

**CATALOGO
SERIE FE-FECL-FECC**

***FE-FECL-FECC SERIES
CATALOGUE***



ELECTRO ADDA[®]

il motore che fa la differenza

MOTORI ASINCRONI TRIFASI AUTOFRENANTI
Serie FE-FECL-FECC

ASYNCHRONOUS THREE-PHASE BRAKE MOTORS
FE-FECL-FECC Series



I dati tecnici, le dimensioni ed ogni altro dato di questo catalogo non sono impegnative.
ELECTRO ADDA si riserva il diritto di cambiarle in qualsiasi momento e senza preavviso.

*Technical data, dimensions, as well as any other data in this catalogue are not binding.
ELECTRO ADDA reserves the right to change them at any time without giving any previous notice.*

MOTORI ASINCRONI TRIFASI AUTOFRENANTI

Serie FE-FECL-FECC

Indice

- Electro Adda. Il motore, nel cuore	p. 6
- Validità del catalogo	p. 10
- Descrizione generale	p. 10
- Nuove normative riguardanti l'efficienza energetica	p. 11
- Ambiente di installazione	p. 15
- Norme, Unificazioni	p. 16
- Norme UL - CSA (Nord America) - EAC (Confederazione Euro Asiatica)	p. 17
- Dichiarazione di conformità	p. 19
- Proprietà riservata	p. 20
- Nota sulle sigle dei motori	p. 20
- Forme costruttive IM	p. 21
- Grado di protezione	p. 22
- Particolari costruttivi (standard)	p. 22
- Targhe	p. 23
- Raffreddamento - Ventilazione - IC	p. 23
- Motori con ventilazione assistita (IC 416)	p. 25
- Cuscinetti	p. 26
- Posizionamento assiale del rotore	p. 26
- Cuscinetti per motori standard	p. 27
- Carichi ammessi sui cuscinetti	p. 27
- Carichi assiali ammessi - Forma IM-B3 IM-B35 (50 Hz)	p. 28
- Carichi radiali ammessi - Forma IM-B3 IM-B35 (50 Hz)	p. 29
- Carichi assiali ammessi - Forma IM-V1 (50 Hz)	p. 30
- Cuscinetti per carichi radiali elevati (a richiesta)	p. 30
- Intervalli di lubrificazione	p. 31
- Scatola morsetti e morsettiera	p. 32
- Morsetti di terra	p. 32
- Scatola morsetti ausiliari	p. 32
- Gabbia di rotore	p. 32
- Potenze e dati tecnici	p. 33
- Tensione di alimentazione - Collegamenti	p. 33
- Oscillazioni di tensione e frequenza	p. 33
- Funzionamento multitensione e 60 Hz	p. 34
- Declassamenti	p. 34
- Servizi	p. 35
- Servizio di durata limitata S2	p. 35
- Sovraccarichi	p. 35
- Avviamenti	p. 36
- Rumorosità	p. 36
- Vibrazioni	p. 36
- Protezioni termiche negli avvolgimenti	p. 37
- Scaldiglie anticondensa	p. 38
- Tappi scarico condensa	p. 38
- Viteria inox	p. 38
- Verniciatura - Cicli speciali	p. 39
- Freni	p. 41
- Prove e collaudi	p. 41
- Trasduttori di velocità (encoder)	p. 42
- Avvolgimento statore, isolamento, impregnazione	p. 45
- Alimentazione da inverter	p. 45
- Funzionamento a potenza aumentata motori serie CA grandezze 63÷150	p. 47
- Tabelle riepilogative (standard)	p. 48
- Gradi di protezione IP 56 - IP 65	p. 50
- Tettuccio parapioggia	p. 50
- Installazione in ambienti con temperatura < -20°C	p. 50
- Tropicalizzazione	p. 50
- Ventola in alluminio	p. 50
- Sensore di temperatura nei cuscinetti	p. 51
- Sensore controllo vibrazioni nei cuscinetti (SPM)	p. 51
- Cuscinetti a rulli	p. 51
- Cuscinetto isolato	p. 51
- Montaggio semiginti in conto lavoro	p. 51

ASYNCHRONOUS THREE-PHASE BRAKE MOTORS

FE-FECL-FECC Series

Index

- Electro Adda. The motor, in the heart	p. 6
- Validity of the catalogue	p. 10
- General description	p. 10
- New standards concerning energy efficiency	p. 11
- Working environment	p. 15
- Standards and Standardizations	p. 16
- UL - CSA (North America) - EAC (Euro Asian Standards)	p. 17
- Declaration of Conformity	p. 19
- Reserved property	p. 20
- Note on motors acronyms	p. 20
- Mountings arrangements IM	p. 21
- Degree of protection	p. 22
- Construction details (standard)	p. 22
- Rating Plates	p. 23
- Cooling - Ventilation - IC	p. 23
- Motors with forced ventilation (IC 416)	p. 25
- Bearings	p. 26
- Axial rotor positioning	p. 26
- Bearings for standard motors	p. 27
- Permissible load on the bearings	p. 27
- Permissible axial loads - Mounting IM-B3 IM-B35 (50 Hz)	p. 28
- Permissible radial loads - Mounting IM-B3 IM-B35 (50 Hz)	p. 29
- Permissible axial loads - Mounting IM-V1 (50 Hz)	p. 30
- Bearings for high radial loads (upon request)	p. 30
- Lubrication intervals	p. 31
- Terminal box and block	p. 32
- Grounding terminals	p. 32
- Auxiliary terminal box	p. 32
- Rotor cage	p. 32
- Ratings and technical data	p. 33
- Supply voltage - Connection	p. 33
- Voltage and frequency variations	p. 33
- Operation at different voltages and 60 Hz	p. 34
- Deratings	p. 34
- Duties	p. 35
- S2 Short time duty	p. 35
- Overloads	p. 35
- Startings	p. 36
- Noise level	p. 36
- Vibrations	p. 36
- Windings thermal protectors	p. 37
- Anticondensation heaters	p. 38
- Condensation drainage plugs	p. 38
- Stainless steel screws and bolts	p. 38
- Painting - Special cycles	p. 39
- Brakes	p. 41
- Tests and controls	p. 41
- Speed transducers (encoder)	p. 42
- Stator winding, Insulation, Impregnation	p. 45
- Inverter supply	p. 45
- Increased power operation CA series motors frame sizes 63÷160	p. 47
- Summary tables (standard)	p. 48
- IP 56 - IP 65 degree of protection	p. 50
- Rain cover	p. 50
- Installation in low temperature ambient < -20°C	p. 50
- Tropicalization	p. 50
- Aluminium fan	p. 50
- Bearing temperature sensor	p. 51
- Bearing vibration control sensor (SPM)	p. 51
- Roller bearings	p. 51
- Insulated bearing	p. 51
- Installation of half couplings	p. 51

- Tabella riassuntiva accessori, opzioni e varianti	p. 52	- Accessories,options and constructive variants	p. 52
SERIE FE - CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CA		FE SERIES - GENERAL FEATURES AC BRAKE MOTORS	
- Descrizione generale	p. 53	- General description	p. 53
- Caratteristiche dei freni standard - Serie T-MEC	p. 53	- T-MEC Series - Standard brakes features.....	p. 53
- Principio di funzionamento	p. 54	- Operating principle.....	p. 54
- Alimentazione freno.....	p. 54	- Brake supply	p. 54
- Dati tecnici dei freni T-MEC	p. 55	- T-MEC brakes technical data.....	p. 55
- Accessori/opzioni per freni serie T-MEC	p. 55	- Accessories/options for T-MEC brakes	p. 55
- Generatore d'impulsi (encoder)	p. 56	- Pulse generator (encoder).....	p. 56
- Note relative a "Accessori-Varianti-Opzioni" per i motori autofrenanti serie FE.....	p. 56	- Notes to "Accessories-Variants-Options" for FE brake motors	p. 56
- Freni per ambienti a bassa temperatura (< -20°C)	p. 56	- Brakes for low ambient temperature (< -20°C).....	p. 56
- Grado di protezione IP 56 - IP 65.....	p. 56	- IP 56 - IP 65 degree of protection	p. 56
SERIE FE - TABELLE DATI TECNICI	p. 57	FE SERIES - TECHNICAL DATA TABLES	
- Potenza e dati tecnici - Tolleranze	p. 57	- Ratings and technical data - Tolerances	p. 57
- Legenda delle tabelle.....	p. 58	- Performances tables abbreviations.....	p. 58
- Dati tecnici	p. 59	- Technical data	p. 59
SERIE FE - DISEGNI D'INGOMBRO	p. 72	FE SERIES - OVERALL DIMENSIONS	
- Motori autoventilati (IC 411)	p. 72	- Self-ventilated motors (IC 411).....	p. 72
- Dimensioni ingombro	p. 73	- Overall dimensions	p. 73
- Denominazione componenti.....	p. 84	- Name of components	p. 84
SERIE FECCL - CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CC		FECCL SERIES - GENERAL FEATURES DC BRAKE MOTORS	
- Descrizione generale	p. 87	- General description	p. 87
- Caratteristiche dei freni standard - Serie K	p. 87	- K Series - Standard brakes features	p. 87
- Principio di funzionamento	p. 88	- Operating principle.....	p. 88
- Alimentazione freno.....	p. 88	- Brake supply	p. 88
- Raddrizzatore.....	p. 89	- Rectifier.....	p. 89
- Dati tecnici dei freni K	p. 89	- K brakes technical data.....	p. 89
- Accessori/opzioni per freni serie K	p. 90	- Accessories/options for K brakes	p. 90
- Generatore d'impulsi (encoder)	p. 91	- Pulse generator (encoder).....	p. 91
- Note relative a "Accessori-Varianti-Opzioni" per i motori autofrenanti serie FECCL.....	p. 91	- Notes to "Accessories-Variants-Options" for FECL brake motors	p. 91
- Freni per ambienti a bassa temperatura (< -20°C)	p. 91	- Brakes for low ambient temperature (< -20°C).....	p. 91
- Grado di protezione IP 56 - IP 65.....	p. 91	- IP 56 - IP 65 degree of protection	p. 91
SERIE FECCL - TABELLE DATI TECNICI	p. 92	FECCL SERIES - TECHNICAL DATA TABLES	
- Potenza e dati tecnici - Tolleranze	p. 92	- Ratings and technical data - Tolerances	p. 92
- Motori autofrenanti marini.....	p. 93	- Marine brake motors.....	p. 93
- Legenda delle tabelle.....	p. 94	- Performances tables abbreviations.....	p. 94
- Dati tecnici	p. 95	- Technical data	p. 95
SERIE FECCL - DISEGNI D'INGOMBRO	p. 108	FECCL SERIES - OVERALL DIMENSIONS	
- Motori autoventilati (IC 411)	p. 108	- Self-ventilated motors (IC 411).....	p. 108
- Motori servoventilati (IC 416)	p. 120	- Forced-ventilated motors (IC 416)	p. 120
- Dimensioni ingombro	p. 121	- Overall dimensions	p. 121
- Denominazione componenti.....	p. 130	- Name of Components	p. 130
SERIE FECC - CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CC		FECC SERIES - GENERAL FEATURES DC BRAKE MOTORS	
- Descrizione generale	p. 132	- General description	p. 132
- Caratteristiche dei freni standard - Serie S	p. 132	- S Series - Standard brakes features	p. 132
- Principio di funzionamento	p. 133	- Operating principle.....	p. 133
- Alimentazione freno	p. 133	- Brake supply	p. 133
- Raddrizzatore.....	p. 133	- Rectifier.....	p. 133
- Dati tecnici dei freni S	p. 134	- S brakes technical data.....	p. 134
- Accessori/opzioni per freni serie S	p. 134	- Accessories/options for S brakes	p. 134
- Freni per ambienti a bassa temperatura (< -20°C)	p. 134	- Brakes for low ambient temperature (< -20°C).....	p. 134
- Grado di protezione IP 56 - IP 65.....	p. 134	- IP 56 - IP 65 degree of protection	p. 134
SERIE FECC - TABELLE DATI TECNICI	p. 135	FECC SERIES - TECHNICAL DATA TABLES	
- Potenza e dati tecnici - Tolleranze	p. 135	- Ratings and technical data - Tolerances	p. 135
- Legenda delle tabelle.....	p. 136	- Performances tables abbreviations.....	p. 136
- Dati tecnici	p. 137	- Technical data	p. 137
SERIE FECC - DISEGNI D'INGOMBRO	p. 150	FECC SERIES - OVERALL DIMENSIONS	
- Motori autoventilati (IC 411)	p. 150	- Self-ventilated motors (IC 411).....	p. 150
- Dimensioni ingombro	p. 151	- Overall dimensions	p. 157
- Denominazione componenti.....	p. 155	- Name of Components	p. 155
- Assistenza post-vendita.....	p. 157	- After sales service	p. 157

**Sede e stabilimento principale
Beverate (Lecco) Italia**

**Headquarter and main plant
Beverate (Lecco) Italy**



Electro Adda. Il motore, nel cuore

Una profonda passione ci muove

Quello di **ELECTRO ADDA** è un percorso esemplare, che ha visto l'azienda svilupparsi nel tempo, da laboratorio artigianale a grande industria internazionale, emblema riconosciuto del **Made in Italy** nel settore dei motori elettrici.

Nata nel 1948 a Lecco e cresciuta mantenendo la sua identità di **family company**, oggi è una realtà storica e autorevole, coerente ai suoi valori fondativi, votata all'innovazione e alla ricerca e mossa da una passione che - ora come in passato - continua a essere e sarà il vero motore della sua attività.

Una solida esperienza ci distingue

Negli anni, **ELECTRO ADDA** ha sviluppato un'approfondita competenza tecnica e ha accumulato un prezioso patrimonio di esperienze, qualificandosi come una vera e propria autorità in materia di motori, punto di riferimento per aziende **leader** in Europa e nel mondo.

La consolidata conoscenza del prodotto e delle sue applicazioni in ogni settore è un valore che si arricchisce giorno dopo giorno, coltivato in collaborazione con università e centri di ricerca e premiato dai mercati internazionali.

Electro Adda. The motor, in the heart

A deep passion moves us

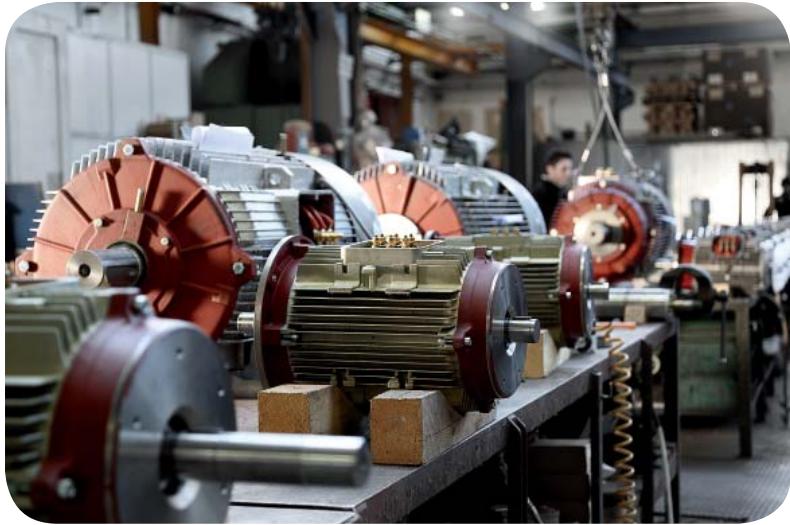
ELECTRO ADDA's is an exemplary path which has seen the company developing over time, from an artisan workshop to a large international industry, acknowledged emblem of the **Made in Italy** in the electric motor sector.

Founded in 1948 in Lecco, and subsequently developed by retaining its **family company** identity, today it is an historical and influential reality, consistent with its founding values, dedicated to innovation and research, and moved by a passion which - now as in the past - keeps on being and will be the true motor behind its activity.

A solid experience marks us out

During these years, **ELECTRO ADDA** has developed an in-depth technical competence and has accumulated a precious wealth of experiences, qualifying itself as a true authority in the field of motors, as a reference point for **leading** companies in Europe and in the rest of the world.

