchina. |
| 6 (2) | Scambiatore montato sulla macchina (utilizzando l'ambiente circostante) | Il fluido di raffreddamento primario circola in circuito chiuso e cede il proprio calore al fluido secondario, che non è il fluido che circonda la macchina, in uno scambiatore di calore che costituisce un elemento indipendente ma installato sulla macchina. |
| 7 (2) | Scambiatore incorporato (senza utilizzare l'ambiente circostante) | Il fluido di raffreddamento primario circola in circuito chiuso e cede il proprio calore al fluido secondario, che non è il fluido che circonda la macchina, in uno scambiatore di calore che è parte integrante della macchina. |
| 8 (2) | Scambiatore installato sulla macchina (senza utilizzare l'ambiente circostante) | Il fluido di raffreddamento primario circola in circuito chiuso e cede il proprio calore al fluido secondario, che non è il fluido che circonda la macchina, in uno scambiatore di calore che costituisce un elemento indipendente ma installato sulla macchina. |
| 9 (2)(3) | Scambiatore separato (utilizzando oppure no l'ambiente circostante) | Il fluido di raffreddamento primario circola in circuito chiuso e cede il proprio calore al fluido secondario in uno scambiatore di calore che costituisce un elemento indipendente e montato separatamente dalla macchina. |

Fluido di raffreddamento

| Lettera caratteristica | Natura del fluido |
|------------------------|---|
| A | Aria |
| F | Freon |
| H | Idrogeno |
| N | Azoto |
| C | Biossido di carbonio |
| W | Acqua |
| U | Olio |
| S | Altro fluido (da identificare a parte) |
| Y | Il fluido non è stato scelto (utilizzato temporaneamente) |

Modo di circolazione

| Lettera caratteristica | Designazione abbreviata | Descrizione |
|------------------------|--|---|
| 0 | Libera convezione | Solo le differenze di temperatura assicurano la circolazione del fluido. La ventilazione dovuta al rotore è trascurabile. |
| 1 | Autocircolazione | La circolazione del fluido di raffreddamento dipende dalla velocità di rotazione della macchina principale, sia per azione del rotore, sia per un dispositivo montato direttamente sopra. |
| 2, 3, 4 | | Riservato per ulteriore utilizzo. |
| 5 (4) | Dispositivo incorporato e indipendente | La circolazione del fluido di raffreddamento viene ottenuta con un dispositivo integrato la cui potenza è indipendente dalla velocità di rotazione della macchina principale. |
| 6 (4) | Dispositivo indipendente montato sulla macchina | La circolazione del fluido di raffreddamento viene ottenuta con un dispositivo montato sulla macchina la cui potenza è indipendente dalla velocità di rotazione della macchina principale. |
| 7 (4) | Dispositivo separato e indipendente o pressione del sistema di circolazione del fluido di raffreddamento | La circolazione del fluido di raffreddamento viene ottenuta con un dispositivo separato, elettrico o meccanico, non montato sulla macchina e indipendente da questa, o tramite la pressione del sistema di circolazione del fluido di raffreddamento. |
| 8 (4) | Spostamento relativo | La circolazione del fluido di raffreddamento avviene tramite un movimento relativo tra la macchina e il fluido di raffreddamento, sia tramite spostamento della macchina rispetto al fluido, sia per scorrimento del fluido. |
| 9 | Tutti gli altri dispositivi | La circolazione del fluido di raffreddamento è ottenuta con metodi diversi da quelli sopra elencati: deve essere descritta completamente. |

(1) Filtri, labirinti per la depolverazione o contro il rumore, possono essere installati sull'involucro o nelle condotte. Le prime cifre caratteristiche da 0 a 3 si applicano anche alle macchine nelle quali il fluido di raffreddamento viene prelevato all'uscita da un idrorefrigerante destinato ad abbassare la temperatura dell'aria ambiente o erogata attraverso un refrigerante, al fine di non aumentare la temperatura ambiente.

(2) La natura degli elementi scambiatori di calore non è specificata (tubi lisci o ad alette, pareti ondulate, ecc.).

(3) Uno scambiatore di calore separato può essere installato di fianco o allontanato dalla macchina. L'ambiente circostante può essere o meno un fluido di raffreddamento secondario.

(4) L'utilizzo di un tale dispositivo non esclude l'azione di ventilazione del rotore o l'esistenza di un ventilatore supplementare montato direttamente sul rotore.

VENTILAZIONE DEI MOTORI

In conformità alla norma IEC 60034-6, i motori di questo catalogo sono raffreddati con il metodo IC 411, vale a dire «macchina raffreddata dalla sua stessa superficie mediante il fluido ambientale (aria) che circola lungo la macchina».

Il raffreddamento è realizzato da un ventilatore installato sulla parte posteriore del motore, all'interno di uno scudo copriventola, che garantisce la protezione contro ogni contatto diretto (controllo secondo IEC 60034-5). L'aria aspirata attraverso la griglia dello scudo viene soffiata lungo le alette del carter per mezzo del ventilatore in modo da garantire un equilibrio termico identico nei due sensi di rotazione.

Nota: l'otturazione, anche accidentale, della griglia dello scudo può pregiudicare il raffreddamento del motore (scudo appoggiato contro una parete o intasato).

Si raccomanda di mantenere tra l'estremità del copriventola e qualsiasi eventuale ostacolo (pareti, macchine, ecc.) una distanza minima pari a 1/3 dell'altezza d'asse.

APPLICAZIONI NON VENTILATE IN SERVIZIO CONTINUO

I motori possono essere forniti in versione non ventilata. In questo caso, le loro dimensioni dipendono dall'applicazione

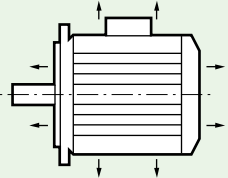
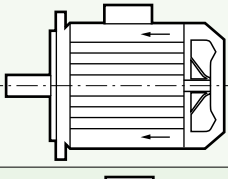
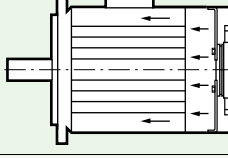
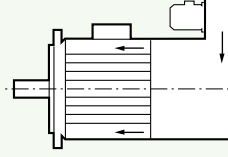
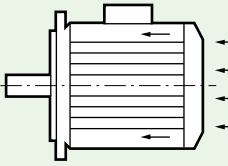
MODO DI RAFFREDDAMENTO IC 418

Se posti nel flusso d'aria di un ventilatore, questi motori possono fornire la loro potenza nominale solo se la velocità dell'aria tra le alette della carcassa e la portata globale tra le alette rispettano i dati della tabella seguente.

| Tipo LSES/FLSES | 2 poli | | 4 poli | | 6 poli | |
|--------------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|--------------|
| | portata m ³ /h | velocità m/s | portata m ³ /h | velocità m/s | portata m ³ /h | velocità m/s |
| 80 | 120 | 7,5 | 60 | 4 | 40 | 2,5 |
| 90 | 200 | 11,5 | 75 | 5,5 | 60 | 3,5 |
| 100 | 300 | 15 | 130 | 7,5 | 95 | 5 |
| 112 | 460 | 18 | 200 | 9 | 140 | 6 |
| 132 | 570 | 21 | 300 | 10,5 | 220 | 7 |
| 160 | 1000 | 21 | 600 | 12,5 | 420 | 9 |
| 180 | 1200 | 21 | 900 | 16 | 600 | 10 |
| 200 | 1800 | 23 | 1200 | 16 | 750 | 10 |
| 225 | 2000 | 24 | 1500 | 18 | 1700 | 13 |
| 250 | 3000 | 25 | 2600 | 20 | 1700 | 13 |
| 280 | 3000 | 25 | 2600 | 20 | 2000 | 15 |
| 315 | 5000 | 25 | 2600 | 20 | 2000 | 15 |
| 355 | 5200 | 25 | 2800 | 20 | 2200 | 15 |
| 400 | 5500 | 25 | 3000 | 20 | 2600 | 15 |
| 450 | 6000 | 25 | 3200 | 20 | 2600 | 15 |

Questi flussi d'aria si riferiscono alle condizioni normali di utilizzo descritte nel capitolo "Vincoli ambientali".

INDICI STANDARD

| | | |
|-------------------------|--|---|
| <p>IC 410</p> | <p>Macchina chiusa, raffreddata dalla superficie tramite convezione naturale e irraggiamento. Nessun ventilatore esterno.</p> |  |
| <p>IC 411</p> | <p>Macchina chiusa. Carcassa ventilata liscia o con nervature. Ventilatore esterno, montato sull'albero.</p> |  |
| <p>IC 416 A*</p> | <p>Macchina chiusa. Carcassa chiusa liscia o con nervature. Ventilatore motorizzato esterno assiale (A) fornito con la macchina.</p> |  |
| <p>IC 416 R*</p> | <p>Macchina chiusa. Carcassa chiusa liscia o con nervature. Ventilatore motorizzato esterno radiale (R) fornito con la macchina.</p> |  |
| <p>IC 418</p> | <p>Macchina chiusa. Carcassa liscia o con nervature. Nessun ventilatore esterno. Ventilazione assicurata dal flusso d'aria proveniente dal sistema azionato.</p> |  |

* Indicazioni fuori norma e proprie del costruttore.

MOTORI MONOVELOCITÀ

| Tensioni e accoppiamento | Schemi dei collegamenti interni | Schemi di principio degli avvolgimenti | Schema dei collegamenti esterni | |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------|------------------|
| | | | Avviamento diretto | Avviamento Y / Δ |
| Motori di tipo monotensione (3 MORSETTI) | | | | |
| - Tensione: U - Accoppiamento: Y interna ex. 400 V / Y | | | | — |
| - Tensione: U - Accoppiamento: Δ interno ex. 400 V / Δ | | | | — |
| Motori di tipo bitensione con accoppiamento Y, Δ (6 MORSETTI) | | | | |
| - Tensione: U - Accoppiamento Δ (alla tensione inferiore) ex. 230 V / Δ | | | | |
| - Tensione: U √3 - Accoppiamento Y (alla tensione superiore) ex. 400 V / Y | | | | — |
| Motori di tipo bitensione con accoppiamento in serie parallelo (9 MORSETTI) | | | | |
| - Tensione: U - Accoppiamento YY (alla tensione inferiore) ex. 230 V / YY | | | | — |
| - Tensione: 2 U - Accoppiamento Y (a stella seriale alla tensione superiore) ex. 460 V / Y | | | | — |

PROMEMORIA - DEFINIZIONI

CARICHI DI BASE

Charge statique de base Co :

è il carico per il quale la deformazione permanente al contatto di una delle piste di rotolamento e dell'elemento rotante più caricato raggiunge lo 0,01% del diametro di questo elemento rotante

Carico dinamico di base C:

è il carico (costante in intensità e direzione) per il quale la durata di vita nominale del cuscinetto considerato raggiunge 1 milione di giri.

Il carico statico di base C_o e dinamico di base C si ottengono per ogni cuscinetto secondo il metodo ISO 281.

DURATA DI VITA

La durata di vita di un cuscinetto è il numero di giri (o il numero di ore di funzionamento a velocità costante) che lo stesso può effettuare prima della comparsa dei primi segni di fatica (scagliatura) su un anello o elemento rotante.

Durata di vita nominale L_{10h}

Conformemente alle raccomandazioni dell'ISO, la durata di vita nominale è la durata raggiunta o superata dal 90% dei cuscinetti apparentemente identici utilizzati nelle condizioni indicate dal costruttore.

Nota: La maggior parte dei cuscinetti ha una durata superiore alla durata nominale; la durata media ottenuta o superata dal 50% dei cuscinetti è di circa 5 volte la durata nominale.

DETERMINAZIONE DELLA DURATA DI VITA NOMINALE

Caso di carico e velocità di rotazione costante

La durata di vita nominale di un cuscinetto espressa in ore di funzionamento L_{10h} espresso in daN e i carichi applicati (carichi radiali F_r e assiali F_a) sono legati dalla relazione

$$L_{10h} = \frac{1000000}{60 \cdot N} \cdot \left(\frac{C}{P}\right)^p$$

o N = velocità di rotazione (min^{-1})

P ($P = X F_r + Y F_a$): carico dinamico equivalente (F_r, F_a, P in daN)

p : esponente in funzione del contatto tra piste ed elementi rotanti

$p = 3$ per i cuscinetti a sfera

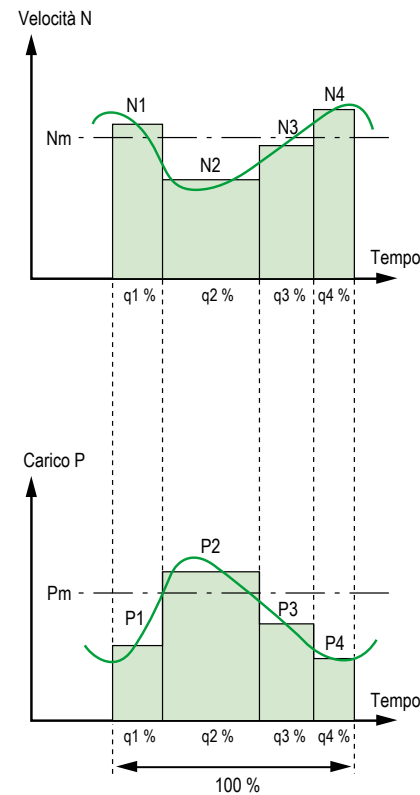
$p = 10/3$ per i cuscinetti a rulli

Le formule che permettono il calcolo del carico dinamico equivalente (valori dei coefficienti X e Y) per i differenti tipi di cuscinetti possono essere richiesti ai diversi costruttori.

Caso di carico e velocità di rotazione variabile

Per i cuscinetti il cui carico e velocità variano periodicamente, la vita utile nominale è data dalla relazione:

$$L_{10h} = \frac{1000000}{60 \cdot N_m} \cdot \left(\frac{C}{P_m}\right)^p$$



N_m : velocità media di rotazione

$$N_m = N_1 \cdot \frac{q_1}{100} + N_2 \cdot \frac{q_2}{100} + \dots (\text{min}^{-1})$$

P_m : carico dinamico equivalente medio

$$P_m = \sqrt[p]{P_1^p \cdot \left(\frac{N_1}{N_m}\right) \cdot \frac{q_1}{100} + P_2^p \cdot \left(\frac{N_2}{N_m}\right) \cdot \frac{q_2}{100} + \dots (\text{daN})}$$

con q_1, q_2, \dots en %

La durata di vita nominale L_{10h} si intende per cuscinetti in acciaio a rotolamento e a condizioni di servizio normali (presenza di un film lubrificante, assenza di inquinamento, montaggio corretto, ecc.)

Tutte le situazioni e i dati che differiscono da queste condizioni causano una riduzione o un prolungamento della durata rispetto alla nominale.

Durata di vita nominale corretta

Le raccomandazioni ISO (DIN ISO 281) permettono di integrare, nel calcolo di durata, i miglioramenti degli acciai speciali, i processi di fabbricazione e l'effetto delle condizioni di funzionamento.

In queste condizioni teorica prima della fatica si calcola con la formula:

$$L_{nah} = a_1 a_2 a_3 L_{10h}$$

con:

a_1 : fattore di probabilità di cedimento.

a_2 : fattore che permette di tenere conto delle qualità del materiale e del suo trattamento termico.

a_3 : fattore che permette di tenere conto delle condizioni di funzionamento (qualità del lubrificante, temperatura, velocità di rotazione, ecc.).

RUOLO DEL LUBRIFICANTE

Lo scopo principale del lubrificante è quello di evitare il contatto metallico tra gli elementi in movimento: sfere o rulli, anelli, gabbie. Protegge anche il cuscinetto contro l'usura e la corrosione.

La quantità di lubrificante necessaria a un cuscinetto è di solito relativamente piccola. Deve essere sufficiente per garantire una buona lubrificazione, senza provocare riscaldamento. Oltre che da questioni di lubrificazione vere e proprie e dalla temperatura di funzionamento, tale quantità dipende anche da considerazioni relative alla tenuta stagna e all'evacuazione del calore.

Il potere lubrificante di un grasso o di un olio diminuisce nel tempo a causa delle sollecitazioni meccaniche e dell'invecchiamento. Il lubrificante consumato o sporcato durante il funzionamento deve quindi essere sostituito o integrato a intervalli determinati, con un apporto di lubrificante nuovo.

I cuscinetti possono essere lubrificati con grasso, olio o, in alcuni casi, con un lubrificante solido.

LUBRIFICAZIONE CON GRASSO

Un grasso lubrificante viene definito come un prodotto di consistenza semifluida ottenuto per dispersione di un agente addensante in un fluido lubrificante che può contenere più additivi destinati a conferirgli proprietà specifiche.

| Composizione di un grasso |
|----------------------------|
| Olio di base: da 85 a 97 % |
| Addensante: da 3 a 15 % |
| Additivi: da 0 a 12 % |

L'OLIO DI BASE GARANTISCE LA LUBRIFICAZIONE

L'olio utilizzato per la composizione del grasso **ha un'importanza fondamentale** in quanto garantisce la lubrificazione degli organi creando un film protettivo che, interponendosi tra i diversi organi, impedisce che vengano a contatto. Lo spessore del film lubrificante è direttamente legato alla viscosità dell'olio e questa viscosità dipende anch'essa dalla temperatura. I due principali tipi d'olio utilizzati per la composizione dei grassi sono gli olii minerali e gli olii sintetici. Gli olii minerali sono adatti agli usi normali con temperature comprese tra -30°C e +150°C.

Gli olii sintetici offrono prestazioni che li rendono indispensabili nel caso di applicazioni con fortissime variazioni termiche, ambienti chimicamente aggressivi e così via.

L'ADDENSANTE DÀ CONSISTENZA AL GRASSO

Più un grasso contiene addensante e più sarà "sodo". La consistenza di un grasso varia a seconda della temperatura. Quando la temperatura diminuisce, si osserva un indurimento progressivo del grasso. Quando invece la temperatura aumenta, il grasso di ammorbidisce.

Per valutare la consistenza di un grasso si utilizza una classificazione stabilita dal National Lubricating Grease Institute. Esistono quindi 9 gradi NLGI, che vanno da 000 per i grassi più morbidi a 6 per quelli più duri. La consistenza viene espressa dalla profondità nella quale sprofonda un cono in un grasso mantenuto a una temperatura di 25°C.

Tenendo conto unicamente della natura chimica dell'addensante, i grassi lubrificanti si suddividono in tre grandi tipi:

- **grassi convenzionali a base di saponi metallici.** (calcio, sodio, alluminio, litio). I saponi al litio presentano più vantaggi rispetto ad altri saponi metallici: un punto di gocciolamento elevato (da 180° a 200°), una buona stabilità meccanica e un buon comportamento rispetto all'acqua.

- **grassi a base di saponi complessi.** Il vantaggio essenziale di questi tipi di sapone è di possedere un punto di gocciolamento molto elevato (superiore a 250°C).

- **grassi senza sapone.** L'addensante è un composto inorganico, per esempio argilla. La loro principale caratteristica è la mancanza di punto di gocciolamento, che li rende praticamente infusibili.

GLI ADDITIVI MIGLIORANO ALCUNE CARATTERISTICHE DEI GRASSI

Si distinguono due tipi di prodotti additivi, secondo la loro solubilità nell'olio di base.

Gli additivi insolubili più normali, grafite, biosolfuro di molibdeno, talco, mica, ecc., migliorano le caratteristiche di attrito tra le superfici metalliche. Sono quindi adoperati per applicazioni che richiedono un'estrema pressione.

Gli additivi solubili sono gli stessi di quelli adoperati per gli olii lubrificanti: antiossidanti, antiruggine, ecc.

TIPO DI INGRASSAGGIO

I cuscinetti sono lubrificati con un grasso a base di sapone poliurea.

TIPI DI SERVIZIO

(secondo IEC 60034-1)

I tipi di servizio sono i seguenti:

1 - Servizio continuo S1

Funzionamento con carico costante di durata tale da consentire il raggiungimento dell'equilibrio termico (vedere figura 1).

NOTA: 6 avvii successivi dallo stato freddo della macchina e 2 avvii consecutivi dallo stato caldo con ritorno all'arresto tra un avvio e l'altro.

2 - Servizio temporaneo - Servizio tipo S2

Funzionamento con carico costante durante un determinato periodo di tempo, inferiore a quanto richiesto per il raggiungimento dell'equilibrio termico, seguito da una pausa di una durata sufficiente per ristabilire a 2 K circa l'uguaglianza di temperatura tra la macchina e il fluido di raffreddamento (vedere figura 2).

3 - Servizio intermittente periodico - Servizio tipo S3

Una sequenza di cicli di servizio identici ognuno dei quali comprende un periodo di funzionamento a carico costante e un periodo di riposo (vedere figura 3). In questo servizio, il ciclo è tale che la corrente di avviamento non influisce in modo significativo sull'aumento della temperatura (vedere figura 3).

4 - Servizio intermittente periodico all'avviamento - Servizio tipo S4

Una sequenza di cicli di servizio identici che comprendono un periodo significativo di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante e un periodo di riposo (vedere figura 4).

5 - Servizio intermittente con frenatura elettrica - Servizio tipo S5

Una sequenza di cicli di servizio periodici ognuno dei quali comprende un periodo di avviamento, un periodo di funzionamento a carico costante, un periodo di frenatura elettrica e un periodo di riposo (vedere figura 5).

6 - Servizio ininterrotto periodico con carico intermittente - Servizio tipo S6

Una sequenza di cicli di servizio identici ognuno dei quali comprende un periodo di funzionamento a carico costante e un periodo di funzionamento a vuoto. Non esistono periodi di riposo (vedere figura 6).

7 - Servizio ininterrotto periodico con frenatura elettrica - Servizio tipo S7

Una sequenza di cicli di servizio identici ognuno dei quali comprende un periodo di avviamento, un periodo di funzionamento con carico costante e un periodo di frenatura elettrica. Non esistono periodi di riposo (vedere figura 7).

8 - Servizio ininterrotto periodico con variazioni combinate di carico e di velocità - Servizio tipo S8

Una sequenza di cicli di servizio identici ognuno dei quali comprende un periodo di funzionamento con carico costante ad una

data velocità di rotazione, seguita da uno o più periodi di funzionamento con altri carichi costanti corrispondenti a differenti velocità (ad esempio servizio con motore asincrono a poli commutabili). Non esistono periodi di riposo (vedere figura 8).

9 - Servizio a variazioni non periodiche di carico e velocità - Servizio tipo S9

Servizio nel quale il carico e la velocità hanno generalmente una variazione non periodica nel campo di funzionamento consentito. Questo tipo di servizio include spesso sovraccarichi ripetuti che possono essere largamente superiori al pieno carico (o a pieni carichi) (vedere figura 9).

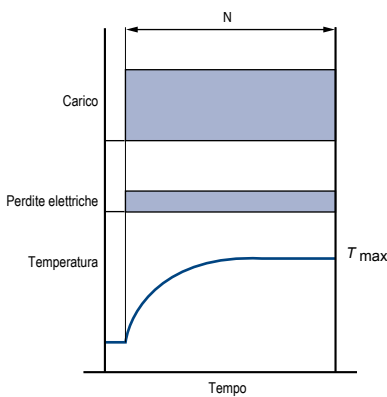
Nota: - Per questo tipo di servizio, dovranno essere stabiliti valori idonei di pieno carico, come base per i valori di sovraccarico.

10 - Servizio con regimi costanti distinti - Servizio tipo S10

Servizio che comprende al massimo quattro valori distinti di carichi (o carichi equivalenti), essendo ogni valore applicato per una durata sufficiente affinché la macchina raggiunga l'equilibrio termico. Il carico minimo durante un ciclo di carico può avere il valore zero (funzionamento a vuoto o tempo di riposo) (vedere figura 10).

Nota: solo il servizio S1 è soggetto alla IEC 60034-30-1

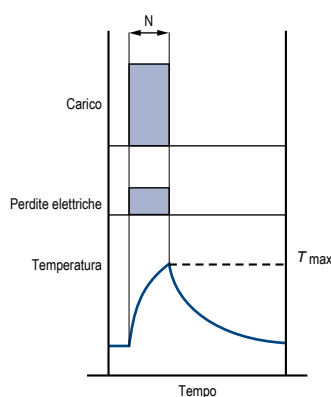
Fig. 1. - Servizio continuo. Servizio tipo S1



N = funzionamento a carico costante

T_{max} = temperatura massima raggiunta

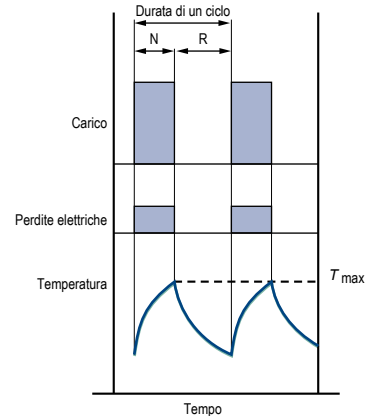
Fig. 2. - Servizio temporaneo. Servizio tipo S2.



N = funzionamento a carico costante

T_{max} = temperatura massima raggiunta

Fig. 3. - Servizio intermittente periodico. Servizio tipo S3.



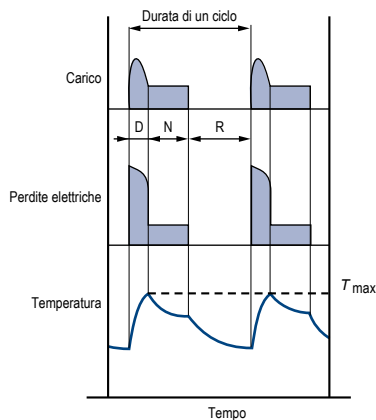
N = funzionamento a carico costante

R = riposo

T_{max} = temperatura massima raggiunta

$$\text{Fattore di marcia (\%)} = \frac{N}{N + R} \cdot 100$$

Fig. 4. - Servizio intermittente periodico con avviamento. Servizio tipo S4.



D = avviamento

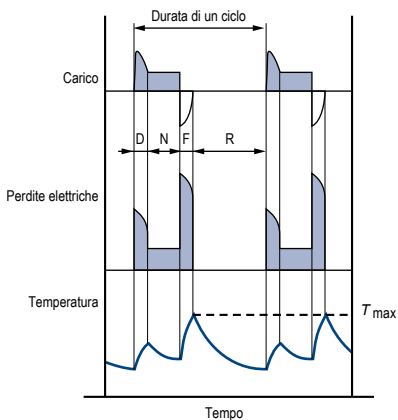
N = funzionamento a carico costante

R = riposo

T_{max} = temperatura massima raggiunta durante il ciclo

$$\text{Fattore di marcia (\%)} = \frac{D + N}{N + R + D} \cdot 100$$

Fig. 5. - Servizio intermittente periodico con frenatura elettrica. Servizio tipo S5.



D = avviamento

N = funzionamento a carico costante

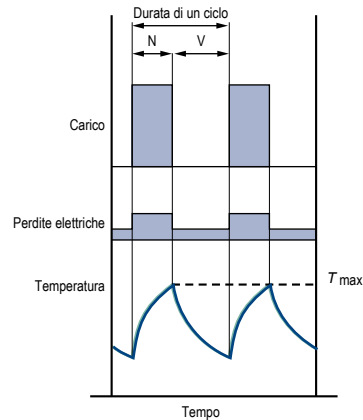
F = frenatura elettrica

R = riposo

T_{max} = temperatura massima raggiunta durante il ciclo

$$\text{Fattore di marcia (\%)} = \frac{D + N + F}{D + N + F + R} \cdot 100$$

Fig. 6. - Servizio ininterrotto periodico con carico intermittente. Servizio tipo S6.



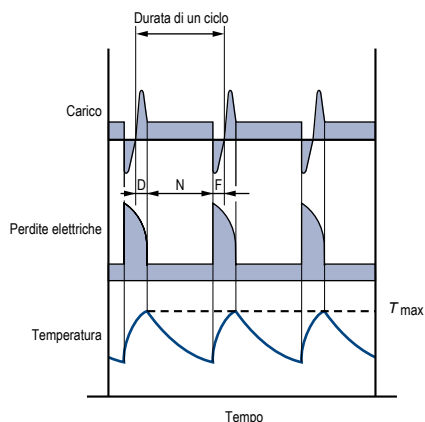
N = funzionamento a carico costante

V = funzionamento a vuoto

T_{max} = temperatura massima raggiunta durante il ciclo

$$\text{Fattore di marcia (\%)} = \frac{N}{N + V} \cdot 100$$

Fig. 7. - Servizio ininterrotto periodico con frenatura elettrica. Servizio tipo S7.



D = avviamento

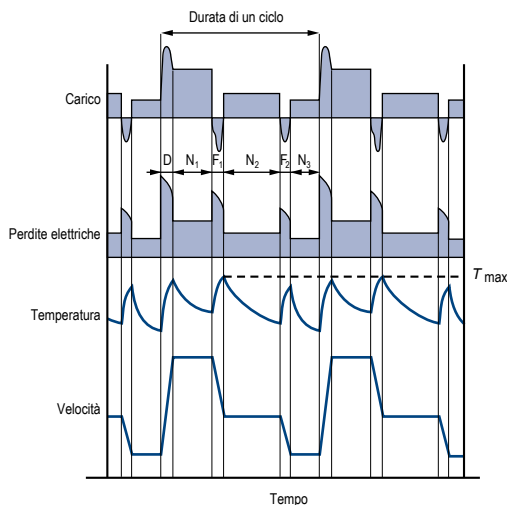
N = funzionamento a carico costante

F = frenatura elettrica

T_{max} = temperatura massima raggiunta durante il ciclo

Fattore di marcia = 1

Fig. 8. - Servizio ininterrotto periodico con variazioni combinate di carico e velocità. Servizio tipo S8.



$F_1 F_2$ = frenatura elettrica

D = avviamento

$N_1 N_2 N_3$ = funzionamento a carico costante

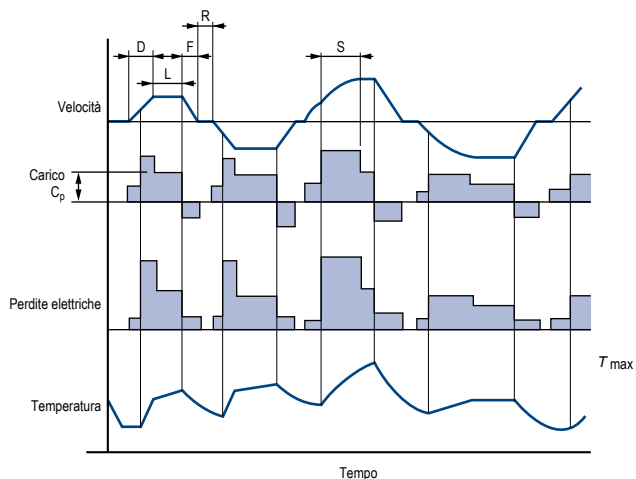
T_{max} = temperatura massima raggiunta durante il ciclo

$$\text{Fattore di marcia} = \frac{D + N_1}{D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3} \cdot 100 \%$$

$$\frac{F_1 + N_2}{D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3} \cdot 100 \%$$

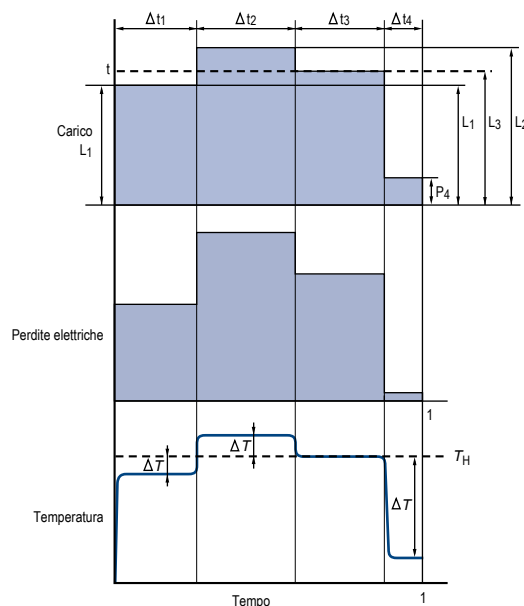
$$\frac{F_2 + N_3}{D + N_1 + F_1 + N_2 + F_2 + N_3} \cdot 100 \%$$

Fig. 9. - Servizio a variazioni non periodiche di carico e velocità.
Servizio tipo S9.



- D = avviamento
- L = funzionamento con carichi variabili
- F = frenatura elettrica
- R = riposo
- S = funzionamento con sovraccarico
- C_p = pieno carico
- T_{max} = temperatura massima raggiunta

Fig. 10 - Servizio a regimi costanti distinti.
Servizio tipo S10.



- L = carico
- N = potenza nominale per un servizio tipo S1
- $p = p / \frac{L}{N}$ = carico ridotto
- t = tempo
- T_p = durata di un ciclo a regime
- t_i = durata di regime all'interno di un ciclo
- $\Delta t_i = t_i / T_p$ = durata relativa (p.u.) di regime all'interno di un ciclo.
- P_u = perdite elettriche
- H_N = temperatura a potenza nominale per un servizio tipo S1
- ΔH_i = aumento o diminuzione della temperatura durante l'ennesimo regime del ciclo

La determinazione delle potenze in base ai servizi è trattata nel capitolo "Funzionamento", § "Potenza - Coppia - Rendimento - Cos φ".

Per i servizi compresi tra S3 e S8 inclusi, il ciclo predefinito è di 10 minuti, salvo indicazione contraria.

REGOLAMENTI E NORME

La norma IEC 60038 indica che la tensione di riferimento europea è di

230/400 V in trifase e di 230 V in monofase con tolleranza di $\pm 10\%$.

La norma CEI 60034-1 dà $\pm 2\%$ sulla frequenza.

CONSEGUENZE SUL COMPORTAMENTO DEI MOTORI

CAMPO DI TENSIONE

Le caratteristiche dei motori subiscono evidentemente variazioni quando la tensione varia in un campo del $\pm 10\%$ intorno al valore nominale.

Un'approssimazione di queste variazioni è indicata nella tabella a fianco.

| | Variazione della tensione in % | | | | |
|------------------------|--------------------------------|-------|----|-------|--------|
| | UN-10% | UN-5% | UN | UN+5% | UN+10% |
| Curva di coppia | 0,81 | 0,90 | 1 | 1,10 | 1,21 |
| Scorrimento | 1,23 | 1,11 | 1 | 0,91 | 0,83 |
| Corrente nominale | 1,10 | 1,05 | 1 | 0,98 | 0,98 |
| Rendimento nominale | 0,97 | 0,98 | 1 | 1,00 | 0,98 |
| Cos φ nominale | 1,03 | 1,02 | 1 | 0,97 | 0,94 |
| Corrente di avviamento | 0,90 | 0,95 | 1 | 1,05 | 1,10 |
| Riscaldamento nominale | 1,18 | 1,05* | 1 | 1* | 1,10 |
| P (Watt) a vuoto | 0,85 | 0,92 | 1 | 1,12 | 1,25 |
| Q (var) a vuoto | 0,81 | 0,9 | 1 | 1,1 | 1,21 |

* Il supplemento di riscaldamento, secondo la norma IEC 60034-1, non deve superare 10 K con limiti $\pm 5\%$ di Un.

VARIAZIONE SIMULTANEA DELLA TENSIONE E DELLA FREQUENZA

Nelle tolleranze definite nella sezione 106 della IEC (vedere § D2.1), la sollecitazione e il comportamento della macchina rimangono inalterati se le variazioni hanno lo stesso segno e se il rapporto di tensione frequenza U/f rimane costante.

In caso contrario, le variazioni di comportamento sono notevoli e necessitano spesso una taglia specifica della macchina.

Variazione delle caratteristiche principali, (approssimazione) nei limiti definiti nella guida 106 della norma IEC.

| U/f | Pu | M | N | Cos φ | Rendimento |
|-----------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|---|----------------------|
| Costante | $P_u \frac{f}{f}$ | M | $N \frac{f}{f}$ | cos φ invariato | Rendimento invariato |
| Variabile | $P_u \left(\frac{u'/u}{f/f}\right)^2$ | $M \left(\frac{u'/u}{f/f}\right)^2$ | $N \frac{f}{f}$ | Dipendono dallo stato di saturazione della macchina | |

M = valori dei momenti di avviamento, minimi e massimi.

USO DEI MOTORI 400 V - 50 HZ SU RETI 460V - 60 HZ

Per una potenza utile in 60 Hz superiore del 20% alla potenza utile in 50 Hz, le caratteristiche principali sono modificate secondo le seguenti variazioni:

- Il rendimento aumenta da 0,5 a 1,5%.
- Il fattore di potenza diminuisce da 0,5 a 1,5 %
- La corrente nominale diminuisce da 0 a 5%
- ID / IN aumenta di circa il 10%
- Scorrimento e coppia nominale MN, MD/MN, MM / MN restano pressoché costanti.

USO SU RETI CON TENSIONI diverse da quelle delle tabelle delle caratteristiche

In questo caso, gli avvolgimenti delle macchine dovranno essere adattati.

Di conseguenza, solo i valori di corrente saranno modificati e diventeranno:

$$I' = I_{400V} \times \frac{400}{U'}$$

SQUILIBRIO DI TENSIONE

Il calcolo dello squilibrio viene effettuato tramite la seguente relazione:

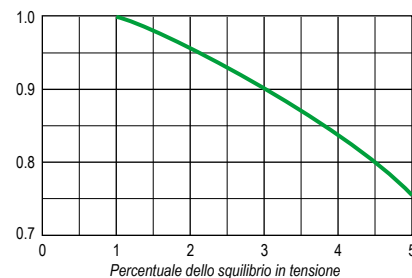
$$\text{Squilibrio di tensione in \%} = 100 \times \frac{\text{Differenza massima di tensione rispetto al valore medio della tensione}}{\text{valore medio della tensione}}$$

L'incidenza sul comportamento del motore è riassunta nella tabella a fianco.

Quando questo squilibrio è noto prima dell'acquisto del motore, si raccomanda per definire il tipo del motore di applicare la regola di declassamento indicata dalla

norma IEC 60892, riassunta dal grafico a lato.

| Valore dello squilibrio % | 0 | 2 | 3,5 | 5 |
|---------------------------|-----|------|------|-------|
| Corrente statore | 100 | 101 | 104 | 107,5 |
| Aumento delle perdite % | 0 | 4 | 12,5 | 25 |
| Riscaldamento | 1 | 1,05 | 1,14 | 1,28 |

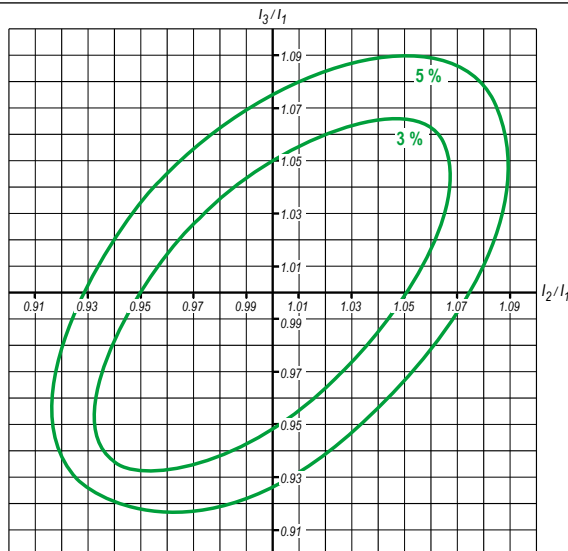


SQUILIBRIO DI CORRENTE

Nelle macchine, lo squilibrio di tensione induce squilibri di corrente. Le asimmetrie naturali di costruzione inducono anch'esse asimmetrie di corrente.

Il grafico a fianco indica per un sistema trifase di correnti senza componente omopolare (neutro non reale o non collegato), i rapporti per i quali la componente inversa è pari al 5% (oppure al 3%) della componente diretta.

All'interno della curva, la componente inversa è inferiore al 5% (oppure al 3%).



CLASSE DI ISOLAMENTO

Le macchine di questo catalogo sono concepite con un sistema di isolamento degli avvolgimenti di classe F.

La classe F consente riscaldamenti (con il metodo di variazione di resistenza) di 105 K e temperature massime nei punti caldi della macchina di 155°C (Rif. IEC 60085 e IEC 60034-1).

L'impregnazione globale con una vernice tropicalizzata di classe termica 180°C conferisce una protezione contro le nocività dell'ambiente: umidità relativa dell'aria fino a 90%, parassiti,...

In esecuzioni speciali, l'avvolgimento è realizzato in classe H e impregnato con vernici selezionate che permettono il funzionamento in ambiente ad alta temperatura dove l'umidità relativa dell'aria può raggiungere il 100%.

Il controllo dell'isolamento degli avvolgimenti si effettua in due modi:

a - Controllo dielettrico consistente nel verificare la corrente di fuga, con una tensione applicata di $(2U + 1000)$ V, nelle condizioni conformi alla norma IEC 60034-1 (prova sistematica).

b - Controllo della resistenza d'isolamento tra le diverse bobine e delle bobine rispetto alla massa (prova a campione) con una tensione di 500 V o di 1000 V in corrente continua.

RISCALDAMENTO E RISERVA TERMICA

La costruzione delle macchine Nidec Leroy-Somer determina un riscaldamento massimo degli avvolgimenti di 80 K in condizioni normali d'utilizzo (ambiente di 40°C, altitudine inferiore a 1000 m, tensione e frequenza nominale, carico nominale).

Risulta da questa costruzione una riserva termica legata ai seguenti fattori:

- una differenza di 25K tra il riscaldamento nominale (U_n, F_n, P_n) e il riscaldamento autorizzato (105K), per la classe F d'isolamento.

- una differenza minima di 10°C alle tensioni estreme.

Il calcolo del riscaldamento ($\Delta\theta$), secondo le norme IEC 60034-1 e 60034-2-1, è effettuato con il metodo della variazione di resistenza degli avvolgimenti, con la seguente formula:

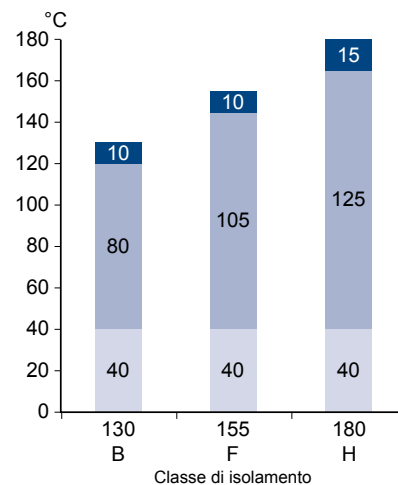
$$\Delta T = \frac{R_2 - R_1}{R_1} (235 + T_1) + (T_1 - T_2)$$

R_1 : resistenza a freddo misurata alla temperatura ambiente T_1

R_2 : resistenza stabilizzata a caldo misurata alla temperatura ambiente T_2

235: coefficiente corrispondente a un avvolgimento in rame (nel caso di avvolgimento in alluminio, diventa 225).

Riscaldamento (ΔT^*) e temperature massime dei punti caldi (T_{max}) secondo le classi di isolamento (norma IEC 60034 - 1).



■ T_{max} di surriscaldamento nei punti caldi
 ■ Riscaldamento
 ■ Temperatura ambiente

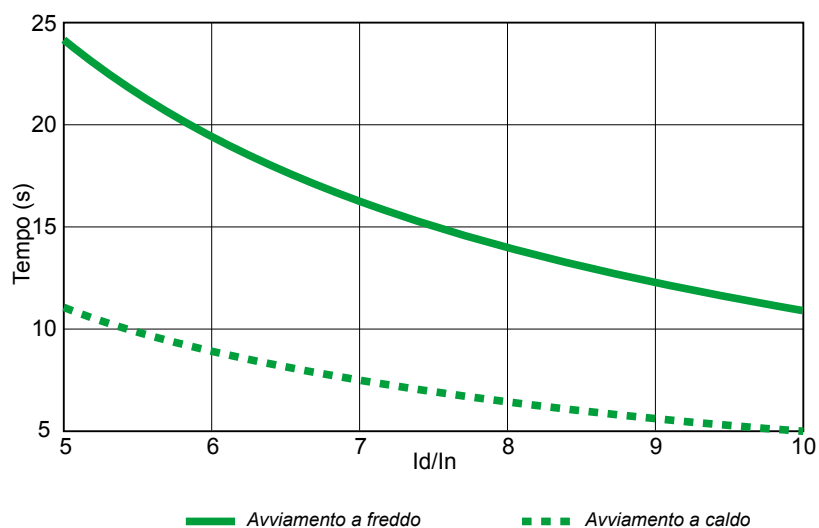


TEMPI AMMISSIBILI ALL'AVVIAMENTO E A ROTORE BLOCCATO

I tempi di avviamento calcolati devono rimanere nei limiti indicati nel grafico a lato che definisce i tempi di avviamento massimi in funzione degli assorbimenti di corrente.

È possibile effettuare 6 avviamenti successivi partendo con macchina a freddo, e 2 avviamenti consecutivi con macchina a caldo, con ritorno all'arresto tra ogni avviamento.

Tempo di avviamento ammissibile dei motori in funzione del rapporto I_d/I_n .



Nota: per gli IP55 e HA ≥ 355 LD sono possibili 2 avviamenti consecutivi con macchina a freddo e 1 avviamento con macchina a caldo (dopo stabilizzazione termica alla potenza nominale). Tra ogni avviamento consecutivo, è necessario un arresto di almeno 15 minuti.



DEFINIZIONI

La potenza utile (P_u) sull'albero motore è legata alla coppia (M) dalla relazione:

$$P_u = M \cdot \omega$$

dove P_u in W, M in N.m, ω in rad/s e dove ω si esprime in funzione della velocità di rotazione in min^{-1} con la relazione:

$$\omega = 2\pi \cdot n / 60$$

La potenza attiva (P), assorbita sulla rete,

si esprime in funzione della potenza apparente (S) e reattiva (Q) con la relazione:

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

(S in VA, P in W e Q in VAR)

La potenza P è legata alla potenza P_u dalla relazione:

$$P = \frac{P_u}{\eta}$$

dove η è il rendimento della macchina.

La potenza utile P_u all'albero motore si esprime in funzione della tensione tra fasi della rete (U in Volt), della corrente di linea assorbita (I in Ampere) con la relazione:

$$P_u = U \cdot I \cdot \sqrt{3} \cdot \cos \varphi \cdot \eta$$

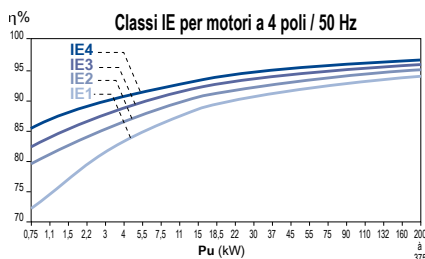
dove $\cos \varphi$ è il fattore di potenza il cui valore viene determinato col seguente rapporto:

$$\cos \varphi = \frac{P}{S}$$

RENDIMENTO

Nello spirito degli accordi delle conferenze internazionali di Rio e Buenos Aires, motori IMfinity® è stata progettata migliorando le caratteristiche di rendimento per contribuire alla riduzione dell'inquinamento atmosferico (anidride carbonica).

Il migliore rendimento dei motori industriali a bassa tensione (che rappresentano circa il 50 % della potenza installata nell'industria) ha un forte impatto sul consumo energetico.



Vantaggi legati all'aumento dei rendimenti:

| Caratteristiche motore | Effetti sul motore | Vantaggi per il cliente |
|---|--|---|
| Aumento del rendimento e del fattore di potenza | - | Minore costo di gestione. Maggiore durata (x2 o 3). Tempi di Ammortamento ridotti |
| Riduzione del rumore | - | Miglioramento delle condizioni di lavoro |
| Riduzione delle vibrazioni | - | Sicurezza di funzionamento e aumento della durata degli organi azionati |
| Riduzione del riscaldamento | Aumento della durata dei componenti fragili (componenti dei sistemi d'isolamento, grasso dei cuscinetti) | Riduzione degli incidenti di gestione e riduzione dei costi di manutenzione |
| | Aumento della capacità di sovraccarichi istantanei o prolungati | Campi d'applicazione più vasti (tensioni, altitudine, temperatura ambiente...). |

DETERMINAZIONE DELLA POTENZA NOMINALE P_n IN FUNZIONE DEI SERVIZI
REGOLE GENERALI PER MOTORI STANDARD

$$P_n = \sqrt{\frac{n \times t_d \times [I_D/I_n \times P]^2 + (3600 - n \times t_d)P^2 \times f_{dm}}{3600}}$$

Calcolo iterativo da eseguire con:

- t_{d(s)} tempo di avviamento realizzato con motore di potenza P_(w)
- n numero di avviamenti (equivalenti) all'ora
- f_{dm} fattore di marcia (decimale)
- I_D/I_n corrente di spunto del motore di potenza P
- P_{u(w)} potenza utile del motore durante il ciclo di utilizzo f_{dm} (in decimale), fattore di marcia
- P_(w) potenza nominale del motore scelto per il calcolo

CdC = capitolati

| | |
|------------|---|
| S1 | f _{dm} = 1 ; n ≤ 6 |
| S2 | n = 1 durata di funzionamento determinata da CdC |
| S3 | f _{dm} secondo CdC ; n ~ 0 (nessun effetto dell'avviamento sul riscaldamento) |
| S4 | f _{dm} secondo CdC ; n secondo CdC ; t _d , P _u , P secondo CdC (sostituire n con 4n nella formula precedente) |
| S5 | f _{dm} secondo CdC ; n = n avviamenti + 3 n frenature = 4 n ; t _d , P _u , P secondo CdC (sostituire n con 4n nella formula precedente) |
| S6 | $P = \sqrt{\frac{\sum n_i (P_i^2 \cdot t_i)}{\sum n_i t_i}}$ |
| S7 | stessa formula di S5 ma f _{dm} = 1 |
| S8 | ad alta velocità, stessa formula di S1 a bassa velocità, stessa formula di S5 |
| S9 | formula del servizio S8 dopo descrizione completa del ciclo con f _{dm} su ogni velocità |
| S10 | stessa formula di S6 |

Vedere inoltre qui di seguito le precauzioni da adottare. Tenere conto delle variazioni della tensione e/o della frequenza che possono essere superiori a quelle normalizzate. Tenere conto inoltre delle applicazioni (generali a coppia costante, centrifughe a coppia quadratica,...).

DETERMINAZIONE DELLA POTENZA IN REGIME INTERMITTENTE PER MOTORE ADATTATO
POTENZA EFFICACE DEL SERVIZIO INTERMITTENTE

È la potenza nominale assorbita dalla macchina trascinata, generalmente determinata dal costruttore.

Se la potenza assorbita dalla macchina è variabile durante il ciclo, la potenza efficace P è determinata dalla relazione:

$$P = \sqrt{\frac{\sum n_i (P_i^2 \cdot t_i)}{\sum n_i t_i}} = \sqrt{\frac{P_1^2 \cdot t_1 + P_2^2 \cdot t_2 + \dots + P_n^2 \cdot t_n}{t_1 + t_2 + \dots + t_n}}$$

Se durante il tempo di funzionamento di un ciclo, le potenze assorbite sono:

- P1 durante il tempo t1
- P2 durante il tempo t2
- Pn durante il tempo tn

Si sostituiranno i valori di potenza inferiori a 0,5 PN con 0.5 PN nel calcolo della potenza efficace P (caso particolare di funzionamento a vuoto).

Per il motore di potenza PN scelto, occorrerà inoltre verificare che:

- il tempo di avviamento reale sia al massimo pari a cinque secondi;
- la potenza massima del ciclo non superi di due volte la potenza utile nominale P.
- la coppia di accelerazione rimanga sempre sufficiente durante il periodo di avviamento.

Fattore di carico (FC)

È il rapporto, espresso in %, tra la durata di funzionamento a carico e la durata totale di messa sotto tensione durante il ciclo.

Fattore di marcia (f_{dm})

È il rapporto, espresso in %, tra la durata di messa in tensione del motore durante il ciclo e la durata totale del ciclo, a patto che la stessa sia inferiore a 10 minuti.

Classe di avviamento

Classe: n = nD + k.nF + k'.ni

nD: numero di avviamenti completi all'ora.

nF: numero di frenate elettriche all'ora.

Per frenata elettrica, si intende ogni frenata che fa intervenire, in modo diretto, l'avvolgimento statore o l'avvolgimento rotore:

- Frenata ipersincrona (con convertitore di frequenza, motore a più polarità, ecc.)
- Frenata controcorrente (la più frequentemente utilizzata).
- Frenata con iniezione di corrente continua.

ni: numero di impulsi (avviamenti incompleti fino ad un terzo della velocità massima) nell'ora.

k e k' costanti determinate come segue:

| | k | k' |
|-----------------|---|-----|
| Motori a gabbia | 3 | 0,5 |

- Un'inversione del senso di rotazione comporta una frenata (generalmente elettrica) e un avviamento.

- La frenata con un freno elettromeccanico Leroy-Somer, o con un altro freno indipendente dal motore, non è considerata come una frenata elettrica.

CALCOLO DI UN DECLASSAMENTO CON IL METODO ANALITICO

- Criteri d'ingresso (carico)
- Potenza efficace durante il ciclo = P
- Momento d'inerzia della macchina riportata all'asse motore: J_e
- Fattore di marcia = fdm
- Classe di avviamenti/ora = n
- Coppia resistente durante l'avviamento M_r
- Velocità motore = N

- Scelta nel catalogo
- Potenza nominale del motore = P_n
- Corrente di avviamento I_d , $\cos\varphi$
- Momento d'inerzia rotore J_r
- Coppia media di avviamento M_{mot}
- Rendimento a P_n (ηP_n) e a P (ηP)

Calcoli

- Tempi di avviamento

$$t_d = \frac{\pi}{30} \cdot N \cdot \frac{(J_{c/m} + J_m)}{M_{mot} - M_r}$$

- Durata totale di avviamenti accumulati in un'ora :

$$n \times t_d$$

- Energia da dissipare ogni ora durante gli avviamenti = somma dell'energia dissipata nel rotore e dell'energia dissipata nello statore durante il tempo di avviamento, accumulata all'ora:

$$E_d = \frac{1}{2} (J_{c/m} + J_m) \left(\frac{\pi \cdot N}{30} \right)^2 \times n + n \times t_d \sqrt{3} U_d \cos\varphi_d$$

- Energia da dissipare in funzionamento

$$E_f = P \cdot (1 - \eta P) \cdot [(fdm) \times 3600 - n \times t_d]$$

- Energia che il motore può dissipare a potenza nominale con il fattore di marcia del Servizio intermittente.

$$E_m = (fdm) \cdot 3600 \cdot P_n \cdot (1 - \eta P_n)$$

(si trascurano le calorie dissipate quando il motore è all'arresto)

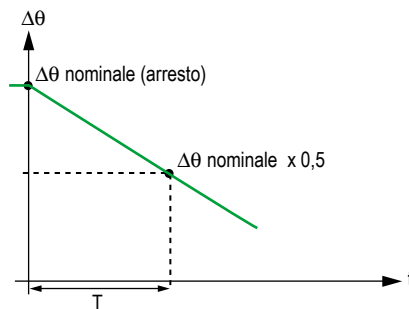
Il dimensionamento è corretto se la seguente relazione viene verificata=

$$E_m \geq E_d + E_f$$

Se il calcolo di $E_d + E_f$ è inferiore a $0,75 E_m$, verificare se non sia opportuno utilizzare un motore di potenza inferiore.

COSTANTE TERMICA EQUIVALENTE

La costante termica equivalente consente di predeterminare il tempo di raffreddamento delle macchine.



$$\text{Costante termica} = \frac{T}{\ln 2} = 1,44 T$$

Curva di raffreddamento $\Delta\theta = f(t)$ con:

$\Delta\theta$ = riscaldamento in servizio S1

T = durata necessaria per passare dal riscaldamento nominale alla metà del suo valore

t = tempo

ln =logaritmo neperiano

SOVRACCARICO ISTANTANEO DOPO FUNZIONAMENTO IN SERVIZIO S1

Alla tensione e alla frequenza nominali, i motori possono sopportare un sovraccarico di:

1,20 per un fdm = 50 %

1,40 per un fdm = 10 %

Occorrerà comunque assicurarsi che la coppia massima sia molto superiore a 1,5 volte la coppia nominale corrispondente al sovraccarico.

Generalità

Funzionamento

Utilizzo con variatore di velocità

I motori di questo catalogo sono conformi al regolamento 640/2009 (e relative modifiche) della direttiva ErP. Per una migliore selezione, utilizzo e regolazione del variatore, i motori IMfinity®, così come definiti nelle pagine seguenti, hanno dati di targa* doppi che ne garantiscono le prestazioni sia su rete (mercato extra UE) che su variatore (mercato UE).

Le regole delle migliori pratiche per i sistemi variatore motore sono disponibili nella guida rif. 5626 (www.leroy-somer.com).

Va sottolineato anche che il regolamento prevede di inserire nei dati di targa l'obbligo di utilizzo di un variatore di velocità con i motori di classe IE2*.

* Vedere esempio di targa nel capitolo "Identificazione".



Il CEMEP (Comitato Europeo dei costruttori di Macchine Elettriche e di Elettronica di Potenza) ha deciso di creare un'etichetta per valorizzare la conformità alle normative europee dei motori fabbricati dai suoi aderenti e garantire così la conformità dei prodotti in commercio al regolamento attuativo della direttiva ErP.

La gamma di variatori Nidec Leroy-Somer è progettata tenendo conto di tutti i vincoli più rigorosi del mercato.



APPLICAZIONI E SCELTA DELLE SOLUZIONI

Esistono principalmente tre tipi di carichi caratteristici. Per selezionare il sistema di azionamento, è fondamentale determinare la gamma di velocità e la coppia (o potenza) dell'applicazione:

MACCHINE CENTRIFUGHE

La coppia varia secondo il quadrato della velocità (potenza al cubo). La coppia necessaria all'accelerazione è bassa (circa il 20 % della coppia nominale). La coppia di avviamento è bassa.

- Dimensionamento: in funzione della potenza o della coppia alla velocità massima.
- Selezione del variatore in sovraccarico ridotto. Tipi di applicazione: ventilazione, pompaggio, ...

APPLICAZIONI A COPPIA COSTANTE

La coppia utile resta costante nel campo di velocità. La coppia necessaria all'accelerazione può essere importante in funzione delle macchine (superiore alla coppia nominale).

- Dimensionamento: in funzione della coppia necessaria sulla gamma di velocità.
- Selezione del variatore in sovraccarico massimo.

Tipi di macchine: estrusori, mulini carriponte, presse, ...

APPLICAZIONI A POTENZA COSTANTE

La coppia utile diminuisce nel campo di velocità. La coppia necessaria all'accelerazione è al massimo pari alla coppia nominale. La coppia di avviamento è massima.

- Dimensionamento: in funzione della coppia necessaria alla velocità massima e della gamma di velocità di utilizzo.

- Selezione del variatore in sovraccarico massimo.
- Per una migliore regolazione, è consigliabile un ritorno encoder

Tipi di macchine: avvolgitori, mandrini di macchine utensili ...

MACCHINE A 4 QUADRANTI

Queste applicazioni hanno il tipo di funzionamento coppia/velocità descritto di seguito, ma il carico diventa trainante in certe fasi del ciclo.

- Dimensionamento: vedere sopra in funzione del tipo di carico.
- In caso di frenature ripetute, utilizzare un SIR (sistema d'isolamento rinforzato).
- Selezione del variatore: per dissipare l'energia di un carico trainante, è possibile utilizzare una resistenza di frenatura o rinviare l'energia sulla rete. Nel secondo caso, si dovrà utilizzare un variatore rigenerativo o a 4 quadranti.

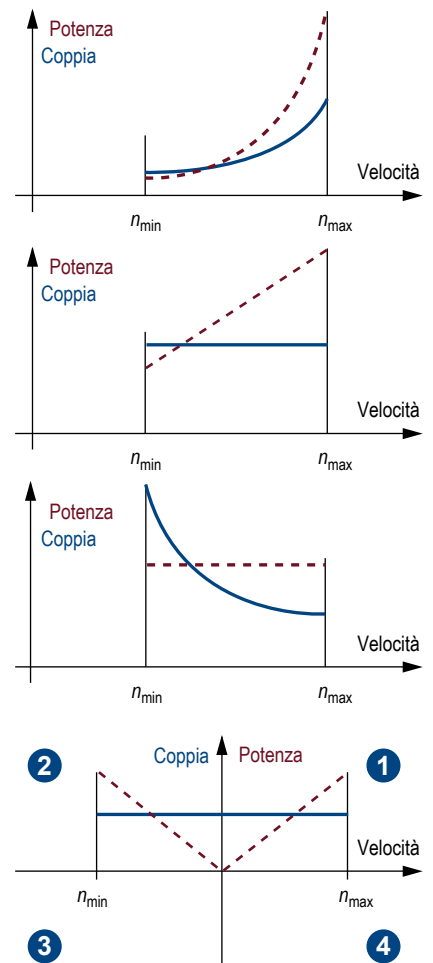
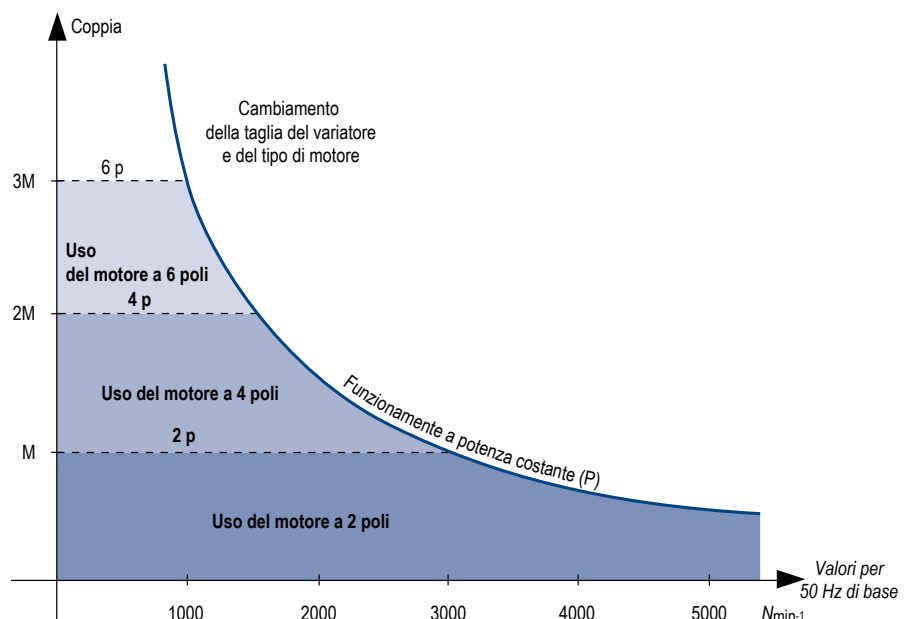
Tipi di macchine: centrifughe, carriponte, presse, mandrini di macchine utensili, ...

SCELTA DELL'ABBINAMENTO VARIATORE / MOTORE

La seguente curva indica la coppia utile di un motore 50 Hz (2, 4 o 6 p) alimentato con un variatore di velocità. Per un variatore di frequenza di potenza PN utilizzato a potenza costante P in un campo di velocità determinato, è possibile ottimizzare la scelta del motore e della sua polarità per ottenere una coppia massima.

Esempio: il variatore Unidrive M400-034-00056A - 3,5 T può alimentare i motori:
 LSES 90 - 2 p - 2.2 kW - 7.1 N.m
 LSES 100 - 4 p - 2.2 kW - 14.6 N.m
 LSES 112 - 6 p - 2.2 kW - 21.9 N.m

La scelta dell'abbinamento tra motore e variatore dipende quindi dall'applicazione.



USO DEL MOTORE A COPPIA COSTANTE DA 0 A 87 HZ

L'uso dei motori con un accoppiamento Δ associato a un variatore di frequenza consente di aumentare la gamma a coppia costante da 50 a 87 Hz, permettendo a sua volta di aumentare la potenza nel medesimo rapporto.

Il variatore di frequenza sarà dimensionato sul valore di corrente di 230 V e programmato con una legge tensione frequenza di 400V 87 Hz.

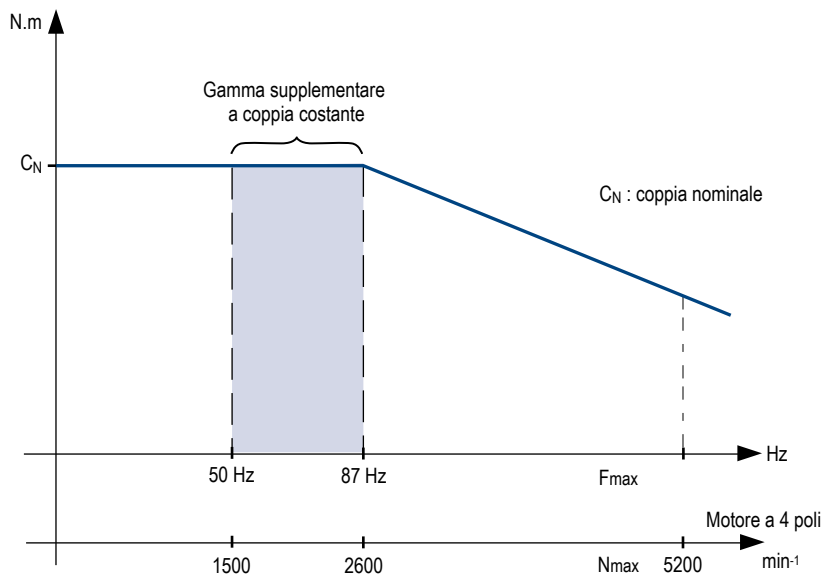
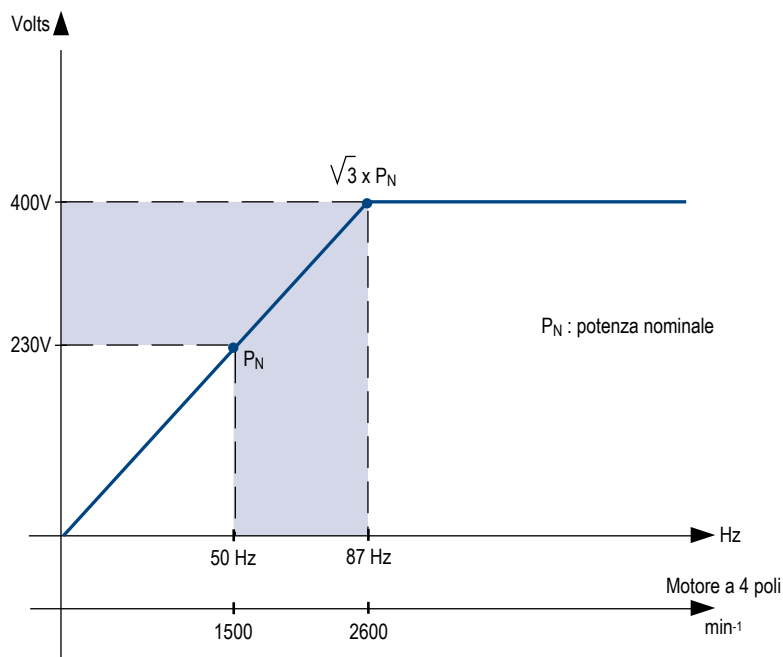
Esempio di selezione con 4 poli:

- Per una coppia costante di 195 Nm da 750 a 2600 min^{-1} :

-> selezione: motore LSES 30 kW 4P
+ variatore 100 A

ATTENZIONE: rispettare la velocità massima meccanica per altezza d'asse.

**Caratteristiche dei motori con variatori
Accoppiamento 230 V Δ rete 400 V 50 Hz**



Generalità Funzionamento Livello du rumore

RUMORE EMESSO DALLE MACCHINE ROTANTI

Le vibrazioni meccaniche di un corpo elastico creano delle onde di pressione caratterizzate dalla loro ampiezza e frequenza. Le onde di pressione corrispondono a un rumore udibile se la loro frequenza è compresa tra 16 e 16000 Hz.

La misurazione del livello di rumore viene effettuata con un microfono collegato ad un analizzatore di frequenza. Viene eseguita in camera insonorizzata su macchine a vuoto e permette di stabilire un livello di pressione acustica L_p o un livello di potenza acustica L_w . Può essere effettuata anche sul campo, su macchine a carico, con il metodo d'intensimetria acustica che permette di separare l'origine delle sorgenti e quindi di rilevare l'emissione acustica della macchina in prova.

La nozione di rumore è collegata alla sensazione uditiva. La determinazione della sensazione sonora prodotta è effettuata integrando le componenti frequenziali ponderate con curve isosoniche (sensazione di livello sonoro costante) in funzione della loro intensità.

La ponderazione è realizzata sui sonometri da filtri le cui bande passanti tengono conto, entro una certa misura, delle proprietà fisiologiche dell'orecchio:

Filtro A: utilizzato per i livelli acustici bassi e medi. Forte attenuazione, banda passante ristretta.

Filtro B: utilizzato per livelli acustici altissimi. Banda passante ampliata. **Filtro C:** attenuazione molto debole su tutto il campo di frequenza udibile.

Il filtro A è quello utilizzato più spesso per i livelli sonori delle macchine rotanti. Le caratteristiche normalizzate sono state stabilite con questo tipo di filtro.

Alcune definizioni di base:

L'unità di riferimento è il Bel il cui sottomultiplo è il decibel (dB), utilizzato di seguito.

Livello di pressione acustica (dB)

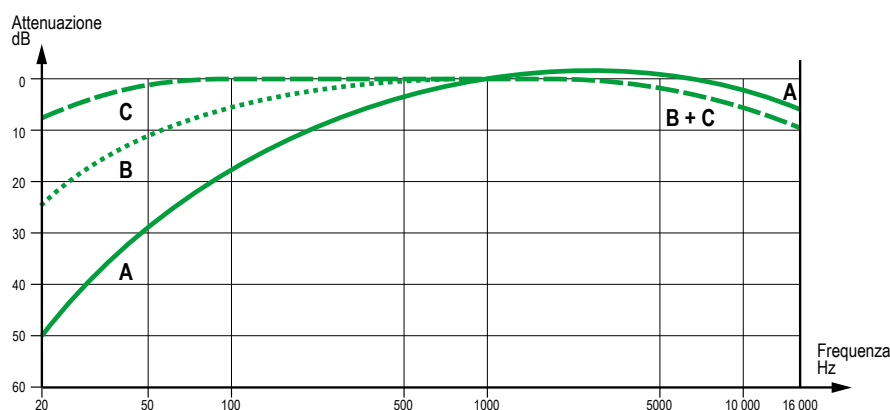
$$L_p = 20 \log_{10} \left(\frac{P}{P_0} \right) \quad p_0 = 2 \cdot 10^{-5} \text{ Pa}$$

Livello di potenza acustica (dB)

$$L_w = 10 \log_{10} \left(\frac{P}{P_0} \right) \quad p_0 = 10^{-12} \text{ W}$$

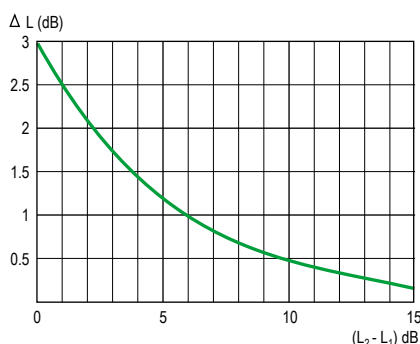
Livello di intensità acustica (dB)

$$L_w = 10 \log_{10} \left(\frac{I}{I_0} \right) \quad I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$$



CORREZIONI DELLE MISURE

Per differenze di livelli inferiori a 10 dB tra 2 sorgenti o con rumore di fondo, si possono realizzare correzioni tramite aggiunta o sottrazione secondo le seguenti regole :

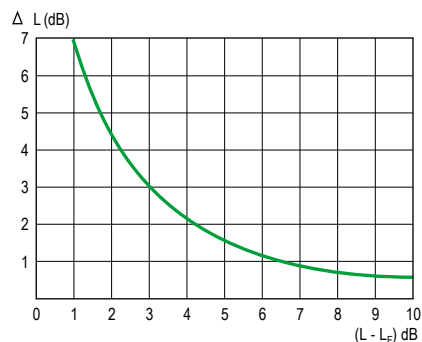


Somma di livelli

Se L_1 e L_2 sono i livelli misurati separatamente ($L_2 \geq L_1$), il livello acustico LR risultate si ottiene utilizzando questa relazione:

$$LR = L_2 + \Delta L$$

dove ΔL si ottiene utilizzando la curva sopra indicata.



Sottrazione di livelli

L'applicazione più frequente corrisponde all'eliminazione del rumore di fondo di una misurazione effettuata in ambiente "rumoroso".

Se L è il livello misurato, L_f il livello del rumore di fondo, il livello acustico reale LR si ottiene utilizzando questa relazione:

$$LR = L - \Delta L$$

dove ΔL si ottiene utilizzando la curva.

*Questo metodo è utilizzato per le misurazioni classiche del livello di pressione e di potenza acustica. Il metodo di misurazione del livello d'intensità acustica integra questo metodo per principio.

Generalità

Funzionamento

Livello di rumorosità ponderata [dB(A)]

Secondo la norma IEC 60034-9, i valori garantiti sono dati per una macchina funzionante a vuoto nelle condizioni nominali di alimentazione (IEC 60034-1), nella posizione di funzionamento prevista in servizio reale e, ove possibile, nel senso di rotazione previsto.

Per le macchine del presente catalogo, i limiti di potenza acustica normalizzata sono indicati tenendo conto delle condizioni sopra indicate.

Le misure sono effettuate conformemente alle esigenze della norma ISO 1680.

Nella seguente tabella, i livelli di rumore sono indicati sia in potenza acustica (L_w), come previsto dalla norma, sia in pressione acustica (L_p).

La tolleranza massima normalizzata su tutti questi valori è di + 3dB(A).



I livelli di rumore dei motori di questo catalogo sono indicati nei capitoli “caratteristiche elettriche”.

Le macchine del presente catalogo sono equilibrate sul livello A

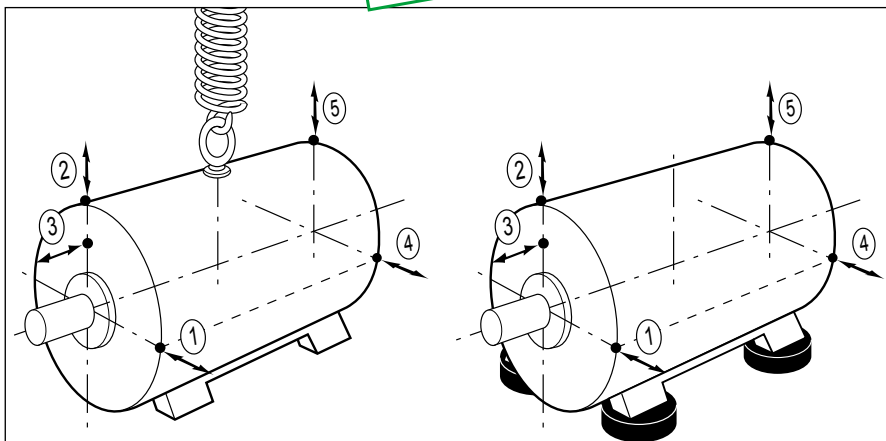
LIVELLO DI VIBRAZIONI DELLE MACCHINE - EQUILIBRATURA

Le dissimmetrie di costruzione (magnetica, meccanica e aeraulica) delle macchine provocano vibrazioni sinusoidali (o pseudo-sinusoidali) distribuite su un'ampia banda di frequenze. Esistono anche altre sorgenti di vibrazioni che incidono sul funzionamento delle macchine: cattivo fissaggio sul basamento, accoppiamento errato, allineamento incorretto, ecc.

In primo luogo, si prenderanno in considerazione le vibrazioni emesse alla frequenza di rotazione, dovute alla mancanza di equilibrio meccanico la cui ampiezza è preponderante su tutte le altre frequenze e per la quale l'equilibratura dinamica delle masse in rotazione ha un'influenza determinante. Secondo la norma ISO 8821, le macchine rotanti possono essere equilibrate con o senza chiave o con una mezza chiave sulla estremità d'albero.

Secondo i termini della norma ISO 8821, il modo di equilibratura viene segnalato con un marchio sull'estremità d'albero:

- equilibratura mezza chiave: lettera H
- equilibratura chiave intera: lettera F
- equilibratura senza chiave: lettera N.



Sistema di misurazione con macchina sospesa

Sistema di misurazione con macchina su ammortizzatori elastici

Le figure mostrano i punti di misurazione previsti dalle norme. Si ricorda che in ognuno dei punti, i risultati devono essere inferiori a quelli indicati nelle seguenti tabelle in funzione delle classi di equilibratura e soltanto il valore massimo viene considerato come "livello di vibrazione".

I motori IMfinity® sono equilibrati 1/2 chiave in standard. Ogni elemento di accoppiamento (puleggia, manicotto, anello, ecc.) deve essere bilanciato di conseguenza. Per conoscere l'equilibratura motore, fare riferimento alla targa segnaletica.

GRANDEZZA MISURATA

La grandezza misurata è la velocità di vibrazione. È la velocità alla quale la macchina si sposta intorno alla sua posizione di riposo. Viene misurata in mm/s.

Dato che i movimenti vibratorii sono complessi e non armonici, il criterio utilizzato per determinare il livello di vibrazione è la media quadratica (valore efficace) della velocità di vibrazione.

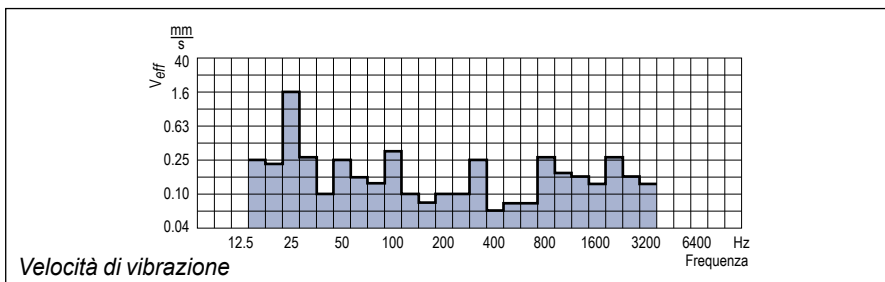
Si può anche scegliere, come grandezza misurata, l'ampiezza di spostamento vibratorio (in µm) o l'accelerazione vibratoria (in m/s²).

Se si misura lo spostamento vibratorio in funzione della frequenza, il valore misurato diminuisce con la frequenza: i fenomeni vibratorii ad alta frequenza non sono misurabili.

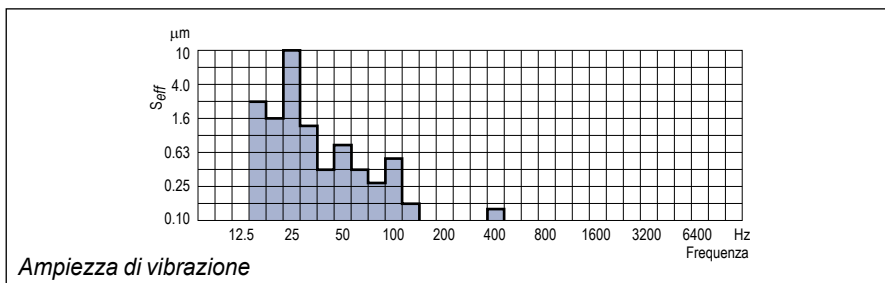
Se si misura l'accelerazione vibratoria, il valore misurato cresce con la frequenza: i fenomeni vibratorii a bassa frequenza (mancanza di equilibrio meccanico) non vengono misurati.

Come grandezza misurata dalle norme, è stata utilizzata la velocità efficace di vibrazione.

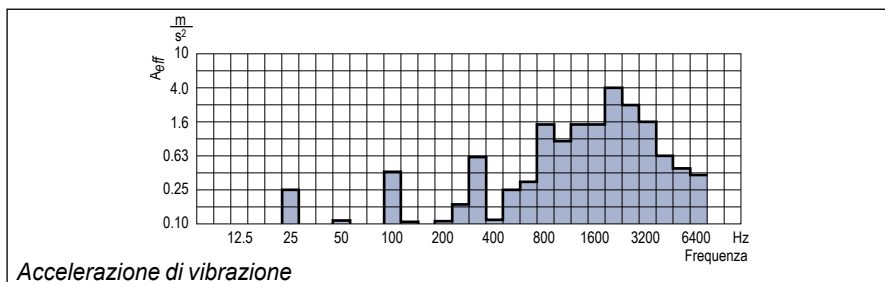
Tuttavia, è anche possibile utilizzare la tabella delle ampiezze di vibrazione (per i casi di vibrazioni sinusoidali e assimilate).



Velocità di vibrazione



Ampiezza di vibrazione



Accelerazione di vibrazione

LIMITI DI AMPIEZZA DELLA VIBRAZIONE MASSIMA IN SPOSTAMENTO, VELOCITÀ E ACCELERAZIONE IN VALORI EFFICACI PER ASSI DI ALTEZZA H (IEC 60034-14)

| Livello di vibrazione | Altezza d'asse H (mm) | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------|-----------------------------------|
| | 56 ≤ H ≤ 132 | | | 132 < H ≤ 280 | | | H > 280 | | |
| | Spostamento μm | Velocità mm/s | Accelerazione m/s ² | Spostamento μm | Velocità mm/s | Accelerazione m/s ² | Spostamento μm | Velocità mm/s | Accelerazione m/s ² |
| A | 25 | 1,6 | 2,5 | 35 | 2,2 | 3,5 | 45 | 2,8 | 4,4 |
| B | 11 | 0,7 | 1,1 | 18 | 1,1 | 1,7 | 29 | 1,8 | 2,8 |

Per le macchine di grandi dimensioni ed esigenze particolari in relazione al livello di vibrazioni, è possibile realizzare un'equilibratura *in loco* (a montaggio finito). In questo caso, è necessario accordarsi sulle condizioni, poiché le dimensioni delle macchine potrebbero variare a causa dell'aggiunta di dischi di equilibratura montati sulle estremità degli alberi.

I motori di questo catalogo sono dotati di sonda CTP per HA ≥ 160 mm

PROTEZIONE TERMICA

La protezione dei motori è garantita da un interruttore magnetotermico, a comando manuale o automatico, situato tra il sezionatore e il motore. Questo interruttore può essere dotato di fusibili.

Queste apparecchiature di protezione assicurano una protezione globale dei motori contro i sovraccarichi a variazione lenta. Se si desidera diminuire il tempo di reazione, individuare un sovraccarico istantaneo, oppure seguire l'evoluzione della temperatura nei "punti caldi" del motore o in certi punti critici per la manutenzione dell'impianto, si consiglia di installare delle sonde di protezione termica

nei punti sensibili. Tipo e descrizione delle sonde sono forniti nella seguente tabella. È bene sottolineare che in nessun caso queste sonde devono essere utilizzate per effettuare una regolazione diretta dei cicli di utilizzo dei motori.

PROTEZIONI TERMICHE INDIRETTE INCORPORATE

| Tipo | Principio di funzionamento | Curva di funzionamento | Potere di interruzione (A) | Protezione garantita | Montaggio Numero di apparecchi* |
|--|--|------------------------|----------------------------------|--|---|
| Protezione termica ad apertura PTO | Bimetallico a riscaldamento indiretto con contatto ad apertura (O) | | 2,5 A sotto 250 V a cos φ 0,4 | sorveglianza globale sovraccarichi lenti | Montaggio nel circuito di comando 2 in serie |
| Protezione termica a chiusura PTF | Bimetallico a riscaldamento indiretto con contatto a chiusura (F) | | 2,5 A sotto 250 V a cos φ 0,4 | sorveglianza globale sovraccarichi lenti | Montaggio nel circuito di comando 2 in parallelo |
| Termistenza a coefficiente di temperatura positivo CTP | Resistenza variabile non lineare a riscaldamento indiretto | | 0 | sorveglianza globale sovraccarichi rapidi | Montaggio con relè nel circuito di comando 3 in serie |
| Termocoppie T (T < 150 °C) Rame Constantan K (T < 1000 °C) Rame Rame -Nickel | Effetto Peltier | | 0 | sorveglianza continua puntuale dei punti caldi | Montaggio nei quadri di controllo con dispositivo di lettura (o registratore) 1/punto da sorvegliare |
| Sonde thermique au platine PT 100 | Resistenza variabile lineare a riscaldamento indiretto | | 0 | sorveglianza continua ad alta precisione dei punti caldi critici | Montaggio nei quadri di controllo con dispositivo di lettura (o registratore) 1/punto da sorvegliare |
| Sonda termica PT 1000 | La resistenza dipende dalla temperatura dell'avvolgimento | | 0 | sorveglianza continua ad alta precisione dei punti caldi critici | Montaggio nei quadri di controllo con dispositivo di lettura (o registratore) 1/punto da sorvegliare |

- TNF : temperatura nominale di funzionamento.

- Le TNF sono scelte in funzione dell'installazione della sonda nel motore e della classe di riscaldamento

* Il numero di dispositivi è relativo alla protezione degli avvolgimenti

MONTAGGIO DELLE DIVERSE PROTEZIONI

- PTO o PTF, nei circuiti di comando.
- CTP, con relè associato nei circuiti di comando
- PT 100 o termocoppie, con apparecchio di lettura associato (o registratore), nei quadri di controllo degli impianti per verifica continua.

ALLARME E PREALLARME

Tutti i dispositivi di protezione possono essere raddoppiati (con TNF diverse): il primo dispositivo funge da preallarme (segnali luminosi o sonori, senza interruzione dei circuiti di potenza), il secondo da allarme (con messa fuori tensione dei circuiti di potenza).

PROTEZIONI TERMICHE DIRETTE INCORPORATE

Per correnti nominali deboli, è possibile utilizzare protezioni di tipo bimetallico attraversate dalla corrente di linea. Il bimetallico agisce sui contatti che assicurano l'interruzione o l'instaurazione del circuito di alimentazione. Queste protezioni sono concepite con riarmo manuale o automatico.

Generalità

Funzionamento

I diversi avviamenti dei motori asincroni

L'avviamento di un motore asincrono a gabbia è caratterizzato da due dati essenziali:

- coppia di avviamento;
- corrente di avviamento.

Questi due parametri e la coppia resistente determinano il tempo di avviamento.

Queste caratteristiche sono determinate dalla costruzione dei motori asincroni a gabbia. A seconda del carico trascinato, è possibile regolare questi valori in modo da evitare gli eccessi di coppia o le punte di corrente sulla rete di alimentazione. Esistono cinque metodi fondamentali:

- avviamento diretto;
- avviamento stella / triangolo;
- avviamento statorico con autotrasformatore;
- avviamento statorico con resistenze;
- avviamento elettronico.

Le tabelle alle pagine seguenti mostrano gli schemi elettrici di principio e l'incidenza sulle curve delle caratteristiche, oltre a mettere a confronto i rispettivi vantaggi.

MOTORI CON ELETTRONICA ASSOCIATA

I metodi di avviamento elettronici controllano la tensione ai morsetti del motore durante tutta la fase di avviamento e permettono avviamenti molto progressivi e senza scosse:

AVVIATORE ELETTRONICO DIGISTART D2

Questo avviatore elettronico semplice e compatto consente l'avvio progressivo dei motori asincroni trifase regolandone l'accelerazione. Include la protezione del motore.



- **Gamma da 18 a 200 A**
- **Bypass integrato:** semplicità di cablaggio
- Semplicità e rapidità di messa in servizio
Tutte le regolazioni con solo sette selettori
- **Flessibilità**
 - Tensione della rete di alimentazione 200 - 440 VCA & 200 - 575 VCA

• Modalità di avviamento e arresto:

- Limitazione di corrente
- Rampa di corrente
- Controllo di decelerazione
- Comunicazione
- Modbus RTU, DeviceNet, Profibus, Ethernet/IP, Profinet, Modbus TCP, Console di visualizzazione, USB
- Gestione delle funzioni di pompaggio

AVVIATORE ELETTRONICO DIGISTART D3

Nata dalle ultime tecnologie in materia di controllo elettronico per gestire le fasi transitorie, la gamma DIGISTART D3 unisce semplicità e praticità, offrendo all'utente i vantaggi di un controller elettronico efficiente ad alte prestazioni e in grado di assicurare notevoli risparmi di energia.



- Gamma da 23 a 1600 A / 400 V o 690 V
- By-pass integrato fino a 1000 A:
- Compattezza: fino al 60% di riduzione delle dimensioni d'ingombro
- Risparmio di energia
- Risparmi sull'installazione
- **Controllo evoluto**
 - Avviamento e arresto con adattamento automatico al carico
 - Ottimizzazione automatica delle impostazioni tramite auto apprendimento in base agli avviamenti
 - Curva di rallentamento speciale per applicazioni di pompaggio sviluppata sulla base del know-how e dell'esperienza ultra quindicennale di Leroy-Somer
- **Alta disponibilità**
 - Possibilità di funzionamento con solo due elementi di potenza operativi
 - Disattivazione delle protezioni per assicurare una marcia forzata (impianti di aspirazione del fumo, pompe antincendio, ...)
- **Protezione globale**
 - Immagine termica permanente per una protezione ottimale del motore (anche in caso di interruzione dell'alimentazione)
 - Messa in sicurezza in base a soglie di potenza configurabili

- Controllo dello squilibrio di corrente delle fasi
- Controllo della temperatura del motore e dell'ambiente tramite CTP o PT 100

• A richiesta

- Protezione dell'installazione su guasto a terra
- Collegamento su motore "Δ" (6 fili)
- Guadagno di almeno un calibro nel dimensionamento dell'avviatore
- Rilevamento automatico dell'accoppiamento del motore
- Ideale per la sostituzione degli avviatori Y / Δ

• Comunicazioni

Modbus RTU, DeviceNet, Profibus, Ethernet/IP, Profinet, Modbus TCP, USB

• Semplicità di messa in servizio

- 3 livelli di parametrizzazione
- Configurazioni predefinite per pompe, ventilatori, compressori, ...
- Standard: accesso ai principali parametri
- Menu avanzato: accesso a tutti i dati
- Memorizzazione
- Registro con date e ore delle messe in guasto
- Consumo di energia e condizioni di funzionamento
- Ultime modifiche
- Simulazione del funzionamento tramite controllo / comando forzato
- Visualizzazione dello stato degli ingressi / uscite
- Contatori: tempo di funzionamento, numero di avviamenti, ...