The consolidated knowledge of the product and its applications throughout the sectors is a value which gets richer day by day, being cultivated in cooperation with universities and research centres and rewarded by the international markets.



Per garantire l'eccellenza in ogni prodotto

Realizzati completamente all'interno degli stabilimenti dell'azienda utilizzando impianti a elevato contenuto tecnologico, i motori **ELECTRO ADDA** offrono eccellenti prestazioni in termini di potenza e sicurezza, resistenza e durata, efficienza e affidabilità.

Ogni prodotto è il risultato di un processo produttivo ampiamente collaudato e attentamente monitorato, dal progetto alla scelta dei materiali fino al controllo degli avvolgimenti su ogni singolo motore.

A fine montaggio, ogni unità viene collaudata.

Un servizio post vendita globale garantisce assistenza al cliente nei 5 continenti.

Ensuring excellence in every product

Entirely realized inside the company plants, using systems with a high technological content, **ELECTRO ADDA** motors offer excellent performances in terms of power and safety, strength and life, efficiency and reliability.

Every product is the fruit of a widely tested and carefully monitored production process, from the planning stage to the choice of materials and down to the control of the windings on any single motor.

At the end of the assembly, each unit is tested.

A global after-sales service ensures customer support throughout all the 5 continents.

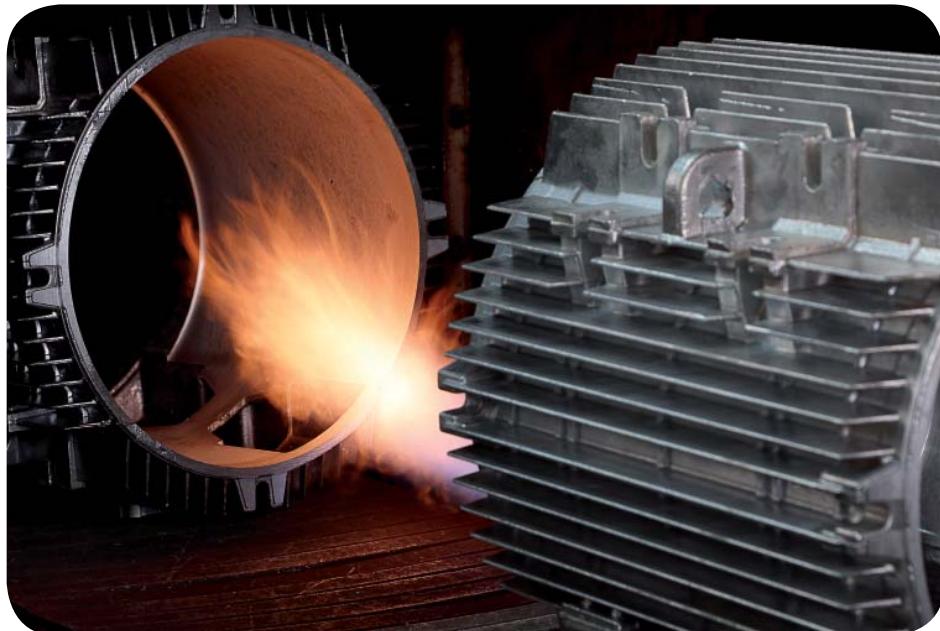
La soddisfazione del cliente è il nostro traguardo

Disponibilità all'ascolto e capacità di interpretare ogni richiesta per tradurla in risposte tempestive e personalizzate: questi sono i principi di una filosofia aziendale fortemente orientata alla soddisfazione del cliente.

Il rapporto privilegiato che **ELECTRO ADDA** instaura con i suoi clienti si concretizza nella disponibilità di una gamma completa di prodotti standard e speciali, in un servizio accurato, nella puntualità e rapidità delle consegne, in un'offerta equilibrata fra qualità e prezzo.

Customer satisfaction is our goal

Willingness to listen and capacity to interpret any request so as to translate it into timely and personalized replies: these are the principles of a company philosophy strongly oriented towards customer satisfaction. The privileged relationship that **ELECTRO ADDA** establishes with its customers materializes in the availability of a complete range of standard and special products, in an accurate service, in the punctuality and quickness of deliveries, in a balanced offer between quality and price.



La nostra specialità è andare oltre gli standard

Con le commesse personalizzate e lo sviluppo di progetti ingegneristici mirati, **ELECTRO ADDA** si propone come partner tecnologico di industrie ad altissima specializzazione.

Grazie a una sempre maggiore flessibilità produttiva e organizzativa **ELECTRO ADDA** offre la possibilità di realizzare in tempi rapidi con costi competitivi anche motori progettati e costruiti su specifiche personalizzate, grazie a caratteristiche tecnico-applicative modellate su misura.

Our speciality is to go beyond the standards

Through the personalized orders and the development of targeted engineering projects, **ELECTRO ADDA** offers itself as a technological partner for very highly specialized industries.

Thanks to an ever greater manufacturing and organizing flexibility, **ELECTRO ADDA** offers the possibility of quickly realizing, at competitive prices, even motors designed and manufactured according to customized specifications, based on tailor-made technical-application characteristics.

La qualità è la nostra linea guida

L'azienda è certificata ISO9001-2015. Il portafoglio prodotti è accreditato da autorevoli certificazioni nazionali e internazionali - CESI, ATEX, CSQ, CSA, UL, EAC, LLOYD'S REGISTER - confermando la conformità ai più rigorosi requisiti qualitativi e di sicurezza.

Quality is our guideline

Our company is ISO-9001 certified. Product portfolio is compliant with national and international notified bodies such as CESI, ATEX, CSQ, CSA, UL, EAC, LLOYD'S REGISTER as a confirmation of fulfillment of rigid quality and safety requirements.

Produzione italiana, orizzonte internazionale

ELECTRO ADDA è un emblema riconosciuto della qualità Made in Italy: dalla progettazione al collaudo, tutte le fasi della catena produttiva si svolgono nelle sedi dell'azienda.

La ricerca di eccellenza produttiva e la capacità di personalizzare i progetti consentono a **ELECTRO ADDA** di dialogare con importanti realtà internazionali, offrendo soluzioni efficaci, innovative e capaci di creare valore ai clienti e utilizzatori finali.

Italian production, international horizon

ELECTRO ADDA is an acknowledged emblem of the Made in Italy quality: from design to testing, every stage of the production chain takes place at the company sites.

The search for production excellence and the capacity of personalizing projects enable **ELECTRO ADDA** to carry out a dialogue with important international realities, offering effective solutions, innovative and able to create value for customers and end users.

L'innovazione è la nostra forza propulsiva

Un mercato in continua evoluzione è il terreno su cui **ELECTRO ADDA** si confronta ogni giorno, sotto il profilo progettuale, organizzativo, tecnologico e produttivo.

Un impulso a progredire che si traduce in importanti investimenti in ricerca e sviluppo, per essere sempre all'altezza di una clientela internazionale alla ricerca di soluzioni al passo con la tecnologia più avanzata e all'avanguardia in termini di risparmio energetico e compatibilità ambientale.

Innovation is our propulsive force

A constantly evolving market is the terrain with which **ELECTRO ADDA** confronts daily, from a designing, organizing, technological and manufacturing point of view.

It is an impulse to progress which is translated into important research and development investments, in order for it to always match up to international customers searching for solutions in line with the most up-to-date technology, which is state-of-the-art in terms of energy saving and environmental compatibility.



Per affrontare con successo le nuove sfide

Un team di professionisti altamente specializzato, nuovi programmi di sviluppo e l'impegno profuso nella ricerca fanno di **ELECTRO ADDA** un partner strategico, in grado di garantire un fondamentale contributo all'innovazione, soprattutto nei settori a più elevata competitività.

Con i motori di ultima generazione, a basso consumo e alto rendimento e con la nuova gamma completa di motori IE3, (IE4 a richiesta) **ELECTRO ADDA** propone soluzioni affidabili e di qualità, adeguate alle nuove sfide.

Successfully confronting new challenges

A highly specialized team of professionals, new development programs and the effort made in the field of research make **ELECTRO ADDA** a strategic partner, capable of ensuring a fundamental contribution to innovation, especially in the most highly competitive sectors.

*With its latest-generation, low-consumption, high-efficiency motors and its new complete range of IE3 motors, (IE4 upon request) **ELECTRO ADDA** offers reliable quality solutions, able to meet the new challenges.*

Nel cuore dei nostri motori

ELECTRO ADDA è specializzata nella produzione di motori elettrici standard e su misura, per tutti gli impieghi industriali e per le applicazioni speciali più impegnative.

Dispone di una gamma ampia e completa di prodotti, che spazia da motori di piccola potenza a quelli di 2.000 kW e oltre, ideali per ogni tipo di utilizzo, dal più gravoso in termini di lavoro, al più innovativo dal punto di vista tecnologico.

In the heart of our motors

ELECTRO ADDA is specialized in the production of standard and tailored electric motors for all industrial uses and for the most demanding applications.

It offers a wide and comprehensive set of products, which ranges from small power motors up to 2.000 kW and even more, ideally suited to any kind of use, from the hardest ones in terms of work to the most innovative ones from a technological point of view.

Presenza globale

ELECTRO ADDA è presente, attraverso la propria rete commerciale e il proprio customer service, in maniera capillare in tutti i continenti: presenza globale per un mercato internazionale.

Global presence

ELECTRO ADDA is present and available on a global basis through representatives & service centres.





CERTIFICATO N.
CERTIFICATE N. 9101.ADDA

CISQ is a member of
- IQNet -
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
www.iqnet-certification.com

IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management system certification in the world.
IQNet is composed of more than 30 members and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY

ELECTRO ADDA SPA
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

VIA NAZIONALE 8 - 23883 BEVERATE DI BRIVIO (LC)

UNITA' OPERATIVE / OPERATIVE UNITS

Vedere gli Allegati per le Unità Operative (n° 2 allegati)
View the Annexes for the Operative Units (n° 2 annexes)

E' CONFORME ALLA NORMA / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

ISO 9001:2015

PER LE SEGUENTI ATTIVITA' / FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

tenza post-consegna di motori elettrici
one da rete ed inverter per il settore:
viale, ferroviario, energetico e militare
asynchronous motors single-phase,
d inverter duty for the sectors:
naval, railway, energy and military
mo essere ottenute consultando l'organizzazione
may be obtained by consulting the organization

RISPETTO DEL
EMI DI GESTIONE
WILL SATISFY THE
MANAGEMENT SYSTEMS

SCADENZA
EXPIRY
2021-09-27

D'ITALIA



www.iqnet.it

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale.
CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies.



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

CISQ/IMQ has issued an IQNet recognized certificate that the organization:

ELECTRO ADDA SPA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

VIA NAZIONALE 8 - 23883 BEVERATE DI BRIVIO (LC)
VIA S. ANNA 640 - 41100 MODENA (MO)

has implemented and maintains a
Quality Management System

for the following scope:

*Design, manufacturing, marketing after-sales service of asynchronous motors single-phase,
three-phase, with brake, for mains power supply and inverter duty for the sectors:
industrial and potentially explosive environments, civil, naval, railway,
energy and military*

Further clarifications regarding the applicability of ISO 9001:2015 requirements may be obtained by consulting the organization

which fulfills the requirements of the following standard:

ISO 9001:2015

Issued on: 2018 - 07 - 31
Expires on: 2021 - 09 - 27

This attestation is directly linked to the IQNet Partner's original certificate
and shall not be used as a stand-alone document

Registration Number: IT - 34914



Alex Stoichitoiu
President of IQNET



Ing. Claudio Provetti
President of CISQ

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France APCER Portugal CCC Cyprus CISQ Italy
CQC China CQM China COS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany FCAV Brazil
FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Sertifointi Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina IQA Japan KFO Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE México PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia
SIRIM QAS International Malaysia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

Validità del catalogo

Le informazioni contenute in questo catalogo sono indicative, non impegnano **ELECTRO ADDA** e possono essere modificate da **ELECTRO ADDA** senza alcun preavviso.

Su richiesta in sede di ordine **ELECTRO ADDA** fornirà le informazioni richieste impegnative.

ELECTRO ADDA non è responsabile se i prodotti qui descritti verranno utilizzati al di fuori delle specifiche per le quali sono stati progettati.

Validity of the catalogue

*Information contained in this catalog is indicative and not binding **ELECTRO ADDA** and can be modified by **ELECTRO ADDA** without notice.*

*On request when ordering **ELECTRO ADDA** will provide all requested binding information.*

***ELECTRO ADDA** is not responsible if the products described herein will be used outside of the specifications for which they have been designed.*

Descrizione generale

I motori autofrenanti presentati in questo catalogo risultano dall'accoppiamento di un motore asincrono trifase e di un gruppo freno elettromagnetico a molle a mancanza di corrente.

In questo catalogo presentiamo 3 serie di motori autofrenanti, in funzione del tipo di freno utilizzato:

- **Motori serie FECC**, equipaggiati di gruppo freno funzionante in corrente continua; l'alimentazione del freno in ca avviene tramite apposito raddrizzatore alloggiato nella scatola morsetti del motore asincrono.
- **Motori serie FECCL**, equipaggiati di gruppo freno funzionante in corrente continua; l'alimentazione del freno in ca avviene tramite apposito raddrizzatore alloggiato nella scatola morsetti del motore asincrono.
- **Motori serie FE**, equipaggiati di gruppo freno alimentato in corrente alternata trifase

Le peculiarità di queste tre serie vengono descritte più avanti nel catalogo alle apposite sezioni.

ELECTRO ADDA progetta e costruisce motori autofrenanti nelle altezze d'asse da 63 a 315, con potenze da 0,18 a 200 kW, del tipo chiuso, con ventilazione esterna, e con rotore a gabbia di scoiattolo.

I motori sono caratterizzati dall'avere la carcassa realizzata in lega leggera di alluminio ad alta resistenza.

Tutti i motori sono adatti anche all'alimentazione da inverter.

I motori possono essere personalizzati con un elevato numero di opzioni, varianti costruttive ed accessori, che li rendono idonei a qualsiasi applicazione a velocità variabile, dalle più leggere alle più gravose.

General description

Brake motors presented in this catalogue result from coupling an asynchronous three-phase motor and a lack of current spring electromagnetic brake unit.

In this catalogue 3 brake motors series are shown, in function of the type of brake:

- **FECC series**, equipped with a dc brake; ac brake supply is throughout a suitable dyode put into the asynchronous motor terminal box.
- **FECCL series**, equipped with a dc brake; ac brake supply is throughout a suitable dyode put into the asynchronous motor terminal box.
- **FE series**, equipped with an three-phase ac brake

Main features of these three lines are fully described into the specific sections further on in this catalogue.

ELECTRO ADDA designs and manufactures brake motors in frames from 63 to 315, with power from 0,18 to 200 kW, totally enclosed with external ventilation, and with squirrel cage rotor.

Motors are characterized by the casing made of high resistance light aluminium alloy.

All motors are suitable for inverter supply.

Motors can be customized with a large number of options, constructive variants and accessories , which make them suitable for any application at variable speed , from the lightest to the heaviest.

Nuove normative riguardanti l'efficienza energetica

Le norme IEC riguardanti l'efficienza energetica dei motori sono:

- IEC 60034-2-1 che specifica i criteri che definiscono i metodi di prova relativi al calcolo dell'efficienza;
- IEC 60034-30-1, (TS) 2 che definisce le nuove classi di efficienza dei motori in alimentazione da rete o da convertitore di frequenza.

IEC 60034-2-1; 2015 Metodi normalizzati per la determinazione, mediante prove, delle perdite e del rendimento (escluso macchine per trazione)

La norma IEC 60034-2-1 è stata aggiornata a settembre 2015 e descrive i metodi di prova da utilizzare per la determinazione del rendimento di macchine a induzione.

Ci sono due modalità di determinazione dell'efficienza: il metodo diretto (misura della coppia) ed il metodo indiretto (somma delle perdite).

Il metodo specifico da utilizzare dipende dal tipo o dalle caratteristiche nominali della macchina di prova ma nello specifico - per macchine di potenza inferiori a 2MW - si può fare riferimento alla tabella 2:

- Metodo 2-1-1A: Misura diretta della potenza assorbita e della potenza resa (assorbita-resa), tramite misurazione della coppia. Si applica a tutte le macchine monofase. Il dispositivo richiesto per la prova è un dinamometro per pieno carico.
- Metodo 2-1-1B: Somma delle perdite separate. Perdita addizionale a carico determinata con il metodo di perdita residua. Si applica a tutte le macchine trifase con potenza resa nominale fino a 2 MW. Il dispositivo richiesto per la prova è un dinamometro per $1.25 \times$ il pieno carico o macchina di carico per $1.25 \times$ il pieno carico con misuratore della coppia.

Tali prove devono essere condotte alla temperatura ambiente di riferimento di 25°C.

Per i motori a 60 Hz, si calcolano i valori equivalenti della potenza nominale (PN) e della tensione nominale (UN) per l'esercizio a 50 Hz in base ai valori applicabili a 60 Hz.

Per i motori la differenza tra la potenza meccanica prodotta e l'energia elettrica consumata è data dalle perdite che avvengono nel motore.

IEC 60034-30-1 & (TS) 2; 2014 - 2016 Classi di efficienza

La norma IEC 60034-30-1 pubblicata a marzo 2014 definisce le classi di efficienza IE (International Efficiency) per motori asincroni trifasi a gabbia e singola velocità (IEC 60034-30-1) o velocità variabile (IEC TS 60034-30-2).

- **IE1 = Efficienza standard** (livelli di efficienza più o meno equivalenti al precedente EFF2 in Europa: non più applicabile, salvo eccezioni);
- **IE2 = Alta efficienza** (livelli di efficienza più o meno equivalenti a EFF1 in Europa oggi e identico a EPAct in USA per 60 Hz, non più applicabile, salvo eccezioni);
- **IE3 = Efficienza Premium** (classe di efficienza in Europa oggi e identico a "NEMA Premium" negli Stati Uniti per 60 Hz);

New standards concerning energy efficiency

The IEC Commission introduced two new standards concerning energy efficient motors.

- IEC/EN 60034-2-1 specifies new rules concerning efficiency testing methods;
- IEC 60034-30-1, (TS) 2 defines the new efficiency classes of motors powered by mains or by frequency converter.

IEC 60034-2-1; 2015 Standardized methods for the determination, by testing, of losses and efficiency (excluding traction machines)

IEC 60034-2-1 was updated in September 2015 and describes the test methods to be used for determining the efficiency of induction machines. There are two ways to determine efficiency: the direct method (torque measurement) and the indirect method (sum of losses).

The specific method to be used depends on the type or rated characteristics of the test machine, but specifically - for machines of less than 2MW reference can be made to Table 2:

- Method 2-1-1A: Direct measurement of power input and power output (input-output) by measuring torque. It is applied to all single-phase machines. The device required for the test is a full load dynamometer.
- Method 2-1-1B: Sum of Separate Losses. Additional loss at load determined by residual loss method. It is applied to all three-phase machines with rated output up to 2 MW. The device required for the test is a dynamometer for $1.25 \times$ full load or load machine for $1.25 \times$ full load with torque meter.

These tests must be conducted at the reference ambient temperature of 25°C.

For 60 Hz motors, the equivalent values of rated power (PN) and rated voltage (UN) shall be calculated for operation at 50 Hz on the basis of applicable values at 60 Hz.

For motors, the difference between the mechanical power produced and the electrical power consumed is the losses that occur in the motor.

IEC 60034-30-1 & (TS) 2; 2014 - 2016 Efficiency Classes

IEC 60034-30: March 2014 defines the efficiency classes IE (International Efficiency) for three-phase asynchronous motors with cage and single speed (IEC 60034-30-1) or speed range (IEC TS 60034-30-2).

- **IE1 = Standard efficiency** (efficiency levels roughly equivalent to the previous EFF2 in Europe nowadays; no longer applicable, subject to exceptions);
- **IE2 = High efficiency** (efficiency levels roughly equivalent to EFF1 in Europe nowadays and identical to EPAct in USA for 60 Hz);
- **IE3 = Premium efficiency** (new efficiency class in Europe nowadays and identical to "NEMA Premium" in the USA for 60 Hz);

- **IE4 = Efficienza Super Premium** (nuova classe di efficienza in Europa oggi e identico a "NEMA Super Premium" negli Stati Uniti per 60 Hz);
- **IE5 = Efficienza Ultra Premium** (la classe IE5 è introdotta anche se non ancora completamente definita. L'obiettivo è di ridurre le perdite di IE5 di circa il 20% rispetto a IE4).

La specifica tecnica IEC TS 60034-30-2 pubblicata a dicembre 2016 indica le classi di efficienza per le macchine elettriche rotanti a velocità variabile non coperte dalla norma IEC 60034-30-1.

Regolamento (CE) N 2019/1781 della Commissione del 1° ottobre 2019

Questo regolamento sostituisce il precedente 640/2009 estendendo le regole di efficienza a potenze fino a 1MW ed include le macchine a 8p.

Nel dettaglio l'ambito di applicazione è:

motori elettrici a induzione senza spazzole, commutatori, collettori rotanti o collegamenti elettrici al rotore, previsti per funzionare a una tensione sinusoidale di 50 Hz, 60 Hz o 50/60 Hz, che:

- i) hanno due, quattro, sei o otto poli;
- ii) hanno una tensione nominale UN superiore a 50 V e fino a 1.000 V inclusi;
- iii) hanno una potenza nominale PN compresa tra 0,12 kW e 1.000 kW inclusi;
- iv) hanno caratteristiche basate su un funzionamento in continuo;
- v) sono previsti per funzionare ad avviamento diretto.

Le specifiche non si applicano ai seguenti motori:

- a) motori completamente integrati in un prodotto; il motore deve condividere componenti comuni con l'unità azionata e non è progettato in modo da poter essere interamente separato dall'unità azionata e funzionare in maniera indipendente. Il processo di separazione rende il motore inoperante;
- b) motori dotati di variatore di velocità integrato (variatori compatti) per i quali non è possibile collaudare le prestazioni energetiche autonomamente dal variatore di velocità;
- c) motori con freno integrato che costituisce parte integrante dell'interno del motore e non può essere rimosso né alimentato da una fonte di energia separata durante il collaudo dell'efficienza del motore;
- d) motori specificamente progettati e designati per funzionare esclusivamente:

- i) a più di 4.000 metri di altitudine sul livello del mare;
- ii) a temperature dell'aria ambiente superiori a 60°C;
- iii) a una temperatura massima di esercizio superiore a 400°C;
- iv) a temperature dell'aria ambiente inferiori a -30°C;
- v) a temperature del refrigerante dell'acqua in entrata al prodotto inferiori a 0°C o superiori a 32°C;

- e) motori specificamente progettati e designati per funzionare interamente immersi in un liquido;
- f) motori con caratteristiche specifiche per garantire la sicurezza degli impianti nucleari;
- g) motori protetti dalle esplosioni specificamente progettati e certificati per i lavori nelle miniere;
- h) motori in apparecchiature senza fili o a batteria;
- i) motori in apparecchiature portatili il cui peso è sostenuto a mano durante il funzionamento;

- **IE4 = Super Premium efficiency** (new efficiency class in Europe today and identical to "NEMA Super Premium" in the U.S. for 60 Hz);
- **IE5 = Ultra Premium efficiency** (the IE5 class is introduced although not yet fully defined. The goal is to reduce IE5 losses by about 20% compared to IE4).

The IEC TS 60034-30-2 technical specification published in December 2016 indicates efficiency classes for variable-speed rotating electrical machines not covered by IEC 60034-30-1.

Commission Regulation (EC) N 2019/1781 of 1st October 2019.

This regulation replaces the previous 640/2009 by extending the efficiency rules to powers up to 1MW and includes 8p machines.

In detail the scope is:

brushless electric induction motors, commutators, slip rings or electrical connections to the rotor, designed to operate at a sinusoidal voltage of 50 Hz, 60 Hz or 50/60 Hz, which:

- i) have two, four, six, or eight poles;
- ii) have a rated voltage UN above 50 V and up to and including 1,000 V;
- iii) have a rated power output PN from 0,12 kW up to and including 1,000 kW;
- iv) are rated on the basis of continuous duty operation;
- v) are rated for direct on-line operation;

The requirements shall not apply to the following motors:

- a) motors completely integrated into a product; the motor must share common components with the driven unit and shall not be designed in such a way that the motor can be separated in its entirety from the driven unit and operate independently. The process of separation shall have the consequence of rendering the motor inoperative;
- b) motors with an integrated variable speed drive (compact drives) whose energy performance cannot be tested independently from the variable speed drive;
- c) motors with an integrated brake which forms an integral part of the inner motor construction and can neither be removed nor powered by a separate power source during the testing of the motor efficiency;
- d) motors specifically designed and specified to operate only:
 - ii) at altitudes exceeding 4,000 metres above sea-level;
 - ii) where ambient air temperatures exceed 60°C;
 - iii) in maximum operating temperature above 400°C;
 - iv) where ambient air temperatures are less than -30°C;
 - v) where the water coolant temperature at the inlet to a product is below 0°C or above 32°C;
- e) motors specifically designed and specified to operate wholly immersed in a liquid;
- f) motors specifically qualified for the safety of nuclear installations;
- g) explosion-protected motors specifically designed and certified for mining;
- h) motors in cordless or battery-operated equipment;
- i) motors in hand-held equipment whose weight is supported by hand during operation;

Valori limite di efficienza IEC 60034-30-1 standard marzo 2014 sulla base di IEC 60034-2-1: 2015 standard - **Funzionamento a 50 Hz**.

*Efficiency limit values acc. to IEC 60034-30-1; March 2014 standard; based on IEC 60034-2-1; 2015 standard - **50 Hz mains supply frequency**.*

Potenza nominale <i>Rated power</i>	Efficienza standard (IE1) <i>Standard Efficiency (IE1)</i> N. poli / Number of poles				Alta Efficienza (IE2) <i>High Efficiency (IE2)</i> N. poli / Number of poles				Efficienza Premium (IE3) <i>Premium Efficiency (IE3)</i> N. poli / Number of poles				Efficienza Super Premium (IE4) <i>Super Premium Efficiency (IE4)</i> N. poli / Number of poles			
	kW	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6
0,12	45	50	38.3	31	53.6	59.1	50.6	39.8	60.8	64.8	57.7	50.7	66.5	69.8	64.9	62.3
0,18	52.8	57	45.5	38	60.4	64.7	56.6	45.9	65.9	69.9	63.9	58.7	70.8	74.7	70.1	67.2
0,20	54.6	58.5	47.6	39.7	61.9	65.9	58.2	47.4	67.2	71.1	65.4	60.6	71.9	75.8	71.4	68.4
0,25	58.2	61.5	52.1	43.4	64.8	68.5	61.6	50.6	69.7	73.5	68.6	64.1	74.3	77.9	74.1	70.8
0,37	63.9	66	59.7	49.7	69.5	72.7	67.6	56.1	73.8	77.3	73.5	69.3	78.1	81.1	78	74.3
0,40	64.9	66.8	61.1	50.9	70.4	73.5	68.8	57.2	74.6	78	74.4	70.1	78.9	81.7	78.7	74.9
0,55	69	70	65.8	56.1	74.1	77.1	73.1	61.7	77.8	80.8	77.2	73	81.5	83.9	80.9	77
0,75	72.1	72.1	70	61.2	77.4	79.6	75.9	66.2	80.7	82.5	78.9	75	83.5	85.7	82.7	78.4
1,1	75	75	72.9	66.5	79.6	81.4	78.1	70.8	82.7	84.1	81	77.7	85.2	87.2	84.5	80.8
1,5	77.2	77.2	75.2	70.2	81.3	82.8	79.8	74.1	84.2	85.3	82.5	79.7	86.5	88.2	85.9	82.6
2,2	79.7	79.7	77.7	74.2	83.2	84.3	81.8	77.6	85.9	86.7	84.3	81.9	88	89.5	87.4	84.5
3	81.5	81.5	79.7	77	84.6	85.5	83.3	80	87.1	87.7	85.6	83.5	89.1	90.4	88.6	85.9
4	83.1	83.1	81.4	79.2	85.8	86.6	84.6	81.9	88.1	88.6	86.8	84.8	90	91.1	89.5	87.1
5,5	84.7	84.7	83.1	81.4	87	87.7	86	83.8	89.2	89.6	88	86.2	90.9	91.9	90.5	88.3
7,5	86	86	84.7	83.1	88.1	88.7	87.2	85.3	90.1	90.4	89.1	87.3	91.7	92.6	91.3	89.3
11	87.6	87.6	86.4	85	89.4	89.8	88.7	86.9	91.2	91.4	90.3	88.6	92.6	93.3	92.3	90.4
15	88.7	88.7	87.7	86.2	90.3	90.6	89.7	88	91.9	92.1	91.2	89.6	93.3	93.9	92.9	91.2
18,5	89.3	89.3	88.6	86.9	90.9	91.2	90.4	88.6	92.4	92.6	91.7	90.1	93.7	94.2	93.4	91.7
22	89.9	89.9	89.2	87.4	91.3	91.6	90.9	89.1	92.7	93	92.2	90.6	94	94.5	93.7	92.1
30	90.7	90.7	90.2	88.3	92	92.3	91.7	89.8	93.3	93.6	92.9	91.3	94.5	94.9	94.2	92.7
37	91.2	91.2	90.8	88.8	92.5	92.7	92.2	90.3	93.7	93.9	93.3	91.8	94.8	95.2	94.5	93.1
45	91.7	91.7	91.4	89.2	92.9	93.1	92.7	90.7	94	94.2	93.7	92.2	95	95.4	94.8	93.4
55	92.1	92.1	91.9	89.7	93.2	93.5	93.1	91	94.3	94.6	94.1	92.5	95.3	95.7	95.1	93.7
75	92.7	92.7	92.6	90.3	93.8	94	93.7	91.6	94.7	95	94.6	93.1	95.6	96	95.4	94.2
90	93	93	92.9	90.7	94.1	94.2	94	91.9	95	95.2	94.9	93.4	95.8	96.1	95.6	94.4
110	93.3	93.3	93.3	91.1	94.3	94.5	94.3	92.3	95.2	95.4	95.1	93.7	96	96.3	95.8	94.7
132	93.5	93.5	93.5	91.5	94.6	94.7	94.6	92.6	95.4	95.6	95.4	94	96.2	96.4	96	94.9
160	93.8	93.8	93.8	91.9	94.8	94.9	94.8	93	95.6	95.8	95.6	94.3	96.3	96.6	96.2	95.1
200	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.3	95.4
250	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.5	95.4
315	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
355	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
400	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
450	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4
500-1000	94	94	94	92.5	95	95.1	95	93.5	95.8	96	95.8	94.6	96.5	96.7	96.6	95.4

- j) motori in apparecchiature mobili condotte a mano trasportate durante il funzionamento;
- k) motori dotati di commutatori meccanici;
- l) motori completamente chiusi non ventilati (TENV, *Totally Enclosed Non-Ventilated*);
- m) motori immessi sul mercato prima del 1º luglio 2029 come sostituti di motori identici integrati in prodotti immessi sul mercato prima del 1º luglio 2022 e commercializzati specificamente come tali;
- n) motori a velocità multiple, vale a dire motori con avvolgimenti multipli o un avvolgimento commutabile, che presentano un diverso numero di poli e velocità;
- o) motori progettati specificamente per i veicoli a trazione elettrica.

- j) motors in hand-guided mobile equipment moved while in operation;
- k) motors with mechanical commutators;
- l) *Totally Enclosed Non-Ventilated (TENV) motors;*
- m) motors placed on the market before 1st July 2029 as substitutes for identical motors integrated in products placed on the market before 1st July 2022, and specifically marketed as such;
- n) multi-speed motors, i.e. motors with multiple windings or with a switchable winding, providing a different number of poles and speeds;
- o) motors designed specifically for the traction of electric vehicles.