MOTORE A VELOCITÀ VARIABILE INTEGRATA

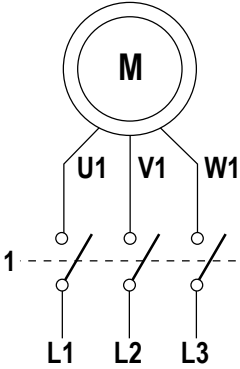
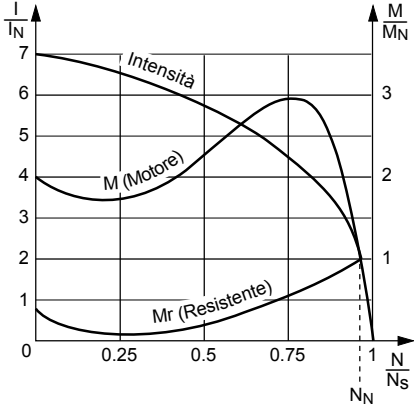
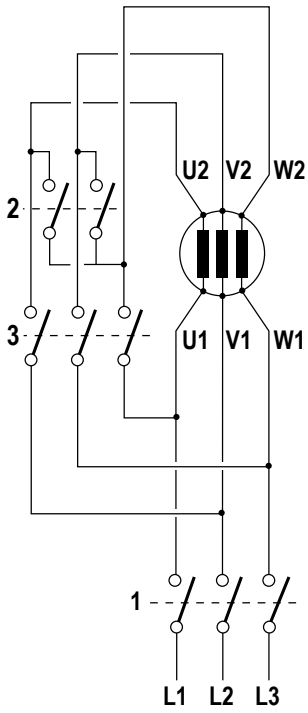
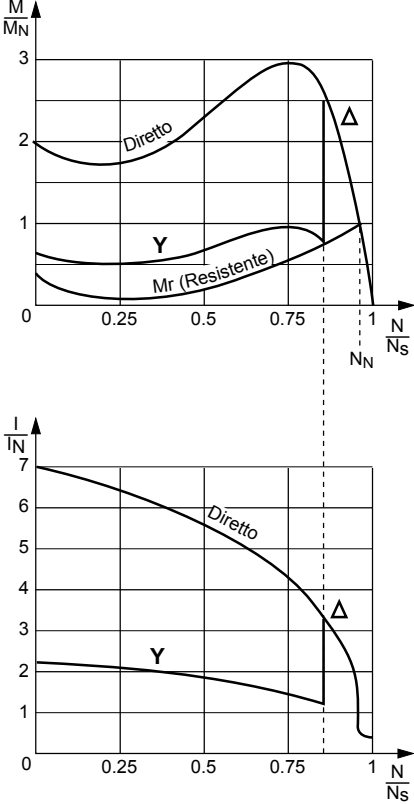
Questi motori (tipo Commander ID300) sono concepiti e ottimizzati con un'elettronica integrata.

Caratteristiche:

- $0,25 \leq P \leq 7,5$ kW
- 50/60 Hz
- Intervallo di frequenza: da 10 a 150 Hz

• Avviamento con variatore di velocità

Uno dei vantaggi dei variatori di velocità è quello di assicurare l'avviamento di carichi senza picchi di assorbimento di corrente dalla rete, perché l'avviamento avviene sempre a tensione e frequenza nulle ai morsetti del motore.

| Modalità | Schema di principio | Curve caratteristiche | Numero di gradini | Coppia all'avviamento | Corrente di avviamento | Vantaggi |
|------------------|---|--|-------------------|-----------------------|------------------------|---|
| Diretto |  |  | 1 | M_D | I_D | <p>Semplicità dell'apparecchiatura</p> <p>Coppia importante</p> <p>Tempo di avviamento minimo</p> |
| Stella Triangolo |  |  | 2 | $M_D/3$ | $I_D/3$ | <p>Assorbimento di corrente diviso per 3</p> <p>Apparecchiatura semplice 3 contattori di cui 1 bipolare</p> |

| Modalità | Schema di principio | Curve caratteristiche | Numero di gradini | Coppia all'avviamento | Corrente di avviamento | Vantaggi |
|----------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|--|
| Statorico con auto-trasformatore | | | $n \geq 3$ | $K^2 \cdot M_D$ | $K^2 \cdot I_D$ | <p>Permette di scegliere la coppia</p> <p>Diminuzione della corrente proporzionale a quella della coppia</p> <p>Nessuna interruzione della corrente</p> |
| Statorica con resistenze | | | n | $K^2 \cdot M_D$ | $K \cdot I_D$ | <p>Permette di scegliere la coppia o la corrente</p> <p>Nessuna interruzione della corrente</p> <p>Supplemento di costo moderato (1 contatore per gradino)</p> |

| Modalità | Schema di principio | Curve caratteristiche | Numero di gradini | Coppia all'avviamento | Corrente di avviamento | Vantaggi |
|----------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|--|
| DIGISTART D2 & D3 | | | | $K^2 M_D$ | $K I_D$ | <ul style="list-style-type: none"> Regolabile sul posto Scelta della coppia e della corrente Nessuna interruzione di corrente Nessuna scossa Ingombro ridotto Senza manutenzione Numero elevato di avviamenti Digitale Protezione motori e macchine integrate Collegamento seriale |
| DIGISTART D3 modo "6 fili" | | | | $K^2 M_D$ | $K I_D$ | <ul style="list-style-type: none"> Vantaggi comuni a DIGISTART sopra Corrente ridotta del 35% Adatto al retrofit degli impianti Y - Δ Con o senza bypass |

Generalità
Funzionamento
Modo di frenatura

GENERALITÀ

La coppia di frenatura è uguale alla coppia sviluppata dal motore sommata alla coppia resistente della macchina trascinata.

$$C_f = C_m + C_r$$

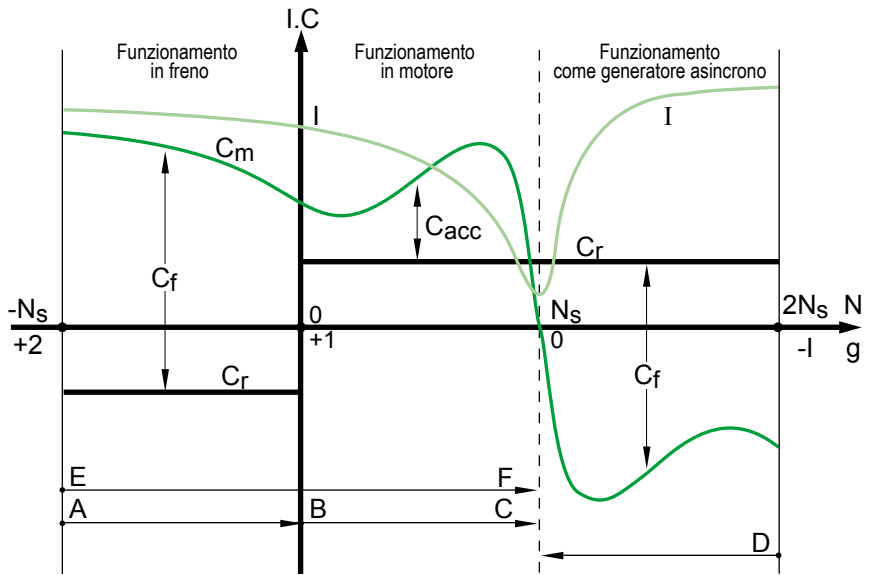
- C_f = coppia di frenatura
- C_m = coppia motore
- C_r = coppia resistente

Il tempo di frenatura, o tempo necessario al motore asincrono per passare da una velocità N all'arresto, è dato da:

$$T_f = \frac{\pi \cdot J \cdot N}{30 \cdot C_f(\text{moy})}$$

- T_f (en s) = tempo di frenatura
- J (en kgm^2) = momento d'inerzia
- N (en min^{-1}) = velocità di rotazione

C_f (moy) (in N.m) = coppia frenatura media nell'intervallo



Curve $I = f(N)$, $C_m = f(N)$, $C_r = f(N)$, nelle zone di avviamento e frenatura del motore.

- I = corrente assorbita
- C = grandezza coppia
- C_f = coppia di frenatura
- C_r = coppia resistente
- C_m = coppia motore
- N = velocità di rotazione
- g = scorrimento
- N_s = velocità di sincronismo
- AB = frenatura in controcorrente
- BC = avviamento, aumento di velocità
- DC = renatura come generatore asincrono
- EF = inversione

FRENATURA IN CONTROCORRENTE

Questa modalità di frenatura si ottiene tramite l'inversione di due fasi.

Generalmente, un dispositivo elettrico di interruzione disinnesta il motore dalla rete al momento del passaggio della velocità a $N=0$.

Nei motori asincroni a gabbia, la coppia di frenatura media è generalmente superiore alla coppia di avviamento.

La variazione della coppia di frenatura può variare notevolmente in base alla concezione della gabbia rotorica.

Questa modalità di frenatura implica un notevole assorbimento di corrente, approssimativamente costante e leggermente superiore alla corrente di avviamento.

Le sollecitazioni termiche durante la frenatura, sono 3 volte superiori a quelle di un avviamento. Per frenature ripetute, è necessario un calcolo preciso.

Nota: l'inversione del senso di rotazione di una macchina viene effettuata con una frenatura in controcorrente e un avviamento.

Dal punto di vista termico, un'inversione equivale quindi a 4 avviamenti. La scelta delle macchine richiede quindi una particolare attenzione.

FRENATURA CON TENSIONE CONTINUA

La stabilità di funzionamento con frenatura in controcorrente può porre problemi, in alcuni casi, a causa dell'andamento piatto della curva della coppia di frenatura nell'intervallo di velocità (0, — N_s).

La frenatura con tensione continua non presenta questo inconveniente: si applica ai motori a gabbia ed ai motori ad anelli.

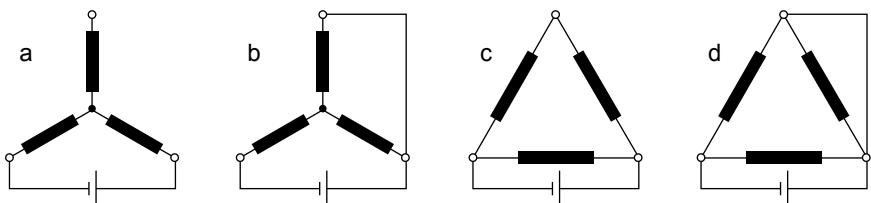
Con questo tipo di frenatura, il motore asincrono è accoppiato alla rete e la frenatura è ottenuta con interruzione della tensione alternata e applicazione di una tensione continua allo statore.

Si possono realizzare quattro tipi di collegamento degli avvolgimenti alla tensione continua.

Di solito, la tensione continua di eccitazione statorica è fornita attraverso un raddrizzatore collegato sulla rete.

Le sollecitazioni termiche sono approssimativamente 3 volte inferiori a quelle del modo di frenatura in controcorrente.

L'andamento della coppia di frenatura nell'intervallo di velocità (0, — N_s) è simile a quello della curva $C_m = f(N)$ e si ottiene cambiando la velocità di ascissa in $N_f = N_s - N$.



Collegamento degli avvolgimenti del motore alla tensione continua

Generalità

Funzionamento

Modo di frenatura

La corrente di frenatura si ottiene con questa formula:

$$I_f = k_{1i} \times I_d \sqrt{\frac{C_f - C_{fe}}{k_2 - C_d}}$$

I valori di k1 per i 4 schemi sono i seguenti:

$$\begin{aligned} k_{1a} &= 1.225 & k_{1c} &= 2.12 \\ k_{1b} &= 1.41 & k_{1d} &= 2.45 \end{aligned}$$

La coppia di frenatura è data da:

$$C_f = \frac{\pi \cdot J \cdot N}{30 \cdot T_f}$$

formule nelle quali:

- If (in A) = corrente continua di frenatura
- Id (in A) = corrente di avviamento nella fase
= $\frac{1}{\sqrt{3}}$ Id del catalogo (per l'accoppiamento Δ)
- Cfe (in N.m) = coppia di frenatura media nell'intervallo (Ns, N)
- Cfe (in N.m) = coppia di frenatura esterna
- Cd (in N.m) = coppia di avviamento
- J (in kgm²) = momento d'inerzia totale all'albero motore
- N (in min⁻¹) = velocità di rotazione
- Tf (in s) = tempo di frenatura
- k1i = coefficienti numerici relativi ai collegamenti a, b, c e d della figura
- k2 = coefficienti numerici tenendo conto della coppia di frenatura media (k2 = 1,7)

La tensione continua da applicare agli avvolgimenti è data da:

$$U_f = k_{3i} \cdot k_4 \cdot I_f \cdot R_1$$

I valori di k3 per i 4 schermi sono i seguenti:

$$\begin{aligned} k_{3a} &= 2 & k_{3b} &= 1.5 \\ k_{3c} &= 0.66 & k_{3d} &= 0.5 \end{aligned}$$

- Uf (in V) = tensione continua di frenatura
- If (in A) = corrente continua di frenatura
- R1 (in Ω) = resistenza di fase statorica a 20° C
- k3i = coefficienti numerici relativi agli schemi a, b, c, d
- k4 = coefficiente numerico tenendo conto del riscaldamento del motore (k4 = 1,3)

FRENATURA MECCANICA

È possibile montare dei freni elettromeccanici (eccitazione a corrente continua o a corrente alternata) nella parte posteriore dei motori.

Per definizioni esatte, vedere il catalogo "Motori autofrenanti".

FRENATURA COME GENERATORE ASINCRONO

Questo tipo di frenatura si applica ai motori multivelocità durante il passaggio alla velocità inferiore. È impossibile ottenere l'arresto del motore con questo procedimento.

Le sollecitazioni termiche sono approssimativamente identiche a quelle ottenute con l'avviamento alla velocità inferiore, nel caso dei motori con collegamento Dahlander (rapporto delle velocità 1: 2).

La coppia di frenatura sviluppata dalla macchina asincrona, di velocità inferiore, che funziona come generatore asincrono nell'intervallo di velocità (2Ns, Ns) è molto importante.

La coppia massima di frenatura è sensibilmente superiore alla coppia di avviamento del motore di velocità inferiore.

FRENI DI RALLENTAMENTO

Per motivi di sicurezza, nella parte posteriore dei motori sono montati dei freni di rallentamento, utilizzati su macchine che comportano dei pericoli (per esempio, per il possibile contatto dell'operatore con utensili di taglio).

La gamma di freni è determinata dalle sue coppie di frenatura :

2,5 - 4 - 8 - 16 - 32 - 60 Nm

La scelta del freno viene effettuata in fabbrica in base alla polarità del motore, all'inerzia trascinata, al numero di frenature all'ora e al tempo di frenatura.



Generalità

Funzionamento

Funzionamento come generatore asincrono

GENERALITÀ

Il funzionamento come generatore asincrono si verifica ogni volta che il carico diventa trainante e la velocità del rotore supera la velocità di sincronismo (N_s).

Tale tipo di funzionamento può essere volontario, ad esempio nel caso delle centrali elettriche (idrauliche, eoliche, ecc.) oppure involontario e legato all'applicazione (movimento di discesa del gancio della gru o dei paranchi, trasportatore inclinato...).

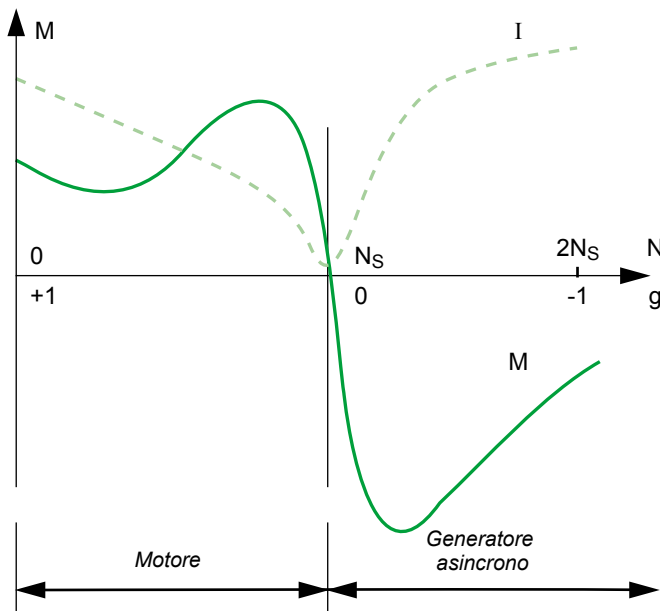
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Lo schema a fianco mostra i diversi tipi di funzionamento di una macchina asincrona, in funzione dello scorrimento (g) o della velocità (N).

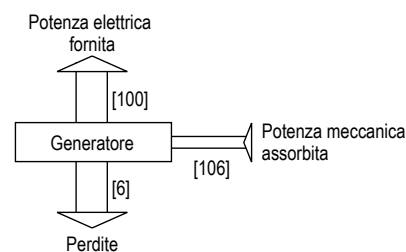
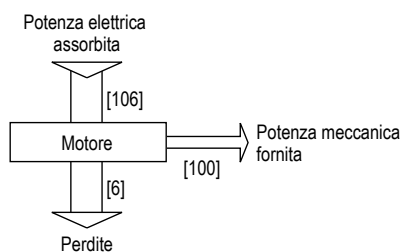
Esempio: si consideri un motore asincrono di 45 kW, 4 poli, 50 Hz a 400 V. Applicando le regole di simmetria, si potranno subito dedurre le sue caratteristiche come generatore asincrono rispetto a quelle nominali come motore.

Se si desidera ottenere dei valori più precisi, occorre interpellare il costruttore.

In pratica, la stessa macchina utilizzata con lo stesso scorrimento come motore e come generatore, avrà quasi le medesime perdite in entrambi i casi e quindi un rendimento praticamente identico.



| Caratteristiche | Motore | GA |
|---|---------------------|-------------------|
| Velocità di sincronismo (min^{-1}) | 1500 | 1500 |
| Velocità nominale (min^{-1}) | 1465 | 1535 |
| Coppia nominale (m.N) | + 287 | - 287 |
| Corrente nominale a 400V (A) | 87 A (assorbita) | 87 A (fornita) |



ALLACCIAMENTO A UNA RETE POTENTE

Si suppone che lo statore della macchina sia collegato a una rete elettrica potente (in generale, la rete nazionale), vale a dire una rete alimentata da un alternatore con regolazione a una potenza almeno doppia rispetto a quella del generatore asincrono.

In tali condizioni, la rete impone al generatore asincrono la propria tensione e la propria frequenza. D'altra parte, gli fornisce automaticamente l'energia reattiva di cui ha bisogno per tutti i regimi di funzionamento.

COLLEGAMENTO - SCOLLEGAMENTO

Prima di effettuare il collegamento del generatore asincrono alla rete, verificare che i sensi di rotazione delle fasi del generatore asincrono e della rete siano nello stesso ordine.

• Per allacciare un generatore asincrono alla rete, è necessario accelerarlo progressivamente fino alla sua velocità di sincronismo N_s . A questa velocità, la coppia della macchina è nulla e la corrente è minima.

Da notare un importante vantaggio dei generatori asincroni: poiché il rotore non è polarizzato quando lo statore non è ancora in tensione, non è necessario sincronizzare la rete e la macchina durante il collegamento.

Tuttavia, è necessario sottolineare un fenomeno caratteristico del collegamento dei generatori asincroni che può, in alcuni casi, essere fastidioso: il rotore del generatore asincrono, anche se non eccitato, mantiene sempre un certo grado di magnetizzazione.

Durante il collegamento, quando i due flussi magnetici (quello creato dalla rete e quello dovuto alla magnetizzazione residua del rotore) non sono in fase, si osserva sullo statore un picco di corrente molto breve (da una a due alternanze), associato ad una sovracoppia istantanea della stessa durata.

• Lo scollegamento del generatore asincrono dalla rete non pone nessun problema particolare.

Dato che la macchina è scollegata, rimane elettricamente inerte perché non più eccitata dalla rete. La macchina di trascinamento non viene più frenata ed quindi necessario arrestarla per evitare il passaggio alla sovravelocità.

Compensazione della potenza reattiva

Per limitare la corrente nelle linee e nel trasformatore, è possibile compensare il generatore asincrono riportando all'unità il $\cos \varphi$ dell'installazione, grazie a una batteria di condensatori.

In questo caso, i condensatori vanno inseriti nei morsetti del generatore asincrono solo dopo avere effettuato il collegamento, onde evitare un'autoeccitazione della macchina dovuta alla magnetizzazione residua al momento dell'accelerazione. Per un generatore asincrono trifase a bassa tensione, si utilizzeranno condensatori trifase o monofase collegati a triangolo.

Protezioni e sicurezze elettriche

Esistono due categorie di protezioni e sicurezze:

- quelle relative alla rete;
- quelle relative al gruppo col suo generatore.

Le principali protezioni della rete sono:

- massimo-minimo di tensione;
- massimo-minimo di frequenza;
- minimo di potenza o ritorno di energia (funzionamento come motore);
- difetto di collegamento del generatore.

Le principali protezioni del gruppo sono:

- arresto per rilevamento rischio di stallo;
- difetti di lubrificazione;
- protezione magnetotermica del generatore, completata generalmente tramite sonde nell'avvolgimento.

ALIMENTAZIONE DI UNA RETE ISOLATA

Si tratta di alimentare una rete di consumo che non dispone di un altro generatore che abbia una potenza sufficiente per imporre la propria tensione e la propria frequenza al generatore asincrono.

COMPENSAZIONE DELLA POTENZA REATTIVA

In generale, è necessario fornire energia reattiva:

- al generatore asincrono;
- ai carichi di utilizzo che ne consumano.

Per fornire l'energia reattiva necessaria a questi due tipi di consumo, è necessario utilizzare una sorgente di energia reattiva di potenza adeguata collegata in parallelo sul circuito. Generalmente, si tratta di una batteria di condensatori a uno o più stadi che, a seconda dei casi, può essere fissa, regolabile manualmente (per gradini) oppure regolabile automaticamente. Molto raramente, si utilizzano compensatori sincroni.

Esempio: in una rete isolata che consuma 50 kW con $\cos \varphi = 0,9$ (con $\tan \varphi = 0,49$), alimentata da un generatore asincrono con un $\cos \varphi$ di 0,8 a 50 kW (con $\tan \varphi = 0,75$), si utilizzerà una batteria di condensatori che fornisce: $(50 \times 0,49) + (50 \times 0,75) = 62$ kvar



Generalità

Caratteristiche elettriche e meccaniche

Identificazione

TARGHE SEGNALETICHE

La targa segnaletica consente di identificare i motori, indicare le principali prestazioni e mostrare la compatibilità del motore con le principali norme e regolamentazioni applicabili.

Tutti i motori del presente catalogo, la cui potenza è compresa tra 0,75 e 375 kW, sono dotati di due targhe di identificazione: una per le prestazioni con il motore alimentato da rete e l'altra per le prestazioni del motore alimentato da variatore.

La tabella seguente fornisce una visione chiara della conformità dei motori ai diversi regolamenti e norme europee e nordamericane.

| | | Marcatura della targa | CE (IE2 o IE3) | cURus | cCSAus | CSAE | ee (CC055B) IE3 solo | NEMA Premium IE3 solo | EAC |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|----------|----------|----------|-----------------------|-----------------------|---------|
| Motori in alluminio LS / LSES | Potenza < 7,5 kW | 2 & 4 P | Standard | Standard | Opzione | Opzione | Standard ¹ | Standard ¹ | Opzione |
| | | 6 P | Standard | Standard | Opzione | Opzione | Opzione | Opzione | Opzione |
| | Potenza ≥ 7,5 kW | 2 & 4 P | Standard | Standard | Standard | Standard | Standard | Standard | Opzione |
| | | 6 P | Standard | Standard | Standard | Opzione | Opzione | Opzione | Opzione |
| Motori in ghisa FLSES | Potenza > 0,75 kW | 2, 4 & 6 P | Standard | Standard | - | - | - | - | Opzione |
| Motori aperti IP 23 PLSES | Potenza > 55 kW | 2 & 4 P | Standard | Standard | - | - | - | - | Opzione |

1. tranne 2 P: 1,8 kW, 3 kW, 3,7 kW e 4 P: 0,9 kW, 1,8 kW, 2,2 kW = opzione

Opzione: realizzabile su richiesta. In certi casi, può comportare una modifica o un dimensionamento specifico del motore.

DEFINIZIONE DEI SIMBOLI DELLE TARGHE DI IDENTIFICAZIONE

 Riferimento legale relativo alla conformità del materiale alle esigenze delle Direttive Europee

Targa di alimentazione da rete:

MOT 3 ~ : Motore trifase a tensione alternata
LSES : Serie
200 : Altezza d'asse
LU : Simbolo della carcassa
T : Riferimento di impregnazione


IP55 IK08 : Indice di protezione
Ins. cl. F : Classe d'isolamento F
40°C : Temperatura di funzionamento contrattuale
S1 : Servizio - Fattore di marcia
kg : Massa
V : Tensione d'alimentazione
Hz : Frequenza di alimentazione
min⁻¹ : Numero di giri al minuto
kW : Potenza assegnata
cos φ : Fattore di potenza
A : Corrente assegnata
Δ : Collegamento a triangolo
Y : Collegamento a stella

Cuscinetti

DE : Drive end
 Cuscinetto lato accoppiamento
NDE : Non drive end
 Cuscinetto lato opposto all'accoppiamento
g : Quantità di grasso ad ogni lubrificazione (in g)
h : Frequenza di lubrificazione (in ore)

POLYREX EM103 : Tipo di grasso

 : Livello di vibrazione

 : Modo di equilibratura

Informazioni da ricordare per ordinare i pezzi di ricambio

Targa di alimentazione da Inverter:

Inverter settings : Parametri per la regolazione del variatore di frequenza
Motor performance : Coppia disponibile sull'albero del motore espressa in % della coppia nominale alle frequenze indicate
Min. Fsw (kHz) : Frequenza di switching minima accettabile per il motore
Nmax (min⁻¹) : Velocità massima meccanica accettabile per il motore

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Generalità

Caratteristiche elettriche e meccaniche

Identificazione

TARGHE SEGNALETICHE MOTORI IN ALLUMINIO LSES

IE3 potenza ≥ 7,5 kW*

Targa per alimentazione da rete

3~4P LSES200LU T 2019
N° 123456A19 001 IP55 IK08 IE3
Ta 40°C Ins.Cl.F S1 1000m 225kg 93.6%
NEMA Norm Eff. 94.1%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Δ 380 | 50 | 1472 | 30.0 | 0.85 | 57.3 |
| Δ 400 | 50 | 1476 | 30.0 | 0.84 | 55.0 |
| Y 690 | 50 | 1476 | 30.0 | 0.84 | 31.8 |
| Δ 415 | 50 | 1478 | 30.0 | 0.82 | 54.1 |
| Δ 460 | 60 | 1778 | 30.0 | 0.83 | 48.0 |

Targa per alimentazione da variatore

3~4P LSES200LU T 2019
N° 123456A19 001 IP55 IK08 IE3
Ta 40°C Ins.Cl.F S9 1000m 225kg 93.6%
NEMA Norm Eff. 94.1%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Δ 400 | 50 | 1472 | 30.0 | 0.85 | 59.1 |

Inverter settings
min.F_{sw}(kHz) 3
N_{max}(min-1) 2610

| Hz | 10 | 17 | 25 | 50 | 87 |
|--------|-----|----|-----|-----|----|
| T/Tn% | 80 | 90 | 100 | 100 | 57 |
| Tn(Nm) | 194 | | | | |

IE3 potenza < 7,5 kW*

Targa per alimentazione da rete

3~4P LSES112MU
N° 123456A19 001 IE3
2019 IP55 IK08 T
Ta 40°C Ins.Cl.F S1 1000m 37kg 88.6%
NEMA Norm Eff. 89.5%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Y 380 | 50 | 1452 | 4.00 | 0.85 | 8.05 |
| Δ 230 | 50 | 1456 | 4.00 | 0.82 | 13.7 |
| Y 400 | 50 | 1456 | 4.00 | 0.82 | 7.90 |
| Y 415 | 50 | 1460 | 4.00 | 0.80 | 7.80 |
| Y 460 | 60 | 1764 | 4.00 | 0.79 | 7.05 |

Targa per alimentazione da variatore

3~4P LSES112MU
N° 123456A19 001 IE3
2019 IP55 IK08 T
Ta 40°C Ins.Cl.F S9 1000m 37kg 88.6%
NEMA Norm Eff. 89.5%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Y 400 | 50 | 1452 | 4.00 | 0.85 | 8.45 |
| Δ 400 | 87 | 2562 | 6.96 | 0.85 | 14.7 |

Inverter settings
min.F_{sw}(kHz) 3

| Hz | 10 | 17 | 25 | 50 | 87 |
|--------|------|-----|-----|-----|----|
| T/Tn% | 90 | 100 | 100 | 100 | 57 |
| Tn(Nm) | 26.2 | | | | |

* Validi solo per motori a 2 & 4 poli, ad eccezione dei motori 2P 3 kW e 4P 2.2 kW.

IE2 potenza ≥ 7,5 kW

Targa per alimentazione da rete

3~4P LSES160LU T 2019
N° 123456A19 001 IP55 IK08 IE2
Ta 40°C Ins.Cl.F S1 1000m 90kg 90.6%
NEMA Norm Eff. 91.6%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Δ 380 | 50 | 1460 | 15.0 | 0.86 | 29.1 |
| Δ 400 | 50 | 1464 | 15.0 | 0.84 | 28.3 |
| Δ 415 | 50 | 1466 | 15.0 | 0.82 | 28.0 |
| Δ 460 | 60 | 1772 | 15.0 | 0.83 | 24.5 |

Targa per alimentazione da variatore

3~4P LSES160LU T 2019
N° 123456A19 001 IP55 IK08 IE2
Ta 40°C Ins.Cl.F S9 1000m 90kg 90.6%
NEMA Norm Eff. 91.6%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Δ 400 | 50 | 1460 | 15.0 | 0.87 | 30.3 |

Inverter settings
min.F_{sw}(kHz) 3
N_{max}(min-1) 2610

| Hz | 10 | 17 | 25 | 50 | 87 |
|--------|------|----|-----|-----|----|
| T/Tn% | 75 | 90 | 100 | 100 | 57 |
| Tn(Nm) | 97.8 | | | | |

IE2 potenza < 7,5 kW

Targa per alimentazione da rete

3~4P LSES112MU
N° 123456A19 001 IE2
2019 IP55 IK08 T
Ta 40°C Ins.Cl.F S1 1000m 35kg 86.6%
NEMA Norm Eff. 87.6%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Y 380 | 50 | 1435 | 4.00 | 0.86 | 8.15 |
| Δ 230 | 50 | 1445 | 4.00 | 0.84 | 13.6 |
| Y 400 | 50 | 1445 | 4.00 | 0.84 | 7.85 |
| Y 415 | 50 | 1450 | 4.00 | 0.83 | 7.65 |
| Y 460 | 60 | 1756 | 4.00 | 0.83 | 6.75 |

Targa per alimentazione da variatore

3~4P LSES112MU
N° 123456A19 001 IE2
2019 IP55 IK08 T
Ta 40°C Ins.Cl.F S9 1000m 35kg 86.6%
NEMA Norm Eff. 87.6%

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Y 400 | 50 | 1435 | 4.00 | 0.86 | 8.50 |
| Δ 400 | 87 | 2545 | 6.96 | 0.86 | 14.8 |

Inverter settings
min.F_{sw}(kHz) 3

| Hz | 10 | 17 | 25 | 50 | 87 |
|--------|------|-----|-----|-----|----|
| T/Tn% | 85 | 100 | 100 | 100 | 57 |
| Tn(Nm) | 26.4 | | | | |

Valori comunicati esclusivamente a titolo informativo.

TARGHE SEGNALETICHE MOTORI IN GHISA FLSES

IE2

Targa per alimentazione da rete

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-------------------|--------|-------|---------|--|--|-----|--|----|
| Nidec MOT. 3~ FLSES 315 LB | | | | | | | | | | CE |
| LEROY-SOMER N° 62349200XM01 2014 1220 kg | | | | | | | | | | |
| DE 6320 C3 | | 50 g | 12400h | IP 55 | 1000 m | | | IE2 | | |
| NDE 6316 C3 | | 33 g | 12400h | IK 08 | IM 1001 | | | | | |
| 40 °C Ins cl. F S 1 100% 6d/h SF 1.0 95.1 % | | | | | | | | | | |
| V | Hz | min ⁻¹ | kW | A | cos φ | | | | | |
| Δ 400 | 50 | 1486 | 200 | 357 | 0.85 | | | | | |
| Δ 690 | 50 | 1486 | 200 | 206 | 0.85 | | | | | |
| Δ 380 | 50 | 1483 | 200 | 367 | 0.87 | | | | | |
| Δ 415 | 50 | 1487 | 200 | 348 | 0.84 | | | | | |
| Δ 460 | 60 | 1785 | 200 | 308 | 0.85 | | | | | |
| Must be used with inverter in EU Polyrex EM 103 | | | | | | | | | | |
| E68554-B | | | | | | | | | | |
| IEC 60034-1 - MADE IN FRANCE | | | | | | | | | | |

IE3

Targa per alimentazione da rete

| | | | | | | | | | | |
|---|----|-------------------|--------|-------|---------|--|--|-----|--|----|
| Nidec MOT. 3~ FLSES 315 LB | | | | | | | | | | CE |
| LEROY-SOMER N° 62349200XM01 2014 1220 kg | | | | | | | | | | |
| DE 6320 C3 | | 50 g | 12400h | IP 55 | 1000 m | | | IE3 | | |
| NDE 6316 C3 | | 33 g | 12400h | IK 08 | IM 1001 | | | | | |
| 40 °C Ins cl. F S 1 100% 6d/h SF 1.0 96.0 % | | | | | | | | | | |
| V | Hz | min ⁻¹ | kW | A | cos φ | | | | | |
| Δ 400 | 50 | 1486 | 200 | 354 | 0.85 | | | | | |
| Δ 690 | 50 | 1486 | 200 | 204 | 0.85 | | | | | |
| Δ 380 | 50 | 1483 | 200 | 364 | 0.87 | | | | | |
| Δ 415 | 50 | 1487 | 200 | 345 | 0.84 | | | | | |
| Δ 460 | 60 | 1785 | 200 | 307 | 0.85 | | | | | |
| Polyrex EM 103 | | | | | | | | | | |
| E68554-B | | | | | | | | | | |
| IEC 60034-1 - MADE IN FRANCE | | | | | | | | | | |

IE4

Targa per alimentazione da rete

| | | | | | | | | | | |
|---|----|-------------------|--------|-------|---------|--|--|-----|--|----|
| Nidec MOT. 3~ FLSES 355 LB 4 | | | | | | | | | | CE |
| LEROY-SOMER N° 61138201DF01 2015 1650 kg | | | | | | | | | | |
| DE 6322 C3 | | 60 g | 8316 h | IP 55 | 1000 m | | | IE4 | | |
| NDE 6316 C3 | | 33 g | 8316 h | IK 08 | IM 1001 | | | | | |
| 40 °C Ins cl. F S 1 100% 6d/h SF 1.0 96.7 % | | | | | | | | | | |
| V | Hz | min ⁻¹ | kW | A | cos φ | | | | | |
| Δ 400 | 50 | 1490 | 250 | 439 | 0.85 | | | | | |
| Δ 690 | 50 | 1490 | 250 | 253 | 0.85 | | | | | |
| Δ 380 | 50 | 1488 | 250 | 454 | 0.87 | | | | | |
| Δ 415 | 50 | 1491 | 250 | 428 | 0.84 | | | | | |
| Δ 460 | 60 | 1791 | 250 | 381 | 0.85 | | | | | |
| Polyrex EM 103 | | | | | | | | | | |
| E68554-B | | | | | | | | | | |
| IEC 60034-1 - MADE IN FRANCE | | | | | | | | | | |

Targa per alimentazione da variatore (per IE2-IE3-IE4)

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-------------------|--------|-------|---------|------|--|--|--|----|
| Nidec MOT. 3~ FLSES 315 LB | | | | | | | | | | CE |
| LEROY-SOMER N° 62349200XM01 2014 1220 kg | | | | | | | | | | |
| DE 6320 C3 | | 50 g | 12400h | IP 55 | 1000 m | | | IE3 | | |
| NDE 6316 C3 | | 33 g | 12400h | IK 08 | IM 1001 | | | | | |
| 40 °C Ins cl. F S 9 % d/h SF | | | | | | | | | | |
| Inverter settings | | | | | | | | | | |
| V | Hz | min ⁻¹ | kW | A | cos φ | | | | | |
| Δ 400 | 50 | 1486 | 200 | 357 | 0.85 | | | min. Fsw (kHz) : 3 Nmax (min ⁻¹) : 2610 | | |
| Motor performance | | | | | | | | | | |
| Hz | 10 | 17 | 25 | 50 | 60 | 87 | | | | |
| T/Tn% | 85 | 93 | 100 | 100 | 82.3 | 54.6 | | | | |
| Polyrex EM 103 | | | | | | | | | | |
| E68554-B | | | | | | | | | | |
| IEC 60034-1 - MADE IN FRANCE | | | | | | | | | | |

TARGHE SEGNALETICHE MOTORI APERTI PLSES

IE3

Targa per alimentazione da rete

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-------------------|-----|-------|-----|--|--|-----|--|----|
| Nidec 3~ 4P PLSES315LUS T 2019 | | | | | | | | | | CE |
| LEROY-SOMER N° 123456A19 001 IP23 IK08 | | | | | | | | | | |
| Ta 40°C Ins. Cl. F S1 1000m 960kg | | | | | | | | | | |
| DE: 6320 C3 | | POLYREX EM 103 | | | | | | IE3 | | |
| NDE: 6316 C3 | | 48g / 7800h | | | | | | | | |
| V | Hz | min ⁻¹ | kW | cos φ | A | | | | | |
| Δ 380 | 50 | 1484 | 250 | 0.85 | 465 | | | | | |
| Δ 400 | 50 | 1486 | 250 | 0.83 | 452 | | | | | |
| Δ 690 | 50 | 1486 | 250 | 0.83 | 261 | | | | | |
| Δ 415 | 50 | 1488 | 250 | 0.81 | 446 | | | | | |
| Δ 460 | 60 | 1790 | 250 | 0.82 | 397 | | | | | |
| E68554-M | | | | | | | | | | |
| IEC 60034-1 | | | | | | | | | | |

Targa per alimentazione da variatore

| | | | | | | | | | | |
|--|----|-------------------|-----|-------|-----|--|--|--|--|----|
| Nidec 3~ 4P PLSES315LUS T 2019 | | | | | | | | | | CE |
| LEROY-SOMER N° 123456A19 001 IP23 IK08 | | | | | | | | | | |
| Ta 40°C Ins. Cl. F S9 1000m 960kg | | | | | | | | | | |
| DE: 6320 C3 | | POLYREX EM 103 | | | | | | IE3 | | |
| NDE: 6316 C3 | | 48g / 10200h | | | | | | | | |
| Inverter settings | | | | | | | | | | |
| V | Hz | min ⁻¹ | kW | cos φ | A | | | | | |
| Δ 400 | 50 | 1484 | 250 | 0.85 | 478 | | | min. Fsw (kHz) : 3 Nmax (min ⁻¹) : 2610 | | |
| Motor performance | | | | | | | | | | |
| Hz | 10 | 17 | 25 | 50 | 87 | | | | | |
| T/Tn% | 70 | 90 | 90 | 100 | 57 | | | Tn (Nm) : 1610 | | |
| E68554-M | | | | | | | | | | |
| IEC 60034-1 | | | | | | | | | | |

Valori comunicati esclusivamente a titolo informativo.

TARGHE SEGNALETICHE MOTORI IN ALLUMINIO LS

Nidec
LEROY-SOMER
IP 55 IK 00 Isol.Cl.F 40°C amb S1

~3 LS71M/T_
N°502131/001/2015

7,5 kg

| V | Hz | min-1 | kW | cos φ | A |
|-----------|----|-------|------|-------|-----|
| Δ 230 | 50 | 1420 | 0,37 | 0,7 | 1,9 |
| Υ 380/400 | 50 | 1410 | 0,37 | 0,7 | 1,1 |
| T 415 | 50 | 1430 | 0,37 | 0,65 | 1,1 |
| Υ 440/460 | 60 | 1710 | 0,44 | 0,7 | 1,1 |

IEC60034-1

Altezza d'asse da 56 a 71

Nidec
LEROY-SOMER
N° 123456A19.001
2019 IP55 IK08 T
Ta 40°C Ins.Cl.F S1 1000m 23kg

3~4P LS112M
N° 123456A19.001

DE: 6206 ZZ C3
NDE: 6205 ZZ C3

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Y 380 | 50 | 1420 | 4,00 | 0,84 | 8,90 |
| Δ 230 | 50 | 1430 | 4,00 | 0,79 | 15,5 |
| Y 400 | 50 | 1430 | 4,00 | 0,79 | 8,95 |
| Y 415 | 50 | 1440 | 4,00 | 0,75 | 9,10 |
| Y 460 | 60 | 1735 | 4,60 | 0,80 | 8,70 |

IEC60034-1

Altezza d'asse da 80 a 160 M

Nidec
LEROY-SOMER
N° 123456A19.001
IP55 IK08

3~4P LS200LR T 2019

Ta 40°C Ins.Cl.F S1 1000m 166kg

DE: 6312 ZZ C3
NDE: 6312 ZZ C3

| V | Hz | min-1 | kW | cosφ | A |
|-------|----|-------|------|------|------|
| Δ 380 | 50 | 1458 | 30,0 | 0,85 | 58,4 |
| Δ 400 | 50 | 1464 | 30,0 | 0,83 | 57,4 |
| Y 690 | 50 | 1464 | 30,0 | 0,83 | 33,2 |
| Δ 415 | 50 | 1468 | 30,0 | 0,81 | 56,6 |
| Δ 460 | 60 | 1764 | 34,0 | 0,85 | 54,2 |

IEC60034-1

Altezza d'asse da 160 L a 225

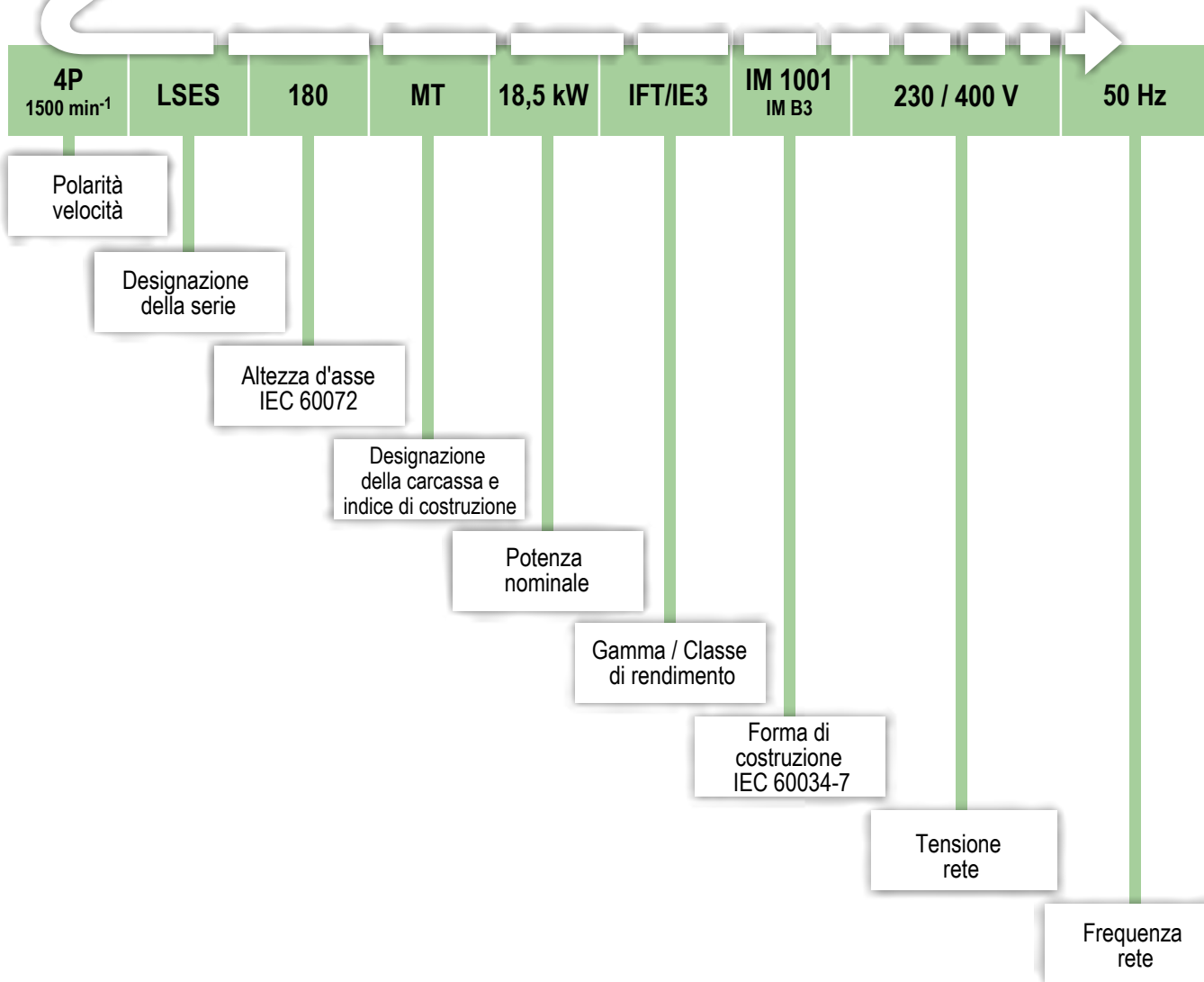
Valori comunicati esclusivamente a titolo informativo.



IP 55
Cl. F - ΔT 80 K

La **denominazione** completa del motore fornita di seguito consentirà di trasmettere correttamente **l'ordine** del materiale scelto.

Il metodo di selezione consiste nel seguire correttamente la nomenclatura.



| Designazioni | Materiali | Commenti |
|---|--|--|
| Carcassa con alette | Lega d'alluminio | - con piedini monoblocco o avvitati o senza piedini - 4 o 6 fori di fissaggio per le carcasse con piedini - golfari di sollevamento per altezze d'asse ≥ 100 - morsetto di massa con vite da parete opzionale |
| Statore | Lamierini magnetici isolati con basso tenore di carbonio Rame elettrolitico | - il basso tenore di carbonio garantisce nel tempo la stabilità delle caratteristiche - lamierini a cave semi chiuse - sistema d'isolamento classe F |
| Rotore | Lamierini magnetici isolati con basso tenore di carbonio Alluminio | - cave inclinate - gabbia rotore colata sotto pressione in alluminio (o leghe per applicazioni particolari) - montaggio a caldo sull'albero - rotore equilibrato dinamicamente, 1/2 chivetta |
| Albero | Acciaio | - per altezze d'asse ≤ 160 MP - LR: • foro centrale filettato • chivetta con estremità rotonde, prigioniera - per altezze d'asse ≤ 160 M - L: • foro centrale filettato • chivetta sporgente |
| Scudi | Lega d'alluminio | - 56 - 63 - 71 scudo anteriore e posteriore - 80 - 90 scudo posteriore |
| | Ghisa | - 80 - 90 scudo anteriore (opzionale per 80 e 90 scudo posteriore) - da 100 a 315 scudi anteriore e posteriore |
| Cuscinetti e lubrificazione | | - cuscinetti a sfere lubrificati a vita per altezza d'asse da 56 a 225 - cuscinetti a sfere reingrassabili per altezza d'asse da 250 a 315 - cuscinetti posteriori precaricati |
| Deflettore Anelli di tenuta stagna | Tecnopolimero o acciaio Gomma sintetica | - anello o deflettore anteriore per tutti i motori con flangia - anello o deflettore o labirinto per motori con piedini |
| Ventilatore | Materiale composito o lega d'alluminio | - 2 sensi di rotazione: pale dritte |
| Copriventola | Materiale composito o lamiera d'acciaio | - equipaggiata, su richiesta con tettuccio parapigioggia per i casi di installazione in posizione verticale, estremità d'albero verso il basso (cuffia in lamiera). |
| Scatola morsettiera | Materiale composito o lega d'alluminio | - IP 55 - orientabile, a 90° - equipaggiata con una morsettiera a 6 morsetti in acciaio standard (ottone su richiesta) - scatola morsettiera dotata di tappi a vite, fornita senza pressacavi (pressacavi su richiesta) - 1 morsetto di terra in ogni scatola morsettiera - sistema di fissaggio tramite coperchio con viti imperdibili |

Nella versione standard, i motori hanno avvolgimenti a 400V 50 Hz :

- potenze $\leq 5,5$ kW : accoppiamento Y ; 230/400V

- potenze $\geq 7,5$ kW : accoppiamento Δ ; 400/690V

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

Rendimento Non IE - Alimentazione da rete

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | Coppia nominale M _n N.m | Coppia di avviamento/ Coppia nominale M _d /M _n | Coppia massima/ Coppia nominale M _m /M _n | Corrente di avviamento/ Corrente nominale I _d /I _n | Momento d'inerzia J kg.m ² | Massa IM B3 kg | Rumore LP db(A) | 400V 50Hz | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|---|----------------------|-----------------------|--|--|-------------------------------|-------|-------|--------------------|------|------|
| | | | | | | | | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento IEC 60034-2-1 2014 | | | Fattore di potenza | | |
| | | | | | | | | | | | 4/4 | 3/4 | 2/4 | η | 4/4 | 3/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LS 56 M* | 0,09 | 0,31 | 5,3 | 5,4 | 5 | 0,00015 | 3,8 | 54 | 2860 | 0,44 | 54,00 | 45,20 | 37,10 | 0,55 | 0,45 | 0,40 |
| LS 56 M* | 0,12 | 0,41 | 4 | 4,1 | 4,6 | 0,00015 | 3,8 | 54 | 2820 | 0,5 | 58,70 | 54,00 | 45,20 | 0,60 | 0,55 | 0,45 |
| LS 63 M* | 0,18 | 0,62 | 3,3 | 2,9 | 5 | 0,00019 | 4,8 | 57 | 2790 | 0,52 | 67,40 | 66,90 | 59,30 | 0,75 | 0,65 | 0,55 |
| LS 63 M* | 0,25 | 0,85 | 2,9 | 3,2 | 5,4 | 0,00025 | 6,0 | 57 | 2800 | 0,71 | 67,80 | 67,30 | 59,20 | 0,75 | 0,65 | 0,55 |
| LS 71 M* | 0,37 | 1,26 | 3,3 | 3,9 | 5,2 | 0,00035 | 6,4 | 62 | 2800 | 0,98 | 68,40 | 67,60 | 63,90 | 0,80 | 0,70 | 0,60 |
| LS 71 L* | 0,55 | 1,88 | 3,2 | 3,1 | 6 | 0,00045 | 7,3 | 62 | 2800 | 1,32 | 75,70 | 75,20 | 71,10 | 0,80 | 0,70 | 0,55 |
| LS 71 L* | 0,75 | 2,58 | 3,3 | 2,9 | 6 | 0,00060 | 8,3 | 62 | 2780 | 1,7 | 73,00 | 73,00 | 71,00 | 0,85 | 0,75 | 0,65 |
| LS 80 L | 0,75 | 2,55 | 2,15 | 2,4 | 5,05 | 0,00070 | 8,4 | 56 | 2820 | 1,75 | 72,10 | 73,40 | 71,50 | 0,85 | 0,77 | 0,64 |
| LS 80 L | 1,1 | 3,70 | 2,35 | 2,6 | 5,3 | 0,00090 | 9,7 | 56 | 2830 | 2,5 | 75,00 | 76,33 | 74,90 | 0,84 | 0,77 | 0,63 |
| LS 90 SL | 1,5 | 4,95 | 2,5 | 3 | 6,1 | 0,0014 | 13,5 | 66 | 2880 | 3,35 | 77,20 | 77,80 | 76,30 | 0,84 | 0,77 | 0,66 |
| LS 90 L | 2,2 | 7,30 | 2,75 | 2,9 | 6,17 | 0,0021 | 15,7 | 67 | 2870 | 4,6 | 79,70 | 81,10 | 80,60 | 0,86 | 0,80 | 0,69 |
| LS 100 L | 3 | 10 | 2,85 | 2,9 | 6 | 0,0022 | 19,5 | 70 | 2860 | 6,45 | 81,50 | 82,70 | 81,50 | 0,82 | 0,75 | 0,62 |
| LS 100 L | 3,7 | 12,2 | 3,65 | 3,9 | 8,05 | 0,0029 | 24,8 | 66 | 2905 | 7,8 | 82,70 | 83,20 | 82,00 | 0,83 | 0,76 | 0,65 |
| LS 112 M | 4 | 13,2 | 3,55 | 3,55 | 7,9 | 0,0029 | 24,8 | 66 | 2890 | 8,2 | 83,10 | 84,00 | 83,30 | 0,85 | 0,79 | 0,68 |
| LS 132 S | 5,5 | 18 | 2,3 | 3,15 | 7,35 | 0,0079 | 35,8 | 63 | 2925 | 11 | 84,70 | 85,00 | 83,30 | 0,85 | 0,79 | 0,67 |
| LS 132 S | 7,5 | 24,4 | 2,65 | 3,5 | 8,33 | 0,0096 | 39,4 | 63 | 2915 | 14,6 | 86,00 | 86,60 | 85,50 | 0,86 | 0,79 | 0,67 |
| LS 132 M | 9 | 29,3 | 2,15 | 2,95 | 6,55 | 0,011 | 50,7 | 71 | 2935 | 18 | 86,80 | 87,40 | 86,60 | 0,83 | 0,77 | 0,66 |
| LS 160 MP | 11 | 35,8 | 2,2 | 3,05 | 6,77 | 0,0126 | 61,2 | 74 | 2935 | 22 | 89,20 | 89,40 | 88,20 | 0,81 | 0,74 | 0,63 |
| LS 160 MR | 15 | 48,8 | 2,65 | 3,25 | 7,81 | 0,015 | 72,9 | 75 | 2935 | 27,9 | 90,10 | 90,70 | 90,10 | 0,86 | 0,82 | 0,73 |
| LS 160 L | 18,5 | 60 | 2,7 | 3,36 | 7,54 | 0,044 | 100 | 72 | 2945 | 34,3 | 91,80 | 92,50 | 92,20 | 0,85 | 0,81 | 0,71 |
| LS 180 MT | 22 | 71,5 | 2,65 | 3,2 | 7,3 | 0,052 | 105 | 73 | 2940 | 41,6 | 89,90 | 90,60 | 90,30 | 0,85 | 0,81 | 0,72 |
| LS 200 LR | 30 | 97,1 | 3,05 | 3,55 | 8,25 | 0,0901 | 158 | 74 | 2950 | 55,8 | 90,70 | 91,10 | 90,80 | 0,86 | 0,82 | 0,74 |
| LS 200 L | 37 | 120 | 1,95 | 2,75 | 6,45 | 0,117 | 198 | 74 | 2940 | 67,9 | 91,20 | 91,80 | 91,80 | 0,86 | 0,83 | 0,76 |
| LS 225 MT | 45 | 146 | 2,25 | 3,3 | 7,15 | 0,1389 | 200 | 73 | 2950 | 83,3 | 91,70 | 92,30 | 92,30 | 0,85 | 0,81 | 0,73 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LS 56 M* | 0,09 | 0,61 | 2,75 | 2,75 | 3,2 | 0,00025 | 4 | 47 | 1400 | 0,39 | 53,00 | 47,60 | 40,80 | 0,60 | 0,52 | 0,42 |
| LS 63 M* | 0,12 | 0,83 | 2,41 | 2,31 | 3,2 | 0,00035 | 4,8 | 49 | 1380 | 0,44 | 54,00 | 52,00 | 44,80 | 0,70 | 0,58 | 0,47 |
| LS 63 M* | 0,18 | 1,24 | 2,61 | 2,61 | 3,7 | 0,00048 | 5 | 49 | 1390 | 0,64 | 60,00 | 56,00 | 49,00 | 0,65 | 0,55 | 0,44 |
| LS 71 M* | 0,25 | 1,68 | 2,73 | 2,93 | 4,63 | 0,00068 | 6,4 | 49 | 1425 | 0,8 | 67,00 | 65,00 | 58,00 | 0,65 | 0,55 | 0,44 |
| LS 71 M* | 0,37 | 2,49 | 2,41 | 2,81 | 4,9 | 0,00085 | 7,3 | 49 | 1420 | 1,06 | 70,00 | 70,00 | 64,00 | 0,70 | 0,59 | 0,47 |
| LS 71 L* | 0,55 | 3,75 | 2,32 | 2,53 | 4,8 | 0,0011 | 8,3 | 49 | 1400 | 1,62 | 68,00 | 68,00 | 63,00 | 0,70 | 0,62 | 0,49 |
| LS 80 L | 0,55 | 3,75 | 2,15 | 2,3 | 3,9 | 0,00128 | 8,2 | 61 | 1405 | 1,7 | 66,90 | 64,60 | 57,30 | 0,71 | 0,59 | 0,46 |
| LS 80 L | 0,75 | 5,1 | 1,8 | 2,15 | 4,25 | 0,00164 | 9,2 | 61 | 1400 | 2,05 | 69,30 | 68,80 | 64,00 | 0,77 | 0,67 | 0,53 |
| LS 80 L | 0,9 | 6,05 | 3,1 | 3,1 | 5,33 | 0,0024 | 11,8 | 61 | 1420 | 2,55 | 74,30 | 73,70 | 69,60 | 0,69 | 0,58 | 0,45 |
| LS 90 SL | 1,1 | 7,35 | 1,5 | 2,15 | 4,5 | 0,00265 | 12 | 48 | 1425 | 2,5 | 76,10 | 78,40 | 77,60 | 0,84 | 0,77 | 0,64 |
| LS 90 L | 1,5 | 10 | 1,9 | 2,4 | 5,25 | 0,00337 | 13,8 | 49 | 1430 | 3,3 | 79,30 | 80,80 | 79,80 | 0,83 | 0,75 | 0,62 |
| LS 90 L | 1,8 | 12 | 2 | 2,55 | 5,6 | 0,0038 | 14,8 | 54 | 1435 | 3,95 | 79,90 | 81,30 | 80,00 | 0,82 | 0,74 | 0,60 |
| LS 100 L | 2,2 | 14,6 | 2,3 | 2,7 | 5,7 | 0,0043 | 18,8 | 52 | 1435 | 4,8 | 80,20 | 81,60 | 80,40 | 0,82 | 0,74 | 0,61 |
| LS 100 L | 3 | 20 | 2,6 | 3,1 | 6,65 | 0,0057 | 22,5 | 50 | 1435 | 6,35 | 82,20 | 83,70 | 83,00 | 0,83 | 0,76 | 0,64 |
| LS 112 M | 4 | 26,7 | 2,65 | 3,05 | 5,85 | 0,0062 | 22,8 | 51 | 1430 | 8,95 | 81,40 | 82,40 | 80,60 | 0,79 | 0,70 | 0,55 |
| LS 132 S | 5,5 | 36,1 | 2,41 | 3,06 | 6,33 | 0,0145 | 38,3 | 58 | 1456 | 11,5 | 86,40 | 87,70 | 87,60 | 0,81 | 0,74 | 0,60 |
| LS 132 M | 7,5 | 49,6 | 2,29 | 2,99 | 5,9 | 0,0192 | 47,9 | 63 | 1445 | 15,6 | 86,40 | 87,70 | 87,60 | 0,80 | 0,74 | 0,60 |
| LS 132 M | 9 | 59,5 | 2,4 | 2,95 | 6,64 | 0,0228 | 51,8 | 63 | 1445 | 17,7 | 88,10 | 89,60 | 89,90 | 0,83 | 0,77 | 0,65 |
| LS 160 MP | 11 | 72,3 | 2,9 | 3,3 | 6,85 | 0,0278 | 66 | 63 | 1450 | 22,1 | 88,80 | 89,70 | 89,30 | 0,81 | 0,72 | 0,58 |
| LS 160 LR | 15 | 98,4 | 2,85 | 3,35 | 7,45 | 0,0357 | 79 | 64 | 1456 | 30 | 89,10 | 89,90 | 89,40 | 0,81 | 0,73 | 0,59 |
| LS 180 MT | 18,5 | 121 | 2,1 | 3,15 | 7,95 | 0,0844 | 100 | 58 | 1464 | 36 | 89,30 | 90,10 | 90,10 | 0,83 | 0,77 | 0,66 |
| LS 180 LR | 22 | 143 | 2,6 | 3,35 | 8,35 | 0,0956 | 108 | 60 | 1466 | 41,9 | 89,90 | 90,70 | 90,60 | 0,84 | 0,79 | 0,68 |
| LS 200 LR | 30 | 196 | 1,95 | 2,55 | 7,6 | 0,1563 | 166 | 64 | 1464 | 57,4 | 90,70 | 91,60 | 91,70 | 0,83 | 0,78 | 0,69 |
| LS 225 ST | 37 | 240 | 2,65 | 2,7 | 6,14 | 0,2294 | 205 | 64 | 1474 | 71 | 91,90 | 92,60 | 92,70 | 0,82 | 0,77 | 0,67 |
| LS 225 MR | 45 | 292 | 2,25 | 2,35 | 6,72 | 0,2885 | 230 | 70 | 1472 | 85,7 | 92,30 | 93,00 | 92,90 | 0,82 | 0,78 | 0,68 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LS 63 M* | 0,09 | 1,02 | 1,59 | 1,59 | 2,11 | 0,0006 | 5,5 | 48 | 860 | 0,46 | 33,00 | 30,00 | 24,00 | 0,80 | 0,70 | 0,63 |
| LS 71 M* | 0,12 | 1,25 | 2,6 | 2,62 | 3 | 0,0007 | 6,5 | 52 | 950 | 0,75 | 44,00 | 38,00 | 30,00 | 0,51 | 0,44 | 0,38 |
| LS 71 M* | 0,18 | 1,92 | 1,78 | 1,88 | 3,26 | 0,0011 | 7,6 | 52 | 945 | 0,95 | 51,00 | 47,00 | 39,00 | 0,52 | 0,46 | 0,38 |
| LS 71 L* | 0,25 | 2,84 | 1,56 | 1,56 | 3,04 | 0,0013 | 7,9 | 52 | 915 | 1,15 | 50,00 | 48,00 | 40,00 | 0,60 | 0,52 | 0,43 |
| LS 80 L | 0,37 | 3,7 | 2,1 | 2,45 | 3,85 | 0,0032 | 8,8 | 41 | 954 | 1,30 | 61,70 | 58,50 | 50,00 | 0,66 | 0,55 | 0,44 |
| LS 80 L | 0,55 | 5,5 | 2,55 | 2,95 | 3,4 | 0,0042 | 10,6 | 41 | 956 | 2,15 | 61,00 | 56,80 | 47,40 | 0,60 | 0,50 | 0,40 |
| LS 90 SL | 0,75 | 7,5 | 1,9 | 2,4 | 3,7 | 0,0033 | 14,8 | 43 | 952 | 2,25 | 70,00 | 70,20 | 66,80 | 0,68 | 0,58 | 0,44 |
| LS 90 L | 1,1 | 11,2 | 1,85 | 2,2 | 3,85 | 0,0038 | 16 | 56 | 940 | 3,05 | 72,90 | 74,00 | 72,20 | 0,71 | 0,61 | 0,47 |
| LS 100 L | 1,5 | 15,2 | 1,98 | 2,28 | 3,75 | 0,00437 | 20,3 | 70 | 940 | 4,00 | 75,20 | 77,10 | 76,00 | 0,72 | 0,62 | 0,48 |
| LS 112 MG | 2,2 | 21,9 | 2,05 | 2,4 | 4,75 | 0,0152 | 30,4 | 50 | 960 | 5,60 | 77,70 | 78,90 | 78,00 | 0,73 | 0,65 | 0,52 |
| LS 132 S | 3 | 29,8 | 2,35 | 2,65 | 5 | 0,0192 | 38,4 | 49 | 960 | 7,65 | 79,70 | 80,71 | 79,80 | 0,71 | 0,63 | 0,50 |
| LS 132 M | 4 | 39,6 | 2,15 | 2,6 | 5,35 | 0,02528 | 47,8 | 53 | 964 | 9,25 | 81,40 | 82,80 | 82,60 | 0,77 | 0,71 | 0,59 |
| LS 132 M | 5,5 | 54,4 | 2,55 | 2,75 | 5,6 | 0,03027 | 54 | 58 | 966 | 13,10 | 83,10 | 84,20 | 83,60 | 0,73 | 0,66 | 0,53 |
| LS 160 M | 7,5 | 73,5 | 1,7 | 2,7 | 5,2 | 0,0884 | 82 | 59 | 974 | 17,20 | 84,70 | 84,85 | 83,30 | 0,74 | 0,66 | 0,53 |
| LS 160 L | 11 | 109 | 1,85 | 2,55 | 5,23 | 0,116 | 90 | 59 | 968 | 23,70 | 86,40 | 87,30 | 86,80 | 0,78 | 0,72 | 0,59 |
| LS 180 LR | 15 | 149 | 1,8 | 2,5 | 4,75 | 0,139 | 108 | 59 | 960 | 31,90 | 87,00 | 88,20 | 87,80 | 0,78 | 0,73 | 0,61 |
| LS 200 LR | 18,5 | 181 | 2,6 | 2,85 | 6,65 | 0,25 | 165 | 58 | 974 | 37,70 | 88,60 | 89,60 | 89,70 | 0,80 | 0,75 | 0,64 |

* generazione non IMfinity®

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

Rendimento Non IE - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | | |
|---------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Potenza nominale P _n kW | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LS 56 M* | 0,09 | 2850 | 0,42 | 56,00 | 0,60 | 2870 | 0,49 | 51,00 | 0,50 | 0,11 | 3454 | 0,44 | 59,60 | 0,54 |
| LS 56 M* | 0,12 | 2800 | 0,47 | 60,70 | 0,65 | 2830 | 0,50 | 56,70 | 0,60 | 0,14 | 3404 | 0,46 | 61,40 | 0,66 |
| LS 63 M* | 0,18 | 2750 | 0,52 | 65,40 | 0,80 | 2800 | 0,55 | 65,40 | 0,70 | 0,22 | 3398 | 0,49 | 73,00 | 0,76 |
| LS 63 M* | 0,25 | 2750 | 0,73 | 64,80 | 0,80 | 2810 | 0,74 | 66,80 | 0,70 | 0,30 | 3418 | 0,64 | 78,20 | 0,76 |
| LS 71 M* | 0,37 | 2780 | 0,97 | 68,40 | 0,85 | 2820 | 0,95 | 68,40 | 0,80 | 0,44 | 3382 | 0,94 | 70,30 | 0,86 |
| LS 71 L* | 0,55 | 2750 | 1,33 | 74,70 | 0,85 | 2810 | 1,36 | 75,70 | 0,75 | 0,66 | 3379 | 1,31 | 77,40 | 0,82 |
| LS 71 L* | 0,75 | 2730 | 1,84 | 71,00 | 0,85 | 2790 | 1,74 | 73,00 | 0,80 | 0,90 | 3359 | 1,7 | 76,76 | 0,87 |
| LS 80 L | 0,75 | 2790 | 1,85 | 70,60 | 0,88 | 2840 | 1,75 | 72,60 | 0,82 | 0,86 | 3425 | 1,7 | 74,70 | 0,84 |
| LS 80 L | 1,1 | 2800 | 2,6 | 74,10 | 0,87 | 2845 | 2,5 | 75,40 | 0,81 | 1,26 | 3435 | 2,45 | 77,30 | 0,84 |
| LS 90 SL | 1,5 | 2860 | 3,45 | 76,40 | 0,86 | 2890 | 3,35 | 77,50 | 0,81 | 1,72 | 3475 | 3,25 | 78,00 | 0,85 |
| LS 90 L | 2,2 | 2840 | 4,85 | 79,70 | 0,86 | 2890 | 4,6 | 80,10 | 0,83 | 2,53 | 3465 | 4,55 | 80,70 | 0,86 |
| LS 100 L | 3 | 2835 | 6,6 | 80,70 | 0,86 | 2870 | 6,45 | 81,40 | 0,79 | 3,45 | 3455 | 6,25 | 82,80 | 0,84 |
| LS 100 L | 3,7 | 2890 | 7,9 | 82,50 | 0,86 | 2910 | 7,75 | 82,80 | 0,80 | 4,26 | 3505 | 7,55 | 83,60 | 0,85 |
| LS 112 M | 4 | 2875 | 8,35 | 82,50 | 0,85 | 2900 | 8,15 | 83,30 | 0,82 | 4,6 | 3485 | 7,95 | 84,00 | 0,86 |
| LS 132 S | 5,5 | 2910 | 11,1 | 84,40 | 0,89 | 2930 | 11 | 84,60 | 0,82 | 6,3 | 3520 | 10,6 | 85,20 | 0,88 |
| LS 132 S | 7,5 | 2900 | 15 | 85,50 | 0,89 | 2925 | 15,2 | 85,60 | 0,80 | 8,6 | 3510 | 14,1 | 86,60 | 0,89 |
| LS 132 M | 9 | 2925 | 18,4 | 86,40 | 0,86 | 2940 | 18,3 | 86,73 | 0,79 | 10,3 | 3535 | 17,7 | 87,30 | 0,84 |
| LS 160 MP | 11 | 2930 | 21,9 | 89,10 | 0,86 | 2945 | 22,3 | 88,90 | 0,77 | 12,6 | 3540 | 21,1 | 89,70 | 0,84 |
| LS 160 MR | 15 | 2925 | 28,6 | 89,50 | 0,89 | 2945 | 27,5 | 90,30 | 0,84 | 17,2 | 3540 | 27,2 | 90,40 | 0,88 |
| LS 160 L | 18,5 | 2935 | 35,6 | 91,20 | 0,87 | 2954 | 34,1 | 92,00 | 0,82 | 21 | 3545 | 34,4 | 89,20 | 0,87 |
| LS 180 MT | 22 | 2930 | 42,6 | 89,30 | 0,88 | 2945 | 41 | 90,20 | 0,83 | 25 | 3545 | 39,7 | 90,60 | 0,87 |
| LS 200 LR | 30 | 2945 | 57,6 | 90,20 | 0,88 | 2954 | 54,5 | 90,90 | 0,84 | 34 | 3550 | 54,2 | 90,10 | 0,87 |
| LS 200 L | 37 | 2925 | 70,8 | 90,30 | 0,87 | 2945 | 67 | 91,20 | 0,84 | 42 | 3540 | 66,6 | 90,90 | 0,87 |
| LS 225 MT | 45 | 2935 | 86,4 | 91,20 | 0,87 | 2950 | 81,8 | 91,80 | 0,83 | 52 | 3545 | 82,6 | 92,10 | 0,86 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LS 56 M* | 0,09 | 1380 | 0,38 | 54,00 | 0,65 | 1410 | 0,4 | 50,00 | 0,60 | 0,11 | 1702 | 0,38 | 61,60 | 0,58 |
| LS 63 M* | 0,12 | 1365 | 0,47 | 54,00 | 0,70 | 1390 | 0,46 | 54,00 | 0,65 | 0,14 | 1678 | 0,45 | 58,79 | 0,69 |
| LS 63 M* | 0,18 | 1375 | 0,68 | 60,00 | 0,65 | 1400 | 0,68 | 59,00 | 0,60 | 0,22 | 1689 | 0,64 | 64,86 | 0,65 |
| LS 71 M* | 0,25 | 1425 | 0,78 | 68,00 | 0,70 | 1430 | 0,84 | 67,00 | 0,60 | 0,30 | 1684 | 0,82 | 68,42 | 0,77 |
| LS 71 M* | 0,37 | 1410 | 1,1 | 71,00 | 0,70 | 1430 | 1,1 | 70,00 | 0,65 | 0,44 | 1713 | 1,05 | 73,00 | 0,73 |
| LS 71 L* | 0,55 | 1385 | 1,59 | 68,00 | 0,75 | 1410 | 1,56 | 68,00 | 0,70 | 0,66 | 1671 | 1,56 | 70,60 | 0,75 |
| LS 80 L | 0,55 | 1390 | 1,65 | 67,50 | 0,75 | 1415 | 1,75 | 65,50 | 0,67 | 0,63 | 1710 | 1,6 | 71,60 | 0,70 |
| LS 80 L | 0,75 | 1380 | 2,05 | 68,30 | 0,81 | 1410 | 2,05 | 69,00 | 0,73 | 0,86 | 1710 | 1,95 | 73,30 | 0,76 |
| LS 80 L | 0,9 | 1405 | 2,5 | 74,30 | 0,74 | 1430 | 2,65 | 73,60 | 0,64 | 1,04 | 1720 | 2,4 | 76,70 | 0,70 |
| LS 90 SL | 1,1 | 1410 | 2,6 | 74,30 | 0,87 | 1435 | 2,45 | 76,90 | 0,82 | 1,26 | 1730 | 2,4 | 78,80 | 0,84 |
| LS 90 L | 1,5 | 1420 | 3,4 | 78,10 | 0,86 | 1440 | 3,25 | 79,60 | 0,80 | 1,72 | 1735 | 3,2 | 81,20 | 0,83 |
| LS 90 L | 1,8 | 1425 | 4,1 | 78,80 | 0,85 | 1445 | 4 | 80,70 | 0,78 | 2,07 | 1735 | 3,9 | 81,80 | 0,82 |
| LS 100 L | 2,2 | 1425 | 4,9 | 79,30 | 0,86 | 1445 | 4,9 | 80,60 | 0,78 | 2,53 | 1735 | 4,7 | 82,40 | 0,82 |
| LS 100 L | 3 | 1425 | 6,5 | 81,30 | 0,86 | 1440 | 6,3 | 82,70 | 0,80 | 3,45 | 1735 | 6,15 | 83,80 | 0,84 |
| LS 112 M | 4 | 1420 | 8,9 | 80,90 | 0,84 | 1440 | 9,1 | 81,40 | 0,75 | 4,6 | 1735 | 8,7 | 83,40 | 0,80 |
| LS 132 S | 5,5 | 1450 | 11,4 | 85,90 | 0,86 | 1458 | 11,6 | 85,20 | 0,77 | 6,3 | 1756 | 11 | 86,70 | 0,83 |
| LS 132 M | 7,5 | 1440 | 16 | 85,50 | 0,83 | 1450 | 16,5 | 86,70 | 0,73 | 8,6 | 1750 | 14,9 | 88,00 | 0,82 |
| LS 132 M | 9 | 1435 | 18,2 | 87,20 | 0,86 | 1452 | 17,4 | 89,50 | 0,81 | 10,3 | 1745 | 17,1 | 89,40 | 0,85 |
| LS 160 MP | 11 | 1440 | 22,1 | 88,00 | 0,86 | 1454 | 21,5 | 89,30 | 0,80 | 12,6 | 1750 | 20,9 | 90,20 | 0,84 |
| LS 160 LR | 15 | 1450 | 31 | 88,70 | 0,83 | 1458 | 32,2 | 88,90 | 0,73 | 17,2 | 1756 | 29,6 | 90,40 | 0,81 |
| LS 180 MT | 18,5 | 1460 | 36,9 | 88,80 | 0,86 | 1468 | 35,7 | 89,50 | 0,81 | 21 | 1762 | 34 | 92,10 | 0,84 |
| LS 180 LR | 22 | 1460 | 43,1 | 89,20 | 0,87 | 1468 | 41,7 | 89,90 | 0,81 | 25 | 1768 | 39,9 | 92,70 | 0,85 |
| LS 200 LR | 30 | 1458 | 58,4 | 91,43 | 0,85 | 1468 | 56,6 | 91,00 | 0,81 | 34 | 1764 | 54,2 | 92,90 | 0,85 |
| LS 225 ST | 37 | 1468 | 73,4 | 91,20 | 0,84 | 1478 | 69,8 | 92,20 | 0,80 | 42 | 1774 | 68,7 | 92,30 | 0,83 |
| LS 225 MR | 45 | 1466 | 89,1 | 91,80 | 0,84 | 1474 | 84,7 | 92,50 | 0,80 | 52 | 1770 | 83,7 | 92,60 | 0,84 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LS 63 M* | 0,09 | 840 | 0,47 | 33,00 | 0,84 | 880 | 0,46 | 32,00 | 0,80 | 0,11 | 1064 | 0,44 | 45,00 | 0,68 |
| LS 71 M* | 0,12 | 910 | 0,62 | 48,00 | 0,59 | 925 | 0,67 | 45,00 | 0,53 | 0,14 | 1151 | 0,70 | 49,87 | 0,51 |
| LS 71 M* | 0,18 | 850 | 0,82 | 48,00 | 0,67 | 895 | 0,82 | 49,00 | 0,60 | 0,22 | 1130 | 0,89 | 59,40 | 0,52 |
| LS 71 L* | 0,25 | 830 | 1,09 | 47,00 | 0,71 | 890 | 1,05 | 50,00 | 0,64 | 0,30 | 1112 | 1,08 | 61,00 | 0,57 |
| LS 80 L | 0,37 | 945 | 1,25 | 63,10 | 0,70 | 958 | 1,35 | 60,80 | 0,63 | 0,43 | 1154 | 1,25 | 66,60 | 0,64 |
| LS 80 L | 0,55 | 952 | 2,05 | 63,70 | 0,64 | 960 | 2,35 | 57,90 | 0,56 | 0,63 | 1156 | 2 | 66,90 | 0,59 |
| LS 90 SL | 0,75 | 945 | 2,25 | 69,90 | 0,72 | 956 | 2,3 | 70,10 | 0,65 | 0,86 | 1154 | 2,2 | 72,80 | 0,67 |
| LS 90 L | 1,1 | 930 | 3,1 | 71,70 | 0,75 | 945 | 3,05 | 73,00 | 0,68 | 1,26 | 1145 | 3 | 75,80 | 0,70 |
| LS 100 L | 1,5 | 925 | 4,05 | 73,80 | 0,76 | 945 | 4,05 | 75,50 | 0,68 | 1,72 | 1140 | 3,8 | 78,60 | 0,72 |
| LS 112 MG | 2,2 | 952 | 5,85 | 76,50 | 0,75 | 962 | 5,6 | 77,90 | 0,71 | 2,53 | 1160 | 5,5 | 79,50 | 0,73 |
| LS 132 S | 3 | 954 | 7,8 | 78,80 | 0,74 | 964 | 7,65 | 79,90 | 0,68 | 3,45 | 1160 | 7,5 | 81,60 | 0,71 |
| LS 132 M | 4 | 956 | 9,6 | 80,00 | 0,80 | 966 | 9,15 | 81,60 | 0,75 | 4,6 | 1162 | 9,1 | 82,50 | 0,77 |
| LS 132 M | 5,5 | 960 | 13,4 | 82,50 | 0,75 | 970 | 13,5 | 83,40 | 0,68 | 6,3 | 1158 | 12,4 | 83,90 | 0,76 |
| LS 160 M | 7,5 | 970 | 17,3 | 84,44 | 0,78 | 976 | 17,4 | 84,55 | 0,71 | 8,6 | 1174 | 16,6 | 85,90 | 0,76 |
| LS 160 L | 11 | 962 | 24,1 | 85,70 | 0,81 | 972 | 23,3 | 86,60 | 0,76 | 12,6 | 1162 | 22,1 | 87,80 | 0,82 |
| LS 180 LR | 15 | 952 | 32,2 | 85,90 | 0,82 | 966 | 31,1 | 87,30 | 0,77 | 17,2 | 1150 | 31,4 | 86,90 | 0,79 |
| LS 200 LR | 18,5 | 968 | 39,3 | 87,80 | 0,82 | 976 | 36,8 | 89,00 | 0,78 | 21 | 1174 | 36,4 | 89,30 | 0,81 |

* generazione non IMfinity®

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE2 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | | |
|---------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Coppia nominale a 60Hz M _n Nm | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | M _n Nm | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 L | 0,75 | 2830 | 1,65 | 79,80 | 0,87 | 2865 | 1,55 | 80,70 | 0,83 | 3475 | 2,06 | 1,35 | 82,50 | 0,83 |
| LSES 80 L | 1,1 | 2825 | 2,4 | 79,60 | 0,87 | 2865 | 2,3 | 81,00 | 0,82 | 3475 | 3,02 | 2 | 83,20 | 0,82 |
| LSES 90 SL | 1,5 | 2840 | 3,1 | 83,10 | 0,88 | 2880 | 2,9 | 85,00 | 0,85 | 3490 | 4,1 | 2,55 | 86,60 | 0,85 |
| LSES 90 L | 1,8 | 2820 | 3,8 | 82,20 | 0,88 | 2860 | 3,55 | 83,30 | 0,85 | 3475 | 4,95 | 3,15 | 85,30 | 0,84 |
| LSES 90 L | 2,2 | 2855 | 4,65 | 84,20 | 0,85 | 2885 | 4,55 | 85,30 | 0,79 | 3500 | 6 | 3,95 | 87,30 | 0,80 |
| LSES 100 L | 3 | 2830 | 6,15 | 84,60 | 0,88 | 2875 | 5,85 | 85,84 | 0,83 | - | - | - | - | - |
| LSES 100 L | 3,7 | 2860 | 7,55 | 85,50 | 0,87 | 2895 | 7,1 | 87,10 | 0,83 | 3500 | 10,1 | 6,3 | 88,60 | 0,83 |
| LSES 112 M | 4 | 2845 | 8,05 | 85,80 | 0,88 | 2885 | 7,75 | 86,60 | 0,83 | 3500 | 10,9 | 6,8 | 88,00 | 0,84 |
| LSES 112 MG | 5,5 | 2905 | 10,8 | 87,00 | 0,89 | 2930 | 10,5 | 88,20 | 0,83 | 3535 | 14,86 | 9,1 | 89,10 | 0,85 |
| LSES 132 S | 5,5 | 2905 | 10,8 | 87,00 | 0,88 | 2930 | 10,5 | 88,20 | 0,83 | 3535 | 14,86 | 9,1 | 89,10 | 0,85 |
| LSES 132 SU | 7,5 | 2905 | 14,5 | 88,10 | 0,89 | 2925 | 14,1 | 88,40 | 0,84 | 3535 | 20,26 | 12,4 | 89,50 | 0,85 |
| LSES 132 M | 9 | 2925 | 17,5 | 90,00 | 0,87 | 2945 | 16,6 | 90,90 | 0,83 | 3550 | 24,2 | 14,7 | 91,60 | 0,84 |
| LSES 132 M | 11 | 2930 | 21,5 | 90,40 | 0,86 | 2945 | 21 | 90,80 | 0,83 | 3550 | 29,6 | 18,1 | 91,90 | 0,83 |
| LSES 160 MP | 11 | 2930 | 21,5 | 90,40 | 0,86 | 2945 | 21 | 90,80 | 0,83 | 3550 | 29,6 | 18,1 | 91,90 | 0,83 |
| LSES 160 MR | 15 | 2935 | 29,5 | 91,00 | 0,85 | 2950 | 29,7 | 91,10 | 0,77 | 3558 | 40,26 | 25,2 | 92,20 | 0,81 |
| LSES 160 L | 18,5 | 2935 | 34,5 | 91,60 | 0,89 | 2950 | 32,3 | 92,60 | 0,86 | 3554 | 49,7 | 28,7 | 93,10 | 0,87 |
| LSES 180 MT | 22 | 2925 | 40,7 | 91,30 | 0,90 | 2945 | 38,1 | 92,40 | 0,87 | 3545 | 59,3 | 33,6 | 93,30 | 0,88 |
| LSES 200 LR | 30 | 2945 | 56,1 | 92,50 | 0,88 | 2954 | 53 | 93,20 | 0,84 | 3558 | 80,5 | 47,1 | 93,30 | 0,86 |
| LSES 200 L | 37 | 2945 | 68,8 | 93,90 | 0,87 | 2956 | 66,5 | 94,40 | 0,82 | 3560 | 99,2 | 58,4 | 94,60 | 0,84 |
| LSES 225 MT | 45 | 2935 | 84,6 | 93,00 | 0,87 | 2950 | 80,5 | 93,60 | 0,83 | 3558 | 121 | 70,6 | 94,20 | 0,85 |
| LSES 250 MZ | 55 | 2940 | 100 | 93,40 | 0,89 | 2954 | 93,7 | 94,20 | 0,87 | 3560 | 148 | 83,1 | 94,60 | 0,88 |
| LSES 280 SC | 75 | 2964 | 135 | 93,90 | 0,90 | 2974 | 124 | 94,40 | 0,89 | 3574 | 200 | 111 | 94,10 | 0,90 |
| LSES 280 MC | 90 | 2968 | 161 | 94,10 | 0,90 | 2972 | 149 | 94,40 | 0,89 | 3574 | 240 | 134 | 94,60 | 0,89 |
| LSES 315 SN | 110 | 2974 | 195 | 95,10 | 0,90 | 2980 | 182 | 95,30 | 0,88 | 3578 | 294 | 164 | 94,80 | 0,89 |
| LSES 315 MP | 132 | 2974 | 237 | 95,00 | 0,89 | 2984 | 221 | 95,30 | 0,87 | 3580 | 352 | 198 | 95,00 | 0,88 |
| LSES 315 MP | 160 | 2974 | 287 | 95,20 | 0,89 | 2978 | 268 | 95,50 | 0,87 | 3580 | 427 | 240 | 95,20 | 0,88 |
| LSES 315 MP | 200 | 2970 | 358 | 95,40 | 0,89 | 2980 | 337 | 95,70 | 0,86 | 3580 | 533 | 298 | 95,70 | 0,88 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 LG | 0,75 | 1435 | 1,75 | 80,10 | 0,82 | 1450 | 1,7 | 81,20 | 0,76 | 1754 | 4,1 | 1,5 | 83,30 | 0,75 |
| LSES 80 LG | 0,9 | 1435 | 2 | 81,60 | 0,83 | 1450 | 1,95 | 82,60 | 0,78 | 1756 | 4,9 | 1,8 | 82,50 | 0,77 |
| LSES 90 SL | 1,1 | 1430 | 2,4 | 81,40 | 0,85 | 1445 | 2,3 | 82,80 | 0,80 | 1752 | 6 | 2,05 | 85,30 | 0,79 |
| LSES 90 L | 1,5 | 1430 | 3,25 | 82,80 | 0,85 | 1445 | 3,1 | 84,10 | 0,80 | 1754 | 8,17 | 2,75 | 86,00 | 0,79 |
| LSES 90 LU | 1,8 | 1435 | 3,9 | 83,50 | 0,84 | 1450 | 3,75 | 84,50 | 0,79 | 1752 | 9,8 | 3,45 | 84,00 | 0,78 |
| LSES 100 L | 2,2 | 1440 | 4,7 | 84,90 | 0,84 | 1454 | 4,5 | 86,00 | 0,79 | 1760 | 11,94 | 4,05 | 87,70 | 0,78 |
| LSES 100 LR | 3 | 1430 | 6,35 | 85,50 | 0,84 | 1445 | 6,2 | 86,00 | 0,78 | 1752 | 16,35 | 5,5 | 87,90 | 0,78 |
| LSES 112 MU | 4 | 1435 | 8,15 | 86,60 | 0,86 | 1450 | 7,65 | 88,20 | 0,83 | 1756 | 21,75 | 6,75 | 89,60 | 0,83 |
| LSES 132 SU | 5,5 | 1450 | 11,4 | 87,90 | 0,83 | 1460 | 11,3 | 88,60 | 0,77 | 1764 | 29,77 | 9,5 | 91,10 | 0,80 |
| LSES 132 M | 7,5 | 1445 | 14,8 | 88,70 | 0,87 | 1458 | 14,4 | 89,60 | 0,81 | 1762 | 40,65 | 12,6 | 91,10 | 0,82 |
| LSES 132 M | 9 | 1450 | 17,6 | 89,40 | 0,87 | 1460 | 16,9 | 90,40 | 0,82 | 1764 | 48,72 | 15,2 | 91,90 | 0,83 |
| LSES 160 MR | 11 | 1452 | 21,6 | 89,90 | 0,86 | 1462 | 20,8 | 91,00 | 0,81 | 1766 | 59,5 | 18,4 | 91,70 | 0,82 |
| LSES 160 L | 15 | 1460 | 29,1 | 90,60 | 0,86 | 1468 | 28 | 91,30 | 0,82 | 1772 | 80,8 | 24,5 | 92,60 | 0,83 |
| LSES 180 MT | 18,5 | 1460 | 36 | 91,20 | 0,86 | 1468 | 34,8 | 91,60 | 0,81 | 1770 | 99,8 | 30,4 | 93,00 | 0,82 |
| LSES 180 LR | 22 | 1460 | 41,9 | 91,60 | 0,87 | 1468 | 41,2 | 91,80 | 0,81 | 1772 | 119 | 35,7 | 93,10 | 0,83 |
| LSES 200 LR | 30 | 1466 | 58,6 | 92,40 | 0,84 | 1472 | 57,6 | 92,90 | 0,78 | 1776 | 161 | 50,1 | 93,90 | 0,80 |
| LSES 225 ST | 37 | 1468 | 72,2 | 92,70 | 0,84 | 1478 | 69 | 93,20 | 0,80 | 1782 | 198 | 60,9 | 94,40 | 0,81 |
| LSES 225 MR | 45 | 1466 | 86,2 | 93,10 | 0,85 | 1474 | 78,4 | 93,57 | 0,81 | 1776 | 242 | 72,5 | 94,39 | 0,82 |
| LSES 250 ME | 55 | 1482 | 106 | 93,60 | 0,84 | 1486 | 99,2 | 94,20 | 0,82 | 1786 | 294 | 88,2 | 95,20 | 0,82 |
| LSES 280 SD | 75 | 1484 | 144 | 94,00 | 0,84 | 1486 | 136 | 94,60 | 0,82 | 1788 | 401 | 121 | 94,70 | 0,82 |
| LSES 280 MD | 90 | 1482 | 175 | 94,30 | 0,83 | 1488 | 167 | 94,50 | 0,79 | 1788 | 481 | 149 | 94,90 | 0,80 |
| LSES 315 SP | 110 | 1486 | 208 | 94,80 | 0,85 | 1488 | 196 | 95,10 | 0,82 | 1788 | 587 | 175 | 95,40 | 0,83 |
| LSES 315 MP | 132 | 1486 | 249 | 94,70 | 0,85 | 1488 | 235 | 95,00 | 0,82 | 1790 | 704 | 208 | 95,80 | 0,83 |
| LSES 315 MP | 160 | 1484 | 301 | 94,90 | 0,85 | 1488 | 293 | 94,90 | 0,80 | 1790 | 854 | 257 | 95,20 | 0,82 |
| LSES 315 MR | 200 | 1484 | 376 | 95,10 | 0,85 | 1488 | 360 | 95,40 | 0,81 | 1790 | 1067 | 318 | 95,80 | 0,82 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 90 SL | 0,75 | 945 | 2,05 | 76,80 | 0,72 | 956 | 2,1 | 77,00 | 0,68 | 1162 | 6,16 | 1,85 | 80,50 | 0,63 |
| LSES 90 L | 1,1 | 930 | 2,9 | 78,10 | 0,74 | 945 | 2,85 | 79,50 | 0,67 | - | - | - | - | - |
| LSES 100 L | 1,5 | 930 | 3,95 | 79,80 | 0,72 | 950 | 3,9 | 80,80 | 0,66 | - | - | - | - | - |
| LSES 112 MG | 2,2 | 952 | 5,4 | 81,80 | 0,76 | 962 | 5,3 | 82,20 | 0,70 | - | - | - | - | - |
| LSES 132 S | 3 | 954 | 7,4 | 83,30 | 0,74 | 964 | 7,35 | 83,60 | 0,68 | - | - | - | - | - |
| LSES 132 M | 4 | 956 | 9,1 | 84,60 | 0,79 | 966 | 8,7 | 86,20 | 0,74 | 1170 | 32,65 | 7,7 | 88,20 | 0,74 |
| LSES 132 M | 5,5 | 960 | 13 | 86,00 | 0,75 | 970 | 13 | 86,40 | 0,68 | - | - | - | - | - |
| LSES 160 M | 7,5 | 970 | 16,7 | 87,60 | 0,78 | 976 | 16,8 | 87,70 | 0,71 | 1178 | 60,8 | 14,6 | 89,50 | 0,72 |
| LSES 160 LUR | 11 | 970 | 24,1 | 88,80 | 0,78 | 978 | 23,4 | 89,50 | 0,73 | 1180 | 89,0 | 20,9 | 90,60 | 0,73 |
| LSES 180 L | 15 | 972 | 30,6 | 89,70 | 0,83 | 978 | 29,2 | 90,40 | 0,79 | 1180 | 121 | 26,1 | 91,40 | 0,79 |
| LSES 200 LR | 18,5 | 970 | 61,4 | 91,70 | 0,81 | 982 | 63,2 | 91,70 | 0,72 | 1178 | 150 | 31,9 | 92,10 | 0,79 |
| LSES 200 L | 22 | 968 | 44,3 | 90,90 | 0,83 | 976 | 41,3 | 91,40 | 0,81 | 1178 | 178 | 37 | 92,20 | 0,81 |
| LSES 225 MR | 30 | 984 | 70,1 | 92,20 | 0,87 | 988 | 66,9 | 92,70 | 0,83 | - | - | - | - | - |
| LSES 250 ME | 37 | 984 | 70,1 | 92,20 | 0,87 | 988 | 66,9 | 92,70 | 0,83 | - | - | - | - | - |
| LSES 280 SC | 45 | 982 | 84,8 | 92,70 | 0,87 | 986 | 79,1 | 93,10 | 0,85 | 1186 | 362 | 70,4 | 94,40 | 0,85 |
| LSES 280 MD | 55 | 984 | 103 | 93,10 | 0,87 | 988 | 98 | 93,40 | 0,84 | 1190 | 441 | 85 | 95,20 | 0,85 |
| LSES 315 SP | 75 | 990 | 152 | 93,90 | 0,80 | 992 | 146 | 94,30 | 0,76 | 1192 | 601 | 129 | 95,00 | 0,77 |
| LSES 315 MP | 90 | 990 | 179 | 94,30 | 0,81 | 992 | 170 | 94,40 | 0,78 | 1192 | 721 | 152 | 95,00 | 0,78 |
| LSES 315 MR | 110 | 988 | 216 | 94,50 | 0,82 | 992 | 206 | 95,10 | 0,78 | 1192 | 881 | 183 | 95,60 | 0,79 |
| LSES 315 MR | 132 | 990 | 261 | 94,82 | 0,81 | 990 | 247 | 95,02 | 0,78 | - | - | - | - | - |