Valori limite di efficienza IEC 60034-30-1 standard marzo 2014 sulla base di IEC 60034-2-1: 2015 standard - **Funzionamento a 60 Hz.**

*Efficiency limit values acc. to IEC 60034-30-1; March 2014 standard; based on IEC 60034-2-1; 2014 standard - **60 Hz mains supply frequency.***

Potenza nominale Rated power	Efficienza standard (IE1) Standard Efficiency (IE1) N. poli / Number of poles				Alta Efficienza (IE2) High Efficiency (IE2) N. poli / Number of poles				Efficienza Premium (IE3) Premium Efficiency (IE3) N. poli / Number of poles				Efficienza Super Premium (IE4) Super Premium Efficiency (IE4) N. poli / Number of poles			
	kW	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6	8	2	4	6
0,12	57.5	62	48	36	59.5	64	50.5	40	62	66	64	59.5	66	70	68	64
0,18	62	66	52.5	40	64	68	55	46	65.6	69.5	67.5	64	70	74	72	68
0,25	64	68	57.5	50.5	68	70	59.5	52	69.5	73.4	71.4	68	74	77	75.5	72
0,37	70	70	62	57.5	72	72	64	58	73.4	78.2	75.3	72	77	81.5	78.5	75.5
0,55	72	74	66	59.5	74	75.5	68	62	76.8	81.1	81.7	74	80	84	82.5	77
0,75	74	77	72	64	75.5	78	73	66	77	83.5	82.5	75.5	82.5	85.5	84	78.5
1,1	78.5	79	75	73.5	82.5	84	85.5	75.5	84	86.5	87.5	78.5	85.5	87.5	88.5	81.5
1,5	81	81.5	77	77	84	84	86.5	82.5	85.5	86.5	88.5	84	86.5	88.5	89.5	85.5
2,2	81.5	83	78.5	78	85.5	87.5	87.5	84	86.5	89.5	89.5	85.5	88.5	91	90.2	87.5
3,7	84.5	85	83.5	80	87.5	87.5	87.5	85.5	88.5	89.5	89.5	86.5	89.5	91	90.2	88.5
5,5	86	87	85	84	88.5	89.5	89.5	85.5	89.5	91.7	91	86.5	90.2	92.4	91.7	88.5
7,5	87.5	87.5	86	85	89.5	89.5	89.5	88.5	90.2	91.7	91	89.5	91.7	92.4	92.4	91
11	87.5	88.5	89	87.5	90.2	91	90.2	88.5	91	92.4	91.7	89.5	92.4	93.6	93	91
15	88.5	89.5	89.5	88.5	90.2	91	90.2	89.5	91	93	91.7	90.2	92.4	94.1	93	91.7
18,5	89.5	90.5	90.2	88.5	91	92.4	91.7	89.5	91.7	93.6	93	90.2	93	94.5	94.1	91.7
22	89.5	91	91	90.2	91	92.4	91.7	91	91.7	93.6	93	91.7	93	94.5	94.1	93
30	90.2	91.7	91.7	90.2	91.7	93	93	91	92.4	94.1	94.1	91.7	93.6	95	95	93
37	91.5	92.4	91.7	91	92.4	93	93	91.7	93	94.5	94.1	92.4	94.1	95.4	95	93.6
45	91.7	93	91.7	91	93	93.6	93.6	91.7	93.6	95	94.5	92.4	94.5	95.4	95.4	93.6
55	92.4	93	92.1	91.5	93	94.1	93.6	93	93.6	95.4	94.5	93.6	94.5	95.8	95.4	94.5
75	93	93.2	93	92	93.6	94.5	94.1	93	94.1	95.4	95	93.6	95	96.2	95.8	94.5
90	93	93.2	93	92.5	94.5	94.5	94.1	93.6	95	95.4	95	94.1	95.4	96.2	95.8	95
110	93	93.5	94.1	92.5	94.5	95	95	93.6	95	95.8	95.8	94.1	95.4	96.2	96.2	95
150	94.1	94.5	94.1	92.5	95	95	95	93.6	95.4	96.2	95.8	94.5	95.8	96.5	96.2	95.4
185	94.1	94.5	94.1	92.5	95.4	95	95	93.6	95.8	96.2	95.8	95	96.2	96.5	96.2	95.4
200	94.1	94.5	94.1	92.5	95.4	95.4	95	93.6	95.8	96.2	95.8	95	96.2	96.8	96.5	95.4
220	94.1	94.5	94.1	92.5	95.4	95.4	95	93.6	95.8	96.2	95.8	95	96.2	96.8	96.5	95.4
250	94.1	94.5	94.1	92.5	95.4	95.4	95	93.6	95.8	96.2	95.8	95	96.2	96.8	96.5	95.8
335	94.1	94.5	94.1	92.5	95.4	95.4	95	93.6	95.8	96.2	95.8	95	96.2	96.8	96.5	95.8
375-1000	94.1	94.5	94.1	92.5	95.4	95.8	95	94.1	95.8	96.2	95.8	95	96.2	96.8	96.5	95.8

I livelli di rendimento definiti dalla norma IEC 60034-30 sono basati sui metodi di prova specificati nella IEC 60034-2-1:2015.
Rispetto alle vecchie classi di efficienza, secondo l'accordo CEMEP, il campo di applicazione è stato esteso.

*Efficiency levels defined in IEC 60034-30 are based on tests methods specified in IEC 60034-2-1: 2015.
Compared to old efficiency classes acc. to CEMEP agreement the scope has been expanded.*

Regolamento (CE) N. 2019/1781 della Commissione del 1º ottobre 2019

Il regolamento nr. 2019/1781 prescrive:

A) a partire dal 1° luglio 2021:

- 1) l'efficienza energetica dei motori trifase con una potenza nominale pari o superiore a 0,75 kW e pari o inferiore a 1.000 kW, con 2, 4, 6 o 8 poli, che non sono motori a sicurezza aumentata Ex eb, corrisponde almeno al livello di efficienza IE3;
- 2) l'efficienza energetica dei motori trifase con una potenza nominale pari o superiore a 0,12 kW e inferiore a 0,75 kW, con 2, 4, 6 o 8 poli, che non sono motori a sicurezza aumentata Ex eb, corrisponde almeno al livello di efficienza IE2;
- 3) le perdite di potenza dei variatori di velocità predisposti per funzionare con motori con $0,12 \text{ kW} \leq P \leq 1.000 \text{ kW}$ non superano le perdite di potenza massime corrispondenti al livello di efficienza IE2.

Regulation (EC) No. 2019/1781 of the Commission of October 1st 2019

The regulation no. 2019/1781 provides:

A) as of July 1st, 2021:

- 1) the energy efficiency of 3-phase motors with a rated power of 0.75 kW or more and less than or equal to 1,000 kW, with 2, 4, 6, or 8 poles, that are not Ex eb increased safety motors, shall be at least IE3 efficiency level;
- 2) the energy efficiency of three-phase motors with a rated power of 0.12 kW or more and less than 0.75 kW, with 2, 4, 6 or 8 poles, which are not Ex eb increased safety motors, shall correspond at least to the IE2 efficiency level;
- 3) the power losses of variable speed drives arranged to operate with motors with $0.12 \text{ kW} \leq P \leq 1,000 \text{ kW}$ shall not exceed the maximum power losses corresponding to efficiency level IE2.

B) a partire dal 1º gennaio 2015:

- i) i motori con una potenza nominale compresa tra 7,5 e 375 kW devono avere come minimo il livello di efficienza IE3, oppure il livello di efficienza IE2, e devono essere muniti di variatore di velocità;

C) a partire dal 1º gennaio 2017:

- i) tutti i motori con una potenza nominale compresa tra 0,75 e 375 kW devono avere come minimo il livello di efficienza IE3, oppure il livello di efficienza IE2, e devono essere muniti di variatore di velocità.

Tale regolamento si applica a:

- un motore elettrico a induzione a gabbia, monovelocità e trifase, con una frequenza di 50 Hz o 50-60 Hz
- da 2 a 6 poli,
- una tensione nominale (UN) massima di 1.000 V;
- una potenza nominale (PN) compresa tra 0,75 kW e 375 kW;
- caratteristiche basate su un funzionamento in continuo.

Eccezioni

A) Motori progettati per funzionare interamente immersi in un liquido.

B) Motori completamente integrati in un prodotto (per esempio pompe, ventilatori, riduttori e compressori) e per i quali non è possibile testare le prestazioni energetiche autonomamente da questa macchina.

C) Motori autofrenanti.

B) as of January 1st, 2015:

- i) motors with a rated output between 7.5 and 375 kW must have at least the IE3 efficiency level, or the IE2 efficiency level, and must be equipped with a speed variator;

C) as of January 1st, 2017:

- i) all motors with a rated output between 0.75 and 375 kW must have at least the IE3 efficiency level, or the IE2 efficiency level, and must be equipped with a speed variator.

This Regulation shall apply to:

- *an induction electric motor with cage rotor, single-speed and three-phase with a frequency of 50 Hz or 50-60 Hz*
- *from 2 to 6 poles;*
- *a maximum rated voltage (UN) of 1,000 V;*
- *rated nominal power (PN) between 0.75 kW and 375 kW;*
- *features based on a continuous operation.*

Exclusions

A) *Motors designed to work fully immersed in a liquid.*

B) *Motors integrated with a product (e.g. pumps, fans, gear boxes and compressors) and where it is not possible to split the energy performance.*

C) *Brake motors.*

Ambiente di installazione

I motori autofrenanti descritti nel presente catalogo sono stati progettati e sono costruiti per applicazioni industriali, e quindi sono adatti ad essere installati in normali ambienti industriali.

Normalmente si presume che l'ambiente in cui il motore verrà installato sia:

- secco, ossia con umidità relativa $\leq 75\%$
- libero da agenti chimici, ossia che non siano presenti concentrazioni di gas e/o vapori e/o polveri che possano corrodere chimicamente i materiali di cui sono composti i motori stessi.

Nel caso di ambienti difficili, il tipo di protezione, di raffreddamento ed i materiali devono essere definiti in sede di offerta.

La temperatura minima di lavoro è di -20°C; in caso di temperature ambiente inferiori, contattare **ELECTRO ADDA**.

I motori autofrenanti descritti nel presente catalogo NON possono essere installati in ambienti con pericolo di esplosione.

Working environment

Brake motors described in this catalog are designed and manufactured for industrial applications, and thus are suitable to be installed in normal industrial environments.

Normally it is assumed that the environment in which the motor will be installed is:

- *dry, ie with relative humidity $\leq 75\%$*
- *free from chemicals, namely that there are no concentrations of gases and / or vapors and / or dust that may corrode chemically the materials the motors are made of*

In the case of harsh environments, the type of protection, cooling and materials must be defined when offering.

*Minimum working temperature is -20°C; in case of lower ambient temperatures, please contact **ELECTRO ADDA**.*

Brake motors described in this catalog CAN NOT be installed in environments with risk of explosion.

Norme, Unificazioni

I motori autofrenanti descritti in questo catalogo sono conformi alle seguenti Norme e Direttive:

Standards and standardizations

Brake motors described in this catalogue comply with the following Standards and Directives:

CEI	IEC	Titolo	Title
EN 60034-1	60034-1	Caratteristiche nominali e di funzionamento	<i>Rating and performances</i>
EN 60034-2	60034-2	Metodi di determinazione delle perdite e rendimento	<i>Methods for determining losses and efficiency</i>
EN 60034-5	60034-5	Classificazione dei gradi di protezione (codice IP)	<i>Classification of the degrees of protection (IP code)</i>
EN 60034-6	60034-6	Metodi di raffreddamento (codice IC)	<i>Methods of cooling (IC code)</i>
EN 60034-7	60034-7	Tipi di costruzione, forme costruttive e posizione scatola morsetti (codice IM)	<i>Types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM code)</i>
EN 60034-8	60034-8	Marcatura dei terminali e senso di rotazione	<i>Terminal markings and direction of rotation</i>
EN 60034-9	60034-9	Limiti di rumore	<i>Noise limits</i>
EN 60034-11	60034-11	Protezioni termiche a bordo macchina	<i>Built-in thermal protections</i>
EN 60034-12	60034-12	Prestazioni elettriche delle macchine elettriche rotanti all'avviamento	<i>Starting performance of rotating electrical machines</i>
EN 60034-14	60034-14	Vibrazioni meccaniche delle macchine rotanti	<i>Mechanical vibrations of rotating machines</i>
IEC 60034-30 Ed. 1		Classe di efficienza di motori asincroni trifase con rotore a gabbia a singola velocità (codice IE)	<i>Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE code)</i>
EN 50347	60072-1 60072-2	Dimensioni e potenze delle macchine rotanti	<i>Dimensions and outputs for rotating machines</i>
16-8	1293	Marcatura delle apparecchiature elettriche	<i>Marking of electrical devices</i>
UNI ISO 2768/1-2		Tolleranze generali	<i>General tolerances</i>
UNI 321		Estremità d'albero	<i>Shaft end</i>
73/23/EEC		Direttiva bassa tensione	<i>Low voltage directive</i>
89/336/EEC (EMC)		Direttiva compatibilità elettromagnetica	<i>Electromagnetic compatibility directive</i>
2006/42/CE		Direttiva macchine	<i>Machine directive</i>
IECTS 60034-25		Guida per il progetto e le prestazioni di motori ca specificatamente progettati per alimentazione da inverter Specifica tecnica	<i>Guidance for the design and performance of a.c. motors specifically designed for converter supply Technical specification</i>
IECTS 60034-18-41		Qualificazione e prove di tipo dei sistemi d'isolamento di tipo I utilizzati nelle macchine rotanti alimentate da inverter Specifica tecnica	<i>Qualification and type tests for type I electrical insulation systems used in rotating electrical machines fed from converters Technical specification</i>

Le unificazioni UNEL concordano con le norme internazionali IEC, pubblicazione 72, e relativo Emendamento N° 1.

I motori autofrenanti possono essere realizzati anche per applicazioni a bordo di navi; in tal caso possono essere costruiti in conformità alle prescrizioni emesse dai principali enti di classificazione quali:

Registro Italiano Navale

Lloyds Register of Shipping

Bureau Veritas

American Bureau of Shipping

Det Norske Veritas

Germanischer Lloyds

China Classification Society

NK

Riferirsi all'apposito catalogo (Serie MAR)

UNEL standardizations are in accordance with the IEC international standards publication 72 and related Amendment No. 1.

Brake motors can also be manufactured for applications on shipboard; in this case they can be manufactured in compliance with the prescriptions issued by the main Classification Bodies such as:

Registro Italiano Navale

Lloyds Register of Shipping

Bureau Veritas

American Bureau of Shipping

Det Norske Veritas

Germanischer Lloyds

China Classification Society

NK

Please refer to the specific catalogue (MAR Series)

**Norme UL - CSA (Nord America)
EAC (Confederazione Euro Asiatica)**

**UL - CSA (North America)
EAC (Euro Asian) Standards**

I motori del presente catalogo possono essere forniti a richiesta secondo i requisiti delle Norme UL 1004-1 Rotating Electric Machines - General Requirements, First Edition, e delle Norme CSA C22.2 No. 100-04, Motors and Generators, Sixth Edition (Certificato di Conformità No. 151205-E247839 emesso da Underwriters Laboratories).

A richiesta, possono anche essere forniti con certificato EAC (certificato 1323158), in conformità alle seguenti Regole Tecniche dell'Unione Doganale fra Russia, Bielorussia e Kazakistan:

- TP TC 004/2001 Low Voltage
- TP TC 020/2011 EMC

(Dichiarazione di Conformità TR CU numero TC RU D-IT.AP16.V.04674 (marchio EAC)).

Questa Dichiarazione di Conformità si applica in Russia, Bielorussia e Kazakistan.

On request, motors in this catalogue can be supplied to meet the requirements of UL Standards 1004-1 Rotating Electric Machines - General Requirements, First Edition, and CSA Standards C22.2 No. 100-04, Motors and Generators, Sixth Edition (Certificate of Conformity No. 151205-E247839 issued by Underwriters Laboratories).

On request, they can also be supplied with EAC Certification (Nr.1323158), in conformity with the following Custom Union Technical Regulation among Russia, Byelorussia and Kazakhstan:

- TP TC 004/2011 Low Voltage
- TP TC 020/2011 EMC

(Declaration of Conformity TR CU number TC RU D-IT.AP16.V.04674 (EAC mark)).

This Declaration of Conformity is applicable in Russia, Bielorussia and Kazakhstan.



Tutti i motori autofrenanti sono progettati, realizzati, assemblati e collaudati presso gli stabilimenti ELECTRO ADDA di BEVERATE di BRIVIO - Lecco - ITALIA.

All brake motors are designed, manufactured, assembled and tested at ELECTRO ADDA's factories in BEVERATE di BRIVIO - Lecco - ITALY.

**COMPLETAMENTE
REALIZZATO IN ITALIA**

**TOTALLY
MADE IN ITALY**

Certificate of Compliance

Certificate Number 20101119-E340019
Report Reference E340019, 2010 November 19
Issue Date 2010 November 19



Issued to: ELECTRO ADDA SPA

VIA NAZIONALE 8
23883 BRIVIO LC ITALY

This is to certify that representative samples of COMPONENT - INCOMPLETE ROTATING MACHINE AND ROTATING MACHINE PARTS

Standard(s) for Safety: UL1004-1, Rotating Electric Machines - General Requirements, First Edition C22.2 No. 100-04, Motors and Generators, Sixth Edition

Additional Information: See UL On-Line Certification Directory at www.UL.com for additional information.

Only those products bearing the UL Recognized Component Marks for the U.S. and Canada should be considered as being covered by UL's Recognition and Follow-Up Service and meeting the appropriate U.S. and Canadian requirements. The UL Recognized Component Mark for the U.S. generally consists of the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular recognition as published in the appropriate UL Directory. As a supplementary means of identifying products that have been produced under UL's Component Recognition Program, UL's Recognized Component Mark, may be used in conjunction with the required Recognized Marks. The Recognized Component Mark is required when specified in the UL Directory preceding the recognition or under "Markings" for the individual recognitions. The UL Recognized Component Mark for Canada consists of the UL mark, and the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular recognition as published in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product

William R. Carney
Director, North American Certification Programs

Certificate of Compliance

Certificate: 1045308

Master Contract: 201661

Project: 1848621

Date Issued: October 31, 2006

Issued to: Electro Adda S.p.A.
Via Nazionale, 8
Beverate - Brivio, Como 23883
ITALY



PRODUCTS

4211-01 - MOTORS AND GENERATORS

4211-81 - MOTORS AND GENERATORS - Certified for US Standard

Three phase squirrel cage induction motor, permanently connected, component type, class F, 40°C ambient TEFC, Frame IEC 56-400, max 600Vac, rated out Power 0.09 to 500 kW, 60Hz, 2 to 8 poles, continuous Series RM (regular motors).

Three phase squirrel cage induction motor, permanently connected, component type, class F, 40°C ambient TEFC, Frame IEC 80-315, max 600Vac, rated out Power 0.75 to 160 kW, 60Hz, 4 poles, continuous HEM (High efficiency motors)

Certified as a component motor for use in other equipment where suitability of the combination is to be CSA International.

APPLICABLE REQUIREMENTS

CSA Standard C22.2 No. 0-M91
CSA Standard C22.2 No. 100-04
UL standard 1004

- General Requirements – Canadian Electrical Code, Part I
- Motors and generators
- Electric Motors

The "C" and "US" indicators adjacent to the CSA Mark signify that the product has been evaluated to the applicable CSA and ANSI/UL Standards in the U.S., respectively. This "US" indicator includes products eligible to bear the "NRTL" indicator. NRTL, i.e. National Recognized Testing Laboratory, granted by the U.S. Occupational Safety and Health Administration (OSHA) to laboratories which have been recognized to perform certification services.

DOD 507 Rev. 2004-06-30

Certificate of Compliance

Certificate Number 20100723-E340019
Report Reference E340019, 2010 July 23
Issue Date 2010 July 23



Issued to: ELECTRO ADDA SPA

VIA NAZIONALE 8
23883 BRIVIO LC ITALY

This is to certify that representative samples of INCOMPLETE ROTATING MACHINES AND ROTATING MACHINE PARTS Motor without the required control series Type "WL"

Standard(s) for Safety: UL1004-1, "Rotating Electric Machines - General Requirements", First Edition C22.2 No. 100-04 "Motors and Generators", Sixth Edition

Additional Information: See UL On-Line Certification Directory at www.UL.com for additional information.

Only those products bearing the UL Recognized Component Marks for the U.S. and Canada should be considered as being covered by UL's Recognition and Follow-Up Service and meeting the appropriate U.S. and Canadian requirements. The UL Recognized Component Mark for the U.S. generally consists of the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular recognition as published in the appropriate UL Directory. As a supplementary means of identifying products that have been produced under UL's Component Recognition Program, UL's Recognized Component Mark, may be used in conjunction with the required Recognized Marks. The Recognized Component Mark is required when specified in the UL Directory preceding the recognition or under "Markings" for the individual recognitions. The UL Recognized Component Mark for Canada consists of the UL mark, and the manufacturer's identification and catalog number, model number or other product designation as specified under "Marking" for the particular recognition as published in the appropriate UL Directory.

Look for the UL Recognized Component Mark on the product

W. Carney
North American Certification Programs
Underwriters Laboratories Inc.

Certificate of Compliance

Certificate Number 151205 - E247839
Report Reference E247839, November 23rd, 2005
Issue Date 2005 December 15



Issued to: Electro Adda S.p.A.

Via Nazionale 8
I-23883 Brivio (LC) Italy

MOTORS

Motor constructions for three phases squirrel cage induction motors, Regular Double Poles Motor series RM DP Db 2-4, 4-6, 6-8, 8-10, 10-12, 12-14, 14-16, 16-18, 18-20, 20-22, 22-24, 24-26, 26-28, 28-30, 30-32, 32-34, 34-36, 36-38, 38-40, 40-42, 42-44, 44-46, 46-48, 48-50, 50-52, 52-54, 54-56, 56-58, 58-60, 60-62, 62-64, 64-66, 66-68, 68-70, 70-72, 72-74, 74-76, 76-78, 78-80, 80-82, 82-84, 84-86, 86-88, 88-90, 90-92, 92-94, 94-96, 96-98, 98-100, 100-102, 102-104, 104-106, 106-108, 108-110, 110-112, 112-114, 114-116, 116-118, 118-120, 120-122, 122-124, 124-126, 126-128, 128-130, 130-132, 132-134, 134-136, 136-138, 138-140, 140-142, 142-144, 144-146, 146-148, 148-150, 150-152, 152-154, 154-156, 156-158, 158-160, 160-162, 162-164, 164-166, 166-168, 168-170, 170-172, 172-174, 174-176, 176-178, 178-180, 180-182, 182-184, 184-186, 186-188, 188-190, 190-192, 192-194, 194-196, 196-198, 198-200, 200-202, 202-204, 204-206, 206-208, 208-210, 210-212, 212-214, 214-216, 216-218, 218-220, 220-222, 222-224, 224-226, 226-228, 228-230, 230-232, 232-234, 234-236, 236-238, 238-240, 240-242, 242-244, 244-246, 246-248, 248-250, 250-252, 252-254, 254-256, 256-258, 258-260, 260-262, 262-264, 264-266, 266-268, 268-270, 270-272, 272-274, 274-276, 276-278, 278-280, 280-282, 282-284, 284-286, 286-288, 288-290, 290-292, 292-294, 294-296, 296-298, 298-300, 300-302, 302-304, 304-306, 306-308, 308-310, 310-312, 312-314, 314-316, 316-318, 318-320, 320-322, 322-324, 324-326, 326-328, 328-330, 330-332, 332-334, 334-336, 336-338, 338-340, 340-342, 342-344, 344-346, 346-348, 348-350, 350-352, 352-354, 354-356, 356-358, 358-360, 360-362, 362-364, 364-366, 366-368, 368-370, 370-372, 372-374, 374-376, 376-378, 378-380, 380-382, 382-384, 384-386, 386-388, 388-390, 390-392, 392-394, 394-396, 396-398, 398-400, 400-402, 402-404, 404-406, 406-408, 408-410, 410-412, 412-414, 414-416, 416-418, 418-420, 420-422, 422-424, 424-426, 426-428, 428-430, 430-432, 432-434, 434-436, 436-438, 438-440, 440-442, 442-444, 444-446, 446-448, 448-450, 450-452, 452-454, 454-456, 456-458, 458-460, 460-462, 462-464, 464-466, 466-468, 468-470, 470-472, 472-474, 474-476, 476-478, 478-480, 480-482, 482-484, 484-486, 486-488, 488-490, 490-492, 492-494, 494-496, 496-498, 498-500, 500-502, 502-504, 504-506, 506-508, 508-510, 510-512, 512-514, 514-516, 516-518, 518-520, 520-522, 522-524, 524-526, 526-528, 528-530, 530-532, 532-534, 534-536, 536-538, 538-540, 540-542, 542-544, 544-546, 546-548, 548-550, 550-552, 552-554, 554-556, 556-558, 558-560, 560-562, 562-564, 564-566, 566-568, 568-570, 570-572, 572-574, 574-576, 576-578, 578-580, 580-582, 582-584, 584-586, 586-588, 588-590, 590-592, 592-594, 594-596, 596-598, 598-600, 600-602, 602-604, 604-606, 606-608, 608-610, 610-612, 612-614, 614-616, 616-618, 618-620, 620-622, 622-624, 624-626, 626-628, 628-630, 630-632, 632-634, 634-636, 636-638, 638-640, 640-642, 642-644, 644-646, 646-648, 648-650, 650-652, 652-654, 654-656, 656-658, 658-660, 660-662, 662-664, 664-666, 666-668, 668-670, 670-672, 672-674, 674-676, 676-678, 678-680, 680-682, 682-684, 684-686, 686-688, 688-690, 690-692, 692-694, 694-696, 696-698, 698-700, 700-702, 702-704, 704-706, 706-708, 708-710, 710-712, 712-714, 714-716, 716-718, 718-720, 720-722, 722-724, 724-726, 726-728, 728-730, 730-732, 732-734, 734-736, 736-738, 738-740, 740-742, 742-744, 744-746, 746-748, 748-750, 750-752, 752-754, 754-756, 756-758, 758-760, 760-762, 762-764, 764-766, 766-768, 768-770, 770-772, 772-774, 774-776, 776-778, 778-780, 780-782, 782-784, 784-786, 786-788, 788-790, 790-792, 792-794, 794-796, 796-798, 798-800, 800-802, 802-804, 804-806, 806-808, 808-810, 810-812, 812-814, 814-816, 816-818, 818-820, 820-822, 822-824, 824-826, 826-828, 828-830, 830-832, 832-834, 834-836, 836-838, 838-840, 840-842, 842-844, 844-846, 846-848, 848-850, 850-852, 852-854, 854-856, 856-858, 858-860, 860-862, 862-864, 864-866, 866-868, 868-870, 870-872, 872-874, 874-876, 876-878, 878-880, 880-882, 882-884, 884-886, 886-888, 888-890, 890-892, 892-894, 894-896, 896-898, 898-900, 900-902, 902-904, 904-906, 906-908, 908-910, 910-912, 912-914, 914-916, 916-918, 918-920, 920-922, 922-924, 924-926, 926-928, 928-930, 930-932, 932-934, 934-936, 936-938, 938-940, 940-942, 942-944, 944-946, 946-948, 948-950, 950-952, 952-954, 954-956, 956-958, 958-960, 960-962, 962-964, 964-966, 966-968, 968-970, 970-972, 972-974, 974-976, 976-978, 978-980, 980-982, 982-984, 984-986, 986-988, 988-990, 990-992, 992-994, 994-996, 996-998, 998-999, 999-1000, 1000-1001, 1001-1002, 1002-1003, 1003-1004, 1004-1005, 1005-1006, 1006-1007, 1007-1008, 1008-1009, 1009-1010, 1010-1011, 1011-1012, 1012-1013, 1013-1014, 1014-1015, 1015-1016, 1016-1017, 1017-1018, 1018-1019, 1019-1020, 1020-1021, 1021-1022, 1022-1023, 1023-1024, 1024-1025, 1025-1026, 1026-1027, 1027-1028, 1028-1029, 1029-1030, 1030-1031, 1031-1032, 1032-1033, 1033-1034, 1034-1035, 1035-1036, 1036-1037, 1037-1038, 1038-1039, 1039-1040, 1040-1041, 1041-1042, 1042-1043, 1043-1044, 1044-1045, 1045-1046, 1046-1047, 1047-1048, 1048-1049, 1049-1050, 1050-1051, 1051-1052, 1052-1053, 1053-1054, 1054-1055, 1055-1056, 1056-1057, 1057-1058, 1058-1059, 1059-1060, 1060-1061, 1061-1062, 1062-1063, 1063-1064, 1064-1065, 1065-1066, 1066-1067, 1067-1068, 1068-1069, 1069-1070, 1070-1071, 1071-1072, 1072-1073, 1073-1074, 1074-1075, 1075-1076, 1076-1077, 1077-1078, 1078-1079, 1079-1080, 1080-1081, 1081-1082, 1082-1083, 1083-1084, 1084-1085, 1085-1086, 1086-1087, 1087-1088, 1088-1089, 1089-1090, 1090-1091, 1091-1092, 1092-1093, 1093-1094, 1094-1095, 1095-1096, 1096-1097, 1097-1098, 1098-1099, 1099-1100, 1100-1101, 1101-1102, 1102-1103, 1103-1104, 1104-1105, 1105-1106, 1106-1107, 1107-1108, 1108-1109, 1109-1110, 1110-1111, 1111-1112, 1112-1113, 1113-1114, 1114-1115, 1115-1116, 1116-1117, 1117-1118, 1118-1119, 1119-1120, 1120-1121, 1121-1122, 1122-1123, 1123-1124, 1124-1125, 1125-1126, 1126-1127, 1127-1128, 1128-1129, 1129-1130, 1130-1131, 1131-1132, 1132-1133, 1133-1134, 1134-1135, 1135-1136, 1136-1137, 1137-1138, 1138-1139, 1139-1140, 1140-1141, 1141-1142, 1142-1143, 1143-1144, 1144-1145, 1145-1146, 1146-1147, 1147-1148, 1148-1149, 1149-1150, 1150-1151, 1151-1152, 1152-1153, 1153-1154, 1154-1155, 1155-1156, 1156-1157, 1157-1158, 1158-1159, 1159-1160, 1160-1161, 1161-1162, 1162-1163, 1163-1164, 1164-1165, 1165-1166, 1166-1167, 1167-1168, 1168-1169, 1169-1170, 1170-1171, 1171-1172, 1172-1173, 1173-1174, 1174-1175, 1175-1176, 1176-1177, 1177-1178, 1178-1179, 1179-1180, 1180-1181, 1181-1182, 1182-1183, 1183-1184, 1184-1185, 1185-1186, 1186-1187, 1187-1188, 1188-1189, 1189-1190, 1190-1191, 1191-1192, 1192-1193, 1193-1194, 1194-1195, 1195-1196, 1196-1197, 1197-1198, 1198-1199, 1199-1200, 1200-1201, 1201-1202, 1202-1203, 1203-1204, 1204-1205, 1205-1206, 1206-1207, 1207-1208, 1208-1209, 1209-1210, 1210-1211, 1211-1212, 1212-1213, 1213-1214, 1214-1215, 1215-1216, 1216-1217, 1217-1218, 1218-1219, 1219-1220, 1220-1221, 1221-1222, 1222-1223, 1223-1224, 1224-1225, 1225-1226, 1226-1227, 1227-1228, 1228-1229, 1229-1230, 1230-1231, 1231-1232, 1232-1233, 1233-1234, 1234-1235, 1235-1236, 1236-1237, 1237-1238, 1238-1239, 1239-1240, 1240-1241, 1241-1242, 1242-1243, 1243-1244, 1244-1245, 1245-1246, 1246-1247, 1247-1248, 1248-1249, 1249-1250, 1250-1251, 1251-1252, 1252-1253, 1253-1254, 1254-1255, 1255-1256, 1256-1257, 1257-1258, 1258-1259, 1259-1260, 1260-1261, 1261-1262, 1262-1263, 1263-1264, 1264-1265, 1265-1266, 1266-1267, 1267-1268, 1268-1269, 1269-1270, 1270-1271, 1271-1272, 1272-1273, 1273-1274, 1274-1275, 1275-1276, 1276-1277, 1277-1278, 1278-1279, 1279-1280, 1280-1281, 1281-1282, 1282-1283, 1283-1284, 1284-1285, 1285-1286, 1286-1287, 1287-1288, 1288-1289, 1289-1290, 1290-1291, 1291-1292, 1292-1293, 1293-1294, 1294-1295, 1295-1296, 1296-1297, 1297-1298, 1298-1299, 1299-1300, 1300-1301, 1301-1302, 1302-1303, 1303-1304, 1304-1305, 1305-1306, 1306-1307, 1307-1308, 1308-1309, 1309-1310, 1310-1311, 1311-1312, 1312-1313, 1313-1314, 1314-1315, 1315-1316, 1316-1317, 1317-1318, 1318-1319, 1319-1320, 1320-1321, 1321-1322, 1322-1323, 1323-1324, 1324-1325, 1325-1326, 1326-1327, 1327-1328, 1328-1329, 1329-1330, 1330-1331, 1331-1332, 1332-1333, 1333-1334, 1334-1335, 1335-1336, 1336-1337, 1337-1338, 1338-



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «СПЕКТР»,
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 124527, РОССИЯ,
Москва, город Зеленоград, корпус 834 б, квартира 37.
ОГРН: 1207700050491.
Номер телефона: +7 9775865958. Адрес электронной почты: spektr.zel@gmail.com.