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE2 - Alimentazione da variatore

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

| Tipo | 400V 50Hz | | | | Coppia nominale M _n in servizio continuo S1 | | | | | 400V 87Hz Δ | | | | Velocità meccanica massima ¹ |
|---------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|--|---------|---------|---------|--------|-------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|---|
| | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | 10Hz | 17Hz | 25Hz | 50Hz | 87Hz | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | |
| | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | N.m | N.m | N.m | N.m | N.m | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 L | 0,75 | 2850 | 1,65 | 0,85 | 2,25 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,4 | 1,3 | 4936 | 2,9 | 0,85 | 13500 |
| LSES 80 L | 1,1 | 2850 | 2,48 | 0,85 | 3,15 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 2,1 | 1,9 | 4936 | 4,3 | 0,85 | 13500 |
| LSES 90 SL | 1,5 | 2865 | 3,21 | 0,87 | 4,25 | 5 | 5 | 5 | 2,9 | 2,6 | 4962 | 5,6 | 0,87 | 11700 |
| LSES 90 L | 2,2 | 2860 | 4,82 | 0,86 | 6,25 | 7,35 | 7,35 | 7,35 | 4,2 | 3,8 | 4954 | 8,4 | 0,86 | 11700 |
| LSES 100 L | 3 | 2855 | 6,23 | 0,86 | 8,5 | 10 | 10 | 10 | 5,8 | 5,2 | 4945 | 10,8 | 0,86 | 9900 |
| LSES 112 M | 4 | 2875 | 8,32 | 0,85 | 11,31 | 13,30 | 13,3 | 13,3 | 7,6 | 7,0 | 4980 | 14,5 | 0,85 | 9900 |
| LSES 132 S | 5,5 | 2920 | 11,09 | 0,86 | 15,3 | 18 | 18 | 18 | 10,3 | 9,6 | 5058 | 19,3 | 0,86 | 7600 |
| LSES 132 SU | 7,5 | 2920 | 15,08 | 0,86 | 20,8 | 23,3 | 24,5 | 24,5 | 14,1 | 13,1 | 5058 | 26,2 | 0,86 | 7600 |
| LSES 132 M | 9 | 2930 | 17,81 | 0,86 | 24,9 | 27,8 | 29,3 | 29,3 | 16,8 | 15,7 | 5075 | 31 | 0,86 | 6700 |
| LSES 132 M | 11 | 2935 | 21,89 | 0,83 | 30,4 | 34,0 | 35,8 | 35,8 | 20,6 | 19,1 | 5084 | 38,1 | 0,83 | 6700 |
| LSES 160 MR | 15 | 2935 | 29,68 | 0,85 | 41,5 | 46,4 | 48,8 | 48,8 | 28,1 | 26,1 | 5084 | 51,6 | 0,85 | 6700 |
| LSES 160 L | 18,5 | 2945 | 35,61 | 0,88 | 51 | 57 | 60 | 60 | 34,5 | 32,2 | 5101 | 62 | 0,88 | 6000 |
| LSES 180 MT | 22 | 2935 | 40,84 | 0,88 | 58,5 | 65,3 | 68,8 | 71,6 | 39,5 | 36,8 | 5084 | 71,1 | 0,88 | 5670 |
| LSES 200 LR | 30 | 2950 | 57,1 | 0,86 | 82,5 | 87,4 | 97 | 97 | 97 | - | - | - | - | 4500 |
| LSES 200 L | 37 | 2940 | 65,5 | 0,86 | 89 | 100 | 111 | 120 | 120 | - | - | - | - | 4500 |
| LSES 225 MT | 45 | 2945 | 79,8 | 0,85 | 108 | 121 | 135 | 146 | 146 | - | - | - | - | 4320 |
| LSES 250 MZ | 55 | 2945 | 93,9 | 0,88 | 131 | 147 | 164 | 178 | 178 | - | - | - | - | 4320 |
| LSES 280 SC | 75 | 2972 | 135 | 0,90 | 205 | 217 | 241 | 241 | 241 | - | - | - | - | 4320 |
| LSES 280 MC | 90 | 2972 | 162 | 0,90 | 246 | 260 | 289 | 289 | 289 | - | - | - | - | 4320 |
| LSES 315 SN | 110 | 2968 | 199 | 0,90 | 301 | 319 | 354 | 354 | 354 | - | - | - | - | 4320 |
| LSES 315 MP | 132 | 2978 | 238 | 0,88 | 338 | 381 | 423 | 423 | 423 | - | - | - | - | 3600 |
| LSES 315 MP | 160 | 2978 | 291 | 0,88 | 410 | 462 | 513 | 513 | 513 | - | - | - | - | 3600 |
| LSES 315 MP | 200 | 2974 | 319 | 0,88 | 453 | 510 | 567 | 642 | 642 | - | - | - | - | 3600 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 LG | 0,75 | 1445 | 1,75 | 0,78 | 4,5 | 5 | 5 | 5 | 2,8 | 1,3 | 2503 | 3,1 | 0,78 | 11700 |
| LSES 90 SL | 1,1 | 1440 | 2,48 | 0,82 | 6,6 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 4,2 | 1,9 | 2494 | 4,3 | 0,82 | 11700 |
| LSES 90 L | 1,5 | 1440 | 3,31 | 0,82 | 9,0 | 10 | 10 | 10 | 5,7 | 2,6 | 2494 | 5,8 | 0,82 | 11700 |
| LSES 100 L | 2,2 | 1440 | 4,77 | 0,83 | 13,1 | 14,6 | 14,6 | 14,6 | 8,4 | 3,8 | 2494 | 8,3 | 0,83 | 9900 |
| LSES 100 LR | 3 | 1440 | 6,52 | 0,81 | 17,9 | 19,9 | 19,9 | 19,9 | 11,4 | 5,2 | 2494 | 11,3 | 0,81 | 9900 |
| LSES 112 MU | 4 | 1445 | 8,51 | 0,84 | 23,8 | 26,4 | 26,4 | 26,4 | 15,2 | 7 | 2503 | 14,8 | 0,84 | 9900 |
| LSES 132 SU | 5,5 | 1454 | 11,48 | 0,80 | 32,5 | 32,5 | 36,1 | 36,1 | 20,8 | 9,6 | 2515 | 20 | 0,80 | 7600 |
| LSES 132 M | 7,5 | 1452 | 15,08 | 0,84 | 44,4 | 44,4 | 49,3 | 49,3 | 28,3 | 13,1 | 2525 | 26,2 | 0,84 | 7600 |
| LSES 132M | 9 | 1458 | 17,81 | 0,84 | 53 | 53 | 58,9 | 58,9 | 33,9 | 15,7 | 2518 | 31 | 0,84 | 7600 |
| LSES 160 MR | 11 | 1460 | 21,89 | 0,84 | 61,1 | 68,3 | 71,9 | 71,9 | 41,3 | 19,1 | 2536 | 38,1 | 0,84 | 6000 |
| LSES 160 L | 15 | 1464 | 29,87 | 0,84 | 83,1 | 92,9 | 97,8 | 97,8 | 56,2 | 26,1 | 2529 | 52 | 0,84 | 7600 |
| LSES 180 MT | 18,5 | 1464 | 36,39 | 0,83 | 97 | 109 | 121 | 121 | 70 | 32,2 | 2539 | 63,3 | 0,83 | 4500 |
| LSES 180 LR | 22 | 1466 | 42,42 | 0,84 | 114 | 129 | 143 | 143 | 82 | 38,3 | 2536 | 73,8 | 0,84 | 5670 |
| LSES 200 LR | 30 | 1464 | 55,8 | 0,83 | 156 | 175 | 184 | 196 | 106 | 49 | 2536 | 97 | 0,83 | 4500 |
| LSES 225 ST | 37 | 1472 | 73,6 | 0,82 | 204 | 228 | 240 | 240 | 138 | 64,4 | 2550 | 128 | 0,82 | 4320 |
| LSES 225 MR | 45 | 1472 | 88,8 | 0,83 | 248 | 277 | 292 | 292 | 168 | 78,3 | 2550 | 155 | 0,83 | 4320 |
| LSES 250 ME | 55 | 1484 | 108 | 0,83 | 301 | 336 | 354 | 354 | 203 | 95,7 | 2570 | 188 | 0,83 | 4050 |
| LSES 280 SD | 75 | 1486 | 146 | 0,83 | 410 | 458 | 482 | 482 | 277 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 280 MD | 90 | 1484 | 176 | 0,81 | 492 | 550 | 579 | 579 | 333 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 315 SP | 110 | 1488 | 211 | 0,84 | 565 | 635 | 706 | 706 | 406 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MP | 132 | 1486 | 250 | 0,85 | 678 | 763 | 848 | 848 | 487 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MP | 160 | 1486 | 305 | 0,83 | 824 | 927 | 1030 | 1030 | 592 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MR | 200 | 1486 | 356 | 0,83 | 978 | 1101 | 1223 | 1290 | 703 | - | - | - | - | 2700 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 90 SL | 0,75 | 952 | 2,05 | 0,68 | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 7,50 | 4,31 | 1,3 | 1649 | 3,6 | 0,68 | 11700 |
| LSES 90 L | 1,1 | 940 | 2,8 | 0,71 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 11,20 | 6,44 | 1,9 | 1628 | 5,1 | 0,71 | 11700 |
| LSES 100 L | 1,5 | 945 | 3,9 | 0,69 | 15,20 | 15,20 | 15,20 | 15,20 | 8,74 | 2,6 | 1637 | 6,9 | 0,69 | 9900 |
| LSES 112 MG | 2,2 | 960 | 5,3 | 0,73 | 21,90 | 21,90 | 21,90 | 21,90 | 12,59 | 3,8 | 1663 | 9,7 | 0,73 | 9900 |
| LSES 132 S | 3 | 960 | 7,3 | 0,71 | 29,80 | 29,80 | 29,80 | 29,80 | 17,13 | 5,2 | 1663 | 13 | 0,71 | 7600 |
| LSES 132 M | 4 | 964 | 8,8 | 0,77 | 39,60 | 39,60 | 39,60 | 39,60 | 22,76 | 7,0 | 1670 | 16,1 | 0,77 | 6700 |
| LSES 132 M | 5,5 | 966 | 12,6 | 0,73 | 54,40 | 54,40 | 54,40 | 54,40 | 31,26 | 9,6 | 1673 | 21,5 | 0,73 | 6700 |
| LSES 160 M | 7,5 | 974 | 16,6 | 0,74 | 73,50 | 73,50 | 73,50 | 73,50 | 42,24 | 13,1 | 1687 | 29,1 | 0,74 | 6000 |
| LSES 160 LUR | 11 | 974 | 23,7 | 0,75 | 102,60 | 108,00 | 108,00 | 108,00 | 62,07 | 19,1 | 1687 | 41,8 | 0,75 | 4500 |
| LSES 180 L | 15 | 976 | 29,6 | 0,81 | 117,60 | 132,30 | 147,00 | 147,00 | 84,48 | 26,1 | 1690 | 54,3 | 0,81 | 5670 |
| LSES 200 LR | 18,5 | 974 | 36,7 | 0,80 | 144,80 | 162,90 | 181,00 | 181,00 | 104,02 | 32,2 | 1687 | 68,2 | 0,80 | 4500 |
| LSES 200 LR | 22 | 974 | 42,5 | 0,82 | 172,80 | 194,40 | 216,00 | 216,00 | 124,14 | 38,3 | 1687 | 79,6 | 0,82 | 4500 |
| LSES 225 MR | 30 | 978 | 62,6 | 0,75 | 263,70 | 293,00 | 293,00 | 293,00 | 168,39 | 52,2 | 1694 | 110 | 0,75 | 4320 |
| LSES 250 ME | 37 | 982 | 67,6 | 0,85 | 322,20 | 358,00 | 358,00 | 358,00 | 205,75 | 64,4 | 1701 | 124 | 0,85 | 4050 |
| LSES 280 SC | 45 | 982 | 84,2 | 0,83 | 393,30 | 437,00 | 437,00 | 437,00 | 251,15 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 280 MC | 55 | 984 | 103 | 0,83 | 480,60 | 534,00 | 534,00 | 534,00 | 306,90 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 315 SP | 75 | 990 | 148 | 0,78 | 614,55 | 650,70 | 723,00 | 723,00 | 415,52 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MP | 90 | 990 | 172 | 0,80 | 737,80 | 781,20 | 868,00 | 868,00 | 498,85 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MR | 110 | 990 | 209 | 0,80 | 901,00 | 954,00 | 1060,00 | 1060,00 | 609,20 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MR | 132 | 990 | 252 | 0,80 | 1079,50 | 1143,00 | 1270,00 | 1270,00 | 729,89 | - | - | - | - | 2700 |

(1) vedere il capitolo sulle vibrazioni a pagina 42

 Valori forniti con caduta di tensione di 30 V in uscita dal variatore

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | Coppia nominale M _n N.m | Coppia di avviamento / Coppia nominale M _d /M _n | Coppia massima/ Coppia nominale M _m /M _n | Corrente di avviamento/ Corrente nominale I _d /I _n | Momento d'inerzia J kg.m ² | Massa IM B3 kg | Rumore LP db(A) | 400V 50Hz | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|---|---|---|----------------------|-----------------------|--|--|-------------------------------|-------|-------|--------------------|------|------|
| | | | | | | | | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento IEC 60034-2-1 2014 | | | Fattore di potenza | | |
| | | | | | | | | | | | 4/4 | 3/4 | 2/4 | 4/4 | 3/4 | 2/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 L | 0,75 | 2,5 | 3,45 | 3,45 | 7,75 | 0,00095 | 10,4 | 58 | 2890 | 1,6 | 82,40 | 82,40 | 80,20 | 0,83 | 0,76 | 0,64 |
| LSES 80 LG | 1,1 | 3,65 | 2,65 | 3,25 | 7,00 | 0,00223 | 14,1 | 64 | 2885 | 2,2 | 85,60 | 86,90 | 86,70 | 0,85 | 0,80 | 0,69 |
| LSES 90 SL | 1,5 | 4,95 | 2,95 | 3,25 | 7,45 | 0,00223 | 15,6 | 64 | 2890 | 3 | 85,30 | 86,30 | 85,50 | 0,84 | 0,78 | 0,67 |
| LSES 90 L | 1,8 | 5,95 | 3,11 | 3,39 | 7,52 | 0,00292 | 15,6 | 67 | 2900 | 3,75 | 85,60 | 86,30 | 85,60 | 0,81 | 0,74 | 0,61 |
| LSES 90 LU | 2,2 | 7,25 | 3,1 | 3,4 | 8 | 0,00292 | 20,4 | 67 | 2895 | 4,25 | 86,90 | 88,10 | 87,80 | 0,86 | 0,80 | 0,69 |
| LSES 100 L | 3 | 10 | 3,53 | 3,43 | 8,35 | 0,00364 | 24,6 | 67 | 2885 | 5,8 | 87,10 | 88,30 | 88,00 | 0,86 | 0,81 | 0,71 |
| LSES 100 LG | 3,7 | 12,1 | 2,08 | 3,02 | 7,39 | 0,00941 | 32,4 | 71 | 2930 | 6,7 | 89,30 | 90,20 | 89,90 | 0,89 | 0,85 | 0,77 |
| LSES 112 MG | 4 | 13,1 | 2 | 2,9 | 7,1 | 0,00941 | 32,7 | 71 | 2920 | 7,2 | 89,00 | 90,10 | 90,10 | 0,90 | 0,86 | 0,78 |
| LSES 112 MU | 5,5 | 18 | 2,3 | 3,05 | 7,55 | 0,01116 | 34,4 | 63 | 2925 | 10,1 | 89,40 | 90,50 | 90,50 | 0,88 | 0,84 | 0,75 |
| LSES 132 S | 5,5 | 18 | 2,3 | 3,05 | 7,55 | 0,01116 | 39,2 | 63 | 2925 | 10,1 | 89,40 | 90,50 | 90,50 | 0,88 | 0,84 | 0,75 |
| LSES 132 SM | 7,5 | 24,4 | 2,1 | 2,9 | 6,8 | 0,01102 | 55,7 | 67 | 2935 | 13,8 | 91,20 | 92,10 | 92,10 | 0,86 | 0,83 | 0,74 |
| LSES 132 M | 9 | 29,2 | 2,15 | 3,25 | 7,65 | 0,01203 | 59,3 | 67 | 2945 | 16,7 | 91,70 | 92,40 | 92,20 | 0,85 | 0,81 | 0,72 |
| LSES 132 MU | 11 | 35,7 | 1,9 | 2,9 | 6,95 | 0,0139 | 62,6 | 72 | 2940 | 19,9 | 91,50 | 92,30 | 92,10 | 0,87 | 0,83 | 0,74 |
| LSES 160 MP | 11 | 35,7 | 1,9 | 2,9 | 6,95 | 0,0139 | 70,5 | 72 | 2940 | 19,9 | 91,50 | 92,30 | 92,10 | 0,87 | 0,83 | 0,74 |
| LSES 160 M | 15 | 48,6 | 2,3 | 2,75 | 7,86 | 0,049 | 95 | 69 | 2945 | 26,5 | 91,90 | 92,60 | 92,60 | 0,89 | 0,87 | 0,81 |
| LSES 160 L | 18,5 | 59,9 | 2,8 | 3,15 | 7,6 | 0,0551 | 100 | 68 | 2950 | 32,8 | 92,60 | 93,30 | 93,20 | 0,88 | 0,84 | 0,76 |
| LSES 180 MR | 22 | 71,1 | 3,15 | 3,15 | 8,67 | 0,0628 | 110 | 69 | 2954 | 38,7 | 93,20 | 93,90 | 94,00 | 0,88 | 0,85 | 0,77 |
| LSES 200 LR | 30 | 97,3 | 2,6 | 3,05 | 7,65 | 0,1106 | 170 | 73 | 2945 | 51,5 | 93,50 | 94,20 | 94,40 | 0,90 | 0,88 | 0,83 |
| LSES 200 L | 37 | 120 | 2 | 3,05 | 7,08 | 0,2492 | 201 | 73 | 2945 | 63,9 | 93,90 | 94,50 | 94,40 | 0,89 | 0,87 | 0,81 |
| LSES 225 MR | 45 | 145 | 2,67 | 3,42 | 7,88 | 0,1597 | 227 | 76 | 2962 | 79,7 | 94,80 | 95,10 | 94,70 | 0,86 | 0,82 | 0,73 |
| LSES 250 MZ | 55 | 178 | 2,45 | 3,45 | 7,9 | 0,1754 | 234 | 72 | 2954 | 97,5 | 94,70 | 95,20 | 95,20 | 0,86 | 0,82 | 0,74 |
| LSES 280 SC | 75 | 241 | 2,3 | 3,3 | 8,05 | 0,4092 | 350 | 79 | 2970 | 126 | 95,20 | 95,50 | 95,10 | 0,90 | 0,88 | 0,82 |
| LSES 280 MC | 90 | 289 | 2,5 | 3,6 | 8,5 | 0,476 | 396 | 80 | 2972 | 151 | 95,50 | 95,80 | 95,50 | 0,90 | 0,87 | 0,82 |
| LSES 315 SN | 110 | 354 | 2,55 | 3,1 | 8 | 0,5343 | 452 | 79 | 2968 | 185 | 95,50 | 95,90 | 95,80 | 0,90 | 0,88 | 0,84 |
| LSES 315 MP | 132 | 423 | 2,25 | 3,2 | 7,73 | 0,5784 | 660 | 80 | 2978 | 226 | 96,00 | 96,00 | 95,40 | 0,88 | 0,86 | 0,81 |
| LSES 315 MP | 160 | 513 | 2,2 | 3,3 | 7,7 | 1,2646 | 705 | 80 | 2978 | 274 | 95,80 | 95,90 | 94,30 | 0,88 | 0,86 | 0,80 |
| LSES 315 MP | 200 | 642 | 2,15 | 3,5 | 7,8 | 1,3841 | 780 | 80 | 2974 | 342 | 96,00 | 96,20 | 95,90 | 0,88 | 0,86 | 0,80 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 LG | 0,75 | 4,95 | 2,2 | 2,95 | 6,39 | 0,00335 | 13,6 | 48 | 1450 | 1,6 | 83,60 | 84,30 | 83,00 | 0,81 | 0,73 | 0,59 |
| LSES 80 LG | 0,9 | 5,9 | 2,58 | 3,08 | 6,26 | 0,00381 | 13,7 | 48 | 1452 | 1,95 | 83,80 | 84,40 | 83,80 | 0,79 | 0,70 | 0,57 |
| LSES 90 SL | 1,1 | 7,25 | 2,45 | 3,2 | 6,90 | 0,00418 | 16,2 | 45 | 1450 | 2,3 | 84,80 | 85,70 | 85,00 | 0,81 | 0,74 | 0,61 |
| LSES 90 LU | 1,5 | 9,85 | 2,9 | 3,7 | 7,65 | 0,00524 | 20,4 | 51 | 1452 | 3,2 | 85,60 | 86,20 | 85,10 | 0,79 | 0,70 | 0,57 |
| LSES 100 L | 1,8 | 11,8 | 2,41 | 2,73 | 6,42 | 0,00561 | 23,7 | 48 | 1456 | 3,8 | 86,60 | 87,30 | 86,10 | 0,79 | 0,71 | 0,57 |
| LSES 100 LR | 2,2 | 14,4 | 3,2 | 3,75 | 7,96 | 0,00676 | 25,8 | 47 | 1454 | 4,65 | 87,10 | 87,70 | 86,70 | 0,78 | 0,70 | 0,57 |
| LSES 100 LG | 3 | 19,6 | 2,45 | 3,25 | 7,21 | 0,01152 | 29,5 | 55 | 1464 | 6 | 89,20 | 89,90 | 89,90 | 0,81 | 0,74 | 0,61 |
| LSES 112 MU | 4 | 26,2 | 2,7 | 3,1 | 7,23 | 0,01312 | 37 | 54 | 1456 | 7,9 | 88,90 | 89,80 | 89,60 | 0,82 | 0,77 | 0,65 |
| LSES 132 SM | 5,5 | 35,9 | 2,8 | 3,6 | 8,39 | 0,02286 | 52 | 59 | 1462 | 10,5 | 90,30 | 91,00 | 90,60 | 0,84 | 0,77 | 0,65 |
| LSES 132 MU | 7,5 | 49,1 | 2,95 | 3,35 | 8,12 | 0,02965 | 62,6 | 61 | 1458 | 13,8 | 90,40 | 91,50 | 91,90 | 0,87 | 0,82 | 0,73 |
| LSES 160 MR | 9 | 58,7 | 3,1 | 3,65 | 8,69 | 0,03574 | 77,8 | 62 | 1464 | 17 | 91,00 | 91,80 | 91,70 | 0,84 | 0,78 | 0,67 |
| LSES 160 M | 11 | 71,7 | 2,25 | 3,05 | 7,36 | 0,0712 | 93 | 59 | 1466 | 20,2 | 91,40 | 92,40 | 92,60 | 0,86 | 0,82 | 0,73 |
| LSES 160 LUR | 15 | 97,6 | 2,55 | 3,45 | 8,47 | 0,0954 | 100 | 58 | 1468 | 27,3 | 92,10 | 92,90 | 93,00 | 0,86 | 0,82 | 0,72 |
| LSES 180 M | 18,5 | 120 | 2,95 | 2,85 | 7,75 | 0,1333 | 130 | 68 | 1468 | 33,9 | 92,80 | 93,60 | 93,50 | 0,85 | 0,81 | 0,72 |
| LSES 180 LUR | 22 | 143 | 3,25 | 3,15 | 8,16 | 0,1555 | 155 | 68 | 1470 | 41,1 | 93,00 | 93,40 | 93,30 | 0,83 | 0,79 | 0,69 |
| LSES 200 LU | 30 | 194 | 3 | 2,8 | 7,31 | 0,2704 | 225 | 63 | 1476 | 55 | 93,70 | 94,30 | 94,10 | 0,84 | 0,79 | 0,70 |
| LSES 225 SR | 37 | 239 | 3,25 | 3,15 | 7,95 | 0,2897 | 236 | 63 | 1480 | 70,2 | 93,90 | 94,20 | 93,80 | 0,81 | 0,76 | 0,65 |
| LSES 225 MG | 45 | 289 | 2,31 | 2,86 | 7,25 | 0,6573 | 318 | 70 | 1486 | 83,6 | 94,80 | 95,00 | 94,50 | 0,82 | 0,77 | 0,66 |
| LSES 250 ME | 55 | 354 | 2,3 | 2,7 | 7,3 | 0,7793 | 350 | 69 | 1484 | 101 | 94,70 | 95,10 | 95,00 | 0,83 | 0,79 | 0,70 |
| LSES 280 SD | 75 | 482 | 2,45 | 3,2 | 8,08 | 0,9595 | 428 | 69 | 1486 | 139 | 95,00 | 95,20 | 94,90 | 0,82 | 0,78 | 0,69 |
| LSES 280 MD | 90 | 579 | 2,6 | 3,45 | 8,35 | 1,0799 | 470 | 68 | 1484 | 168 | 95,50 | 95,70 | 95,40 | 0,81 | 0,76 | 0,65 |
| LSES 315 SP | 110 | 707 | 3,1 | 2,85 | 7,57 | 2,4322 | 630 | 76 | 1486 | 200 | 95,60 | 95,60 | 94,90 | 0,83 | 0,78 | 0,69 |
| LSES 315 MP | 132 | 847 | 3,05 | 2,75 | 7,24 | 3,223 | 390 | 76 | 1488 | 237 | 95,90 | 96,00 | 95,50 | 0,84 | 0,80 | 0,70 |
| LSES 315 MP | 160 | 1030 | 2,55 | 2,8 | 7,2 | 3,223 | 740 | 76 | 1486 | 291 | 95,80 | 95,70 | 95,20 | 0,83 | 0,78 | 0,67 |
| LSES 315 MR | 200 | 1290 | 2,95 | 2,9 | 7,38 | 3,2324 | 820 | 76 | 1486 | 362 | 96,00 | 96,00 | 95,50 | 0,83 | 0,79 | 0,68 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 90 SL | 0,75 | 7,5 | 1,86 | 2,32 | 4,34 | 0,00378 | 15,9 | 56 | 952 | 1,95 | 79,20 | 80,00 | 79,10 | 0,71 | 0,62 | 0,48 |
| LSES 90 LU | 1,1 | 11 | 2,35 | 2,7 | 4,85 | 0,00519 | 21,5 | 56 | 956 | 2,75 | 81,90 | 82,30 | 80,30 | 0,70 | 0,61 | 0,47 |
| LSES 100 LG | 1,5 | 14,8 | 2,35 | 2,8 | 5,65 | 0,01523 | 30,1 | 43 | 966 | 3,6 | 83,80 | 84,40 | 82,90 | 0,72 | 0,63 | 0,50 |
| LSES 112 MU | 2,2 | 21,7 | 2,3 | 2,75 | 5,45 | 0,01899 | 37,3 | 46 | 966 | 5,4 | 84,30 | 84,80 | 83,50 | 0,70 | 0,61 | 0,49 |
| LSES 132 SM | 3 | 29,5 | 2,75 | 3,15 | 6,6 | 0,02528 | 48 | 50 | 972 | 6,8 | 87,50 | 88,00 | 86,90 | 0,73 | 0,65 | 0,53 |
| LSES 132 M | 4 | 39,3 | 2,65 | 2,9 | 6,41 | 0,03027 | 53,8 | 56 | 972 | 9,05 | 87,40 | 88,10 | 87,10 | 0,73 | 0,65 | 0,53 |
| LSES 132 MU | 5,5 | 54,4 | 2,6 | 2,85 | 6,4 | 0,03699 | 63,4 | 57 | 966 | 11,7 | 88,10 | 89,20 | 89,10 | 0,77 | 0,70 | 0,58 |
| LSES 160 MU | 7,5 | 73,2 | 2,0 | 3,05 | 6,93 | 0,1295 | 90 | 58 | 978 | 16,1 | 89,60 | 89,74 | 88,38 | 0,75 | 0,67 | 0,54 |
| LSES 180 L | 11 | 107 | 3,05 | 3,45 | 8,65 | 0,2048 | 130 | 62 | 982 | 22,6 | 91,10 | 91,30 | 90,30 | 0,77 | 0,70 | 0,57 |
| LSES 180 LUR | 15 | 146 | 3,05 | 3,15 | 8,42 | 0,253 | 165 | 63 | 980 | 30,7 | 91,50 | 91,90 | 91,30 | 0,77 | 0,70 | 0,58 |
| LSES 200 L | 18,5 | 180 | 2,2 | 2,85 | 7,07 | 0,33 | 200 | 61 | 980 | 36,2 | 92,10 | 92,80 | 92,60 | 0,80 | 0,75 | 0,66 |
| LSES 200 LU | 22 | 214 | 2,8 | 3,55 | 7,35 | 0,3901 | 236 | 62 | 980 | 44,6 | 92,50 | 92,96 | 92,53 | 0,77 | 0,71 | 0,61 |
| LSES 225 MG | 30 | 291 | 2,25 | 2,45 | 6,6 | 0,7222 | 284 | 64 | 986 | 55,3 | 93,30 | 93,70 | 93,30 | 0,84 | 0,80 | 0,70 |
| LSES 250 ME | 37 | 358 | 2,35 | 2,8 | 7,07</ | | | | | | | | | | | |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da rete

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | | |
|---------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Coppia nominale a 60Hz M _n Nm | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | M _n Nm | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 L | 0,75 | 2875 | 1,65 | 81,60 | 0,85 | 2900 | 1,55 | 82,30 | 0,81 | 3505 | 2,04 | 1,40 | 83,30 | 0,80 |
| LSES 80 LG | 1,1 | 2865 | 2,25 | 84,60 | 0,87 | 2895 | 2,1 | 86,20 | 0,84 | 3505 | 3 | 1,90 | 87,00 | 0,83 |
| LSES 90 SL | 1,5 | 2880 | 3,15 | 84,40 | 0,86 | 2900 | 2,9 | 86,10 | 0,83 | 3510 | 4,08 | 2,65 | 86,90 | 0,82 |
| LSES 90 L | 1,8 | 2885 | 3,85 | 85,00 | 0,84 | 2910 | 3,75 | 85,70 | 0,78 | 3515 | 4,89 | 3,30 | 86,90 | 0,82 |
| LSES 90 LU | 2,2 | 2875 | 4,4 | 85,90 | 0,88 | 2905 | 4,1 | 87,30 | 0,85 | 3505 | 5,99 | 3,70 | 88,20 | 0,85 |
| LSES 100 L | 3 | 2870 | 5,95 | 87,10 | 0,88 | 2900 | 5,65 | 87,60 | 0,84 | - | - | - | - | - |
| LSES 100 LG | 3,7 | 2915 | 7,05 | 88,60 | 0,90 | 2935 | 6,35 | 89,80 | 0,88 | 3545 | 9,97 | 5,85 | 90,30 | 0,88 |
| LSES 112 MG | 4 | 2905 | 7,6 | 88,10 | 0,91 | 2930 | 6,95 | 89,70 | 0,89 | 3535 | 10,81 | 6,25 | 90,00 | 0,89 |
| LSES 112 MU | 5,5 | 2910 | 10,4 | 89,20 | 0,90 | 2930 | 9,8 | 89,80 | 0,87 | 3540 | 14,84 | 8,75 | 90,70 | 0,87 |
| LSES 132 S | 5,5 | 2910 | 10,4 | 89,20 | 0,90 | 2930 | 9,8 | 89,80 | 0,87 | 3540 | 14,84 | 8,75 | 90,70 | 0,87 |
| LSES 132 SM | 7,5 | 2925 | 14,3 | 90,40 | 0,88 | 2945 | 13,4 | 91,50 | 0,85 | 3550 | 20,17 | 12,00 | 92,10 | 0,85 |
| LSES 132 M | 9 | 2935 | 17,2 | 91,20 | 0,87 | 2950 | 16,4 | 91,90 | 0,83 | 3558 | 24,16 | 14,40 | 92,40 | 0,85 |
| LSES 132 MU | 11 | 2930 | 20,8 | 91,20 | 0,88 | 2945 | 19,6 | 91,80 | 0,85 | 3552 | 29,57 | 17,40 | 92,20 | 0,86 |
| LSES 160 MP | 11 | 2930 | 20,8 | 91,20 | 0,88 | 2945 | 19,6 | 91,80 | 0,85 | 3552 | 29,57 | 17,40 | 92,20 | 0,86 |
| LSES 160 M | 15 | 2935 | 27,6 | 91,90 | 0,90 | 2950 | 25,4 | 92,20 | 0,89 | 3550 | 40,35 | 22,90 | 92,40 | 0,89 |
| LSES 160 L | 18,5 | 2945 | 34,1 | 92,40 | 0,89 | 2954 | 32,2 | 92,90 | 0,86 | 3558 | 49,65 | 28,60 | 93,40 | 0,87 |
| LSES 180 MR | 22 | 2945 | 40,6 | 92,60 | 0,89 | 2958 | 38,1 | 93,50 | 0,86 | 3564 | 58,9 | 33,80 | 94,00 | 0,87 |
| LSES 200 LR | 30 | 2935 | 54,3 | 93,30 | 0,90 | 2954 | 50 | 93,80 | 0,89 | 3556 | 80,6 | 44,50 | 94,00 | 0,90 |
| LSES 200 L | 37 | 2930 | 66,8 | 93,70 | 0,90 | 2950 | 62 | 94,20 | 0,88 | 3552 | 99,5 | 56,20 | 93,90 | 0,88 |
| LSES 225 MR | 45 | 2954 | 82,2 | 94,50 | 0,88 | 2962 | 79,5 | 94,90 | 0,83 | 3566 | 121 | 69,80 | 95,20 | 0,85 |
| LSES 250 MZ | 55 | 2945 | 101 | 94,20 | 0,88 | 2958 | 96 | 94,90 | 0,84 | 3564 | 147 | 84,20 | 95,30 | 0,86 |
| LSES 280 SC | 75 | 2964 | 133 | 95,00 | 0,90 | 2974 | 123 | 95,50 | 0,89 | 3574 | 200 | 110,00 | 95,30 | 0,90 |
| LSES 280 MC | 90 | 2968 | 159 | 95,30 | 0,90 | 2972 | 147 | 95,50 | 0,89 | 3574 | 240 | 133,00 | 95,50 | 0,89 |
| LSES 315 SN | 110 | 2962 | 194 | 95,20 | 0,91 | 2970 | 179 | 95,60 | 0,89 | 3574 | 294 | 160,00 | 95,80 | 0,90 |
| LSES 315 MP | 132 | 2974 | 235 | 95,80 | 0,89 | 2984 | 220 | 96,00 | 0,87 | 3580 | 352 | 236,00 | 95,90 | 0,89 |
| LSES 315 MP | 160 | 2974 | 283 | 95,80 | 0,90 | 2978 | 264 | 96,20 | 0,88 | 3580 | 427 | 236,00 | 95,90 | 0,89 |
| LSES 315 MP | 200 | 2970 | 356 | 95,80 | 0,89 | 2980 | 328 | 96,10 | 0,86 | 3580 | 533 | 297,00 | 96,10 | 0,88 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 LG | 0,75 | 1440 | 1,65 | 82,60 | 0,83 | 1452 | 1,6 | 83,70 | 0,78 | 1758 | 4,07 | 1,45 | 85,10 | 0,77 |
| LSES 80 LG | 0,9 | 1445 | 2 | 83,30 | 0,82 | 1456 | 1,95 | 84,10 | 0,79 | 1760 | 4,88 | 1,75 | 85,70 | 0,76 |
| LSES 90 SL | 1,1 | 1445 | 2,35 | 84,10 | 0,84 | 1454 | 2,25 | 85,40 | 0,79 | 1760 | 5,97 | 2,05 | 86,60 | 0,78 |
| LSES 90 LU | 1,5 | 1445 | 3,25 | 85,30 | 0,82 | 1456 | 3,2 | 85,70 | 0,76 | 1760 | 8,14 | 2,85 | 87,20 | 0,76 |
| LSES 100 L | 1,8 | 1445 | 3,9 | 86,00 | 0,82 | 1458 | 3,75 | 86,80 | 0,79 | 1762 | 9,76 | 3,35 | 88,20 | 0,76 |
| LSES 100 LR | 2,2 | 1445 | 4,75 | 86,70 | 0,81 | 1456 | 4,6 | 87,30 | 0,76 | - | - | - | - | - |
| LSES 100 LG | 3 | 1456 | 6,2 | 88,70 | 0,83 | 1466 | 6 | 89,20 | 0,78 | 1770 | 16,2 | 5,25 | 90,50 | 0,79 |
| LSES 112 MU | 4 | 1452 | 8,05 | 88,60 | 0,85 | 1460 | 7,8 | 89,00 | 0,80 | 1764 | 21,65 | 7,05 | 90,30 | 0,79 |
| LSES 132 SM | 5,5 | 1456 | 10,8 | 89,70 | 0,86 | 1466 | 10,3 | 90,60 | 0,82 | 1770 | 29,67 | 9,20 | 91,70 | 0,82 |
| LSES 132 MU | 7,5 | 1450 | 14,3 | 90,40 | 0,88 | 1462 | 13,5 | 90,90 | 0,85 | 1766 | 40,55 | 12,10 | 91,80 | 0,85 |
| LSES 160 MR | 9 | 1458 | 17,5 | 90,90 | 0,86 | 1466 | 16,7 | 91,30 | 0,84 | 1768 | 48,6 | 14,90 | 92,20 | 0,82 |
| LSES 160 M | 11 | 1462 | 20,8 | 91,40 | 0,88 | 1470 | 19,6 | 91,70 | 0,85 | 1774 | 59,2 | 17,60 | 92,50 | 0,85 |
| LSES 160 LUR | 15 | 1464 | 28,6 | 91,50 | 0,87 | 1472 | 26,6 | 92,40 | 0,85 | 1774 | 80,7 | 24,00 | 93,20 | 0,84 |
| LSES 180 M | 18,5 | 1466 | 34,9 | 92,60 | 0,87 | 1474 | 32,9 | 93,00 | 0,84 | 1774 | 99,6 | 29,50 | 93,60 | 0,84 |
| LSES 180 LUR | 22 | 1466 | 42,3 | 93,00 | 0,85 | 1474 | 40,5 | 93,20 | 0,81 | 1770 | 119 | 36,30 | 93,80 | 0,81 |
| LSES 200 LU | 30 | 1472 | 57,3 | 93,60 | 0,85 | 1478 | 54,1 | 94,10 | 0,82 | 1778 | 161 | 48,00 | 94,50 | 0,83 |
| LSES 225 SR | 37 | 1476 | 72,1 | 93,90 | 0,83 | 1482 | 69,4 | 93,90 | 0,79 | 1782 | 198 | 61,40 | 94,50 | 0,80 |
| LSES 225 MG | 45 | 1486 | 87,2 | 94,50 | 0,83 | 1488 | 82,5 | 94,90 | 0,80 | 1788 | 240 | 73,40 | 95,00 | 0,81 |
| LSES 250 ME | 55 | 1482 | 105 | 94,60 | 0,84 | 1486 | 98,4 | 94,90 | 0,82 | 1786 | 294 | 88,10 | 95,40 | 0,82 |
| LSES 280 SD | 75 | 1484 | 143 | 95,00 | 0,84 | 1486 | 135 | 95,10 | 0,81 | 1788 | 401 | 120,00 | 95,50 | 0,82 |
| LSES 280 MD | 90 | 1482 | 173 | 95,30 | 0,83 | 1488 | 165 | 95,50 | 0,79 | 1788 | 481 | 147,00 | 95,80 | 0,80 |
| LSES 315 SP | 110 | 1486 | 206 | 95,40 | 0,85 | 1488 | 195 | 95,70 | 0,82 | 1788 | 587 | 173,00 | 95,90 | 0,83 |
| LSES 315 MP | 132 | 1486 | 247 | 95,60 | 0,85 | 1488 | 233 | 95,90 | 0,82 | 1790 | 704 | 207,00 | 96,20 | 0,83 |
| LSES 315 MP | 160 | 1484 | 299 | 95,80 | 0,85 | 1488 | 289 | 95,80 | 0,80 | 1790 | 854 | 255,00 | 96,20 | 0,82 |
| LSES 315 MR | 200 | 1484 | 372 | 96,00 | 0,85 | 1488 | 358 | 96,00 | 0,81 | 1790 | 1067 | 314,00 | 96,30 | 0,84 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 90 SL | 0,75 | 945 | 1,95 | 78,90 | 0,75 | 956 | 1,95 | 79,70 | 0,68 | - | - | - | - | - |
| LSES 90 L | 1,1 | 950 | 2,8 | 81,30 | 0,74 | 960 | 2,8 | 81,90 | 0,67 | - | - | - | - | - |
| LSES 100 L | 1,5 | 962 | 3,75 | 82,80 | 0,73 | 970 | 3,65 | 83,70 | 0,68 | - | - | - | - | - |
| LSES 112 MG | 2,2 | 960 | 5,45 | 84,30 | 0,73 | 970 | 5,4 | 84,30 | 0,67 | - | - | - | - | - |
| LSES 132 S | 3 | 968 | 6,8 | 86,90 | 0,77 | 974 | 6,75 | 87,70 | 0,71 | - | - | - | - | - |
| LSES 132 M | 4 | 968 | 9,2 | 86,80 | 0,76 | 974 | 9,05 | 87,70 | 0,70 | - | - | - | - | - |
| LSES 132 M | 5,5 | 960 | 12 | 88,00 | 0,79 | 968 | 11,5 | 88,60 | 0,75 | - | - | - | - | - |
| LSES 160 M | 7,5 | 976 | 16,6 | 89,30 | 0,77 | 980 | 15,9 | 91,70 | 0,73 | - | - | - | - | - |
| LSES 160 LUR | 11 | 980 | 23,2 | 91,00 | 0,79 | 984 | 22,4 | 91,40 | 0,75 | 1182 | 88,9 | 20,1 | 91,70 | 0,75 |
| LSES 180 L | 15 | 976 | 31,6 | 91,20 | 0,79 | 982 | 30,8 | 91,60 | 0,74 | 1184 | 121 | 27,2 | 92,40 | 0,75 |
| LSES 200 LR | 18,5 | 976 | 37,4 | 91,70 | 0,82 | 982 | 35,3 | 92,30 | 0,79 | - | - | - | - | - |
| LSES 200 L | 22 | 978 | 43,8 | 92,23 | 0,79 | 984 | 42,2 | 92,74 | 0,74 | - | - | - | - | - |
| LSES 225 MR | 30 | 984 | 57,1 | 92,90 | 0,86 | 986 | 53,9 | 93,30 | 0,83 | 1186 | 242 | 49,6 | 93,40 | 0,85 |
| LSES 250 ME | 37 | 984 | 69 | 93,60 | 0,87 | 988 | 65,9 | 94,10 | 0,83 | 1188 | 297 | 60,0 | 94,10 | 0,86 |
| LSES 280 SC | 45 | 982 | 83,9 | 93,70 | 0,87 | 986 | 78,4 | 94,00 | 0,85 | 1186 | 362 | 71,8 | 94,50 | 0,87 |
| LSES 280 MD | 55 | 984 | 102 | 94,30 | 0,87 | 988 | 96,1 | 94,80 | 0,84 | 1190 | 441 | 85,3 | 95,20 | 0,85 |
| LSES 315 SP | 75 | 990 | 150 | 94,80 | 0,80 | 992 | 144 | 95,10 | 0,76 | 1192 | 601 | 131 | 95,20 | 0,79 |
| LSES 315 MP | 90 | 990 | 178 | 94,90 | 0,81 | 992 | 169 | 95,10 | 0,78 | 1192 | 721 | 150 | 95,00 | 0,78 |
| LSES 315 MR | 110 | 988 | 214 | 95,10 | 0,82 | 992 | 205 | 95,70 | 0,78 | 1192 | 881 | 182 | 95,80 | 0,79 |
| LSES 315 MR | 132 | 990 | 260 | 95,40 | 0,81 | 990 | 247 | 95,50 | 0,78 | 1192 | 1057 | 219 | 95,80 | 0,79 |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche IE3 - Alimentazione da variatore

| Tipo | 400V 50Hz | | | | Coppia nominale M _n in servizio continuo S1 | | | | | 400V 87Hz Δ | | | | Velocità meccanica massima ¹ |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|--|------|------|------|------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|---|
| | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | 10Hz | 17Hz | 25Hz | 50Hz | 87Hz | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | |
| | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | N.m | N.m | N.m | N.m | N.m | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 L | 0,75 | 2890 | 1,7 | 0,83 | 2,3 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,4 | 1,3 | 5006 | 2,9 | 0,83 | 13500 |
| LSES 80 LG | 1,1 | 2885 | 2,4 | 0,85 | 3,1 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 2,1 | 1,9 | 4997 | 4,1 | 0,85 | 11700 |
| LSES 90 SL | 1,5 | 2890 | 3,2 | 0,85 | 4,2 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 2,8 | 2,6 | 5006 | 5,5 | 0,85 | 11700 |
| LSES 90 LU | 2,2 | 2895 | 4,5 | 0,86 | 6,2 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 4,2 | 3,8 | 5014 | 7,9 | 0,86 | 11700 |
| LSES 100 L | 3 | 2885 | 6,1 | 0,86 | 8,5 | 10 | 10 | 10 | 5,7 | 5,2 | 4997 | 10,7 | 0,86 | 9900 |
| LSES 112 MG | 4 | 2920 | 7,9 | 0,89 | 11,1 | 13,1 | 13,1 | 13,1 | 7,5 | 7 | 5058 | 13,8 | 0,89 | 9900 |
| LSES 132 S | 5,5 | 2925 | 10,9 | 0,87 | 15,3 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 10,3 | 9,6 | 5066 | 19 | 0,87 | 6700 |
| LSES 132 SM | 7,50 | 2935 | 14,7 | 0,86 | 20,7 | 23,2 | 24,4 | 24,4 | 14 | 13,1 | 5084 | 25,6 | 0,86 | 6700 |
| LSES 132 M | 9 | 2945 | 17,5 | 0,86 | 24,8 | 27,7 | 29,2 | 29,2 | 16,8 | 15,7 | 5101 | 30,5 | 0,86 | 6700 |
| LSES 160 MP | 11 | 2940 | 21,3 | 0,86 | 30,4 | 33,9 | 35,7 | 35,7 | 20,5 | 19,1 | 5092 | 37,1 | 0,86 | 6700 |
| LSES 160 MP | 15 | 2945 | 28,7 | 0,88 | 41,3 | 46,2 | 48,6 | 48,6 | 27,9 | 26,1 | 5101 | 49,9 | 0,88 | 6000 |
| LSES 160 L | 18,5 | 2950 | 35 | 0,88 | 50,9 | 56,9 | 59,9 | 59,9 | 34,4 | 32,2 | 5110 | 61 | 0,88 | 6000 |
| LSES 180 MR | 22 | 2950 | 41,7 | 0,88 | 60,5 | 67,6 | 71,2 | 71,2 | 40,9 | 38,3 | 5110 | 72,5 | 0,88 | 5670 |
| LSES 200 LR | 30 | 2945 | 56 | 0,89 | 83 | 88 | 97 | 97 | - | - | - | - | - | 4500 |
| LSES 200 LR | 37 | 2945 | 69,5 | 0,89 | 96 | 108 | 120 | 120 | - | - | - | - | - | 4500 |
| LSES 225 MR | 45 | 2950 | 83,3 | 0,89 | 117 | 131 | 146 | 146 | - | - | - | - | - | 4320 |
| LSES 250 MZ | 55 | 2945 | 93,9 | 0,89 | 131 | 147 | 164 | 178 | - | - | - | - | - | 4320 |
| LSES 280 SC | 75 | 2970 | 135 | 0,9 | 205 | 217 | 241 | 241 | - | - | - | - | - | 4050 |
| LSES 280 MC | 90 | 2972 | 162 | 0,90 | 246 | 260 | 289 | 289 | - | - | - | - | - | 4050 |
| LSES 315 SN | 110 | 2968 | 199 | 0,9 | 301 | 319 | 354 | 354 | - | - | - | - | - | 3600 |
| LSES 315 MP | 132 | 2978 | 239 | 0,88 | 338 | 381 | 423 | 423 | - | - | - | - | - | 3600 |
| LSES 315 MP | 160 | 2978 | 290 | 0,88 | 410 | 462 | 513 | 513 | - | - | - | - | - | 3600 |
| LSES 315 MP | 200 | 2974 | 320 | 0,88 | 453 | 510 | 567 | 642 | - | - | - | - | - | 3600 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 80 LG | 0,75 | 1450 | 1,7 | 0,80 | 4,5 | 5 | 5 | 5 | 2,8 | 1,31 | 2511 | 3 | 0,8 | 11700 |
| LSES 90 SL | 1,1 | 1450 | 2,4 | 0,81 | 6,5 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 4,2 | 1,91 | 2511 | 4,2 | 0,81 | 11700 |
| LSES 90 LU | 1,5 | 1452 | 3,3 | 0,79 | 8,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 5,7 | 2,61 | 2515 | 5,8 | 0,79 | 11700 |
| LSES 100 LR | 2,2 | 1454 | 4,8 | 0,79 | 13,0 | 14,4 | 14,4 | 14,4 | 8,3 | 3,83 | 2518 | 8,3 | 0,79 | 9900 |
| LSES 100 LG | 3 | 1460 | 6,4 | 0,81 | 17,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 11,3 | 5,22 | 2529 | 11,1 | 0,81 | 9900 |
| LSES 112 MU | 4 | 1458 | 8,4 | 0,8 | 23,6 | 26,2 | 26,2 | 26,2 | 15,1 | 6,96 | 2525 | 14,6 | 0,8 | 9900 |
| LSES 132 SM | 5,5 | 1462 | 11 | 0,85 | 32,3 | 32,3 | 35,9 | 35,9 | 20,6 | 9,57 | 2532 | 19,1 | 0,85 | 6700 |
| LSES 132 MU | 7,5 | 1458 | 14,9 | 0,86 | 44,2 | 44,2 | 49,1 | 49,1 | 28,2 | 13,05 | 2525 | 25,9 | 0,86 | 6700 |
| LSES 160 MR | 9 | 1464 | 17,8 | 0,85 | 52,8 | 52,8 | 58,7 | 58,7 | 33,7 | 15,66 | 2536 | 31 | 0,85 | 6000 |
| LSES 160 MR | 11 | 1466 | 21,6 | 0,85 | 61,0 | 68,1 | 71,7 | 71,7 | 41,2 | 19,14 | 2539 | 37,6 | 0,85 | 6000 |
| LSES 160 LUR | 15 | 1468 | 29,2 | 0,85 | 83,0 | 92,7 | 97,6 | 97,6 | 56,1 | 26,1 | 2543 | 50,8 | 0,85 | 5670 |
| LSES 180 M | 18,5 | 1468 | 36,3 | 0,85 | 96 | 108 | 120 | 120 | 69 | 32,19 | 2543 | 63,2 | 0,85 | 5670 |
| LSES 180 LUR | 22 | 1470 | 43,6 | 0,83 | 114 | 129 | 143 | 143 | 82 | 38,28 | 2546 | 75,9 | 0,83 | 4500 |
| LSES 200 LU | 30 | 1476 | 59,2 | 0,84 | 165 | 184 | 194 | 194 | 111 | 52,2 | 2557 | 103 | 0,84 | 4500 |
| LSES 225 SR | 37 | 1480 | 73 | 0,81 | 203 | 227 | 239 | 239 | 137 | 64,38 | 2584 | 127 | 0,81 | 4320 |
| LSES 225 MG | 45 | 1484 | 87,9 | 0,83 | 247 | 276 | 290 | 290 | 167 | 78,3 | 2570 | 153 | 0,83 | 4050 |
| LSES 250 ME | 55 | 1484 | 108 | 0,83 | 301 | 336 | 354 | 354 | 203 | 95,7 | 2570 | 188 | 0,83 | 4050 |
| LSES 280 SD | 75 | 1486 | 146 | 0,83 | 410 | 458 | 482 | 482 | 277 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 280 MD | 90 | 1484 | 176 | 0,82 | 492 | 550 | 579 | 579 | 333 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 315 SP | 110 | 1488 | 211 | 0,84 | 565 | 635 | 706 | 706 | 406 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MP | 132 | 1486 | 250 | 0,85 | 678 | 763 | 848 | 848 | 487 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MP | 160 | 1486 | 305 | 0,83 | 824 | 927 | 1030 | 1030 | 592 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MR | 200 | 1486 | 356 | 0,83 | 978 | 1101 | 1223 | 1290 | 741 | - | - | - | - | 2700 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| LSES 90 SL | 0,75 | 950 | 1,9 | 0,72 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 4,3 | 1,3 | 1645 | 3,4 | 0,72 | 11700 |
| LSES 90 LU | 1,1 | 956 | 2,8 | 0,71 | 11 | 11 | 11 | 11 | 6,3 | 1,9 | 1656 | 4,7 | 0,71 | 11700 |
| LSES 100 LG | 1,5 | 966 | 3,6 | 0,72 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 8,5 | 2,6 | 1673 | 6,6 | 0,72 | 9900 |
| LSES 112 MU | 2,2 | 966 | 5,4 | 0,70 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 12,5 | 3,8 | 1673 | 9,6 | 0,7 | 9900 |
| LSES 132 SM | 3 | 972 | 6,9 | 0,73 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 17,0 | 5,2 | 1684 | 12 | 0,73 | 6700 |
| LSES 132 M | 4 | 972 | 9 | 0,73 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 22,6 | 7 | 1684 | 16,2 | 0,73 | 6700 |
| LSES 132 MU | 5,5 | 966 | 11,8 | 0,76 | 54,4 | 54,4 | 54,4 | 54,4 | 31,3 | 9,6 | 1673 | 21,3 | 0,76 | 6700 |
| LSES 160 MU | 7,5 | 978 | 17,6 | 0,76 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 42,1 | 13,1 | 1694 | 28,4 | 0,76 | 6700 |
| LSES 180 L | 11 | 982 | 22,6 | 0,77 | 102 | 107 | 107 | 107 | 61 | 19,1 | 1701 | 40,8 | 0,77 | 5670 |
| LSES 180 LUR | 15 | 980 | 30,6 | 0,77 | 117 | 131 | 146 | 146 | 84 | 26,1 | 1697 | 55,7 | 0,77 | 4500 |
| LSES 200 L | 18,5 | 980 | 36,3 | 0,80 | 144 | 162 | 180 | 180 | 103 | 32,2 | 1697 | 66,5 | 0,8 | 4500 |
| LSES 200 LU | 22 | 980 | 44,6 | 0,77 | 171 | 193 | 214 | 214 | 123 | 38,3 | 1697 | 80,6 | 0,77 | 4500 |
| LSES 225 MG | 30 | 986 | 54,9 | 0,84 | 262 | 291 | 291 | 291 | 167 | 52,2 | 1708 | 102 | 0,84 | 4050 |
| LSES 250 ME | 37 | 986 | 66,6 | 0,85 | 322 | 358 | 358 | 358 | 206 | 64,4 | 1708 | 124 | 0,85 | 4050 |
| LSES 280 SC | 45 | 984 | 81,2 | 0,85 | 393 | 437 | 437 | 437 | 251 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 280 MD | 55 | 986 | 98,7 | 0,85 | 480 | 533 | 533 | 533 | 306 | - | - | - | - | 3420 |
| LSES 315 SP | 75 | 990 | 147 | 0,78 | 615 | 651 | 723 | 723 | 416 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MP | 90 | 990 | 171 | 0,80 | 738 | 781 | 868 | 868 | 499 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MR | 110 | 990 | 208 | 0,80 | 901 | 954 | 1060 | 1060 | 609 | - | - | - | - | 2700 |
| LSES 315 MR | 132 | 990 | 251 | 0,80 | 1080 | 1143 | 1270 | 1270 | 730 | - | - | - | - | 2700 |

(1) vedere il capitolo sulle vibrazioni a pagina 42

 Valori forniti con caduta di tensione di 30 V in uscita dal variatore

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

TABELLA DESCRITTIVA DELLE SCATOLE MORSETTIERA PER TENSIONE NOMINALE D'ALIMENTAZIONE DI 400 V (secondo EN 50262)

| Serie | Tipo | Polarità | Materiale della scatola | Potenza + ausiliari | |
|-------------|-----------------------|----------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| | | | | Numero di fori | Diametro dei fori |
| LS/ LSES | 56-63-71 | 2; 4; 6 | Plastica | 1 PE ISO 16 1 + 1 opercolo | ISO M20 x 1,5 |
| | 80 | 2; 4; 6 | | | |
| | 90 | 2; 4; 6 | | | |
| | 100 | 2; 4; 6 | | | |
| | 112 | 2; 4; 6 | | | |
| | 132* | 2; 4; 6 | Legia d'alluminio | 3 | ISO M25 x 1,5 |
| | 160* L/LU/LUR/MMU | 2; 4; 6 | | | |
| | 180 M/MR/MT/ L/LR/LUR | 2; 4; 6 | | | 2 ISO x M40 + 1 ISO x M16 |
| | 200 L/LR/LU | 2; 4; 6 | | | |
| | 225 ST/SG/SR/MT/MR/MG | 2; 4; 6 | | | 2 ISO x M50 + 1 ISO x M16 |
| | 250 MZ | 2 | | | |
| | 250 ME | 4; 6 | | | 2 ISO x M63 + 1 ISO x M16 |
| | 280 SC/SD/MC/MD | 2; 4; 6 | | | |
| | 315 SN | 2 | | | |
| | 315 SP/MP/MR | 2; 4; 6 | | | 0 |

* Su richiesta, le due forature ISO M25 possono essere sostituite da 1 ISO x M25 e 1 ISO x M32 (conformemente alla norma DIN 42925).

MORSETTIERE - SENSO DI ROTAZIONE

I motori standard sono equipaggiati con una morsettiere con 6 morsetti conforme alla norma NFC 51 120, i cui riferimenti sono conformi alla IEC 60034-8 (o NFEN 60034-8).

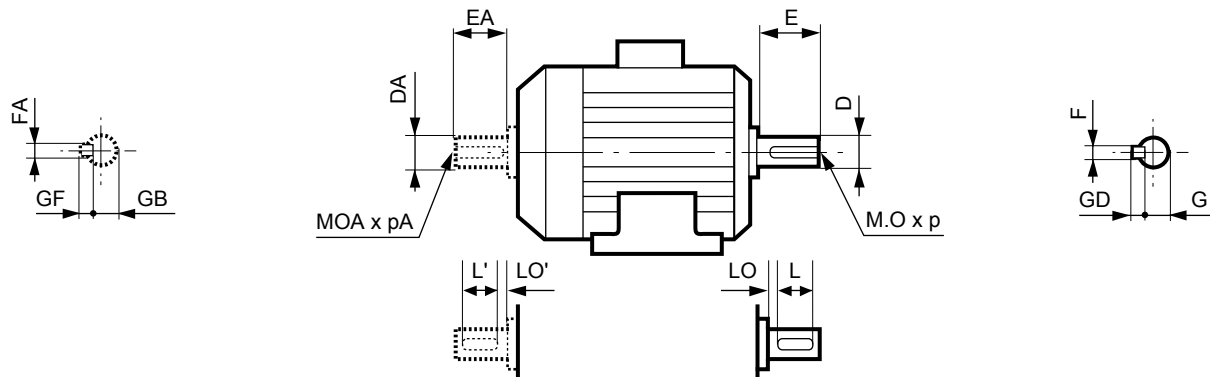
Se il motore è alimentato in U1, V1, W1 o 1U, 1V, 1W da una rete diretta L1, L2, L3, ruoterà nel senso orario, se visto di fronte all'estremità d'albero. Scambiando l'alimentazione di 2 fasi, il senso di rotazione risulterà invertito. Occorrerà assicurarsi che il motore sia predisposto per entrambi i sensi di rotazione. Gli eventuali accessori del motore (protezione termica o resistenza anticondensa) sono collegati ai connettori a vite da fili dotati di riferimenti.

Coppia di serraggio dei dadi delle morsettiere

| Morsetto | M4 | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 |
|------------|----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| Coppia N.m | 1 | 2,5 | 4 | 10 | 20 | 35 | 65 |

| Serie LS / LSES | Accoppiamento 230/400V | | Accoppiamento 400/690V |
|-----------------|------------------------|----------|------------------------|
| | Polarità | Morsetti | Morsetti |
| da 56 a 71 | 2; 4; 6 | M4 | - |
| da 80 a 112 | 2; 4; 6 | M5 | M5 |
| 132 S/SU | 2; 4; 6 | M5 | M5 |
| 132 SM/M/MU | 2; 4; 6 | M6 | M6 |
| 160 | 2; 4; 6 | M6 | M6 |
| 180 M/MT/L | 2; 4; 6 | M6 | M6 |
| 180 MR/LR | 4; 6 | M8 | M6 |
| 180 LUR | 4 | M8 | M6 |
| | 6 | M6 | M6 |
| 200 L/LU | 2; 6 | M8 | M8 |
| 200 LR | 2; 4; 6 | M8 | M6 |
| 225 ST/SG/SR | 4 | M10 | M8 |
| 225 MT | 2 | M10 | M8 |
| 225 MR | 2; 4 | M8 | M8 |
| 225 MG | 4 | M10 | M8 |
| | 6 | M8 | M8 |
| 250 ME | 4 | M10 | M10 |
| | 6 | M8 | M8 |
| 250 MZ | 2 | M10 | M8 |
| 280 SC | 2 | M12 | M10 |
| | 6 | M10 | M8 |
| 280 MC | 2 | M12 | M10 |
| 280 SD | 4 | M12 | M10 |
| 280 MD | 4 | M12 | M10 |
| | 6 | M10 | M10 |
| 315 SN | 2 | M16 | M12 |
| 315 SP | 4 | M16 | M12 |
| | 6 | M12 | M10 |
| | 6 | M12 | M10 |
| 315 MP | 2; 4; 6 | M16 | M12 |
| | 2 | M16 | M16 |
| 315 MR | 2 | M16 | M12 |
| | 2; 4 | M16 | M16 |
| | 6 | M16 | M12 |

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Estremità d'albero principale | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|--------|----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|
| | 4 e 6 poli | | | | | | | | | 2 poli | | | | | | | | |
| | F | GD | D | G | E | O | p | L | LO | F | GD | D | G | E | O | p | L | LO |
| LS 56 M | 3 | 3 | 9j6 | 7 | 20 | 4 | 10 | 16 | 3 | 3 | 3 | 9j6 | 7 | 20 | 4 | 10 | 16 | 3 |
| LS 63 M | 4 | 4 | 11j6 | 8,5 | 23 | 4 | 10 | 18 | 3,5 | 4 | 4 | 11j6 | 8,5 | 23 | 4 | 10 | 18 | 3,5 |
| LS 71 M/L | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | 5 | 15 | 25 | 3,5 | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | 5 | 15 | 25 | 3,5 |
| LSES 80 L/LG ¹ | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 |
| LSES 90 L/LU/SL ¹ | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 |
| LSES 100 L/LG/LR ¹ | 8 | 7 | 28j6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 | 8 | 7 | 28j6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 |
| LSES 112 M/MG/MU ¹ | 8 | 7 | 28j6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| LSES 132 M/MU/S/SM/SU ¹ | 10 | 8 | 38k6 | 33 | 80 | M12 | 28 | 63 | 10 | 10 | 8 | 38k6 | 33 | 80 | M12 | 28 | 63 | 10 |
| LSES 160 L/LUR/M/MP/MR/MU ¹ | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 100 | 6 | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 100 | 6 |
| LSES 180 L/LR/LUR/M/MT ¹ | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 98 | 12 | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 98 | 12 |
| LSES 200 L/LR/LU ¹ | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 97 | 13 | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 97 | 13 |
| LSES 225 MG/MR ¹ | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 126 | 14 | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 97 | 13 |
| LSES 225 MT ¹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 97 | 13 |
| LSES 225 SR/ST ¹ | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 126 | 14 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| LSES 250 ME | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 126 | 14 | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 126 | 14 |
| LSES 250 MZ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 126 | 14 |
| LSES 280 MC/MD/SC | 20 | 12 | 75m6 | 67,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 126 | 14 |
| LSES 280 SD | 20 | 12 | 75m6 | 67,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| LSES 315 MP/MR/SN/SP | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 126 | 14 |

1. Le dimensioni d'ingombro dei motori la cui altezza d'asse è compresa tra 80 e 225 si riferiscono ai tipi LS e LSES

| Tipo | Estremità d'albero secondaria | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|--------|----|------|------|-----|----|----|-----|-----|
| | 4 e 6 poli | | | | | | | | | 2 poli | | | | | | | | |
| | FA | GF | DA | GB | EA | OA | pA | L' | LO' | FA | GF | DA | GB | EA | OA | pA | L' | LO' |
| LS 56 M | 3 | 3 | 9j6 | 7 | 20 | 4 | 10 | 16 | 3 | 3 | 3 | 9j6 | 7 | 20 | 4 | 10 | 16 | 3 |
| LS 63 M | 4 | 4 | 11j6 | 8,5 | 23 | 4 | 10 | 18 | 3,5 | 4 | 4 | 11j6 | 8,5 | 23 | 4 | 10 | 18 | 3,5 |
| LS 71 M/L | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | 5 | 15 | 25 | 3,5 | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | 5 | 15 | 25 | 3,5 |
| LSES 80 L/LG ¹ | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | M5 | 15 | 25 | 3,5 | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | M5 | 15 | 25 | 3,5 |
| LSES 90 L/LU/SL ¹ | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | 6 | 16 | 30 | 6 | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | 6 | 16 | 30 | 6 |
| LSES 100 L/LG/LR ¹ | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | 8 | 19 | 40 | 6 | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | 8 | 19 | 40 | 6 |
| LSES 112 M/MG/MU ¹ | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | 8 | 19 | 40 | 6 | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | 8 | 19 | 40 | 6 |
| LSES 132 M/MU/S/SM/SU ¹ | 8 | 7 | 28k6 | 24 | 60 | 10 | 22 | 50 | 6 | 8 | 7 | 28k6 | 24 | 60 | 10 | 22 | 50 | 6 |
| LSES 160 MP/MR ¹ | 10 | 8 | 38k6 | 33 | 80 | 12 | 28 | 63 | 10 | 10 | 8 | 38k6 | 33 | 80 | 12 | 28 | 63 | 10 |
| LSES 160 L/LUR/M/MU ¹ | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | 16 | 36 | 100 | 6 | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | 16 | 36 | 100 | 6 |
| LSES 180 L/LR/LUR/M/MT ¹ | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | 16 | 36 | 97 | 13 | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | 16 | 36 | 97 | 13 |
| LSES 200 L/LR/LU ¹ | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | 20 | 42 | 97 | 13 | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | 20 | 42 | 97 | 13 |
| LSES 225 MG/MR ¹ | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | 20 | 42 | 97 | 13 |
| LSES 225 MT ¹ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | 20 | 42 | 97 | 13 |
| LSES 225 SR/ST ¹ | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | 20 | 42 | 125 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| LSES 250 ME | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 |
| LSES 250 MZ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 |
| LSES 280 MC/MD/SC | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 |
| LSES 280 SD | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| LSES 315 SN | 20 | 12 | 75m6 | 67,5 | 140 | 20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | 20 | 42 | 125 | 14 |
| LSES 315 MP/MR/SP | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | 24 | 42 | 155 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | 20 | 42 | 126 | 14 |

1. Le dimensioni d'ingombro dei motori la cui altezza d'asse è compresa tra 80 e 225 si riferiscono ai tipi LS e LSES

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

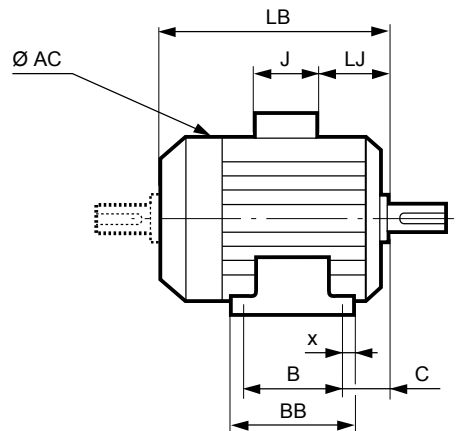
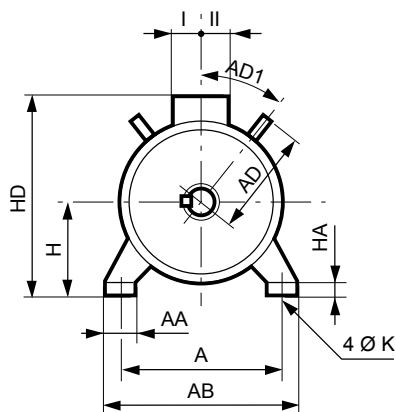
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Dimensioni

Piedini di fissaggio IM 1001 (IM B3)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|----|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | A | AB | B | BB | C | x | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | I | II | AD | AD1 | |
| LS 56 M | 90 | 104 | 71 | 87 | 36 | 8 | 24 | 6 | 7 | 56 | 110 | 140 | 156 | 16 | 86 | 43 | 43 | - | - | |
| LS 63 M | 100 | 115 | 80 | 96 | 40 | 8 | 26 | 7 | 9 | 63 | 124 | 152 | 172 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | |
| LS 71 M/L | 112 | 126 | 90 | 106 | 45 | 8 | 24 | 7 | 9 | 71 | 140 | 170 | 193 | 21 | 86 | 43 | 43 | - | - | |
| LSES 80 L [†] | 125 | 157 | 100 | 120 | 50 | 10 | 29 | 9 | 10 | 80 | 170 | 207 | 215 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 80 LG [†] | 125 | 157 | 100 | 125 | 50 | 14 | 31 | 9 | 10 | 80 | 189 | 217 | 247 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 90 L [†] | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 227 | 245 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 90 LU [†] | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 227 | 276 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 90 SL [†] | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 227 | 245 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 100 L [†] | 160 | 196 | 140 | 165 | 63 | 12 | 40 | 12 | 13 | 100 | 200 | 242 | 290 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | 118 | 45 | |
| LSES 100 LG [†] | 160 | 196 | 140 | 168 | 63 | 13 | 40 | 12 | 14 | 100 | 227 | 251 | 305 | 22,5 | 90 | 53 | 53 | 130 | 45 | |
| LSES 100 LR [†] | 160 | 196 | 140 | 165 | 63 | 12 | 40 | 12 | 13 | 100 | 200 | 242 | 309 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | 118 | 45 | |
| LSES 112 M [†] | 190 | 220 | 140 | 165 | 70 | 13 | 44 | 12 | 14 | 112 | 200 | 254 | 290 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | 118 | 45 | |
| LSES 112 MG [†] | 190 | 220 | 140 | 165 | 60 | 12 | 52 | 12 | 14 | 112 | 235 | 263 | 305 | 22,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 112 MU [†] | 190 | 220 | 140 | 165 | 60 | 12 | 52 | 12 | 14 | 112 | 235 | 263 | 322 | 22,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 132 M [†] | 216 | 250 | 178 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 385 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | |
| LSES 132 MU [†] | 216 | 250 | 178 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 412 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | |
| LSES 132 S [†] | 216 | 250 | 140 | 170 | 89 | 15 | 42 | 12 | 16 | 132 | 227 | 304 | 351 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | |
| LSES 132 SM [†] | 216 | 250 | 140 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 385 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | |
| LSES 132 SU [†] | 216 | 250 | 140 | 170 | 89 | 15 | 42 | 12 | 16 | 132 | 227 | 304 | 383 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | |
| LSES 160 L [†] | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 495 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 LR [†] | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 510 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 M [†] | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 495 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 MP [†] | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 64 | 14 | 25 | 160 | 272 | 350 | 468 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 | |
| LSES 160 MR [†] | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 64 | 14 | 25 | 160 | 272 | 350 | 495 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 | |
| LSES 160 MU [†] | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 510 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 180 L [†] | 279 | 339 | 279 | 329 | 121 | 25 | 86 | 14,5 | 25 | 180 | 350 | 436 | 552 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 180 LR [†] | 279 | 324 | 279 | 316 | 121 | 20 | 79 | 14,5 | 28 | 180 | 312 | 428 | 520 | 55 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | |
| LSES 180 LUR [†] | 279 | 339 | 279 | 329 | 121 | 25 | 86 | 14,5 | 25 | 180 | 350 | 436 | 614 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 180 M [†] | 279 | 339 | 241 | 291 | 121 | 25 | 86 | 14,5 | 25 | 180 | 350 | 436 | 552 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 180 MR [†] | 279 | 324 | 279 | 316 | 121 | 20 | 79 | 14,5 | 28 | 180 | 312 | 428 | 520 | 55 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | |
| LSES 180 MT [†] | 279 | 324 | 241 | 316 | 121 | 20 | 79 | 14,5 | 28 | 180 | 312 | 428 | 495 | 55 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | |
| LSES 200 L [†] | 318 | 388 | 305 | 375 | 133 | 35 | 103 | 18,5 | 36 | 200 | 390 | 476 | 620,5 | 77 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 200 LR [†] | 318 | 378 | 305 | 365 | 133 | 30 | 108 | 18,5 | 30 | 200 | 350 | 456 | 620 | 70 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 200 LU [†] | 318 | 388 | 305 | 375 | 133 | 35 | 103 | 18,5 | 36 | 200 | 390 | 476 | 669,5 | 77 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 225 MG [†] | 356 | 420 | 311 | 375 | 149 | 30 | 65 | 18,5 | 33 | 225 | 479 | 630 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 225 MR [†] | 356 | 431 | 311 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 676 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 225 MT [†] | 356 | 431 | 311 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 627 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 225 SR [†] | 356 | 431 | 286 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 676 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 225 ST [†] | 356 | 431 | 286 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 627 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 250 ME | 406 | 470 | 349 | 420 | 168 | 35 | 90 | 24 | 35 | 250 | 479 | 655 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 250 MZ | 406 | 470 | 349 | 449 | 168 | 70 | 150 | 24 | 47 | 250 | 390 | 560 | 676 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 280 MC | 457 | 520 | 419 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 280 MD | 457 | 520 | 419 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 870 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 280 SC | 457 | 520 | 368 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 280 SD | 457 | 520 | 368 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 870 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 315 MP | 508 | 594 | 457 | 537 | 216 | 40 | 114 | 28 | 70 | 315 | 586 | 870 | 947 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | |
| LSES 315 MR | 508 | 594 | 457 | 537 | 216 | 40 | 114 | 28 | 70 | 315 | 586 | 870 | 1017 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | |
| LSES 315 SN | 508 | 594 | 406 | 537 | 216 | 40 | 140 | 28 | 50 | 315 | 479 | 720 | 870 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 315 SP | 508 | 594 | 406 | 537 | 216 | 40 | 114 | 28 | 70 | 315 | 586 | 870 | 947 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

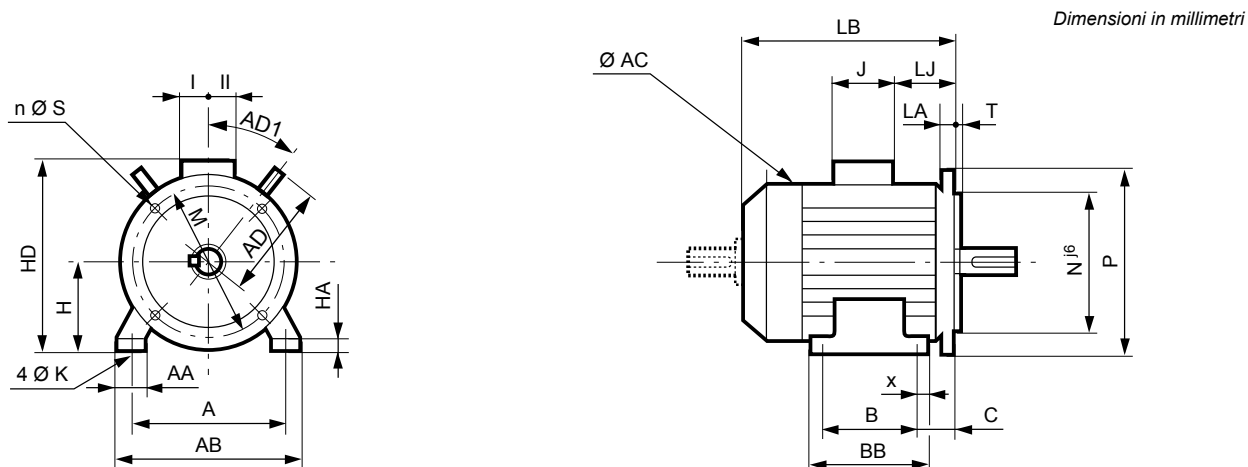
1. Le dimensioni d'ingombro dei motori la cui altezza d'asse è compresa tra 80 e 225 si riferiscono ai tipi LS e LSES

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Dimensioni

Piedini e flangia di fissaggio a fori passanti IM 2001 (IM B35)



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | | Simb | | | |
|---------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|----|-----|-----|-----|-------|------|-----|-----|------|-----|----|--------|
| | A | AB | B | BB | C | x | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | I | | II | AD | AD1 |
| LS 56 M | 90 | 104 | 71 | 87 | 36 | 8 | 25 | 6 | 7 | 56 | 110 | 140 | 156 | 16 | 86 | 43 | 43 | - | - | FF 100 |
| LS 63 M | 100 | 115 | 80 | 96 | 40 | 8 | 26 | 7 | 9 | 63 | 124 | 152 | 172 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FF 115 |
| LS 71 M/L | 112 | 125 | 90 | 106 | 45 | 8 | 24 | 7 | 9 | 71 | 140 | 170 | 193 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FF 130 |
| LSES 80 L ¹ | 125 | 157 | 100 | 120 | 50 | 10 | 29 | 9 | 10 | 80 | 170 | 207 | 215 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | FF165 |
| LSES 80 LG ¹ | 125 | 157 | 100 | 125 | 50 | 14 | 31 | 9 | 10 | 80 | 189 | 217 | 247 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | FF165 |
| LSES 90 L ¹ | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 227 | 245 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | FF165 |
| LSES 90 LU ¹ | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 227 | 276 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | FF165 |
| LSES 90 SL ¹ | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 227 | 245 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | FF165 |
| LSES 100 L ¹ | 160 | 196 | 140 | 165 | 63 | 12 | 40 | 12 | 13 | 100 | 200 | 242 | 290 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | 118 | 45 | FF215 |
| LSES 100 LG ¹ | 160 | 196 | 140 | 168 | 63 | 13 | 40 | 12 | 14 | 100 | 227 | 251 | 305 | 22,5 | 90 | 53 | 53 | 130 | 45 | FF215 |
| LSES 100 LR | 160 | 196 | 140 | 165 | 63 | 12 | 40 | 12 | 13 | 100 | 200 | 242 | 309 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | 118 | 45 | FF215 |
| LSES 112 M ¹ | 190 | 220 | 140 | 165 | 70 | 13 | 44 | 12 | 14 | 112 | 200 | 254 | 290 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | 118 | 45 | FF215 |
| LSES 112 MG ¹ | 190 | 220 | 140 | 165 | 60 | 12 | 52 | 12 | 14 | 112 | 235 | 263 | 305 | 22,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | FF215 |
| LSES 112 MU ¹ | 190 | 220 | 140 | 165 | 60 | 12 | 52 | 12 | 14 | 112 | 235 | 263 | 322 | 22,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | FF215 |
| LSES 132 M ¹ | 216 | 250 | 178 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 385 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | FF265 |
| LSES 132 MU ¹ | 216 | 250 | 178 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 412 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | FF265 |
| LSES 132 S ¹ | 216 | 250 | 140 | 170 | 89 | 15 | 42 | 12 | 16 | 132 | 227 | 304 | 351 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | FF265 |
| LSES 132 SU ¹ | 216 | 250 | 140 | 170 | 89 | 15 | 42 | 12 | 16 | 132 | 227 | 304 | 383 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | FF265 |
| LSES 160 L ¹ | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 495 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | FF300 |
| LSES 160 LUR ¹ | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 510 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | FF300 |
| LSES 160 M ¹ | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 495 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | FF300 |
| LSES 160 MP ¹ | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 64 | 14 | 25 | 160 | 272 | 350 | 468 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 | FF300 |
| LSES 160 MR ¹ | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 64 | 14 | 25 | 160 | 272 | 350 | 495 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 | FF300 |
| LSES 160 MU ¹ | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 60 | 14,5 | 25 | 160 | 312 | 395 | 510 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | FF300 |
| LSES 180 L ¹ | 279 | 339 | 279 | 329 | 121 | 25 | 86 | 14,5 | 25 | 180 | 350 | 436 | 552 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | FF300 |
| LSES 180 LR ¹ | 279 | 324 | 279 | 316 | 121 | 20 | 79 | 14,5 | 28 | 180 | 312 | 428 | 520 | 55 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | FF300 |
| LSES 180 LUR ¹ | 279 | 339 | 279 | 329 | 121 | 25 | 86 | 14,5 | 25 | 180 | 350 | 436 | 614 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | FF300 |
| LSES 180 M ¹ | 279 | 339 | 241 | 291 | 121 | 25 | 86 | 14,5 | 25 | 180 | 350 | 436 | 552 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | FF300 |
| LSES 180 MR ¹ | 279 | 324 | 279 | 316 | 121 | 20 | 79 | 14,5 | 28 | 180 | 312 | 428 | 520 | 55 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | FF300 |
| LSES 180 MT ¹ | 279 | 324 | 241 | 316 | 121 | 20 | 79 | 14,5 | 28 | 180 | 312 | 428 | 495 | 55 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | FF300 |
| LSES 200 L ¹ | 318 | 388 | 305 | 375 | 133 | 35 | 103 | 18,5 | 36 | 200 | 390 | 476 | 620,5 | 77 | 186 | 112 | 98 | - | - | FF350 |
| LSES 200 LR ¹ | 318 | 378 | 305 | 365 | 133 | 30 | 108 | 18,5 | 30 | 200 | 350 | 456 | 620 | 70 | 186 | 112 | 98 | - | - | FF350 |
| LSES 200 LU ¹ | 318 | 388 | 305 | 375 | 133 | 35 | 103 | 18,5 | 36 | 200 | 390 | 476 | 669,5 | 77 | 186 | 112 | 98 | - | - | FF350 |
| LSES 225 MG ¹ | 356 | 420 | 311 | 375 | 149 | 30 | 65 | 18,5 | 33 | 225 | 479 | 630 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | FF400 |
| LSES 225 MR ¹ | 356 | 431 | 311 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 676 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | FF400 |
| LSES 225 MT ¹ | 356 | 431 | 311 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 627 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | FF400 |
| LSES 225 SR ¹ | 356 | 431 | 286 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 676 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | FF400 |
| LSES 225 ST ¹ | 356 | 431 | 286 | 386 | 149 | 50 | 127 | 18,5 | 36 | 225 | 390 | 535 | 627 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | FF400 |
| LSES 250 ME | 406 | 470 | 349 | 420 | 168 | 35 | 90 | 24 | 35 | 250 | 479 | 655 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | FF500 |
| LSES 250 MZ | 406 | 470 | 349 | 449 | 168 | 70 | 150 | 24 | 47 | 250 | 390 | 560 | 676 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | FF500 |
| LSES 280 MC | 457 | 520 | 419 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | FF500 |
| LSES 280 MD | 457 | 520 | 419 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 870 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | FF500 |
| LSES 280 SC | 457 | 520 | 368 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 810 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | FF500 |
| LSES 280 SD | 457 | 520 | 368 | 478 | 190 | 35 | 90 | 24 | 35 | 280 | 479 | 685 | 870 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | FF500 |
| LSES 315 MP | 508 | 594 | 457 | 537 | 216 | 40 | 114 | 28 | 70 | 315 | 586 | 870 | 947 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | FF600 |
| LSES 315 MR | 508 | 594 | 457 | 537 | 216 | 40 | 114 | 28 | 70 | 315 | 586 | 870 | 1017 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | FF600 |
| LSES 315 SN | 508 | 594 | 406 | 537 | 216 | 40 | 140 | 28 | 50 | 315 | 479 | 720 | 870 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | FF600 |
| LSES 315 SP | 508 | 594 | 406 | 537 | 216 | 40 | 114 | 28 | 70 | 315 | 586 | 870 | 947 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | FF600 |

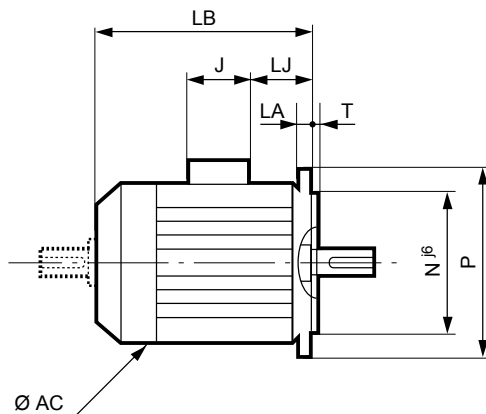
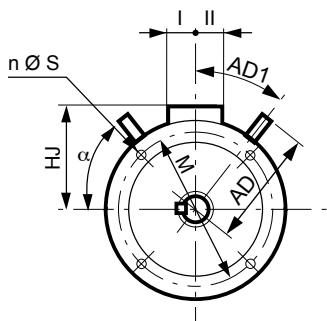
* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