В лице: генерального директора Голубевой Надежды Сергеевны
заявляет, что Электрооборудование производственных машин: двигатели переменного тока асинхронные
трехфазные, серии С, FC, FCP, W, FW, MR, FMR, C+FECL, FC+FECL, FCP+FECL, FMR+FECL, TA. E

Изготовитель: «Electro Adda S.p.a»
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности по изготовлению
ИТАЛИЯ, via Nazionale, 8 – 23883 Beverate di Brivio (LC).
Коды ТН ВЭД ЕАЭС 8501510001, 8501522001, 8501523000, 8501529002, 8501538100, 8501539400, 8501539
Серийный выпуск.

Соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011)

Декларация о соответствии принятия на основании
Протокола (отчета) испытаний и измерений № RE 19402AD от 28.01.2020, № 352362 LCS от 12.03.2020, №
12.11.2019, № РО002225 от 11.04.2017, № 504447 от 22.02.2017, № AE18005692 от 27.02.2018, № AE1805692
28.08.2018, № AE18062373 от 12.09.2018, №№ RE18302AD, RE18303AD от 24.07.2018. Испытательной лабораторией
«Electro Adda S.p.a», адрес: ИТАЛИЯ, via Nazionale, 8 – 23883 Beverate di Brivio (LC).
Инструкции по эксплуатации и уходу асинхронных двигателей MM-GEN Rev.3 CD1 20030108 от 20.12.2018
Технический паспорт № C35L280P6N001.001_1C от 01.10.2019.
Технический паспорт № C35L280P6N001.001_1C от 01.10.2019.
Схема декларирования: 1a.

Дополнительная информация
Применимые стандарты: ГОСТ IEC 60034-1-2007 "Машины электрические вращающиеся. Часть 1. Номинальные параметры и эксплуатационные характеристики", ГОСТ IEC 60334-5-2011 "Машины электрические вращающиеся. Часть 5. Классификация степеней защиты, обеспечиваемых оболочками вращающихся машин (КоЛ IP)", ГОСТ МЭК 60334-6-2007 "Машины электрические вращающиеся. Часть 7. Классификация конструкций", ГОСТ МЭК 60334-7-2007 "Машины электрические вращающиеся. Часть 9. Предельные шумы", ГОСТ IEC 60334-14-2014 "Машины электрические вращающиеся. Часть 14. Механическая вибрация некоторых видов машин с высотами вала 56 мм и бо-
рьба с вибрацией. Часть 14. Механическая вибрация некоторых видов машин с высотами вала 56 мм и бо-
рьба с вибрацией. Требования безопасности".
Условия хранения: хранить в закрытом, чистом помещении, защищенном от влаги и вибраций, в
климатических условиях при температуре от -5°C до +40°C и относительной влажностью воздуха 80%
температура до 31°C, при изменениях температуры оберегать от конденсатной воды.
Срок хранения: 1 год. Срок службы: не менее 10 лет при максимальном ресурсе в 6700 часов в год.
Общество с ограниченной ответственностью «СПЕКТР» - уполномоченное изготовителем лицо на ос-
таток срока действия сертификата.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 09.08.2025 включительно



М.П. ГОЛУБЕВА НАДЕЖДА СЕРГЕЕВНА

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-ЛТ.СП28.В.11478/20
Дата регистрации декларации о соответствии: 10.08.2020



Type Approval Certificate

This is to certify that the undersigned products have been tested with satisfactory results in accordance with the relevant requirements of the Lloyd's Register Type Approval System.

This certificate is issued to:

PRODUCER

ELECTRO ADDA S.p.A.
Via Nazionale, 8
23883 Beverate di Brivio (LC)
Italy

PLACE OF PRODUCTION

ELECTRO ADDA S.p.A.
Via Nazionale, 8
23883 Beverate di Brivio (LC)
Italy

DESCRIPTION

Three Phases Asynchronous Brake Motors (DC Brake)

TYPE

FECL (DC BRAKE)

APPLICATION

Marine, Offshore and Industrial use.

SPECIFIED STANDARDS

IEC 60034-1:2010
IEC 60034-2-1:2014
(IEC 60034-30:2008)
IEC 60034-30-1:2014
Lloyd's Register Rules and Regulation for the Classification of Ships, 2018
- Part 6, Chapter 2, Section 9

Certificate No.

19/00009

Issue Date

25 February 2019

Expiry Date

24 February 2024

Sheet

1 of 4

Lloyd's Register EMEA
Southampton Boldrewood Innovation Campus, Burgess Road, Southampton SO16 7QF



Declaration of Conformity

ELECTRO ADDA dichiara che i motori asincroni trifase autoreversori
da essa prodotti sono realizzati in conformità alle seguenti normative
internazionali:

- IEC34 (CEI EN 60034)

ed alle seguenti Direttive Europee:

- Direttiva Bassa Tensione (LVD) 2006/95/CE

- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2004/108/CE

- Direttiva sulla limitazione dell'impiego di alcune sostanze pericolose
nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS) 2002/95/CE

- Direttiva Progettazione Eco-compatibile (Eco-Design) 2009/125/CE

I motori di questo catalogo sono inoltre conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, assumendo per questa che il componente motore non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva. Nell'impiego del motore è necessario garantire il rispetto della norma EN 60204-1 e delle istruzioni di sicurezza e di installazione riportate nel manuale d'uso del produttore.

- IEC34 (IEC EN 60034)

and the following European Directives:

- Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC

- Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2004/108/EC

- Directive on the Restriction of certain Hazardous Substances in electrical apparatus and electronic equipment (RoHS) 2002/95/EC

- Directive Eco-friendly Designing (Eco-Design) 2009/125/EC

Motors in this catalog are also in conformity with Machine Directive 2006/42/EC, assuming that the component motor can not be put into service until the machinery into which it is incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive. When using the motor it is necessary to ensure compliance with the EN 60204-1 and safety instructions and installation instructions in the manufacturer's user manual.

Proprietà riservata

Questo catalogo ed il suo contenuto sono di esclusiva proprietà di **ELECTRO ADDA**.

È vietata la riproduzione anche parziale dello stesso e/o del suo contenuto, senza l'esplicito consenso scritto di **ELECTRO ADDA**.

Reserved property

*This catalogue and its contents are the sole property of **ELECTRO ADDA**.*

*It is forbidden even partial reproduction of the same and/or its content without the express written consent of **ELECTRO ADDA**.*

Nota sulle sigle dei motori

I motori descritti nel presente catalogo vengono individuati secondo le seguenti sigle:

Forma costruttiva <i>Mounting arrangement</i>	Serie FECC: freno in cc <i>FECC series: DC brake</i>	Serie FECL: freno in cc FEC-CL series: DC brake	Serie FE: freno in ca <i>FE series: AC brake</i>
B3	CA...FECC	CA...FECL	CA...FE
B5 - V1 e derivate/ <i>and derived</i>	FCA...FECC	FCA...FECL	FCA...FE
B3/B5 e derivate/ <i>and derived</i>	FCAP...FECC	FCAP...FECL	FCAP...FE
B3/B14 e derivate/ <i>and derived</i>	FCAP...FECC	FCAP...FECL	FCAP...FE

Nota 1 - la lettera "F" prima della sigla indica un motore con sola flangia (senza piedi).

Nota 2 - la lettera "F" prima della sigla e la lettera "P" dopo la sigla indicano un motore con flangia e con piedi.

La sigla completa del motore è poi integrata dall'altezza d'asse, la lunghezza della carcassa ed il numero di poli.

Esempi:

C180MT-2 FECCL-a, motore autoreversore serie C con freno FECCL in cc, con piedi, grandezza 180, lunghezza MT, 2 poli

FC180MT-2 FECCL-a, motore autoreversore serie C con freno FECCL in cc, con flangia, grandezza 180, lunghezza MT, 2 poli

FCP180MT-2 FECCL-a, motore autoreversore serie C con freno FECCL in cc, con piedi e flangia, grandezza 180, lunghezza MT, 2 poli

Note 1: letter "F" means a motor with flange (no feet).

Note 2: letter "F" and letter "P" mean a motor with flange and feet.

Complete acronym is then completed by shaft height, frame length and pole number.

Examples:

C180MT-2 FECCL-a, brake motor C series with FECCL DC brake, with feet, frame 180, length MT, 2 pole

FC180MT-2 FECCL-a, brake motor C series with FECCL DC brake, with flange, frame 180, length MT, 2 pole

FCP180MT-2 FECCL-a, brake motor C series with FECCL DC brake, with feet and flange, frame 180, length MT, 2 pole

Forme costruttive IM

Mountings arrangements IM

Le forme costruttive secondo IEC 60034-7 relative ai motori standard sono indicate con i codici elencati nella seguente tabella.

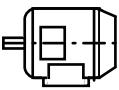
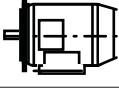
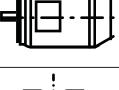
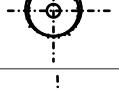
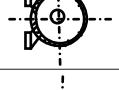
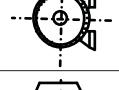
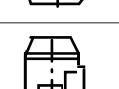
Su richiesta sono disponibili altre forme costruttive, anche con alberi e flange speciali.

Consultare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Mountings and positions for standard motors, according to IEC 60034-7, are defined by the codes mentioned in the following table.

On request other types of mounting arrangements are available, also with special shafts and flanges.

*Please refer to the **ELECTRO ADDA** Technical Office.*

Figura Drawing	Norme di riferimento - Reference standards			Altezze d'asse - Frame sizes		
	CEI 2-14	IEC 60034-7		63÷160	180÷250	280÷315
		Code I	Code II			
	B3	IM B3	IM 1001		Di serie Standard	
	B3/B5	IM B35	IM 2001		Di serie Standard	
	B5	IM B5	IM 3001	Di serie Standard	Di serie Standard	A richiesta Upon request
	B14	IM B14	IM 3601	Di serie Standard	-	-
	B8	IM B8	IM 1071	Di serie Standard	A richiesta Upon request	A richiesta Upon request
	B6	IM B6	IM 1051	Di serie Standard	A richiesta Upon request	A richiesta Upon request
	B7	IM B7	IM 1061	Di serie Standard	A richiesta Upon request	A richiesta Upon request
	V1	IM V1	IM 3011		Di serie Standard	
	V3	IM V3	IM 3031	Di serie Standard	Di serie Standard	A richiesta Upon request
	V5	IM V5	IM 1011	Di serie Standard	A richiesta Upon request	A richiesta Upon request
	V6	IM V6	IM 1031	Di serie Standard	A richiesta Upon request	A richiesta Upon request
	V1/V5	IM V15	IM 2011	Di serie Standard	A richiesta Upon request	A richiesta Upon request

Grado di protezione

I motori autofrenanti descritti nel presente catalogo, in accordo con le Norme IEC 60034-5, hanno i seguenti gradi di protezione:

IP 55 (di serie). Motori chiusi con ventilazione esterna protetti alla penetrazione di polvere e getti d'acqua provenienti da ogni direzione.

IP 56 (a richiesta). Motori stagni protetti alla penetrazione della polvere e contro l'acqua (solo motore, per freno vedere dettagli più avanti).

IP 65 (a richiesta). Motori protetti alla penetrazione della polvere e contro i getti d'acqua (solo per motore, per freno vedere dettagli più avanti). La ventola esterna è coperta da una calotta avente grado di protezione IP 20 (cioè è protetta contro l'accesso involontario delle dita).

A richiesta, i motori previsti per l'installazione con asse verticale con albero verso il basso, vengono forniti con il tettuccio di protezione.

La scatola morsettiera ha il grado di protezione IP 55 (o IP 56 o IP 65).

Degree of protection

Brake motors, according to IEC 60034-5 Standards, have the following protection degrees:

IP 55 (standard). Totally enclosed motors, fan cooled, protected against penetration of dust and water splashes coming from any direction.

IP 56 (upon request). Totally enclosed motors, protected against dust penetration and against water (for motor only, for brake please see later on).

IP 65 (upon request). Totally enclosed motors, protected against penetration of dust and water jets (for motor only, for brake please see later on). The external fan is covered by a fan cover with IP 20 protection degree (accidental contact of fingers is avoided).

Upon request, motors for vertical mounting with downward shaft, can be supplied with rain cover.

The terminal box has IP 55 (or IP 56 or IP 65) protection degree.

Particolari costruttivi (standard)

I motori autofrenanti descritti nel presente catalogo sono stati progettati e vengono realizzati in modo da assicurare la massima affidabilità e sicurezza d'esercizio.

Construction details (standard)

Brake motors described in this catalogue have been designed and are manufactured to guarantee maximum operating reliability and safety.

	Grandezza - Frame size		
	Serie C - C Series		
	63÷132	160÷200T	200÷315
Carcassa - Frame	Alluminio - Aluminium		
Scudo LA Front (DE) shield	Alluminio - Aluminium		Ghisa - Cast iron
Scudo LOA Rear (NDE) shield	Alluminio - Aluminium		Ghisa - Cast iron
Flangia - Flange	Alluminio - Aluminium		Ghisa - Cast iron
Albero - Shaft		Acciaio C43 - Steel C43	
Scatola morsetti Terminal box		Alluminio - Aluminium	
Ventola - Fan - FE - FECCL	Plastica o alluminio - Plastic or aluminium		
Ventola - Fan - FECC		Ghisa - Cast iron	

Carcassa

I motori hanno la carcassa realizzata in alluminio.

Scudi LOA e flange

I motori grandezza 63÷132 hanno gli scudi LOA e le flange realizzate in alluminio, mentre i motori 160T÷315 hanno gli scudi LOA e le flange realizzate in ghisa.

Scudi LA

I motori grandezza 63÷132 hanno gli scudi LA realizzati in alluminio, mentre i motori 160T÷315 hanno gli scudi LA realizzati in ghisa.

Scatola morsetti

La scatola copri morsettiera dei motori autofrenanti, realizzata in allu-

Housing

Motors are provided with aluminium casing.

NDE shields and flanges

Motors frame size 63÷132 are provided with aluminium NDE shields and flanges while motors frame size 160T÷315 have cast iron NDE shields and flanges.

DE shields

Motors frame size 63÷132 are provided with aluminium DE shields while motors frame size 160T÷315 have cast iron DE shields.

Terminal box

The terminal box for brake motors, made in aluminium, is posi-

minio, è posta sopra al motore ed è ruotabile di 90° in 90°.
A richiesta la scatola morsetti può essere posta lateralmente al motore.

Ventola e copriventola

La calotta copriventola è metallica in lamiera.

Le ventole per i motori FECL ed FE sono realizzate in materiale plastico autoestinguente o in alluminio. Per la serie FECC sono in ghisa.

Albero

Gli alberi sono realizzati in acciaio C43.

Freni

Riferirsi alle sezioni relative.

tioned on top of the motor and it can be rotated in step of 90°.
Upon request the terminal box can be positioned on the side of the motor.