1. Le dimensioni d'ingombro dei motori la cui altezza d'asse è compresa tra 80 e 225 si riferiscono ai tipi LS e LSES

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE
 Carcassa in alluminio IP55
Dimensioni
 Flangia de fissaggio a fori passanti IM 3001 (IM B5) IM 3011 (IM V1)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------|-------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | AC* | LB | HJ | LJ | J | I | II | AD | AD1 | |
| LS 56 M | 110 | 156 | 84 | 16 | 86 | 43 | 43 | - | - | |
| LS 63 M | 124 | 172 | 89 | 26 | 96 | 43 | 43 | - | - | |
| LS 71 M/L | 140 | 193 | 99 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | |
| LSES 80 L ¹ | 170 | 215 | 127 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 80 LG ¹ | 189 | 267 | 137 | 43,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 90 L ¹ | 189 | 265 | 137 | 43,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 90 LU ¹ | 189 | 296 | 137 | 43,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 90 SL ¹ | 189 | 265 | 137 | 43,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 100 L ¹ | 200 | 290 | 142 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 100 LG ¹ | 235 | 305 | 151 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 100 LR ¹ | 200 | 309 | 142 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 112 M ¹ | 200 | 290 | 142 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 112 MG ¹ | 235 | 315 | 151 | 33,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 112 MU ¹ | 235 | 332 | 151 | 33,5 | 90 | 53 | 53 | - | - | |
| LSES 132 M ¹ | 272 | 385 | 190 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | |
| LSES 132 MU ¹ | 272 | 412 | 190 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | |
| LSES 132 S ¹ | 227 | 351 | 172 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | |
| LSES 132 SM ¹ | 272 | 385 | 190 | 16,5 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | |
| LSES 132 SU ¹ | 227 | 383 | 172 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | |
| LSES 160 L ¹ | 312 | 495 | 235 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 LUR ¹ | 312 | 510 | 235 | 44 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 M ¹ | 312 | 495 | 235 | 45 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 MP ¹ | 272 | 468 | 190 | 59 | 126 | 63 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 MR ¹ | 272 | 495 | 190 | 59 | 126 | 63 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 160 MU ¹ | 312 | 510 | 235 | 45 | 134 | 92 | 63 | 186 | 45 | |
| LSES 180 L ¹ | 350 | 552 | 256 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 180 LR ¹ | 312 | 520 | 248 | 54 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | |
| LSES 180 LUR ¹ | 350 | 614 | 256 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 180 M ¹ | 350 | 552 | 256 | 64 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 180 MR ¹ | 312 | 520 | 248 | 54 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | |
| LSES 180 MT ¹ | 312 | 495 | 248 | 54 | 186 | 112 | 98 | 186 | 45 | |
| LSES 200 L ¹ | 390 | 620,5 | 276 | 77,5 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 200 LR ¹ | 350 | 620 | 256 | 70 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 200 LU | 390 | 669,5 | 276 | 77,5 | 186 | 112 | 98 | - | - | |
| LSES 225 MG ¹ | 479 | 810 | 405 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 225 MR ¹ | 390 | 676 | 310 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 225 MT ¹ | 390 | 627 | 310 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 225 SR ¹ | 390 | 676 | 310 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 225 ST ¹ | 390 | 627 | 310 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 250 ME | 479 | 810 | 405 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 250 MZ | 390 | 676 | 310 | 61 | 231 | 119 | 141 | - | - | |
| LSES 280 MC | 479 | 810 | 405 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 280 MD | 479 | 870 | 405 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 280 SC | 479 | 810 | 405 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 280 SD | 479 | 870 | 405 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 315 MP | 586 | 947 | 555 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | |
| LSES 315 MR | 586 | 1017 | 555 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | |
| LSES 315 SN | 479 | 870 | 405 | 68 | 292 | 151 | 181 | 283 | 45 | |
| LSES 315 SP | 586 | 947 | 555 | 61 | 420 | 180 | 233 | - | - | |

| Simbolo IEC | Quote delle flange | | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|---|------|------|----|
| | M | N | P | T | n | α° | S | LA |
| FF 100 | 100 | 80 | 120 | 2,5 | 4 | 45 | 7 | 5 |
| FF 115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 45 | 10 | 10 |
| FF 130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | 10 | 10 |
| FF165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | 12 | 10 |
| FF165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | 12 | 10 |
| FF165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | 12 | 10 |
| FF165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | 12 | 10 |
| FF165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | 12 | 10 |
| FF215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 12 |
| FF215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 12 |
| FF215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 12 |
| FF215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 12 |
| FF215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 13 |
| FF215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 13 |
| FF265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 14 |
| FF265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 14 |
| FF265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 14 |
| FF265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 14 |
| FF265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | 45 | 14,5 | 14 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF350 | 350 | 300 | 400 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF350 | 350 | 300 | 400 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF350 | 350 | 300 | 400 | 5 | 4 | 45 | 18,5 | 15 |
| FF400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 16 |
| FF400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 16 |
| FF400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 16 |
| FF400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 16 |
| FF400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 16 |
| FF500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 22 |
| FF500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 22 |
| FF500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 22 |
| FF500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 22 |
| FF500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 22 |
| FF600 | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 22,5 | 24 | 22 |
| FF600 | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 22,5 | 24 | 22 |
| FF600 | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 22,5 | 24 | 22 |
| FF600 | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 22,5 | 24 | 22 |
| FF600 | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 22,5 | 24 | 22 |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

1. Le dimensioni d'ingombro dei motori la cui altezza d'asse è compresa tra 80 e 225 si riferiscono ai tipi LS e LSES

Per altezze d'asse ≥ 250 mm in uso IM 3001, consultateci

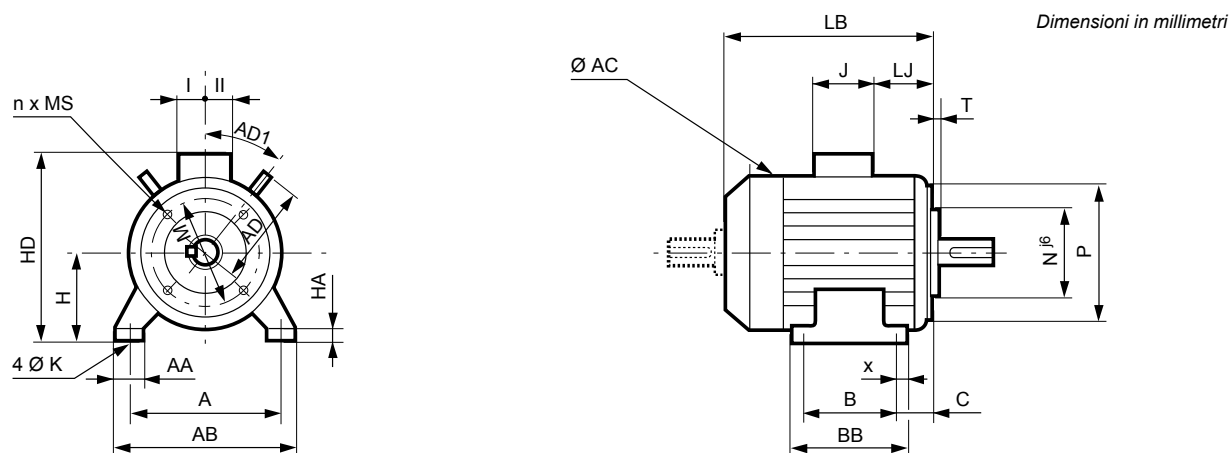
Quote delle estremità d'albero identiche a quelle dei motori con piedini di fissaggio

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Dimensioni

Piedini e flangia di fissaggio a fori filettati IM 2101 (IM B34)



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|
| | A | AB | B | BB | C | x | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | I | II | AD | AD1 | Simb |
| LS 56 M | 90 | 104 | 71 | 87 | 36 | 8 | 25 | 6 | 7 | 56 | 110 | 140 | 156 | 16 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT65 |
| LS 63 M | 100 | 115 | 80 | 96 | 40 | 8 | 26 | 7 | 9 | 63 | 124 | 152 | 172 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT75 |
| LS 71 M/L | 112 | 126 | 90 | 106 | 45 | 8 | 24 | 7 | 9 | 71 | 140 | 170 | 193 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT85 |
| LSES 80 L ¹ | 125 | 157 | 100 | 120 | 50 | 10 | 29 | 9 | 10 | 80 | 170 | 205 | 215 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT100 |
| LSES 80 LG ¹ | 125 | 157 | 100 | 125 | 50 | 14 | 31 | 9 | 10 | 80 | 189 | 215 | 247 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT100 |
| LSES 90 L ¹ | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 225 | 245 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT115 |
| LSES 90 LU ¹ | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 225 | 276 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT115 |
| LSES 90 SL ¹ | 140 | 172 | 125 | 164 | 56 | 28 | 39 | 10 | 11 | 90 | 189 | 225 | 245 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT115 |
| LSES 100 L ¹ | 160 | 196 | 140 | 165 | 63 | 12 | 40 | 12 | 13 | 100 | 200 | 240 | 290 | 26 | 86 | 43 | 43 | 118 | 45 | FT130 |
| LSES 100 LG ¹ | 160 | 196 | 140 | 168 | 63 | 13 | 40 | 12 | 14 | 100 | 227 | 249 | 315 | 35 | 86 | 43 | 43 | 130 | 45 | FT130 |
| LSES 100 LR ¹ | 160 | 196 | 140 | 165 | 63 | 12 | 40 | 12 | 13 | 100 | 200 | 240 | 309 | 26 | 86 | 43 | 43 | 118 | 45 | FT130 |
| LSES 112 M ¹ | 190 | 220 | 140 | 165 | 70 | 13 | 44 | 12 | 14 | 112 | 200 | 254 | 290 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | 118 | 45 | FT130 |
| LSES 112 MG ¹ | 190 | 220 | 140 | 165 | 70 | 12 | 52 | 12 | 14 | 112 | 235 | 261 | 315 | 35 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT130 |
| LSES 112 MU ¹ | 190 | 220 | 140 | 165 | 70 | 12 | 52 | 12 | 14 | 112 | 235 | 261 | 332 | 35 | 86 | 43 | 43 | - | - | FT130 |
| LSES 132 M ¹ | 216 | 250 | 178 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 385 | 17 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | FT165 |
| LSES 132 MU ¹ | 216 | 250 | 178 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 412 | 17 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | FT165 |
| LSES 132 S ¹ | 216 | 250 | 140 | 170 | 89 | 15 | 42 | 12 | 16 | 132 | 227 | 304 | 351 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | FT165 |
| LSES 132 SM ¹ | 216 | 250 | 140 | 208 | 89 | 15 | 50 | 12 | 15 | 132 | 272 | 322 | 385 | 17 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 | FT165 |
| LSES 132 SU ¹ | 216 | 250 | 140 | 170 | 89 | 15 | 42 | 12 | 16 | 132 | 227 | 304 | 383 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 | FT165 |
| LSES 160 MP ¹ | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 64 | 14 | 25 | 160 | 272 | 350 | 468 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 | FT215 |
| LSES 160 MR ¹ | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 64 | 14 | 25 | 160 | 272 | 350 | 495 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 | FT215 |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

1. Le dimensioni d'ingombro dei motori la cui altezza d'asse è compresa tra 80 e 225 si riferiscono ai tipi LS e LSES

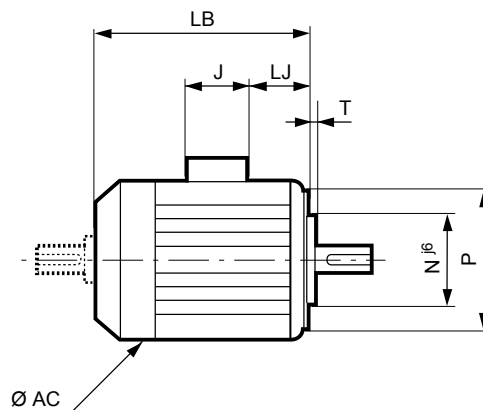
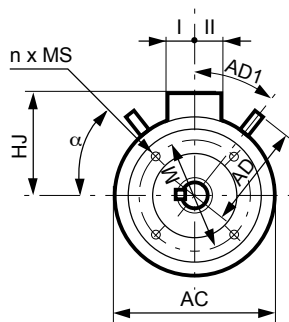
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Dimensioni

Flangia di fissaggio a fori filettati IM 3601 (IM B14)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|-----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|
| | AC* | LB | HJ | LJ | J | I | II | AD | AD1 |
| LS 56 M | 110 | 156 | 84 | 16 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LS 63 M | 134 | 172 | 89 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LS 71 M/L | 140 | 193 | 99 | 21 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 80 L [†] | 170 | 215 | 125 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 80 LG [†] | 189 | 247 | 135 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 90 L [†] | 189 | 245 | 135 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 90 LU [†] | 189 | 276 | 135 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 90 SL [†] | 189 | 245 | 135 | 26 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 100 L [†] | 200 | 290 | 140 | 26 | 86 | 43 | 43 | 118 | 45 |
| LSES 100 LG [†] | 227 | 315 | 149 | 35 | 86 | 43 | 43 | 130 | 45 |
| LSES 100 LR [†] | 200 | 309 | 140 | 26 | 86 | 43 | 43 | 118 | 45 |
| LSES 112 M [†] | 200 | 290 | 142 | 23,5 | 90 | 53 | 53 | - | - |
| LSES 112 MG [†] | 235 | 315 | 149 | 35 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 112 MU [†] | 235 | 332 | 149 | 35 | 86 | 43 | 43 | - | - |
| LSES 132 M [†] | 272 | 385 | 190 | 17 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 |
| LSES 132 MU [†] | 272 | 412 | 190 | 17 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 |
| LSES 132 S [†] | 227 | 351 | 172 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 |
| LSES 132 SM [†] | 272 | 385 | 190 | 17 | 126 | 63 | 63 | 140 | 45 |
| LSES 132 SU [†] | 227 | 383 | 172 | 32 | 126 | 63 | 63 | 130 | 45 |
| LSES 160 MP [†] | 272 | 468 | 190 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 |
| LSES 160 MR [†] | 272 | 495 | 190 | 59 | 126 | 63 | 63 | 156 | 45 |

| Simbolo IEC | Quote delle flange | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|---|----|-----|
| | M | N | P | T | n | α° | MS |
| FT 65 | 65 | 50 | 80 | 2,5 | 4 | 45 | M5 |
| FT 75 | 75 | 60 | 90 | 2,5 | 4 | 45 | M5 |
| FT 85 | 85 | 70 | 105 | 2,5 | 4 | 45 | M6 |
| FT100 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 | 45 | M6 |
| FT100 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 | 45 | M6 |
| FT115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 45 | M8 |
| FT115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 45 | M8 |
| FT115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |
| FT215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | M12 |
| FT215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 45 | M12 |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

1. Le dimensioni d'ingombro dei motori la cui altezza d'asse è compresa tra 80 e 225 si riferiscono ai tipi LS e LSES

CUSCINETTI LUBRIFICATI A VITA

In condizioni standard d'utilizzo, la durata utile espressa in ore dei cuscinetti è segnalata nella tabella sottostante per temperature ambiente inferiori ai 55°C.

| Serie | Tipo | Polarità | Tipi di cuscinetti lubrificati a vita | | Durata utile dei cuscinetti in funzione delle velocità di rotazione | | | | | | | | | |
|-----------|----------|----------|---------------------------------------|---------|---|--------|--------|------------------------|--------|--------|------------------------|--------|--------|-------|
| | | | | | 3000 min ⁻¹ | | | 1500 min ⁻¹ | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | | | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C | |
| LS | 56 M | 2; 4; 6 | 6201 C3 | 6201 C3 | >40000 | >40000 | >40000 | >40000 | >40000 | >40000 | >40000 | >40000 | 38500 | |
| | 63 M | 2; 4; 6 | 6201 C3 | 6202 C3 | >40000 | >40001 | >40002 | >40003 | >40004 | >40005 | >40006 | >40007 | >40008 | |
| | 71 M/L | | | | | | | | | | | | | |
| LS / LSES | 80 L | 2 | 6203 CN | 6204 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | - | - | - | - | - | - | |
| | 80 LG | 2; 4 | 6204 C3 | 6205 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 24000 | ≥40000 | ≥40000 | 31000 | ≥40000 | ≥40000 | 34000 | |
| | 90 SL/L | 2; 4; 6 | | | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | - | - | - | |
| | 90 LU | 4 | 6205 C3 | 6205 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | - | - | - | |
| | 100 L | 2; 4; 6 | 6205 C3 | 6206 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 22000 | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | ≥40000 | ≥40000 | 33000 | |
| | 100 LR | 4 | | | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | - | - | - | |
| | 112 M | 2 | 6205 C3 | 6206 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 22000 | - | - | - | - | - | - | |
| | 112 MG | 2; 6 | | | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | ≥40000 | ≥40000 | 33000 | |
| | 112 MU | 4 | 6206 C3 | 6206 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | - | - | - | |
| | 132 S | 2; 6 | 6206 C3 | 6208 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 19000 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | |
| | 132 SU | 2; 4 | | | ≥40000 | ≥40000 | 19000 | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | - | - | - | |
| | 132 SM/M | 2; 4; 6 | 6207 C3 | 6308 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 19000 | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | |
| | 132 MU | 4; 6 | 6307 C3 | 6308 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | |
| | 160 MR | 2; 4 | 6308 C3 | 6309 C3 | ≥40000 | 35000 | 15000 | ≥40000 | ≥40000 | 24000 | - | - | - | |
| | 160 MP | 2; 4 | 6208 C3 | 6309 C3 | ≥40000 | 35000 | 18000 | ≥40000 | ≥40000 | 24000 | - | - | - | |
| | 160 M/MU | 6 | 6210 C3 | 6309 C3 | - | - | - | - | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 27000 |
| | 160 L | 2; 4; 6 | | | ≥40000 | 30000 | 15000 | ≥40000 | ≥40000 | 23000 | ≥40000 | ≥40000 | 27000 | |
| | 160 LUR | 4; 6 | 6210 C3 | 6310 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 23000 | - | - | - | |
| | 180 MT | 2; 4 | | | ≥40000 | 30000 | 15000 | ≥40000 | ≥40000 | 23000 | - | - | - | |
| | 180 M | 4 | 6212 C3 | 6310 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 24900 | - | - | - | |
| | 180 L | 6 | | | - | - | - | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 28000 | |
| | 180 LR | 4 | 6210 C3 | 6310 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 23000 | - | - | - | |
| | 180 LUR | 4; 6 | 6312 C3 | 6310 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 22000 | ≥40000 | ≥40000 | 27000 | |
| 200 L | 2; 6 | 6214 C3 | 6312 C3 | ≥40000 | 25000 | 12500 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 27000 | | |
| 200 LR | 2; 4; 6 | 6312 C3 | 6312 C3 | ≥40000 | 25000 | 12500 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 27000 | | |
| 200 LU | 4; 6 | | | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 22000 | ≥40000 | ≥40000 | 27000 | | |
| 225 ST | 4 | 6214 C3 | 6313 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 21000 | - | - | - | | |
| 225 MT | 2 | | | ≥40000 | 22000 | 11000 | - | - | - | - | - | - | | |
| 225 SR | 4 | 6312 C3 | 6313 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 21000 | - | - | - | | |
| 225 MR | 2; 4; 6 | | | ≥40000 | 22000 | 11000 | ≥40000 | ≥40000 | 21000 | ≥40000 | ≥40000 | 26000 | | |
| 225 MG | 4; 6 | 6216 C3 | 6314 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 20000 | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | | |

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

CUSCINETTI A ROTOLAMENTO CON INGRASSATORI

Per i montaggi di cuscinetti standard di altezza d'asse ≥ 160 dotati di ingrassatore, il grafico a fianco indica secondo il tipo di motore, gli intervalli di rilubrificazione da utilizzare in ambiente 25°C, 40°C e 55°C per una macchina installata con albero orizzontale.

La tabella a lato si riferisce ai motori LSES lubrificati con grasso standard Polyrex EM103.

COSTRUZIONE E AMBIENTI SPECIALI

Per una macchina con albero verticale installata, gli intervalli di rilubrificazione equivalgono a circa l'80% dei valori indicati nel grafico.

Nota: la qualità, la quantità di grasso e l'intervallo di rilubrificazione sono indicati sulla targa di identificazione della macchina.

Nel caso di un montaggio speciale (motori con cuscinetto a rulli nella parte anteriore o altri montaggi), le macchine di altezza d'asse ≥ 160 sono equipaggiate di cuscinetti con ingrassatore.

Le istruzioni per la manutenzione dei cuscinetti sono riportate sulla targa di identificazione della macchina.

| Serie | Tipo | Polarità | Tipi di cuscinetti con ingrassatori | | Quantità di grasso g | Intervalli di lubrificazione in ore | | | | | | | | |
|-------------|------------|----------|-------------------------------------|---------|----------------------|-------------------------------------|-------|-------|------------------------|-------|------|------------------------|-------|------|
| | | | N.D.E. | D.E. | | 3000 min ⁻¹ | | | 1500 min ⁻¹ | | | 1000 min ⁻¹ | | |
| | | | | | | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C |
| LS/ LSES | 160 M/MU* | 2; 4; 6 | 6210 C3 | 6309 C3 | 13 | 22200 | 11100 | 5550 | 32400 | 16200 | 8100 | 39800 | 19900 | 9950 |
| | 160 L* | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 180 MR* | 2 | 6210 C3 | 6310 C3 | 15 | 19600 | 9800 | 4900 | - | - | - | - | - | - |
| | 180 MT* | 2; 4 | | | | - | - | - | 30400 | 15200 | 7600 | - | - | - |
| | 180 LR* | 4 | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 180 LUR* | 4; 6 | 6312 C3 | 6310 C3 | 20 | - | - | - | 26800 | 13400 | 6700 | 35000 | 17500 | 8750 |
| | 180 M* | 4 | 6212 C3 | 6310 C3 | 15 | - | - | - | 29200 | 14600 | 7300 | - | - | - |
| | 180 L* | 6 | | | | - | - | - | - | - | - | 37200 | 18600 | 9300 |
| | 200 LR* | 2; 4; 6 | 6312 C3 | 6312 C3 | 20 | 15200 | 7600 | 3800 | 26800 | 13400 | 6700 | 35000 | 17500 | 8750 |
| | 200 LU* | 4; 6 | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 200 L* | 2; 6 | 6214 C3 | 6312 C3 | 20 | 14600 | 7300 | 3650 | - | - | - | 34600 | 17300 | 8650 |
| | 225 ST* | 4 | 6214 C3 | 6313 C3 | 25 | - | - | - | 25200 | 12600 | 6300 | - | - | - |
| | 225 MT* | 2 | | | | 10600 | 5300 | 2650 | - | - | - | - | - | - |
| | 225 SR/MR* | 2; 4; 6 | 6312 C3 | 6313 C3 | 25 | 13400 | 6700 | 3350 | 25200 | 12600 | 6300 | 33600 | 16800 | 8400 |
| | 225 MG* | 4; 6 | 6216 C3 | 6314 C3 | 25 | - | - | - | 23600 | 11800 | 5900 | 32200 | 16100 | 8050 |
| | 250 MZ | 2 | 6312 C3 | 6313 C3 | 25 | 13400 | 6700 | 3350 | - | - | - | - | - | - |
| | 250 ME | 4; 6 | 6216 C3 | 6314 C3 | 25 | - | - | - | 23600 | 11800 | 5900 | 32200 | 16100 | 8050 |
| | 280 SC/MC | 2 | | | | 11800 | 5900 | 2950 | - | - | - | - | - | - |
| | 280 SC | 6 | 6216 C3 | 6316 C3 | 35 | - | - | - | - | - | - | 32200 | 16100 | 8050 |
| | 280 SD/MD | 4; 6 | 6218 C3 | 6316 C3 | 35 | - | - | - | 20800 | 10400 | 5200 | 29600 | 14800 | 7400 |
| 315 SN | 2 | 6216 C3 | 6316 C3 | 35 | 5600 | 2800 | 1400 | - | - | - | - | - | - | |
| 315 MP | 2 | 6317 C3 | 6317 C3 | 40 | 5200 | 2600 | 1300 | - | - | - | - | - | - | |
| 315 SP | 4 | 6317 C3 | 6320 C3 | 50 | - | - | - | 15800 | 7900 | 3950 | - | - | - | |
| 315 MP/MR | 4; 6 | | | | - | - | - | 21200 | 10600 | 5300 | | | | |

* ingrassatori su richiesta

PRINCIPIO DI MONTAGGIO DEI CUSCINETTI STANDARD

| Serie LS/LSES | | Albero orizzontale | Albero verticale | |
|---|-----------------------|---|-----------------------------|----------------------------|
| | | | Estremità d'albero in basso | Estremità d'albero in alto |
| Motore con piedini di fissaggio | Forma di costruzione | B3 | V5 | V6 |
| | in montaggio standard | Cuscinetto ANT: - in battuta ANT per i tipi ≤ 160MP/MR/LR - bloccato per i tipi ≥ 160M/MU/L/LUR | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato |
| Motori con flangia di fissaggio (o piedini e flangia) | Forma di costruzione | B5 / B35 / B14 / B34 | V1 / V15 / V18 / V58 | V3 / V36 / V19 / V69 |
| | in montaggio standard | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato |

MOTORE ORIZZONTALE

Per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25 000 e 40 000 ore



MOTORI IN ALLUMINIO IP55

| | | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | | |
|---------|----------|--|---|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| Serie | Tipo | Polarità | IM B3 / B6 IM B7 / B8 IM B5 / B35 IM B14 / B34 | | | | | | | | | | | |
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | → | ← | → | ← | → | ← | → | ← | → | ← | → | ← |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| LS | 56 M | 2;4;6 | 7 | 5 | 28 | 24 | 14 | 10 | 35 | 30 | 17 | 12 | 38 | 32 |
| | 63 M | 2;4;6 | 13 | 9 | 34 | 29 | 18 | 13 | 39 | 33 | 26 | 18 | 47 | 40 |
| | 71 M/L | 2;4;6 | 13 | 9 | 34 | 29 | 18 | 13 | 39 | 33 | 26 | 18 | 47 | 40 |
| | 80 L | 2 | 30 | 21 | (60) | (51) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 80 LG | 2;4 | 28 | 19 | (68) | (59) | 48 | 34 | (88) | (74) | - | - | - | - |
| | 90 SL/L | 2;4;6 | 29 | 23 | (69) | (56) | 45 | 32 | (85) | (72) | 56 | 40 | (96) | (80) |
| | 90 LU | 2;4;6 | 22 | 13 | (72) | (63) | 38 | 25 | (88) | (75) | 47 | 32 | (97) | (82) |
| | 100 L | 2;6 | 42 | 28 | (92) | (78) | - | - | - | - | 78 | 57 | (128) | (107) |
| | 100 LR | 4 | - | - | - | - | 58 | 39 | (108) | (90) | - | - | - | - |
| | 100 LG | 4;6 | - | - | - | - | 55 | 38 | (105) | (88) | 75 | 53 | (125) | (103) |
| | 112 M | 2 | 38 | 25 | (88) | (75) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 112 MG | 2;6 | 37 | 24 | (87) | (74) | - | - | - | - | 126 | 104 | (76) | (54) |
| | 112 MU | 4;6 | - | - | - | - | 54 | 36 | (114) | (96) | 66 | 45 | (126) | (105) |
| | 132 S | 2;6 | 69 | 49 | (129) | (109) | - | - | - | - | 124 | 93 | (184) | (153) |
| | 132 SU | 2;4 | 65 | 46 | (125) | (106) | 99 | 73 | (159) | (133) | - | - | - | - |
| | 132 SM/M | 2;4;6 | 101 | 74 | (171) | (144) | 148 | 111 | (218) | (181) | 178 | 134 | (248) | (204) |
| | 132 MU | 4;6 | - | - | - | - | 139 | 103 | (219) | (183) | 168 | 124 | (248) | (204) |
| | 160 MP | 2 | 140 | 104 | (220) | (184) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 160 MR | 2;4 | 131 | 95 | (221) | (185) | 193 | 145 | (283) | (235) | - | - | - | - |
| | 160 M | 2;4;6 | 132 | 96 | 232 | 196 | 187 | 140 | 287 | 240 | 235 | 179 | 335 | 279 |
| 160 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 219 | 164 | 319 | 264 | |
| 160 L | 2;4;6 | 128 | 96 | 228 | 196 | 183 | 136 | 283 | 236 | 231 | 175 | 331 | 275 | |
| 160 LUR | 4;6 | - | - | - | - | 213 | 159 | 313 | 259 | 257 | 193 | 357 | 293 | |
| 180 M | 4 | - | - | - | - | 228 | 174 | 291 | 237 | - | - | - | - | |
| 180 MR | 2 | 156 | 115 | 256 | 215 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 180 MT | 2;4 | 159 | 118 | 259 | 218 | 214 | 160 | 314 | 260 | - | - | - | - | |
| 180 L | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 265 | 201 | 328 | 264 | |
| 180 LR | 4 | - | - | - | - | 203 | 150 | 303 | 250 | - | - | - | - | |
| 180 LUR | 4;6 | - | - | - | - | 224 | 170 | 287 | 233 | 224 | 162 | 287 | 225 | |
| 200 L | 2;6 | 244 | 190 | 310 | 256 | - | - | - | - | 362 | 278 | 428 | 344 | |
| 200 LR | 2;4;6 | 244 | 191 | 307 | 254 | 312 | 241 | 375 | 304 | 341 | 258 | 404 | 321 | |
| 200 LU | 4;6 | - | - | - | - | 316 | 245 | 379 | 308 | 327 | 245 | 390 | 308 | |
| 225 SG | 4 | - | - | - | - | 411 | 321 | 481 | 391 | - | - | - | - | |
| 225 SR | 4 | - | - | - | - | 350 | 271 | 420 | 341 | - | - | - | - | |
| 225 ST | 4 | - | - | - | - | 372 | 292 | 438 | 358 | - | - | - | - | |
| 225 MG | 4;6 | - | - | - | - | 407 | 317 | 477 | 387 | 535 | 426 | 605 | 496 | |
| 225 MR | 2;4;6 | 280 | 220 | 343 | 283 | 358 | 278 | 421 | 341 | 409 | 315 | 472 | 378 | |
| 225 MT | 2 | 281 | 221 | 347 | 287 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 250 ME | 4;6 | - | - | - | - | 400 | 311 | 470 | 381 | 471 | 365 | 541 | 435 | |
| 250 MZ | 2 | 277 | 217 | 340 | 280 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 280 SC | 2;6 | 303 | 236 | 373 | 306 | - | - | - | - | 461 | 355 | 531 | 425 | |
| 280 SD | 4 | - | - | - | - | 454 | 349 | 542 | 437 | - | - | - | - | |
| 280 MC | 2 | 300 | 233 | 370 | 303 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 280 MD | 4;6 | - | - | - | - | 446 | 342 | 534 | 430 | 524 | 401 | 612 | 489 | |
| 315 SN | 2 | 357 | 279 | 427 | 349 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 315 SP | 4;6 | - | - | - | - | 814 | 671 | 634 | 491 | 950 | 780 | 770 | 600 | |
| 315 MP | 2;4;6 | 487 | 405 | 307 | 225 | 768 | 628 | 588 | 448 | 917 | 749 | 737 | 569 | |
| 315 MR | 4;6 | - | - | - | - | 770 | 630 | 590 | 450 | 864 | 699 | 684 | 519 | |

(): carichi assiali permessi con cuscinetto ANT bloccato

**MOTORE VERTICALE
ESTREMITÀ D'ALBERO IN
BASSO**

Per una durata di vita L_{10h}
dei cuscinetti di 25 000
e 40 000 ore



| | | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---------|--|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| Serie | Tipo | Polarità | IM V5 IM V1 / V15 IM V18 / V58 | | | | | | | | | | | |
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| LS | 56 M | 2; 4; 6 | 6 | 4 | 24 | 20 | 13 | 9 | 36 | 30 | 16 | 11 | 39 | 33 |
| | 63 M | 2; 4; 6 | 11 | 8 | 36 | 30 | 16 | 11 | 41 | 35 | 24 | 17 | 49 | 42 |
| | 71 M/L | 2; 4; 6 | 11 | 8 | 36 | 30 | 16 | 11 | 41 | 35 | 24 | 17 | 49 | 42 |
| | 80 L | 2 | 29 | 20 | (63) | (54) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 80 LG | 2; 4 | 26 | 16 | (72) | (62) | 45 | 32 | (93) | (78) | - | - | - | - |
| | 90 SL/L | 2; 4; 6 | 26 | 16 | (73) | (63) | 42 | 28 | (91) | (78) | 53 | 37 | (101) | (86) |
| | 90 LU | 2; 4; 6 | 19 | 9 | (77) | (67) | 33 | 20 | (95) | (82) | 43 | 28 | (105) | (89) |
| | 100 L | 2; 6 | 38 | 24 | (98) | (85) | - | - | - | - | 73 | 52 | (137) | (115) |
| | 100 LR | 4 | - | - | - | - | 52 | 34 | (117) | (99) | - | - | - | - |
| | 100 LG | 4; 6 | - | - | - | - | 48 | 31 | (116) | (99) | 68 | 46 | (137) | (115) |
| | 112 M | 2 | 35 | 21 | (95) | (81) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 112 MG | 2; 6 | 31 | 18 | (98) | (85) | - | - | - | - | 68 | 47 | (138) | (116) |
| | 112 MU | 4; 6 | - | - | - | - | 45 | 28 | (128) | (110) | 57 | 36 | (140) | (119) |
| | 132 S | 2; 6 | 61 | 41 | (142) | (122) | - | - | - | - | 115 | 84 | (200) | (169) |
| | 132 SU | 2; 4 | 57 | 37 | (139) | (120) | 90 | 63 | (176) | (149) | - | - | - | - |
| 132 SM/M | 2; 4; 6 | 90 | 62 | (189) | (161) | 137 | 100 | (237) | (200) | 165 | 121 | (270) | (226) | |
| 132 MU | 4; 6 | - | - | - | - | 125 | 89 | (242) | (206) | 152 | 108 | (273) | (230) | |
| LS/ LSES | 160 MP | 2 | 126 | 90 | (243) | (207) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 160 MR | 2; 4 | 115 | 80 | (246) | (210) | 175 | 127 | (311) | (264) | - | - | - | - |
| | 160 M | 2; 4; 6 | 111 | 75 | 264 | 229 | 164 | 117 | 326 | 278 | 210 | 154 | 375 | 319 |
| | 160 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 189 | 133 | 375 | 319 |
| | 160 L | 2; 4; 6 | 106 | 70 | 263 | 228 | 160 | 113 | 322 | 274 | 208 | 151 | 371 | 314 |
| | 160 LUR | 4; 6 | - | - | - | - | 186 | 131 | 363 | 309 | 227 | 162 | 417 | 352 |
| | 180 M | 4 | - | - | - | - | 187 | 132 | 361 | 306 | - | - | - | - |
| | 180 MR | 2 | 131 | 90 | 296 | 255 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 180 MT | 2; 4 | 136 | 95 | 295 | 254 | 189 | 134 | 360 | 305 | - | - | - | - |
| | 180 L | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 226 | 161 | 398 | 334 |
| | 180 LR | 4 | - | - | - | - | 177 | 122 | 355 | 300 | - | - | - | - |
| | 180 LUR | 4; 6 | - | - | - | - | 187 | 132 | 355 | 300 | 183 | 120 | 377 | 314 |
| | 200 L | 2; 6 | 194 | 139 | 384 | 330 | - | - | - | - | 308 | 223 | 524 | 439 |
| | 200 LR | 2; 4; 6 | 209 | 154 | 360 | 306 | 275 | 203 | 445 | 373 | 299 | 215 | 496 | 412 |
| | 200 LU | 4; 6 | - | - | - | - | 262 | 190 | 471 | 398 | 269 | 186 | 505 | 422 |
| | 225 SG | 4 | - | - | - | - | 335 | 244 | 616 | 524 | - | - | - | - |
| | 225 SR | 4 | - | - | - | - | 294 | 213 | 520 | 439 | - | - | - | - |
| | 225 ST | 4 | - | - | - | - | 322 | 241 | 519 | 438 | - | - | - | - |
| | 225 MG | 4; 6 | - | - | - | - | 324 | 232 | 621 | 530 | 456 | 345 | 749 | 638 |
| | 225 MR | 2; 4; 6 | 234 | 173 | 413 | 352 | 302 | 221 | 520 | 439 | 348 | 253 | 587 | 492 |
| | 225 MT | 2 | 240 | 179 | 410 | 349 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 250 ME | 4; 6 | - | - | - | - | 305 | 214 | 632 | 541 | 378 | 270 | 712 | 604 |
| | 250 MZ | 2 | 228 | 168 | 417 | 356 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 280 SC | 2; 6 | 233 | 165 | 488 | 420 | - | - | - | - | 348 | 240 | 728 | 621 |
| | 280 SD | 4 | - | - | - | - | 340 | 233 | 738 | 632 | - | - | - | - |
| | 280 MC | 2 | 221 | 153 | 496 | 428 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 280 MD | 4; 6 | - | - | - | - | 319 | 213 | 745 | 639 | 391 | 265 | 853 | 728 |
| | 315 SN | 2 | 268 | 188 | 571 | 491 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 SP | 4; 6 | - | - | - | - | 620 | 475 | 923 | 778 | 748 | 575 | 1074 | 901 |
| | 315 MP | 2; 4; 6 | 333 | 249 | 541 | 456 | 541 | 397 | 959 | 815 | 695 | 524 | 1088 | 917 |
| 315 MR | 4; 6 | - | - | - | - | 537 | 393 | 966 | 822 | 591 | 420 | 1151 | 981 | |

(): carichi assiali permessi con cuscinetto ANT bloccato

MOTORE VERTICALE
ESTREMITÀ D'ALBERO IN
ALTO

Per una durata di vita L_{10h}
dei cuscinetti di 25 000
e 40 000 ore



Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti

| Serie | Tipo | Polarità | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|----------|--|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| LS | 56 M | 2; 4; 6 | 8 | 5 | 27 | 23 | 15 | 10 | 34 | 29 | 18 | 13 | 39 | 33 |
| | 63 M | 2; 4; 6 | 15 | 10 | 32 | 22 | 20 | 18 | 37 | 31 | 28 | 20 | 45 | 38 |
| | 71 M/L | 2; 4; 6 | 15 | 10 | 32 | 22 | 20 | 18 | 37 | 31 | 28 | 20 | 45 | 38 |
| | 80 L | 2 | (59) | (50) | 33 | 24 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 80 LG | 2; 4 | (66) | (56) | 32 | 22 | (85) | (71) | 53 | 39 | - | - | - | - |
| | 90 SL/L | 2; 4; 6 | (66) | (56) | 33 | 23 | (82) | (68) | 51 | 38 | (93) | (77) | 61 | 46 |
| | 90 LU | 2; 4; 6 | (69) | (59) | 27 | 18 | (83) | (70) | 45 | 32 | (93) | (77) | 54 | 39 |
| | 100 L | 2; 6 | (88) | (74) | 48 | 35 | - | - | - | - | (123) | (102) | 87 | 65 |
| | 100 LR | 4 | - | - | - | - | (102) | (84) | 67 | 49 | - | - | - | - |
| | 100 LG | 4; 6 | - | - | - | - | (98) | (81) | 67 | 49 | (118) | (96) | 87 | 66 |
| 112 M | 2 | (84) | (71) | 45 | 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 112 MG | 2; 6 | (81) | (68) | 48 | 35 | - | - | - | - | (118) | (97) | 88 | 66 | |
| 112 MU | 4; 6 | - | - | - | - | (105) | (88) | 68 | 50 | (117) | (96) | 80 | 60 | |
| 132 S | 2; 6 | (121) | (101) | 82 | 62 | - | - | - | - | (175) | (143) | 140 | 109 | |
| 132 SU | 2; 4 | (117) | (97) | 79 | 60 | (150) | (123) | 116 | 89 | - | - | - | - | |
| 132 SM/M | 2; 4; 6 | (160) | (132) | 119 | 91 | (207) | (170) | 167 | 130 | (235) | (191) | 200 | 156 | |
| 132 MU | 4; 6 | - | - | - | - | (206) | (169) | 163 | 126 | (232) | (188) | 193 | 150 | |
| 160 MP | 2 | (206) | (170) | 163 | 127 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 160 MR | 2; 4 | (205) | (170) | 156 | 120 | (265) | (217) | 222 | 174 | - | - | - | - | |
| 160 M | 2; 4; 6 | 211 | 175 | 164 | 129 | 264 | 217 | 226 | 178 | 310 | 254 | 275 | 219 | |
| 160 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 289 | 233 | 275 | 219 | |
| 160 L | 2; 4; 6 | 206 | 170 | 163 | 128 | 260 | 213 | 222 | 174 | 308 | 251 | 271 | 214 | |
| 160 LUR | 4; 6 | - | - | - | - | 286 | 231 | 263 | 209 | 327 | 262 | 317 | 252 | |
| 180 M | 4 | - | - | - | - | 250 | 195 | 298 | 243 | - | - | - | - | |
| 180 MR | 2 | 231 | 190 | 196 | 155 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 180 MT | 2; 4 | 236 | 195 | 195 | 154 | 289 | 234 | 260 | 205 | - | - | - | - | |
| 180 L | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 289 | 224 | 335 | 271 | |
| 180 LR | 4 | - | - | - | - | 277 | 222 | 255 | 200 | - | - | - | - | |
| 180 LUR | 4; 6 | - | - | - | - | 250 | 195 | 292 | 237 | 246 | 183 | 314 | 251 | |
| 200 L | 2; 6 | 260 | 205 | 318 | 264 | - | - | - | - | 374 | 289 | 458 | 373 | |
| 200 LR | 2; 4; 6 | 272 | 217 | 297 | 243 | 338 | 266 | 382 | 310 | 362 | 278 | 433 | 349 | |
| 200 LU | 4; 6 | - | - | - | - | 325 | 253 | 408 | 335 | 332 | 249 | 442 | 359 | |
| 225 SG | 4 | - | - | - | - | 405 | 314 | 546 | 454 | - | - | - | - | |
| 225 SR | 4 | - | - | - | - | 364 | 283 | 450 | 369 | - | - | - | - | |
| 225 ST | 4 | - | - | - | - | 388 | 307 | 453 | 372 | - | - | - | - | |
| 225 MG | 4; 6 | - | - | - | - | 394 | 302 | 551 | 460 | 526 | 415 | 679 | 568 | |
| 225 MR | 2; 4; 6 | 297 | 236 | 350 | 289 | 365 | 284 | 457 | 376 | 411 | 316 | 524 | 429 | |
| 225 MT | 2 | 306 | 245 | 344 | 283 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 250 ME | 4; 6 | - | - | - | - | 375 | 284 | 562 | 471 | 448 | 340 | 642 | 534 | |
| 250 MZ | 2 | 291 | 231 | 354 | 293 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 280 SC | 2; 6 | 303 | 235 | 418 | 350 | - | - | - | - | 418 | 310 | 658 | 551 | |
| 280 SD | 4 | - | - | - | - | 428 | 321 | 650 | 544 | - | - | - | - | |
| 280 MC | 2 | 291 | 223 | 426 | 358 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 280 MD | 4; 6 | - | - | - | - | 407 | 301 | 657 | 551 | 479 | 353 | 765 | 640 | |
| 315 SN | 2 | 338 | 258 | 501 | 421 | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 315 SP | 4; 6 | - | - | - | - | 440 | 295 | 1103 | 958 | 568 | 395 | 1254 | 1081 | |
| 315 MP | 2; 4; 6 | 153 | 69 | 721 | 636 | 361 | 217 | 1139 | 995 | 515 | 344 | 1268 | 1097 | |
| 315 MR | 4; 6 | - | - | - | - | 357 | 213 | 1146 | 1002 | 411 | 240 | 1331 | 1161 | |

(): carichi assiali permessi con cuscinetto ANT bloccato

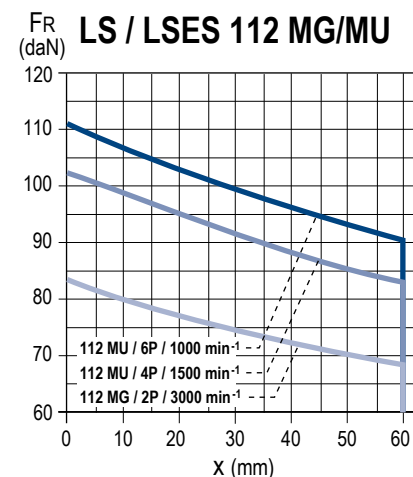
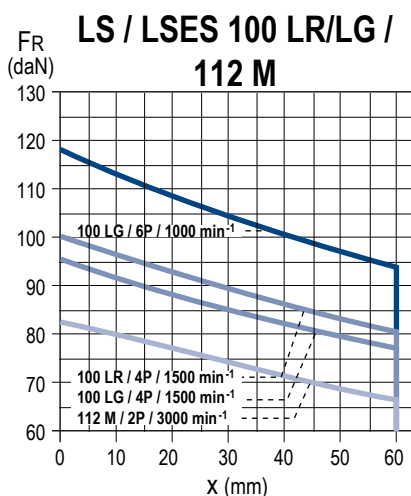
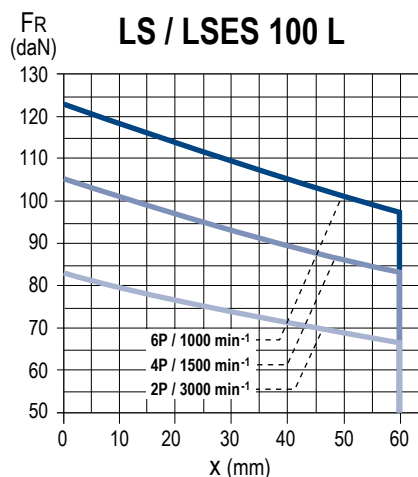
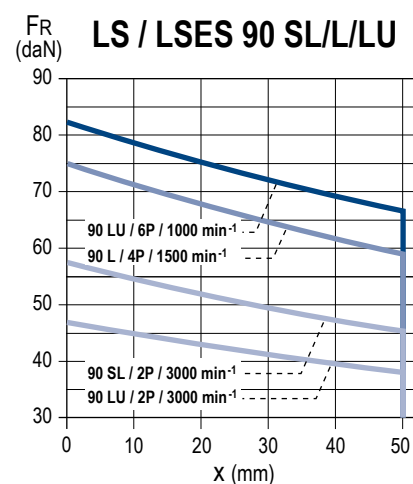
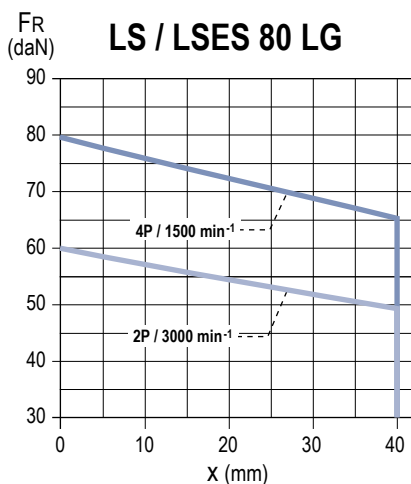
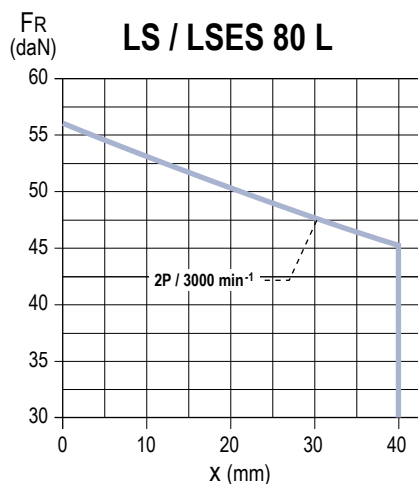
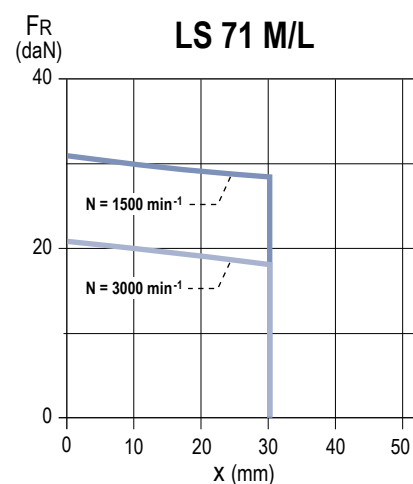
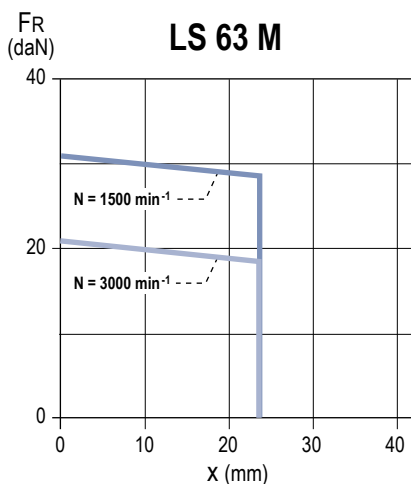
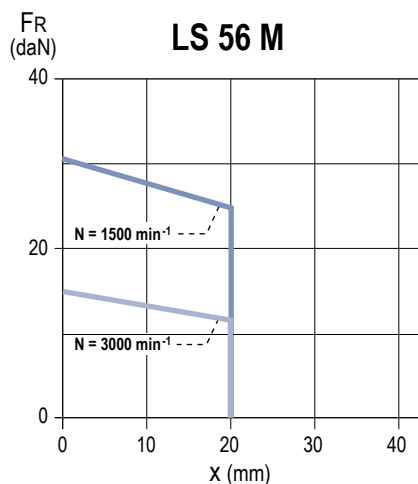
MOTORI IN ALLUMINIO IP55

MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



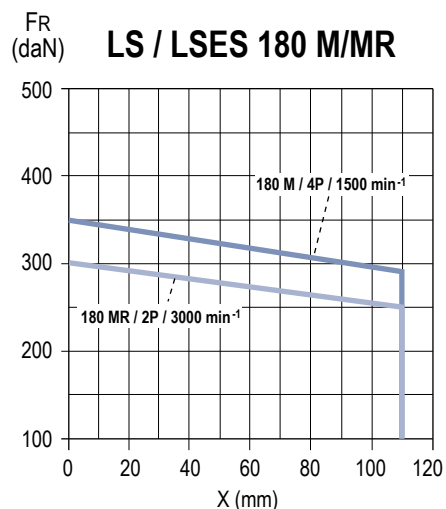
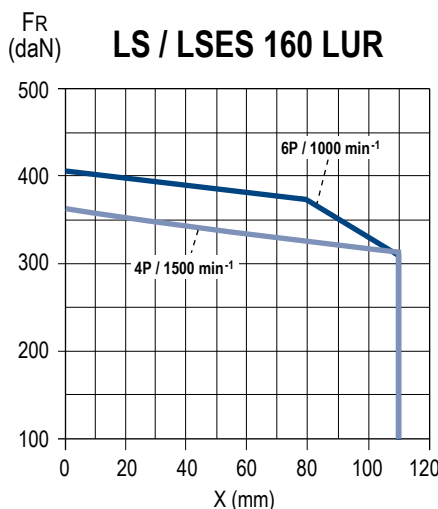
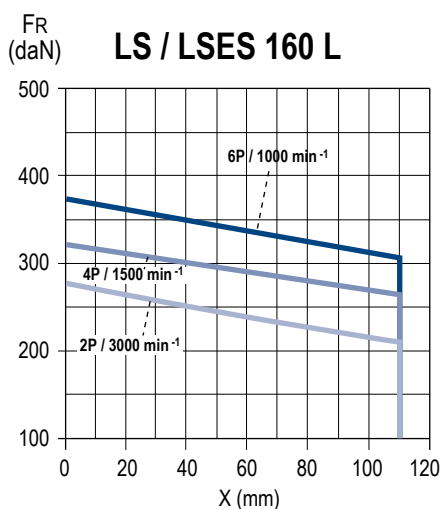
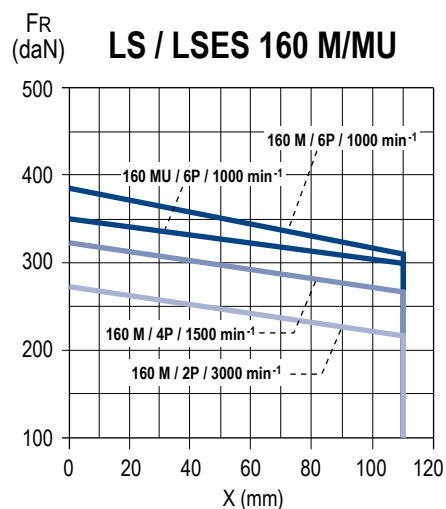
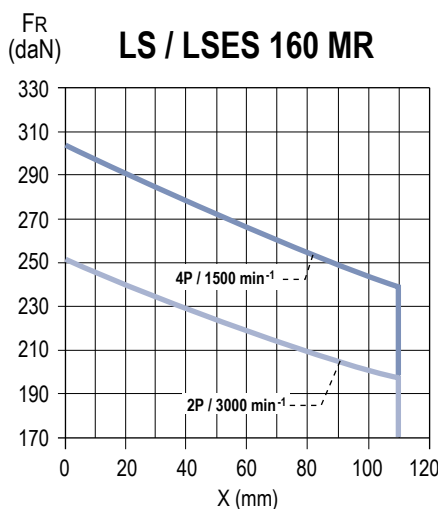
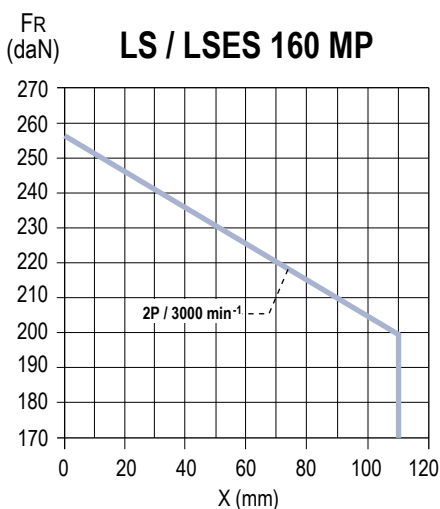
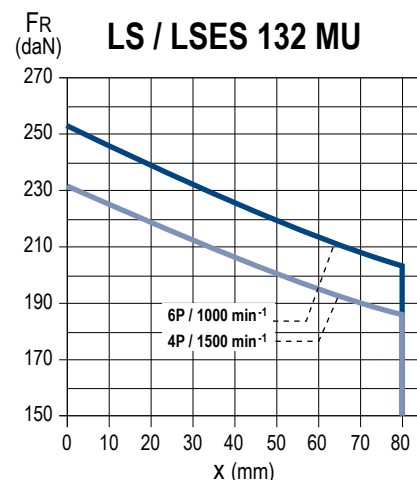
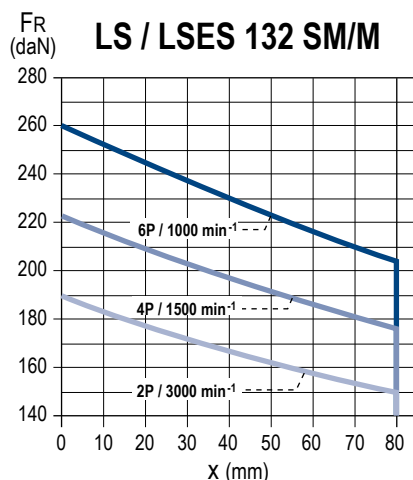
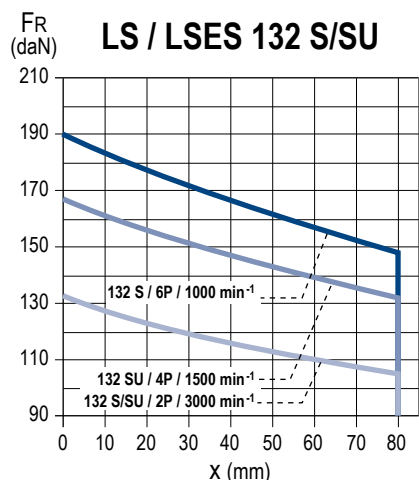
MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

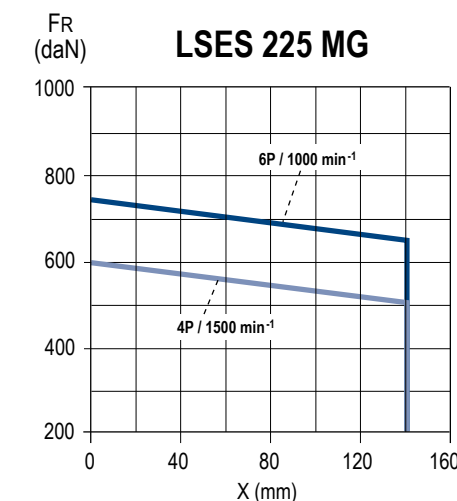
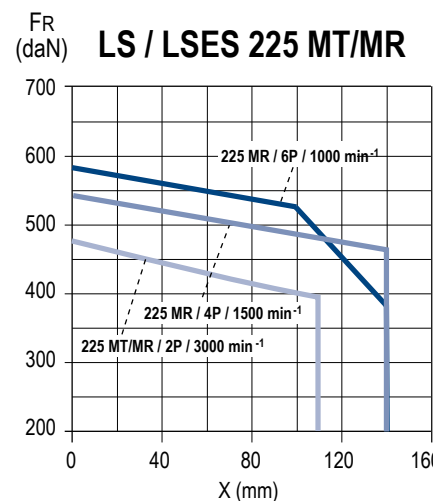
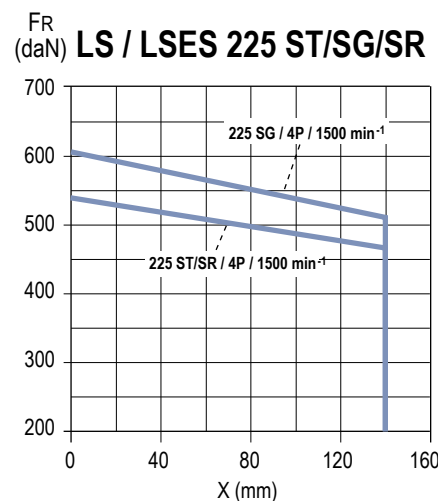
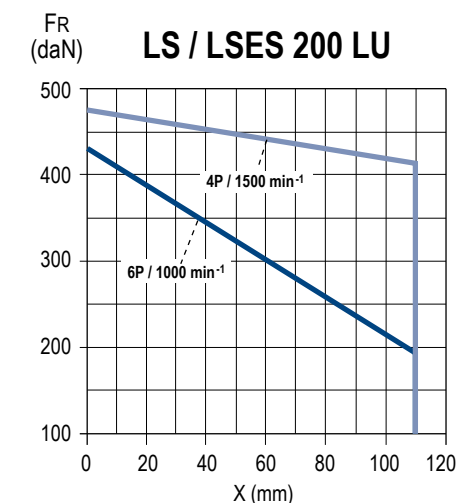
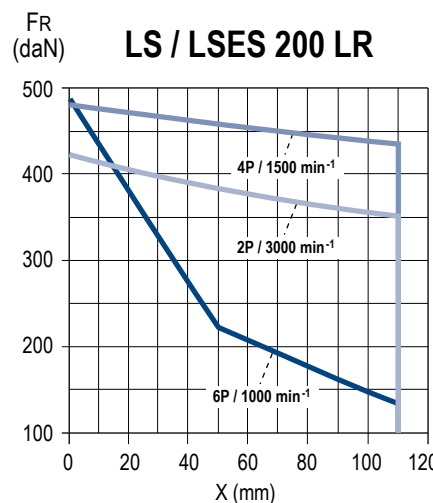
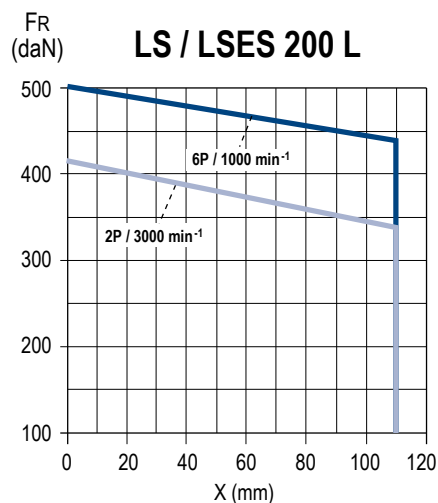
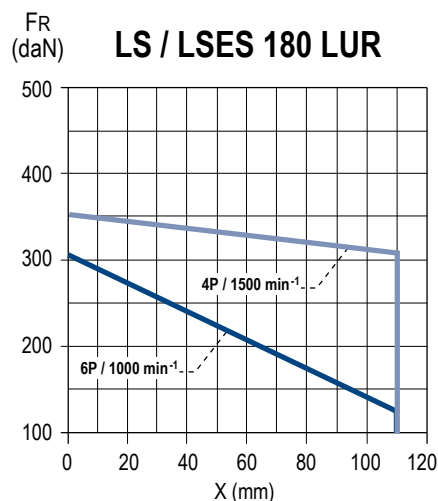
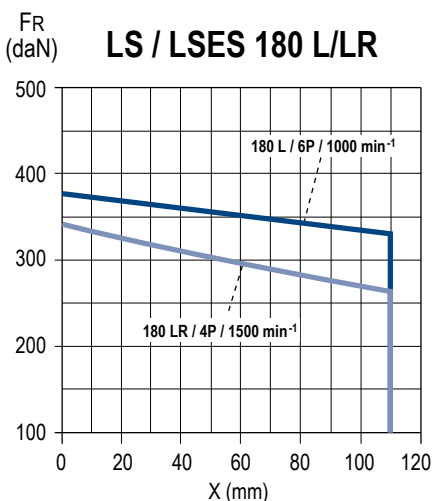
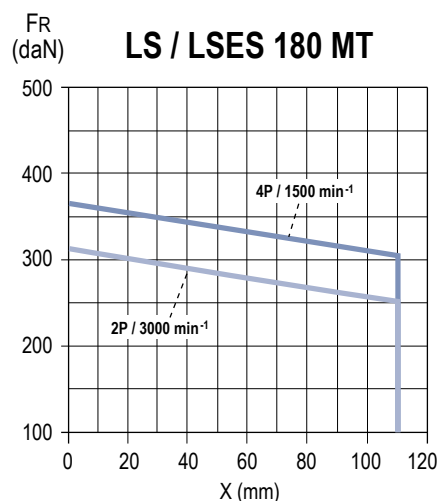


MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero

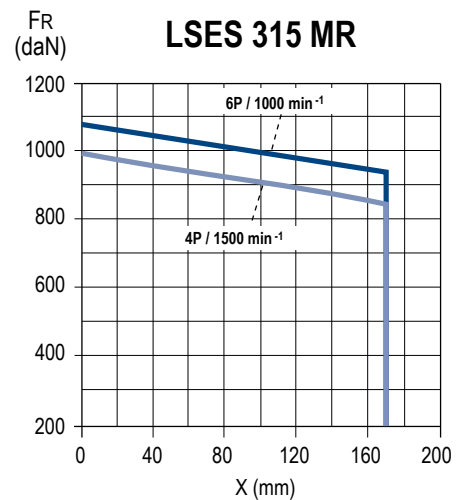
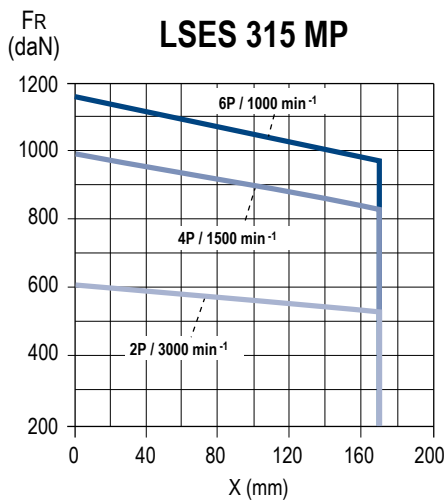
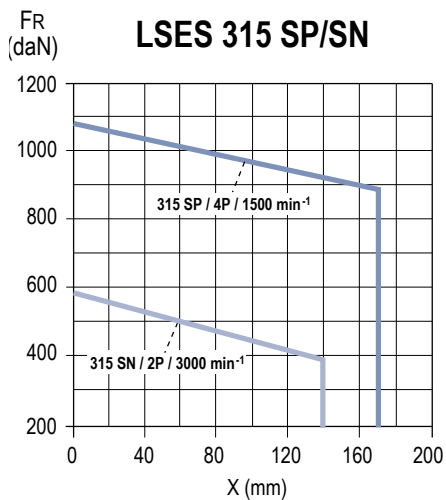
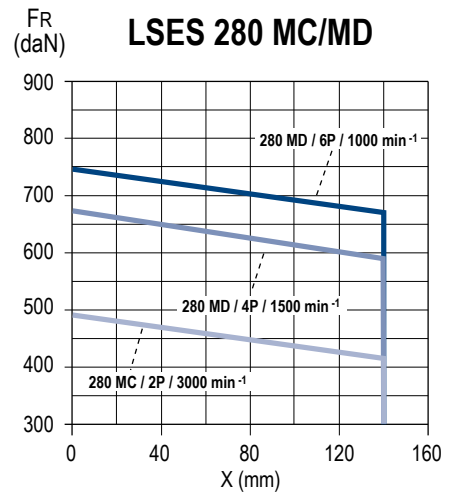
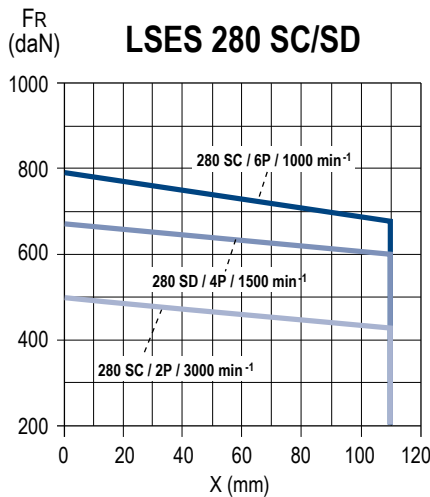
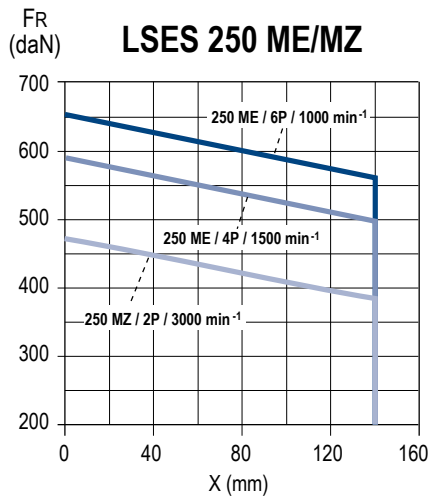


MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



MONTAGGIO SPECIALE

Tipi di cuscinetti a rulli anteriori

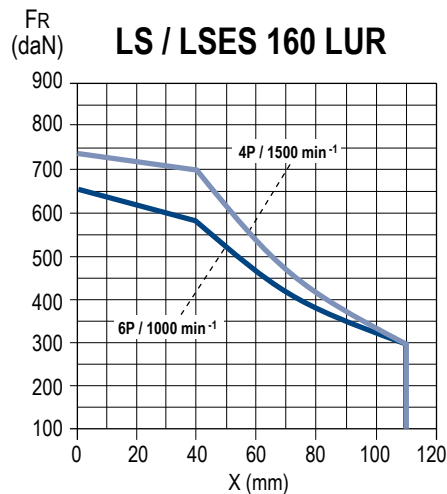
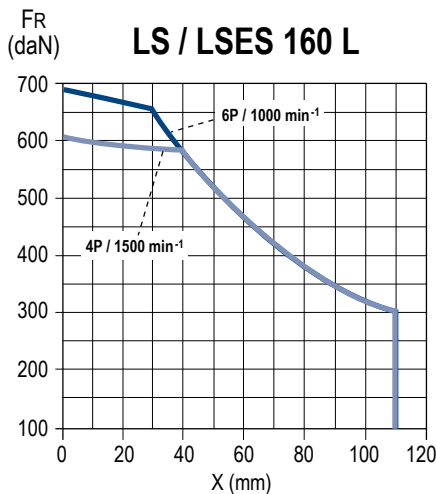
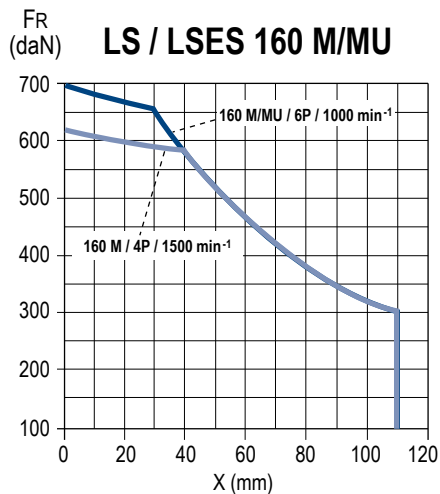
| Serie | Tipo | Polarità | Cuscinetto posteriore (N.D.E.) | Cuscinetto anteriore (D.E.) |
|-----------|-----------|----------|--------------------------------|-----------------------------|
| LS / LSES | 160 M/MU | 4 ; 6 | 6210 C3 | NU 309 |
| | 160 L | | | |
| | 180 MT | 4 | 6210 C3 | NU 310 |
| | 180 LR | | | |
| | 180 LUR | 4 ; 6 | 6312 C3 | NU 310 |
| | 180 M | 4 | 6212 C3 | NU 310 |
| | 180 L | 6 | | |
| | 200 L | 6 | 6214 C3 | NU 312 |
| | 200 LR | 4 ; 6 | 6312 C3 | NU 312 |
| | 200 LU | | | |
| | 225 ST | 4 | 6214 C3 | NU 313 |
| | 225 SR/MR | 4 ; 6 | 6312 C3 | NU 313 |
| | 225 SG | 4 | 6216 C3 | NU 314 |
| | 225 MG | 4 ; 6 | | |
| | 250 ME | 4 ; 6 | 6216 C3 | NU 314 |
| | 280 SC | 6 | 6216 C3 | NU 316 |
| | 280 SD/MD | 4 ; 6 | 6218 C3 | NU 316 |
| 315 SP | 4 | 6317 C3 | NU 320 | |
| 315 MP/MR | 4 ; 6 | | | |

MONTAGGIO SPECIALE

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



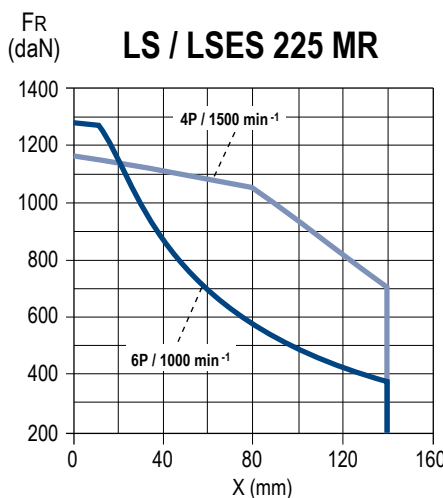
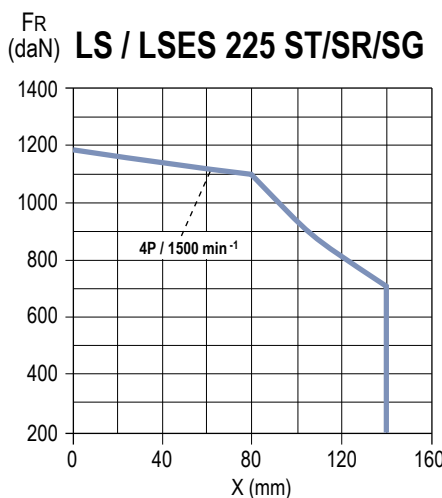
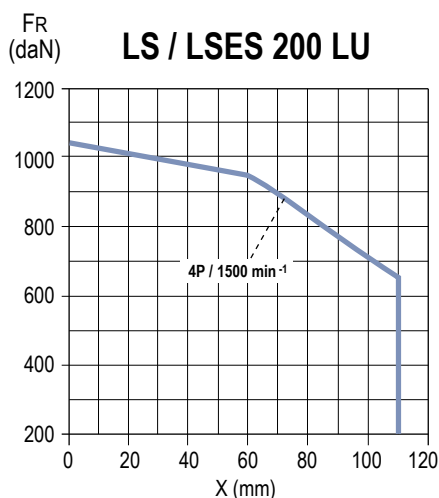
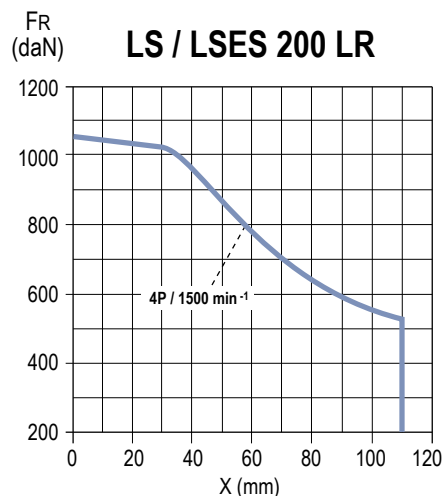
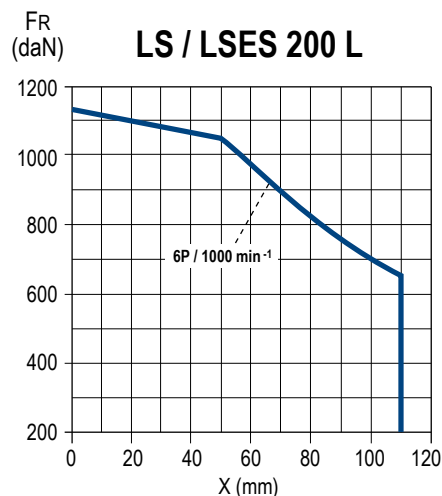
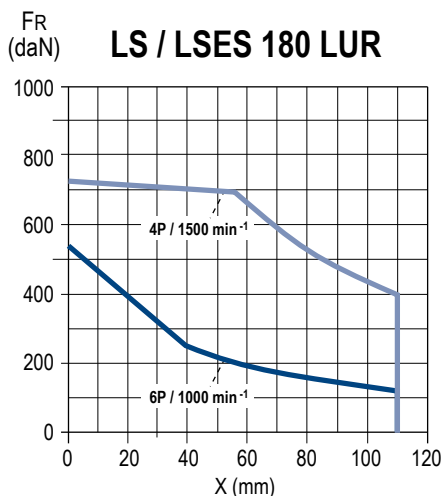
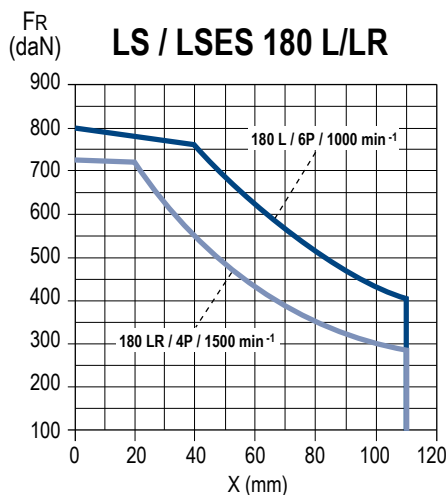
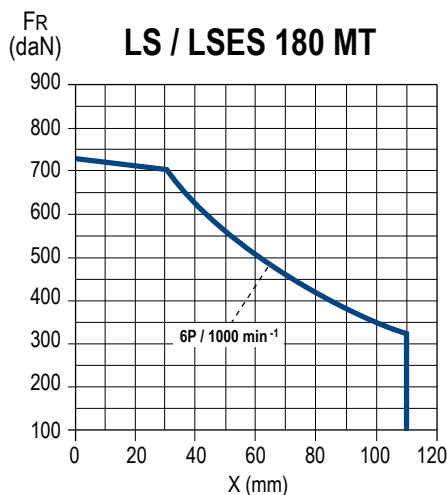
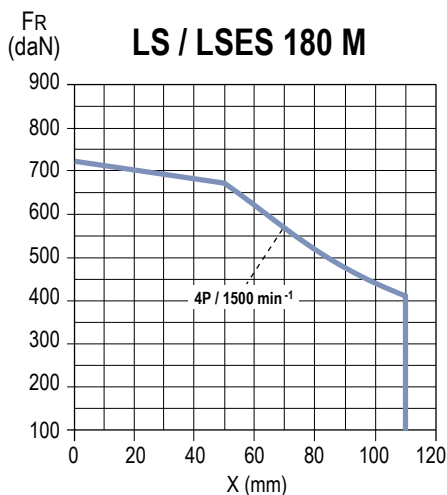
MONTAGGIO SPECIALE

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

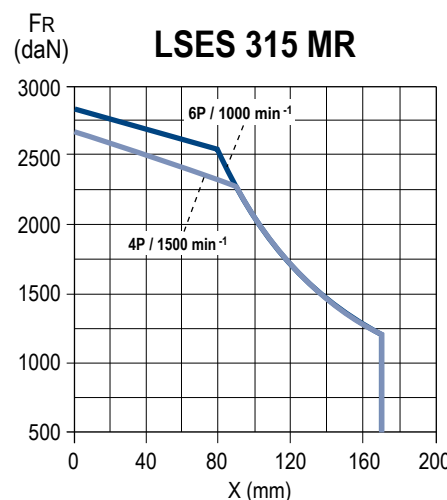
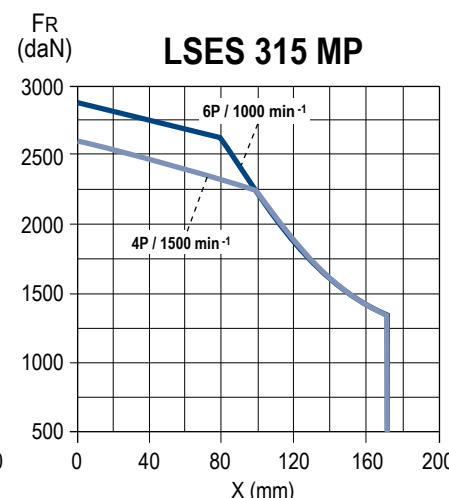
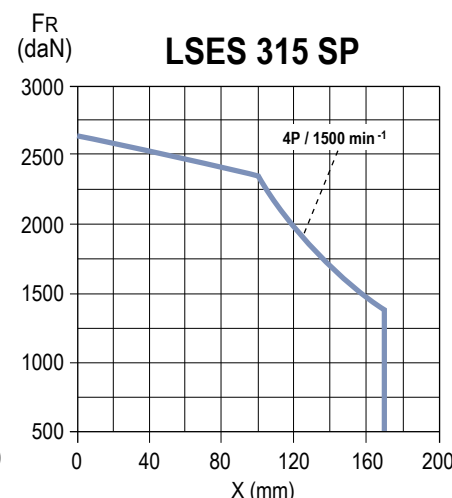
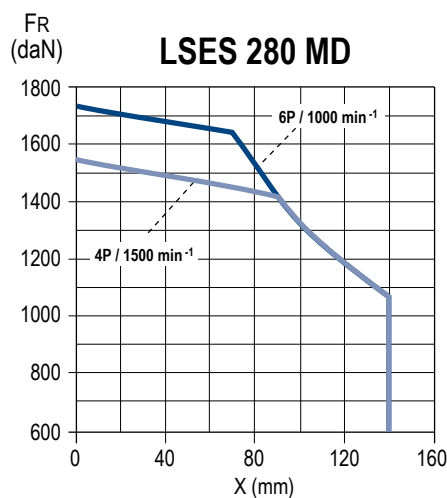
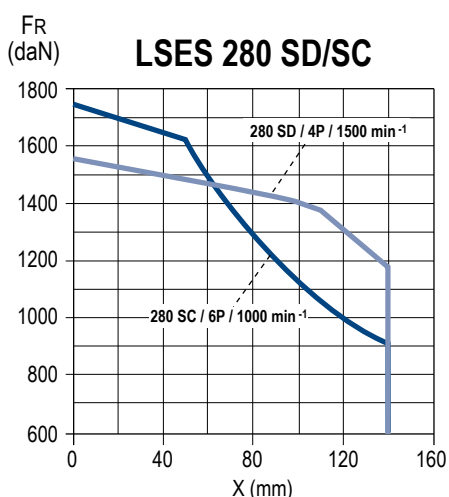
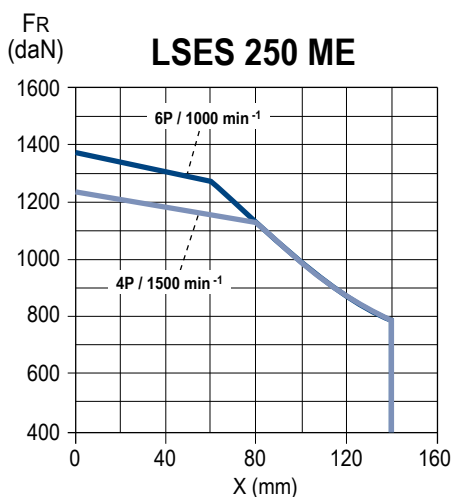
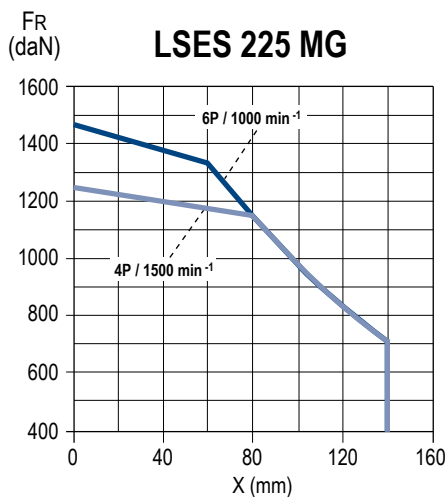


MONTAGGIO SPECIALE

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



Su richiesta, i motori Nidec Leroy-Somer possono essere equipaggiati con flange di dimensioni superiori o inferiori alla flangia normalizzata. Questa possibilità consente numerosi adattamenti senza che sia necessario apportare modifiche costose.

Le seguenti tabelle mostrano, le quote delle flange e la compatibilità flangia-motore.

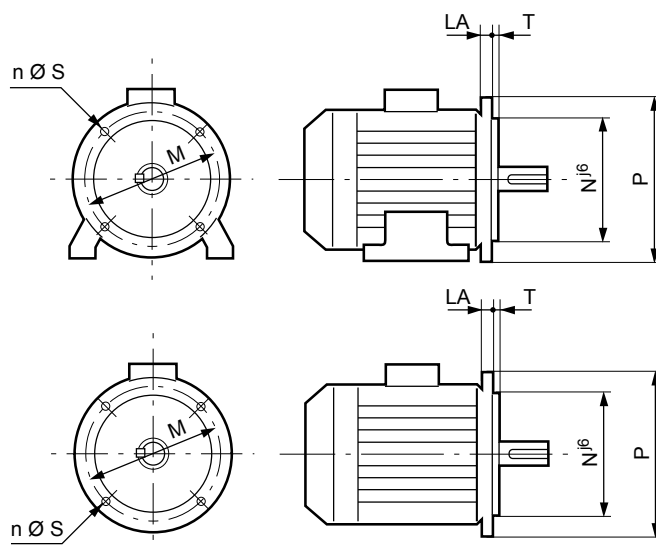
Il cuscinetto di serie resta invariato, così come le dimensioni d'albero e l'altezza d'asse.

Dimensioni in millimetri

Flange a fori passanti (FF)

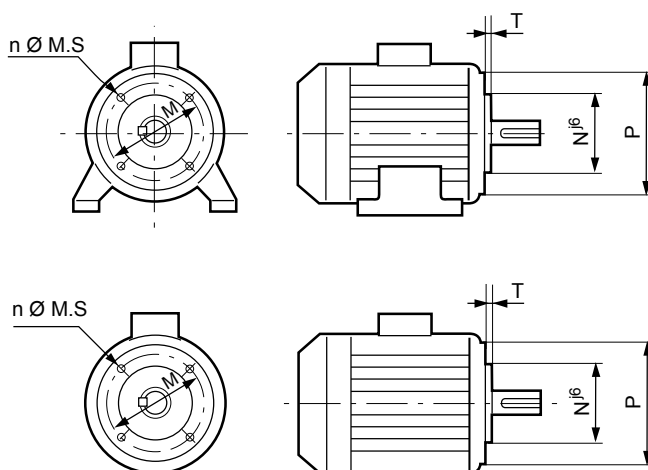
| Simbolo IEC | Quote delle flange | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|---|------|----|
| | M | N | P | T | n | S | LA |
| FF 100 | 100 | 80 | 120 | 2,5 | 4 | 7 | 5 |
| FF 115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 10 | 10 |
| FF 130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 10 | 10 |
| FF 165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 12 | 10 |
| FF 215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 15 | 12 |
| FF 265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | 15 | 14 |
| FF 300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 18,5 | 14 |
| FF 350 | 350 | 300 | 400 | 5 | 4 | 18,5 | 15 |
| FF 400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 18,5 | 16 |
| FF 500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 18,5 | 18 |
| FF 600* | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 24 | 22 |

* Tolleranza N js6



Flange a fori filettati (FT)

| Simbolo IEC | Quote delle flange | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|---|-----|
| | M | N | P | T | n | M.S |
| FT 65 | 65 | 50 | 80 | 2,5 | 4 | M5 |
| FT 75 | 75 | 60 | 90 | 2,5 | 4 | M5 |
| FT 85 | 85 | 70 | 105 | 2,5 | 4 | M6 |
| FT 100 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 | M6 |
| FT 115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | M8 |
| FT 130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | M8 |
| FT 165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | M10 |
| FT 215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | M12 |
| FT 265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | M12 |



FLANGE PERSONALIZZATE

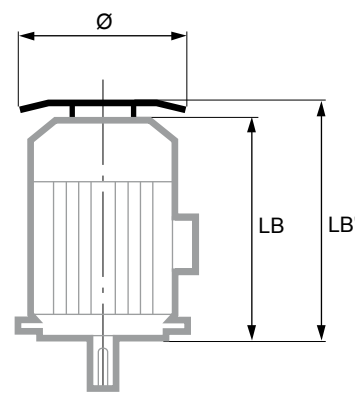
| Tipo motore | Tipo flangia Forme di fissaggio | Flange a fori passanti (FF) | | | | | | | | | | | Flange a fori filettati (FT) | | | | | | | | | | |
|----------------|------------------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------|--------|------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | FF 65 | FF 100 | FF 115 | FF 130 | FF 165 | FF 215 | FF 265 | FF 300 | FF 350 | FF 400 | FF 500 | FF 600 | FT 65 | FT 75 | FT 85 | FT 100 | FT 115 | FT 130 | FT 165 | FT 215 | FT 265 | |
| 56 M | tutte | | ● | | | | | | | | | | ● | ◆ | ◆ | ● | | | | | | | |
| 63 M | tutte | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | | | | | | |
| 71 M/L | tutte | ■ | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | | ◆ | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | | | | | |
| 80 L | tutte | ■ | ■ | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | | | | |
| 80 LG | B5/B35 ⁽¹⁾ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 80 LG | B3/B14/B34 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ■ | | |
| 90 SL/L/LU | B5/B35 ⁽¹⁾ | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 SL/L/LU | B3/B14/B34 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | ◆ | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | ■ | | |
| 100 L/LR | tutte | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ● | ■ | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | |
| 100 LG | tutte | | | | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | |
| 112 M/MR | tutte | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ● | ■ | | | | | | | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | |
| 112 MG/MU | tutte | | | | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | ◆ | |
| 132 S/SU | tutte | | | | ■ | ■ | ◆ | ● | | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | |
| 132 SM/M/MU | tutte | | | | ■ | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | | | | ■ | ● | ◆ | ◆ | ■ | |
| 160 MR/LR/MP | tutte | | | | | | ◆ | ■ | ● | ■ | | | | | | | | | | | ● | | |
| 160 M/MU/L/LUR | tutte | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | tutte | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ ⁽¹⁾ | | | | | | | | | | | | |
| 200 | tutte | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | | | | | | | | | | | | |
| 225 | tutte | | | | | | | | | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | |
| 250 | tutte | | | | | | | | | | ● | ◆ | | | | | | | | | | | |
| 280 | tutte | | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | | | | | | | | | | |
| 315 | tutte | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | |

● Standard ■ Albero personalizzato ◆ Personalizzabile senza modifiche dell'albero ⁽¹⁾realizzabile con quota C diverso da IEC 60072

TETTuccio PARAPIOGGIA PER FUNZIONAMENTO IN POSIZIONE VERTICALE, ESTREMITÀ D'ALBERO VERSO IL BASSO

Dimensioni in millimetri

| Tipo motore | LB' | Ø |
|--------------|-----------|-----|
| 80 | LB + 20 | 145 |
| 90 | LB + 20 | 185 |
| 100 | LB + 20 | 185 |
| 112 MR | LB + 20 | 185 |
| 112 MG/MU | LB + 25 | 210 |
| 132 S/SU | LB + 25 | 210 |
| 132 M/MU | LB + 30 | 240 |
| 160 MP/LR | LB + 30 | 240 |
| 160 M/L/LU | LB + 36,5 | 265 |
| 180 MT/LR | LB + 36,5 | 265 |
| 180 L | LB + 36,5 | 305 |
| 200 LR | LB + 36,5 | 305 |
| 200 L | LB + 36,5 | 350 |
| 225 | LB + 36,5 | 350 |
| 250 MZ | LB + 36,5 | 350 |
| 250 ME | LB + 55 | 420 |
| 280 | LB + 55 | 420 |
| 315 SN | LB + 55 | 420 |
| 315 SP/MP/MR | LB + 76,5 | 505 |



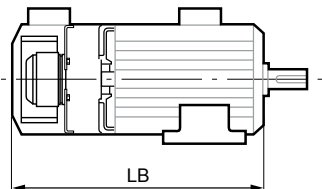
MOTORI CON FRENO, VENTILAZIONE FORZATA

L'integrazione dei motori ad alto rendimento nel processo, può richiedere l'installazione di accessori che ne facilitino l'utilizzo:

- ventilazioni forzate per l'uso dei motori a bassa o alta velocità.
- freni di stazionamento per mantenere il rotore in posizione d'arresto senza bisogno di lasciare il motore sotto tensione;
- freni d'arresto di emergenza per immobilizzare i carichi in caso di mancanza del controllo di coppia motore o di interruzione della rete d'alimentazione.

Note:

- senza ventilazione forzata, possibilità di sovravelocità con equilibratura di livello B opzionale.
- Controllo della temperatura del motore con sonde incorporate nell'avvolgimento.



| Serie LSES | Dimensioni LB con ventilazione forzata | |
|------------|---|------------------------------------|
| | Motore con piedini o flangia a fori filettati | Motore con flangia a fori passanti |
| 80 L | | 317 |
| 80 LG | 331 | 351 |
| 90 S | 304 | 324 |
| 90 L | 331 | 351 |
| 100 L | | |
| 100 LR | | 373 |
| 112 MR | | |
| 112 MG | | 412 |
| 112 MU | | |
| 132 S | | 453 |
| 132 SU | | |
| 132 M | | 458 |
| 132 MU | | |
| 160 MP | | 709 |
| 160 MR | | 730 |
| 160 L | | |
| 160 M | | 687 |
| 180 MT | | |
| 180 LR | | 702 |
| 180 L | | 741 |
| 200 LR | | 796 |
| 200 L | | 802 |
| 225 MR | | 853,5 |
| 225 ST | | |
| 225 MT | | 808,5 |
| 250 ME | | 1012 |
| 250 MZ | | 853,5 |
| 280 MD | | 1072 |
| 280 SC | | 1012 |
| 280 MC | | |
| 315 SN | | 1072 |
| 315 SP | | |
| 315 MP | | 1181 |
| 315 MR | | 1251 |

MOTORI CON RESISTENZE DI RISCALDAMENTO

| Serie LS / LSES | Potenza (W) |
|------------------------|-------------|
| 80 L | 16 |
| 80 LG a 160 MP/LR | 25 |
| 160 M/L a 225 ST/MT/MR | |
| 250 MZ | 52 |
| 250 ME/MF | |
| 280 SC/MC/MD | 84 |
| 315 SN | |
| 315 MP/MR | 108 |

Le resistenze di riscaldamento sono alimentate a 200/240 V, monofase, 50 o 60 Hz.

MOTORI CON VELOCITÀ VARIABILE INTEGRATA: COMMANDER ID300

Il Commander ID300 è il frutto dell'associazione di un motore asincrono trifase della gamma IMfinity® e di un variatore a velocità regolabile integrato dalla prestazioni elevate.

Può essere utilizzato con una vasta gamma di opzioni per il motore e il variatore il che consente al prodotto di essere perfettamente adattato alle necessità dell'applicazione.

Il Commander ID300 funziona su tutte le reti di alimentazione (da 200 a 480 Volt 50/60 Hz).

Il motovariatore offre una soluzione decentralizzata su macchina, essendo concepito per l'uso in ambito industriale (resinatura dell'elettronica).

Il Commander ID300 è conforme alle norme europee CE e alle norme nordamericane UL per gli Stati Uniti e c(UL)us per il Canada.



IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in alluminio IP55

Installazione e manutenzione

Posizione dei golfari di sollevamento

MOTORI IN ALLUMINIO IP55

SOLLEVAMENTO DEL SOLO MOTORE

(non collegato alla macchina)

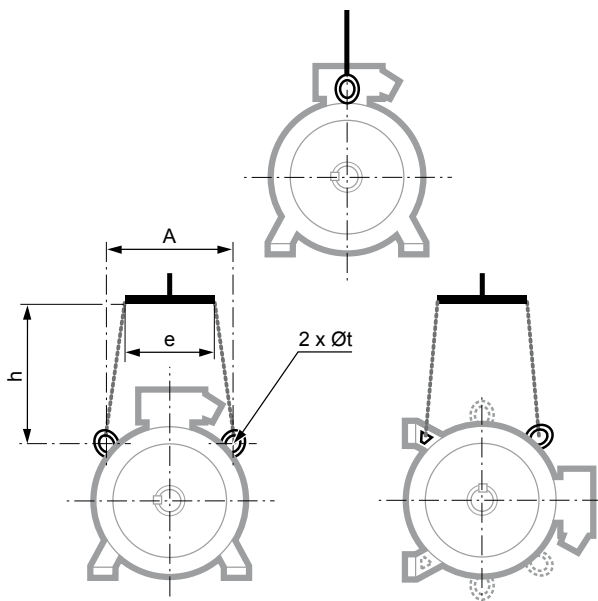
Le normative precisano che oltre i 25 kg è necessario utilizzare un mezzo di movimentazione adatto.

Tutti i nostri motori sono dotati di un mezzo di sollevamento che consente di sottoporli a manutenzione senza rischi. Di seguito, vengono mostrate le procedure di sollevamento con le dimensioni da rispettare.

Per evitare il rischio di danni al motore durante la manutenzione (ad esempio: passaggio del motore dalla posizione orizzontale alla posizione verticale), è necessario rispettare queste istruzioni.

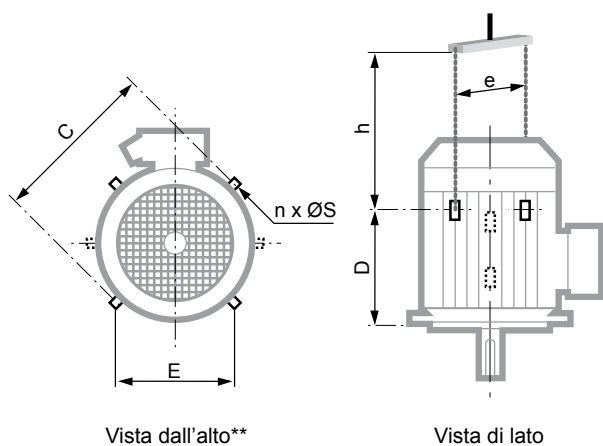
POSIZIONE ORIZZONTALE

Dimensioni in millimetri



| Serie LS / LSES | Posizione orizzontale | | | |
|-----------------|-----------------------|--------|--------|----|
| | A | e mini | h mini | Øt |
| 100 L/LR/LG | 165 | 165 | 150 | 9 |
| 112 M/MR | 165 | 165 | 150 | 9 |
| 112 MG/MU | - | - | - | 9 |
| 132 S/SU | 180 | 180 | 150 | 9 |
| 132 M/MU | 200 | 180 | 150 | 14 |
| 160 MP/MR/LR | 200 | 180 | 110 | 14 |
| 160 M/MU/L/LUR | 200 | 260 | 150 | 14 |
| 180 M/MUR/L/LUR | 200 | 260 | 150 | 14 |
| 200 L/LR | 270 | 260 | 150 | 14 |
| 200 LU | 270 | 260 | 150 | 14 |
| 225 SR/MR | 270 | 260 | 150 | 14 |
| 225 S/SG/M/MG | 360 | 380 | 200 | 30 |
| 250 MZ | 360 | 380 | 200 | 30 |
| 250 ME | 400 | 400 | 500 | 30 |
| 280 SC/SD/MC/MD | 400 | 400 | 500 | 30 |
| 315 SN | 400 | 400 | 500 | 30 |
| 315 SP/MP/MR | 360 | 380 | 500 | 17 |

POSIZIONE VERTICALE



Vista dall'alto**

Vista di lato

| Serie LS / LSES | Posizione verticale | | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----|-----|-----|----|---------|--------|
| | C | E | D | n** | ØS | e mini* | h mini |
| 160 M/MU/L/LUR | 320 | 200 | 230 | 2 | 14 | 320 | 350 |
| 180 MR | 320 | 200 | 230 | 2 | 14 | 320 | 270 |
| 180 M/L/LUR | 390 | 265 | 290 | 2 | 14 | 390 | 320 |
| 200 L/LR | 410 | 300 | 295 | 2 | 14 | 410 | 450 |
| 200 LU | 410 | 300 | 295 | 2 | 14 | 410 | 450 |
| 225 SR/MR | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 540 | 350 |
| 225 S/SG/M/MG | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 500 | 500 |
| 250 MZ | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 590 | 550 |
| 250 ME | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 500 | 500 |
| 280 SC/SD/MC/MD | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 500 | 500 |
| 315 SN | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 500 | 500 |
| 315 SP/MP/MR | 630 | - | 570 | 2 | 30 | 630 | 550 |

* Se il motore è equipaggiato con tettuccio parapigioggia, prevedere uno spazio extra di 50-100 mm per evitare che venga schiacciato durante il bilanciamento del carico.

** Se $n = 2$, i golfari di sollevamento formano un angolo 90° in rapporto all'asse della scatola morsetti.

Se $n = 4$, questo angolo diventa di 45° .

Golfare riportato ≤ 25 kg

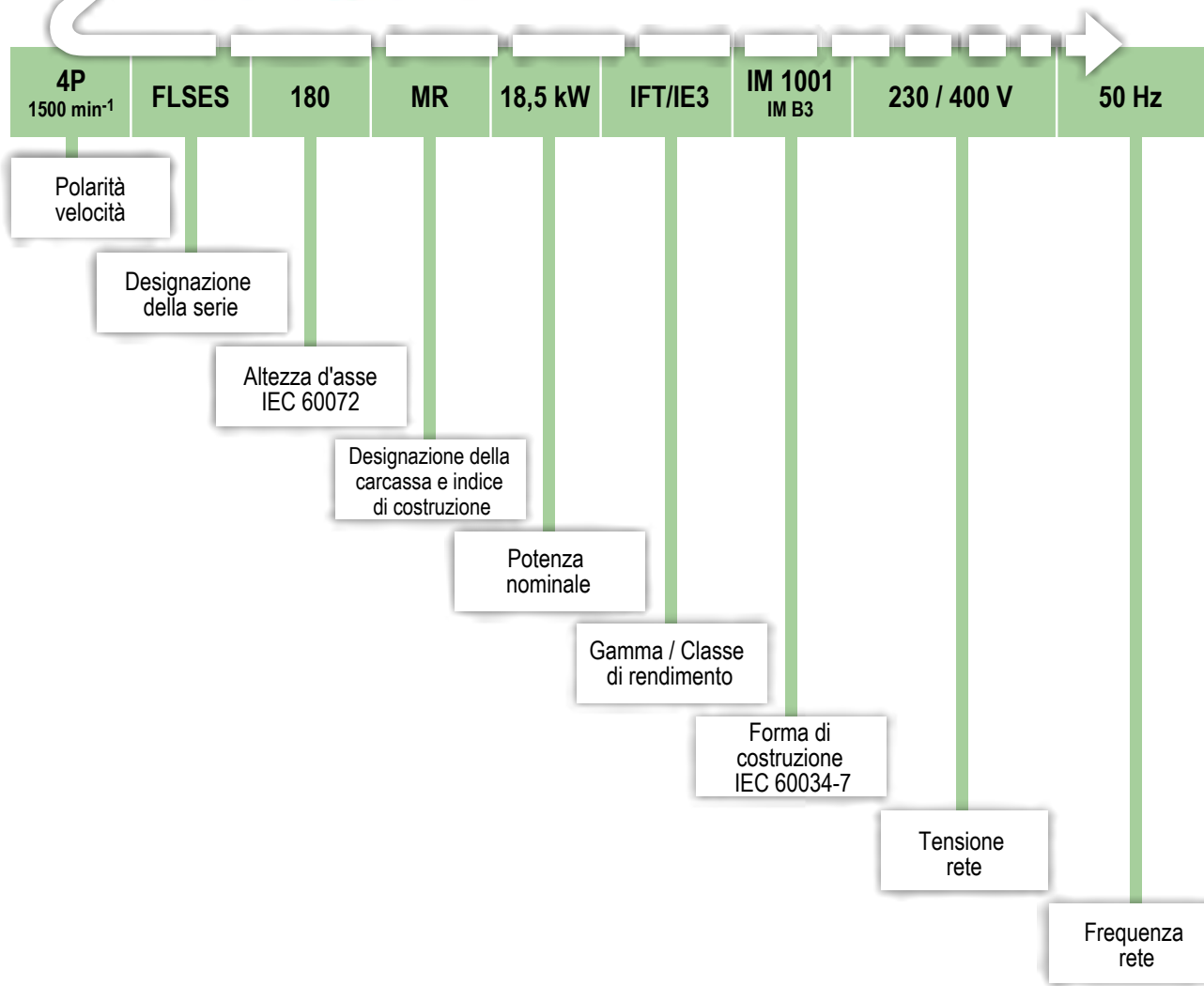
Golfare integrato > 25 kg



IP 55
Cl. F - ΔT 80 K

La **denominazione** completa del motore fornita di seguito consentirà di trasmettere correttamente l'**ordine** del materiale scelto.

Il metodo di selezione consiste nel seguire correttamente la nomenclatura.



MOTORI IN GHISA IP55

| Designazioni | Materiali | Commenti |
|---|--|---|
| Carcassa con alette | Ghisa | - golfari di sollevamento per altezze d'asse ≥ 90 - morsetto di massa opzionale |
| Statore | Lamierini magnetici isolati con basso tasso di carbonio Rame elettrolitico | - il basso tasso di carbonio garantisce nel tempo la stabilità delle caratteristiche - lamierini assemblati - cave semi-chiuse - sistema d'isolamento classe F |
| Rotore | Lamierini magnetici isolati con basso tasso di carbonio Alluminio | - cave inclinate - gabbia rotore colata sotto pressione in alluminio (o leghe per applicazioni particolari) o brasata in rame, oppure con chiavetta per rotore brasato - montaggio a caldo sull'albero - rotore equilibrato dinamicamente, classe A, 1/2 chiavetta |
| Albero | Acciaio | - per altezza d'asse ≤ 132 : • chiavetta con estremità rotonde e prigioniera - per altezza d'asse ≤ 160 : • foro centrale filettato - per altezza d'asse ≤ 160 : • chiavetta sporgente |
| Scudi | Ghisa | |
| Cuscinetti e lubrificazione | | - cuscinetti a sfere lubrificati a vita per altezza d'asse da 80 a 225 - cuscinetti a sfere rilubrificabili per altezza d'asse da 250 a 450 - cuscinetti posteriori precaricati fino a 315 S, anteriori precaricati a partire da 315 M |
| Deflettore Anelli di tenuta stagna | Tecnopolimero o acciaio Gomma sintetica | - deflettore anteriore per motori con piedini di fissaggio con altezza d'asse ≤ 132 - giunto anteriore per motori con piedini e flange o flange di fissaggio con altezza d'asse ≤ 132 - giunto anteriore e posteriore per motori con altezza d'asse da 160 a 250 compresa - gole di decompressione da 280 M a 355 LD - giunto anteriore e posteriore per altezze d'asse ≥ 355 LK |
| Ventilatore | Composito fino a 280 compresa Metallico a partire da 315 ST | - 2 sensi di rotazione: pale dritte |
| Copriventola | Lamiera d'acciaio | - equipaggiato, su richiesta con tettuccio parapioggia per i casi di installazione in posizione verticale (estremità d'albero verso il basso). |
| Scatola dei morsetti | Corpo e coperchio in ghisa per tutte le altezze d'asse fatta eccezione per le altezze di asse 355 LK, 400 e 450: il corpo e il coperchio possono essere in acciaio | - IP 55 - dotato di morsettiera con 6 morsetti fino a 355 LD oppure 6 o 12 morsetti per altezze d'asse 355LK/400/450 - scatola morsettiera dotata di tappi a vite fino a 132 - da 160 a 355, piastra di supporto del pressacavo non forata (cono e pressacavo opzionali) - 1 morsetto di terra in ogni scatola morsettiera |

Nella versione standard, i motori hanno avvolgimenti a 400 V 50 Hz:

- potenze $\leq 5,5$ kW: accoppiamento Y; 230/400V

- potenze $\geq 7,5$ kW: accoppiamento Δ ; 400/690V

Altre esecuzioni

FINITURA CORROBLOC

La finitura CORROBLOC viene realizzata utilizzando un motore in ghisa, come qui descritto di seguito, e comprende finiture specifiche che migliorano la resistenza alla corrosione negli ambienti particolarmente aggressivi.

| Designazioni | Materiali | Commenti |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|
| Statore - Rotore | | - protezione dielettrica e anticorrosione per altezze d'asse da 80 a 132 |
| Targa di identificazione | Acciaio inossidabile | - targa di identificazione: marcatura indelebile |
| Viteria | Acciaio inossidabile | - viti del coperchio della scatola morsettiera imperdibili AA ≤ 132 |
| Scatola dei morsetti | Corpo e coperchio in ghisa o acciaio | - scatola morsettiera con tappo in ottone per AA ≤ 132 |
| Pressacavo | Ottone | - opzionale |
| Verniciatura | | - sistema IIIa (v. § Verniciatura) =C4M |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE2 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | | |
|---------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Coppia nominale a 60Hz M _n Nm | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80L | 0,75 | 2815 | 1,65 | 78,60 | 0,88 | 2860 | 1,55 | 80,20 | 0,84 | 3470 | 2,06 | 1,4 | 81,70 | 0,83 |
| FLSES 80L | 1,1 | 2825 | 2,4 | 80,10 | 0,87 | 2865 | 2,3 | 82,20 | 0,82 | 3480 | 3 | 2,05 | 83,40 | 0,82 |
| FLSES 90SL | 1,5 | 2840 | 3,15 | 82,90 | 0,88 | 2875 | 2,9 | 84,90 | 0,85 | 3490 | 4,1 | 2,6 | 85,90 | 0,85 |
| FLSES 90L | 2,2 | 2855 | 4,65 | 84,30 | 0,85 | 2885 | 4,5 | 85,10 | 0,83 | 3505 | 6 | 4 | 87,00 | 0,80 |
| FLSES 100L | 3 | 2865 | 6,25 | 84,60 | 0,86 | 2900 | 6,05 | 85,00 | 0,81 | 3485 | 8,2 | 5,15 | 86,80 | 0,84 |
| FLSES 112MG | 4 | 2910 | 7,85 | 87,80 | 0,88 | 2930 | 7,50 | 88,50 | 0,84 | 3535 | 10,8 | 6,6 | 89,60 | 0,85 |
| FLSES 132SM | 5,5 | 2910 | 10,8 | 88,70 | 0,87 | 2930 | 10 | 90,20 | 0,85 | 3540 | 14,8 | 8,9 | 90,70 | 0,85 |
| FLSES 132SM | 7,5 | 2920 | 15 | 88,10 | 0,86 | 2940 | 14 | 90,60 | 0,83 | 3550 | 20,2 | 12,3 | 91,40 | 0,84 |
| FLSES 132M | 9 | 2925 | 17,5 | 90,30 | 0,87 | 2940 | 16,6 | 91,10 | 0,83 | 3550 | 24,2 | 14,6 | 92,00 | 0,84 |
| FLSES 160M | 11 | 2940 | 21,1 | 89,90 | 0,88 | 2954 | 19,7 | 91,10 | 0,85 | 3554 | 29,6 | 17,5 | 91,20 | 0,86 |
| FLSES 160M | 15 | 2930 | 28,1 | 90,30 | 0,90 | 2950 | 25,6 | 92,30 | 0,88 | 3554 | 40,3 | 22,7 | 92,80 | 0,89 |
| FLSES 160L | 18,5 | 2935 | 34,7 | 90,90 | 0,90 | 2945 | 31,6 | 92,50 | 0,88 | 3550 | 49,8 | 28,1 | 93,00 | 0,89 |
| FLSES 180M | 22 | 2925 | 41 | 91,30 | 0,89 | 2945 | 37,7 | 92,30 | 0,88 | 3554 | 59,1 | 33,8 | 93,00 | 0,88 |
| FLSES 200LU | 30 | 2945 | 56,2 | 92,00 | 0,88 | 2954 | 51,8 | 93,90 | 0,86 | 3554 | 80,6 | 46,2 | 94,00 | 0,87 |
| FLSES 200LU | 37 | 2935 | 68,5 | 92,50 | 0,89 | 2950 | 62,9 | 94,20 | 0,87 | 3552 | 99,5 | 56,1 | 94,10 | 0,88 |
| FLSES 225MR | 45 | 2950 | 84,2 | 94,30 | 0,86 | 2960 | 80,7 | 94,40 | 0,82 | 3564 | 121 | 70,6 | 95,10 | 0,84 |
| FLSES 250M | 55 | 2966 | 99,7 | 93,70 | 0,89 | 2972 | 87,5 | 94,40 | 0,87 | 3574 | 147 | 83,2 | 94,30 | 0,88 |
| FLSES 280S | 75 | 2962 | 133 | 93,80 | 0,91 | 2958 | 123 | 93,90 | 0,90 | 3566 | 201 | 111 | 93,60 | 0,91 |
| FLSES 280M | 90 | 2961 | 160 | 94,10 | 0,91 | 2971 | 148 | 94,20 | 0,90 | 3567 | 241 | 131 | 94,50 | 0,91 |
| FLSES 315S | 110 | 2974 | 197 | 94,30 | 0,90 | 2978 | 182 | 94,40 | 0,89 | 3576 | 294 | 164 | 94,50 | 0,89 |
| FLSES 315M | 132 | 2974 | 236 | 94,60 | 0,90 | 2978 | 218 | 94,60 | 0,89 | 3576 | 352 | 196 | 95,00 | 0,89 |
| FLSES 315LA | 160 | 2973 | 285 | 94,80 | 0,90 | 2977 | 264 | 94,90 | 0,89 | 3575 | 427 | 237 | 95,20 | 0,89 |
| FLSES 315LB | 200 | 2973 | 355 | 95,00 | 0,90 | 2977 | 329 | 95,10 | 0,89 | 3575 | 534 | 296 | 95,40 | 0,89 |
| FLSES 355LA | 250 | 2976 | 449 | 95,00 | 0,89 | 2982 | 416 | 95,10 | 0,88 | 3578 | 667 | 374 | 95,40 | 0,88 |
| FLSES 355LB | 315 | 2981 | 566 | 95,00 | 0,89 | 2985 | 524 | 95,10 | 0,88 | 3583 | 840 | 471 | 95,40 | 0,88 |
| FLSES 355LC | 355 | 2979 | 645 | 95,00 | 0,88 | 2983 | 597 | 95,10 | 0,87 | 3581 | 947 | 537 | 95,40 | 0,87 |
| FLSES 355LD | 400 | 2987 | 710 | 95,00 | 0,90 | 2991 | 657 | 95,10 | 0,89 | 3589 | 1064 | 591 | 95,40 | 0,89 |
| FLSES 355LKB | 450 | 2990 | 792 | 94,90 | 0,91 | 2991 | 736 | 95,10 | 0,90 | 3592 | 1196 | 658 | 95,40 | 0,90 |
| FLSES 400LB | 560 | 2987 | 965 | 94,90 | 0,93 | 2990 | 891 | 95,10 | 0,92 | 3590 | 1490 | 799 | 95,40 | 0,92 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80LG | 0,75 | 1435 | 1,75 | 80,30 | 0,82 | 1450 | 1,7 | 81,00 | 0,76 | 1756 | 4,1 | 1,5 | 83,60 | 0,75 |
| FLSES 90SL | 1,1 | 1430 | 2,45 | 81,40 | 0,84 | 1445 | 2,35 | 82,20 | 0,79 | 1752 | 6 | 2,1 | 84,60 | 0,78 |
| FLSES 90L | 1,5 | 1430 | 3,25 | 82,80 | 0,84 | 1445 | 3,15 | 83,50 | 0,80 | 1756 | 8,2 | 2,8 | 85,60 | 0,79 |
| FLSES 100L | 2,2 | 1435 | 4,65 | 84,30 | 0,85 | 1450 | 4,45 | 85,40 | 0,80 | - | - | - | - | - |
| FLSES 100LG | 3 | 1445 | 6,15 | 86,10 | 0,86 | 1456 | 5,8 | 87,20 | 0,82 | 1762 | 16,3 | 5,2 | 89,00 | 0,82 |
| FLSES 112MU | 4 | 1440 | 8,2 | 86,60 | 0,86 | 1454 | 7,6 | 88,10 | 0,83 | 1760 | 21,7 | 7,05 | 89,40 | 0,80 |
| FLSES 132SM | 5,5 | 1450 | 11 | 87,90 | 0,86 | 1460 | 10,6 | 88,90 | 0,81 | 1764 | 29,8 | 9,45 | 90,50 | 0,81 |
| FLSES 132M | 7,5 | 1445 | 14,7 | 88,70 | 0,87 | 1458 | 14,2 | 89,50 | 0,82 | 1762 | 40,6 | 12,5 | 90,90 | 0,83 |
| FLSES 132M | 9 | 1450 | 17,8 | 89,20 | 0,86 | 1458 | 17,3 | 89,90 | 0,81 | 1764 | 48,7 | 15,2 | 91,30 | 0,82 |
| FLSES 160M | 11 | 1464 | 21,4 | 90,50 | 0,86 | 1472 | 20,5 | 91,30 | 0,82 | 1772 | 59,3 | 18 | 92,20 | 0,83 |
| FLSES 160L | 15 | 1458 | 29,1 | 90,60 | 0,87 | 1468 | 27,9 | 91,20 | 0,82 | 1770 | 80,9 | 24,5 | 92,40 | 0,83 |
| FLSES 180MT | 18,5 | 1460 | 36,3 | 91,20 | 0,85 | 1468 | 34,5 | 91,30 | 0,82 | 1770 | 99,8 | 30,2 | 92,70 | 0,83 |
| FLSES 180L | 22 | 1462 | 42,4 | 91,80 | 0,86 | 1470 | 40 | 92,50 | 0,83 | 1772 | 119 | 35,6 | 93,40 | 0,83 |
| FLSES 200LU | 30 | 1466 | 58,4 | 92,30 | 0,85 | 1476 | 55,5 | 92,80 | 0,81 | 1780 | 161 | 48,8 | 93,80 | 0,82 |
| FLSES 225SR | 37 | 1466 | 71,4 | 92,70 | 0,85 | 1474 | 68 | 93,40 | 0,81 | 1776 | 199 | 60,1 | 94,20 | 0,82 |
| FLSES 225M | 45 | 1484 | 87,7 | 93,10 | 0,85 | 1486 | 83,2 | 93,60 | 0,80 | 1788 | 240 | 74,7 | 93,90 | 0,81 |
| FLSES 250MR | 55 | 1480 | 107 | 93,50 | 0,84 | 1484 | 99,3 | 94,20 | 0,82 | 1784 | 294 | 88,3 | 95,30 | 0,82 |
| FLSES 280S | 75 | 1482 | 143 | 94,00 | 0,85 | 1486 | 134 | 94,10 | 0,83 | 1784 | 401 | 119 | 94,50 | 0,84 |
| FLSES 280M | 90 | 1481 | 169 | 94,20 | 0,86 | 1485 | 158 | 94,30 | 0,84 | 1785 | 481 | 141 | 94,50 | 0,85 |
| FLSES 315S | 110 | 1483 | 208 | 94,50 | 0,85 | 1487 | 193 | 95,50 | 0,83 | 1786 | 588 | 173 | 95,00 | 0,84 |
| FLSES 315M | 132 | 1484 | 246 | 94,70 | 0,86 | 1487 | 231 | 94,80 | 0,84 | 1787 | 705 | 205 | 95,00 | 0,85 |
| FLSES 315LA | 160 | 1482 | 298 | 94,90 | 0,86 | 1486 | 279 | 95,00 | 0,84 | 1784 | 856 | 248 | 95,20 | 0,85 |
| FLSES 315LB | 200 | 1483 | 372 | 95,10 | 0,86 | 1487 | 348 | 95,20 | 0,84 | 1784 | 1071 | 310 | 95,40 | 0,85 |
| FLSES 355LA | 250 | 1487 | 459 | 95,10 | 0,87 | 1490 | 430 | 95,20 | 0,85 | 1788 | 1335 | 382 | 95,40 | 0,86 |
| FLSES 355LAL | 280 | 1486 | 508 | 95,10 | 0,88 | 1489 | 476 | 95,20 | 0,86 | 1787 | 1496 | 423 | 95,40 | 0,87 |
| FLSES 355LB | 315 | 1485 | 572 | 95,10 | 0,88 | 1488 | 535 | 95,20 | 0,86 | 1787 | 1683 | 476 | 95,40 | 0,87 |
| FLSES 355LC | 355 | 1484 | 637 | 95,10 | 0,89 | 1488 | 596 | 95,20 | 0,87 | 1787 | 1897 | 531 | 95,40 | 0,88 |
| FLSES 355LD | 400 | 1486 | 743 | 95,10 | 0,86 | 1487 | 696 | 95,20 | 0,84 | 1788 | 2136 | 619 | 95,40 | 0,85 |
| FLSES 355LKB | 450 | 1489 | 818 | 95,00 | 0,88 | 1491 | 774 | 95,20 | 0,85 | 1792 | 2398 | 686 | 95,80 | 0,86 |
| FLSES 400LB | 500 | 1488 | 909 | 95,00 | 0,88 | 1491 | 850 | 95,20 | 0,86 | 1792 | 2664 | 753 | 95,80 | 0,87 |
| FLSES 450LA | 550 | 1491 | 988 | 95,10 | 0,89 | 1492 | 926 | 95,10 | 0,87 | 1793 | 2929 | 819 | 95,80 | 0,88 |
| FLSES 450LB | 675 | 1490 | 1241 | 95,10 | 0,87 | 1492 | 1163 | 95,10 | 0,85 | 1792 | 3597 | 1028 | 95,80 | 0,86 |
| FLSES 450LD | 800 | 1492 | 1437 | 95,10 | 0,89 | 1494 | 1378 | 95,10 | 0,85 | 1794 | 4258 | 1205 | 95,80 | 0,87 |
| FLSES 450LD | 900 | 1491 | 1636 | 95,10 | 0,88 | 1493 | 1551 | 95,10 | 0,85 | 1793 | 4793 | 1355 | 95,80 | 0,87 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 90SL | 0,75 | 940 | 2 | 77,10 | 0,74 | 954 | 1,95 | 78,10 | 0,68 | 1158 | 6,2 | 1,75 | 81,50 | 0,65 |
| FLSES 90L | 1,1 | 930 | 2,9 | 78,10 | 0,74 | 950 | 2,85 | 79,30 | 0,68 | - | - | - | - | - |
| FLSES 100LG | 1,5 | 954 | 3,8 | 80,40 | 0,74 | 966 | 3,65 | 81,90 | 0,70 | - | - | - | - | - |
| FLSES 112MG | 2,2 | 954 | 5,45 | 81,80 | 0,75 | 964 | 5,4 | 82,00 | 0,69 | - | - | - | - | - |
| FLSES 132SM | 3 | 960 | 7,05 | 84,20 | 0,77 | 968 | 6,75 | 85,60 | 0,72 | 1172 | 24,4 | 6 | 87,50 | 0,72 |
| FLSES 132M | 4 | 954 | 9,1 | 84,60 | 0,79 | 966 | 8,8 | 85,90 | 0,74 | 1170 | 32,6 | 7,7 | 87,90 | 0,74 |
| FLSES 132M | 5,5 | 960 | 13 | 85,50 | 0,75 | 970 | 13 | 86,40 | 0,68 | - | - | - | - | - |
| FLSES 160M | 7,5 | 970 | 16,7 | 87,80 | 0,77 | 976 | 16,6 | 87,90 | 0,72 | 1180 | 60,7 | 14,8 | 89,60 | 0,71 |
| FLSES 160LUR | 11 | 972 | 24 | 88,70 | 0,79 | 978 | 23,4 | 88,80 | 0,74 | 1178 | 89,2 | 20,7 | 90,30 | 0,74 |
| FLSES 180L | 15 | 968 | 31 | 89,70 | 0,82 | 976 | 29,6 | 90,20 | 0,78 | 1176 | 122 | 26,2 | 91,20 | 0,79 |
| FLSES 200LU | 18,5 | 974 | 38,5 | 90,40 | 0,81 | 980 | 37,6 | 90,80 | 0,75 | 1178 | 150 | | | |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE2 - Alimentazione da variatore

| Tipo | 400V 50Hz | | | | Coppia nominale M _n in servizio continuo S1 | | | | | 400V 87Hz Δ | | | | Velocità meccanica massima ¹ |
|---------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|--|----------|----------|----------|----------|-------------------|----------------------------------|-------------------|--------------------|---|
| | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | 10Hz N.m | 17Hz N.m | 25Hz N.m | 50Hz N.m | 87Hz N.m | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | |
| | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | | | | | | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80 L | 0,75 | 2845 | 1,6 | 0,86 | 2,3 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,4 | 1,3 | 4928 | 3,1 | 0,86 | 13500 |
| FLSES 80 L | 1,1 | 2850 | 2,3 | 0,85 | 3,2 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 2,1 | 1,9 | 4936 | 4,6 | 0,85 | 13500 |
| FLSES 90 SL | 1,5 | 2855 | 3 | 0,87 | 4,3 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 2,9 | 2,6 | 4945 | 6 | 0,87 | 11700 |
| FLSES 90 L | 2,2 | 2855 | 4,4 | 0,86 | 6,3 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 4,2 | 3,8 | 4945 | 8,9 | 0,86 | 11700 |
| FLSES 100 L | 3,0 | 2855 | 5,7 | 0,87 | 8,6 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 5,8 | 5,2 | 4945 | 11,4 | 0,87 | 9900 |
| FLSES 112 MG | 4 | 2925 | 7,6 | 0,86 | 11,1 | 13,1 | 13,1 | 13,1 | 7,5 | 7,0 | 5066 | 14,7 | 0,86 | 9900 |
| FLSES 132 SM | 5,5 | 2925 | 10,3 | 0,86 | 15,3 | 18 | 18 | 18 | 10,3 | 9,6 | 5066 | 20,6 | 0,86 | 6700 |
| FLSES 132 SM | 7,5 | 2920 | 13,9 | 0,87 | 20,8 | 23,3 | 24,5 | 24,5 | 14,1 | 13,1 | 5058 | 28,2 | 0,87 | 6700 |
| FLSES 132 M | 9 | 2925 | 16,8 | 0,86 | 25,0 | 27,9 | 29,4 | 29,4 | 16,9 | 15,7 | 5066 | 33,1 | 0,86 | 6700 |
| FLSES 160 M | 11 | 2950 | 20,3 | 0,86 | 30,3 | 33,8 | 35,6 | 35,6 | 20,5 | 19,1 | 5110 | 39,1 | 0,86 | 6030 |
| FLSES 160 M | 15 | 2945 | 26,7 | 0,89 | 41,3 | 46,2 | 48,6 | 48,6 | 27,9 | 26,1 | 5101 | 52,4 | 0,89 | 6030 |
| FLSES 160 L | 18,5 | 2935 | 32,7 | 0,89 | 51,2 | 57,2 | 60,2 | 60,2 | 34,6 | 32,2 | 5084 | 65,1 | 0,89 | 5670 |
| FLSES 180 MR | 22 | 2940 | 39,3 | 0,88 | 57,6 | 64,4 | 67,8 | 71,5 | 38,9 | 36,3 | 5092 | 74,3 | 0,88 | 5670 |
| FLSES 200 LU | 30 | 2950 | 53,9 | 0,87 | 82,5 | 87,4 | 97,1 | 97,1 | - | - | - | - | - | 4500 |
| FLSES 200 LU | 37 | 2945 | 65,2 | 0,88 | 96 | 108 | 120 | 120 | - | - | - | - | - | 4500 |
| FLSES 225 MR | 45 | 2952 | 80,7 | 0,86 | 117 | 131 | 146 | 146 | - | - | - | - | - | 4320 |
| FLSES 250 M | 55 | 2968 | 95,8 | 0,88 | 142 | 159 | 177 | 177 | - | - | - | - | - | 4050 |
| FLSES 280 S | 75 | 2964 | 135 | 0,91 | 191 | 216 | 243 | 243 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 280M | 90 | 2965 | 164 | 0,91 | 229 | 259 | 291 | 291 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315S | 110 | 2976 | 202 | 0,9 | 278 | 315 | 353 | 353 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315 M | 132 | 2976 | 243 | 0,9 | 333 | 378 | 423 | 423 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315 LA | 160 | 2975 | 293 | 0,9 | 404 | 458 | 513 | 513 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315 LB | 200 | 2975 | 365 | 0,9 | 506 | 573 | 642 | 642 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LA | 250 | 2978 | 461 | 0,89 | 785 | 804 | 802 | 802 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LB | 315 | 2983 | 580 | 0,89 | 793 | 900 | 1008 | 1008 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LC | 355 | 2981 | 663 | 0,88 | 895 | 1015 | 1137 | 1137 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LD | 400 | 2987 | 715 | 1 | 1065 | 1091 | 1130 | 1130 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LKB | 450 | 2990 | 807 | 0,91 | 1295 | 1367 | 1439 | 1439 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 400 LB | 560 | 2988 | 975 | 0,94 | 1342 | 1521 | 1789 | 1789 | - | - | - | - | - | 3600 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80 LG | 0,75 | 1445 | 1,7 | 0,79 | 4,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 2,8 | 1,3 | 2503 | 3,31 | 0,79 | 11700 |
| FLSES 90 SL | 1,1 | 1440 | 2,4 | 0,81 | 6,6 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 4,2 | 1,9 | 2494 | 4,56 | 0,81 | 11700 |
| FLSES 90 L | 1,5 | 1440 | 3,2 | 0,82 | 9,0 | 10 | 10 | 10 | 5,7 | 2,6 | 2494 | 6,17 | 0,82 | 9900 |
| FLSES 100 L | 2,2 | 1445 | 4,55 | 0,82 | 13,1 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 8,3 | 3,8 | 2503 | 8,9 | 0,82 | 9900 |
| FLSES 100 LG | 3 | 1450 | 6,05 | 0,83 | 17,8 | 19,8 | 19,8 | 19,8 | 11,4 | 5,2 | 2511 | 11,5 | 0,83 | 9900 |
| FLSES 112 MU | 4 | 1450 | 7,9 | 0,84 | 23,7 | 26,3 | 26,3 | 26,3 | 15,1 | 7 | 2511 | 15,6 | 0,84 | 9900 |
| FLSES 132 SM | 5,5 | 1458 | 10,7 | 0,83 | 32,4 | 32,4 | 36,0 | 36,0 | 20,7 | 9,6 | 2525 | 20,9 | 0,83 | 6700 |
| FLSES 132 M | 7,5 | 1454 | 14,4 | 0,85 | 44,4 | 44,4 | 49,3 | 49,3 | 28,3 | 13,1 | 2518 | 27,9 | 0,85 | 6700 |
| FLSES 132 M | 9 | 1454 | 17,5 | 0,83 | 53,2 | 53,2 | 59,1 | 59,1 | 34,0 | 15,7 | 2518 | 33,6 | 0,83 | 6700 |
| FLSES 160 M | 11 | 1468 | 20,8 | 0,84 | 60,9 | 68,0 | 71,6 | 71,6 | 41,2 | 19,1 | 2543 | 40,2 | 0,84 | 6030 |
| FLSES 160 L | 15 | 1462 | 28 | 0,85 | 83,3 | 93,1 | 98 | 98 | 56,3 | 26,1 | 2532 | 54,5 | 0,85 | 6030 |
| FLSES 180 MT | 18,5 | 1464 | 34,7 | 0,84 | 95 | 107 | 119 | 121 | 69 | 31,7 | 2536 | 66,2 | 0,84 | 6030 |
| FLSES 180 L | 22 | 1466 | 41 | 0,84 | 114 | 129 | 143 | 143 | 82 | 38,3 | 2539 | 80,4 | 0,84 | 6030 |
| FLSES 200 LU | 30 | 1470 | 56,3 | 0,83 | 166 | 185 | 195 | 195 | 112 | 52,2 | 2546 | 110 | 0,83 | 4500 |
| FLSES 225 SR | 37 | 1470 | 69,6 | 0,83 | 204 | 228 | 240 | 240 | 138 | 64,4 | 2546 | 135 | 0,83 | 4320 |
| FLSES 225 M | 45 | 1484 | 82 | 0,84 | 247 | 276 | 290 | 290 | 167 | 78,3 | 2570 | 162 | 0,84 | 4050 |
| FLSES 250 MR | 55 | 1482 | 102 | 0,83 | 301 | 336 | 354 | 354 | 203 | 95,7 | 2567 | 198 | 0,83 | 4050 |
| FLSES 280 S | 75 | 1485 | 148 | 0,84 | 382 | 433 | 485 | 485 | 274 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 280 M | 90 | 1485 | 177 | 0,84 | 458 | 519 | 581 | 581 | 329 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 315 S | 110 | 1486 | 210 | 0,86 | 744 | 744 | 709 | 709 | 404 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 315 M | 132 | 1487 | 250 | 0,87 | 856 | 872 | 852 | 852 | 486 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 315 LA | 160 | 1484 | 303 | 0,87 | 982 | 1019 | 1033 | 1033 | 585 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 315 LB | 200 | 1486 | 374 | 0,87 | 1208 | 1260 | 1289 | 1289 | 704 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 355 LA | 250 | 1488 | 465 | 0,87 | 1565 | 1607 | 1605 | 1605 | 915 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 355 LAL | 280 | 1487 | 507 | 0,87 | 1733 | 1785 | 1798 | 1798 | 1036 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 355 LB | 315 | 1488 | 594 | 0,87 | 1592 | 1805 | 2022 | 2022 | 1150 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 355 LC | 355 | 1487 | 670 | 0,87 | 1786 | 2035 | 2280 | 2280 | 1290 | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 355 LD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2160 |
| FLSES 355 LKB | 450 | 1489 | 837 | 0,88 | 2592 | 2736 | 2880 | 2880 | 1670 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 400 LB | 500 | 1489 | 925 | 0,88 | 2413 | 2735 | 3217 | 3217 | 1834 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 450 LA | 550 | 1492 | 1011 | 0,89 | 2816 | 3168 | 3520 | 3520 | 2023 | - | - | - | - | 1800 |
| FLSES 450 LB | 675 | 1491 | 1268 | 0,87 | 3458 | 3891 | 4323 | 4323 | 2484 | - | - | - | - | 1800 |
| FLSES 450 LD | 800 | 1493 | 1478 | 0,88 | 4094 | 4606 | 5117 | 5117 | 2941 | - | - | - | - | 1800 |
| FLSES 450 LD | 900 | 1492 | 1666 | 0,88 | 4609 | 5185 | 5761 | 5761 | 3311 | - | - | - | - | 1800 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 90 SL | 0,75 | 945 | 2 | 0,70 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 4,4 | 1,31 | 1637 | 3,7 | 0,70 | 11700 |
| FLSES 90 L | 1,1 | 940 | 2,9 | 0,71 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 6,4 | 1,91 | 1628 | 5,4 | 0,71 | 11700 |
| FLSES 100 LG | 1,5 | 930 | 3,8 | 0,71 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 14,9 | 8,6 | 2,61 | 1611 | 7,2 | 0,71 | 9900 |
| FLSES 112MG | 2,2 | 954 | 5,4 | 0,72 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 21,9 | 12,6 | 3,83 | 1652 | 10,3 | 0,72 | 9900 |
| FLSES 132 SM | 3 | 966 | 6,9 | 0,74 | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 29,7 | 17,1 | 5,22 | 1673 | 13,1 | 0,74 | 6700 |
| FLSES 132 M | 4 | 962 | 8,8 | 0,77 | 39,7 | 39,7 | 39,7 | 39,7 | 22,8 | 6,96 | 1666 | 17,1 | 0,77 | 6700 |
| FLSES 132 M | 5,5 | 966 | 12,6 | 0,73 | 54,4 | 54,4 | 54,4 | 54,4 | 31,3 | 9,57 | 1673 | 24 | 0,73 | 6700 |
| FLSES 160 M | 7,5 | 976 | 14 | 0,84 | 73,4 | 73,4 | 73,4 | 73,4 | 42,2 | 13,05 | 1690 | 30,9 | 0,84 | 6030 |
| FLSES 160 LUR | 11 | 974 | 20,6 | 0,84 | 103 | 108 | 108 | 108 | 62 | 19,14 | 1687 | 44,3 | 0,84 | 6030 |
| FLSES 180 L | 15 | 972 | 27,9 | 0,84 | 118 | 132 | 147 | 147 | 84 | 26,10 | 1684 | 58,3 | 0,84 | 6030 |
| FLSES 200 LU | 18,5 | 978 | 34,4 | 0,84 | 145 | 163 | 181 | 181 | 104 | 32,19 | 1694 | 71,1 | 0,84 | 4500 |
| FLSES 200 LU | 22 | 972 | 41,5 | 0,84 | 173 | 194 | 216 | 216 | 124 | 38,28 | 1684 | 85,4 | 0,84 | 4500 |
| FLSES 225 MG | 30 | 984 | 55,9 | 0,84 | 262 | 291 | 291 | 291 | 167 | 52,20 | 1704 | 107 | 0,84 | 4050 |
| FLSES 250 M | 37 | 986 | 68 | 0,85 | 322 | 358 | 358 | 358 | 206 | 64,38 | 1708 | 131 | 0,85 | 4050 |
| FLSES 280 S | 45 | 986 | 89 | 0,85 | 343 | 389 | 436 | 436 | 247 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 280 M | 55 | 986 | 108 | 0,85 | 420 | 476 | 533 | 533 | 302 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 315 S | 75 | 990 | 155 | 0,80 | 604 | 685 | 767 | 767 | 412 | - | - | - | - | |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | Coppia nominale M _n N.m | Coppia di avviamento / Coppia nominale M _d /M _n | Coppia massima/ Coppia nominale M _m /M _n | Corrente di avviamento/ Corrente nominale I _d /I _n | Momento d'inerzia J kg.m ² | Massa IM B3 kg | Rumore LP db(A) | 400V 50Hz | | | | | | | |
|---------------|--|--|---|--|--|---|----------------------|-----------------------|--|--|----------------------------------|-------|-------|--------------------|------|------|
| | | | | | | | | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento IEC 60034-2-1 2014 | | | Fattore di potenza | | |
| | | | | | | | | | | | 4/4 | 3/4 | 2/4 | 4/4 | 3/4 | 2/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80L | 0,75 | 2,5 | 2,8 | 3,6 | 7 | 0,00095 | 16,1 | 59 | 2885 | 1,6 | 82,60 | 82,70 | 80,50 | 0,82 | 0,75 | 0,62 |
| FLSES 80LG | 1,1 | 3,65 | 2,45 | 3,15 | 6,8 | 0,00201 | 22,5 | 59 | 2885 | 2,2 | 85,60 | 86,60 | 85,90 | 0,85 | 0,79 | 0,68 |
| FLSES 90SL | 1,5 | 4,95 | 2,9 | 3 | 7 | 0,00223 | 24,6 | 68 | 2890 | 3 | 85,10 | 86,10 | 85,40 | 0,85 | 0,79 | 0,68 |
| FLSES 90LU | 2,2 | 7,25 | 3,4 | 3,25 | 8,15 | 0,00292 | 28,2 | 70 | 2895 | 4,25 | 87,00 | 88,20 | 88,10 | 0,86 | 0,80 | 0,70 |
| FLSES 100L | 3 | 9,9 | 3,2 | 3,6 | 8,1 | 0,00364 | 35,1 | 66 | 2895 | 5,75 | 87,10 | 88,10 | 87,80 | 0,86 | 0,81 | 0,70 |
| FLSES 112MG | 4 | 13,1 | 2,10 | 2,95 | 7,35 | 0,00941 | 44,8 | 66 | 2920 | 7,3 | 88,50 | 89,50 | 89,40 | 0,89 | 0,85 | 0,77 |
| FLSES 132SM | 5,5 | 17,9 | 2 | 2,8 | 6,4 | 0,00974 | 69,3 | 67 | 2935 | 10,3 | 90,00 | 90,80 | 90,40 | 0,86 | 0,82 | 0,73 |
| FLSES 132SM | 7,5 | 24,4 | 2,05 | 2,9 | 6,95 | 0,01102 | 74,6 | 67 | 2940 | 13,8 | 91,20 | 92,00 | 91,80 | 0,86 | 0,82 | 0,75 |
| FLSES 132M | 9 | 29,2 | 2,45 | 3,2 | 7,55 | 0,01203 | 78,2 | 67 | 2940 | 16,8 | 91,30 | 92,00 | 91,70 | 0,85 | 0,80 | 0,72 |
| FLSES 160M | 11 | 35,6 | 3,34 | 3,04 | 8,24 | 0,0712 | 112 | 68 | 2950 | 19,9 | 91,90 | 92,40 | 92,00 | 0,87 | 0,83 | 0,75 |
| FLSES 160M | 15 | 48,6 | 2,9 | 2,9 | 7,25 | 0,0551 | 133 | 68 | 2950 | 26,7 | 92,40 | 93,10 | 93,10 | 0,88 | 0,85 | 0,79 |
| FLSES 160LUR | 18,5 | 59,9 | 2,85 | 2,75 | 7,4 | 0,0626 | 135 | 69 | 2950 | 32,9 | 92,50 | 93,20 | 93,20 | 0,88 | 0,86 | 0,79 |
| FLSES 180MUR | 22 | 71,2 | 3 | 3,4 | 8,05 | 0,1012 | 195 | 74 | 2952 | 38 | 93,60 | 94,10 | 93,80 | 0,89 | 0,87 | 0,81 |
| FLSES 200LU | 30 | 97,1 | 2,1 | 3,05 | 7,25 | 0,1186 | 210 | 71 | 2950 | 53,1 | 93,90 | 94,30 | 94,00 | 0,87 | 0,84 | 0,77 |
| FLSES 200LU | 37 | 120 | 2,05 | 3,35 | 6,95 | 0,1388 | 230 | 75 | 2945 | 64,5 | 94,00 | 94,60 | 94,50 | 0,88 | 0,86 | 0,80 |
| FLSES 225MR | 45 | 145 | 2,27 | 3,07 | 7,17 | 0,1597 | 254 | 71 | 2956 | 81,8 | 94,40 | 94,70 | 94,40 | 0,84 | 0,80 | 0,70 |
| FLSES 250M | 55 | 177 | 2,1 | 3,20 | 7,65 | 0,3356 | 378 | 78 | 2968 | 95,3 | 94,50 | 94,60 | 93,70 | 0,88 | 0,85 | 0,79 |
| FLSES 280S | 75 | 241 | 2,07 | 2,73 | 7 | 0,48 | 565 | 80 | 2966 | 125 | 95,00 | 95,30 | 95,30 | 0,91 | 0,89 | 0,85 |
| FLSES 280M | 90 | 290 | 2,18 | 2,78 | 7,38 | 0,57 | 615 | 80 | 2967 | 151 | 95,30 | 95,70 | 95,50 | 0,90 | 0,89 | 0,85 |
| FLSES 315S | 110 | 353 | 2,07 | 2,57 | 6,6 | 1,45 | 940 | 80 | 2975 | 184 | 95,90 | 95,50 | 94,60 | 0,90 | 0,89 | 0,85 |
| FLSES 315M | 132 | 424 | 2,07 | 2,5 | 6,7 | 1,25 | 1015 | 80 | 2975 | 221 | 96,00 | 96,10 | 95,60 | 0,90 | 0,89 | 0,84 |
| FLSES 315LA | 160 | 514 | 2,09 | 2,83 | 6,66 | 1,34 | 1070 | 80 | 2972 | 267 | 96,00 | 96,10 | 95,70 | 0,90 | 0,89 | 0,84 |
| FLSES 315LB | 200 | 643 | 2,11 | 2,86 | 6,88 | 1,45 | 1150 | 80 | 2973 | 334 | 96,30 | 96,50 | 96,30 | 0,90 | 0,88 | 0,84 |
| FLSES 355LA | 250 | 802 | 2,19 | 2,85 | 6,83 | 3,02 | 1590 | 82 | 2978 | 428 | 96,00 | 96,00 | 95,30 | 0,88 | 0,86 | 0,80 |
| FLSES 355LB | 315 | 1008 | 2,55 | 3 | 7,82 | 3,62 | 1650 | 82 | 2982 | 537 | 96,30 | 96,50 | 96,40 | 0,88 | 0,86 | 0,82 |
| FLSES 355LC | 355 | 1137 | 2,8 | 2,67 | 7 | 3,64 | 1660 | 82 | 2981 | 612 | 96,30 | 96,40 | 96,20 | 0,87 | 0,86 | 0,80 |
| FLSES 355LD | 400 | 1278 | 1,88 | 2,59 | 7 | 3,7 | 1800 | 82 | 2988 | 670 | 97,00 | 97,10 | 96,90 | 0,89 | 0,88 | 0,85 |
| FLSES 355KB | 450 | 1439 | 2,2 | 2,56 | 12,7 | 6,4 | 2550 | 93 | 2991 | 747 | 96,60 | 96,10 | 95,10 | 0,90 | 0,87 | 0,80 |
| FLSES 400LB | 560 | 1789 | 1,2 | 5,64 | 9,9 | 7,4 | 2640 | 93 | 2988 | 902 | 96,84 | 96,35 | 95,18 | 0,93 | 0,91 | 0,87 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80LG | 0,75 | 4,95 | 2,2 | 3,15 | 6,6 | 0,00335 | 22 | 57 | 1452 | 1,65 | 83,80 | 84,40 | 83,10 | 0,79 | 0,71 | 0,58 |
| FLSES 90SL | 1,1 | 7,25 | 2,4 | 3,2 | 7,5 | 0,00418 | 24,6 | 48 | 1450 | 2,3 | 84,90 | 85,80 | 85,00 | 0,81 | 0,74 | 0,61 |
| FLSES 90LU | 1,5 | 9,85 | 2,85 | 3,55 | 7,34 | 0,00524 | 28,2 | 51 | 1454 | 3,25 | 85,40 | 85,80 | 84,10 | 0,78 | 0,70 | 0,56 |
| FLSES 100LR | 2,2 | 14,5 | 3,45 | 3,85 | 8,16 | 0,00676 | 36,4 | 49 | 1452 | 4,65 | 86,90 | 87,40 | 86,20 | 0,78 | 0,70 | 0,57 |
| FLSES 100LG | 3 | 19,6 | 2,45 | 3,25 | 7,27 | 0,01152 | 40,7 | 50 | 1462 | 5,95 | 88,70 | 89,30 | 88,70 | 0,82 | 0,76 | 0,64 |
| FLSES 112MU | 4 | 26,2 | 2,7 | 3,1 | 7,05 | 0,01429 | 48,7 | 0 | 1458 | 8,1 | 88,80 | 89,50 | 88,90 | 0,80 | 0,75 | 0,64 |
| FLSES 132SM | 5,5 | 35,9 | 2,85 | 3,65 | 8,35 | 0,02286 | 70,9 | 60 | 1462 | 10,5 | 90,10 | 90,70 | 90,20 | 0,84 | 0,78 | 0,67 |
| FLSES 132MR | 7,5 | 49,1 | 2,8 | 3,4 | 8,45 | 0,03313 | 89,4 | 61 | 1460 | 13,8 | 90,60 | 91,50 | 91,30 | 0,86 | 0,81 | 0,71 |
| FLSES 160M | 9 | 58,5 | 2,35 | 3,05 | 8,25 | 0,0601 | 105 | 59 | 1468 | 16,7 | 91,20 | 91,90 | 91,70 | 0,85 | 0,80 | 0,70 |
| FLSES 160M | 11 | 71,7 | 2,25 | 2,85 | 7,6 | 0,0712 | 115 | 59 | 1466 | 20,1 | 91,70 | 92,70 | 92,80 | 0,86 | 0,82 | 0,73 |
| FLSES 160LUR | 15 | 97,4 | 2,3 | 3,2 | 8,04 | 0,0954 | 140 | 58 | 1470 | 27,2 | 92,30 | 93,00 | 92,90 | 0,86 | 0,82 | 0,72 |
| FLSES 180M | 18,5 | 120 | 3,05 | 3,35 | 8,05 | 0,1333 | 165 | 67 | 1470 | 34,1 | 92,80 | 93,50 | 93,40 | 0,84 | 0,80 | 0,71 |
| FLSES 180LUR | 22 | 143 | 3,3 | 3,3 | 7,9 | 0,1555 | 190 | 68 | 1470 | 41,3 | 93,00 | 93,60 | 93,40 | 0,83 | 0,79 | 0,69 |
| FLSES 200LU | 30 | 194 | 3,05 | 2,9 | 7,25 | 0,2035 | 250 | 64 | 1474 | 54,9 | 93,90 | 94,40 | 94,20 | 0,84 | 0,80 | 0,70 |
| FLSES 225S | 37 | 238 | 2 | 2,65 | 6,75 | 0,5753 | 355 | 65 | 1484 | 67,5 | 94,00 | 94,40 | 94,10 | 0,84 | 0,80 | 0,71 |
| FLSES 225M | 45 | 289 | 2,11 | 2,71 | 6,68 | 0,6482 | 380 | 64 | 1486 | 84,4 | 94,90 | 95,20 | 94,90 | 0,81 | 0,76 | 0,66 |
| FLSES 250MR | 55 | 354 | 2,05 | 2,45 | 6,9 | 0,7701 | 440 | 67 | 1482 | 101 | 94,80 | 95,20 | 95,10 | 0,83 | 0,79 | 0,70 |
| FLSES 280S | 75 | 482 | 2,4 | 2,84 | 7,6 | 0,85 | 600 | 70 | 1483 | 137 | 95,00 | 95,10 | 94,40 | 0,84 | 0,80 | 0,71 |
| FLSES 280M | 90 | 579 | 2,69 | 2,67 | 8,1 | 0,98 | 645 | 70 | 1485 | 162 | 95,20 | 95,40 | 95,00 | 0,84 | 0,82 | 0,72 |
| FLSES 315S | 110 | 707 | 2,07 | 2,66 | 7,1 | 2,02 | 940 | 75 | 1486 | 195 | 95,60 | 95,70 | 95,20 | 0,85 | 0,81 | 0,73 |
| FLSES 315M | 132 | 848 | 2,77 | 2,76 | 6,76 | 2,09 | 985 | 75 | 1487 | 234 | 95,90 | 95,90 | 95,60 | 0,85 | 0,82 | 0,76 |
| FLSES 315LA | 160 | 1030 | 2,3 | 2,55 | 6,48 | 2,72 | 1055 | 75 | 1485 | 277 | 96,00 | 96,30 | 96,10 | 0,87 | 0,85 | 0,78 |
| FLSES 315LB | 200 | 1287 | 2,75 | 3 | 7,2 | 2,86 | 1245 | 75 | 1485 | 353 | 96,20 | 96,40 | 96,00 | 0,85 | 0,81 | 0,72 |
| FLSES 355LA | 250 | 1604 | 2,55 | 3,1 | 7,54 | 4,9 | 1445 | 80 | 1488 | 436 | 96,30 | 96,40 | 95,60 | 0,86 | 0,82 | 0,71 |
| FLSES 355LAL | 280 | 1798 | 2,4 | 2,94 | 7,48 | 5,8 | 1560 | 80 | 1489 | 483 | 96,20 | 96,50 | 96,30 | 0,87 | 0,85 | 0,78 |
| FLSES 355LB | 315 | 2020 | 2,46 | 2,9 | 7,5 | 6,56 | 1720 | 80 | 1489 | 549 | 96,30 | 96,50 | 96,20 | 0,86 | 0,84 | 0,76 |
| FLSES 355LC | 355 | 2280 | 2,36 | 2,74 | 7,55 | 6,56 | 1740 | 82 | 1488 | 605 | 96,30 | 96,60 | 96,40 | 0,88 | 0,86 | 0,80 |
| FLSES 355LD | 400 | 2562 | 1,69 | 2,74 | 7,85 | 6,6 | 1750 | 82 | 1491 | 680 | 96,40 | 96,70 | 96,60 | 0,88 | 0,87 | 0,83 |
| FLSES 355LKB | 450 | 2880 | 1,47 | 3,47 | 8,46 | 11,5 | 2530 | 82 | 1490 | 775 | 96,78 | 96,75 | 96,35 | 0,87 | 0,83 | 0,74 |
| FLSES 400LB | 500 | 3217 | 1,32 | 3,1 | 7,65 | 11,5 | 2630 | 82 | 1490 | 857 | 96,50 | 96,67 | 96,39 | 0,87 | 0,85 | 0,77 |
| FLSES 450LA | 550 | 3520 | 1,48 | 2,2 | 6,7 | 23,7 | 3100 | 84 | 1492 | 936 | 96,40 | 96,60 | 96,20 | 0,88 | 0,87 | 0,82 |
| FLSES 450LB | 675 | 4323 | 1,67 | 2,74 | 6,9 | 26,55 | 3775 | 84 | 1491 | 1174 | 96,50 | 96,60 | 96,40 | 0,86 | 0,85 | 0,80 |
| FLSES 450LD | 800 | 5117 | 2,1 | 2,9 | 8,5 | 34,8 | 4400 | 84 | 1493 | 1368 | 97,00 | 96,80 | 96,40 | 0,87 | 0,85 | 0,77 |
| FLSES 450LD | 900 | 5761 | 1,9 | 2,58 | 7,6 | 34,8 | 4400 | 84 | 1492 | 1543 | 96,80 | 96,60 | 96,40 | 0,87 | 0,85 | 0,77 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 90SL | 0,75 | 7,6 | 1,84 | 2,3 | 4,45 | 0,00378 | 24,2 | 40 | 950 | 1,9 | 79,10 | 80,10 | 78,30 | 0,72 | 0,63 | 0,49 |
| FLSES 90LU | 1,1 | 11 | 2,25 | 2,55 | 4,8 | 0,00519 | 29,3 | 57 | 954 | 2,75 | 81,70 | 82,30 | 80,30 | 0,71 | 0,62 | 0,48 |
| FLSES 100LG | 1,5 | 14,8 | 2,35 | 2,8 | 5,65 | 0,0152 | | | | | | | | | | |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | | |
|---------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--|---|--|------------------------|------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Coppia nominale a 60Hz N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80L | 0,75 | 2870 | 1,65 | 82,40 | 0,84 | 2895 | 1,6 | 83,00 | 0,79 | 3505 | 2,04 | 1,4 | 83,70 | 0,79 |
| FLSES 80LG | 1,1 | 2870 | 2,3 | 84,70 | 0,86 | 2895 | 2,15 | 85,90 | 0,83 | 3505 | 3,0 | 1,95 | 84,80 | 0,83 |
| FLSES 90SL | 1,5 | 2870 | 3,1 | 84,30 | 0,87 | 2900 | 2,95 | 85,30 | 0,83 | 3505 | 4,1 | 2,65 | 86,10 | 0,83 |
| FLSES 90LU | 2,2 | 2875 | 4,4 | 86,00 | 0,89 | 2905 | 4,1 | 87,50 | 0,85 | 3510 | 6 | 3,7 | 88,20 | 0,85 |
| FLSES 100L | 3 | 2875 | 5,95 | 87,10 | 0,88 | 2910 | 5,6 | 87,50 | 0,85 | - | - | - | - | - |
| FLSES 112MG | 4 | 2910 | 7,65 | 88,10 | 0,90 | 2930 | 7,15 | 88,90 | 0,88 | 3535 | 10,8 | 6,4 | 89,90 | 0,88 |
| FLSES 132SM | 5,5 | 2925 | 10,6 | 89,20 | 0,88 | 2940 | 9,9 | 90,50 | 0,85 | 3545 | 14,8 | 9 | 90,80 | 0,85 |
| FLSES 132SM | 7,5 | 2930 | 14,4 | 90,10 | 0,88 | 2945 | 13,5 | 91,50 | 0,85 | 3550 | 20,2 | 12 | 92,20 | 0,85 |
| FLSES 132M | 9 | 2935 | 17,3 | 91,10 | 0,87 | 2950 | 16,3 | 91,40 | 0,84 | 3554 | 24,2 | 14,6 | 92,30 | 0,84 |
| FLSES 160M | 11 | 2940 | 20,8 | 92,00 | 0,88 | 2954 | 19,4 | 92,40 | 0,85 | 3554 | 29,6 | 17,3 | 92,40 | 0,86 |
| FLSES 160M | 15 | 2940 | 27,8 | 92,00 | 0,89 | 2956 | 25,7 | 92,70 | 0,87 | 3556 | 40,3 | 23 | 93,20 | 0,88 |
| FLSES 160LUR | 18,5 | 2935 | 34,1 | 92,40 | 0,89 | 2952 | 31,8 | 92,70 | 0,87 | 3558 | 49,7 | 28,4 | 93,20 | 0,87 |
| FLSES 180MUR | 22 | 2945 | 40 | 93,00 | 0,90 | 2958 | 37,1 | 93,80 | 0,88 | 3560 | 59 | 33,1 | 93,80 | 0,88 |
| FLSES 200LU | 30 | 2945 | 55,3 | 93,50 | 0,88 | 2954 | 51,7 | 94,00 | 0,86 | 3554 | 80,6 | 46,4 | 94,00 | 0,87 |
| FLSES 200LU | 37 | 2935 | 67,6 | 93,70 | 0,89 | 2950 | 62,8 | 94,30 | 0,87 | 3552 | 99,5 | 56,3 | 94,20 | 0,88 |
| FLSES 225MR | 45 | 2950 | 84,2 | 94,30 | 0,86 | 2960 | 80,7 | 94,40 | 0,82 | 3564 | 121 | 70,6 | 95,10 | 0,84 |
| FLSES 250M | 55 | 2966 | 99,1 | 94,30 | 0,89 | 2972 | 87,2 | 94,60 | 0,87 | 3574 | 147 | 83,3 | 94,30 | 0,88 |
| FLSES 280S | 75 | 2962 | 132 | 94,70 | 0,91 | 2968 | 122 | 95,20 | 0,90 | 3566 | 201 | 110 | 94,10 | 0,91 |
| FLSES 280M | 90 | 2961 | 158 | 95,00 | 0,91 | 2971 | 146 | 95,50 | 0,90 | 3567 | 241 | 132 | 95,00 | 0,90 |
| FLSES 315S | 110 | 2975 | 194 | 95,50 | 0,90 | 2979 | 177 | 95,90 | 0,90 | 3575 | 294 | 161 | 95,00 | 0,90 |
| FLSES 315M | 132 | 2971 | 233 | 95,70 | 0,90 | 2976 | 213 | 96,00 | 0,90 | 3575 | 353 | 193 | 95,40 | 0,90 |
| FLSES 315LA | 160 | 2969 | 281 | 96,00 | 0,90 | 2976 | 260 | 96,20 | 0,89 | 3575 | 427 | 233 | 95,80 | 0,90 |
| FLSES 315LB | 200 | 2969 | 351 | 96,30 | 0,90 | 2974 | 324 | 96,60 | 0,89 | 3575 | 534 | 291 | 95,80 | 0,90 |
| FLSES 355LA | 250 | 2976 | 445 | 95,90 | 0,89 | 2982 | 410 | 96,30 | 0,88 | 3578 | 667 | 372 | 95,80 | 0,88 |
| FLSES 355LB | 315 | 2978 | 565 | 96,20 | 0,88 | 2982 | 523 | 96,40 | 0,87 | 3583 | 840 | 469 | 95,80 | 0,88 |
| FLSES 355LC | 355 | 2977 | 640 | 95,80 | 0,88 | 2982 | 589 | 96,30 | 0,87 | 3581 | 947 | 535 | 95,80 | 0,87 |
| FLSES 355LD | 400 | 2987 | 694 | 97,00 | 0,90 | 2991 | 647 | 96,80 | 0,89 | 3589 | 1064 | 585 | 96,50 | 0,89 |
| FLSES 355LKB | 450 | 2990 | 779 | 96,50 | 0,91 | 2991 | 724 | 96,65 | 0,90 | 3592 | 1196 | 649 | 96,65 | 0,90 |
| FLSES 400LB | 560 | 2987 | 947 | 96,74 | 0,93 | 2990 | 874 | 96,92 | 0,92 | 3590 | 1490 | 786 | 97,03 | 0,92 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80LG | 0,75 | 1445 | 1,65 | 83,10 | 0,82 | 1454 | 1,6 | 84,00 | 0,78 | 1762 | 4,06 | 1,45 | 85,70 | 0,76 |
| FLSES 90SL | 1,1 | 1440 | 2,4 | 84,10 | 0,83 | 1454 | 2,3 | 84,90 | 0,79 | 1758 | 5,98 | 2,05 | 86,50 | 0,78 |
| FLSES 90LU | 1,5 | 1445 | 3,3 | 85,30 | 0,81 | 1456 | 3,2 | 85,60 | 0,76 | 1762 | 8,13 | 2,9 | 86,90 | 0,75 |
| FLSES 100LR | 2,2 | 1445 | 4,75 | 86,70 | 0,81 | 1456 | 4,65 | 87,00 | 0,76 | - | - | - | - | - |
| FLSES 100LG | 3 | 1456 | 6,15 | 88,30 | 0,84 | 1462 | 5,95 | 88,80 | 0,79 | 1768 | 16,2 | 5,2 | 89,90 | 0,80 |
| FLSES 112MU | 4 | 1458 | 8,3 | 88,60 | 0,83 | 1462 | 8,05 | 89,40 | 0,78 | 1764 | 21,65 | 7,65 | 85,50 | 0,77 |
| FLSES 132SM | 5,5 | 1456 | 10,9 | 89,60 | 0,86 | 1466 | 10,3 | 90,20 | 0,82 | 1768 | 29,7 | 9,2 | 91,70 | 0,82 |
| FLSES 132MR | 7,5 | 1456 | 14,3 | 90,40 | 0,88 | 1464 | 13,5 | 91,00 | 0,85 | 1768 | 40,5 | 12,1 | 92,00 | 0,85 |
| FLSES 160M | 9 | 1462 | 17,3 | 90,90 | 0,87 | 1472 | 16,5 | 91,60 | 0,83 | 1772 | 48,5 | 14,6 | 92,40 | 0,84 |
| FLSES 160M | 11 | 1462 | 21 | 91,40 | 0,87 | 1468 | 19,5 | 92,20 | 0,85 | 1772 | 59,3 | 17,5 | 92,90 | 0,85 |
| FLSES 160LUR | 15 | 1466 | 28,6 | 92,10 | 0,87 | 1474 | 26,8 | 92,60 | 0,84 | 1774 | 80,7 | 23,8 | 93,40 | 0,85 |
| FLSES 180M | 18,5 | 1464 | 35,6 | 92,60 | 0,86 | 1472 | 33,5 | 93,00 | 0,83 | 1774 | 99,6 | 29,9 | 93,60 | 0,83 |
| FLSES 180LUR | 22 | 1466 | 42,4 | 93,00 | 0,85 | 1474 | 40,2 | 93,20 | 0,82 | 1776 | 118 | 35,9 | 93,70 | 0,82 |
| FLSES 200LU | 30 | 1472 | 56,8 | 93,60 | 0,85 | 1476 | 53,7 | 94,20 | 0,82 | 1780 | 161 | 48,3 | 94,50 | 0,83 |
| FLSES 225S | 37 | 1482 | 70,5 | 93,90 | 0,85 | 1486 | 65,7 | 94,50 | 0,83 | 1786 | 198 | 59,4 | 94,50 | 0,83 |
| FLSES 225M | 45 | 1484 | 87 | 94,60 | 0,83 | 1486 | 82,5 | 95,00 | 0,80 | 1788 | 240 | 74,1 | 95,30 | 0,80 |
| FLSES 250MR | 55 | 1480 | 105 | 94,60 | 0,84 | 1484 | 98,4 | 95,00 | 0,82 | 1784 | 294 | 88,2 | 95,40 | 0,82 |
| FLSES 280S | 75 | 1483 | 142 | 94,70 | 0,85 | 1486 | 133 | 94,80 | 0,83 | 1784 | 401 | 117 | 95,40 | 0,84 |
| FLSES 280M | 90 | 1481 | 168 | 95,00 | 0,86 | 1485 | 159 | 95,10 | 0,83 | 1785 | 481 | 141 | 95,40 | 0,84 |
| FLSES 315S | 110 | 1485 | 204 | 95,40 | 0,86 | 1487 | 194 | 95,40 | 0,83 | 1786 | 588 | 172 | 95,80 | 0,84 |
| FLSES 315M | 132 | 1484 | 241 | 95,60 | 0,87 | 1487 | 229 | 95,80 | 0,84 | 1787 | 705 | 203 | 96,00 | 0,85 |
| FLSES 315LA | 160 | 1482 | 288 | 95,80 | 0,88 | 1486 | 269 | 96,10 | 0,86 | 1784 | 856 | 249 | 96,20 | 0,85 |
| FLSES 315LB | 200 | 1483 | 367 | 96,20 | 0,86 | 1486 | 349 | 96,10 | 0,83 | 1786 | 1069 | 307 | 96,20 | 0,85 |
| FLSES 355LA | 250 | 1487 | 450 | 96,00 | 0,88 | 1490 | 425 | 96,20 | 0,85 | 1788 | 1335 | 379 | 96,20 | 0,86 |
| FLSES 355LAL | 280 | 1487 | 503 | 96,00 | 0,88 | 1490 | 471 | 96,10 | 0,86 | 1787 | 1496 | 420 | 96,20 | 0,87 |
| FLSES 355LB | 315 | 1486 | 567 | 96,00 | 0,88 | 1488 | 530 | 96,30 | 0,86 | 1787 | 1683 | 472 | 96,20 | 0,87 |
| FLSES 355LC | 355 | 1486 | 631 | 96,00 | 0,89 | 1489 | 592 | 96,00 | 0,87 | 1786 | 1898 | 532 | 96,20 | 0,87 |
| FLSES 355LD | 400 | 1486 | 709 | 96,30 | 0,89 | 1492 | 678 | 96,60 | 0,85 | 1788 | 2136 | 607 | 96,20 | 0,86 |
| FLSES 355LKB | 450 | 1489 | 804 | 96,60 | 0,88 | 1491 | 760 | 96,90 | 0,85 | 1792 | 2398 | 677 | 97,00 | 0,86 |
| FLSES 400LB | 500 | 1488 | 897 | 96,25 | 0,88 | 1491 | 837 | 96,60 | 0,86 | 1792 | 2664 | 746 | 96,70 | 0,87 |
| FLSES 450LA | 550 | 1491 | 974 | 96,40 | 0,89 | 1492 | 912 | 96,40 | 0,87 | 1793 | 2929 | 812 | 96,60 | 0,88 |
| FLSES 450LB | 675 | 1490 | 1222 | 96,50 | 0,87 | 1492 | 1145 | 96,50 | 0,85 | 1792 | 3597 | 1019 | 96,70 | 0,86 |
| FLSES 450LD | 800 | 1492 | 1408 | 97,00 | 0,89 | 1494 | 1350 | 97,00 | 0,85 | 1794 | 4258 | 1189 | 97,10 | 0,87 |
| FLSES 450LD | 900 | 1491 | 1605 | 96,80 | 0,88 | 1493 | 1522 | 96,80 | 0,85 | 1793 | 4793 | 1340 | 96,90 | 0,87 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 90SL | 0,75 | 945 | 1,95 | 78,90 | 0,75 | 956 | 1,9 | 79,40 | 0,69 | 1160 | 6,17 | 1,7 | 82,50 | 0,67 |
| FLSES 90LU | 1,1 | 945 | 2,8 | 81,00 | 0,74 | 958 | 2,75 | 81,70 | 0,68 | - | - | - | - | - |
| FLSES 100LG | 1,5 | 962 | 3,7 | 83,30 | 0,74 | 970 | 3,6 | 84,10 | 0,69 | - | - | - | - | - |
| FLSES 112MU | 2,2 | 970 | 6,95 | 86,30 | 0,76 | 974 | 6,75 | 86,80 | 0,71 | - | - | - | - | - |
| FLSES 132SM | 3 | 966 | 9,3 | 86,80 | 0,75 | 972 | 9,15 | 87,00 | 0,70 | - | - | - | - | - |
| FLSES 132M | 4 | 962 | 12 | 88,00 | 0,79 | 970 | 11,5 | 88,50 | 0,75 | - | - | - | - | - |
| FLSES 132MU | 5,5 | 962 | 12,1 | 88,00 | 0,78 | 970 | 11,7 | 88,50 | 0,74 | - | - | - | - | - |
| FLSES 160MU | 7,5 | 974 | 18,2 | 89,10 | 0,79 | 980 | 17,1 | 89,60 | 0,74 | - | - | - | - | - |
| FLSES 180L | 11 | 978 | 23 | 90,70 | 0,80 | 984 | 22,3 | 91,20 | 0,75 | 1182 | 88,9 | 20 | 92,00 | 0,75 |
| FLSES 180LUR | 15 | 976 | 32,8 | 91,20 | 0,76 | 982 | 31,7 | 91,40 | 0,72 | 1182 | 121 | 28,5 | 91,70 | 0,72 |
| FLSES 200LU | 18,5 | 976 | 38 | | | | | | | | | | | |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da variatore

| Tipo | 400V 50Hz | | | | Coppia nominale M _n in servizio continuo S1 | | | | | 400V 87Hz Δ | | | | Velocità meccanica massima ¹ |
|---------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|--|------|------|------|------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------|---|
| | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | 10Hz | 17Hz | 25Hz | 50Hz | 87Hz | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | |
| | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | N.m | N.m | N.m | N.m | N.m | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80 L | 0,75 | 2885 | 1,6 | 0,83 | 2,3 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,4 | 1,3 | 4997 | 3 | 0,83 | 13500 |
| FLSES 80 LG | 1,1 | 2885 | 2,3 | 0,85 | 3,1 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 2,1 | 1,9 | 4997 | 4,3 | 0,85 | 13500 |
| FLSES 90 SL | 1,5 | 2890 | 3 | 0,85 | 4,2 | 5 | 5 | 5 | 2,8 | 2,6 | 5006 | 5,9 | 0,85 | 11700 |
| FLSES 90 LU | 2,2 | 2895 | 4,3 | 0,86 | 6,2 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 4,2 | 3,8 | 5014 | 8,2 | 0,86 | 11700 |
| FLSES 100 L | 3 | 2895 | 5,8 | 0,86 | 8,4 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 5,7 | 5,2 | 5014 | 11,3 | 0,86 | 9900 |
| FLSES 112 MG | 4 | 2920 | 7,5 | 0,87 | 11,1 | 13,1 | 13,1 | 13,1 | 7,5 | 7 | 5058 | 14,7 | 0,87 | 9900 |
| FLSES 132 SM | 5,5 | 2935 | 10,2 | 0,87 | 15,2 | 17,9 | 17,9 | 17,9 | 10,3 | 9,6 | 5084 | 20,2 | 0,87 | 6700 |
| FLSES 132 SM | 7,5 | 2940 | 13,9 | 0,86 | 20,7 | 23,2 | 24,4 | 24,4 | 14,0 | 13,1 | 5092 | 27 | 0,86 | 6700 |
| FLSES 132 M | 9 | 2935 | 17,9 | 0,87 | 29,2 | 29,2 | 29,2 | 29,2 | 16,8 | 15,7 | 5155 | 31,2 | 0,87 | 5220 |
| FLSES 160 M | 11 | 2956 | 19,3 | 0,89 | 30,2 | 33,7 | 35,5 | 35,5 | 20,4 | 19,1 | 5120 | 38,2 | 0,89 | 6030 |
| FLSES 160 M | 15 | 2950 | 26,7 | 0,88 | 41,3 | 46,2 | 48,6 | 48,6 | 27,9 | 26,1 | 5110 | 52,4 | 0,88 | 6030 |
| FLSES 160 LUR | 18,5 | 2950 | 32,9 | 0,88 | 50,9 | 56,9 | 59,9 | 59,9 | 34,4 | 32,2 | 5110 | 65,1 | 0,88 | 4500 |
| FLSES 180 MUR | 22 | 2952 | 38 | 0,89 | 60,5 | 67,6 | 71,2 | 71,2 | 40,9 | 38,3 | 5113 | 75,8 | 0,89 | 4500 |
| FLSES 200 LU | 30 | 2950 | 53,1 | 0,87 | 82,5 | 87,4 | 97,1 | 97,1 | - | - | - | - | - | 4500 |
| FLSES 200 LU | 37 | 2945 | 64,5 | 0,88 | 96 | 108 | 120 | 120 | - | - | - | - | - | 4700 |
| FLSES 225 MR | 45 | 2950 | 78,2 | 0,88 | 117 | 131 | 146 | 146 | - | - | - | - | - | 4320 |
| FLSES 250 M | 55 | 2968 | 95,3 | 0,88 | 142 | 159 | 177 | 177 | - | - | - | - | - | 4050 |
| FLSES 280 S | 75 | 2964 | 135 | 0,91 | 182 | 206 | 243 | 243 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 280 M | 90 | 2965 | 164 | 0,91 | 218 | 247 | 291 | 291 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315 S | 110 | 2976 | 202 | 0,90 | 265 | 300 | 353 | 353 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315 M | 132 | 2976 | 243 | 0,90 | 318 | 360 | 423 | 423 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315 LA | 160 | 2971 | 293 | 0,90 | 385 | 436 | 513 | 513 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 315 LB | 200 | 2975 | 365 | 0,90 | 482 | 546 | 642 | 642 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LA | 250 | 2978 | 461 | 0,89 | 748 | 766 | 802 | 802 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LB | 315 | 2979 | 580 | 0,89 | 756 | 857 | 1008 | 1008 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LC | 355 | 2981 | 663 | 0,88 | 853 | 966 | 1137 | 1137 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LD | 400 | 2990 | 807 | 0,91 | 1295 | 1367 | 1439 | 1439 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 355 LKB | 450 | 2988 | 975 | 0,94 | 1342 | 1521 | 1789 | 1789 | - | - | - | - | - | 3600 |
| FLSES 400 LB | 560 | 2987 | 1036 | 0,89 | 1432 | 1611 | 1790 | 1790 | - | - | - | - | - | 3600 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 80 LG | 0,75 | 1450 | 1,7 | 0,80 | 4,5 | 5 | 5 | 5 | 2,8 | 1,3 | 2511 | 3,1 | 0,80 | 13500 |
| FLSES 90 SL | 1,1 | 1450 | 2,3 | 0,81 | 6,5 | 7,3 | 7,3 | 7,3 | 4,2 | 1,9 | 2511 | 4,5 | 0,81 | 11700 |
| FLSES 90 LU | 1,5 | 1454 | 3,2 | 0,79 | 8,9 | 9,9 | 9,9 | 9,9 | 5,7 | 2,6 | 2518 | 6,1 | 0,79 | 11700 |
| FLSES 100 LR | 2,2 | 1452 | 4,6 | 0,79 | 13,1 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 8,3 | 3,8 | 2515 | 8,8 | 0,79 | 9900 |
| FLSES 100 LG | 3 | 1460 | 6,1 | 0,81 | 17,6 | 19,6 | 19,6 | 19,6 | 11,3 | 5,2 | 2529 | 11,7 | 0,81 | 9900 |
| FLSES 112 MU | 4 | 1458 | 8,1 | 0,8 | 23,6 | 26,2 | 26,2 | 26,2 | 15,1 | 7 | 2525 | 15,4 | 0,8 | 9900 |
| FLSES 132 SM | 5,5 | 1462 | 10,5 | 0,84 | 32,3 | 32,3 | 35,9 | 35,9 | 20,6 | 9,6 | 2532 | 20,2 | 0,84 | 6700 |
| FLSES 132 MR | 7,5 | 1460 | 13,8 | 0,86 | 44,2 | 44,2 | 49,1 | 49,1 | 28,2 | 13,1 | 2529 | 27,3 | 0,86 | 6700 |
| FLSES 160 M | 9 | 1462 | 17,9 | 0,87 | 52,7 | 58,5 | 58,5 | 58,5 | 33,6 | 15,7 | 2572 | 31,2 | 0,87 | 2610 |
| FLSES 160 M | 11 | 1466 | 20,1 | 0,86 | 61,0 | 68,1 | 71,7 | 71,7 | 41,2 | 19,1 | 2539 | 39,5 | 0,86 | 6030 |
| FLSES 160 LUR | 15 | 1470 | 27,5 | 0,85 | 82,8 | 92,5 | 97,4 | 97,4 | 56,0 | 26,1 | 2546 | 53,5 | 0,85 | 5670 |
| FLSES 180 M | 18,5 | 1470 | 34,1 | 0,84 | 96 | 108 | 120 | 120 | 69 | 32,2 | 2546 | 66,7 | 0,84 | 5670 |
| FLSES 180 LUR | 22 | 1470 | 41,2 | 0,83 | 114 | 129 | 143 | 143 | 82 | 38,3 | 2546 | 80,1 | 0,83 | 4500 |
| FLSES 200 LU | 30 | 1474 | 54,9 | 0,84 | 165 | 184 | 194 | 194 | 111 | 52,2 | 2553 | 107 | 0,84 | 4500 |
| FLSES 225 S | 37 | 1484 | 67,5 | 0,84 | 202 | 226 | 238 | 238 | 137 | 64,4 | 2570 | 132 | 0,84 | 4320 |
| FLSES 225 M | 45 | 1484 | 82,9 | 0,83 | 247 | 276 | 290 | 290 | 167 | 78,3 | 2570 | 162 | 0,83 | 4320 |
| FLSES 250 MR | 55 | 1482 | 101 | 0,83 | 301 | 336 | 354 | 354 | 203 | 95,7 | 2567 | 198 | 0,83 | 4050 |
| FLSES 280 S | 75 | 1485 | 148 | 0,84 | 364 | 412 | 485 | 485 | 274 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 280 M | 90 | 1485 | 177 | 0,84 | 434 | 494 | 581 | 581 | 329 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 315 S | 110 | 1486 | 210 | 0,86 | 709 | 709 | 709 | 709 | 404 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 315 M | 132 | 1487 | 250 | 0,87 | 815 | 830 | 852 | 852 | 486 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 315 LA | 160 | 1484 | 303 | 0,87 | 935 | 970 | 1033 | 1033 | 585 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 315 LB | 200 | 1486 | 374 | 0,87 | 1150 | 1200 | 1289 | 1289 | 704 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 355 LA | 250 | 1488 | 465 | 0,87 | 1490 | 1530 | 1605 | 1605 | 915 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 355 LAL | 280 | 1487 | 507 | 0,87 | 1650 | 1700 | 1798 | 1798 | 1036 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 355 LB | 315 | 1488 | 594 | 0,87 | 1516 | 1719 | 2022 | 2022 | 1150 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 355 LC | 355 | 1487 | 670 | 0,87 | 1710 | 1938 | 2280 | 2280 | 1290 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 355 LD | 400 | 2562 | 719 | 0,88 | 2180 | 2370 | 2562 | 2562 | 1510 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 355 LKB | 450 | 1489 | 837 | 0,876 | 2592 | 2736 | 2880 | 2880 | 1670 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 400 LB | 500 | 1490 | 943 | 0,87 | 2564 | 2885 | 3205 | 3205 | 1834 | - | - | - | - | 2610 |
| FLSES 450 LA | 550 | 1492 | 1011 | 0,89 | 2816 | 3168 | 352 | 3520 | 2023 | - | - | - | - | 1800 |
| FLSES 450 LB | 675 | 1491 | 1268 | 0,87 | 3458 | 3891 | 4323 | 4323 | 2484 | - | - | - | - | 1800 |
| FLSES 450 LD | 800 | 1493 | 1478 | 0,88 | 4094 | 4606 | 5117 | 5117 | 2941 | - | - | - | - | 1800 |
| FLSES 450 LD | 900 | 1492 | 1666 | 0,88 | 4609 | 5185 | 5761 | 5761 | 3311 | - | - | - | - | 1800 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 90 SL | 0,75 | 950 | 1,9 | 0,72 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 4,3 | 1,3 | 1645 | 3,6 | 0,72 | 11700 |
| FLSES 90 LU | 1,1 | 954 | 2,8 | 0,71 | 11 | 11 | 11 | 11 | 6,3 | 1,9 | 1652 | 5,1 | 0,71 | 11700 |
| FLSES 100 LG | 1,5 | 962 | 3,8 | 0,74 | 13,1 | 14,8 | 14,8 | 14,8 | 8,4 | 2,6 | 1666 | 6,8 | 0,72 | 9900 |
| FLSES 112 MU | 2,2 | 968 | 5,4 | 0,70 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 21,7 | 12,5 | 3,8 | 1677 | 10 | 0,70 | 9900 |
| FLSES 132 SM | 3 | 972 | 6,9 | 0,73 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 29,5 | 17,0 | 5,2 | 1684 | 12,7 | 0,73 | 6700 |
| FLSES 132 M | 4 | 970 | 9,2 | 0,72 | 39,4 | 39,4 | 39,4 | 39,4 | 22,6 | 7 | 1680 | 17,2 | 0,72 | 6700 |
| FLSES 132 MU | 5,5 | 966 | 11,9 | 0,76 | 54,4 | 54,4 | 54,4 | 54,4 | 31,3 | 9,6 | 1673 | 22,7 | 0,76 | 6700 |
| FLSES 160 MU | 7,5 | 978 | 17,4 | 0,77 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 73,2 | 42,1 | 13,1 | 1694 | 30,2 | 0,77 | 6030 |
| FLSES 180 L | 11 | 982 | 22,6 | 0,77 | 102 | 107 | 107 | 107 | 61 | 19,1 | 1701 | 42,9 | 0,77 | 5670 |
| FLSES 180 LUR | 15 | 978 | 31,9 | 0,74 | 117 | 131 | 146 | 146 | 84 | 26,1 | 1694 | 61,3 | 0,74 | 4500 |
| FLSES 200 LU | 18,5 | 978 | 36,6 | 0,79 | 145 | 163 | 181 | 181 | 104 | 32,2 | 1694 | 70,6 | 0,79 | 4500 |
| FLSES 200 LU | 22 | 980 | 44,6 | 0,77 | 171 | 193 | 214 | 214 | 123 | 38,3 | 1697 | 84,7 | 0,77 | 4500 |
| FLSES 225 M | 30 | 986 | 55,3 | 0,84 | 262 | 291 | 291 | 291 | 167 | 52,2 | 1708 | 107 | 0,84 | 4050 |
| FLSES 250 M | 37 | 986 | 68,1 | 0,84 | 322 | 358 | 358 | 358 | 206 | 64,4 | 1708 | 131 | 0,84 | 4050 |
| FLSES 280 S | 45 | 986 | 89 | 0,85 | 327 | 371 | 436 | 436 | 247 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 280 M | 55 | 986 | 108 | 0,85 | 400 | 453 | 533 | 533 | 302 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 315 S | 75 | 990 | 155 | 0,80 | 575 | 652 | 767 | 767 | 412 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 315 M | 90 | 991 | 187 | 0,80 | 650 | 737 | 867 | 867 | 494 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 315 LA | 110 | 991 | 228 | 0,80 | 795 | 901 | 1060 | 1060 | 603 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 315 LB | 132 | 990 | 272 | 0,80 | 955 | 1082 | 1273 | 1273 | 724 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 355 LA | 160 | 993 | 310 | 0,85 | 1154 | 1307 | 1538 | 1538 | 878 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 355 LB | 200 | 993 | 391 | 0,84 | 1442 | 1635 | 1923 | 1923 | 1090 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 355 LC | 250 | 993 | 507 | 0,81 | 1803 | 2043 | 2404 | 2404 | 1370 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 355 LKA | 315 | 993 | 631 | 0,82 | 2271 | 2575 | 3029 | 3029 | 1720 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 355 LKB | 355 | 992 | 703 | 0,83 | 2561 | 2902 | 3414 | 3414 | 1940 | - | - | - | - | 1740 |
| FLSES 355 LKC | 400 | 990 | 758 | 0,81 | 3087 | 3472 | 38 | | | | | | | |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE4 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | Momento nominale M _n N.m | Momento di avvio/ Momento nominale M _d /M _n | Momento massimo/ Momento nominale M _m /M _n | Intensità avvio/ Intensità nominale I _d /I _n | Momento di Inerzia J kg.m ² | Massa IM B3 kg | Rumore (50Hz) LP db(A) | 400V 50Hz | | | | | | | |
|---------------|--|---|---|--|--|--|----------------------|---------------------------------|---|--|--|------|------|-----------------------------|------|------|
| | | | | | | | | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Intensità nominale I _n A | Rendimento CEI 60034-2-1 2014 η | | | Fattore di potenza Cos φ | | |
| | | | | | | | | | | | 4/4 | 3/4 | 2/4 | 4/4 | 3/4 | 2/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 280 M | 75 | 241 | 2,6 | 3,4 | 8,9 | 0,57 | 615 | 80 | 2977 | 126 | 95,6 | 95,9 | 95,8 | 0,90 | 0,89 | 0,85 |
| FLSES 315 S | 90 | 288 | 2,5 | 3,1 | 8,1 | 1,17 | 940 | 80 | 2982 | 150 | 96,0 | 96,0 | 95,5 | 0,90 | 0,89 | 0,85 |
| FLSES 315 M | 110 | 352 | 2,5 | 3,0 | 8,0 | 1,25 | 1015 | 80 | 2984 | 186 | 96,1 | 96,2 | 95,7 | 0,89 | 0,88 | 0,83 |
| FLSES 315 LA | 132 | 423 | 2,5 | 3,4 | 8,0 | 1,34 | 1070 | 80 | 2983 | 222 | 96,5 | 96,6 | 96,2 | 0,89 | 0,88 | 0,83 |
| FLSES 315 LA | 160 | 514 | 2,1 | 2,8 | 6,7 | 1,34 | 1070 | 80 | 2972 | 266 | 96,4 | 96,5 | 96,1 | 0,90 | 0,89 | 0,84 |
| FLSES 315 LB | 200 | 642 | 2,1 | 2,9 | 6,9 | 1,45 | 1150 | 80 | 2973 | 332 | 96,5 | 96,7 | 96,5 | 0,90 | 0,88 | 0,84 |
| FLSES 355 LB | 250 | 799 | 3,2 | 3,8 | 9,7 | 3,62 | 1650 | 83 | 2988 | 434 | 96,6 | 96,6 | 96,4 | 0,86 | 0,84 | 0,89 |
| FLSES 355 LB | 315 | 1009 | 2,6 | 3,0 | 7,9 | 3,62 | 1650 | 83 | 2982 | 534 | 96,8 | 96,8 | 96,6 | 0,88 | 0,86 | 0,81 |
| FLSES 355 LC | 355 | 1137 | 2,8 | 2,7 | 7,2 | 3,64 | 1660 | 83 | 2981 | 610 | 96,6 | 96,7 | 96,5 | 0,87 | 0,86 | 0,80 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 315 S | 75 | 481 | 2,7 | 4,5 | 9,6 | 1,84 | 940 | 67 | 1490 | 137 | 96,2 | 96,3 | 95,8 | 0,82 | 0,79 | 0,70 |
| FLSES 315 S | 90 | 577 | 2,5 | 4,1 | 8,4 | 1,84 | 940 | 67 | 1490 | 163 | 96,1 | 96,2 | 95,7 | 0,83 | 0,81 | 0,70 |
| FLSES 315 M | 110 | 706 | 3,3 | 3,3 | 8,0 | 2,09 | 980 | 70 | 1488 | 199 | 96,3 | 96,3 | 96,0 | 0,83 | 0,81 | 0,74 |
| FLSES 315 LA | 132 | 848 | 2,8 | 3,1 | 7,8 | 2,35 | 1055 | 70 | 1487 | 230 | 96,4 | 96,7 | 96,5 | 0,86 | 0,84 | 0,77 |
| FLSES 315 LB | 160 | 1028 | 3,4 | 3,8 | 8,8 | 2,86 | 1245 | 70 | 1487 | 288 | 96,7 | 96,9 | 96,5 | 0,83 | 0,79 | 0,71 |
| FLSES 355 LAL | 200 | 1281 | 3,3 | 4,1 | 9,8 | 5,80 | 1560 | 74 | 1491 | 364 | 96,7 | 97,0 | 96,8 | 0,82 | 0,80 | 0,71 |
| FLSES 355 LB | 250 | 1602 | 3,0 | 3,7 | 9,4 | 6,56 | 1650 | 74 | 1490 | 439 | 96,7 | 96,9 | 96,6 | 0,85 | 0,82 | 0,75 |
| FLSES 355 LB | 280 | 1793 | 2,8 | 4,3 | 8,7 | 6,56 | 1720 | 80 | 1491 | 492 | 96,7 | 96,5 | 96,0 | 0,85 | 0,82 | 0,66 |
| FLSES 355 LC | 315 | 2022 | 2,7 | 3,1 | 8,4 | 6,60 | 1700 | 74 | 1488 | 540 | 96,7 | 97,0 | 96,9 | 0,87 | 0,85 | 0,79 |
| FLSES 355 LD | 355 | 2271 | 1,9 | 3,2 | 8,8 | 6,60 | 1765 | 75 | 1493 | 594 | 96,9 | 97,1 | 95,5 | 0,89 | 0,86 | 0,80 |

| Tipo | Potenza Nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | |
|---------------|--|---|--|------------------------|---------------------------------------|---|--|------------------------|---------------------------------------|---|--|------------------------|---------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Intensità nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Intensità nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Intensità nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 280 M | 75 | 2967 | 131 | 95,6 | 0,91 | 2976 | 122 | 95,6 | 0,895 | 1572 | 110 | 95,4 | 0,90 |
| FLSES 315 S | 90 | 2977 | 159 | 95,8 | 0,90 | 2981 | 147 | 96,0 | 0,89 | 3584 | 133 | 95,4 | 0,89 |
| FLSES 315 M | 110 | 2975 | 193 | 96,0 | 0,90 | 2979 | 179 | 96,0 | 0,89 | 3583 | 162 | 95,6 | 0,89 |
| FLSES 315 LA | 132 | 2975 | 232 | 96,2 | 0,90 | 2979 | 214 | 96,4 | 0,89 | 3583 | 194 | 95,8 | 0,89 |
| FLSES 315 LA | 160 | 2970 | 284 | 96,3 | 0,89 | 2975 | 260 | 96,3 | 0,89 | 3581 | 233 | 95,8 | 0,90 |
| FLSES 315 LB | 200 | 2969 | 350 | 96,5 | 0,90 | 2974 | 324 | 96,6 | 0,89 | 3580 | 293 | 96,2 | 0,89 |
| FLSES 355 LB | 250 | 2984 | 452 | 96,6 | 0,87 | 2989 | 424 | 96,6 | 0,85 | 3586 | 378 | 96,4 | 0,86 |
| FLSES 355 LB | 315 | 2978 | 564 | 96,5 | 0,88 | 2984 | 521 | 96,7 | 0,87 | 3582 | 467 | 96,2 | 0,88 |
| FLSES 355 LC | 355 | 2977 | 635 | 96,5 | 0,88 | 2982 | 586 | 96,8 | 0,87 | 3582 | 532 | 96,2 | 0,87 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 315 S | 75 | 1487 | 143 | 96,1 | 0,83 | 1491 | 134 | 96,3 | 0,81 | 1792 | 121 | 96,2 | 0,81 |
| FLSES 315 S | 90 | 1488 | 169 | 96,1 | 0,84 | 1491 | 161 | 96,2 | 0,81 | 1791 | 145 | 96,2 | 0,81 |
| FLSES 315 M | 110 | 1487 | 205 | 96,0 | 0,85 | 1490 | 194 | 96,1 | 0,82 | 1791 | 173 | 96,2 | 0,83 |
| FLSES 315 LA | 132 | 1485 | 239 | 96,4 | 0,87 | 1488 | 224 | 96,5 | 0,85 | 1788 | 202 | 96,5 | 0,85 |
| FLSES 315 LB | 160 | 1486 | 300 | 96,6 | 0,84 | 1488 | 281 | 96,6 | 0,82 | 1787 | 251 | 96,5 | 0,83 |
| FLSES 355 LAL | 200 | 1488 | 374 | 96,7 | 0,84 | 1490 | 355 | 96,7 | 0,81 | 1791 | 317 | 96,6 | 0,82 |
| FLSES 355 LB | 250 | 1488 | 454 | 96,7 | 0,865 | 1491 | 428 | 96,8 | 0,84 | 1791 | 381 | 96,8 | 0,85 |
| FLSES 355 LB | 280 | 1488 | 512 | 96,7 | 0,86 | 1489 | 479 | 96,8 | 0,84 | 1789 | 427 | 96,8 | 0,85 |
| FLSES 355 LC | 315 | 1489 | 562 | 96,7 | 0,88 | 1489 | 526 | 96,8 | 0,86 | 1788 | 469 | 96,8 | 0,87 |
| FLSES 355 LD | 355 | 1490 | 634 | 96,7 | 0,88 | 1494 | 580 | 96,8 | 0,88 | 1793 | 523 | 96,8 | 0,88 |

MOTORI IN GHISA IP55

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE4 - Alimentazione da variatore

| Tipo | 400V 50Hz | | | | Coppia nominale M _n in servizio continuo S1 | | | | | Velocità meccanica massima |
|---------------|-------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------|--|----------|----------|----------|----------|----------------------------|
| | Potenza nominale | Velocità nominale | Intensità nominale | Fattore di potenza | 10Hz N.m | 17Hz N.m | 25Hz N.m | 50Hz N.m | 60Hz N.m | |
| | P _n kW | N _n min ⁻¹ | I _n A | Cos φ 4/4 | | | | | | |
| 2 poli | | | | | | | | | | |
| FLSES 280 M | 75 | 2977 | 137 | 0,91 | 241 | 241 | 241 | 241 | 200 | 3600 |
| FLSES 315 S | 90 | 2982 | 166 | 0,90 | 288 | 288 | 288 | 288 | 226 | 3600 |
| FLSES 315 M | 110 | 2984 | 212 | 0,90 | 352 | 352 | 352 | 352 | 292 | 3600 |
| FLSES 315 LA | 132 | 2983 | 240 | 0,90 | 423 | 423 | 423 | 423 | 350 | 3600 |
| FLSES 315 LA | 160 | 2972 | 293 | 0,89 | 467 | 490 | 514 | 514 | 424 | 3600 |
| FLSES 315 LB | 200 | 2973 | 365 | 0,90 | 575 | 600 | 642 | 642 | 530 | 3600 |
| FLSES 355 LB | 250 | 2988 | 460 | 0,87 | 799 | 799 | 799 | 799 | 665 | 3600 |
| FLSES 355 LB | 315 | 2982 | 580 | 0,88 | 850 | 930 | 1009 | 1009 | 840 | 3600 |
| FLSES 355 LC | 355 | 2981 | 630 | 0,88 | 1000 | 1070 | 1137 | 1137 | 950 | 3600 |
| 4 poli | | | | | | | | | | |
| FLSES 315 S | 75 | 1490 | 142 | 0,83 | 450 | 465 | 481 | 481 | 401 | 2610 |
| FLSES 315 S | 90 | 1488 | 173 | 0,84 | 577 | 577 | 577 | 577 | 481 | 2610 |
| FLSES 315 M | 110 | 1487 | 212 | 0,85 | 706 | 706 | 706 | 706 | 588 | 2610 |
| FLSES 315 LA | 132 | 1487 | 260 | 0,87 | 840 | 870 | 884 | 884 | 737 | 2610 |
| FLSES 315 LB | 160 | 1487 | 316 | 0,84 | 900 | 950 | 1028 | 1028 | 857 | 2610 |
| FLSES 355 LAL | 200 | 1491 | 381 | 0,84 | 1281 | 1281 | 1281 | 1281 | 1068 | 2610 |
| FLSES 355 LB | 250 | 1490 | 460 | 0,87 | 1500 | 1602 | 1602 | 1602 | 1335 | 2610 |
| FLSES 355 LB | 280 | 1491 | 531 | 0,86 | 1650 | 1703 | 1793 | 1793 | 1040 | 2610 |
| FLSES 355 LC | 315 | 1488 | 570 | 0,88 | 1620 | 1825 | 2022 | 2022 | 1685 | 2610 |
| FLSES 355 LD | 355 | 1493 | 635 | 0,88 | 2000 | 2100 | 2271 | 2271 | 1893 | 2610 |

Sintesi delle protezioni consigliate

| Tensione rete | Lunghezza del cavo | Altezza d'asse | Protezione avvolgimenti | Cuscinetti isolati |
|-------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| ≤ 480 V | < 20 m | Tutte le altezze d'asse | Standard | No |
| | > 20 m e < 100 m | < 315 | Standard | No |
| | | ≥ 315 | SIR o filtro variatore | NDE |
| > 480 V e ≤ 690 V | < 20 m | < 250 | Standard | No |
| | | ≥ 250 | SIR o filtro variatore | NDE |
| | > 20 m et < 100 m | < 250 | SIR o filtro variatore | NDE |
| | | ≥ 250 | SIR o filtro variatore | NDE (o DE+NDE se nessun filtro per ≥ 315) |

SIR : Système d'Isolation Renforcée.