Fan and fan cover

The fan cover is in metal, in steel sheet.

FECL and FE series motors have fans made in self-extinguishing plastic material or aluminium. For FECC motors are in cast iron.

Shaft

Shaft are in steel C43.

Brakes

Please refer to relevant sections.

Targhe

Tutti i motori in esecuzione standard sono forniti con targa in alluminio o, a richiesta, in acciaio inossidabile.

Tutte le targhe, realizzate mediante incisione laser, riportano i dati caratteristici della macchina elettrica in accordo con le norme di riferimento.

Darà conto delle prestazioni, tipologia e caratteristiche del motore.

A richiesta del cliente possono essere aggiunte targhe speciali riportanti caratteristiche particolari. Per esempio: item di impianto, ecc...

Rating Plates

All motors in standard execution are supplied with aluminium rating plate or, upon request, with stainless steel rating plate.

All rating plates, made by laser engraving, contain the distinctive data of the electric machine according to the reference standards.

It will give details of the performance, type and characteristics of the motor. Upon customer's request, special rating plates mentioning particular features can be added. For example: system item, etc...

Raffreddamento - Ventilazione - IC

La definizione del metodo di raffreddamento è data dal codice IC (International Cooling), in accordo alla norma IEC 60034-6.

Cooling - Ventilation - IC

The designation of cooling method is given by the IC (International Cooling) code, according to IEC60034-6 Standard.

Codice I (Semplificato) - Code I (Simplified)

Disposizione del circuito - Circuit Arrangement

Metodi di circolazione del fluido di raffreddamento primario.

Method of fluid circulation for the secondary cooling fluid.

Metodi di circolazione del fluido di raffreddamento secondario.

Method of fluid circulation for the primary cooling fluid.

IC 4 1 1

I motori in esecuzione standard sono caratterizzati dal metodo di raffreddamento IC 411, con ventola radiale bidirezionale.

Motors in standard execution are supplied with IC 411 cooling systems, incorporating a bi-directional fan.

I motori della serie FECL possono essere forniti con sistema di raffreddamento IC 416 su richiesta (vedere pag. 15).

FECL series motors can be supplied, on request, with IC 416 cooling system (see page 15).

In tal caso viene installato un opportuno ventilatore nel copriventola adeguatamente rinforzato, in modo da rendere la ventilazione indipendente dalla velocità di rotazione.

In this case a proper fan is fitted inside the fan cover, suitably reinforced, in order to make the ventilation independent of the rotation speed.

A richiesta possono essere forniti motori con sistema di raffreddamento IC418; in tal caso il motore viene fornito senza ventola ed il raffreddamento è garantito da un flusso d'aria che lambisce il motore stesso. Qualora il flusso d'aria sia sufficientemente elevato è possibile aumentare la potenza erogata dal motore.

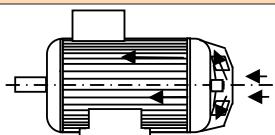
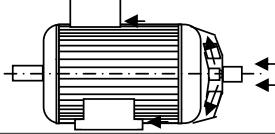
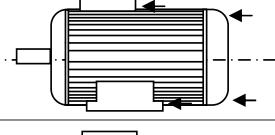
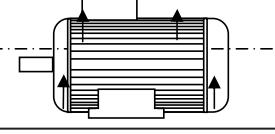
On request motors with IC418 cooling systems can be supplied; in such case the motor is supplied without fan and the cooling is ensured by an airflow of air that flows around the motor itself. If the airflow is high enough it is possible to increase the power delivered by the motor.

Per gli aumenti di potenza consentiti in questa configurazione è necessario interpellare **ELECTRO ADDA**.

*For power increases allowed in this configuration, please ask **ELECTRO ADDA**.*

A richiesta i motori possono essere forniti senza ventilazione (IC 410). In quest'ultimo caso le caratteristiche, le potenze e i dati tecnici, saranno forniti a richiesta.

Upon request motors can be supplied without fan (IC 410). In this case features, outputs and technical data will be supplied upon request.

Codice IC <i>IC code</i>	Figura - Drawing	Descrizione	Description	IP
IC 411 Std		Motore autoventilato. Macchina chiusa, alettata esternamente. Ventola esterna montata sull'albero del motore.	<i>Self ventilating motor. Enclosed machine. Externally finned. External shaft-mounted fan.</i>	55
IC 416 Su richiesta <i>Upon request</i>		Motore con ventilazione assistita. Macchina chiusa, alettata esternamente. Ventilatore indipendente montato sotto copriventola.	<i>Motor with assisted ventilation. Enclosed machine. Externally finned. Independent external fan mounted inside the fan cover.</i>	55
IC 418 Su richiesta <i>Upon request</i>		Motore con ventilazione esterna. Macchina chiusa, alettata esternamente. Raffreddamento assicurato da un dispositivo non montato sul motore.	<i>Motor with external ventilation. Enclosed machine. Externally finned. Ventilation provided by air flowing from the driven system.</i>	55
IC 410 Su richiesta <i>Upon request</i>		Motore senza ventilazione. Macchina chiusa, alettata esternamente. Ventilazione naturale.	<i>Motor without ventilation. Totally enclosed machine, externally finned. Natural ventilation.</i>	55

A richiesta i motori possono essere forniti anche senza ventilazione (IC 410). In quest'ultimo caso le caratteristiche, le potenze e i dati tecnici, saranno forniti a richiesta.

Upon request they can be supplied without fan (IC 410). In this case the features, outputs and technical data will be supplied upon request.

Motori con ventilazione assistita (IC 416)

I motori autoreversori serie FECCL descritti nel presente catalogo grandezza 90÷315 possono essere forniti con un sistema di ventilazione IC 416. In tal caso viene installato un opportuno ventilatore all'interno o all'esterno del coprivotola. La ventilazione risulta pertanto indipendente dalla velocità di rotazione del motore stesso. Tale soluzione è particolarmente idonea per i motori alimentati da inverter, con regolazione della velocità a coppia costante. Si prega di riferirsi alle sezioni del catalogo relative alle soluzioni FECC, FECCL e FE.

Motors with forced ventilation (IC 416)

FECCL brake motors described in thi catalogue frame sizes 90÷315 can be supplied, on request, with cooling system IC 416.

In this case a proper fan is fitted inside or outside the fan cover. Consequently the ventilation is independent of the rotation speed of the motor itself.

This solution is particularly suitable for inverter supplied motors, with constant torque speed regulation.

Please refer to the specific sections related to FECC, FECCL and FE lines.

Grandezza <i>Frame</i>	Tensione nominale <i>Rated voltage</i>	Frequenza <i>Frequency</i>	Corrente nominale <i>Rated current</i>	Potenza assorbita <i>Input Power</i>	Velocità <i>Speed</i>	Peso <i>Weight</i>
	V	Hz	A	W	giri/min-rpm	kg
90-100						
112T-112	230/400	50	0.21/0.12	43	2700	6
132						
160T	230/400	50	0.16/0.22	110	2650	7
160						
180T	230/400	50	0.36/0.21	85	1370	8
180						
200T	230/400	50	0.45/0.26	95	1400	9
200						
225T	230/400	50	0.70/0.40	155	1410	12
225						
250T	230/400	50	0.70/0.40	145	1420	13
250						
280T	230/400	50	3.6/2.1	750	1420	25
315T						
315	230/400	50	9.7/5.6	2200	1420	40

Cuscinetti

Tutti i motori autofrenanti hanno i cuscinetti a sfere (radiali od obliqui) od a rulli, lubrificati a grasso.

I motori grandezze 63÷250 hanno i cuscinetti a sfere stagni prelubrificati. Il grasso contenuto all'interno è sufficiente per tutta la vita del cuscinetto, pertanto non necessitano di rilubrificazione.

I motori grandezze 280÷315 hanno i cuscinetti a sfere (radiali od obliqui) o a rulli, lubrificati a grasso con ingrassatori su ambo i lati. Per questi cuscinetti è necessario provvedere ad una periodica rilubrificazione secondo i dati indicati nella tabella di pagina 22 e sulla targa del motore, e secondo le modalità indicate nel manuale di uso e manutenzione.

I coperchietti esterni sono di forma e dimensioni tali da consentire un elevato accumulo di grasso esausto (10 - 12 lubrificazioni) e sono dotati di tappo di scarico.

A richiesta i motori, a partire dalla grandezza 160, possono essere forniti con cuscinetto a rulli lato accoppiamento.

Sui motori verticali viene installato superiormente un apposito cuscinetto reggisposta in grado di reggere il peso del motore e di un eventuale giunto di accoppiamento.

A richiesta le macchine possono essere predisposte per il sistema di monitoraggio SPM (Shock Pulse Method) su entrambi i cuscinetti.

A richiesta possono essere installati su entrambi i cuscinetti sensori di temperatura Pt-100 per controllare la loro corretta temperatura.

Tutti i cuscinetti sono previsti per una durata di funzionamento (in base ai dati dei fabbricanti) di almeno 40.000 ore, con accoppiamento diretto.

Bearings

All brake motors have ball bearings (radial or oblique) or roller bearings, grease lubricated.

Motors frame size 63 ÷250 have sealed prelubricated bearings. The grease contained inside is sufficient for the whole bearing life, therefore they do not need to be relubricated.

Motors frame size 280÷315 have ball bearings (radial or oblique) or roller bearings, grease lubricated, with lubricators on both sides. These bearings need to be periodically relubricated according to the data given in the table on page 22 and on the motor name plate, and according to the directions given in the operating and maintenance manual.

The shape and dimensions of the bearing outer covers allow a high exhausted grease accumulation (10 - 12 lubrications) and are provided with drain plug.

Upon request, starting from size 160, motors can be supplied with roller bearing on the drive end.

On vertical motors a proper thrust bearing is fitted on top, able to hold the weight of the motor and of a coupling, if available.

Upon request, machines can be prepared for fitting the SPM monitoring system (Shock Pulse Method) on both bearings.

Upon request, Pt-100 thermal detector can be fitted on both bearings, in order to check the correct bearing temperature.

The lifetime of bearings (in accordance with supplier data) is at least 40.000 hours, for motors with direct coupling.

Posizionamento assiale del rotore

Il rotore può scorrere assialmente a seconda del tipo di cuscinetto installato e dal posizionamento delle molle di precarico. Nella tabella è indicato quale cuscinetto è bloccato e la posizione delle molle di precarico.

Axial rotor positioning

The rotor can slide axially depending on the bearing type installed and the position of the preloading springs. The table shows that the bearing is blocked and the position of the preloading springs.

Grandezza Frame size	Disposizione orizzontale - Horizontal arrangement			Disposizione verticale - Vertical arrangement	
	Cuscinetto bloccato Secured bearing		Posizionamento molle di precarico Preloading springs position	Cuscinetto bloccato Secured bearing	Posizionamento molle di precarico Preloading springs position
	Standard	Carichi radiali elevati High radial loads			
63÷132	-	-	LOA - NDE	-	LOA - NDE
160÷200	-	LOA - NDE	LOA - NDE	-	LOA - NDE
225÷280	LA - DE	LOA - NDE	-	LA - DE	-
315S	LA - DE	LOA - NDE	-	LA - DE	-
315M (2 poli)	LA - DE	-	-	LOA - NDE	-
315M (4,6,8 poli)	-	LOA - NDE	-	LOA - NDE	-

Cuscinetti per motori standard

Bearings for standard motors

Motore tipo - Motor Type	Poli - Poles	Forma costruttiva B3 - Mounting B3	
		Cuscinetto LA - DE bearing	Cuscinetto LOA - NDE bearing
63	2÷8	6202-2RS	6202-2RS
71	2÷8	6203-2RS	6203-2RS
80	2÷8	6204-2RS	6204-2RS
90S-L	2÷8	6205-2RS	6205-2RS
100L	2÷8	6206-2RS	6206-2RS
112MT	2÷8	6206-2RS	6206-2RS
132S-M	2÷8	6208-2RS	6208-2RS
160MT	2÷8	6309-2RS-C3	6208-2RS-C3
160M-L	2÷8	6309-2RS-C3	6309-2RS-C3
180MT-LT	2÷8	6310-2RS-C3	6309-2RS-C3
200LT	2÷8	6312-2RS-C3	6310-2RS-C3
225ST-MT	2÷8	6313-2RS-C3	6312-2RS-C3
250MT	2÷8	6314-2RS-C3	6314-2RS-C3
280ST-MT	4÷8	6316-C3	6314-2RS-C3
315ST	4÷8	6317-C3	6314-2RS-C3
315M*	4÷8	NU317	6317-C3

*Le grandezze 315M vengono fornite di serie in costruzione carichi radiali elevati.

*Sizes 315M are supplied as a standard in high radial loads construction

Carichi ammessi sui cuscinetti

La durata di base teorica a fatica dei cuscinetti è calcolata in accordo con quanto previsto dalla norma ISO R 281-1.

La durata è calcolata nell'ipotesi che i motori siano funzionanti in condizioni ambientali normali, senza vibrazioni anomale, senza carichi assiali o radiali oltre quelli indicati nelle tabelle successive e con temperature di funzionamento dei cuscinetti comprese tra -30°C e +85°C.

Per temperature esterne a tale campo, riferirsi a **ELECTRO ADDA**.

La durata così calcolata viene definita durata di base (L10h) espressa in ore di funzionamento.

Il 50% dei cuscinetti raggiunge una durata pari a cinque volte la durata di base risultante dal calcolo.

Nelle tabelle seguenti sono indicati i massimi carichi assiali e radiali ammessi per una durata di base (L10h), calcolata secondo quanto previsto dalle norme ISO, pari a 20.000 e 40.000 ore di funzionamento.

Si ricorda che le durate dei cuscinetti sono calcolate su coefficienti di carico dinamico forniti dai costruttori dei cuscinetti.

Tali carichi sono basati sulla durata che si prevede che possa venir raggiunta o superata dal 90% dei cuscinetti di una campionatura sufficientemente grande, costituita da unità apparentemente tutte uguali.

Il 50% dei cuscinetti può raggiungere una durata cinque volte superiore a quella indicata dal calcolo.

Il 10% dei cuscinetti, tuttavia, può non raggiungere la durata di vita calcolata.

Permissible load on the bearings

The theoretical basic fatigue life for bearings is calculated according to the provisions of the ISO R 281-1 Standard.

Life is calculated assuming that motors are running under normal ambient conditions, without abnormal vibrations, without axial or radial loads beyond the ones mentioned in the following tables and with operating temperatures of the bearings ranging between -30°C and +85°C.

Ask **ELECTRO ADDA** in case of temperature outside of this range.

Life calculated this way is called basic life (L10h) expressed in hours of operation.

50% of bearings reaches a life equal to five times the basic life resulting from the calculation.

Next tables show the maximum permitted axial and radial loads for a basic life (L10h), calculated according to the provisions of the ISO Standards, equal to 20.000 and 40.000 hours of operation.

It should be noted that the bearing life is calculated on dynamic load coefficients supplied by bearings manufacturers.

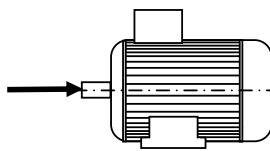
These loads are based on the life that is expected to be reached or exceeded by 90% of bearings of a sufficiently large sampling, consisting of units apparently all the same.

50% of bearings can reach a life five times longer than the one indicated by the calculation.

10% of bearings, however, cannot reach the calculated life.