Il filtro è consigliato per altezze d'asse superiori a 315.

Isolamento standard = 1500V picco e 3500V/μs.

Sono disponibili delle soluzioni di protezione (isolamento degli avvolgimenti e dei cuscinetti).

Per lunghezze del cavo e/o tensioni diverse, si prega di consultarci.

TABELLA DESCRITTIVA DELLE SCATOLE MORSETTIERA PER TENSIONE NOMINALE D'ALIMENTAZIONE DI 400 V (secondo EN 50262)

| Serie | Tipo | Polarità | Materiale della scatola | Potenza + ausiliari | |
|-------|-------------|-----------|-------------------------|-----------------------|--|
| | | | | Numero di fori | Diametro dei fori* |
| FLSES | 80 | 2 ; 4 | Ghisa | 1 (2 se ausiliari) | ISO M20 X 1,5 |
| | 90 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 100 | 2 ; 4 ; 6 | | 2 | ISO M25 X 1,5 |
| | 112 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 132 | 2 ; 4 ; 6 | | 0 | Supporto piastra smontabile non forato (dettagli a pag. 145) |
| | 160 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 180 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 200 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 225 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 250 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 280 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 315 | 2 ; 4 ; 6 | | | |
| | 355/400/450 | 2 ; 4 ; 6 | | | |

* Su richiesta, le due forature ISO M25 possono essere sostituite da 1 ISO x M25 e 1 ISO x M32 (conformemente alla norma DIN 42925).

MORSETTIERE - SENSO DI ROTAZIONE

I motori standard sono equipaggiati con una morsettiere con 6 morsetti conforme alla norma NFC 51 120, i cui riferimenti sono conformi alla IEC 60034-8 (o NFEN 60034-8).

Se il motore è alimentato in U1, V1, W1 o 1U, 1V, 1W da una rete diretta L1, L2, L3, ruoterà nel senso orario, se visto di fronte all'estremità d'albero. Scambiando l'alimentazione di 2 fasi, il senso di rotazione risulterà invertito. Occorrerà assicurarsi che il motore sia predisposto per entrambi i sensi di rotazione. Gli eventuali accessori del motore (protezione termica o resistenza di riscaldamento) sono collegati tramite connettori a vite da fili dotati di riferimenti.

Coppia di serraggio dei dadi delle morsettiere

| Morsetto | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 |
|------------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Coppia N.m | 2,5 | 4 | 10 | 20 | 35 | 50 | 65 |

| Serie | Tipo | Accoppiamento 230/400V | | Accoppiamento 400/690V |
|--------|----------------|------------------------|----------|------------------------|
| | | Polarità | Morsetti | Morsetti |
| FLSES | da 80 a 112 | 2 ; 4 ; 6 | M5 | M5 |
| | da 132 S a 160 | 2 ; 4 ; 6 | M6 | M6 |
| | 180 L | 6 | M6 | M6 |
| | 180 M | 4 | M8 | M6 |
| | 180 LUR | 6 | M6 | M6 |
| | 180 MUR | 2 ; 4 | M8 | M6 |
| | 200 LU | 2 (30 kW) ; 4 ; 6 | M8 | M8 |
| | | 2 (37 kW) | M10 | M8 |
| | 225 M | 4 | M10 | M8 |
| | | 6 | M8 | |
| | da 225 a 250 | 2 | M10 | M8 |
| | | 4 | | M10 |
| | 250 M | 6 | M8 | M8 |
| | da 280 a 315 | 2 ; 4 ; 6 | M12 | M12 |
| | 355 L | 2 ; 4 ; 6 | M12 | M12 |
| | 355 LK | 4 ; 6 | M14 | M14 |
| | 355 LKB | 2 | M14 | M14 |
| | | 4 | | |
| | 355 LKC | 6 | M14 | M14 |
| | 400 LB | 2 ; 4 | M14 | M14 |
| | 450 LA | 4 ; 6 | M14 | M14 |
| | 450 LB | 4 ; 6 | M14 | M14 |
| | 450 LC | 6 | M14 | M14 |
| 450 LD | 4 | M14 | M14 | |

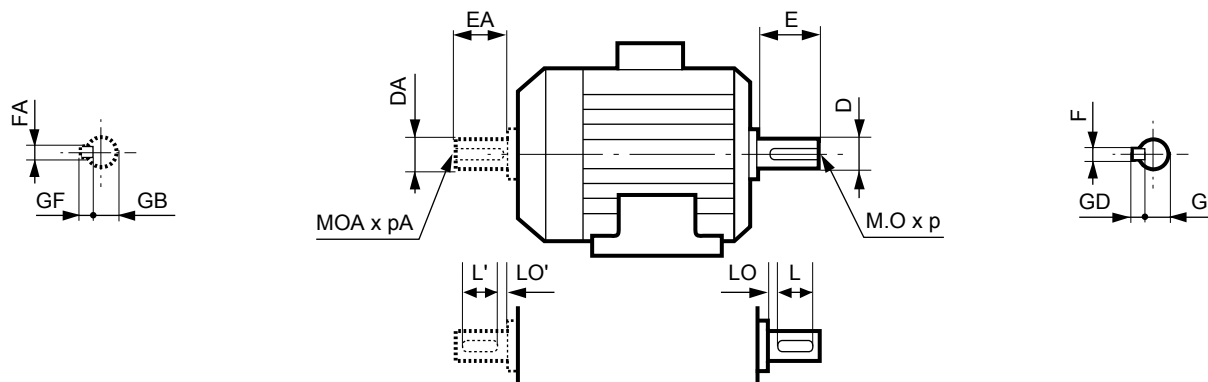
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Dimensioni

Estremità d'albero

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Estremità d'albero principale | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|----|-------|------|-----|-----|----|-----|----|--------|----|------|------|-----|-----|----|-----|----|
| | 4 e 6 poli | | | | | | | | | 2 poli | | | | | | | | |
| | F | GD | D | G | E | O | p | L | LO | F | GD | D | G | E | O | p | L | LO |
| FLSES 80 L/LG | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 |
| FLSES 90 L/LU/SL | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 |
| FLSES 100 L/LG/LR | 8 | 7 | 28j6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 | 8 | 7 | 28j6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 |
| FLSES 112 MG/MU | 8 | 7 | 28j6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 | 8 | 7 | 28j6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 |
| FLSES 132 M/MR/MU/SM | 10 | 8 | 38k6 | 33 | 80 | M12 | 28 | 63 | 10 | 10 | 8 | 38k6 | 33 | 80 | M12 | 28 | 63 | 10 |
| FLSES 160 L/LUR/M/MU | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 |
| FLSES 180 L/LUR/M/MT/MUR | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 |
| FLSES 200 LU | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 90 | 20 | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 90 | 20 |
| FLSES 225 MR | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 90 | 20 |
| FLSES 225 M/S/SR | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FLSES 250 M | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 250 MR | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FLSES 280 M/S | 20 | 12 | 75m6 | 67,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 315 LA/LB | 25 | 14 | 90m6 | 81 | 170 | M24 | 50 | 140 | 30 | 20 | 12 | 70m6 | 62,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 315 M/S | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 355 LA/LAL/LB/LC/LD/LKB | 28 | 16 | 100m6 | 90 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| FLSES 355 LKA/LKC | 28 | 16 | 100m6 | 90 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| FLSES 400 LB | 28 | 16 | 110m6 | 100 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| FLSES 450 LA/LB/LC/LD | 32 | 18 | 120m6 | 109 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Tipo | Estremità d'albero secondaria | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|----|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|--------|----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|
| | 4 e 6 poli | | | | | | | | | 2 poli | | | | | | | | |
| | FA | GF | DA | GB | EA | OA | pA | L' | LO' | FA | GF | DA | GB | EA | OA | pA | L' | LO' |
| FLSES 80 L | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | M5 | 15 | 25 | 3,5 | 5 | 5 | 14j6 | 11 | 30 | M5 | 15 | 25 | 3,5 |
| FLSES 80 LG | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 |
| FLSES 90 L/LU/SL | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 | 6 | 6 | 19j6 | 15,5 | 40 | M6 | 16 | 30 | 6 |
| FLSES 100 L/LG/LR | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 |
| FLSES 112 MG/MU | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 | 8 | 7 | 24j6 | 20 | 50 | M8 | 19 | 40 | 6 |
| FLSES 132 M/MR/MU/SM | 8 | 7 | 28k6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 | 8 | 7 | 28k6 | 24 | 60 | M10 | 22 | 50 | 6 |
| FLSES 160 L/M/MU | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 100 | 6 | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 100 | 6 |
| FLSES 160LUR | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 | 12 | 8 | 42k6 | 37 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 |
| FLSES 180 MT/MUR | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 90 | 20 |
| FLSES 180 L/LUR/M | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 98 | 12 | 14 | 9 | 48k6 | 42,5 | 110 | M16 | 36 | 98 | 12 |
| FLSES 200 LU | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 90 | 20 | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 90 | 20 |
| FLSES 225 M/S/SR | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 90 | 20 |
| FLSES 225 MR | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 16 | 10 | 55m6 | 49 | 110 | M20 | 42 | 90 | 20 |
| FLSES 250 M/MR | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 280 M/S | 20 | 12 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 315 LA/LB | 25 | 14 | 90m6 | 81 | 170 | M24 | 50 | 140 | 30 | 20 | 12 | 70m6 | 63,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 315 M/S | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| FLSES 355 LA/LAL/LB/LC/LD/LKA/LKB/LKC | 28 | 16 | 100m6 | 90 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| FLSES 400 LB | 28 | 16 | 110m6 | 100 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| FLSES 450 LA/LB/LC/LD | 32 | 18 | 120m6 | 109 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

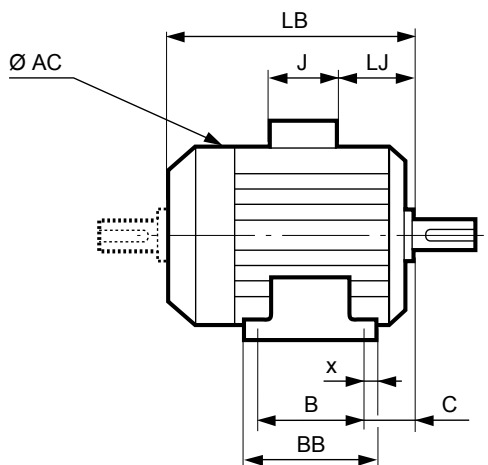
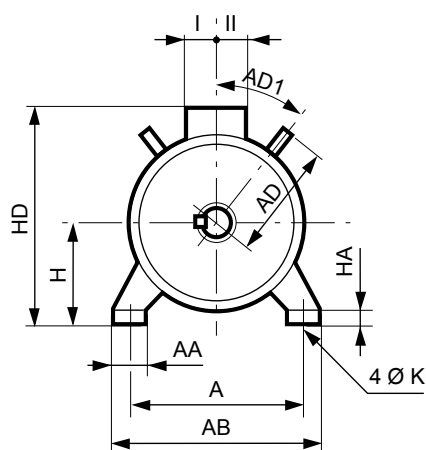
MOTORI IN GHISA IP55

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Dimensioni

Piedini di fissaggio IM 1001 (IM B3)



Dimensioni in millimetri

| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------------|-----|------|------|-------|----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| | A | AB | B | BB | C | x | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | I | II | AD | AD1 |
| FLSES 80L | 125 | 157 | 100 | 130 | 50 | 18 | 34 | 10 | 10 | 80 | 170 | 228 | 212 | 7 | 136 | 68 | 68 | - | - |
| FLSES 80LG | 125 | 170 | 100 | 138 | 50 | 22 | 39 | 10 | 10 | 80 | 203 | 238 | 243 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 90L | 140 | 170 | 125 | 162 | 56 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 239 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 90LU | 140 | 170 | 125 | 162 | 56 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 266 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 90SL | 140 | 170 | 125 | 162 | 56 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 239 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 100L | 160 | 196 | 140 | 185 | 63 | 29 | 40 | 12 | 13 | 100 | 204 | 258 | 300 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 100LG | 160 | 196 | 140 | 185 | 63 | 29 | 40 | 12 | 13 | 100 | 204 | 258 | 300 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 100LR | 160 | 196 | 140 | 185 | 63 | 29 | 40 | 12 | 13 | 100 | 204 | 258 | 300 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 112MG | 190 | 230 | 140 | 186 | 60 | 32 | 48 | 12 | 12 | 112 | 230 | 294 | 299 | 8 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 |
| FLSES 112MU | 190 | 230 | 140 | 186 | 60 | 32 | 48 | 12 | 12 | 112 | 230 | 294 | 299 | 8 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 |
| FLSES 132M | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 385 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |
| FLSES 132MR | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 447 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |
| FLSES 132MU | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 447 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |
| FLSES 132SM | 216 | 255 | 140 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 385 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |
| FLSES 160L | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 495 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 |
| FLSES 160LUR | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 510 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 |
| FLSES 160M | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 495 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 |
| FLSES 160MU | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 510 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 |
| FLSES 180L | 279 | 330 | 279 | 330 | 121 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 552 | 42 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 |
| FLSES 180M | 279 | 330 | 279 | 330 | 121 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 593 | 42 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 |
| FLSES 180MT | 279 | 330 | 241 | 330 | 121 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 552 | 42 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 |
| FLSES 180LUR | 279 | 330 | 241 | 330 | 115 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 537 | 36 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 |
| FLSES 180MUR | 279 | 324 | 241 | 290 | 121 | 25 | 80 | 14,5 | 25 | 180 | 315 | 456 | 545 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 |
| FLSES 200LU | 318 | 374 | 305 | 360 | 135 | 28 | 60 | 18,5 | 17 | 200 | 396 | 528 | 674 | 51 | 246 | 126 | 148 | 243 | 45 |
| FLSES 225M | 356 | 426 | 311 | 375 | 149 | 32 | 80 | 18,5 | 27 | 225 | 487 | 652 | 779 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 |
| FLSES 225MR | 356 | 426 | 311 | 375 | 144,5 | 32 | 70 | 18,5 | 17 | 225 | 398 | 553 | 674 | 51 | 246 | 126 | 148 | 243 | 45 |
| FLSES 225S | 356 | 426 | 286 | 375 | 149 | 32 | 80 | 18,5 | 27 | 225 | 487 | 652 | 779 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 |
| FLSES 225SR | 356 | 426 | 286 | 375 | 144,5 | 32 | 70 | 18,5 | 17 | 225 | 398 | 553 | 674 | 51 | 246 | 126 | 148 | 243 | 45 |
| FLSES 250M | 406 | 476 | 349 | 413 | 168 | 32 | 80 | 24 | 27 | 250 | 487 | 677 | 779 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 |
| FLSES 250MR | 406 | 476 | 349 | 413 | 168 | 32 | 80 | 24 | 27 | 250 | 487 | 677 | 859 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 |
| FLSES 280M | 457 | 527 | 419 | 486 | 190 | 33 | 80 | 24 | 30,5 | 280 | 475 | 719 | 959 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 305 | 45 |
| FLSES 280S | 457 | 527 | 368 | 486 | 190 | 33 | 80 | 24 | 30,5 | 280 | 475 | 719 | 959 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 305 | 45 |
| FLSES 315LA | 508 | 600 | 508 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 |
| FLSES 315LB | 508 | 600 | 508 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 |
| FLSES 315M | 508 | 600 | 457 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 |
| FLSES 315S | 508 | 600 | 406 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 |
| FLSES 355LA | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - |
| FLSES 355LAL | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - |
| FLSES 355LB | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - |
| FLSES 355LC | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - |
| FLSES 355LD | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - |
| FLSES 355LKA | 610 | 750 | 630 | 815 | 254 | 40 | 128 | 27 | 45 | 355 | 787 | 1117 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - |
| FLSES 355LKB | 610 | 750 | 630 | 815 | 254 | 40 | 128 | 27 | 45 | 355 | 787 | 1117 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - |
| FLSES 355LKC | 610 | 750 | 630 | 815 | 254 | 40 | 128 | 27 | 45 | 355 | 787 | 1117 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - |
| FLSES 400LB | 686 | 800 | 710 | 815 | 280 | 65 | 128 | 35 | 45 | 400 | 787 | 1162 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - |
| FLSES 450LA | 750 | 890 | 800 | 950 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 1738 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - |
| FLSES 450LB | 750 | 890 | 800 | 950 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 1738 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - |
| FLSES 450LC | 750 | 890 | 1000 | 1170 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 2088 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - |
| FLSES 450LD | 750 | 890 | 1000 | 1170 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 2088 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

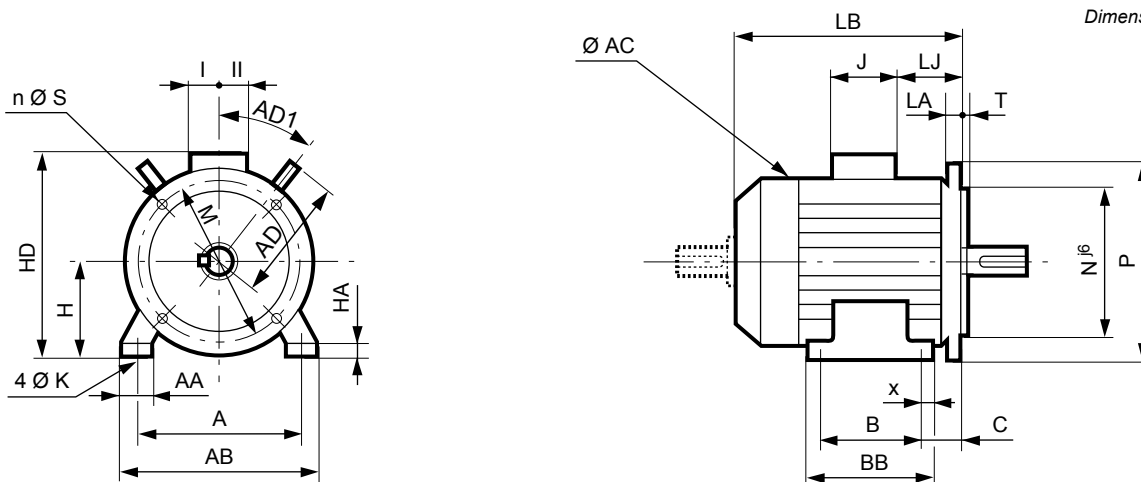
MOTORI IN GHISA IP55

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Dimensioni

Piedini e flangia di fissaggio a fori passanti IM 2001 (IM B35)



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | Simb | | | | |
|--------------|-----------------------|-----|------|------|-------|----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|------|--------|
| | A | AB | B | BB | C | x | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | | I | II | AD | AD1 |
| FLSES 80L | 125 | 157 | 100 | 130 | 50 | 18 | 34 | 10 | 10 | 80 | 203 | 238 | 263 | 28 | 136 | 68 | 68 | - | - | FF165 |
| FLSES 80LG | 125 | 170 | 100 | 138 | 70 | 22 | 39 | 10 | 10 | 80 | 203 | 248 | 259 | 28,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FF165 |
| FLSES 90L | 140 | 170 | 125 | 162 | 76 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 286 | 28,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FF165 |
| FLSES 90LU | 140 | 170 | 125 | 162 | 76 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 259 | 28,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FF165 |
| FLSES 90SL | 140 | 170 | 125 | 162 | 76 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 259 | 28,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FF165 |
| FLSES 100L | 160 | 196 | 140 | 185 | 63 | 29 | 40 | 12 | 13 | 100 | 204 | 258 | 300 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FF215 |
| FLSES 100LG | 160 | 196 | 140 | 168 | 73 | 13 | 40 | 12 | 14 | 100 | 227 | 264 | 309 | 9,5 | 136 | 68 | 68 | 130 | 45 | FF215 |
| FLSES 100LR | 160 | 196 | 140 | 185 | 63 | 29 | 40 | 12 | 13 | 100 | 204 | 258 | 300 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FF215 |
| FLSES 112MG | 190 | 230 | 140 | 186 | 70 | 32 | 48 | 12 | 12 | 112 | 230 | 294 | 309 | 18 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 | FF215 |
| FLSES 112MU | 190 | 230 | 140 | 186 | 70 | 32 | 48 | 12 | 12 | 112 | 230 | 294 | 309 | 18 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 | FF215 |
| FLSES 132M | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 385 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FF265 |
| FLSES 132MR | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 447 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FF265 |
| FLSES 132MU | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 447 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FF265 |
| FLSES 132SM | 216 | 255 | 140 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 385 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FF265 |
| FLSES 160L | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 495 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 | FF300 |
| FLSES 160LUR | 254 | 294 | 254 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 510 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 | FF300 |
| FLSES 160M | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 495 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 | FF300 |
| FLSES 160MU | 254 | 294 | 210 | 294 | 108 | 20 | 65 | 14,5 | 20 | 160 | 315 | 436 | 510 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 | FF300 |
| FLSES 180L | 279 | 330 | 279 | 330 | 121 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 552 | 42 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 | FF300 |
| FLSES 180M | 279 | 330 | 241 | 330 | 121 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 552 | 42 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 | FF300 |
| FLSES 180MT | 279 | 330 | 241 | 330 | 115 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 537 | 36 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 | FF300 |
| FLSES 180LUR | 279 | 330 | 279 | 330 | 121 | 28 | 70 | 14,5 | 28 | 180 | 353 | 477 | 593 | 42 | 246 | 126 | 148 | 190 | 45 | FF300 |
| FLSES 180MUR | 279 | 324 | 241 | 290 | 121 | 25 | 80 | 14,5 | 25 | 180 | 315 | 456 | 545 | 30 | 246 | 126 | 148 | 179 | 45 | FF300 |
| FLSES 200LU | 318 | 374 | 305 | 360 | 135 | 28 | 60 | 18,5 | 17 | 200 | 396 | 528 | 674 | 51 | 246 | 126 | 148 | 243 | 45 | FF350 |
| FLSES 225M | 356 | 426 | 311 | 375 | 149 | 32 | 80 | 18,5 | 27 | 225 | 487 | 652 | 779 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 | FF400 |
| FLSES 225MR | 356 | 426 | 311 | 375 | 144,5 | 32 | 70 | 18,5 | 17 | 225 | 398 | 553 | 674 | 51 | 246 | 126 | 148 | 243 | 45 | FF400 |
| FLSES 225S | 356 | 426 | 286 | 375 | 149 | 32 | 80 | 18,5 | 27 | 225 | 487 | 652 | 779 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 | FF400 |
| FLSES 225SR | 356 | 426 | 286 | 375 | 144,5 | 32 | 70 | 18,5 | 17 | 225 | 398 | 553 | 674 | 51 | 246 | 126 | 148 | 243 | 45 | FF400 |
| FLSES 250M | 406 | 476 | 349 | 413 | 168 | 32 | 80 | 24 | 27 | 250 | 487 | 677 | 779 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 | FF500 |
| FLSES 250MR | 406 | 476 | 349 | 413 | 168 | 32 | 80 | 24 | 27 | 250 | 487 | 677 | 859 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 276 | 45 | FF500 |
| FLSES 280M | 457 | 527 | 419 | 486 | 190 | 33 | 80 | 24 | 30,5 | 280 | 475 | 719 | 959 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 305 | 45 | FF500 |
| FLSES 280S | 457 | 527 | 368 | 486 | 190 | 33 | 80 | 24 | 30,5 | 280 | 475 | 719 | 959 | 69,5 | 352 | 175 | 212 | 305 | 45 | FF500 |
| FLSES 315LA | 508 | 600 | 508 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 | FF600 |
| FLSES 315LB | 508 | 600 | 508 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 | FF600 |
| FLSES 315M | 508 | 600 | 457 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 | FF600 |
| FLSES 315S | 508 | 600 | 406 | 610 | 216 | 58 | 100 | 28 | 35 | 315 | 600 | 847 | 1177 | 101 | 452 | 219 | 269 | 343 | 45 | FF600 |
| FLSES 355LA | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - | FF740 |
| FLSES 355LAL | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - | FF740 |
| FLSES 355LB | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - | FF740 |
| FLSES 355LC | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - | FF740 |
| FLSES 355LD | 610 | 710 | 630 | 756 | 254 | 76 | 100 | 28 | 35 | 355 | 688 | 925 | 1303 | 121 | 452 | 219 | 269 | - | - | FF740 |
| FLSES 355LKA | 610 | 750 | 630 | 815 | 254 | 40 | 128 | 27 | 45 | 355 | 787 | 1117 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF740 |
| FLSES 355LKB | 610 | 750 | 630 | 815 | 254 | 40 | 128 | 27 | 45 | 355 | 787 | 1117 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF740 |
| FLSES 355LKC | 610 | 750 | 630 | 815 | 254 | 40 | 128 | 27 | 45 | 355 | 787 | 1117 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF740 |
| FLSES 400LB | 686 | 800 | 710 | 815 | 280 | 65 | 128 | 35 | 45 | 400 | 787 | 1162 | 1702 | 52 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF940 |
| FLSES 450LA | 750 | 890 | 800 | 950 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 1738 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF1080 |
| FLSES 450LB | 750 | 890 | 800 | 950 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 1738 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF1080 |
| FLSES 450LC | 750 | 890 | 1000 | 1170 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 2088 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF1080 |
| FLSES 450LD | 750 | 890 | 1000 | 1170 | 315 | 94 | 140 | 35 | 45 | 450 | 877 | 1260 | 2088 | 68 | 700 | 224 | 396 | - | - | FF1080 |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

MOTORI IN GHISA IP55

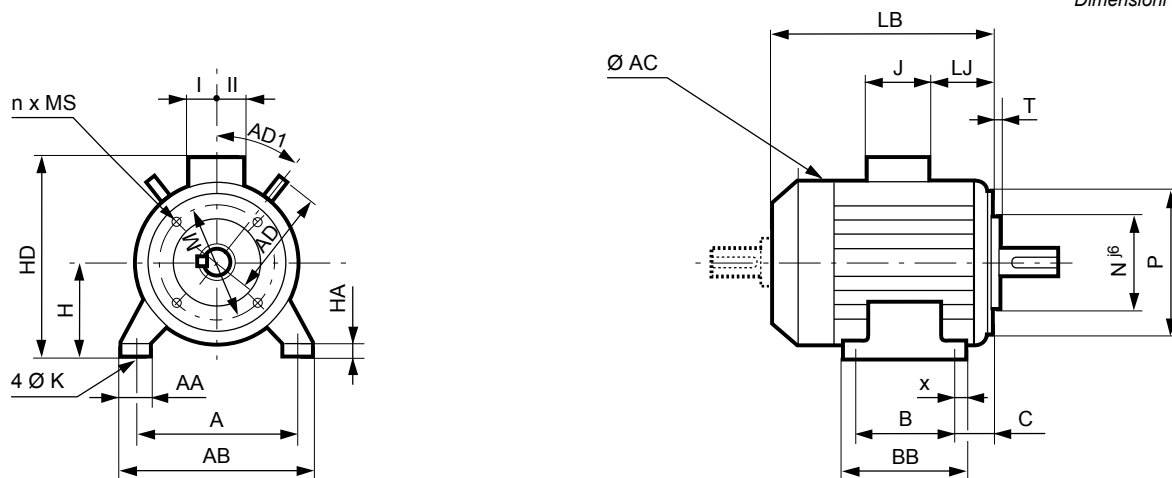
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Dimensioni

Piedini e flangia di fissaggio a fori filettati IM 2101 (IM B34)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|------|-------|
| | A | AB | B | BB | C | x | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | I | II | AD | AD1 | Simb |
| FLSES 80L | 125 | 157 | 100 | 130 | 50 | 18 | 34 | 10 | 10 | 80 | 170 | 228 | 212 | 7 | 136 | 68 | 68 | - | - | FT100 |
| FLSES 80LG | 125 | 170 | 100 | 138 | 50 | 22 | 39 | 10 | 10 | 80 | 203 | 238 | 243 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FT100 |
| FLSES 90L | 140 | 170 | 125 | 162 | 56 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 239 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FT115 |
| FLSES 90LU | 140 | 170 | 125 | 162 | 56 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 266 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FT115 |
| FLSES 90SL | 140 | 170 | 125 | 162 | 56 | 28 | 33 | 10 | 10 | 90 | 203 | 248 | 239 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FT115 |
| FLSES 100L | 160 | 196 | 140 | 185 | 63 | 29 | 40 | 12 | 13 | 100 | 204 | 258 | 300 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FT130 |
| FLSES 100LG | 160 | 196 | 140 | 168 | 73 | 13 | 40 | 12 | 14 | 100 | 227 | 264 | 309 | 9,5 | 136 | 68 | 68 | 130 | 45 | FT130 |
| FLSES 100LR | 160 | 196 | 140 | 185 | 63 | 29 | 40 | 12 | 13 | 100 | 204 | 258 | 300 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 | FT130 |
| FLSES 112MG | 190 | 230 | 140 | 186 | 70 | 32 | 48 | 12 | 12 | 112 | 230 | 294 | 309 | 18 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 | FT130 |
| FLSES 112MU | 190 | 230 | 140 | 186 | 70 | 32 | 48 | 12 | 12 | 112 | 230 | 294 | 309 | 18 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 | FT130 |
| FLSES 132M | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 385 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FT165 |
| FLSES 132MR | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 447 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FT165 |
| FLSES 132MU | 216 | 255 | 178 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 447 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FT165 |
| FLSES 132SM | 216 | 255 | 140 | 240 | 89 | 50 | 63 | 12 | 16 | 132 | 270 | 335 | 385 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 | FT165 |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

MOTORI IN GHISA IP55

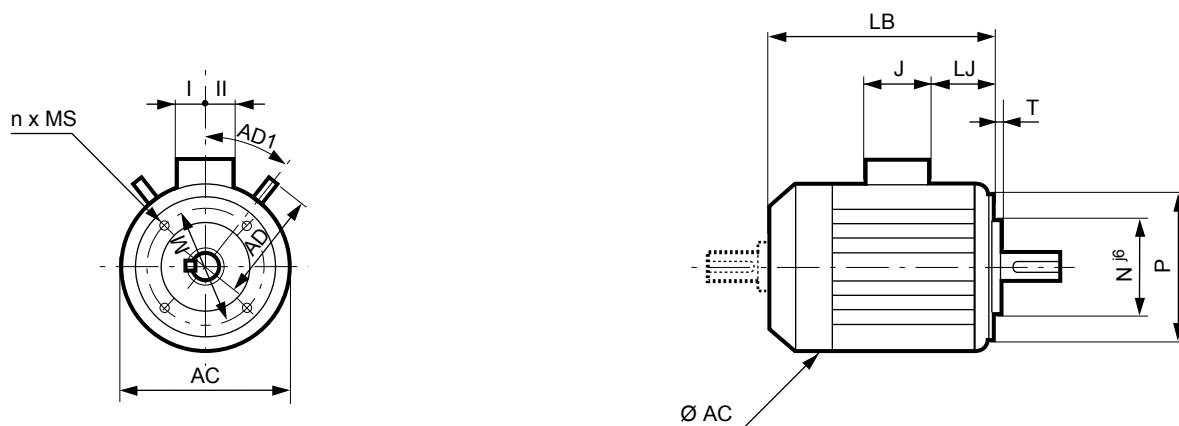
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Dimensioni

Flangia di fissaggio a fori filettati IM 3601 (IM B14)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|------|
| | AC* | LB | HJ | LJ | J | I | II | AD | AD1 |
| FLSES 80L | 170 | 212 | 148 | 7 | 136 | 68 | 68 | - | - |
| FLSES 80LG | 203 | 243 | 158 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 90L | 203 | 239 | 158 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 90LU | 203 | 266 | 158 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 90SL | 203 | 239 | 158 | 8,5 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 100L | 204 | 300 | 158 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 100LG | 227 | 309 | 164 | 9,5 | 136 | 68 | 68 | 130 | 45 |
| FLSES 100LR | 204 | 300 | 158 | 8 | 136 | 68 | 68 | 135 | 41 |
| FLSES 112MG | 230 | 309 | 182 | 18 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 |
| FLSES 112MU | 230 | 309 | 182 | 18 | 136 | 68 | 68 | 148 | 41 |
| FLSES 132M | 270 | 385 | 203 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |
| FLSES 132MR | 270 | 447 | 203 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |
| FLSES 132MU | 270 | 447 | 203 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |
| FLSES 132SM | 270 | 385 | 203 | 22 | 136 | 68 | 68 | 165 | 37,5 |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

| Simbolo IEC | Quote delle flange | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|-----|-----|---|----|-----|
| | M | N | P | T | n | α° | MS |
| FT100 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 | 45 | M6 |
| FT100 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 | 45 | M6 |
| FT115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 45 | M8 |
| FT115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 45 | M8 |
| FT115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 45 | M8 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |
| FT165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 45 | M10 |

MOTORI IN GHISA IP55

CUSCINETTI LUBRIFICATI A VITA

In condizioni standard d'utilizzo, la durata utile espressa in ore dei cuscinetti è segnalata nella tabella sottostante per temperature ambiente inferiori ai 55°C.

| Serie | Tipo | Polarità | Tipi di cuscinetti lubrificati a vita | | Durata utile dei cuscinetti in funzione delle velocità di rotazione | | | | | | | | |
|--------|----------|----------|---------------------------------------|---------|---|--------|--------|------------------------|--------|--------|------------------------|--------|-------|
| | | | | | 3000 min ⁻¹ | | | 1500 min ⁻¹ | | | 1000 min ⁻¹ | | |
| | | | | | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C |
| FLSES | 80 L | 2 | 6203 C3 | 6204 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | - | - | - | - | - | - |
| | 80 LG | 4 | 6204 C3 | 6205 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 31000 | - | - | - |
| | 90 SL/L | 2;4;6 | | | ≥40000 | ≥40000 | 24000 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 34000 |
| | 90 LU | 2;6 | 6205 C3 | 6205 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 24000 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 34000 |
| | 100 L | 2;4 | 6205 C3 | 6206 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 22000 | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | - | - | - |
| | 100 LG | 4;6 | | | - | - | - | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 33000 |
| | 112 MG | 2;6 | | | ≥40000 | ≥40000 | 22000 | - | - | - | - | - | - |
| | 112 MU | 4 | 6206 C3 | 6206 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 30000 | - | - | - |
| | 132 SM/M | 2;4;6 | 6207 C3 | 6308 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 19000 | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | ≥40000 | ≥40000 | 30000 |
| | 132 MU | 2;4 | 6307 C3 | 6308 C3 | ≥40000 | ≥40000 | 19000 | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | - | - | - |
| | 132 MR | 4;6 | 6308 C3 | 6308 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 25000 | ≥40000 | ≥40000 | 30000 |
| | 160 M | 2;4;6 | 6210 C3 | 6309 C3 | ≥40000 | 37800 | 18900 | ≥40000 | ≥40000 | 36900 | ≥40000 | ≥40000 | 20050 |
| | 160 MU | 6 | | | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 160 LUR | 2;4;6 | 6210 C3 | 6310 C3 | ≥40000 | 24500 | 12250 | ≥40000 | 36400 | 18200 | ≥40000 | ≥40000 | 22450 |
| | 180 M | 2 | 6212 C3 | 6310 C3 | 34000 | 17000 | 8500 | - | - | - | - | - | - |
| | 180 MT | 4 | 6210 C3 | 6310 C3 | - | - | - | ≥40000 | 35500 | 17750 | - | - | - |
| | 180 MUR | 2 | 6312 C3 | 6310 C3 | ≥40000 | 22800 | 11400 | - | - | - | - | - | - |
| | 180 L | 4;6 | 6212 C3 | 6310 C3 | - | - | - | ≥40000 | 39500 | 19750 | ≥40000 | ≥40000 | 29050 |
| | 180 LUR | 4;6 | 6312 C3 | 6310 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 22900 | ≥40000 | ≥40000 | 29900 |
| | 200 LU | 2;4;6 | 6312 C3 | 6312 C3 | 28600 | 14300 | 7150 | ≥40000 | 25400 | 12700 | ≥40000 | 33200 | 16600 |
| 225 S | 4 | 6314 C3 | 6314 C3 | - | - | - | ≥40000 | 23700 | 11850 | - | - | - | |
| 225 SR | 4 | 6312 C3 | 6313 C3 | - | - | - | ≥40000 | ≥40000 | 21500 | - | - | - | |
| 225 M | 4;6 | 6314 C3 | 6314 C3 | - | - | - | ≥40000 | 23700 | 11850 | ≥40000 | 25600 | 12800 | |
| 225 MR | 2 | 6312 C3 | 6313 C3 | ≥40000 | 22800 | 11400 | - | - | - | - | - | - | |

MOTORI IN GHISA IP55

CUSCINETTI A ROTOLAMENTO CON INGRASSATORI

Per i montaggi di cuscinetti standard di altezza d'asse ≥ 160 dotati di ingrassatore, il grafico a fianco indica secondo il tipo di motore, gli intervalli di rilubrificazione da utilizzare in ambiente 25°C, 40°C e 55°C per una macchina installata con albero orizzontale.

La tabella a lato si riferisce ai motori FLSES lubrificati con grasso standard Polyrex EM103.

COSTRUZIONE E AMBIENTI SPECIALI

Per una macchina con albero verticale installata, gli intervalli di rilubrificazione equivalgono a circa l'80% dei valori indicati nel grafico.

Nota: la qualità, la quantità di grasso e l'intervallo di rilubrificazione sono indicati sulla targa di identificazione della macchina.

Nel caso di un montaggio speciale (motori con cuscinetto a rulli nella parte anteriore o altri montaggi), le macchine di altezza d'asse ≥ 160 sono equipaggiate di cuscinetti con ingrassatore.

Le istruzioni per la manutenzione dei cuscinetti sono riportate sulla targa di identificazione della macchina.

| Serie | Tipo | Polarità | Tipi di cuscinetti con ingrassatori | | Quantità di grasso g | Intervalli di lubrificazione in ore | | | | | | | | |
|--------|-----------------|----------|-------------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------------|-------|------|------------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|
| | | | N.D.E. | D.E. | | 3000 min ⁻¹ | | | 1500 min ⁻¹ | | | 1000 min ⁻¹ | | |
| | | | | | | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C |
| FLSES | 160 M* | 2; 4; 6 | 6210 C3 | 6309 C3 | 13 | 22200 | 11100 | 5550 | 32400 | 16200 | 8100 | 39800 | 19900 | 9950 |
| | 160 MU | 6 | | | | - | - | - | - | - | - | 23400 | 11700 | 5850 |
| | 160 LUR* | 2; 4; 6 | 6210 C3 | 6310 C3 | 15 | 19600 | 9800 | 4900 | 30400 | 15200 | 7600 | 38200 | 19100 | 6600 |
| | 180 M* | 2 | 6212 C3 | 6310 C3 | 15 | 18000 | 9000 | 4500 | - | - | - | - | - | - |
| | 180 MT* | 4 | 6210 C3 | 6310 C3 | 15 | - | - | - | 30400 | 15200 | 7600 | - | - | - |
| | 180 MUR* | 2 | 6312 C3 | 6310 C3 | 15 | 10600 | 5300 | 2650 | - | - | - | - | - | - |
| | 180 L* | 4; 6 | 6212 C3 | 6310 C3 | 20 | - | - | - | 29200 | 14600 | 7300 | 37200 | 18600 | 9300 |
| | 180 LUR* | 4; 6 | 6312 C3 | 6310 C3 | 20 | - | - | - | 26800 | 13400 | 6700 | 35000 | 17500 | 8750 |
| | 200 LU* | 2; 4; 6 | 6312 C3 | 6312 C3 | 20 | 15200 | 7600 | 3800 | 26800 | 13400 | 6700 | 35000 | 17500 | 8750 |
| | 225 S* | 4 | 6314 C3 | 6314 C3 | 25 | - | - | - | 23600 | 11800 | 5900 | - | - | - |
| | 225 SR* | 4 | 6312 C3 | 6313 C3 | 25 | - | - | - | 25200 | 12600 | 6300 | - | - | - |
| | 225 M* | 4; 6 | 6314 C3 | 6314 C3 | 25 | - | - | - | 23600 | 11800 | 5900 | 32200 | 16100 | 8050 |
| | 225 MR* | 2 | 6312 C3 | 6313 C3 | 25 | 13400 | 6700 | 3350 | - | - | - | - | - | - |
| | 250 M | 2; 6 | | | | 10400 | 5200 | 2600 | - | - | - | 32200 | 16100 | 8050 |
| | 250 MR | 4 | 6314 C3 | 6314 C3 | 25 | - | - | - | 17800 | 8900 | 4450 | - | - | - |
| | 280 S/M | 2; 4; 6 | 6314 C3 | 6316 C3 | 35 | 7200 | 3600 | 1800 | 21000 | 13230 | 6615 | 29000 | 29000 | 18270 |
| | 315 S/M/L | 2 | 6316 C3 | 6218 C3 | 35 | 7400 | 5880 | 2920 | - | - | - | - | - | - |
| | 315 S/M/L | 4; 6 | 6316 C3 | 6320 C3 | 50 | - | - | - | 15600 | 12400 | 6160 | 25000 | 25000 | 12500 |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 2 | 6316 C3 | 6218 C3 | 35 | 7400 | 3700 | 1850 | - | - | - | - | - | - |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 4; 6 | 6316 C3 | 6322 C3 | 60 | - | - | - | 13200 | 8316 | 4160 | 22000 | 13860 | 6930 |
| | 355 LKB | 4; 6 | 6324 C3 | 6324 C3 | 72 | - | - | - | 7500 | 3700 | 2800 | 20000 | 20000 | 10000 |
| | 355 LKB | 2 | 6317 C4 | 6317 C4 | 37 | 6600 | 5200 | 2600 | - | - | - | - | - | - |
| | 355 LKC | 6 | 6324 C3 | 6324 C3 | 72 | - | - | - | - | - | - | 20000 | 17000 | 8500 |
| | 400 LB | 2 | 6317 C4 | 6317 C4 | 37 | 6600 | 5200 | 2600 | - | - | - | - | - | - |
| | 400 LB | 4 | 6324 C3 | 6324 C3 | 72 | - | - | - | 7500 | 3700 | 2800 | - | - | - |
| | 450 LA | 4 | 6328 C3 | 6328 C3 | 93 | - | - | - | 4600 | 2300 | 1100 | - | - | - |
| | 450 LA | 6 | 6328 C3 | 6328 C3 | 93 | - | - | - | - | - | - | 10000 | 6000 | 3000 |
| | 450 LB | 4 | 6328 C3 | 6328 C3 | 93 | - | - | - | 4600 | 2300 | 1100 | - | - | - |
| 450 LB | 6 | 6328 C3 | 6328 C3 | 93 | - | - | - | - | - | - | 10000 | 6000 | 3000 | |
| 450 LC | 6 | 6328 C3 | 6328 C3 | 93 | - | - | - | - | - | - | 10000 | 6000 | 3000 | |
| 450 LD | 4 | 6328 C3 | 6328 C3 | 93 | - | - | - | 4600 | 2300 | 1100 | - | - | - | |

* ingrassatori su richiesta

PRINCIPIO DI MONTAGGIO DEI CUSCINETTI STANDARD

| Serie FLSES | | Albero orizzontale | Albero verticale | |
|---|-----------------------|--|--|--|
| | | | Estremità d'albero in basso | Estremità d'albero in alto |
| Motore con piedini di fissaggio | Forma di costruzione | B3 | V5 | V6 |
| | in montaggio standard | Cuscinetto ANT: - in battuta ANT per AA ≤ 132 - bloccato per HA ≥ 160 | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato |
| Motori con flangia di fissaggio (o piedini e flangia) | Forma di costruzione | B5 / B35 / B14 / B34 | V1 / V15 / V18 / V58 | V3 / V36 / V19 / V69 |
| | in montaggio standard | Cuscinetto ANT bloccato dal 80 al 355LD Cuscinetto POS bloccato dal 355LKA al 450LD | Cuscinetto ANT bloccato dal 80 al 355LD Cuscinetto POS bloccato dal 355LKA al 450LD | Cuscinetto ANT bloccato dal 80 al 355LD Cuscinetto POS bloccato dal 355LKA al 450LD |

MOTORI IN GHISA IP55

MOTORE ORIZZONTALE

Per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25 000 e 40 000 ore



Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti

| Serie | Tipo | Polarità | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------------|----------|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|--|--|
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | → | | ← | | → | | ← | | → | | ← | | | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | | |
| | 80 L | 2 | 30 | 21 | (60) | (51) | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 80 LG | 2; 4 | 28 | 19 | (68) | (59) | 48 | 34 | (88) | (74) | - | - | - | - | | |
| | 90 SL/L | 2; 4; 6 | 29 | 23 | (69) | (56) | 45 | 32 | (85) | (72) | 56 | 40 | (96) | (80) | | |
| | 90 LU | 2; 4; 6 | 22 | 13 | (72) | (63) | 38 | 25 | (88) | (75) | 47 | 32 | (97) | (82) | | |
| | 100 L | 2; 4 | 40 | 26 | (90) | (76) | 61 | 43 | (111) | (93) | - | - | - | - | | |
| | 100 LR | 4 | - | - | - | - | 61 | 43 | (111) | (93) | - | - | - | - | | |
| | 100 LG | 4; 6 | - | - | - | - | 55 | 38 | (105) | (88) | 75 | 53 | (125) | (103) | | |
| | 112 MG | 2; 6 | 37 | 24 | (87) | (74) | - | - | - | - | 82 | 61 | (132) | (111) | | |
| | 112 MU | 4; 6 | - | - | - | - | 54 | 36 | (114) | (96) | 66 | 45 | (126) | (105) | | |
| | 132 SM/M | 2; 4; 6 | 101 | 74 | (171) | (144) | 146 | 109 | (216) | (179) | 182 | 138 | (252) | (208) | | |
| | 132 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 169 | 126 | (249) | (206) | | |
| | 132 MR | 4 | - | - | - | - | 129 | 93 | (219) | (183) | - | - | - | - | | |
| | 160 M | 2; 4 | 129 | 94 | 229 | 194 | 187 | 140 | 287 | 240 | 234 | 177 | 334 | 277 | | |
| | 160 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 219 | 164 | 319 | 264 | | |
| | 160 L | 2; 4 | 118 | 83 | 218 | 183 | 195 | 148 | 295 | 248 | - | - | - | - | | |
| | 160 LUR | 2; 4; 6 | 158 | 117 | 258 | 217 | 212 | 158 | 312 | 258 | 257 | 193 | 357 | 293 | | |
| | 180 M | 2; 4 | 189 | 148 | 237 | 196 | 228 | 174 | 291 | 237 | - | - | - | - | | |
| | 180 MT | 4 | - | - | - | - | 215 | 161 | 315 | 261 | - | - | - | - | | |
| | 180 MUR | 2 | 178 | 137 | 241 | 200 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 180 L | 4; 6 | - | - | - | - | 240 | 186 | 288 | 234 | 272 | 208 | 320 | 256 | | |
| | 180 LUR | 4; 6 | - | - | - | - | 224 | 170 | 287 | 233 | 224 | 162 | 287 | 225 | | |
| FLSES | 200 LU | 2; 4; 6 | 249 | 196 | 312 | 259 | 316 | 245 | 379 | 308 | 327 | 245 | 390 | 308 | | |
| | 225 S | 4 | - | - | - | - | 427 | 336 | 490 | 399 | - | - | - | - | | |
| | 225 SR | 4 | - | - | - | - | 370 | 290 | 433 | 353 | - | - | - | - | | |
| | 225 M | 4; 6 | - | - | - | - | 416 | 325 | 496 | 405 | 511 | 402 | 591 | 482 | | |
| | 225 MR | 2 | 280 | 220 | 343 | 283 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 250 M | 2; 6 | 308 | 240 | 388 | 320 | - | - | - | - | 506 | 400 | 506 | 400 | | |
| | 250 MR | 4 | - | - | - | - | 413 | 322 | 493 | 402 | - | - | - | - | | |
| | 280 S/M | 2; 4; 6 | 342 | 258 | 484 | 400 | 483 | 372 | 625 | 514 | 581 | 445 | 723 | 587 | | |
| | 315 S/M/LA/LB | 2; 6 | 411 | 348 | 165 | 102 | - | - | - | - | 933 | 761 | 687 | 515 | | |
| | 315 S/M/LA/LB | 4 | - | - | - | - | 814 | 670 | 568 | 424 | - | - | - | - | | |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 2 | 393 | 333 | 147 | 87 | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 355 LAL | 4 | - | - | - | - | 876 | 724 | 630 | 478 | - | - | - | - | | |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 4; 6 | - | - | - | - | 876 | 724 | 630 | 478 | 947 | 764 | 701 | 518 | | |
| | 355 LKA | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 937 | 760 | 615 | 440 | | |
| | 355 LKB | 2 | 435 | - | 266 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 355 LKB | 4 | - | - | - | - | 843 | - | 530 | - | - | - | - | - | | |
| | 355 LKB | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 897 | 725 | 577 | 405 | | |
| | 355 LKC | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 964 | - | 596 | - | | |
| | 400 LB | 2 | 435 | - | 266 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| | 400 LB | 4 | - | - | - | - | 862 | - | 582 | - | - | - | - | - | | |
| | 450 LA | 4; 6 | - | - | - | - | 1061 | - | 707 | - | 1179 | - | 808 | - | | |
| | 450 LB/LC/LD | 4; 6 | - | - | - | - | 1041 | - | 687 | - | 1162 | - | 941 | - | | |

() : carichi assiali consentiti con cuscinetto ANT bloccato

MOTORI IN GHISA IP55

**MOTORE VERTICALE,
ESTREMITÀ D'ALBERO
IN BASSO**

Per una durata di vita L_{10h}
dei cuscinetti di 25 000
e 40 000 ore



| Serie | Tipo | Polarità | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|----------|--|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| IM V5 IM V1 / V15 IM V18 / V58 | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES | 80 L | 2 | 29 | 20 | (63) | (54) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 80 LG | 2; 4 | 26 | 16 | (72) | (62) | 45 | 32 | (93) | (78) | - | - | - | - |
| | 90 SL/L | 2; 4; 6 | 26 | 16 | (73) | (63) | 42 | 28 | (91) | (78) | 53 | 37 | (101) | (86) |
| | 90 LU | 2; 4; 6 | 19 | 9 | (77) | (67) | 33 | 20 | (95) | (82) | 43 | 28 | (105) | (89) |
| | 100 L | 2; 4 | 36 | 23 | (96) | (83) | 56 | 38 | (119) | (101) | - | - | - | - |
| | 100 LR | 4 | - | - | - | - | 55 | 37 | (120) | (102) | - | - | - | - |
| | 100 LG | 4; 6 | - | - | - | - | 48 | 31 | (116) | (99) | 68 | 46 | (137) | (115) |
| | 112 MG | 2; 6 | 31 | 18 | (98) | (85) | - | - | - | - | 75 | 53 | (145) | (123) |
| | 112 MU | 4; 6 | - | - | - | - | 45 | 28 | (128) | (110) | 57 | 36 | (140) | (119) |
| | 132 SM/M | 2; 4; 6 | 90 | 62 | (189) | (161) | 135 | 98 | (235) | (198) | 171 | 127 | (271) | (227) |
| | 132 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 154 | 110 | (275) | (231) |
| | 132 MR | 4 | - | - | - | - | 113 | 77 | (245) | (208) | - | - | - | - |
| | 160 M | 2; 4; 6 | 107 | 72 | 264 | 229 | 164 | 117 | 325 | 277 | 209 | 152 | 374 | 317 |
| | 160 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 189 | 133 | 375 | 319 |
| | 160 L | 2; 4 | 94 | 59 | 256 | 221 | 174 | 126 | 331 | 284 | - | - | - | - |
| | 160 LUR | 2; 4; 6 | 133 | 92 | 297 | 256 | 185 | 130 | 362 | 308 | 227 | 162 | 417 | 352 |
| | 180 M | 2; 4 | 160 | 119 | 279 | 238 | 187 | 132 | 361 | 306 | - | - | - | - |
| | 180 MT | 4 | - | - | - | - | 190 | 135 | 361 | 306 | - | - | - | - |
| | 180 MUR | 2 | 144 | 102 | 294 | 252 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 180 L | 4; 6 | - | - | - | - | 206 | 151 | 346 | 291 | 233 | 169 | 391 | 326 |
| | 180 LUR | 4; 6 | - | - | - | - | 187 | 132 | 355 | 300 | 183 | 120 | 377 | 314 |
| | 200 LU | 2; 4; 6 | 207 | 153 | 375 | 320 | 262 | 190 | 471 | 398 | 269 | 186 | 505 | 422 |
| | 225 S | 4 | - | - | - | - | 351 | 260 | 611 | 520 | - | - | - | - |
| | 225 SR | 4 | - | - | - | - | 317 | 236 | 520 | 438 | - | - | - | - |
| | 225 M | 4; 6 | - | - | - | - | 333 | 241 | 627 | 535 | 428 | 319 | 723 | 613 |
| | 225 MR | 2 | 234 | 174 | 413 | 352 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 250 M | 2; 6 | 247 | 179 | 481 | 413 | - | - | - | - | 423 | 315 | 647 | 539 |
| | 250 MR | 4 | - | - | - | - | 315 | 223 | 639 | 547 | - | - | - | - |
| | 280 S/M | 2; 4; 6 | 396 | 307 | 484 | 395 | 507 | 394 | 670 | 557 | 602 | 461 | 793 | 651 |
| | 315 S/M/LA/LB | 2; 6 | 226 | 156 | 417 | 347 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 S/M/LA/LB | 4 | - | - | - | - | 601 | 449 | 893 | 741 | 683 | 515 | 1042 | 873 |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 2 | 135 | 65 | 524 | 454 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 355 LAL | 4 | - | - | - | - | 516 | 350 | 1123 | 957 | - | - | - | - |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 4; 6 | - | - | - | - | 516 | 350 | 1123 | 957 | 566 | 364 | 1328 | 1126 |
| | 355 LKA | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 650 | 442 | 1349 | 1140 |
| | 355 LKB | 2 | 965 | - | 271 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 355 LKB | 4 | - | - | - | - | 2442 | - | 361 | - | - | - | - | - |
| | 355 LKB | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 393 | 185 | 1624 | 1416 |
| | 355 LKC | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 2722 | - | 706 | - |
| | 400 LB | 2 | 965 | - | 271 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 400 LB | 4 | - | - | - | - | 2442 | - | 361 | - | - | - | - | - |
| | 450 LA | 4; 6 | - | - | - | - | 868 | - | 1247 | - | 791 | - | 1668 | - |
| 450 LB/LC/LD | 4; 6 | - | - | - | - | 729 | - | 1366 | - | 671 | - | 1772 | - | |

() : carichi assiali consentiti con cuscinetto ANT bloccato

MOTORI IN GHISA IP55

**MOTORE VERTICALE
ESTREMITÀ D'ALBERO
IN ALTO**

Per una durata di vita L_{10h}
dei cuscinetti di 25 000
e 40 000 ore



Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti

| Serie | Tipo | Polarità | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|---|--|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| | | | IM V6 IM V3 / V36 IM V19 / V69 | | | | | | | | | | | |
| | 80 L | 2 | (59) | (50) | 33 | 24 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 80 LG | 2; 4 | (66) | (56) | 32 | 22 | (85) | (71) | 53 | 39 | - | - | - | |
| | 90 SL/L | 2; 4; 6 | (66) | (56) | 33 | 23 | (82) | (68) | 51 | 38 | (93) | (77) | 61 | |
| | 90 LU | 2; 4; 6 | (69) | (59) | 27 | 18 | (81) | (76) | 43 | 38 | (93) | (82) | 55 | |
| | 100 L | 2 | (86) | (72) | 46 | 33 | (106) | (88) | 69 | 51 | - | - | - | |
| | 100 LR | 4 | - | - | - | - | (105) | (87) | 70 | 52 | - | - | - | |
| | 100 LG | 4; 6 | - | - | - | - | (98) | (81) | 67 | 49 | (118) | (96) | 87 | |
| | 112 MG | 2; 6 | (81) | (68) | 48 | 35 | - | - | - | - | (125) | (103) | 95 | |
| | 112 MU | 4; 6 | - | - | - | - | (105) | (88) | 68 | 50 | (117) | (96) | 80 | |
| | 132 SM/M | 2; 4; 6 | (159) | (132) | 120 | 91 | (205) | (168) | 165 | 128 | (249) | (205) | 179 | |
| | 132 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | (234) | (190) | 195 | |
| | 132 MR | 4 | - | - | - | - | (203) | (167) | 155 | 118 | - | - | - | |
| | 160 M | 2; 4; 6 | 207 | 172 | 164 | 129 | 264 | 217 | 225 | 177 | 309 | 252 | 274 | |
| | 160 MU | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 289 | 233 | 275 | |
| | 160 L | 2; 4 | 194 | 159 | 156 | 121 | 274 | 226 | 231 | 184 | - | - | - | |
| | 160 LUR | 2; 4; 6 | 233 | 192 | 197 | 156 | 285 | 230 | 262 | 208 | 327 | 262 | 317 | |
| | 180 M | 2; 4 | 208 | 167 | 231 | 190 | 250 | 195 | 298 | 243 | - | - | - | |
| | 180 MT | 4 | - | - | - | - | 290 | 235 | 261 | 206 | - | - | - | |
| | 180 MUR | 2 | 207 | 165 | 231 | 189 | - | - | - | - | - | - | - | |
| FLSES | 180 L | 4; 6 | - | - | - | - | 254 | 199 | 298 | 243 | 281 | 217 | 343 | |
| | 180 LUR | 4; 6 | - | - | - | - | 250 | 195 | 292 | 237 | 246 | 183 | 314 | |
| | 200 LU | 2; 4; 6 | 270 | 216 | 312 | 257 | 325 | 253 | 408 | 335 | 332 | 249 | 442 | |
| | 225 S | 4 | - | - | - | - | 414 | 323 | 548 | 457 | - | - | - | |
| | 225 SR | 4 | - | - | - | - | 380 | 299 | 457 | 375 | - | - | - | |
| | 225 M | 4; 6 | - | - | - | - | 413 | 321 | 547 | 455 | 508 | 399 | 643 | |
| | 225 MR | 2 | 297 | 237 | 350 | 289 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 250 M | 2; 6 | 327 | 259 | 401 | 333 | - | - | - | - | 423 | 315 | 647 | |
| | 250 MR | 4 | - | - | - | - | 395 | 303 | 559 | 467 | - | - | - | |
| | 280 S/M | 2; 4; 6 | 396 | 307 | 484 | 395 | 507 | 394 | 670 | 557 | 602 | 461 | 793 | |
| | 315 S/M/L | 2 | 226 | 156 | 417 | 347 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 315 S/M/L | 4; 6 | - | - | - | - | 601 | 449 | 893 | 741 | 683 | 515 | 1042 | |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 2 | 135 | 65 | 524 | 454 | - | - | - | - | - | - | - | |
| | 355 LA/LB/LC/LD | 4; 6 | - | - | - | - | 516 | 350 | 1123 | 957 | 566 | 364 | 1328 | |
| 355 LKB | 2 | 355 LK, 400 e 450 : Si prega di contattarci precisando il modo di collegamento e gli eventuali carichi assiali e radiali. | | | | | | | | | | | | |
| 355 LKB | 4; 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 355 LKC | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 400 LB | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 400 LB | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 450 LA | 4; 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 450 LB/LC/LD | 4; 6 | | | | | | | | | | | | | |

400 e 450: consultateci

() : carichi assiali consentiti con cuscinetti ANT bloccati

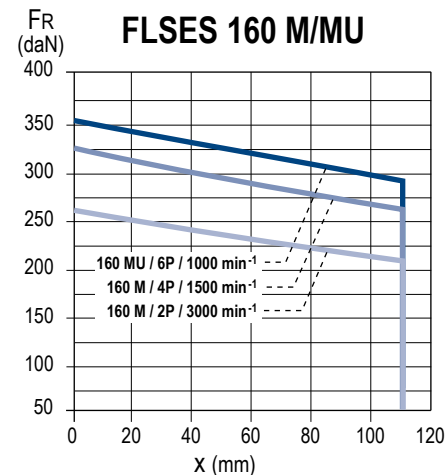
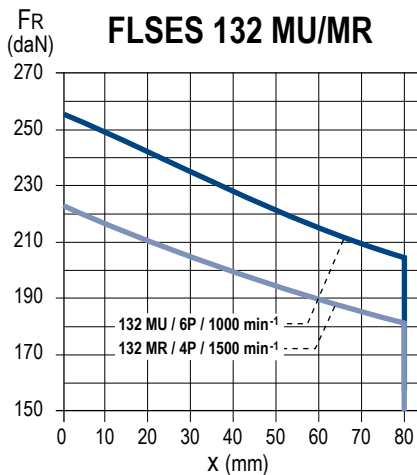
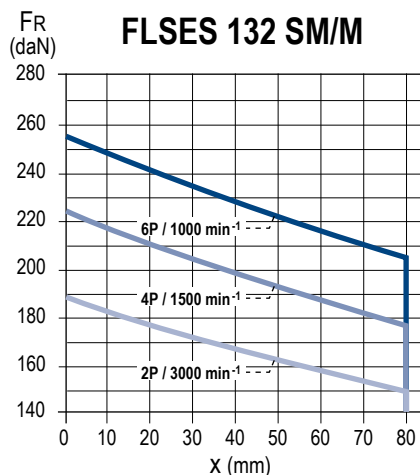
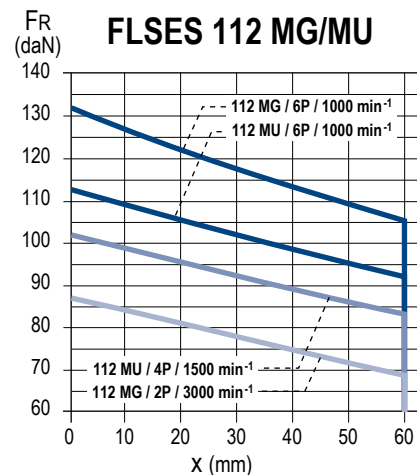
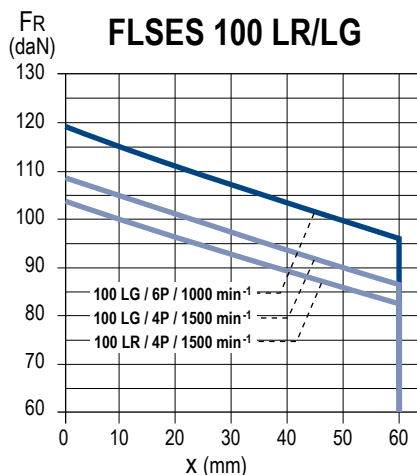
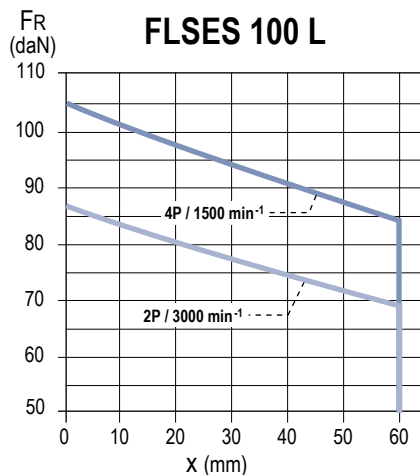
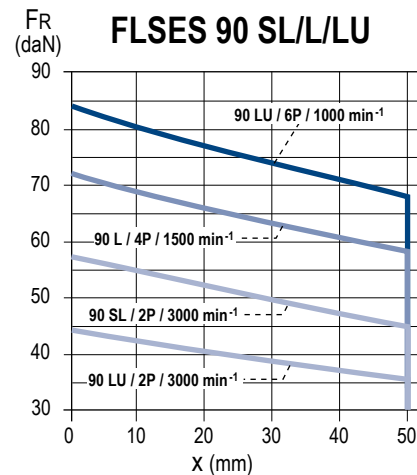
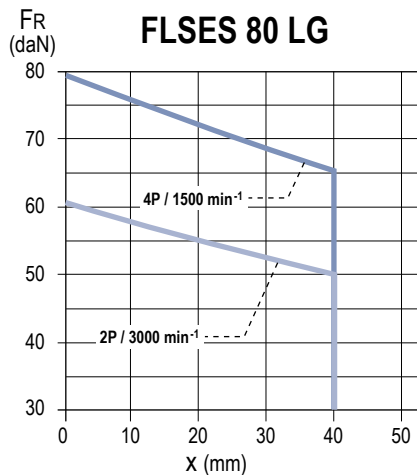
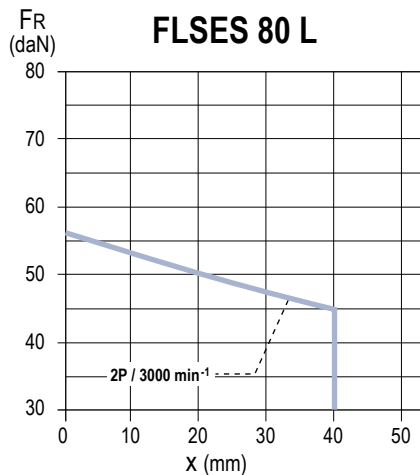
MOTORI IN GHISA IP55

MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR: Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



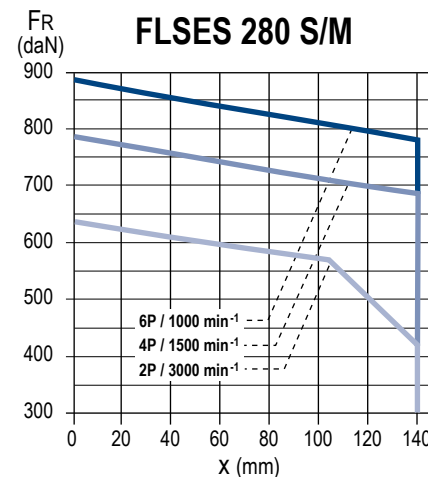
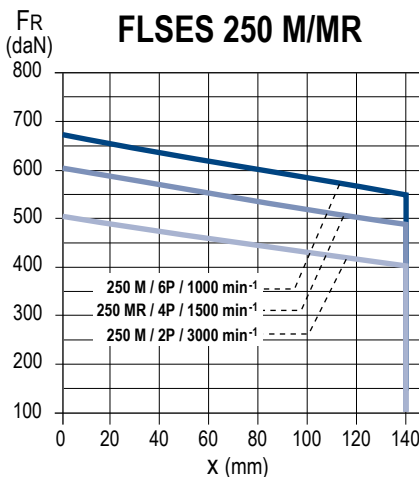
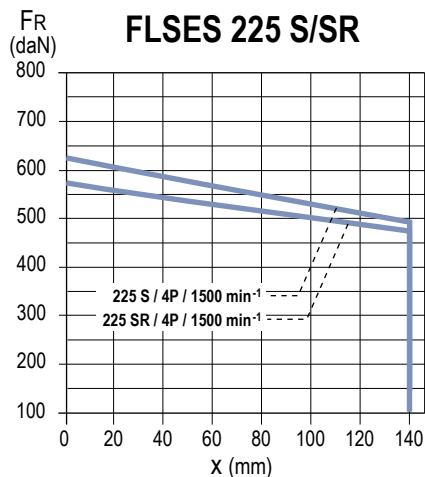
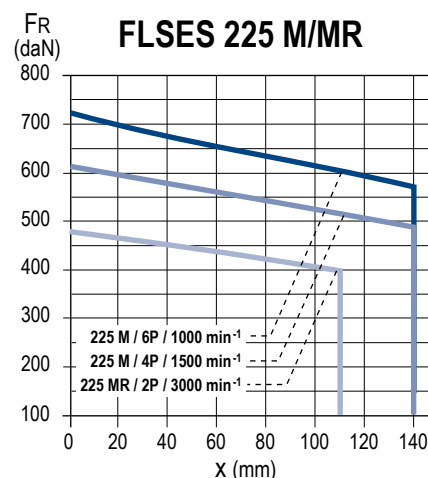
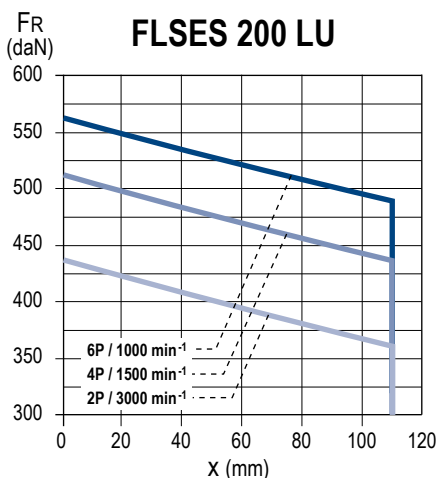
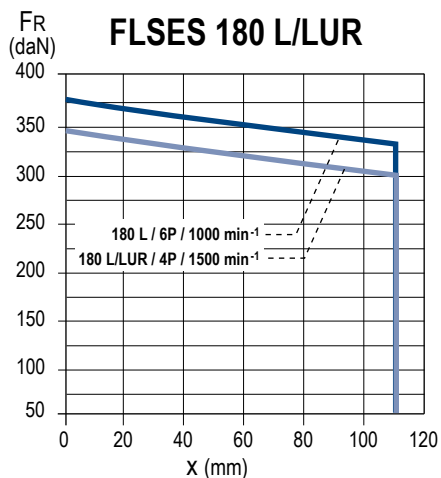
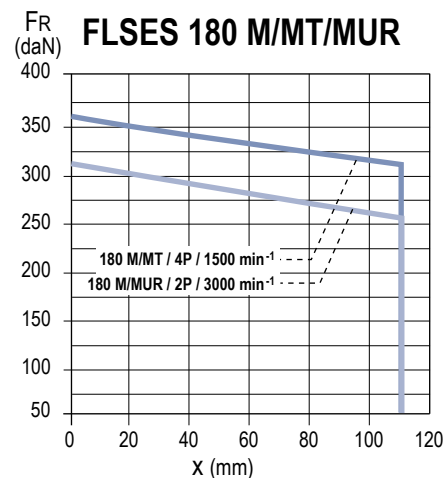
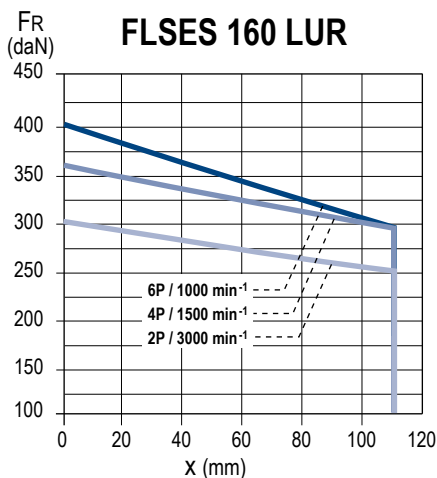
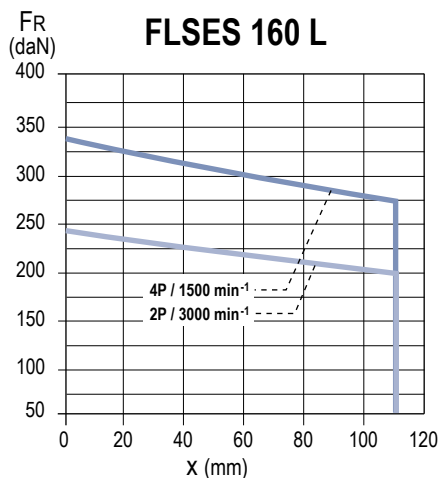
MOTORI IN GHISA IP55

MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR: Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Costruzione

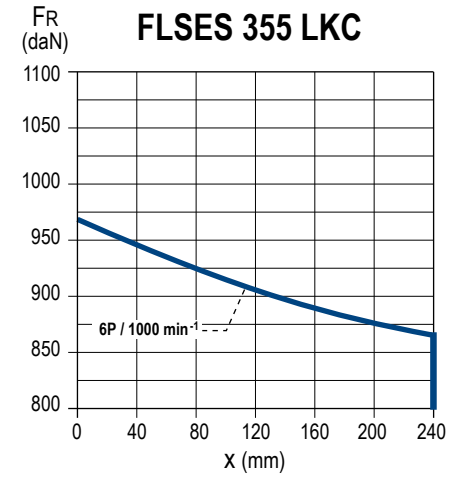
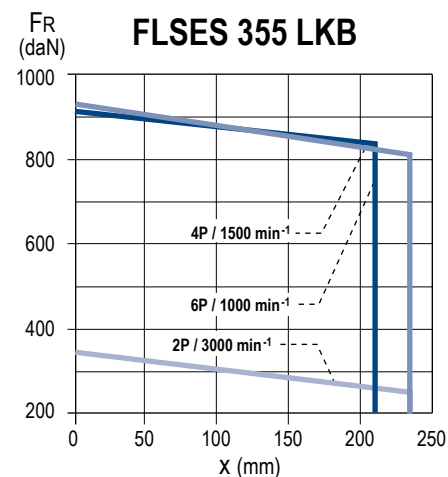
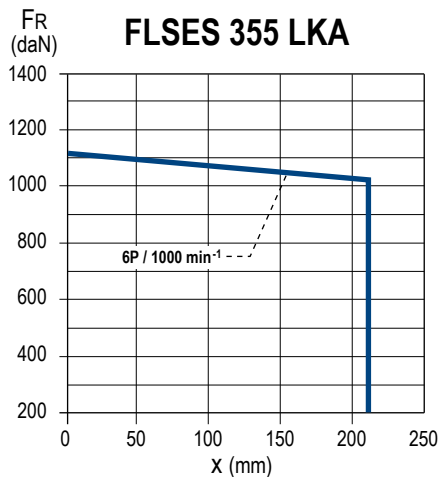
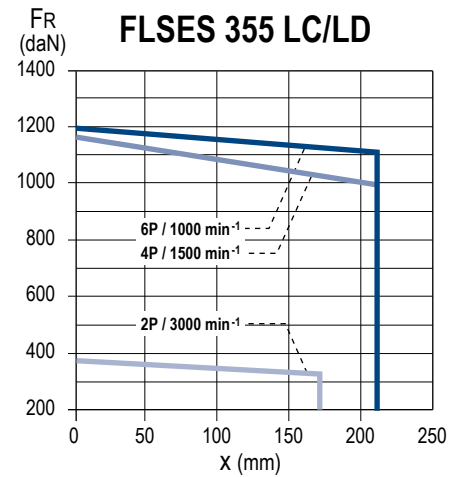
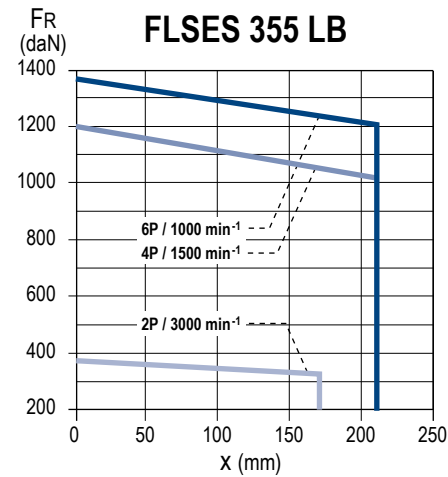
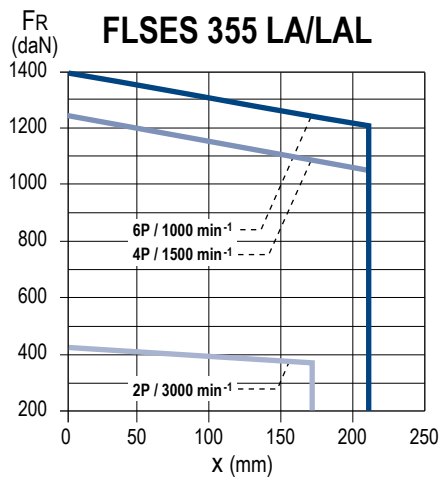
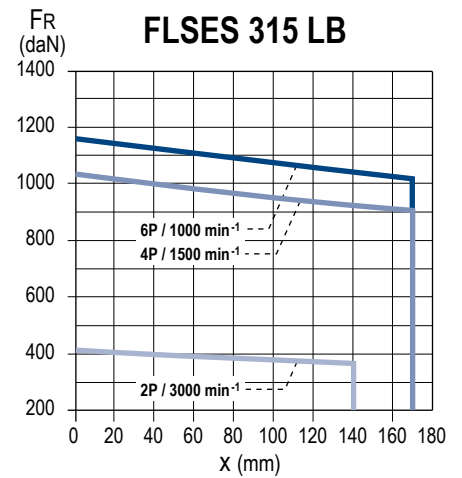
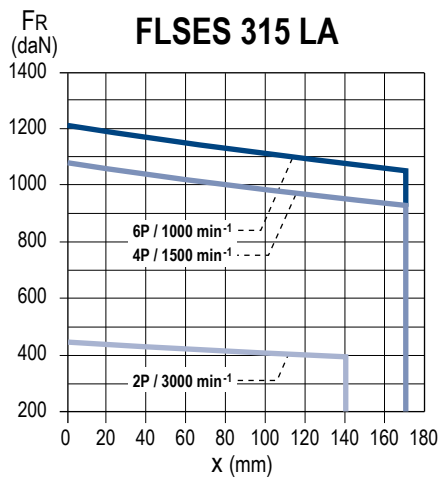
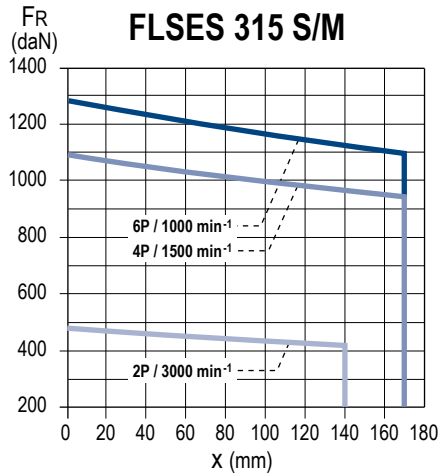
Carichi radiali

MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR: Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



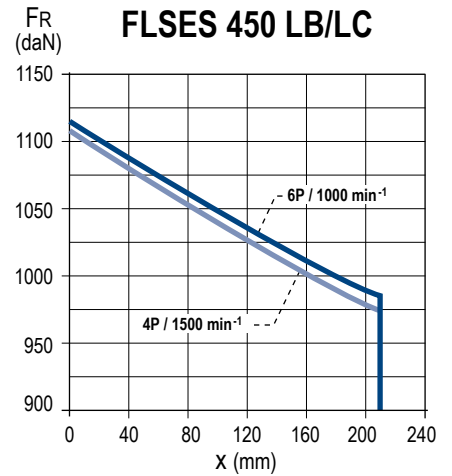
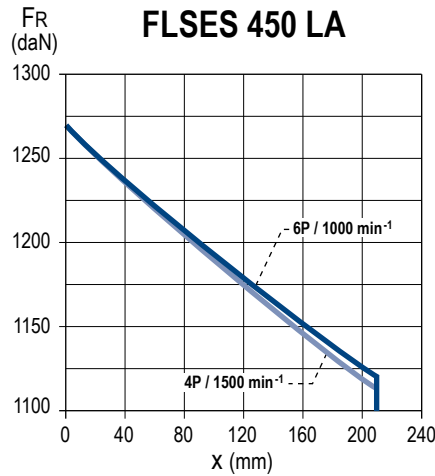
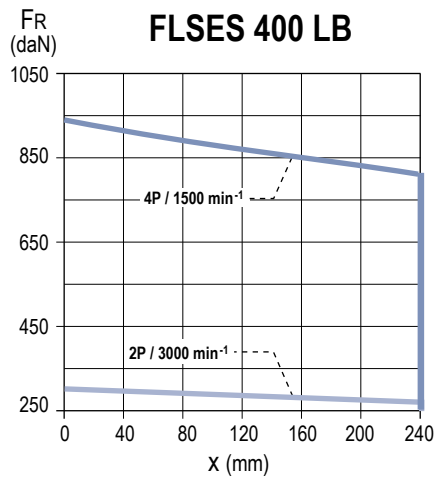
MOTORI IN GHISA IP55

MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR: Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



MOTORI IN GHISA IP55

MONTAGGIO SPECIALE

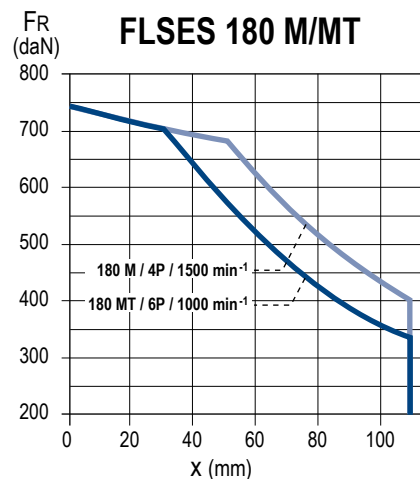
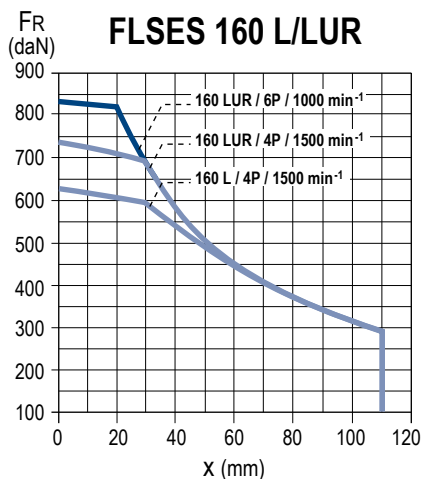
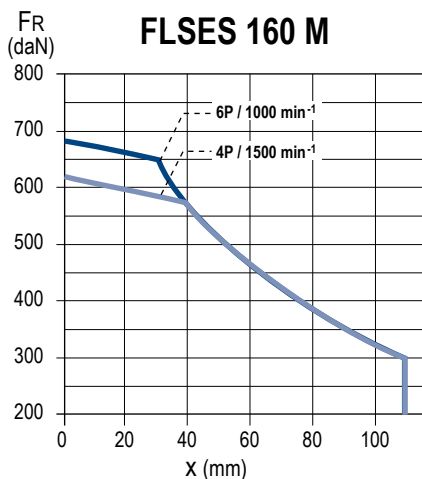
Tipi di cuscinetti a rulli anteriori

| Serie | Tipo | Polarità | Cuscinetto posteriore (N.D.E.) | Cuscinetto anteriore (D.E.) |
|--------|-----------|----------|--------------------------------|-----------------------------|
| FLSES | 160 M/MU | 4;6 | 6210 C3 | NU 309 |
| | 160 L | 4 | | |
| | 160 LUR | 6 | 6210 C3 | NU 310 |
| | 180 MT | 4 | | |
| | 180 M | 4 | 6212 C3 | NU 310 |
| | 180 L | 4;6 | 6312 C3 | NU 310 |
| | 180 LUR | | | |
| | 200 LU | 4;6 | 6312 C3 | NU 312 |
| | 225 S | 4 | 6314 C3 | NU 314 |
| | 225 SR | 4 | 6312 C3 | NU 313 |
| | 225 M | 4;6 | 6314 C3 | NU 314 |
| | 225 MR | 2 | 6312 C3 | NU 313 |
| | 250 M | 6 | 6314 C3 | NU 314 |
| | 250 MR | 4 | | |
| | 280 S/M | 4;6 | 6314 C3 | NU 316 |
| | 315 S/M/L | 4;6 | 6316 C3 | NU 320 |
| | 355 L | 4;6 | 6316 C3 | NU 322 |
| | 355 LKA | 6 | 6324 C3 | NU 324 |
| | 355 LKB | 2 | 6317 C4 | - |
| | 355 LKB | 4;6 | 6324 C3 | NU 324 |
| | 355 LKC | 6 | | |
| | 400 LB | 2 | 6317 C4 | - |
| | 400 LB | 4;6 | 6324 C3 | NU 324 |
| | 450 LA | 4 | 6328 C3 | NU 328 |
| | 450 LA | 6 | | |
| | 450 LB | 4 | | |
| | 450 LB | 6 | | |
| | 450 LC | 6 | | |
| 450 LD | 4 | | | |

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR: Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



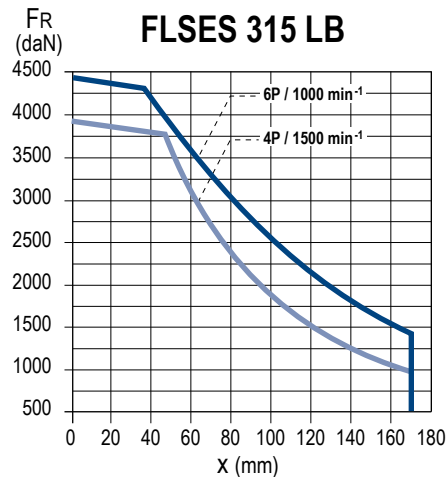
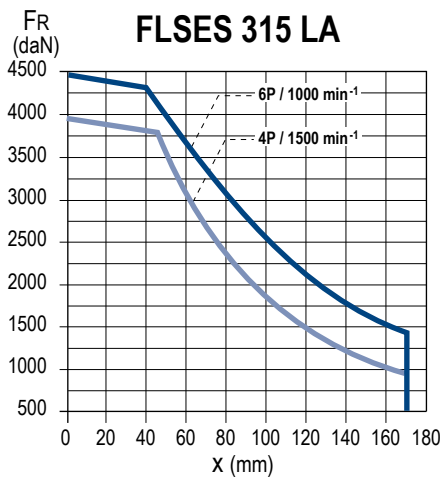
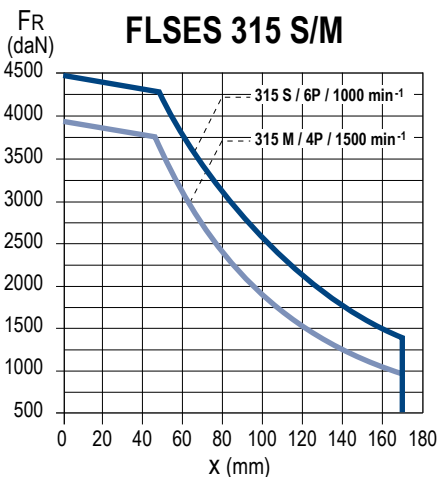
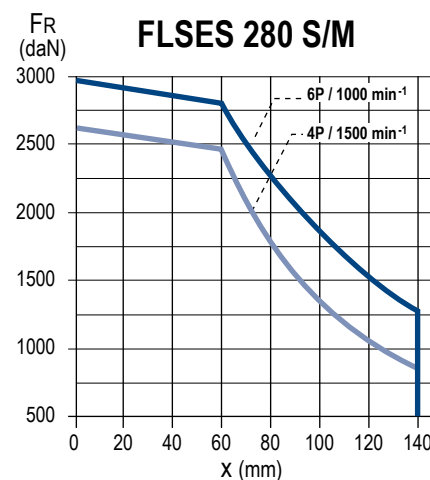
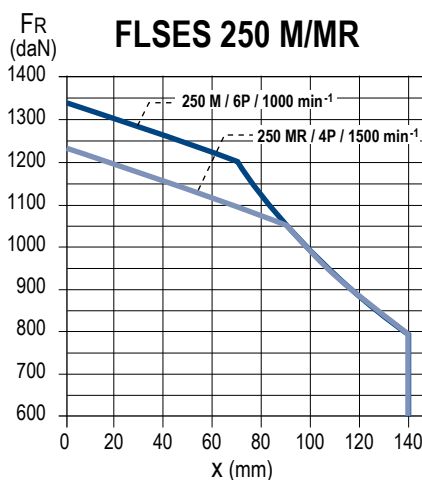
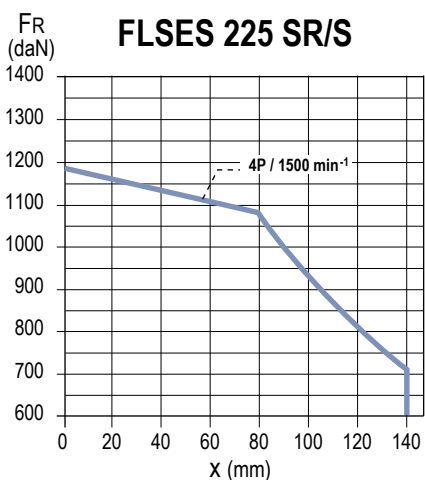
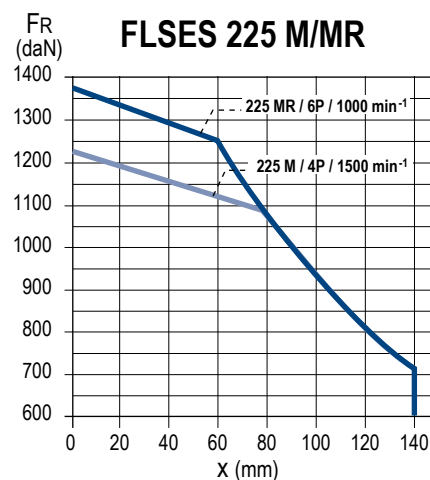
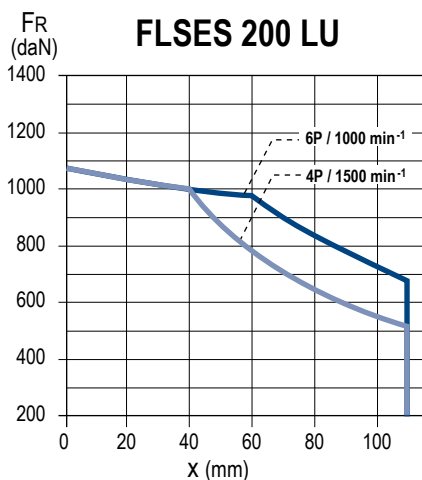
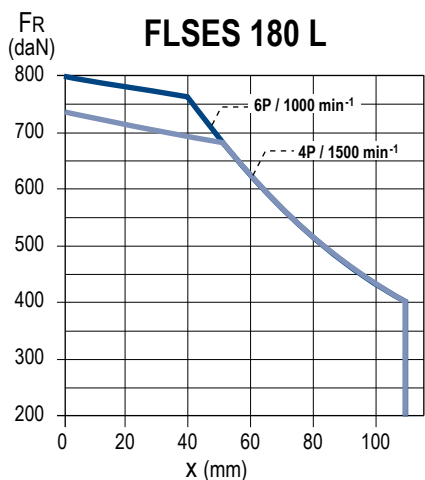
MONTAGGIO SPECIALE

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR: Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero

MOTORI IN GHISA IP55

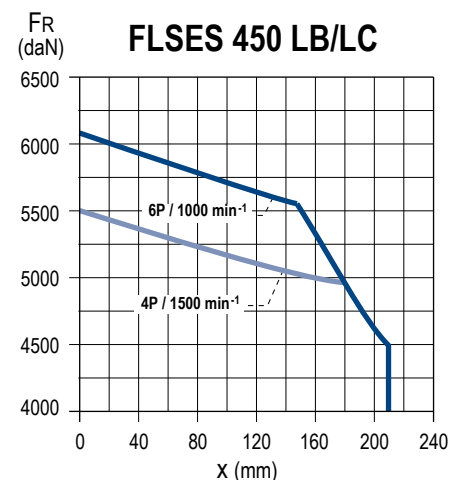
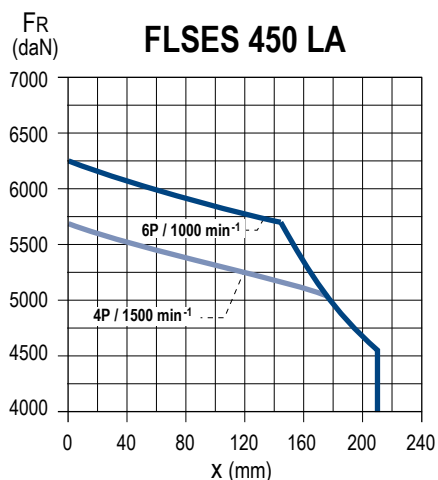
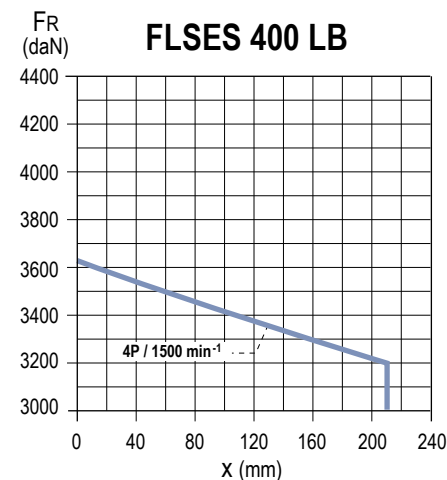
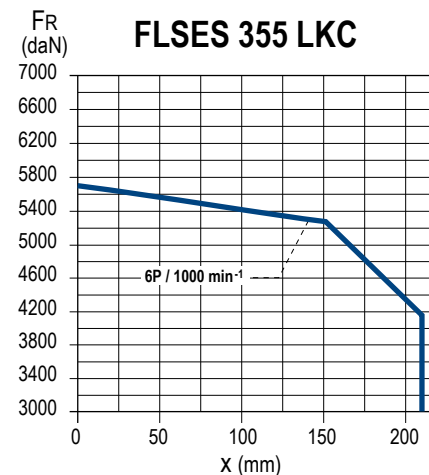
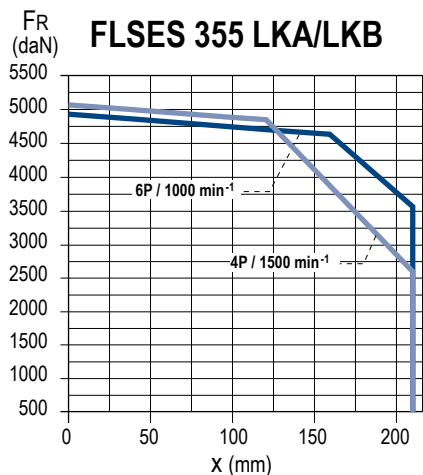
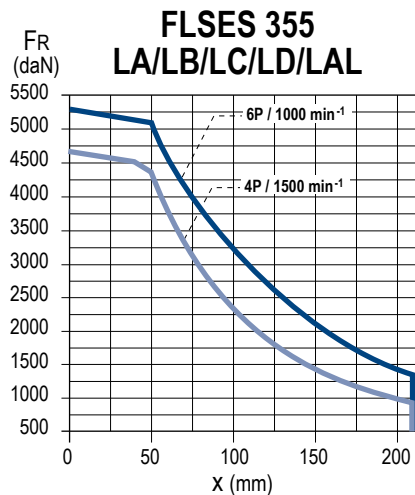
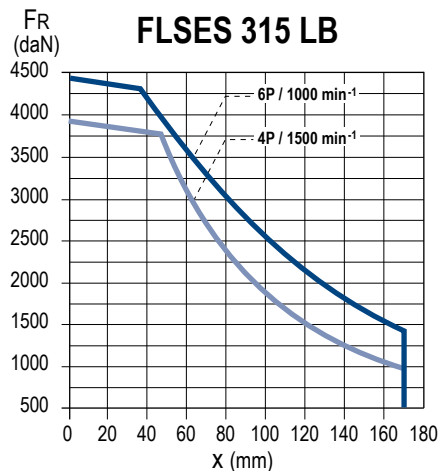
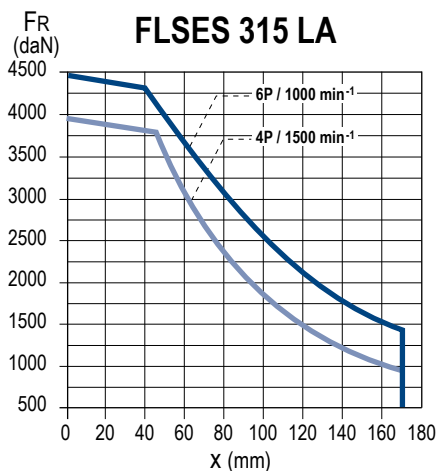


MONTAGGIO SPECIALE

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR: Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



MOTORI IN GHISA IP55

Su richiesta, i motori Nidec Leroy-Somer possono essere equipaggiati con flange di dimensioni superiori o inferiori alla flangia normalizzata. Questa possibilità consente numerosi adattamenti senza che sia necessario apportare modifiche costose.

Le seguenti tabelle mostrano, le quote delle flange e la compatibilità flangia-motore.

Il cuscinetto di serie resta invariato, così come le dimensioni dell'albero e l'altezza d'asse.

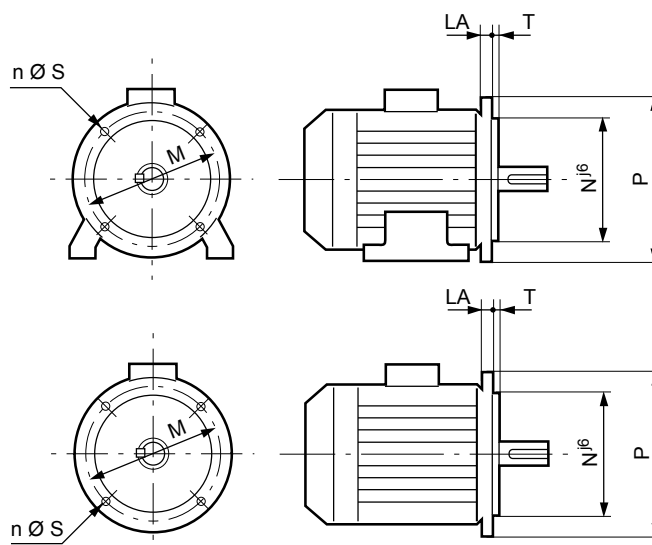
Dimensioni in millimetri

Flange a fori passanti (FF)

| Simbolo IEC | Lati delle flange | | | | | | |
|-------------|-------------------|-------|------|-----|---|------|------|
| | M | N | P | T | n | S | LA |
| FF 115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | 10 | 10 |
| FF 130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | 10 | 10 |
| FF 165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | 12 | 10 |
| FF 215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | 15 | 12 |
| FF 265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | 15 | 14 |
| FF 300 | 300 | 250 | 350 | 5 | 4 | 18,5 | 14 |
| FF 350 | 350 | 300 | 400 | 5 | 4 | 18,5 | 15 |
| FF 400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 18,5 | 16 |
| FF 500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 18,5 | 18** |
| FF 600 | 600 | 550* | 660 | 6 | 8 | 24 | 22 |
| FF 740 | 740 | 680* | 800 | 6 | 8 | 24 | 22 |
| FF 940 | 940 | 880* | 1000 | 6 | 8 | 28 | 28 |
| FF 1080 | 1080 | 1000* | 1150 | 6 | 8 | 28 | 30 |

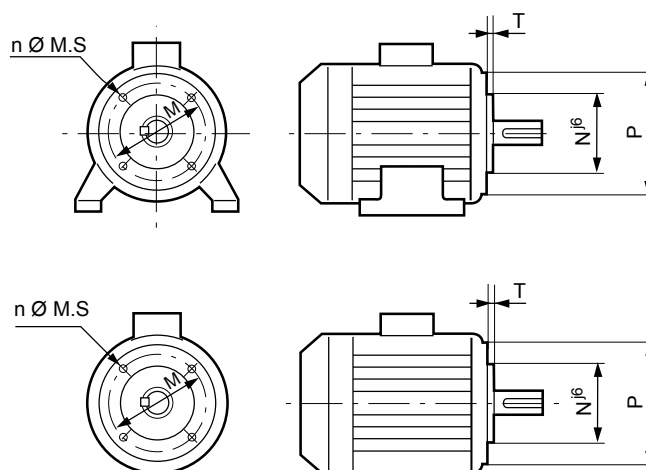
* Tolleranza N js6

** LA = 22 per HA ≥ 280



Flange a fori filettati (FT)

| Simbolo IEC | Lati delle flange | | | | | |
|-------------|-------------------|-----|-----|-----|---|-----|
| | M | N | P | T | n | M.S |
| FT 85 | 85 | 70 | 105 | 2,5 | 4 | M6 |
| FT 100 | 100 | 80 | 120 | 3 | 4 | M6 |
| FT 115 | 115 | 95 | 140 | 3 | 4 | M8 |
| FT 130 | 130 | 110 | 160 | 3,5 | 4 | M8 |
| FT 165 | 165 | 130 | 200 | 3,5 | 4 | M10 |
| FT 215 | 215 | 180 | 250 | 4 | 4 | M12 |
| FT 265 | 265 | 230 | 300 | 4 | 4 | M12 |



FLANGE PERSONALIZZATE

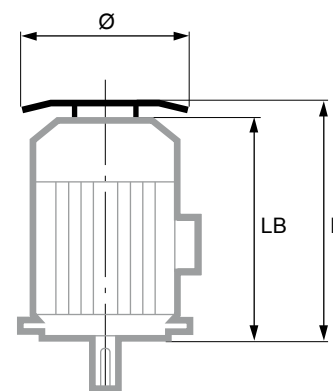
| Tipo motore | Forme di fissaggio | Flange a fori passanti (FF) | | | | | | | | | | | Flange a fori filettati (FT) | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | FF 115 | FF 130 | FF 165 | FF 215 | FF 265 | FF 300 | FF 350 | FF 400 | FF 500 | FF 600 | FF 740 | FF 940 | FT 65 | FT 75 | FT 85 | FT 100 | FT 115 | FT 130 | FT 165 | FT 215 | FT 265 | |
| FLSES 80 L/LG | tutte | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | ◆ | | |
| FLSES 90 S/L/LU | B5/B35 ⁽¹⁾ | ◆ | ◆ | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 90 S/L/LU | B3/B14/B34 | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ■ | | | | |
| FLSES 100 L/LK | tutte | ■ | ■ | ■ | ● | | | | | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | | |
| FLSES 112 M | tutte | ■ | ■ | ■ | ● | | | | | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | | |
| FLSES 112 MU | tutte | | ■ | ■ | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | ◆ | | |
| FLSES 132 S/M/MR/MU | tutte | | | ■ | ◆ | ● | | | | | | | | | | | | | | ● | ◆ | ◆ | |
| FLSES 160 M/L/LU | tutte | | | | ◆ | ◆ | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 180 M/MR/L/LUR | tutte | | | | | ◆ | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 200 LU | tutte | | | | | | | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 225 SR/M/MR | tutte | | | | | | | | ◆ | ● | ◆ | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 250 MR | tutte | | | | | | | | ◆ | ● | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 280 S/M | tutte | | | | | | | | ○ | ● | | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 315 S | tutte | | | | | | | | | ○ | ● | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 315 M/ML | tutte | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| FLSES 355 L | tutte | | | | | | | | | | ○ | ● | | | | | | | | | | | |
| FLSES 355 LK | tutte | | | | | | | | | | | ● | ◆ | | | | | | | | | | |

● Standard ■ Albero personalizzato ◆ Personalizzabile senza modifiche dell'albero ○ Consultare LS

TETTuccio PARAPIOGGIA PER FUNZIONAMENTO IN POSIZIONE VERTICALE, ESTREMITÀ D'ALBERO VERSO IL BASSO

Dimensioni in millimetri

| Tipo motore | LB' | Ø |
|-------------------|----------|-----|
| FLSES 80 | LB + 20 | 145 |
| FLSES 90 | LB + 20 | 185 |
| FLSES 100 | LB + 20 | 185 |
| FLSES 112 MG | LB + 20 | 185 |
| FLSES 112 MU | LB + 25 | 210 |
| FLSES 132 S | LB + 25 | 210 |
| FLSES 132 MR/MU/M | LB + 30 | 240 |
| FLSES 160 | LB + 60 | 320 |
| FLSES 180 M/MR | LB + 60 | 320 |
| FLSES 180 L/LUR | LB + 60 | 360 |
| FLSES 200 LU | LB + 75 | 400 |
| FLSES 225 SR | LB + 75 | 400 |
| FLSES 225 M/MR | LB + 130 | 420 |
| FLSES 250 M | LB + 130 | 420 |
| FLSES 280 | LB + 130 | 420 |
| FLSES 315 | LB + 118 | 620 |
| FLSES 355 L | LB + 112 | 710 |
| FLSES 355 LK | LB + 160 | 650 |
| FLSES 400/450 | LB + 160 | 650 |



MOTORI IN GHISA IP55

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Apparecchiature opzioni

Opzioni meccaniche e elettriche

MOTORE CON FRENI, VENTILAZIONE FORZATA

L'integrazione dei motori ad alto rendimento all'interno di un processo richiede talvolta l'uso di accessori che ne facilitino l'utilizzo:

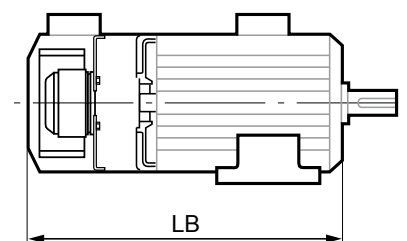
- ventilazioni forzate per l'uso dei motori a bassa o alta velocità;

- freni di stazionamento per mantenere il rotore in posizione d'arresto senza bisogno di lasciare il motore sotto tensione;
- freni d'arresto di emergenza per immobilizzare i carichi in caso di mancanza del controllo di coppia motore o di interruzione della rete d'alimentazione.

Note:

- senza ventilazione forzata; possibilità di sovravelocità con equilibratura di livello B opzionale;
- controllo della temperatura del motore con sonde incorporate nell'avvolgimento.

| Serie FLSES | Dimensioni LB con ventilazione forzata | |
|---------------------|---|------------------------------------|
| | Motore con piedini o flangia a fori filettati | Motore con flangia a fori passanti |
| 80 L | 317 | |
| 80 LG | | |
| 90 S | 331 | 353 |
| 90 L | | |
| 90 LU | | |
| 100 L | 373 | |
| 100 LK | 422 | |
| 112 MG | 412 | |
| 112 MU | | |
| 132 S | | |
| 132 MR | 458 | |
| 132 M | | |
| 132 MU | | |
| 160 M | 641 | |
| 160 L | 702 | |
| 160 LU | | |
| 180 MR | 641 | |
| 180 M | | |
| 180 L | 689 | |
| 180 LUR | | |
| 200 LU | 819 | |
| 225 SR | 825,5 | |
| 225 MR | | |
| 225 M | 917 | |
| 250 M | | |
| 280 S | 1167 | |
| 280 M | 1167 | |
| 315 S | | |
| 315 M | 1477 | |
| 315 LA/LB | | |
| 355 LA/LB/LC/LD/LAL | 1668 | |
| 355 LKA/LKB | 1995 | |
| 400 | Consultare LS | |
| 450 | | |



MOTORI IN GHISA IP55

MOTORI CON RESISTENZE ANTICONDENSA

| Tipo | Potenza (W) |
|-------------------|-------------|
| FLSES 80 L | 16 |
| FLSES 80 LG a 132 | 25 |
| FLSES 160 a 200 | 52 |
| FLSES 225 SR/MR | |
| FLSES 225 M | 84 |
| FLSES 250 M | |
| FLSES 280 a 315 | 100* |
| FLSES 355 a 450 | 150* |

* Possibilità di aumentare la potenza su richiesta.

Le resistenze anticondensa sono alimentate a 200/240 V, monofase, 50 o 60 Hz.

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in ghisa IP55

Installazione e manutenzione

Posizione dei golfari di sollevamento

SOLLEVAMENTO DEL SOLO MOTORE

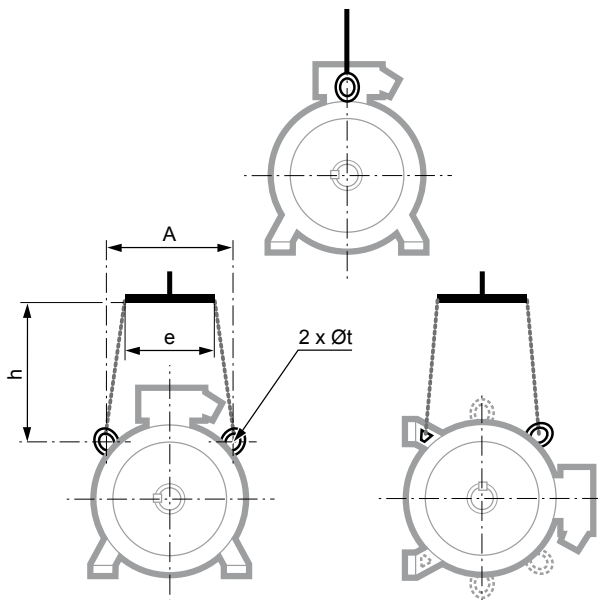
(non collegato alla macchina)

Le normative precisano che oltre i 25 kg è necessario utilizzare un mezzo di movimentazione adatto.

Tutti i nostri motori sono dotati di un mezzo di sollevamento che consente di sottoporli a manutenzione senza rischi. Di seguito, vengono mostrate le procedure di sollevamento con le dimensioni da rispettare.

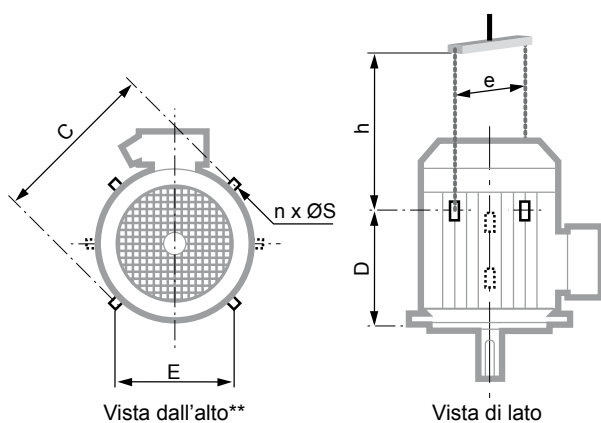
Per evitare il rischio di danni al motore durante la manutenzione (ad esempio: passaggio del motore dalla posizione orizzontale alla posizione verticale), è necessario rispettare queste istruzioni.

POSIZIONE ORIZZONTALE



| Tipo | Posizione orizzontale | | | |
|-----------------------|-----------------------|--------|--------|----|
| | A | e mini | h mini | Øt |
| FLSES 100 | 152 | 200 | 150 | 22 |
| FLSES 100 LG | 145 | 200 | 150 | 22 |
| FLSES 112 | 145 | 200 | 150 | 22 |
| FLSES 132 | 180 | 200 | 150 | 25 |
| FLSES 160 M/MU | 200 | 260 | 150 | 14 |
| FLSES 180 M/MUR/L/LUR | 200 | 260 | 150 | 14 |
| FLSES 200 LU | 270 | 260 | 150 | 14 |
| FLSES 225 SR/MR | 270 | 260 | 150 | 14 |
| FLSES 225 S/M | 360 | 380 | 200 | 30 |
| FLSES 250 M/MR | 360 | 380 | 200 | 30 |
| FLSES 280 | 360 | 380 | 500 | 30 |
| FLSES 315 S/M/LA/LB | 440 | 400 | 500 | 60 |
| FLSES 355 | 545 | 500 | 500 | 60 |
| FLSES 355 LK | 685 | 710 | 500 | 30 |
| FLSES 400 | 735 | 710 | 500 | 30 |
| FLSES 450 | 730 | 710 | 500 | 30 |

POSIZIONE VERTICALE



| Tipo | Posizione verticale | | | | | | |
|------------------------|---------------------|-----|------|-----|----|---------|--------|
| | C | E | D | n** | ØS | e mini* | h mini |
| FLSES 160 M/MU | 320 | 200 | 230 | 2 | 14 | 320 | 350 |
| FLSES 180 M/MUR/L/LUR* | 320 | 200 | 230 | 2 | 14 | 320 | 270 |
| FLSES 200 LU | 410 | 300 | 295 | 2 | 14 | 410 | 450 |
| FLSES 225 SR/MR | 410 | 300 | 295 | 2 | 14 | 410 | 450 |
| FLSES 225 S/M | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 540 | 350 |
| FLSES 250 M/MR | 480 | 360 | 405 | 4 | 30 | 590 | 550 |
| FLSES 280 S | 480 | 360 | 585 | 4 | 30 | 590 | 550 |
| FLSES 280 M | 480 | 360 | 585 | 4 | 30 | 590 | 550 |
| FLSES 315 S/M/LA/LB | 620 | - | 715 | 2 | 35 | 650 | 550 |
| FLSES 355 | 760 | - | 750 | 2 | 35 | 800 | 550 |
| FLSES 355 LK | 810 | 350 | 1135 | 4 | 30 | 810 | 600 |
| FLSES 400 | 810 | 350 | 1135 | 4 | 30 | 810 | 600 |
| FLSES 450 | 960 | 400 | 1170 | 4 | 30 | 960 | 750 |

Golfare riportato ≤ 25 kg
Golfare integrato > 25 kg

* Se il motore è equipaggiato con tettuccio parapiovvia, prevedere uno spazio extra di 50-100 mm per evitare che venga schiacciato durante il bilanciamento del carico.

** Se n = 2, i golfari di sollevamento formano un angolo 90° in rapporto all'asse della scatola morsetti.

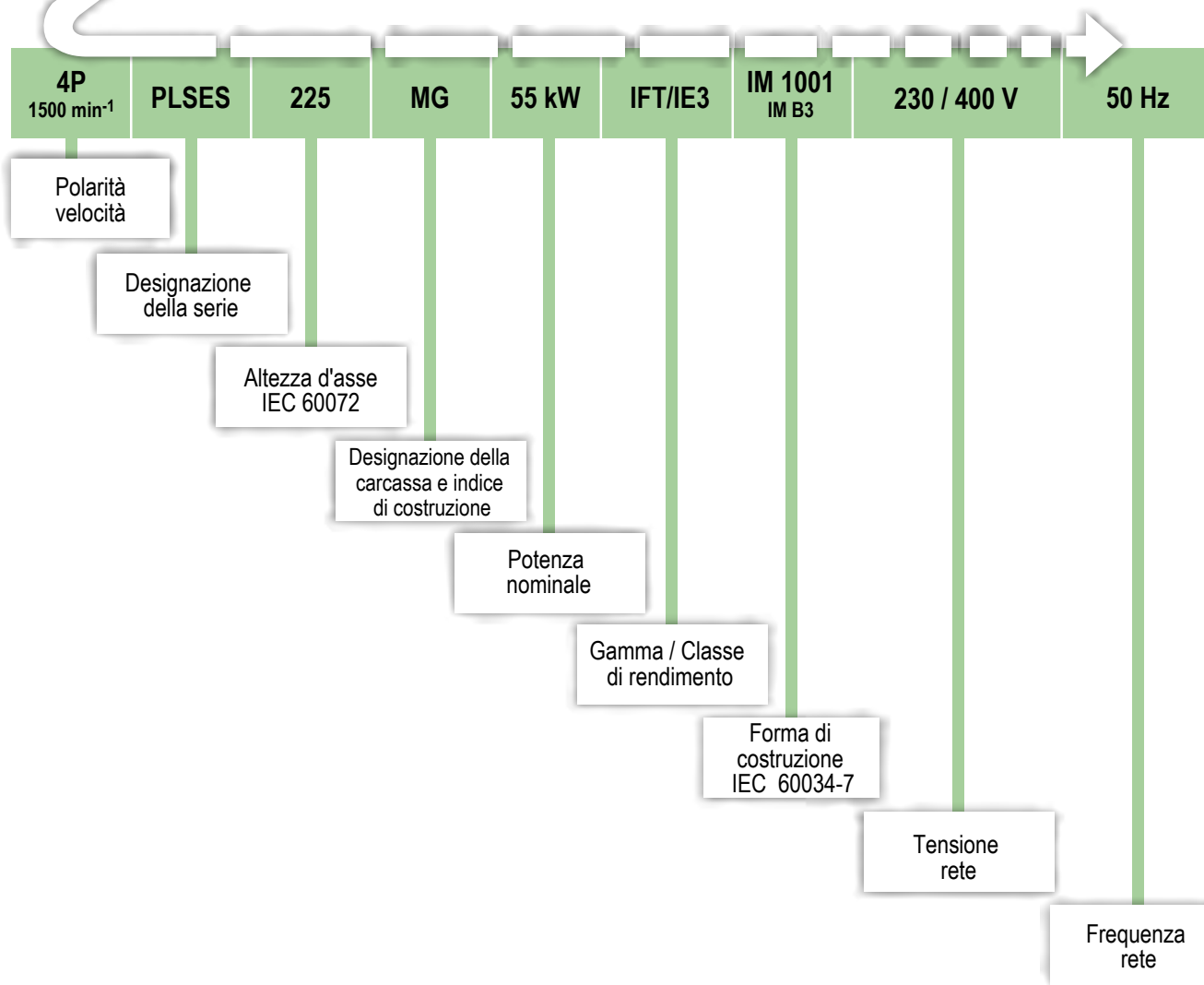
Se n = 4, questo angolo diventa di 45°.



IP 23
Cl. F - ΔT 80 K

La **denominazione** completa del motore fornita di seguito consentirà di trasmettere correttamente l'**ordine** del materiale scelto.

Il metodo di selezione consiste nel seguire correttamente la nomenclatura.



| Designazioni | Materiali | Commenti |
|---|--|--|
| Carcassa | Acciaio | - fusione in conchiglia per gravità o bassa pressione, altezza d'asse ≤ 250 - golfari di sollevamento |
| Statore | Lamierini magnetici isolati con basso tenore di carbonio Rame elettrolitico | - il basso tenore di carbonio garantisce nel tempo la stabilità delle caratteristiche - lamierini assemblati - cave semichiusate - sistema d'isolamento classe F |
| Rotore | Lamierini magnetici isolati con basso tenore di carbonio Alluminio o rame | - cave inclinate - gabbia rotore colata sotto pressione in alluminio - gabbia rotorica con montaggio a caldo sull'albero - rotore equilibrato dinamicamente, classe A, 1/2 chiave |
| Albero | Acciaio | |
| Scudi, cuscinetti | Ghisa o acciaio | |
| Cuscinetti e lubrificazione | | In montaggio standard: - cuscinetti a sfere gioco C3 - cuscinetti a sfere lubrificati a vita per altezze d'asse ≤ 200 - cuscinetti a sfere re ingrassabili a partire dall'altezza d'asse 225 - cuscinetti posteriori precaricati |
| Deflettore Anelli di tenuta stagna | Tecnopolimero o acciaio Gomma sintetica | - anello anteriore per tutti i motori |
| Ventilatore | Composito Lega d'alluminio o d'acciaio | - ventilatore bidirezionale a 2 poli (P ≤ 250 kW) oppure 4 poli per altezze d'asse da 180 a 315, tranne 315 MGU e LG - ventilatore unidirezionale (senso di rotazione da precisare nell'ordine) a 2 poli, per altezza d'asse 315 MGU e LG |
| Copriventola | Lamiera d'acciaio | - equipaggiato, su richiesta con tettuccio parapoggia per i casi di installazione in posizione verticale (estremità d'albero verso l'alto). |
| Scatola dei morsetti | Composito Lega d'alluminio o d'acciaio | - orientabile in 4 direzioni, dalla parte opposta dei piedini - equipaggiata con una morsettiera con 6 morsetti in acciaio standard - scatola morsettiera con tappi a vite per altezze d'asse ≤ 280 SD/MD, per motori 280 MG a 315 e dimensioni superiori, scatola morsettiera con piastra di supporto non forata e amovibile, senza pressacavo - 1 morsetto di terra in ogni scatola morsettiera |

Nella versione standard, i motori hanno avvolgimenti da 400 V 50 Hz accoppiamento Δ

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE2 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | Coppia nominale M _n N.m | Coppia di avviamento / Coppia nominale M _d /M _n | Coppia massima / Coppia nominale M _m /M _n | Corrente di avviamento / Corrente nominale I _d /I _n | Momento d'inerzia J kg.m ² | Massa IM B3 kg | Rumore LP db(A) | 400V 50Hz | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|--|--|---|----------------------|-----------------------|--|--|-------------------------------|----------|----------|--------------------|--------------|--------------|
| | | | | | | | | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento IEC 60034-2-1 2014 | | | Fattore di potenza | | |
| | | | | | | | | | | | η 4/4 | η 3/4 | η 2/4 | Cos φ 4/4 | Cos φ 3/4 | Cos φ 2/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225MG | 75 | 241 | 2,31 | 2,85 | 7,5 | 0,335 | 365 | 85 | 2972 | 132 | 94,10 | 94,30 | 93,80 | 0,87 | 0,84 | 0,77 |
| PLSES 250SF | 90 | 289 | 2,52 | 3,6 | 8,05 | 0,408 | 430 | 84 | 2972 | 156 | 94,40 | 94,70 | 94,40 | 0,88 | 0,86 | 0,80 |
| PLSES 250MF | 110 | 353 | 2,86 | 3,7 | 8,85 | 0,479 | 465 | 85 | 2974 | 193 | 94,60 | 94,80 | 94,40 | 0,87 | 0,84 | 0,77 |
| PLSES 280MD | 132 | 424 | 2 | 3,15 | 8,24 | 0,573 | 500 | 83 | 2970 | 224 | 95,00 | 95,40 | 95,40 | 0,90 | 0,88 | 0,83 |
| PLSES 315SU | 160 | 513 | 2,31 | 3,05 | 7,7 | 1,05 | 700 | 80 | 2978 | 282 | 95,10 | 95,20 | 94,70 | 0,86 | 0,83 | 0,75 |
| PLSES 315M | 200 | 641 | 2,16 | 3,25 | 7,1 | 1,12 | 720 | 84 | 2978 | 369 | 95,20 | 95,20 | 94,60 | 0,82 | 0,77 | 0,67 |
| PLSES 315L | 250 | 803 | 2,16 | 2,9 | 6,85 | 1,26 | 790 | 85 | 2974 | 441 | 95,20 | 95,40 | 95,10 | 0,86 | 0,83 | 0,75 |
| PLSES 315LD | 280 | 898 | 2,21 | 2,85 | 6,7 | 1,37 | 920 | 86 | 2976 | 493 | 95,40 | 95,40 | 94,80 | 0,86 | 0,83 | 0,76 |
| PLSES 315LD | 315 | 1010 | 2,11 | 2,95 | 6,5 | 1,66 | 930 | 87 | 2976 | 561 | 95,30 | 95,50 | 95,20 | 0,85 | 0,82 | 0,75 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225MG | 55 | 354 | 2,06 | 2,9 | 6,95 | 0,648 | 375 | 76 | 1484 | 103 | 93,90 | 94,10 | 93,70 | 0,82 | 0,78 | 0,68 |
| PLSES 250SF | 75 | 482 | 2,3 | 3,05 | 7,28 | 0,778 | 430 | 76 | 1486 | 144 | 94,20 | 94,40 | 94,00 | 0,80 | 0,78 | 0,64 |
| PLSES 250MF | 90 | 579 | 2,4 | 3,05 | 7,76 | 0,956 | 495 | 77 | 1484 | 169 | 94,60 | 94,80 | 94,50 | 0,81 | 0,76 | 0,65 |
| PLSES 280SGJ | 110 | 706 | 3 | 2,8 | 7,18 | 2,08 | 680 | 79 | 1488 | 201 | 95,20 | 95,20 | 94,50 | 0,83 | 0,79 | 0,69 |
| PLSES 280MG | 132 | 847 | 2,46 | 2,8 | 7,3 | 2,29 | 715 | 80 | 1488 | 241 | 95,30 | 95,40 | 94,90 | 0,83 | 0,79 | 0,70 |
| PLSES 315SUR | 160 | 1030 | 2,6 | 3 | 7,1 | 2,43 | 750 | 80 | 1488 | 300 | 95,00 | 95,00 | 94,40 | 0,81 | 0,76 | 0,64 |
| PLSES 315MU | 200 | 1290 | 3,1 | 2,95 | 7,2 | 2,77 | 825 | 80 | 1486 | 374 | 95,10 | 95,10 | 94,10 | 0,81 | 0,75 | 0,64 |
| PLSES 315LUS | 250 | 1610 | 2,76 | 2,75 | 6,55 | 3,24 | 925 | 85 | 1486 | 473 | 95,30 | 95,40 | 94,90 | 0,80 | 0,75 | 0,64 |
| PLSES 315LU | 280 | 1800 | 2,37 | 2,2 | 5,85 | 3,44 | 960 | 83 | 1484 | 504 | 95,60 | 96,10 | 95,90 | 0,84 | 0,81 | 0,72 |

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | | |
|---------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Coppia nominale a 60Hz M _n N _m | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 | N _n min ⁻¹ | M _n N _m | I _n A | η 4/4 | Cos φ 4/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225MG | 75 | 2968 | 138 | 93,80 | 0,88 | 2974 | 129 | 94,20 | 0,86 | 3576 | 200 | 114 | 95,10 | 0,87 |
| PLSES 250SF | 90 | 2970 | 161 | 94,10 | 0,90 | 2974 | 151 | 94,50 | 0,88 | 3576 | 240 | 135 | 95,50 | 0,88 |
| PLSES 250MF | 110 | 2974 | 199 | 94,30 | 0,89 | 2976 | 187 | 94,70 | 0,86 | 3578 | 294 | 164 | 95,90 | 0,88 |
| PLSES 280MD | 132 | 2966 | 233 | 94,70 | 0,91 | 2972 | 216 | 95,20 | 0,89 | 3576 | 352 | 192 | 96,20 | 0,90 |
| PLSES 315SU | 160 | 2978 | 292 | 94,80 | 0,88 | 2978 | 279 | 95,20 | 0,84 | 3564 | 429 | 244 | 96,20 | 0,86 |
| PLSES 315M | 200 | 2974 | 377 | 95,00 | 0,85 | 2978 | 374 | 95,00 | 0,78 | 3580 | 533 | 315 | 96,10 | 0,83 |
| PLSES 315L | 250 | 2970 | 458 | 95,10 | 0,87 | 2976 | 436 | 95,20 | 0,84 | 3578 | 667 | 379 | 96,30 | 0,86 |
| PLSES 315LD | 280 | 2972 | 508 | 95,30 | 0,88 | 2978 | 488 | 95,30 | 0,84 | 3580 | 747 | 419 | 96,30 | 0,87 |
| PLSES 315LD | 315 | 2972 | 576 | 95,30 | 0,87 | 2978 | 555 | 95,30 | 0,83 | 3582 | 840 | 486 | 95,70 | 0,85 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225MG | 55 | 1482 | 106 | 93,50 | 0,84 | 1486 | 101 | 94,10 | 0,80 | 1786 | 294 | 90 | 94,60 | 0,81 |
| PLSES 250SF | 75 | 1482 | 147 | 94,00 | 0,82 | 1486 | 142 | 94,30 | 0,78 | 1786 | 401 | 125 | 94,50 | 0,80 |
| PLSES 250MF | 90 | 1482 | 174 | 94,20 | 0,83 | 1486 | 168 | 94,70 | 0,79 | 1788 | 481 | 149 | 94,90 | 0,80 |
| PLSES 280SGJ | 110 | 1486 | 206 | 95,10 | 0,85 | 1490 | 199 | 95,30 | 0,81 | 1790 | 587 | 177 | 95,30 | 0,82 |
| PLSES 280MG | 132 | 1488 | 247 | 95,20 | 0,85 | 1488 | 238 | 95,30 | 0,81 | 1790 | 704 | 211 | 95,20 | 0,83 |
| PLSES 315SUR | 160 | 1486 | 306 | 94,90 | 0,84 | 1488 | 299 | 95,00 | 0,78 | 1780 | 858 | 262 | 95,80 | 0,80 |
| PLSES 315MU | 200 | 1486 | 379 | 95,10 | 0,84 | 1488 | 377 | 94,80 | 0,78 | 1790 | 1067 | 329 | 95,40 | 0,80 |
| PLSES 315LUS | 250 | 1484 | 480 | 95,20 | 0,83 | 1486 | 476 | 95,10 | 0,77 | 1790 | 1334 | 412 | 95,60 | 0,80 |
| PLSES 315LU | 280 | 1480 | 520 | 95,40 | 0,86 | 1484 | 497 | 95,80 | 0,82 | 1788 | 1495 | 437 | 95,90 | 0,84 |

MOTORI APERTI IP23

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE2 - Alimentazione da variatore

| Tipo | 400V 50Hz | | | | Coppia nominale M_n in servizio continuo S1 | | | | | 400V 87Hz Δ | | | | Velocità meccanica massima ¹ |
|---------------|------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|---|----------|----------|----------|----------|--------------------|----------------------------|-------------------|----------------------|---|
| | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | 10Hz N.m | 17Hz N.m | 25Hz N.m | 50Hz N.m | 87Hz N.m | Puissance nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | |
| | P_n kW | N_n min ⁻¹ | I_n A | Cos φ 4/4 | | | | | | P_n kW | N_n min ⁻¹ | I_n A | Cos φ 4/4 | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225 MG | 75 | 2968 | 132 | 0,89 | 169 | 205 | 236 | 241 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 250 SF | 90 | 2970 | 156 | 0,90 | 188 | 225 | 260 | 289 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 250 MF | 110 | 2974 | 193 | 0,89 | 229 | 275 | 318 | 353 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 280 MD | 132 | 2962 | 225 | 0,90 | 254 | 305 | 352 | 391 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 SU | 160 | 2978 | 282 | 0,88 | 359 | 410 | 462 | 513 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 M | 200 | 2974 | 369 | 0,85 | 417 | 481 | 545 | 641 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 L | 250 | 2970 | 441 | 0,87 | 407 | 518 | 591 | 739 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 L | 280 | 2972 | 493 | 0,88 | 522 | 602 | 642 | 803 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 LD | 315 | 2972 | 561 | 0,87 | 583 | 627 | 717 | 896 | - | - | - | - | - | 3600 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225 MG | 55 | 1482 | 110 | 0,84 | 248 | 319 | 354 | 354 | 203 | 96 | 2592 | 191 | 0,84 | 3240 |
| PLSES 250 SF | 75 | 1482 | 151 | 0,82 | 318 | 386 | 434 | 482 | 277 | 131 | 2592 | 263 | 0,82 | 3240 |
| PLSES 250 MF | 90 | 1482 | 181 | 0,82 | 353 | 405 | 481 | 579 | 333 | 157 | 2592 | 314 | 0,82 | 3240 |
| PLSES 280 SGJ | 110 | 1486 | 213 | 0,85 | 565 | 706 | 706 | 706 | 406 | 191 | 2596 | 372 | 0,85 | 2700 |
| PLSES 280 MG | 132 | 1488 | 253 | 0,85 | 678 | 822 | 847 | 847 | 487 | 230 | 2598 | 440 | 0,85 | 2700 |
| PLSES 315 SUR | 160 | 1486 | 314 | 0,83 | 773 | 865 | 979 | 1030 | 592 | 278 | 2596 | 547 | 0,83 | 3420 |
| PLSES 315 MU | 200 | 1486 | 389 | 0,84 | 929 | 1084 | 1226 | 1290 | 741 | 348 | 2596 | 677 | 0,84 | 3420 |
| PLSES 315 LUS | 250 | 1484 | 490 | 0,83 | 1127 | 1288 | 1449 | 1610 | 925 | - | - | - | - | 3420 |
| PLSES 315 LU | 280 | 1480 | 1990 | 0,86 | 1170 | 1337 | 1505 | 1672 | 961 | - | - | - | - | 2610 |

(1) vedere il capitolo sulle vibrazioni a pagina 42

 Valori forniti con caduta di tensione di 30 V in uscita dal variatore

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | Coppia nominale M _n N.m | Coppia di avviamento / Coppia nominale M _d /M _n | Coppia massima/ Coppia nominale M _m /M _n | Corrente di avviamento/ Corrente nominale I _d /I _n | Momento d'inerzia J kg.m ² | Massa IM B3 kg | Rumore LP db(A) | 400V 50Hz | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|---|---|---|----------------------|-----------------------|--|--|-------------------------------|-------|-------|--------------------|------|------|
| | | | | | | | | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento IEC 60034-2-1 2014 | | | Fattore di potenza | | |
| | | | | | | | | | | | 4/4 | 3/4 | 2/4 | 4/4 | 3/4 | 2/4 |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225MG | 75 | 241 | 2,3 | 2,85 | 7,5 | 0,335 | 365 | 85 | 2972 | 131 | 95,10 | 95,30 | 94,80 | 0,87 | 0,85 | 0,77 |
| PLSES 250SF | 90 | 289 | 2,5 | 3,6 | 8,1 | 0,408 | 430 | 84 | 2972 | 155 | 95,40 | 95,70 | 95,40 | 0,88 | 0,86 | 0,80 |
| PLSES 250MF | 110 | 353 | 2,85 | 3,7 | 9,00 | 0,479 | 465 | 85 | 2974 | 190 | 95,80 | 95,90 | 95,60 | 0,87 | 0,84 | 0,77 |
| PLSES 280MD | 132 | 424 | 2,45 | 3,4 | 8,5 | 0,573 | 500 | 83 | 2970 | 221 | 95,80 | 96,20 | 96,10 | 0,90 | 0,88 | 0,83 |
| PLSES 315SU | 160 | 513 | 2,3 | 3,05 | 7,8 | 1,05 | 700 | 80 | 2978 | 279 | 96,20 | 96,20 | 95,70 | 0,86 | 0,83 | 0,75 |
| PLSES 315M | 200 | 641 | 2,15 | 3,25 | 7,1 | 1,12 | 720 | 84 | 2978 | 367 | 95,90 | 95,90 | 95,30 | 0,82 | 0,77 | 0,67 |
| PLSES 315L | 250 | 803 | 2,15 | 2,9 | 6,95 | 1,26 | 790 | 85 | 2974 | 437 | 96,00 | 96,30 | 96,00 | 0,86 | 0,83 | 0,75 |
| PLSES 315LD | 280 | 898 | 2,2 | 2,85 | 6,75 | 1,37 | 920 | 86 | 2976 | 489 | 96,10 | 96,10 | 95,40 | 0,86 | 0,83 | 0,76 |
| PLSES 315MGU | 315 | 1012 | 1,5 | 2,26 | 5,78 | 2,47 | 1082 | 80 | 2971 | 533 | 95,80 | 96,30 | 95,80 | 0,89 | 0,89 | 0,86 |
| PLSES 315LG | 355 | 1139 | 1,78 | 2,7 | 6,78 | 2,76 | 1160 | 80 | 2977 | 605 | 96,30 | 96,70 | 96,50 | 0,88 | 0,87 | 0,84 |
| PLSES 315LG | 400 | 1282 | 1,8 | 2,73 | 6,65 | 3,1 | 1250 | 80 | 2980 | 674 | 96,30 | 96,70 | 96,50 | 0,89 | 0,88 | 0,85 |
| PLSES 315VLG | 450 | 1441 | 1,86 | 2,78 | 7,21 | 3,5 | 1340 | 80 | 2982 | 762 | 96,20 | 96,40 | 96,00 | 0,88 | 0,87 | 0,82 |
| PLSES 315VLGU | 500 | 1605 | 1,66 | 2,7 | 6,3 | 3,5 | 1385 | 83 | 2975 | 862 | 96,20 | 96,20 | 94,58 | 0,87 | 0,86 | 0,75 |
| PLSES 355MA | 500 | 1606 | 1,79 | 2,15 | 6,1 | 4,5 | 1948 | 89 | 2973 | 835 | 96,40 | 96,26 | 95,55 | 0,90 | 0,90 | 0,89 |
| PLSES 355MB | 560 | 1801 | 1,6 | 1,92 | 5,4 | 4,5 | 1948 | 89 | 2970 | 944 | 96,20 | 96,20 | 96,10 | 0,89 | 0,90 | 0,89 |
| PLSES 355MC | 630 | 2032 | 2 | 2,18 | 5 | 4,5 | 1948 | 89 | 2969 | 1036 | 96,29 | 96,61 | 96,50 | 0,92 | 0,92 | 0,91 |
| PLSES 355LA | 710 | 2277 | 2,15 | 2,58 | 7,27 | 5,74 | 2435 | 89 | 2982 | 1177 | 97,10 | 97,15 | 96,80 | 0,90 | 0,90 | 0,87 |
| PLSES 355LB | 800 | 2557 | 1,91 | 2,3 | 6,46 | 5,74 | 2435 | 89 | 2980 | 1323 | 97,00 | 97,15 | 96,85 | 0,90 | 0,90 | 0,88 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225MG | 55 | 354 | 2,2 | 2,7 | 6,55 | 0,7806 | 420 | 69 | 1484 | 110 | 94,60 | 95,00 | 94,80 | 0,83 | 0,80 | 0,71 |
| PLSES 250SF | 75 | 483 | 2,35 | 3,2 | 7,93 | 0,9594 | 480 | 69 | 1484 | 139 | 95,00 | 95,10 | 94,60 | 0,82 | 0,78 | 0,68 |
| PLSES 250MF | 90 | 578 | 2,6 | 3,15 | 8,3 | 1,0809 | 510 | 70 | 1486 | 166 | 95,30 | 95,60 | 95,10 | 0,81 | 0,75 | 0,64 |
| PLSES 280SGJ | 110 | 706 | 3 | 2,8 | 7,25 | 2,08 | 680 | 79 | 1488 | 200 | 95,80 | 95,80 | 95,10 | 0,83 | 0,79 | 0,69 |
| PLSES 280MG | 132 | 847 | 2,45 | 2,8 | 7,35 | 2,29 | 715 | 80 | 1488 | 239 | 96,10 | 96,20 | 95,70 | 0,83 | 0,79 | 0,70 |
| PLSES 315SUR | 160 | 1030 | 2,8 | 2,95 | 7,55 | 2,8625 | 820 | 79 | 1488 | 292 | 96,30 | 96,40 | 95,80 | 0,82 | 0,78 | 0,67 |
| PLSES 315MUR | 200 | 1280 | 2,97 | 2,92 | 7,46 | 3,3365 | 910 | 79 | 1488 | 358 | 96,00 | 96,00 | 95,60 | 0,84 | 0,80 | 0,70 |
| PLSES 315LUS | 250 | 1610 | 3 | 2,95 | 7,42 | 3,5966 | 960 | 83 | 1486 | 452 | 96,20 | 96,40 | 96,00 | 0,83 | 0,79 | 0,70 |
| PLSES 315LG | 280 | 1797 | 2,23 | 2,87 | 7,89 | 5,84 | 1170 | 83 | 1488 | 511 | 96,60 | 96,80 | 96,60 | 0,84 | 0,81 | 0,73 |
| PLSES 315LG | 315 | 2024 | 2 | 2,55 | 7,26 | 5,84 | 1170 | 83 | 1487 | 555 | 96,40 | 96,70 | 96,50 | 0,85 | 0,82 | 0,74 |
| PLSES 315LG | 355 | 2280 | 2,2 | 2,8 | 6,97 | 5,84 | 1170 | 83 | 1487 | 650 | 96,20 | 96,30 | 96,00 | 0,82 | 0,77 | 0,66 |
| PLSES 315VLG | 400 | 2571 | 2,2 | 2,77 | 6,84 | 6,48 | 1327 | 83 | 1486 | 722 | 96,40 | 96,70 | 96,50 | 0,83 | 0,79 | 0,69 |
| PLSES 315VLGU | 450 | 2890 | 2,7 | 3,12 | 7,63 | 7,3 | 1400 | 83 | 1487 | 820 | 96,50 | 96,70 | 96,50 | 0,82 | 0,77 | 0,67 |
| PLSES 315VLGU | 500 | 3217 | 2,7 | 2,8 | 8,07 | 7,3 | 1500 | 83 | 1484 | 917 | 96,00 | 96,40 | 96,30 | 0,82 | 0,79 | 0,71 |
| PLSES 355MA | 500 | 3204 | 1,1 | 2,67 | 6,72 | 9,9 | 2041 | 88 | 1490 | 849 | 96,60 | 96,58 | 96,08 | 0,88 | 0,87 | 0,82 |
| PLSES 355MB | 560 | 3594 | 1 | 2,38 | 6 | 9,9 | 2041 | 88 | 1488 | 951 | 96,60 | 96,70 | 96,35 | 0,88 | 0,87 | 0,84 |
| PLSES 355LA | 630 | 4040 | 1,1 | 2,69 | 6,7 | 11,3 | 2295 | 88 | 1489 | 1071 | 96,50 | 96,53 | 96,13 | 0,88 | 0,87 | 0,81 |
| PLSES 355LB | 710 | 4564 | 1,4 | 3 | 7,58 | 12,4 | 2454 | 88 | 1488 | 1205 | 96,90 | 97,08 | 96,93 | 0,88 | 0,86 | 0,79 |
| PLSES 355LC | 750 | 4810 | 1,4 | 3 | 7,89 | 12,4 | 2454 | 88 | 1492 | 1284 | 97,10 | 97,20 | 96,90 | 0,87 | 0,84 | 0,77 |
| PLSES 400LB | 800 | 5117 | 2,6 | 2,2 | 7,80 | 25 | 3050 | 98 | 1493 | 1414 | 96,10 | 96,20 | 96,00 | 0,85 | 0,83 | 0,73 |
| PLSES 400LB | 900 | 5761 | 2,4 | 2,1 | 7,20 | 25 | 3050 | 101 | 1492 | 1611 | 96,00 | 96,10 | 95,90 | 0,84 | 0,82 | 0,72 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 355LA | 400 | 3850 | 1,7 | 2,5 | 6,7 | 14,5 | 2210 | 78 | 992 | 714 | 96,30 | 96,30 | 95,80 | 0,84 | 0,80 | 0,71 |
| PLSES 355LB | 450 | 4332 | 1,7 | 2,5 | 6,6 | 15,4 | 2245 | 78 | 992 | 802 | 96,40 | 96,45 | 96,00 | 0,84 | 0,80 | 0,72 |
| PLSES 355LC | 500 | 4813 | 2 | 2,6 | 6,6 | 16,3 | 2320 | 78 | 992 | 899 | 96,70 | 96,80 | 96,30 | 0,83 | 0,79 | 0,70 |
| PLSES 355LD | 560 | 5390 | 1,7 | 2,5 | 6,6 | 18,0 | 2450 | 78 | 992 | 1020 | 96,60 | 96,70 | 96,20 | 0,82 | 0,77 | 0,67 |
| PLSES 400LB | 630 | 6058 | 2 | 2,38 | 6,3 | 38,0 | 3100 | 84 | 993 | 1113 | 96,10 | 96,20 | 96,10 | 0,85 | 0,84 | 0,79 |
| PLSES 400LD | 710 | 6819 | 2,4 | 2,65 | 7,4 | 50,0 | 3300 | 84 | 994 | 1331 | 96,20 | 96,3 | 96,20 | 0,80 | 0,79 | 0,74 |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da rete

| Tipo | Potenza nominale P _n kW | 380V 50Hz | | | | 415V 50Hz | | | | 460V 60Hz | | | | |
|---------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|------------------------|------------------------------------|--|--|--|------------------------|------------------------------------|
| | | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 | Velocità nominale N _n min ⁻¹ | Coppia nominale a 60Hz M _n N _n | Corrente nominale I _n A | Rendimento η 4/4 | Fattore di potenza Cos φ 4/4 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225MG | 75 | 2968 | 135 | 94,80 | 0,89 | 2974 | 127 | 95,20 | 0,86 | 3576 | 200 | 114 | 95,10 | 0,87 |
| PLSES 250SF | 90 | 2970 | 160 | 95,10 | 0,90 | 2974 | 149 | 95,60 | 0,88 | 3576 | 240 | 134 | 95,50 | 0,88 |
| PLSES 250MF | 110 | 2974 | 197 | 95,40 | 0,89 | 2976 | 186 | 95,90 | 0,86 | 3578 | 294 | 164 | 95,90 | 0,88 |
| PLSES 280MD | 132 | 2966 | 231 | 95,50 | 0,91 | 2972 | 215 | 96,00 | 0,89 | 3576 | 352 | 191 | 96,20 | 0,90 |
| PLSES 315SU | 160 | 2978 | 288 | 96,00 | 0,88 | 2978 | 275 | 96,20 | 0,84 | 3564 | 429 | 243 | 96,20 | 0,86 |
| PLSES 315M | 200 | 2974 | 373 | 95,80 | 0,85 | 2978 | 372 | 95,80 | 0,78 | 3580 | 533 | 315 | 96,10 | 0,83 |
| PLSES 315L | 250 | 2970 | 455 | 95,90 | 0,87 | 2976 | 431 | 96,00 | 0,84 | 3578 | 667 | 378 | 96,40 | 0,86 |
| PLSES 315LD | 280 | 2972 | 504 | 96,00 | 0,88 | 2978 | 483 | 96,00 | 0,84 | 3580 | 747 | 419 | 96,30 | 0,87 |
| PLSES 315MGU | 315 | 2965 | 549 | 95,80 | 0,89 | 2980 | 517 | 96,30 | 0,88 | 3577 | 841 | 459 | 95,80 | 0,90 |
| PLSES 315LG | 355 | 2972 | 619 | 96,00 | 0,89 | 2980 | 582 | 96,40 | 0,88 | 3577 | 948 | 517 | 95,80 | 0,90 |
| PLSES 315L | 400 | 2972 | 711 | 96,00 | 0,89 | 2980 | 656 | 96,40 | 0,88 | 3580 | 1067 | 589 | 95,80 | 0,89 |
| PLSES 315VLG | 450 | 2972 | 800 | 96,00 | 0,89 | 2981 | 738 | 96,40 | 0,88 | 3582 | 1200 | 670 | 95,80 | 0,88 |
| PLSES 315VLGU | 500 | 2972 | 901 | 95,80 | 0,88 | 2977 | 843 | 96,00 | 0,86 | 3575 | 1336 | 753 | 95,80 | 0,87 |
| PLSES 355MA | 500 | 2970 | 880 | 96,20 | 0,90 | 2975 | 800 | 96,57 | 0,90 | 3575 | 1336 | 721 | 96,70 | 0,90 |
| PLSES 355MB | 560 | 2966 | 1001 | 96,00 | 0,89 | 2972 | 906 | 96,20 | 0,89 | 3572 | 1497 | 813 | 96,40 | 0,90 |
| PLSES 355MC | 630 | 2962 | 1098 | 96,07 | 0,91 | 2972 | 995 | 96,68 | 0,92 | 3572 | 1684 | 889 | 96,60 | 0,92 |
| PLSES 355LA | 710 | 2978 | 1232 | 96,86 | 0,91 | 2984 | 1131 | 97,21 | 0,90 | 3584 | 1892 | 1017 | 97,30 | 0,90 |
| PLSES 355LB | 800 | 2976 | 1397 | 96,70 | 0,90 | 2982 | 1268 | 97,10 | 0,90 | 3582 | 2133 | 1149 | 97,10 | 0,90 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES225MG | 55 | 1480 | 104 | 94,60 | 0,85 | 1486 | 98 | 94,80 | 0,82 | 1786 | 294 | 87 | 95,40 | 0,84 |
| PLSES250SF | 75 | 1484 | 143 | 95,00 | 0,84 | 1488 | 137 | 95,00 | 0,80 | 1790 | 400 | 122 | 95,40 | 0,81 |
| PLSES250MF | 90 | 1484 | 173 | 95,20 | 0,83 | 1488 | 166 | 95,60 | 0,79 | 1790 | 480 | 147 | 95,80 | 0,80 |
| PLSES280SGJ | 110 | 1486 | 205 | 95,70 | 0,85 | 1490 | 197 | 96,00 | 0,81 | 1790 | 587 | 176 | 95,90 | 0,82 |
| PLSES280MG | 132 | 1488 | 246 | 96,00 | 0,85 | 1488 | 236 | 96,10 | 0,81 | 1790 | 704 | 207 | 96,20 | 0,83 |
| PLSES315SUR | 160 | 1488 | 298 | 95,90 | 0,85 | 1492 | 289 | 96,20 | 0,80 | 1790 | 854 | 254 | 96,30 | 0,82 |
| PLSES315MUR | 200 | 1484 | 372 | 96,00 | 0,85 | 1488 | 353 | 96,00 | 0,82 | 1790 | 1067 | 314 | 96,30 | 0,82 |
| PLSES315LUS | 250 | 1484 | 465 | 96,00 | 0,85 | 1488 | 446 | 96,20 | 0,81 | 1790 | 1334 | 397 | 96,40 | 0,82 |
| PLSES315LG | 280 | 1486 | 520 | 96,20 | 0,85 | 1489 | 487 | 96,40 | 0,83 | 1788 | 1495 | 435 | 96,00 | 0,84 |
| PLSES315L | 315 | 1485 | 580 | 96,00 | 0,86 | 1488 | 541 | 96,50 | 0,84 | 1787 | 1683 | 484 | 96,20 | 0,85 |
| PLSES315L | 355 | 1486 | 660 | 96,10 | 0,85 | 1489 | 651 | 96,00 | 0,79 | 1788 | 1896 | 565 | 96,20 | 0,82 |
| PLSES315VLG | 400 | 1485 | 744 | 96,10 | 0,85 | 1489 | 713 | 96,40 | 0,81 | 1786 | 2139 | 629 | 96,20 | 0,83 |
| PLSES315VLGU | 450 | 1486 | 834 | 96,40 | 0,85 | 1489 | 812 | 96,40 | 0,80 | 1787 | 2405 | 716 | 96,20 | 0,82 |
| PLSES315VLGU | 500 | 1479 | 953 | 96,00 | 0,83 | 1485 | 895 | 96,00 | 0,81 | 1784 | 2676 | 796 | 96,20 | 0,82 |
| PLSES355MA | 500 | 1489 | 896 | 96,38 | 0,88 | 1491 | 823 | 96,76 | 0,87 | 1791 | 2666 | 736 | 96,90 | 0,88 |
| PLSES355MB | 560 | 1486 | 1004 | 96,30 | 0,88 | 1489 | 925 | 96,80 | 0,87 | 1790 | 2987 | 823 | 97,00 | 0,88 |
| PLSES355LA | 630 | 1488 | 1123 | 96,28 | 0,89 | 1490 | 1040 | 96,66 | 0,87 | 1790 | 3361 | 927 | 96,85 | 0,88 |
| PLSES355LB | 710 | 1487 | 1261 | 96,70 | 0,89 | 1489 | 1175 | 97,00 | 0,87 | 1789 | 3790 | 1045 | 97,20 | 0,88 |
| PLSES355LC | 750 | 1491 | 1351 | 96,94 | 0,87 | 1492 | 1251 | 97,20 | 0,86 | 1792 | 3997 | 1125 | 97,30 | 0,86 |
| PLSES400LB | 800 | 1492 | 1472 | 96,00 | 0,86 | 1494 | 1397 | 96,00 | 0,83 | 1794 | 4258 | 1228 | 96,20 | 0,85 |
| PLSES400LB | 900 | 1491 | 1656 | 96,00 | 0,86 | 1493 | 1591 | 96,00 | 0,82 | 1793 | 4793 | 1398 | 96,20 | 0,84 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 355LA | 400 | 991 | 739 | 96,10 | 0,86 | 993 | 704 | 96,40 | 0,82 | 1193 | 3202 | 619 | 96,60 | 0,84 |
| PLSES 355LB | 450 | 991 | 830 | 96,20 | 0,86 | 993 | 791 | 96,50 | 0,82 | 1193 | 3602 | 695 | 96,70 | 0,84 |
| PLSES 355LC | 500 | 991 | 926 | 96,50 | 0,85 | 993 | 887 | 96,80 | 0,81 | 1193 | 4002 | 779 | 97,10 | 0,83 |
| PLSES 355LD | 560 | 991 | 1050 | 96,50 | 0,84 | 993 | 1006 | 96,80 | 0,80 | 1193 | 4482 | 884 | 97,00 | 0,82 |
| PLSES 400LB | 630 | 992 | 1187 | 96,00 | 0,86 | 994 | 1086 | 96,10 | 0,86 | 1193 | 5043 | 1163 | 96,40 | 0,83 |
| PLSES 400LD | 710 | 993 | 1369 | 96,10 | 0,82 | 996 | 1316 | 96,20 | 0,76 | 1195 | 5865 | 1156 | 96,40 | 0,8 |

IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Caratteristiche elettriche e meccaniche

IE3 - Alimentazione da variatore

| Tipo | 400V 50Hz | | | | Coppia nominale M_n in servizio continuo S1 | | | | | 400V 87Hz Δ | | | | Velocità meccanica massima ¹ |
|----------------|------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---|----------|----------|----------|----------|--------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|---|
| | Potenza nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | 10Hz N.m | 17Hz N.m | 25Hz N.m | 50Hz N.m | 87Hz N.m | Puissance nominale | Velocità nominale | Corrente nominale | Fattore di potenza | |
| | P_n kW | N_n min ⁻¹ | I_n A | Cos ϕ 4/4 | | | | | | P_n kW | N_n min ⁻¹ | I_n A | Cos ϕ 4/4 | |
| 2 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225 MG | 75 | 2972 | 139 | 0,89 | 178 | 215 | 241 | 241 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 250 SF | 90 | 2974 | 165 | 0,90 | 204 | 240 | 273 | 289 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 250 MF | 110 | 2976 | 202 | 0,89 | 238 | 288 | 328 | 353 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 280 MD | 132 | 2972 | 215 | 0,91 | 251 | 291 | 327 | 383 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 SU | 160 | 2972 | 296 | 0,88 | 369 | 432 | 479 | 513 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 M | 200 | 2980 | 383 | 0,85 | 421 | 494 | 560 | 641 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 L | 250 | 2964 | 446 | 0,87 | 487 | 557 | 609 | 770 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 LD | 280 | 2978 | 472 | 0,88 | 581 | 664 | 702 | 819 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 MGU | 315 | 2972 | 575 | 0,90 | 759 | 860 | 1012 | 1012 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 LG | 355 | 2977 | 648 | 0,90 | 855 | 969 | 1140 | 1140 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 LG | 400 | 2977 | 735 | 0,90 | 1028 | 1157 | 1285 | 1285 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 VLG | 450 | 2982 | 813 | 0,89 | 1090 | 1270 | 1448 | 1448 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 315 VLGU | 500 | 2975 | 875 | 0,89 | 1130 | 1327 | 1525 | 1525 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 355 MA | 500 | 2972 | 899 | 0,91 | 1124 | 1365 | 1606 | 1606 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 355 MB | 560 | 2959 | 1020 | 0,90 | 1261 | 1531 | 1801 | 1802 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 355 MC | 630 | 2958 | 1114 | 0,93 | 1422 | 1727 | 2032 | 2032 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 355 LA | 710 | 2977 | 1267 | 0,91 | 1821 | 2049 | 2277 | 2277 | - | - | - | - | - | 3600 |
| PLSES 355 LB | 800 | 2974 | 1429 | 0,91 | 1790 | 2173 | 2429 | 2557 | - | - | - | - | - | 3600 |
| 4 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 225 MG | 55 | 1480 | 195 | 0,83 | 230 | 283 | 319 | 354 | 202 | 96 | 2570 | 195 | 0,83 | 3240 |
| PLSES 250 SF | 75 | 1484 | 155 | 0,83 | 314 | 386 | 435 | 483 | 278 | 131 | 2570 | 270 | 0,83 | 3240 |
| PLSES 250 MF | 90 | 1486 | 186 | 0,82 | 376 | 462 | 520 | 578 | 332 | 157 | 2574 | 323 | 0,82 | 3240 |
| PLSES 280 SGJ | 110 | 1490 | 214 | 0,85 | 602 | 706 | 706 | 706 | 402 | 191 | 2600 | 370 | 0,85 | 2700 |
| PLSES 280 MG | 132 | 1490 | 253 | 0,85 | 732 | 847 | 847 | 847 | 483 | 230 | 2600 | 438 | 0,85 | 2700 |
| PLSES 315 SU | 160 | 1488 | 320 | 0,83 | 721 | 824 | 927 | 1030 | 587 | 278 | 2577 | 558 | 0,83 | 3420 |
| PLSES 315 MUR | 200 | 1484 | 690 | 0,83 | 896 | 1032 | 1161 | 1290 | 730 | 348 | 2596 | 396 | 0,83 | 3420 |
| PLSES 315 LUS | 250 | 1486 | 499 | 0,83 | 1127 | 1288 | 1449 | 1610 | 925 | 435 | 2574 | 869 | 0,83 | 3420 |
| PLSES 315 LG | 280 | 1486 | 610 | 0,85 | 1440 | 1620 | 1797 | 1797 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 315 LG | 315 | 1486 | 606 | 0,86 | 1395 | 1530 | 1800 | 2031 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 315 LG | 355 | 1487 | 682 | 0,85 | 1745 | 1920 | 2280 | 2280 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 315 VLG | 400 | 1486 | 756 | 0,84 | 1800 | 2190 | 2571 | 2571 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 315 VLGU | 450 | 1487 | 850 | 0,86 | 2168 | 2312 | 2890 | 2890 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 355 MA | 500 | 1489 | 917 | 0,89 | 2243 | 2724 | 3204 | 3204 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 355 MB | 560 | 1487 | 1027 | 0,89 | 2516 | 3055 | 3594 | 3594 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 355 LA | 630 | 1488 | 1157 | 0,89 | 2828 | 3434 | 4040 | 4040 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 355 LB | 710 | 1487 | 1301 | 0,89 | 3194 | 3879 | 4564 | 4564 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 355 LC | 750 | 1491 | 1387 | 0,88 | 3367 | 4089 | 4810 | 4810 | - | - | - | - | - | 2610 |
| PLSES 400LB | 800 | 1493 | 1526 | 0,86 | 4094 | 4606 | 5117 | 5117 | - | - | - | - | - | 1800 |
| PLSES 400LB | 900 | 1492 | 1739 | 0,85 | 5760 | 6480 | 7200 | 7200 | - | - | - | - | - | 1800 |
| 6 poli | | | | | | | | | | | | | | |
| PLSES 355 LA | 400 | 991 | 771 | 0,85 | 2503 | 3080 | 3850 | 3850 | 2195 | - | - | - | - | 1740 |
| PLSES 355 LB | 450 | 991 | 866 | 0,85 | 2816 | 3466 | 4332 | 4332 | 2469 | - | - | - | - | 1740 |
| PLSES 355 LC | 500 | 991 | 971 | 0,84 | 3129 | 3850 | 4813 | 4813 | 2743 | - | - | - | - | 1740 |
| PLSES 355 LD | 560 | 991 | 1101 | 0,83 | 3504 | 4312 | 5390 | 5390 | 3072 | - | - | - | - | 1740 |
| PLSES 400LB | 630 | 993 | 1140 | 0,86 | 6059 | 6816 | 7574 | 7574 | - | - | - | - | - | 1200 |
| PLSES 400LD | 710 | 994 | 1360 | 0,81 | 6821 | 7674 | 8526 | 8526 | - | - | - | - | - | 1200 |

(1) vedere il capitolo sulle vibrazioni a pagina 42

 Valori forniti con caduta di tensione di 30 V in uscita dal variatore

TABELLA DESCRITTIVA DELLE SCATOLE MORSETTIERA PER TENSIONE NOMINALE D'ALIMENTAZIONE DI 400 V (secondo EN 50262)

| Serie | Tipo | Polarità | Materiale della scatola morsettieria | Potenza + ausiliari | |
|-------|--------------------------|----------|--------------------------------------|---------------------|---|
| | | | | Numero di fori | Diametro dei fori |
| PLSES | 225 | 2; 4 | Lega d'alluminio | 3 | 2xM63 + 1xM16 |
| | 250 | 2; 4 | | | |
| | 280 MD/SD | 2; 4 | | | |
| | 280 SG/MG - da 315 a 400 | 2; 4 | | 0 | Supporto piastra smontabile non forato (vedi dettagli a pagina 145) |

MORSETTIERE - SENSO DI ROTAZIONE

I motori standard sono equipaggiati con una morsettieria con 6 morsetti conforme alla norma NFC 51 120, i cui riferimenti sono conformi alla IEC 60034-8 (o NFEN 60034-8).

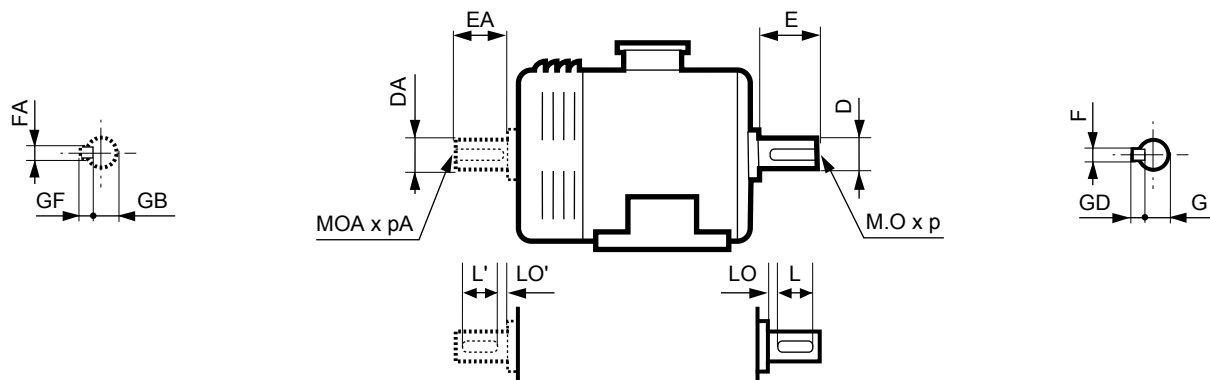
Se il motore è alimentato in U1, V1, W1 o 1U, 1V, 1W da una rete diretta L1, L2, L3, ruoterà nel senso orario, se visto di fronte all'estremità d'albero. Scambiando l'alimentazione di 2 fasi, il senso di rotazione risulterà invertito. Occorrerà assicurarsi che il motore sia predisposto per entrambi i sensi di rotazione. Gli eventuali accessori del motore (protezione termica o resistenza anticondensa) sono collegati tramite connettori a vite da fili dotati di riferimenti.

Coppia di serraggio dei dadi delle morsettiere

| Morsetto | M8 | M10 | M12 | M14 | M16 |
|------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Coppia N.m | 10 | 20 | 35 | 50 | 65 |

| Serie | Tipo | Accoppiamento 230/400V | | Accoppiamento 400/690V |
|-------|---------------------|------------------------|----------|------------------------|
| | | Polarità | Morsetti | Morsetti |
| PLSES | 225 MG | 4 | M10 | M8 |
| | 225 MG | 2 | M12 | M10 |
| | 250 MF | 2; 4 | M12 | M10 |
| | 280 | 2; 4 | M16 | M12 |
| | 315 SU/MU/SUR/MUR/M | 4 | M16 | M12 |
| | 315 L/LD/LU/LUS | 2; 4 | M16 | M16 |
| | 315 VLG/LG/MGU | 2; 4 | M12 | M12 |
| | 315 VLGU | 2; 4 | M12 | M12 |
| | 355 | 2; 4 | M14 | M14 |
| | 355 LA | 2 | M14 | M14 |
| | 355 LA | 6 | M14 | M14 |
| | 355 LB | 2 | M14 | M14 |
| | 355 LB | 4 | M14 | M14 |
| | 355 LB | 6 | M14 | M14 |
| | 355 LC | 2 | M14 | M14 |
| | 400 | 4; 6 | M14 | M14 |

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Estremità d'albero principale | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|----|-------|------|-----|-----|----|-----|----|--------|----|------|------|-----|-----|----|-----|----|
| | 4 e 6 poli | | | | | | | | | 2 poli | | | | | | | | |
| | F | GD | D | G | E | O | p | L | LO | F | GD | D | G | E | O | p | L | LO |
| PLSES 225 MG | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 250 MF/SF | 20 | 12 | 75m6 | 67,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 280 MD | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 280 MG/SGJ | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES 315 L/M/MU/SU | 25 | 14 | 90m6 | 81 | 170 | M24 | 50 | 140 | 30 | 20 | 12 | 70m6 | 62,5 | 140 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| PLSES 315 LD/LG/MGU/VLG/VLGU | 28 | 16 | 100m6 | 90 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| PLSES 315 LU | 28 | 16 | 100m6 | 90 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | 20 | 12 | 70m6 | 62,5 | 140 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| PLSES 315 LUS/MUR/SUR | 25 | 14 | 90m6 | 81 | 170 | M24 | 50 | 140 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES 355 LA/LB/MA/MB | 28 | 16 | 110m6 | 100 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| PLSES355 LC/LD | 28 | 16 | 110m6 | 100 | 210 | M24 | 50 | 180 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES355 MC | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| PLSES 400 LB | 32 | 18 | 120m6 | 109 | 210 | 24 | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES 400 LD | 32 | 18 | 120m6 | 109 | 210 | 24 | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Tipo | Estremità d'albero secondaria | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|----|-------|------|-----|-----|----|-----|-----|--------|----|------|------|-----|-----|----|-----|-----|
| | 4 e 6 poli | | | | | | | | | 2 poli | | | | | | | | |
| | FA | GF | DA | GB | EA | OA | Pa | L' | LO' | FA | GF | DA | GB | EA | OA | Pa | L' | LO' |
| PLSES 225 MG | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 60m6 | 53 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 250 MF/SF | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 280 MD | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 280 MG/SGJ | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES 315 L/LD/M | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 12 | 70m6 | 62,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 315 LG/LU/MGU/MU/SU | 20 | 12 | 75m6 | 67,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 20 | 12 | 70m6 | 62,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 315 LUS/MUR/SUR | 20 | 12 | 75m6 | 67,5 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES 315 VLG/VLGU | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 | 22 | 14 | 80m6 | 71 | 170 | M20 | 42 | 140 | 30 |
| PLSES 355 LA/LB/MA/MB | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES355 LC/LD | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES355 MC | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 18 | 11 | 65m6 | 58 | 140 | M20 | 42 | 125 | 15 |
| PLSES 400 LB | 32 | 18 | 120m6 | 109 | 210 | 24 | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PLSES 400 LD | 32 | 18 | 120m6 | 109 | 210 | 24 | 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

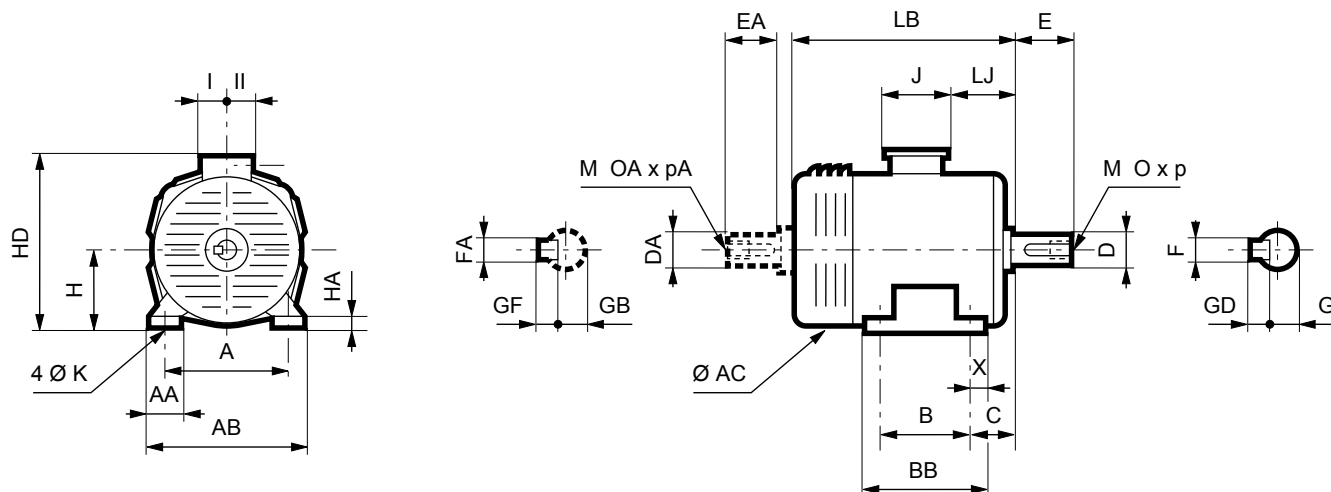
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Dimensioni

Piedini di fissaggio IM 1001 (IM B3)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|------|------|-------|-----|-----|-----|
| | A | AB | B | BB | C | X | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | I | II |
| PLSES 225MG | 356 | 416 | 311 | 351 | 149 | 20 | 60 | 19 | 26 | 225 | 443 | 629 | 824 | 209 | 292 | 151 | 181 |
| PLSES 250MF | 406 | 466 | 349 | 397 | 168 | 24 | 60 | 24 | 26 | 250 | 443 | 654 | 904 | 209 | 292 | 151 | 181 |
| PLSES 250SF | 406 | 466 | 349 | 397 | 168 | 24 | 60 | 24 | 26 | 250 | 443 | 654 | 904 | 209 | 292 | 151 | 181 |
| PLSES 280MD | 457 | 517 | 419 | 467 | 190 | 24 | 60 | 24 | 26 | 280 | 443 | 684 | 904 | 209 | 292 | 151 | 181 |
| PLSES 280MG | 457 | 537 | 419 | 499 | 190 | 40 | 80 | 24 | 27 | 280 | 548 | 830 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 280SGJ | 457 | 537 | 419 | 499 | 190 | 40 | 80 | 24 | 27 | 280 | 548 | 830 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315L | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1026 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315LD | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1085 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315LG | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1261 | 247 | 428 | 206 | 206 |
| PLSES 315LU | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1106 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315LUS | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1106 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315M | 508 | 608 | 457 | 537 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315MGU | 508 | 608 | 457 | 588 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1261 | 247 | 428 | 206 | 206 |
| PLSES 315MU | 508 | 608 | 457 | 537 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 1025 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315MUR | 508 | 608 | 457 | 537 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 1025 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315SU | 508 | 608 | 406 | 486 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315SUR | 508 | 608 | 406 | 486 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 1025 | 241,5 | 420 | 180 | 233 |
| PLSES 315VLG | 508 | 608 | 560 | 640 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1321 | 248 | 428 | 206 | 206 |
| PLSES 315VLGU | 508 | 608 | 560 | 640 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1391 | 248 | 428 | 206 | 206 |
| PLSES 355LA | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES 355LB | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES 355LC | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES 355LD | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES355MA | 610 | 710 | 630 | 710 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1480 | 96 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES355 MB | 610 | 710 | 630 | 710 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1480 | 96 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES355 MC | 610 | 710 | 630 | 710 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1480 | 96 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES 400 LB | 686 | 806 | 710 | 800 | 280 | 45 | 120 | 35 | 26 | 400 | 795 | 1173 | 1755 | 177 | 700 | 224 | 396 |
| PLSES 400 LD | 686 | 806 | 710 | 800 | 280 | 45 | 120 | 35 | 26 | 400 | 795 | 1173 | 1755 | 177 | 700 | 224 | 396 |

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

MOTORI APERTI IP23

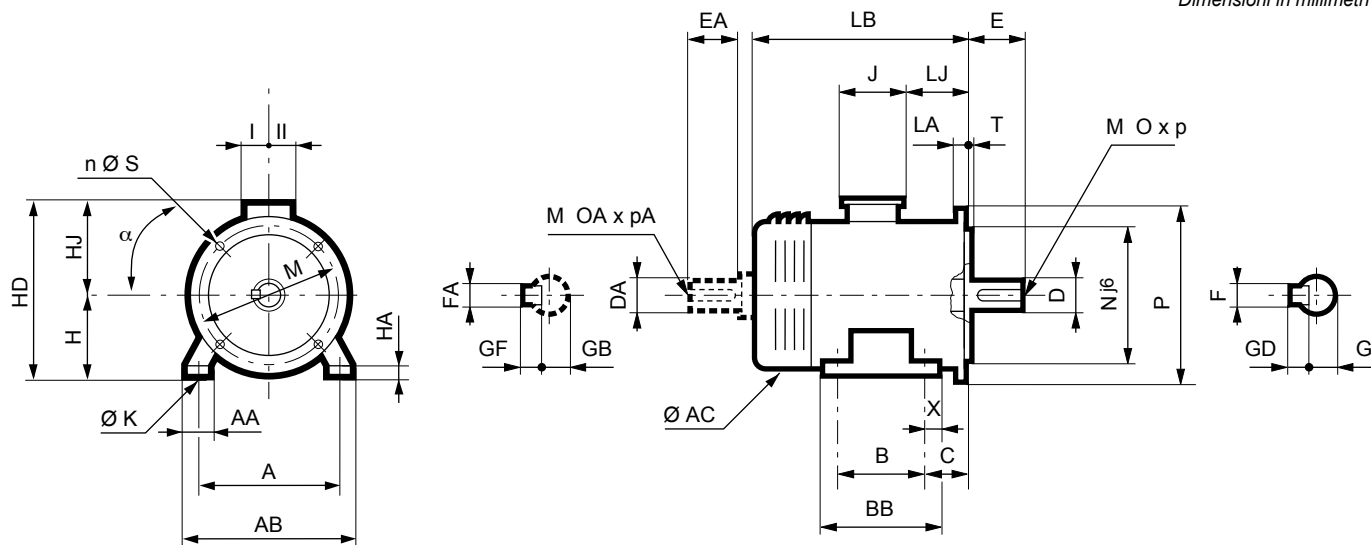
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Dimensioni

Piedini e flangia di fissaggio a fori passanti IM 2001 (IM B35)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|------|------|-------|-----|-----|-----|--------|
| | A | AB | B | BB | C | X | AA | K | HA | H | AC* | HD | LB | LJ | J | I | II | Simb |
| PLSES 225 MG | 356 | 416 | 311 | 351 | 149 | 20 | 60 | 19 | 26 | 225 | 443 | 629 | 824 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF500 |
| PLSES 250 MF | 406 | 466 | 349 | 397 | 168 | 24 | 60 | 24 | 26 | 250 | 443 | 654 | 904 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF600 |
| PLSES 250 SF | 406 | 466 | 349 | 397 | 168 | 24 | 60 | 24 | 26 | 250 | 443 | 654 | 904 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF600 |
| PLSES 280 MD | 457 | 517 | 419 | 467 | 190 | 24 | 60 | 24 | 26 | 280 | 443 | 684 | 904 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF600 |
| PLSES 280 MG | 457 | 537 | 419 | 499 | 190 | 40 | 80 | 24 | 27 | 280 | 548 | 830 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF600 |
| PLSES 280 SGJ | 457 | 537 | 419 | 499 | 190 | 40 | 80 | 24 | 27 | 280 | 548 | 830 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF600 |
| PLSES 315 L | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1026 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 LD | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1085 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 LG | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1261 | 247 | 428 | 206 | 206 | FF740 |
| PLSES 315 LU | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1106 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 LUS | 508 | 608 | 508 | 588 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 548 | 865 | 1106 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 M | 508 | 608 | 457 | 537 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 MGU | 508 | 608 | 457 | 588 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1261 | 247 | 428 | 206 | 206 | FF740 |
| PLSES 315 MU | 508 | 608 | 457 | 537 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 1025 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 MUR | 508 | 608 | 457 | 537 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 1025 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 SU | 508 | 608 | 406 | 486 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 940 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 SUR | 508 | 608 | 406 | 486 | 216 | 40 | 100 | 28 | 26 | 315 | 600 | 865 | 1025 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 |
| PLSES 315 VLG | 508 | 608 | 560 | 640 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1321 | 248 | 428 | 206 | 206 | FF740 |
| PLSES 315 VLGU | 508 | 608 | 560 | 640 | 216 | 40 | 100 | 27 | 26 | 315 | 624 | 880 | 1391 | 248 | 428 | 206 | 206 | FF740 |
| PLSES 355LA | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 | FF940 |
| PLSES 355LB | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 | FF940 |
| PLSES 355LC | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 | FF940 |
| PLSES 355LD | 610 | 710 | 800 | 880 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1710 | 96 | 700 | 224 | 396 | FF940 |
| PLSES355MA | 610 | 710 | 630 | 710 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1480 | 96 | 700 | 224 | 396 | FF940 |
| PLSES355 MB | 610 | 710 | 630 | 710 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1480 | 96 | 700 | 224 | 396 | FF940 |
| PLSES355 MC | 610 | 710 | 630 | 710 | 254 | 45 | 100 | 28 | 26 | 355 | 681 | 1094 | 1480 | 96 | 700 | 224 | 396 | FF940 |
| PLSES 400 LB | 686 | 806 | 710 | 800 | 280 | 45 | 120 | 35 | 26 | 400 | 795 | 1173 | 1755 | 177 | 700 | 224 | 396 | FF 940 |
| PLSES 400 LD | 686 | 806 | 710 | 800 | 280 | 45 | 120 | 35 | 26 | 400 | 795 | 1173 | 1755 | 177 | 700 | 224 | 396 | FF 940 |

Nota: Per altezze d'asse ≥ 250 mm in uso IM B5 (IM 3001), consultarteci.

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

| Simbolo IEC | Quote delle flange | | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|------|---|---|----------------|------|----|
| | M | N | P | T | n | α° | s | LA |
| FF 400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 16 |
| FF 500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 18 |
| FF 600 | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 22,5 | 22 | 25 |
| FF 740 | 740 | 680 | 800 | 6 | 8 | 22,5 | 22 | 25 |
| FF 940 | 940 | 880 | 1000 | 6 | 8 | 22,5 | 28 | 28 |

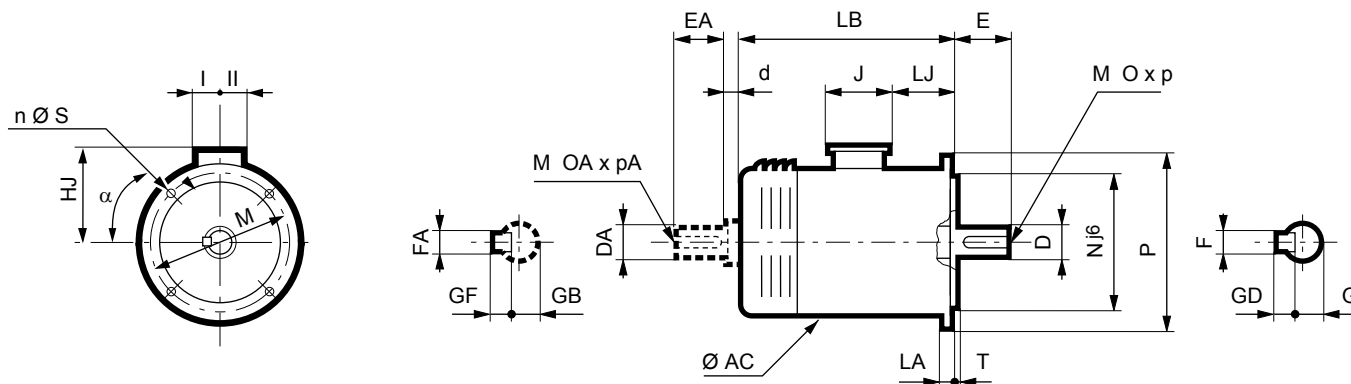
IMfinity® motori asincroni trifase - Rendimenti IE2 - IE3 - IE4 - Non IE

Carcassa in acciaio IP23

Dimensioni

Flangia di fissaggio a fori passanti IM 3001 (IM B5) IM 3011 (IM V1)

Dimensioni in millimetri



| Tipo | Dimensioni principali | | | | | | | | Simb |
|----------------|-----------------------|------|------|-------|-----|-----|-----|--------|------|
| | AC* | HJ | LB | LJ | J | I | II | | |
| PLSES 225 MG | 443 | 824 | 404 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF500 | |
| PLSES 250 MF | 443 | 904 | 404 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF600 | |
| PLSES 250 SF | 443 | 904 | 404 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF600 | |
| PLSES 280 MD | 443 | 904 | 404 | 209 | 292 | 151 | 181 | FF600 | |
| PLSES 280 MG | 548 | 964 | 550 | 265,5 | 420 | 180 | 233 | FF600 | |
| PLSES 280 SGJ | 548 | 964 | 550 | 265,5 | 420 | 180 | 233 | FF600 | |
| PLSES 315 L | 548 | 1026 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 LD | 600 | 1085 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 LG | 660 | 1261 | 565 | 248 | 428 | 206 | 206 | FF740 | |
| PLSES 315 LU | 548 | 1106 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 LUS | 548 | 1106 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 M | 600 | 940 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 MGU | 660 | 1261 | 565 | 248 | 428 | 206 | 206 | FF740 | |
| PLSES 315 MU | 600 | 1025 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 MUR | 600 | 1025 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 SU | 600 | 940 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 SUR | 600 | 1025 | 550 | 241,5 | 420 | 180 | 233 | FF740 | |
| PLSES 315 VLG | 660 | 1321 | 565 | 248 | 428 | 206 | 206 | FF740 | |
| PLSES 315 VLGU | 660 | 1391 | 565 | 248 | 428 | 206 | 206 | FF740 | |
| PLSES 355LA | 681 | 1710 | 739 | 406 | 700 | 224 | 396 | FF940 | |
| PLSES 355LB | 681 | 1710 | 739 | 406 | 700 | 224 | 396 | FF940 | |
| PLSES 355LC | 681 | 1710 | 739 | 406 | 700 | 224 | 396 | FF940 | |
| PLSES 355LD | 681 | 1710 | 739 | 406 | 700 | 224 | 396 | FF940 | |
| PLSES355 MA | 681 | 1480 | 739 | 406 | 700 | 224 | 396 | FF940 | |
| PLSES355 MB | 681 | 1480 | 739 | 406 | 700 | 224 | 396 | FF940 | |
| PLSES355 MC | 681 | 1480 | 739 | 406 | 700 | 224 | 396 | FF940 | |
| PLSES 400 LB | 795 | 773 | 1755 | 177 | 700 | 224 | 396 | FF 940 | |
| PLSES 400 LD | 795 | 773 | 1755 | 177 | 700 | 224 | 396 | FF 940 | |

Nota: Per altezze d'asse ≥ 250 mm in uso IM B5 (IM 3001), consultateci.

* AC: diametro carcassa senza golfari di sollevamento

| Simbolo IEC | Quote delle flange | | | | | | | |
|-------------|--------------------|-----|------|---|---|----------------|------|----|
| | M | N | P | T | n | α° | s | LA |
| FF 400 | 400 | 350 | 450 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 16 |
| FF 500 | 500 | 450 | 550 | 5 | 8 | 22,5 | 18,5 | 18 |
| FF 600 | 600 | 550 | 660 | 6 | 8 | 22,5 | 22 | 25 |
| FF 740 | 740 | 680 | 800 | 6 | 8 | 22,5 | 22 | 25 |
| FF 940 | 940 | 880 | 1000 | 6 | 8 | 22,5 | 28 | 28 |
| FF 940 | 940 | 880 | 1000 | 6 | 8 | 22,5 | 28 | 28 |
| FF 940 | 940 | 880 | 1000 | 6 | 8 | 22,5 | 28 | 28 |
| FF 940 | 940 | 880 | 1000 | 6 | 8 | 22,5 | 28 | 28 |
| FF 940 | 940 | 880 | 1000 | 6 | 8 | 22,5 | 28 | 28 |
| FF 940 | 940 | 880 | 1000 | 6 | 8 | 22,5 | 28 | 28 |

MOTORI APERTI IP23

CUSCINETTI A ROTOLAMENTO CON INGRASSATORI

Per il montaggio di cuscinetti aperti con altezza d'asse ≥ 250 mm dotati di ingrassatori, la tabella a fianco indica secondo il tipo di motore, gli intervalli di lubrificazione da utilizzare in ambiente 25°C, 40°C e 55°C per una macchina installata con albero orizzontale

La tabella a lato si riferisce ai motori **PLSES** lubrificati con grasso standard Polyrex EM103.

COSTRUZIONE E AMBIENTI SPECIALI

Per una macchina con albero verticale installata, gli intervalli di rilubrificazione equivalgono a circa l'80% dei valori indicati nel grafico.

Nota: la qualità, la quantità di grasso e l'intervallo di lubrificazione sono indicati sulla targa di identificazione della macchina.

Nel caso di un montaggio speciale (motori con cuscinetto a rulli nella parte anteriore o altri montaggi), le macchine di altezza d'asse ≥ 160 sono equipaggiate di cuscinetti con ingrassatore.

Le istruzioni per la manutenzione dei cuscinetti sono riportate sulla targa di identificazione della macchina.

| Serie | Tipo | Polarità | Tipi di cuscinetti con ingrassatori | | Quantità di grasso g | Intervalli di lubrificazione in ore | | | | | | | | |
|--------|--------------|----------|-------------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------------------|------|------|------------------------|-------|-------|------------------------|-------|-------|
| | | | N.D.E. | D.E. | | 3000 min ⁻¹ | | | 1500 min ⁻¹ | | | 1000 min ⁻¹ | | |
| | | | | | | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C | 25°C | 40°C | 55°C |
| PLSES | 225 MG | 2 : 4 | 6314 C3 | 6317 C3 | 40 | 8000 | 4000 | 2000 | 19600 | 9800 | 4900 | - | - | - |
| | 250 SF | 2 : 4 | | | 40 | | | | | | | | | |
| | 250 MF | 2 : 4 | | | 40 | | | | | | | | | |
| | 280 MD | 2 | | | 40 | | | | | | | | | |
| | 280 SGJ | 4 | 6320 C3 | 6320 C3 | 50 | - | - | - | 15800 | 7900 | 3950 | - | - | - |
| | 280 MG | 4 | | | 50 | | | | | | | | | |
| | 280 SGU | 4 | | | 50 | | | | | | | | | |
| | 280 MGU | 4 | | | 50 | | | | | | | | | |
| | 315 SUR | 4 | | | 50 | | | | | | | | | |
| | 315 MUR | 4 | | | 50 | | | | | | | | | |
| | 315 LUS | 4 | | | 50 | | | | | | | | | |
| | 315 SU | 2 | | | 50 | | | | | | | | | |
| | 315 MU | 2 | 6316 C3 | 6316 C3 | 50 | 9000 | 4500 | 2250 | - | - | - | - | - | - |
| | 315 L | 2 | | | 35 | | | | | | | | | |
| | 315 LU | 4 | 6317 C3 | 6317 C3 | 45 | 8000 | 4000 | 2000 | 9000 | 4500 | 2250 | - | - | - |
| | 315 LD | 2 | | | 35 | | | | | | | | | |
| | 315 LG/MGU | 2 | 6317 C3 | 6317 C3 | 35 | 6500 | 6500 | 4095 | - | - | - | - | - | - |
| | | 4 | 6317 C3 | 6322 C3 | 55 | - | - | - | 13200 | 13200 | 8316 | - | - | - |
| | 315 VLG/VLGU | 2 | 6317 C3 | 6317 C3 | 35 | 6500 | 6500 | 4095 | - | - | - | - | - | - |
| | | 4 | 6317 C3 | 6322 C3 | 55 | - | - | - | 13200 | 13200 | 8316 | - | - | - |
| | 355 L | 2 | 6317 C3 | 6317 C3 | 35 | 6500 | 6500 | 4095 | - | - | - | - | - | - |
| | | 4 | 6324 C3 | 6324 C3 | 72 | - | - | - | 7500 | 3700 | 2800 | - | - | - |
| | 355 LA | 2 | 6317 C4 | 6317 C4 | 35 | 6500 | 6500 | 4095 | - | - | - | - | - | - |
| | 355 LA | 6 | 6324 C3 | 6324 C3 | 72 | - | - | - | - | - | - | 20000 | 20000 | 20000 |
| 355 LB | 2 | 6317 C4 | 6317 C4 | 35 | 6500 | 6500 | 4095 | - | - | - | - | - | - | |
| 355 LB | 4 | 6324 C3 | 6324 C3 | 72 | - | - | - | 7500 | 3700 | 2800 | - | - | - | |
| 355 LB | 6 | | | 72 | - | - | - | - | - | - | 20000 | 20000 | 20000 | |
| 355 LC | 2 | 6317 C4 | 6317 C4 | 35 | 6500 | 6500 | 4095 | - | - | - | - | - | - | |
| 400 LB | 4 | 6328 C3 | 6328 C3 | 93 | - | - | - | 4600 | 2300 | 1100 | - | - | - | |
| 400 LB | 6 | | | 93 | - | - | - | - | - | - | 18200 | 18200 | 18500 | |
| 400 LD | 6 | | | 93 | - | - | - | - | - | - | 18200 | 18200 | 18500 | |

* ingrassatori su richiesta

PRINCIPIO DI MONTAGGIO DEI CUSCINETTI STANDARD

| Serie PLSES | | Albero orizzontale | Albero verticale | |
|---|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | | | Estremità d'albero in basso | Estremità d'albero in alto |
| Motore con piedini di fissaggio | Forma di costruzione | B3 | V5 | V6 |
| | in montaggio standard | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato |
| Motori con flangia di fissaggio (o piedini e flangia) | Forma di costruzione | B5 / B35 | V1 / V15 | V3 / V36 |
| | in montaggio standard | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato | Cuscinetto ANT bloccato |

MOTORE ORIZZONTALE

Per una durata di vita L_{10h}
dei cuscinetti di 25 000
e 40 000 ore



| Serie | Tipo | Polarità | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|----------|--|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 heures | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| | | | IM B3 / B6 IM B7 / B8 IM B5 / B35 | | | | | | | | | | | |
| PLSES | 225 MG | 2; 4 | 474 | 390 | 394 | 310 | 607 | 494 | 527 | 414 | - | - | - | - |
| | 250 SF | 2; 4 | 469 | 385 | 389 | 305 | 581 | 470 | 501 | 390 | - | - | - | - |
| | 250 MF | 2; 4 | 460 | 377 | 380 | 297 | 554 | 445 | 474 | 365 | - | - | - | - |
| | 280 MD | 2 | 375 | 292 | 455 | 372 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 280 SGJ | 4 | - | - | - | - | 812 | 670 | 632 | 490 | - | - | - | - |
| | 280 MG | 4 | - | - | - | - | 809 | 666 | 629 | 486 | - | - | - | - |
| | 280 SGU | 4 | - | - | - | - | 798 | 656 | 618 | 476 | - | - | - | - |
| | 280 MGU | 4 | - | - | - | - | 794 | 652 | 614 | 472 | - | - | - | - |
| | 315 L | 2 | 457 | 380 | 277 | 200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 LD | 2 | 375 | 310 | 195 | 130 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 SU | 2 | 472 | 395 | 292 | 215 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 MU | 2; 4 | 460 | 383 | 280 | 203 | 783 | 642 | 603 | 462 | - | - | - | - |
| | 315 M | 2 | 469 | 391 | 289 | 211 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 SUR | 4 | - | - | - | - | 787 | 645 | 607 | 465 | - | - | - | - |
| | 315 MUR | 4 | - | - | - | - | 763 | 623 | 583 | 443 | - | - | - | - |
| | 315 LG/MGU | 2; 4 | 504 | 417 | 364 | 277 | 860 | 703 | 720 | 563 | - | - | - | - |
| | 315 LU | 4 | - | - | - | - | 630 | 513 | 450 | 333 | - | - | - | - |
| | 315 LUS | 2; 4 | 758 | 618 | 578 | 438 | 755 | 615 | 575 | 435 | - | - | - | - |
| | 315 VLG | 2; 4 | 508 | - | 208 | - | 880 | - | 580 | - | - | - | - | - |
| | 315 VLGU | 2; 4 | 530 | - | 250 | - | 846 | - | 546 | - | - | - | - | - |
| 355 L | 2; 4 | 135 | - | 415 | - | 414 | - | 694 | - | - | - | - | - | |
| 355 LA/LB/LC | 2 | 135 | - | 415 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 355 LB | 4 | - | - | - | - | 414 | - | 694 | - | - | - | - | - | |
| 355 LA/LB | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 600 | - | 907 | - | |
| 400 LB | 4 | - | - | - | - | 552 | - | 906 | - | - | - | - | - | |
| 400 LB/LD | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 650 | - | 1020 | - | |

**MOTORE VERTICALE,
ESTREMITÀ D'ALBERO IN
BASSO**

Per una durata di vita L_{10h}
dei cuscinetti di 25 000
e 40 000 ore

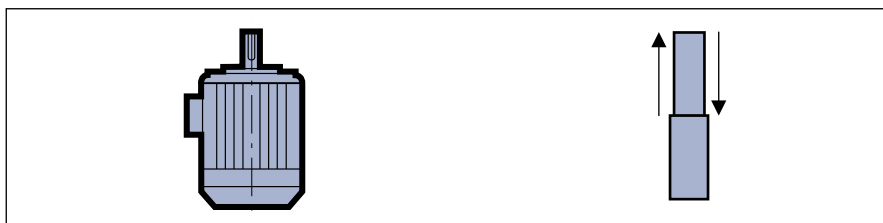


| | | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|--|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | IM V5 IM V1 / V15 | | | | | | | | | | | | |
| Serie | Tipo | Polarità | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | | 1000 min ⁻¹ | | | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 heures | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| PLSES | 225 MG | 2;4 | 400 | 315 | 506 | 421 | 506 | 392 | 684 | 570 | - | - | - | - |
| | 250 SF | 2;4 | 383 | 298 | 518 | 433 | 464 | 351 | 694 | 581 | - | - | - | - |
| | 250 MF | 2;4 | 365 | 280 | 529 | 444 | 432 | 320 | 691 | 579 | - | - | - | - |
| | 280 MD | 2 | 282 | 198 | 605 | 520 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 280 SGJ | 4 | - | - | - | - | 640 | 495 | 901 | 756 | - | - | - | - |
| | 280 MG | 4 | - | - | - | - | 624 | 479 | 913 | 768 | - | - | - | - |
| | 280 SGU | 4 | - | - | - | - | 605 | 460 | 929 | 784 | - | - | - | - |
| | 280 MGU | 4 | - | - | - | - | 579 | 434 | 951 | 806 | - | - | - | - |
| | 315 L | 2 | 302 | 222 | 518 | 439 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 LD | 2 | 196 | 129 | 482 | 415 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 LG/MGU | 2;4 | 390 | 300 | 550 | 457 | 610 | 445 | 1124 | 957 | - | - | - | - |
| | 315 SU | 2 | 341 | 261 | 493 | 413 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 MU | 2;4 | 316 | 236 | 507 | 428 | 568 | 424 | 944 | 800 | - | - | - | - |
| | 315 M | 2 | 337 | 258 | 489 | 410 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 315 SUR | 4 | - | - | - | - | 575 | 427 | 947 | 803 | - | - | - | - |
| | 315 MUR | 4 | - | - | - | - | 522 | 378 | 978 | 834 | - | - | - | - |
| | 315 LU | 4 | - | - | - | - | 374 | 254 | 862 | 742 | - | - | - | - |
| | 315 VLG | 2;4 | 270 | - | 580 | - | 557 | - | 1085 | - | - | - | - | - |
| | 315 VLGU | 2;4 | 250 | - | 630 | - | 483 | - | 1125 | - | - | - | - | - |
| | 315 LUS | 2;4 | 503 | 359 | 991 | 847 | 514 | 370 | 973 | 829 | - | - | - | - |
| 355 LA/LB/LC | 2 | 402 | - | 396 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 355 LB | 4 | - | - | - | - | 573 | - | 893 | - | - | - | - | - | |
| 355 LA/LB | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 600 | - | 907 | - | |
| 400 LB | 4 | - | - | - | - | 568 | - | 1309 | - | - | - | - | - | |
| 400 LB/LD | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 650 | - | 1020 | - | |

MOTORI APERTI IP23

**MOTORE VERTICALE
ESTREMITÀ D'ALBERO IN
ALTO**

Per una durata di vita L_{10h}
dei cuscinetti di 25 000
e 40 000 ore



| | | | Carico assiale ammissibile (in daN) sull'estremità d'albero principale con montaggio standard dei cuscinetti | | | | | | | |
|-------------|------------|----------|--|------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|------------|
| | | | 3000 min ⁻¹ | | | | 1500 min ⁻¹ | | | |
| Serie | Tipo | Polarità | ↓ | | ↑ | | ↓ | | ↑ | |
| | | | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore | 25 000 ore | 40 000 ore |
| | | | IM V6 IM V3 / V36 | | | | | | | |
| PLSES | 225 MG | 2 ; 4 | 320 | 235 | 586 | 501 | 426 | 312 | 764 | 650 |
| | 250 SF | 2 ; 4 | 303 | 218 | 598 | 513 | 384 | 661 | 774 | 271 |
| | 250 MF | 4 | 285 | 200 | 609 | 524 | 352 | 240 | 771 | 659 |
| | 280 MD | 2 | 362 | 278 | 525 | 440 | - | - | - | - |
| | 280 SGJ | 4 | - | - | - | - | 460 | 315 | 1081 | 936 |
| | 280 MG | 4 | - | - | - | - | 444 | 299 | 1093 | 948 |
| | 280 SGU | 4 | - | - | - | - | 425 | 280 | 1109 | 964 |
| | 280 MGU | 4 | - | - | - | - | 399 | 254 | 1131 | 986 |
| | 315 L | 2 | 122 | 42 | 698 | 619 | - | - | - | - |
| | 315 LD | 2 | 16 | 0 | 662 | 595 | - | - | - | - |
| | 315 SU | 2 | 161 | 81 | 673 | 593 | - | - | - | - |
| | 315 MU | 2 ; 4 | 136 | 56 | 687 | 608 | 388 | 244 | 1124 | 980 |
| | 315 M | 2 | 157 | 78 | 669 | 590 | - | - | - | - |
| | 315 SUR | 4 | - | - | - | - | 392 | 247 | 1127 | 983 |
| | 315 MUR | 4 | - | - | - | - | 342 | 198 | 1158 | 1014 |
| | 315 LU | 4 | - | - | - | - | 1042 | 922 | 194 | 74 |
| | 315 LUS | 2 ; 4 | 323 | 179 | 1171 | 1027 | 1153 | 1009 | 334 | 190 |
| | 315 LG/MGU | 2 ; 4 | 60 | 0 | 498 | 444 | 682 | 518 | 1011 | 848 |
| | 315 VLG | 2 ; 4 | 30 | - | 878 | - | 257 | - | 1385 | - |
| | 315 VLGU | 2 ; 4 | 260 | - | 630 | - | 183 | - | 1425 | - |
| 355 L/LA/LB | 2 ; 4 | 600 | - | 1396 | - | 427 | - | 1893 | - | |
| 400 LB | 4 | - | - | - | - | 632 | - | 2570 | - | |

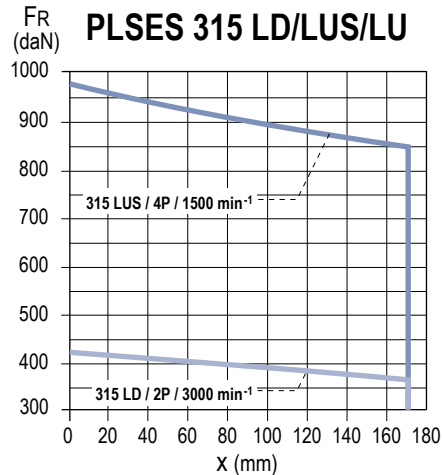
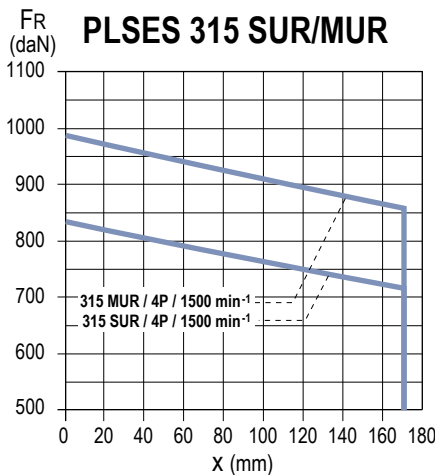
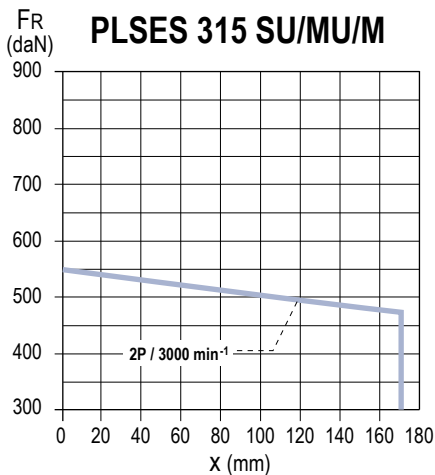
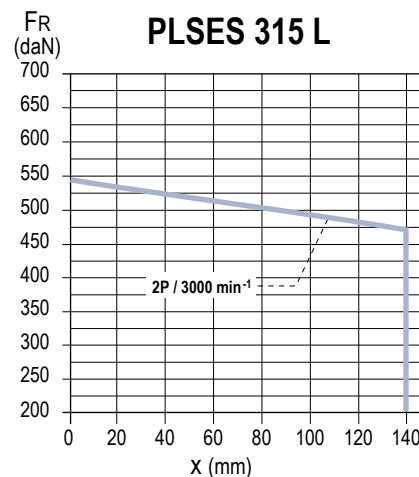
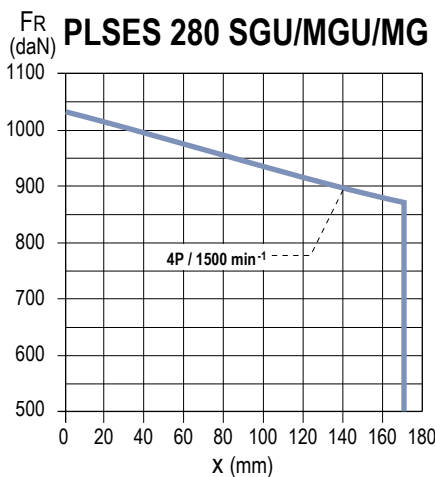
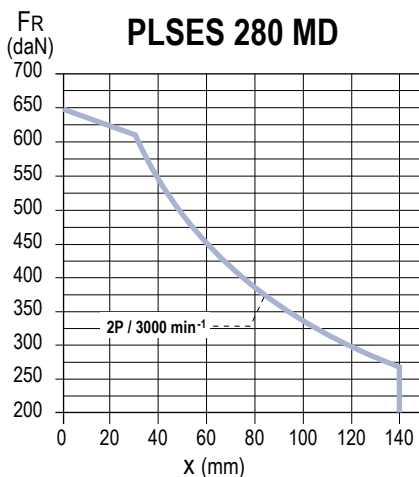
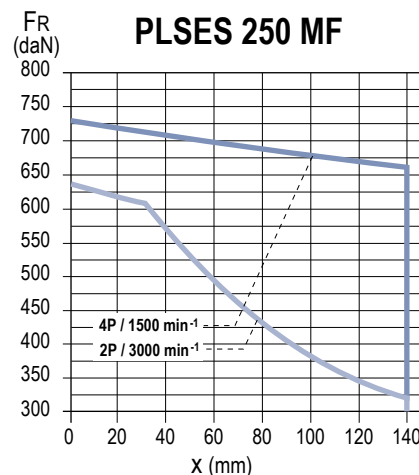
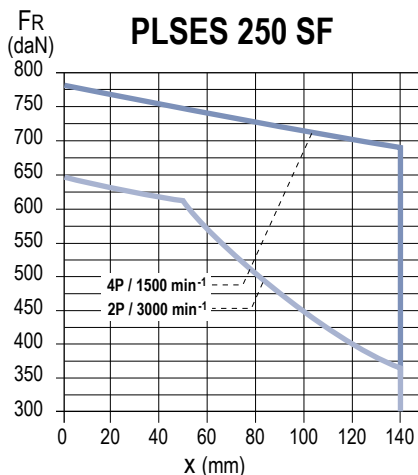
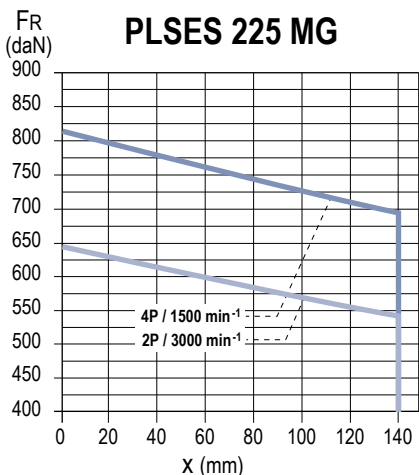
MOTORI APERTI IP23

MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero

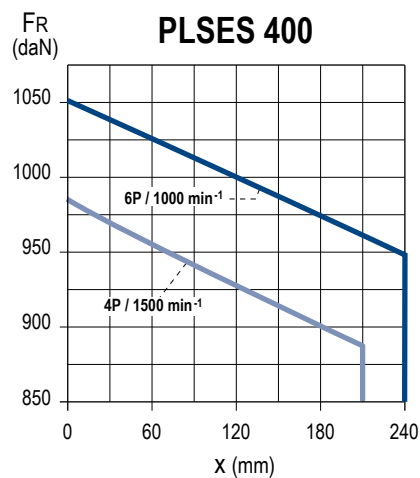
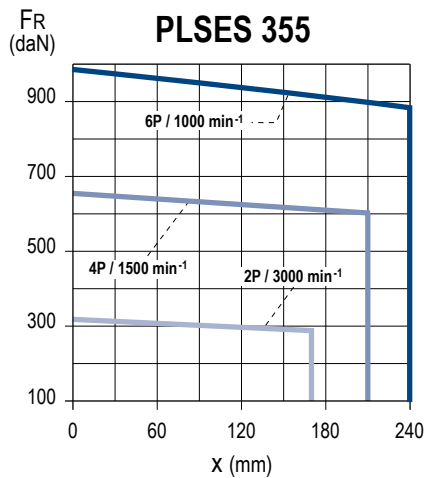
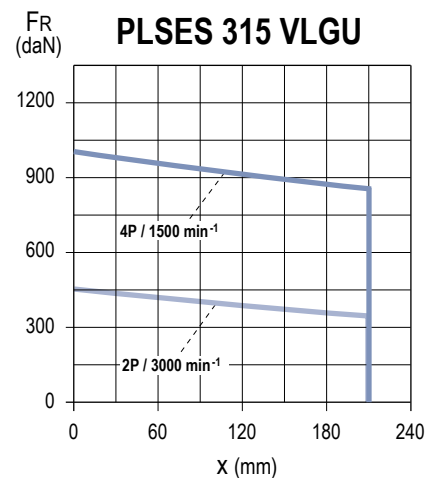
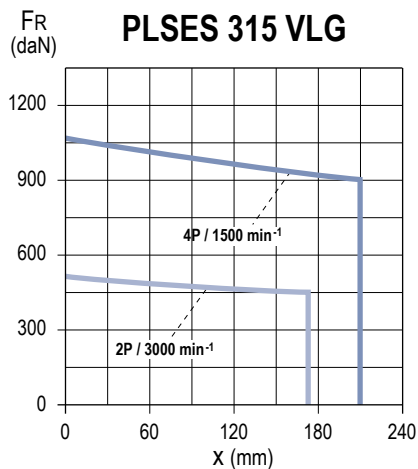
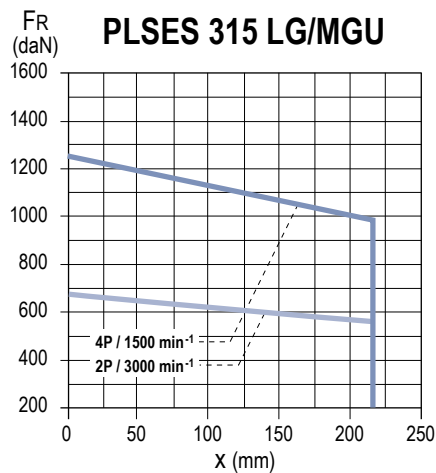


MONTAGGIO STANDARD

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



MONTAGGIO SPECIALE

Tipi di cuscinetti a rulli anteriori

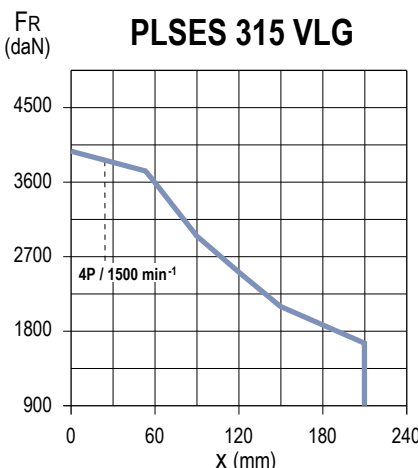
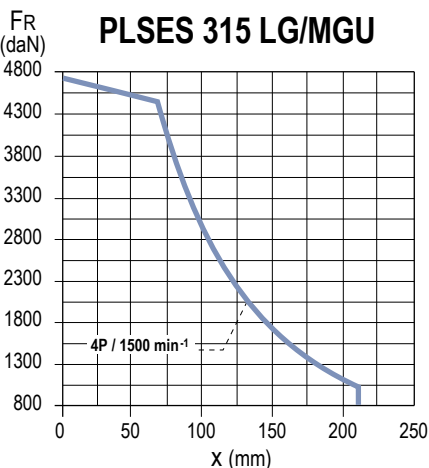
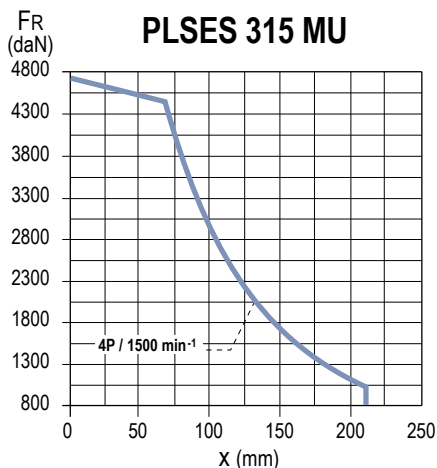
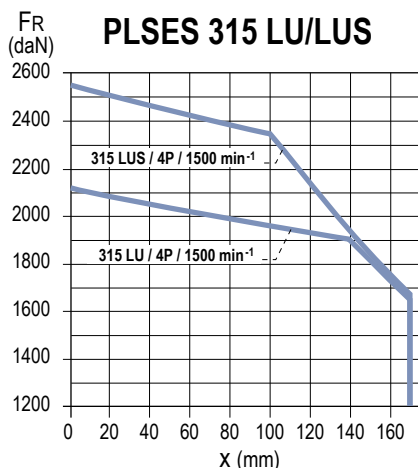
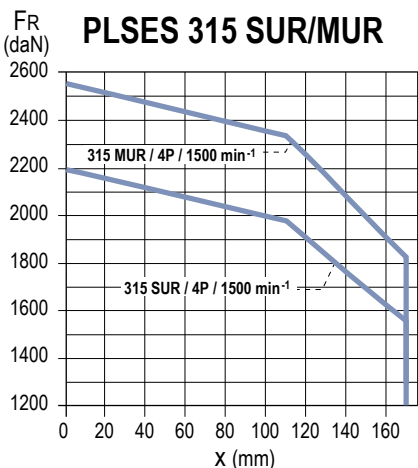
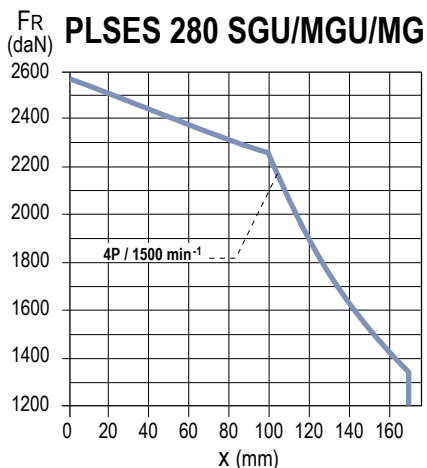
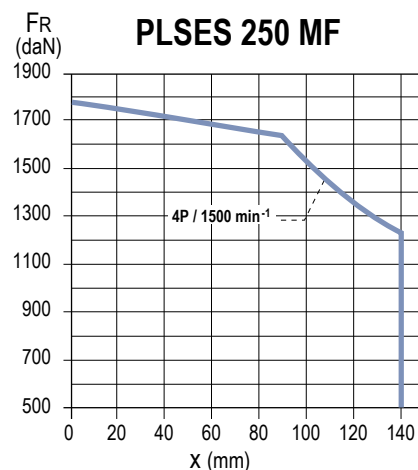
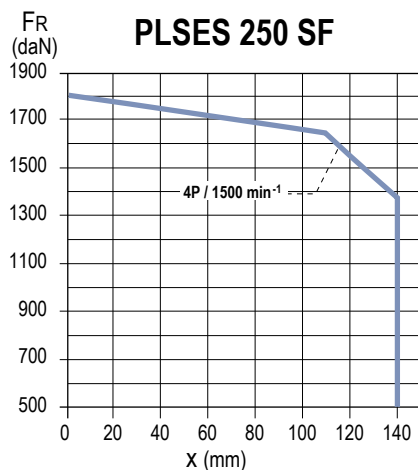
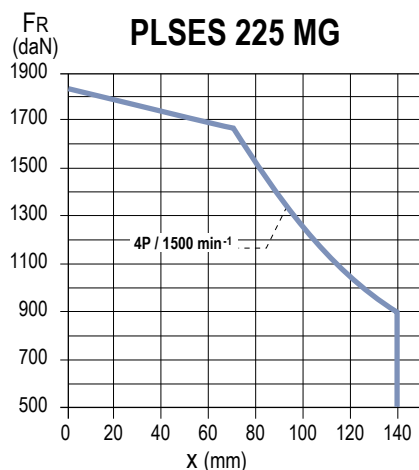
| Serie | Tipo | Polarità | Cuscinetto posteriore (N.D.E.) | Cuscinetto anteriore (D.E.) |
|-----------|--------------|----------|--------------------------------|-----------------------------|
| PLSES | 225 MG | 4 | 6314 C3 | NU 317 |
| | 250 SF | 4 | | |
| | 250 MF | 4 | | |
| | 280 MD | 4 | | |
| | 280 SGU/SGJ | 4 | | |
| | 280 MGU | 4 | 6316 C3 | NU 320 |
| | 315 SUR/SU | 4 | | |
| | 315 MUR | 4 | | |
| | 315 LUS | 4 | | |
| | 315 L | 4 | | |
| | 315 LD | 4 | | |
| | 315 LG/MGU | 4 | | |
| | 315 VLG/VLGU | 4 | 6317 C3 | NU 322 |
| | 355 LA | 2 | 6317 C4 | - |
| | 355 LA | 4; 6 | 6324 C3 | NU 324 |
| | 355 LB | 2 | 6317 C4 | |
| | 355 LB | 4; 6 | 6324 C3 | |
| | 355 LC | 2 | 6317 C4 | - |
| | 400 LA | 4; 6 | 6328 C3 | NU 328 |
| | 400 LB | 4 | | |
| 400 LB/LD | 6 | | | |

MONTAGGIO SPECIALE

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero

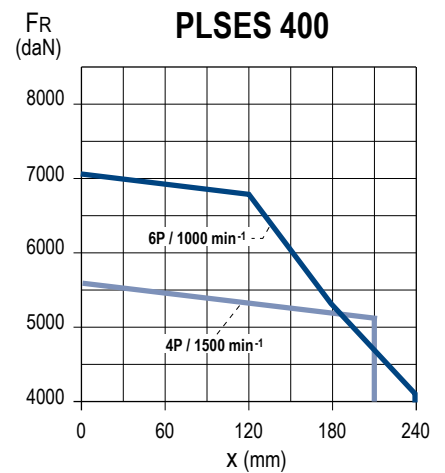
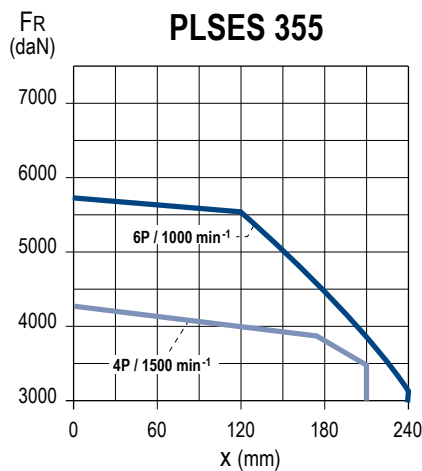
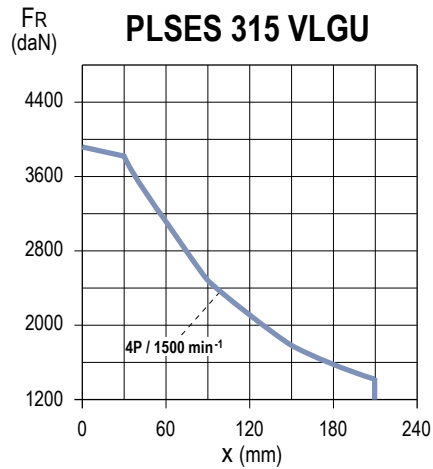


MONTAGGIO SPECIALE

Carico radiale ammissibile sull'estremità d'albero principale per una durata di vita L_{10h} dei cuscinetti di 25000 ore.

FR : Forza radiale

X: distanza in rapporto allo spallamento dell'albero



FLANGE PERSONALIZZATE

| Tipo di motore | Tipo di flangia | Flange a fori passanti (FF) | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | | FF 300 | FF 350 | FF 400 | FF 500 | FF 600 | FF 740 | FF 940 | FF 1080 |
| PLSES 225 MG | | | | ◆ | ● | | | | |
| PLSES 250 SP/MP/MF | | | | ◆ | ● | | | | |
| PLSES 280 MD/MG/SGJ | | | | ◆ | ● | | | | |
| PLSES 315 S/SUR/L/LD/M/MUR/LUS/SU | | | | | ◆ | ● | | | |
| PLSES 315 | | | | | ◆ | ● | | | |
| PLSES 355 | | | | | | ◆ | ● | | |
| PLSES 400 | | | | | | | ● | ◆ | |

● Standard ◆ Personalizzabile senza modifiche dell'albero

Opzioni meccaniche e elettriche

MOTORI CON RESISTENZE ANTICONDENSA

| Tipo | Potenza (W) |
|-----------------|-------------|
| PLSES 225 a 280 | 84 |
| PLSES 315 | 100 |
| PLSES 355 / 400 | 200 |

Le resistenze anticondensa sono alimentate a 200/240 V, monofase, 50 o 60 Hz.

SOLLEVAMENTO DEL SOLO MOTORE

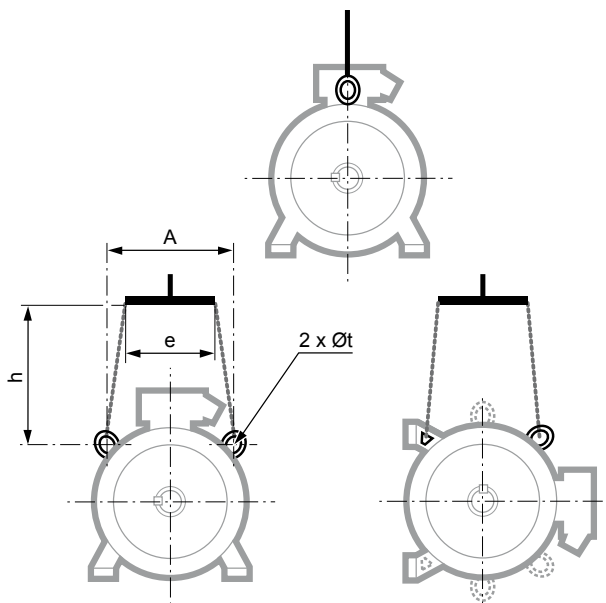
(non collegato alla macchina)

Le normative precisano che oltre i 25 kg è necessario utilizzare un mezzo di movimentazione adatto.

Tutti i nostri motori sono dotati di un mezzo di sollevamento che consente di sottoporli a manutenzione senza rischi. Di seguito, vengono mostrate le procedure di sollevamento con le dimensioni da rispettare.

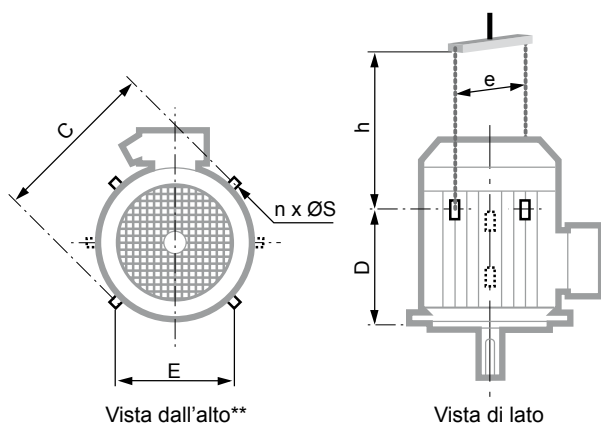
Per evitare il rischio di danni al motore durante la manutenzione (ad esempio: passaggio del motore dalla posizione orizzontale alla posizione verticale), è necessario rispettare queste istruzioni.

POSIZIONE ORIZZONTALE



| Tipo | Posizione orizzontale | | | |
|-------------------------------|-----------------------|--------|--------|----|
| | A | e mini | h mini | Øt |
| PLSES 225 MG | 310 | 300 | 300 | 30 |
| PLSES 250 MF/SF | 310 | 300 | 300 | 30 |
| PLSES 280 MD/MGU/SGU/SGJ | 310 | 300 | 300 | 30 |
| PLSES 315 SUR/MUR/L/LD/LUS/SU | 385 | 380 | 500 | 30 |
| PLSES 315 LG/MGU/VLG/VLGU | 440 | 750 | 550 | 48 |
| PLSES 355 | 504 | 850 | 630 | 67 |
| PLSES 400 | 600 | 1010 | 750 | 67 |

POSIZIONE VERTICALE



| Tipo | Posizione verticale | | | | | |
|-------------------------------|---------------------|-----|-----|----|---------|--------|
| | C | E | n** | ØS | e mini* | h mini |
| PLSES 225 MG | 450 | 310 | 2 | 14 | 450 | 490 |
| PLSES 250 MF/SF | 450 | 310 | 4 | 30 | 450 | 490 |
| PLSES 280 MD/MGU/SGU/SGJ | 450 | 310 | 4 | 30 | 450 | 490 |
| PLSES 315 SUR/MUR/L/LD/LUS/SU | 500 | 385 | 4 | 30 | 500 | 500 |
| PLSES 315 LG/MGU/VLG/VLGU | 610 | 440 | 8 | 48 | 750 | 450 |
| PLSES 355 | 710 | 504 | 8 | 48 | 800 | 530 |
| PLSES 400 | 850 | 600 | 8 | 67 | 900 | 640 |

* Se il motore è equipaggiato con tettuccio parapigioggia, prevedere uno spazio extra di 50-100 mm per evitare che venga schiacciato durante il bilanciamento del carico.

** Se n = 2, i golfari di sollevamento formano un angolo 90° in rapporto all'asse della scatola morsettieria.

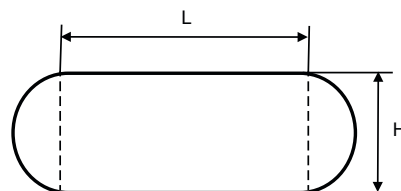
Se n = 4, questo angolo diventa di 45°.

Piastre di supporto del pressacavo

ZONE UTILI PER LA FORATURA DELLE PIASTRE DI SUPPORTO DEL PRESSACAVO

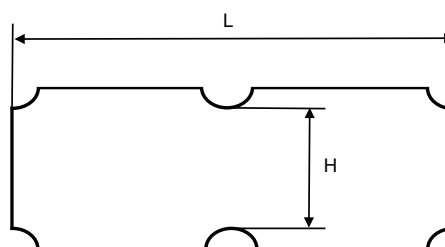
Dimensioni in millimetri

| Motori in alluminio IP55 | | |
|--------------------------|--------|-------------------------------------|
| Tipo motore | Schema | Senza cono di espansione (standard) |
| LSES 315 | 4 | H = 170 L = 333 |

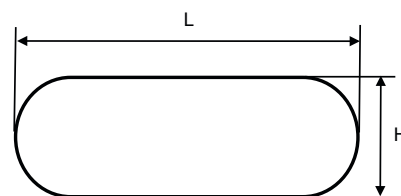


Schema 1

| Motori in ghisa IP55 | | |
|----------------------|--------|-------------------------------------|
| Tipo motore | Schema | Senza cono di espansione (standard) |
| FLSES 160 | 3 | H = 54 L = 131 |
| FLSES 180 | | |
| FLSES 200 | | |
| FLSES 225 SR/MR | 3 | H = 80 L = 190 |
| FLSES 225 S/M/SG | | |
| FLSES 250 | 3 | H = 80 L = 190 |
| FLSES 280 | 3 | H = 80 L = 190 |
| FLSES 315 | 1 | H = 115 L = 125 |
| FLSES 355 L | | |
| FLSES 355 LK | 2 | H = 170 L = 460 |
| FLSES 400 | | |
| FLSES 450 | | |

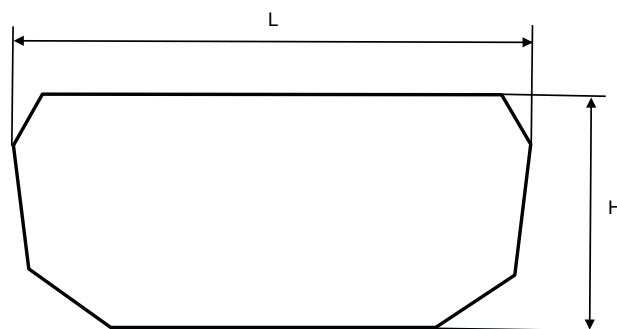


Schema 2



Schema 3

| Motori protetti IP23 | | |
|---------------------------|--------|-------------------------------------|
| Tipo motore | Schema | Senza cono di espansione (standard) |
| PLSES 280 MGU/SGU | 4 | H = 170 L = 333 |
| PLSES 315 L/LD/LUS/M/MUR | | |
| PLSES 315 MU/S/SU/SUR | | |
| PLSES 315 LG/MGU/VLG/VLGU | 1 | H = 115 L = 125 |
| PLSES 355 | 2 | H = 170 L = 460 |
| PLSES 400 | | |



Schema 4

Calcolo del rendimento di un motore asincrono

RENDIMENTO DI UNA MACCHINA

Il rendimento è il rapporto tra la potenza utile (necessaria per azionare una macchina) e la potenza assorbita (la potenza consumata). Di conseguenza, la sua grandezza è sempre inferiore a 1. La differenza tra la potenza utile e la potenza assorbita è costituita dalle perdite della macchina elettrica. Un rendimento dell'85 % significa che le perdite ammontano al 15 %.

Il metodo di misurazione diretta

Con il metodo diretto, il rendimento è calcolato per mezzo di misurazioni meccaniche (coppia C e velocità Ω) ed elettriche (potenza assorbita P_{abs}). Se gli strumenti di misurazione sono precisi (uso del torsionometro), questo metodo ha il vantaggio di essere relativamente semplice. Tuttavia, non fornisce indicazioni sul comportamento della macchina e sulle origini delle perdite potenziali.

$$\eta = \frac{P_u}{P_{abs}} \quad \text{con } P_u = C \Omega$$

I metodi di misurazione indiretta

Questi metodi determinano il rendimento misurando le perdite della macchina. Si distinguono tradizionalmente tre tipi di perdite: le perdite per effetto Joule (statore P_{js} e rotore P_{jr}), le perdite nel ferro (P_f) e le perdite meccaniche (P_m) che sono relativamente agevoli da misurare. A queste perdite bisogna aggiungere altre perdite di vario tipo e più difficili da misurare denominate perdite supplementari.

Le perdite supplementari hanno diverse origini, come ad esempio le perdite in superficie, le correnti fra le sbarre, le perdite da alte frequenze o le perdite legate al flusso di dispersione. Esse sono specifiche di ogni macchina e contribuiscono a ridurre il rendimento, ma il loro calcolo quantitativo è molto difficile.

$$\eta = \frac{P_{abs} - P_{js} - P_{jr} - P_f - P_m - P_{sup}}{P_{abs}}$$

Queste perdite aggiuntive possono essere quantificate, nella norma IEC 60034-2-1 di giugno 2014, in due modi:

- 1- applicando un forfait dello 0,5% della potenza assorbita,
- 2- dalle loro misurazioni precise.

Questo approccio è paragonabile a quello delle norme americane IEEE112-B e canadesi CSA390 che detraggono le perdite supplementari da una curva di carico a termica stabilizzata.

Unità e formule semplici

ELETTRICITÀ ED ELETTROMAGNETISMO

| Grandezze | | | | Unità | | Grandezze e unità d'uso sconsigliate |
|--|---|------------------------------------|-------------|-------------------------------|------------------------|---|
| Nome italiano | Nome inglese | Simbolo | Definizione | SI | No SI, ma ammesse | Conversioni |
| Frequenza | Frequency | f | | Hz (hertz) | | |
| Periodo | | | | | | |
| Corrente elettrica (intensità di) | Electric current | I | | A (ampère) | | |
| Potenziale elettrico | Electric potential | V | | V (volt) | | |
| Tensione | Voltage | U | | | | |
| Forza elettromotrice | Electromotive force | E | | | | |
| Sfasamento | Phase angle | φ | | rad | ° grado | |
| Fattore di potenza | Power factor | $\cos \varphi$ | | | | |
| Reattanza | Reactance | X | | | | |
| Resistenza | Resistance | R | | Ω (ohm) | | j è definito come $j^2 = -1$ ω impulso = $2\pi \cdot f$ |
| Impedenza | Impedance | Z | | | | |
| Autoinduttanza | Self inductance | L | | H (henry) | | |
| Capacità | Capacitance | C | | F (farad) | | |
| Carica elettrica, Quantità d'elettricità | Quantity of electricity | Q | | C (coulomb) | A.h 1 A.h = 3 600 C | |
| Resistività | Resistivity | ρ | | $\Omega \cdot m$ | | Ω/m |
| Conduttanza | Conductance | G | | S (siemens) | | $1/\Omega = 1 S$ |
| Numero di spire dell'avvolgimento | N° of turns (coil) | N | | | | |
| Numero di fasi | N° of phases | m | | | | |
| Numero di paia di poli | N° of pairs of poles | p | | | | |
| Campo magnetico | Magnetic field | H | | A/m | | |
| Differenziale di potenziale magnetico | Magnetic potential difference | Um | | A | | L'unità AT (ampère giro) non è idonea nella misura in cui presuppone il giro come unità |
| Forza magnetomotrice | Magnetomotive force | F, Fm | | | | |
| Intensità del corpo magnetico, corrente totale | | H | | | | |
| Induzione magnetica, Densità di flusso magnetico | Magnetic induction Magnetic flux density | B | | T (tesla) = Wb/m ² | | (gauss) 1 G = 10 ⁻⁴ T |
| Flusso magnetico, Flusso d'induzione magnetica | Magnetic flux | Φ | | Wb (weber) | | (maxwell) 1 max = 10 ⁻⁸ Wb |
| Potenziale vettore magnetico | Magnetic vector potential | A | | Wb/m | | |
| Permeabilità | Permeability | $\mu = \mu_0 \mu_r$ | | H/m | | |
| Permeabilità del vuoto | Permeability of vacuum | μ_0 | | | | |
| Permittività | Permittivity | $\epsilon = \epsilon_0 \epsilon_r$ | | F/m | | |

Unità e formule semplici

TERMICA

| Grandezze | | | | Unità | | Grandezze e unità d'uso sconsigliate |
|--|-------------------------------------|--------------|-------------|---------------------|---|--|
| Nome italiano | Nome inglese | Simbolo | Definizione | SI | No SI, ma ammesse | Conversioni |
| Temperatura Termodinamica | Temperature Thermodynamic | T | | K (kelvin) | Temperatura Celsius, t , °C $T = t + 273,15$ | °C : grado Celsius t_C : temp. in °C t_F : temp. in °F f temperatura Fahrenheit °F |
| Sovratemperatura | Temperature rise | ΔT | | K | °C | 1 °C = 1 K |
| Densità di flusso termico | Heat flux density | q, φ | | W/m ² | | |
| Conduttività termica | Thermal conductivity | λ | | W/m.K | | |
| Coefficiente di trasmissione termica globale | Total heat transmission coefficient | K | | W/m ² .K | | |
| Capacità termica | Heat capacity | C | | J/K | | |
| Capacità termica specifica | Specific heat capacity | c | | J/kg.K | | |
| Energia interna | Internal energy | U | | J | | |

RUMORE E VIBRAZIONI

| Grandezze | | | | Unità | | Grandezze e unità d'uso sconsigliate |
|-------------------------------|----------------------|---------|--|--------------|-------------------|---|
| Nome italiano | Nome inglese | Simbolo | Definizione | SI | No SI, ma ammesse | Conversioni |
| Livello di potenza acustica | Sound power level | L_w | $L_w = 10 \lg(P/P_o)$ ($P_o = 10^{-12} W$) | dB (décibel) | | \lg logaritmo a base 10 $\lg 10 = 1$ |
| Livello di pressione acustica | Sound pressure level | L_p | $L_p = 20 \lg(P/P_o)$ ($P_o = 2 \times 10^{-5} Pa$) | dB | | |

DIMENSIONI

| Grandezze | | | | Unità | | Grandezze e unità d'uso sconsigliate |
|---|---------------------------------------|---------------------------------|-------------|----------------|-------------------------------------|---|
| Nome italiano | Nome inglese | Simbolo | Definizione | SI | No SI, ma ammesse | Conversioni |
| Angolo (angolo piano) | Angle (plane angle) | $\alpha, \beta, T, \varphi$ | | rad | grado: ° minuto: ' secondo: " | 180° = π rad = 3,14 rad |
| Lunghezza Larghezza Altezza Raggio Lunghezza curvilinea | Length Breadth Height Radius | l b h r s | | m (metro) | micrometro | cm, dm, dam, hm 1 inch = 1" = 25,4 mm 1 foot = 1' = 304,8 mm μm micron μ angström : Å = 0,10 nm |
| Area, superficie | Area | A, S | | m ² | | 1 square inch = 6,45 10 ⁻⁴ m ² |
| Volume | Volume | V | | m ³ | litro : l liter : L | galon UK = 4,546 10 ⁻³ m ³ galon US = 3,785 10 ⁻³ m ³ |

Unità e formule semplici

MECCANICA E MOVIMENTO

| Grandezze | | | | Unità | | Grandezze e unità d'uso sconsigliate |
|---|--|-----------------------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| Nome italiano | Nome inglese | Simbolo | Definizione | SI | No SI, ma ammesse | Conversioni |
| Tempo Intervallo di tempo, durata Periodo (durata di un ciclo) | Time Period (periodic time) | t T | | s (secondo) | minuto : min ora: h giorno: d | I simboli " e " sono riservati agli angoli. Minuto non si scrive mn |
| Velocità angolare Impulso | Angular velocity Circular frequency | ω | $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$ | rad/s | | |
| Accelerazione angolare | Angular acceleration | α | $\alpha = \frac{d\omega}{dt}$ | rad/s ² | | |
| Velocità Celerità | Speed Velocity | $u, v, w,$ c | $v = \frac{ds}{dt}$ | m/s | 1 km/h = 0,277 778 m/s 1 m/min = 0,016 6 m/s | |
| Accelerazione Accelerazione di gravità | Acceleration Acceleration of free fall | a $g=9,81m/s^2$ | $a = \frac{dv}{dt}$ <i>a Paris</i> | m/s ² | | |
| Velocità di rotazione | Revolution per minute | N | | s ⁻¹ | min ⁻¹ | tr/mn, RPM, TM... |
| Massa | Mass | m | | kg (chilogrammo) | tonnellata: t 1 t = 1 000 kg | kilo, kgs, KG... 1 pound : 1 lb = 0,453 6 kg |
| Massa volumica | Mass density | ρ | $\frac{dm}{dV}$ | kg/m ³ | | |
| Massa lineare | Linear density | ρ_e | $\frac{dm}{dL}$ | kg/m | | |
| Massa superficiale | Surface mass | ρ_A | $\frac{dm}{dS}$ | kg/m ² | | |
| Quantità di moto | Momentum | P | $p = m.v$ | kg. m/s | | |
| Momento di inerzia | Moment of inertia | J, I | $I = \sum m.r^2$ | kg.m ² | | $J = \frac{MD^2}{4}$ kg.m ² libra piede quadrato= 1 lb.ft ² = 42,1 x 10 ⁻³ kg.m ² |
| Forza Peso | Force Weight | F G | $G = m.g$ | N (newton) | | kgf = kgp = 9,81 N pound force = lbf = 4,448 N |
| Momento di una forza | Moment of force, Torque | M T | $M = F.r$ | N.m | | mdaN, mkg, m.N 1 mkg = 9,81 N.m 1 ft.lbf = 1,356 N.m 1 in.lbf = 0,113 N.m |
| Pressione | Pressure | p | $p = \frac{F}{S} = \frac{E}{A}$ | Pa (pascal) | bar 1 bar = 10 ⁵ Pa | 1 kgf/cm ² = 0,981 bar 1 psi = 6 89 N/m ² = 6 894 Pa 1 psi = 0,068 94 bar 1 atm = 1,013 x 10 ⁵ Pa |
| Sforzo normale Sforzo tangenziale Sforzo di taglio | Normal stress Shear stress | σ τ | | Pa si usa il MPa = 10 ⁶ Pa | | kg/mm ² , 1 daN/mm ² = 10 MPa psi = pound per square inch 1 psi = 6 894 Pa |
| Fattore di attrito | Friction coefficient | μ | | | | impropriamente = coefficiente di attrito f |
| Lavoro Energia Energia potenziale Energia cinetica Quantità di calore | Work Energy Potential energy Kinetic energy Quantity of heat | W E Ep Ek Q | $W = F.l$ | J (joule) | Wh = 3 600 J (Watt ora) | 1 N.m = 1 W.s = 1 J 1 kgm = 9,81 J (calorie) 1 cal = 4,18 J 1 Btu = 1 055 J (British thermal unit) |
| Potenza | Power | P | $P = \frac{W}{t}$ | W (watt) | | 1 ch = 736 W 1 HP = 746 W |
| Portata volumetrica | Volumetric flow | qv | $qv = \frac{dV}{dt}$ | m ³ /s | | |
| Rendimento | Efficiency | η | | < 1 | | % |
| Viscosità dinamica | Dynamic viscosity | η, μ | | Pa.s | | poise, 1 P = 0,1 Pa.s |
| Viscosità cinematica | Kinematic viscosity | ν | $\nu = \frac{\eta}{\rho}$ | m ² /s | | stokes, 1 St = 10 ⁻⁴ m ² /s |

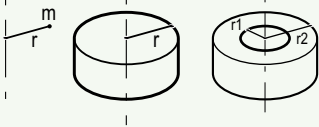
Conversioni di unità

| Unità | MKSA (Sistema Internazionale SI) | AGMA (sistema USA) |
|--------------------|--|---|
| Lunghezza | 1 m = 3,280 8 ft 1 mm = 0,0393 7 in | 1 ft = 0,304 8 m 1 in = 25,4 mm |
| Massa | 1 kg = 2,204 6 lb | 1 lb = 0,453 6 kg |
| Coppia o momento | 1 Nm = 0,737 6 lb.ft 1 N.m = 141,6 oz.in | 1 lb.ft = 1,356 N.m 1 oz.in = 0,007 06 N.m |
| Forza | 1 N = 0,224 8 lb | 1 lb = 4,448 N |
| Momento d'inerzia | 1 kg.m ² = 23,73 lb.ft ² | 1 lb.ft ² = 0,042 14 kg.m ² |
| Potenza | 1 kW = 1,341 HP | 1 HP = 0,746 kW |
| Pressione | 1 kPa = 0,145 05 psi | 1 psi = 6,894 kPa |
| Flusso magnetico | 1 T = 1 Wb / m ² = 6,452 10 ⁴ line / in ² | 1 line / in ² = 1,550 10 ⁻⁵ Wb / m ² |
| Perdite magnetiche | 1 W / kg = 0,453 6 W / lb | 1 W / lb = 2,204 W / kg |

| Multipli e sottomultipli | | |
|---|--|---|
| Fattore per il quale l'unità viene moltiplicata | Prefisso da mettere davanti al nome dell'unità | Simbolo da mettere prima di quello dell'unità |
| 10 ¹⁸ o 1 000 000 000 000 000 000 | exa | E |
| 10 ¹⁵ o 1 000 000 000 000 000 | peta | P |
| 10 ¹² o 1 000 000 000 000 | téra | T |
| 10 ⁹ o 1 000 000 000 | giga | G |
| 10 ⁶ o 1 000 000 | méga | M |
| 10 ³ o 1 000 | kilo | k |
| 10 ² o 100 | hecto | h |
| 10 ¹ o 10 | déca | da |
| 10 ⁻¹ o 0,1 | déci | d |
| 10 ⁻² o 0,01 | centi | c |
| 10 ⁻³ o 0,001 | milli | m |
| 10 ⁻⁶ o 0,000 001 | micro | μ |
| 10 ⁻⁹ o 0,000 000 001 | nano | n |
| 10 ⁻¹² o 0,000 000 000 001 | pico | p |
| 10 ⁻¹⁵ o 0,000 000 000 000 001 | femto | f |
| 10 ⁻¹⁸ o 0,000 000 000 000 000 001 | atto | a |

Formule semplici utilizzate i elettrotecnica

FORMULARIO MECCANICO

| Titoli | Formule | Unità | Definizioni / Commenti |
|---|---|---|---|
| Forza | $F = m \cdot \gamma$ | F in N m in kg γ in m/s^2 | Una forza F è il prodotto di una massa m con un'accelerazione γ . |
| Peso | $G = m \cdot g$ | G in N m in kg $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ | |
| Momento | $M = F \cdot r$ | M in N.m F in N r in m | Il momento M di una forza rispetto a un asse è il prodotto di questa forza per la distanza r del punto di applicazione F rispetto all'asse. |
| Potenza - in rotazione - lineare | $P = M \cdot \omega$ $P = F \cdot V$ | P in W M in N.m ω in rad/s P in W F in N V in m/s | La potenza P è la quantità di lavoro fornita per unità di tempo. $\omega = 2\pi N/60$ con N velocità di rotazione in min^{-1} $V =$ velocità lineare di spostamento. |
| Tempo di accelerazione | $t = J \cdot \frac{\omega}{M_a}$ | t in s J in kg.m^2 ω in rad/s M_a in Nm | J momento di inerzia del sistema M_a momento di accelerazione Nota: tutti i calcoli si riferiscono a un'unica velocità di rotazione ω . Le inerzie alla velocità ω' sono riportate alla velocità ω dalla relazione: $J_\omega = J_{\omega'} \cdot \left(\frac{\omega'}{\omega}\right)^2$ |
| Momento di inerzia massa puntuale | $J = m \cdot r^2$ | |  |
| Cilindro pieno intorno al suo asse | $J = m \cdot \frac{r^2}{2}$ | J in kg.m^2 m in kg r in m | |
| Cilindro cavo intorno al suo asse | $J = m \cdot \frac{r_1^2 + r_2^2}{2}$ | | |
| Inerzia di una massa movimento lineare | $J = m \cdot \left(\frac{V}{\omega}\right)^2$ | J in kg.m^2 m in kg v in m/s ω in rad/s | Momento di inerzia di una massa in movimento lineare riportato a un movimento di rotazione. |

Formule semplici utilizzate in elettrotecnica

FORMULARIO ELETTRICO

| Titoli | Formule | Unità | Definizioni / Commenti |
|--|--|---|---|
| Momento di accelerazione (coppia) | $M_a = \frac{M_d + 2M_a + 2M_m + M_n}{6} - M_r$ <p>Formula generale:</p> $M_a = \frac{1}{N_n} \int_0^{N_n} (M_{mot} - M_r) dN$ | Nm | La coppia di accelerazione M_a è la differenza tra la coppia motore M_{mot} (stima) e la coppia resistente M_r (M_d, M_a, M_m, M_n , vedere la curva seguente) N = velocità istantanea N_N = velocità nominale |
| Potenza richiesta dalla macchina | $P = \frac{M \cdot \omega}{\eta_A}$ | P in W M in N.m ω in rad/s η_A senza unità | η_A esprime il rendimento dei meccanismi della macchina trascinata. M momento richiesto dalla macchina trascinata |
| Potenza assorbita dal motore (trifase) | $P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$ | P in W U in V I in A | φ sfasamento corrente / tensione U tensione tra fasi I corrente di linea |
| Potenza reattiva assorbita dal motore | $Q = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \sin \varphi$ | Q in VAR | |
| Potenza reattiva fornita da una batteria di condensatori | $Q = \sqrt{3} \cdot U^2 \cdot C \cdot \omega$ | U in V C in μ F ω in rad/s | U = tensione ai morsetti del condensatore C = capacità di un condensatore ω = impulso di rete ($\omega = 2\pi f$) |
| Potenza apparente | $S = \sqrt{3} \cdot U \cdot I$ $S = \sqrt{P^2 + Q^2}$ | S in VA | |
| Potenza fornita dal motore (trifase) | $P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \eta$ | | η esprime il rendimento del motore al punto di funzionamento considerato |
| Scorrimento | $g = \frac{N_s - N}{N_s}$ | | Lo scorrimento è la differenza tra la velocità reale N e la velocità di sincronismo N_s |
| Velocità di sincronismo | $N_s = \frac{120 \cdot f}{p}$ | N_s in min^{-1} f in Hz | p = numero di poli f = frequenza della rete |

| Grandezze | Simboli | Unità | Curva di coppia e di corrente in funzione della velocità |
|---|-------------------------|-------------------|--|
| Corrente di avviamento Corrente nominale Corrente a vuoto | I_d I_n I_o | A | |
| Coppia* di avviamento Coppia di insellamento | M_d M_a | Nm | |
| Coppia massima o di stacco | M_m | | |
| Coppia nominale | M_n | | |
| Velocità nominale Velocità di sincronismo | N_n N_s | min^{-1} | |

*Coppia è il termine utilizzato abitualmente per esprimere il momento di una forza.

Tolleranza delle principali grandezze

TOLLERANZA DELLE CARATTERISTICHE ELETTROMECCANICHE

La norma IEC 34-1 precisa le tolleranze delle caratteristiche elettromeccaniche.

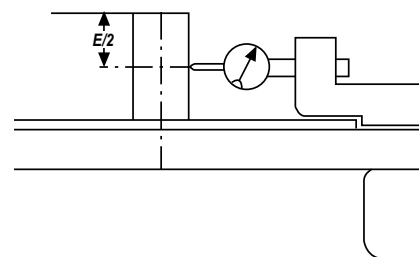
| Grandezze | Tolleranze | |
|---|--|--|
| Rendimento | macchine P ≤ 150 kW macchine P > 150 kW | - 15 % (1 - η) - 10 % (1 - η) |
| Cos φ | | - 1/6 (1 - cos φ) (min 0,02 - max 0,07) |
| Scorrimento | macchine P < 1 kW macchine P ≥ 1 kW | ± 30 % ± 20 % |
| Coppia rotore bloccato | | - 15 %, + 25 % della coppia dichiarata |
| Assorbimento di corrente all'avviamento | | + 20 % |
| Coppia minima durante l'avviamento | | - 15 % della coppia dichiarata |
| Coppia massima | | - 10 % della coppia dichiarata > 1,5 M _N |
| Momento di inerzia | | ± 10 % |
| Rumore | | + 3 dB (A) |
| Vibrazioni | | + 10 % della classe garantita |

Nota: la corrente - non ha tolleranze nella IEC 60034-1
- ha una tolleranza al ± 10 % nella NEMA-MG1

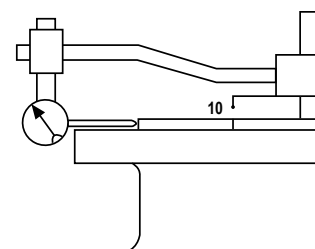
TOLLERANZE E REGOLAZIONI

Le tolleranze normalizzate sotto indicate sono applicabili ai valori delle caratteristiche meccaniche pubblicati nei cataloghi. Sono conformi alle esigenze della norma IEC 60072-1.

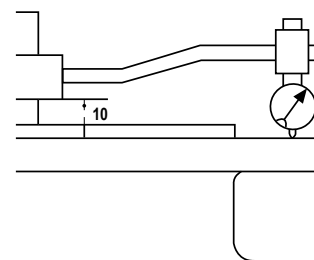
| Caratteristiche | Tolleranze |
|---|--|
| Altezza d'asse H ≤ 250 ≥ 280 | 0, - 0,5 mm 0, - 1 mm |
| Diametro Ø dell'estremità d'albero: - da 11 a 28 mm - da 32 a 48 mm - da 55 mm e oltre | j6 k6 m6 |
| Diametro N delle battute delle flange | j6 fino a FF 500, js6 per FF 600 e oltre |
| Larghezza delle chiavette | h9 |
| Larghezza della scanalatura della chiavetta nell'albero (chiavettatura normale) | N9 |
| Altezza delle chiavette: - di sezione quadrata - di sezione rettangolare | h9 h11 |
| ① Misura di battuta o eccentricità dell'estremità d'albero dei motori a flangia (classe normale) - diametro > 10 fino a 18 mm - diametro > 18 fino a 30 mm - diametro > 30 fino a 50 mm - diametro > 50 fino a 80 mm - diametro > 80 fino a 120 mm | 0,035 mm 0,040 mm 0,050 mm 0,060 mm 0,070 mm |
| ② Misura della concentricità del diametro di centraggio e ③ misura della perpendicolarità del lato d'appoggio della flangia in rapporto all'albero (classe normale) Denominazione della flangia (FF o FT): - F 55 a F 115 - F 130 a F 265 - FF 300 a FF 500 - FF 600 a FF 740 - FF 940 a FF 1080 | 0,08 mm 0,10 mm 0,125 mm 0,16 mm 0,20 mm |



① Misura di battuta o eccentricità dell'estremità d'albero dei motori a flangia



② Misura della concentricità del diametro di centraggio



③ Misura della perpendicolarità della faccia d'appoggio della flangia rispetto all'albero

Configuratore



Il configuratore Leroy-Somer consente di scegliere i motori più appropriati e fornisce le specifiche tecniche e gli ingombri corrispondenti.

- Supporto nella selezione dei prodotti
- Modifica delle specifiche tecniche
- Modifica dei file CAD 2D e 3D
- Equivalente di 300 cataloghi in 15 lingue.

Iscrizione online:
<http://configureurls.leroy-somer.com>



Disponibilità des produits

Express Availability - Induction motors 2019/07/18 version

LSES - IMfinity®
High-efficiency three-phase motors with aluminium frame
Class IE3

AVAILABILITY TIMES EX WORKS (FRANCE), IN WORKING DAYS
 Orders received, within the maximum quantity limit, by the factory on day D before 12:00 pm Central European Time, will have the following Availability.
 For products with options, availability will be that of the longest lead-time item i.e. the product or its options.
 If the order is received after 12:00 pm 1 working day on the mentioned availability will be added.
 The maximum quantity is per line of order. Above this maximum quantity, please consult your Sales Office.

| D | D+1 | D+2 | D+5 | D+10 | Please consult |
|---|--|--|--|--|--|
| 230 V Δ / 380 V Y / 400 V Y / 415 V Y 50 Hz - 460 V Y 60 Hz | | | | | |
| Type | Code | Code | Code | Code | Code |
| 3 poles | 3 poles | 3 poles | 3 poles | 3 poles | 3 poles |
| 1.5 | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| 7.5 | 11 | 15 | 22 | 30 | 40 |
| 55 | 75 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 300 | 400 | 500 | 750 | 1000 | 1500 |
| 2000 | 3000 | 4000 | 6000 | 8000 | 12000 |
| 15000 | 20000 | 30000 | 40000 | 60000 | 80000 |
| 100000 | 150000 | 200000 | 300000 | 400000 | 600000 |
| 800000 | 1000000 | 1500000 | 2000000 | 3000000 | 4000000 |
| 5000000 | 7000000 | 10000000 | 15000000 | 20000000 | 30000000 |
| 40000000 | 50000000 | 70000000 | 100000000 | 150000000 | 200000000 |
| 300000000 | 400000000 | 500000000 | 700000000 | 1000000000 | 1500000000 |
| 2000000000 | 3000000000 | 4000000000 | 5000000000 | 7000000000 | 10000000000 |
| 15000000000 | 20000000000 | 30000000000 | 40000000000 | 50000000000 | 70000000000 |
| 100000000000 | 150000000000 | 200000000000 | 300000000000 | 400000000000 | 500000000000 |
| 700000000000 | 1000000000000 | 1500000000000 | 2000000000000 | 3000000000000 | 4000000000000 |
| 3000000000000 | 4000000000000 | 5000000000000 | 7000000000000 | 10000000000000 | 15000000000000 |
| 10000000000000 | 15000000000000 | 20000000000000 | 30000000000000 | 40000000000000 | 50000000000000 |
| 70000000000000 | 100000000000000 | 150000000000000 | 200000000000000 | 300000000000000 | 400000000000000 |
| 300000000000000 | 400000000000000 | 500000000000000 | 700000000000000 | 1000000000000000 | 1500000000000000 |
| 1000000000000000 | 1500000000000000 | 2000000000000000 | 3000000000000000 | 4000000000000000 | 5000000000000000 |
| 7000000000000000 | 10000000000000000 | 15000000000000000 | 20000000000000000 | 30000000000000000 | 40000000000000000 |
| 30000000000000000 | 40000000000000000 | 50000000000000000 | 70000000000000000 | 100000000000000000 | 150000000000000000 |
| 100000000000000000 | 150000000000000000 | 200000000000000000 | 300000000000000000 | 400000000000000000 | 500000000000000000 |
| 700000000000000000 | 1000000000000000000 | 1500000000000000000 | 2000000000000000000 | 3000000000000000000 | 4000000000000000000 |
| 3000000000000000000 | 4000000000000000000 | 5000000000000000000 | 7000000000000000000 | 10000000000000000000 | 15000000000000000000 |
| 10000000000000000000 | 15000000000000000000 | 20000000000000000000 | 30000000000000000000 | 40000000000000000000 | 50000000000000000000 |
| 70000000000000000000 | 100000000000000000000 | 150000000000000000000 | 200000000000000000000 | 300000000000000000000 | 400000000000000000000 |
| 300000000000000000000 | 400000000000000000000 | 500000000000000000000 | 700000000000000000000 | 1000000000000000000000 | 1500000000000000000000 |
| 1000000000000000000000 | 1500000000000000000000 | 2000000000000000000000 | 3000000000000000000000 | 4000000000000000000000 | 5000000000000000000000 |
| 7000000000000000000000 | 10000000000000000000000 | 15000000000000000000000 | 20000000000000000000000 | 30000000000000000000000 | 40000000000000000000000 |
| 30000000000000000000000 | 40000000000000000000000 | 50000000000000000000000 | 70000000000000000000000 | 100000000000000000000000 | 150000000000000000000000 |
| 100000000000000000000000 | 150000000000000000000000 | 200000000000000000000000 | 300000000000000000000000 | 400000000000000000000000 | 500000000000000000000000 |
| 700000000000000000000000 | 1000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000 | 2000000000000000000000000 | 3000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000 |
| 3000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000 | 5000000000000000000000000 | 7000000000000000000000000 | 10000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000 |
| 10000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000 | 20000000000000000000000000 | 30000000000000000000000000 | 40000000000000000000000000 | 50000000000000000000000000 |
| 70000000000000000000000000 | 100000000000000000000000000 | 150000000000000000000000000 | 200000000000000000000000000 | 300000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000 |
| 300000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000 | 500000000000000000000000000 | 700000000000000000000000000 | 1000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000 |
| 1000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000 | 2000000000000000000000000000 | 3000000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000000 | 5000000000000000000000000000 |
| 7000000000000000000000000000 | 10000000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000000 | 20000000000000000000000000000 | 30000000000000000000000000000 | 40000000000000000000000000000 |
| 30000000000000000000000000000 | 40000000000000000000000000000 | 50000000000000000000000000000 | 70000000000000000000000000000 | 100000000000000000000000000000 | 150000000000000000000000000000 |
| 100000000000000000000000000000 | 150000000000000000000000000000 | 200000000000000000000000000000 | 300000000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000000 | 500000000000000000000000000000 |
| 700000000000000000000000000000 | 1000000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000000 | 2000000000000000000000000000000 | 3000000000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000000000 |
| 3000000000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000000000 | 5000000000000000000000000000000 | 7000000000000000000000000000000 | 10000000000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000000000 |
| 10000000000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000000000 | 20000000000000000000000000000000 | 30000000000000000000000000000000 | 40000000000000000000000000000000 | 50000000000000000000000000000000 |
| 70000000000000000000000000000000 | 100000000000000000000000000000000 | 150000000000000000000000000000000 | 200000000000000000000000000000000 | 300000000000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000000000 |
| 300000000000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000000000 | 500000000000000000000000000000000 | 700000000000000000000000000000000 | 1000000000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000000000 |
| 1000000000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000000000 | 2000000000000000000000000000000000 | 3000000000000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000000000000 | 5000000000000000000000000000000000 |
| 7000000000000000000000000000000000 | 10000000000000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000000000000 | 20000000000000000000000000000000000 | 30000000000000000000000000000000000 | 40000000000000000000000000000000000 |
| 30000000000000000000000000000000000 | 40000000000000000000000000000000000 | 50000000000000000000000000000000000 | 70000000000000000000000000000000000 | 100000000000000000000000000000000000 | 150000000000000000000000000000000000 |
| 100000000000000000000000000000000000 | 150000000000000000000000000000000000 | 200000000000000000000000000000000000 | 300000000000000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000000000000 | 500000000000000000000000000000000000 |
| 700000000000000000000000000000000000 | 1000000000000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000000000000 | 2000000000000000000000000000000000000 | 3000000000000000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000000000000000 |
| 3000000000000000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000000000000000 | 5000000000000000000000000000000000000 | 7000000000000000000000000000000000000 | 10000000000000000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000000000000000 |
| 10000000000000000000000000000000000000 | 15000000000000000000000000000000000000 | 20000000000000000000000000000000000000 | 30000000000000000000000000000000000000 | 40000000000000000000000000000000000000 | 50000000000000000000000000000000000000 |
| 70000000000000000000000000000000000000 | 100000000000000000000000000000000000000 | 150000000000000000000000000000000000000 | 200000000000000000000000000000000000000 | 300000000000000000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000000000000000 |
| 300000000000000000000000000000000000000 | 400000000000000000000000000000000000000 | 500000000000000000000000000000000000000 | 700000000000000000000000000000000000000 | 1000000000000000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000000000000000 |
| 1000000000000000000000000000000000000000 | 1500000000000000000000000000000000000000 | 2000000000000000000000000000000000000000 | 3000000000000000000000000000000000000000 | 4000000000000000000000000000000000000000 | 5000000000000000000000000000000000000000 |
| 7000000000000000000000000000000000000000 | 100 | 15000000000000000000000000000000000000000 | 200 | 300 | 400 |
| 300 | 400 | 500 | 700 | 1000 | 1500 |
| 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |
| 7000 | 100 | 15000 | 200 | 300 | 400 |
| 300 | 400 | 500 | 700 | 1000 | 1500 |
| 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |

Dichiarazione di conformità CE

| | | | | |
|---|---|---|---------------------------------------|----------------------------|
|  QUALITY MANAGEMENT | PS4 : INSPECTION, MEASURING & TEST EQUIPMENT MANAGEMENT | Classement/File: S4T007 | | |
| | EU DECLARATION OF CONFORMITY AND INCORPORATION | | Révision: H Date: 26/ 07/ 2019 | Page : 2 / 3 |
| Doc type : S6T002 Rev D du/ from 16/03/2017 | | <input type="checkbox"/> M | <input checked="" type="checkbox"/> R | <input type="checkbox"/> I |
| | | Annule et remplace/ Cancels and replaces: S4T007 Révision G du/ from 06/ 12/ 2018 | | |
| | | GP, Mansle & IMI | | |

We, **MOTEURS LEROY SOMER**, boulevard Marcellin Leroy CS10015, 16915 ANGOULEME cedex 9, France, and we, **Constructions Electriques de Beaucourt (CEB)** 14, Rue de Dampierre, 90500 BEAUCOURT, France (company of **Nidec Leroy-Somer Holding SA**, boulevard Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 ANGOULEME cedex 9, France).

declare, under our own responsibility that the following products:

(F)LS, PLS, (F)LSSES, PLSES et LSMV induction motor range

comply with:

- European Directives :
 - Low Voltage Directive **2014/35/EU**
 - ROHS 2 Directive **2011/65/EU**
 - Electromagnetic Compatibility Directive **2014/30/EU**
 - ErP Directive **2009/125/EC** and regulation (EC) application : **640/2009** and corrections (only for concerned products)

- European standards :
 - EN 50581:2012**
 - EN 60034-1:2010; 60034-7:1993/A1:2001; 60034-9:2005/A1:2007; 60034-14:2018; 62262 :2002**

This conformity permits the use of these ranges of products in machines subject to the application of the Machinery Directive 2006/42/EC, provided that they are integrated or incorporated and/or assembled in accordance with, amongst others, the regulations of standard EN 60204(all parts) "Electrical Equipment for Machinery".

The products defined above may not be put into service until the machines in which they are incorporated have been declared as complying with the applicable Directive.

Installation of these materials shall be done by a professional who is responsible to comply with the regulations, decrees, laws, orders, directives, application circulars, standards, rules or any other document relating to the installation site. He will be also responsible for the respect of values stamped on motor rating plate(s), instruction manual, installation instructions, maintenance manuals and/or any other document supplied by the manufacturer. MOTEURS LEROY-SOMER and CEB accepts no liability in the event of failure to comply with these rules and regulations.

Date and Signature of technical director:

Eric VASSENT

2019/07/29



LEROY-SOMER[™]

www.leroy-somer.com

Per contattarci:

twitter.com/Leroy_Somer

facebook.com/leroy-somer.nidec

youtube.com/user/LeroySomerOfficiel

linkedin.com/company/leroy-somer



LinkedIn

Nidec
All for dreams

© 2019 Moteurs Leroy-Somer SAS. The information contained in this brochure is for guidance only and does not form part of any contract. The accuracy cannot be guaranteed as Moteurs Leroy-Somer SAS have an ongoing process of development and reserve the right to change the specification of their products without notice.

Moteurs Leroy-Somer SAS. Headquarters: Bd Marcellin Leroy, CS 10015, 16915 Angoulême Cedex 9, France. Share Capital: 65 800 512 €, RCS Angoulême 338 567 258.



Distributore

LEROY-SOMERTM

Prodotti

Ricambi

Assistenza

<https://motorielettrici.elleuno.eu>

info@elleuno.eu

Tel +39 028131848 - Fax: 02.89190444

ELLEUNO s.r.l.

Via Bari 24 20143 MILANO Italy