**Carichi assiali ammessi
Forma IM-B3 IM-B35 (50 Hz)**

**Permissible axial loads
Mounting IM-B3 IM-B35 (50 Hz)**

Grandezza Frame size				
	Forza assiale (N) - Axial force (N)			
	2 Poli - Poles	4 Poli - Poles	6 Poli - Poles	8 Poli - Poles
	20.000 ore - hours	20.000 ore - hours	20.000 ore - hours	20.000 ore - hours
63 FECL/FECC	180	200	-	-
71 FECL/FECC/FE	200	250	300	350
80 FECL/FECC/FE	250	300	350	400
90S FECL/FECC/FE	270	350	410	420
90L FECL/FECC/FE	260	340	400	420
100L FECL/FECC/FE	550	720	800	920
112MT FECL/FECC/FE	550	720	800	920
132S FECL/FECC/FE	800	950	1150	1250
132M FECL/FECC/FE	780	900	1120	1200
160MT FECL/FECC/FE	1000	1100	1300	1400
160M FECL/FECC/FE	1100	1400	1500	1750
160L FECL/FECC/FE	1000	1300	1400	1600
180MT FECL/FE	1150	1400	-	-
180LT FECL/FE	1050	1300	1350	1600
200LT FECL/FE	1300	1600	1800	2200
225ST FECL/FE	-	1900	-	2450
225MT FECL/FE	1300	1800	2100	2400
250MT FECL/FE	1600	2000	2200	2500
280ST FECL/FE	1650	2300	2900	3000
280MT FECL/FE	1500	2100	2700	2850
315ST FECL	Chiedere / Please ask			
315Ma FECL	Chiedere / Please ask			
315Mb FECL	Chiedere / Please ask			
315Mc FECL	Chiedere / Please ask			
315Md FECL	Chiedere / Please ask			

Per forme costruttive diverse o per carichi combinati (assiali e radiali) consultare
ELECTRO ADDA.

Please ask **ELECTRO ADDA** for other mounting arrangements or simultaneous radial and axial forces.

Carichi radiali ammessi Forma IM-B3 IM-B35 (50 Hz)

I valori dei carichi radiali sono dati sia per carichi applicati all'estremità dell'albero (X_{max}) che in corrispondenza della battuta sul mozzo dell'albero (X_0).

I carichi radiali applicabili variano linearmente con il variare del punto di applicazione, pertanto per carichi posti ad una distanza X dalla battuta dell'albero (X_0), il carico massimo applicabile è dato dalla seguente espressione:

$$Fra_x = \frac{C_{x_0} - C_{x_{max}}}{X_{max}} \times X + C_{x_{max}}$$

Dove:

Fra = carico radiale ammesso nel punto X

C_{x0} = carico radiale ammesso nel punto X_0

C_{xmax} = carico radiale ammesso nel punto X_{max}

X_{max} = sporgenza d'albero

X = distanza dal punto di applicazione del carico radiale alla battuta dell'albero

Per verificare che il tiro di cinghia non superi i valori massimi ammessi, si può utilizzare la seguente formula:

$$F = \frac{19100 \times P \times K}{n \times D}$$

Dove:

F = Forza radiale in N

P = Potenza trasmessa in kW

n = Velocità in giri/min

D = Diametro della puleggia in metri

K = 2 per pulegge con tenditore

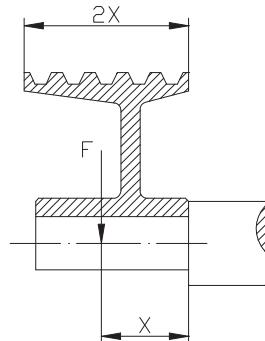
K = 2.25 per pulegge con profilo a "V"

K = 2.5÷3 per cinghie piane senza tenditore, o per servizi pesanti con tutti i tipi di puleggia

Permissible radial loads Mounting IM-B3 IM-B35 (50 Hz)

Values of the radial loads are given both for loads applied to the shaft extension (X_{max}) and in correspondence of the face on the shaft hub (X_0).

Radial loads that can be applied linearly, change with the change of the application point, therefore for loads placed at a distance X from the shaft face (X_0), the maximum load that can be applied is given by the following expression:



Where:

Fra = permitted radial load at point X

C_{x0} = permitted radial load at point X_0

C_{xmax} = permitted radial load at point X_{max}

X_{max} = shaft extension

X = distance from the application point of the radial load to the shaft face

To verify that the belt pull does not exceed the maximum value allowed the following formula can be used:

Where:

F = Newton radial force

P = Power transmitted in kW

n = Number of revs. per minute

D = Pulley diameter in metres

K = 2 for flat pulley with tension roller

K = 2.25 for sheaves with "V" belt

K = 2.5÷3 for flat belts without tension roller, or for heavy duty with any type of pulley

Carichi assiali ammessi Forma IM-V1 (50 Hz)

Nel caso di accoppiamenti con sistema cinghia-puleggia e comunque in tutti i casi in cui ci possano essere dei carichi radiali applicati all'albero del motore, o per carichi combinati (assiali e radiali) consultare **ELECTRO ADDA**.

Permissible axial loads Mounting IM-V1 (50 Hz)

*For pulley-belt system coupling and anyway any time there are some radial load applied to the motor shaft, or for simultaneous radial and axial forces, please ask **ELECTRO ADDA**.*

Cuscinetti per carichi radiali elevati (a richiesta)

Bearings for high radial loads (upon request)

Motore tipo - Motor Type	Poli - Poles	Forma costruttiva B3 - Mounting B3	
		Cuscinetto LA - DE bearing	Cuscinetto LOA - NDE bearing
160M-L	4÷8	NU309	6309-2RS
180MT-LT	4÷8	NU310	6309-2RS
180L	4÷8	NU311	6311-2RS
200LT	4÷8	NU312	6311-2RS
200L	4÷8	NU312	6312-2RS
225ST-MT	4÷8	NU313	6313-2RS-C3
250MT	4÷8	NU314	6314-2RS-C3
280ST-MT	4÷8	NU316	6314-2RS-C3
315ST	4÷8	NU317	6314-2RS-C3
315M*	4÷8	NU317	6317-C3

* Le grandezze 315M vengono fornite di serie in costruzione carichi radiali elevati.
In caso di accoppiamento cinghia-puleggia si prega di contattare **ELECTRO ADDA**.

* Sizes 315M are supplied as a standard in high radial loads construction.
When pulley-belt coupling, please ask **ELECTRO ADDA**.

Intervalli di lubrificazione

Lubrication intervals

Nella tabella sono riportati gli intervalli di lubrificazione (espressi in ore) e le quantità di grasso per la lubrificazione dei cuscinetti.

Si consiglia di utilizzare il grasso SKF LGHP2 o corrispondenti.

Il grasso di lubrificazione, normalmente utilizzato per i cuscinetti è idoneo per il funzionamento a temperature comprese tra -40°C e +150°C.

In the following table the lubrication intervals (expressed in hours) and the grease quantity to lubricate bearings are showed.

Recommended grease types are SKF LGHP2 or corresponding types.

Lubrication grease normally used to lubricate bearings, is suitable for operating temperatures between -40°C and +150°C.

Tipo cuscinetto <i>Bearing type</i>	Dimensioni <i>Dimension</i>	50 Hz				60 Hz				Quantità di grasso <i>Grease quantity</i>
		2 Poli - Poles	4 Poli - Poles	6 Poli - Poles	8 Poli - Poles	2 Poli - Poles	4 Poli - Poles	6 Poli - Poles	8 Poli - Poles	
		d x D x B	h	h	h	h	h	h	h	
6309-C3	45-100-25	3500	6400	8100	9300	2800	5600	7300	8500	13
6310-C3	50-110-27	3300	6200	7900	9100	2600	5500	7200	8400	13
6311-C3	55-120-29	3000	6000	7700	8900	2200	5200	6900	8100	17
6312-C3	60-130-31	2600	5600	7300	8600	1800	4800	6500	7800	20
6313-C3	65-140-33	2400	5400	7200	8500	1600	4600	6400	7700	23
6314-C3	70-150-35	2200	5300	7100	8300	1400	4500	6300	7500	26
6316-C3	80-170-39	2000	5100	6900	8200	1200	4300	6100	7400	33
6317-C3	85-180-41	1900	5000	6800	8100	1000	4200	6000	7300	37
6320-C3	100-215-47	-	4800	6700	8000	-	4000	5900	7200	51
6322-C3	110-240-50	-	4800	6700	8000	-	4000	5800	7200	60
6324-C3	120-260-55	-	3900	5800	7200	-	3000	5000	6300	72
6328-C3	140-300-62	-	3900	5800	7200	-	3000	5000	6300	93
NU309	45-100-25	1600	3000	4000	4500	1200	2700	3600	4500	13
NU310	50-110-27	1500	2900	3800	4400	1100	2500	3400	4000	13
NU311	55-120-29	1400	2900	3700	4400	1000	2500	3400	4000	17
NU312	60-130-31	1300	2800	3600	4300	900	2400	3200	3900	20
NU313	65-140-33	1200	2700	3600	4200	800	2300	3200	3800	23
NU314	70-150-35	1100	2600	3500	4100	700	2200	3100	3700	26
NU316	80-170-39	1000	2500	3400	4100	600	2100	3000	3700	33
NU317	85-180-41	900	2500	3400	4000	500	2100	3000	3600	37
NU320	100-215-47	-	2400	3300	4000	-	2000	2900	3600	51
NU322	110-240-50	-	2300	3200	3900	-	1900	2800	3500	60
NU324	120-260-55	-	2200	3100	3800	-	1800	2700	3400	72
NU328	140-300-62	-	2000	3000	3600	-	1600	2500	3200	93
7317	85-180-41	-	4800	6700	8000	-	4000	5900	7200	37
7320	100-215-47	-	3900	5800	7200	-	3000	5000	6300	51
7322	110-240-50	-	3900	5800	7200	-	3000	5000	6300	60
7324	120-260-55	-	3900	5800	7200	-	3000	4900	6300	72

Gli intervalli di lubrificazione sono riferiti ad una temperatura media del cuscinetto di circa 80°C, nel caso di funzionamento a temperature inferiori tali intervalli possono essere aumentati. Per i motori con asse verticale, gli intervalli di lubrificazione devono essere dimezzati.

Lubrication intervals are referred to a average bearing temperature of approx. 80°C, in case of operation at lower temperatures, these intervals can be increased. For motors with vertical axis, lubrication intervals must be halved.

Scatola morsetti e morsettiera

La morsettiera è normalmente a sei morsetti.

Nel caso di motori con collegamento a triangolo è pertanto possibile realizzare (se consentito dalle caratteristiche della macchina comandata) l'avviamento stella-triangolo.

La basetta portamorsetti è di materiale antimuffa non igroscopico.

La scatola morsettiera ha il grado di protezione IP 55 o IP 56, purché il collegamento dei cavi di alimentazione sia realizzato in modo adeguato.

La scatola morsettiera è posta sulla parte superiore del motore e l'uscita cavi può essere realizzata su ogni lato della scatola (da precisare in sede d'ordine).

A richiesta, se è prevista l'uscita dei cavi verso il basso, è possibile fornire un opportuno condotto sagomato per facilitare l'ingresso dei cavi.

A richiesta, è anche possibile posizionare la scatola morsetti a destra o a sinistra del motore guardando dal lato albero.

Terminal box and block

The terminal block is normally provided with six terminals.

Therefore, in case of motors with delta connection, it is possible to perform the start-delta starting (if this is allowed by the features of the driven machine).

The terminal block is made with non-hygrosopic and anti-mold material. Terminal box has IP 55 or IP 56 protection degree, provided that the supply cable connections are properly made.

Terminal box is positioned on the top of the motors and the cable exit can be made on each side of the box (to be specified when placing the order).

Upon request, if the cable exit is provided downwards, it is possible to supply a proper shaped conduit to make the cable entry easy.

Upon request the terminal box can also be positioned on the right or on the left of the motor view from the shaft.

Morsetti di terra

Il morsetto di messa a terra è posto all'interno della scatola morsetti.

Un altro morsetto di messa a terra è posto fuori dalla scatola morsetti, direttamente sulla carcassa dei motori.

Grounding terminals

The grounding terminal is located inside the terminal box.

Another grounding terminal is located outside the terminal box, directly on the motor frame.

Scatola morsetti ausiliari

I motori grandezze 225T÷315 sono predisposti per il montaggio di scatole morsetti ausiliari con grado di protezione IP 55 o IP 56.

All'interno delle scatole morsetti trovano posto i collegamenti elettrici di eventuali accessori quali termoprotettori, termorivelatori, scaldiglie, encoder ecc..

Le scatole morsetti ausiliarie sono in alluminio.

Auxiliary terminal box

Motors frames 225T÷315 are prepared for mounting auxiliary terminal boxes with IP 55 or IP 56 protection degree.

Inside the terminal boxes, terminals of accessories such as thermal protections, thermal detectors, anticondensation heaters etc. can be placed.

Auxiliary terminal boxes are made of aluminium.

Gabbia di rotore

I motori autofrenanti descritti nel presente catalogo hanno normalmente il rotore realizzato in alluminio pressofuso.

Rotor cage

Brake motors described in this catalogue have the rotor cage in die-cast aluminium.

Potenze e dati tecnici

Ratings and technical data

Le potenze ed i dati indicati nelle Tabelle “Dati Tecnici” sono riferiti al servizio continuo (S1), alla temperatura ambiente di 40°C, altitudine massima di 1.000 metri s.l.m., con tensione di alimentazione 400 V e frequenza 50 Hz.

Le caratteristiche di funzionamento sono garantite con le tolleranze stabilite dalle norme CEI EN 60034-1 e le raccomandazioni IEC 60034-1, indicate nella tabella.

Power and data mentioned in the Technical Data Tables are for continuous duty (S1) at an ambient temperature of 40°C, max. altitude 1.000 a.s.l., with supply at 400 V - 50 Hz.

The operating characteristics are guaranteed with the tolerances defined by the CEI EN 60034-1 Standards and the IEC 60034-1 Recommendations, mentioned in the table.

Caratteristiche - Characteristics	Tolleranza - Tolerances
Rendimento Efficiency	Macchine di potenza ≤ 150 kW: -15% di $(1 - \eta)$ Macchine di potenza > 150 kW: -10% di $(1 - \eta)$ <i>Motor power ≤ 150 kW: -15% of $(1 - \eta)$ Motor power > 150 kW: -10% of $(1 - \eta)$</i>
Fattore di potenza Power factor	+1/6 $(1 - \cos\phi)$ Minimo 0.02 Max 0.07 +1/6 $(1 - \cos\phi)$ Min 0.02 Max 0.07
Corrente di spunto Locked rotor current	+20% del valore garantito +20% of guaranteed value
Coppia di spunto Locked rotor torque	-15%+25% del valore garantito -15%+25% of guaranteed value
Coppia massima Pull out torque	-10% del valore garantito -10% of guaranteed value
Scorrimento Slip	Macchine di potenza < 1 kW: $\pm 30\%$ del valore garantito Macchine di potenza ≥ 1 kW: $\pm 20\%$ del valore garantito <i>Motor power < 1 kW: $\pm 30\%$ of guaranteed value Motor power ≥ 1 kW: $\pm 20\%$ of guaranteed value</i>

Tensione di alimentazione - Collegamenti

I motori autofrenanti grandezza 63-280 possono essere realizzati per alimentazione a tensioni nominali comprese tra 220 V e 690 V a 50 Hz e a 60 Hz; i motori grandezza 315 possono essere realizzati per tensioni comprese tra 400 V e 690 V.

Normalmente sono previsti per essere utilizzati per alimentazione a 230/400 V e 400/690 V o 690 V a 50 Hz.

La tensione più bassa è realizzata con collegamento a triangolo mentre la tensione maggiore è ottenuta con collegamento a stella.

Supply voltage - Connections

Brake motors frame size 63-280 can be manufactured for supply at rated voltages included between 220 V and 690 V at 50 Hz and at 60 Hz; motors frame size 315 can be manufactured for voltages included between 400 V and 690 V.

They are normally designed to be used for supply at 230/400 V and 400/690 V or 690 V at 50 Hz.

The lower voltage is made with delta connection while the higher voltage is obtained with star connection.

Oscillazioni di tensione e frequenza

I motori possono funzionare senza subire danni, se la tensione di alimentazione varia entro i limiti stabiliti dalle Norme di riferimento.

In particolare i motori possono funzionare con variazione di tensione del 6% e di frequenza del 5% con una variazione combinata massima del 6% con sovrateperature conformi a quanto previsto dalle norme di riferimento.

Voltage and frequency variations

Motors can work without failures if the supply voltage variations are limited as stated in the reference Standards.

In particular, motors can run with voltage variations of 6% and frequency variations of 5% with a maximum combined variation of 6% with temperature rise in compliance with the provisions of the reference Standards.

Funzionamento multitensione e 60 Hz

Operation at different voltages and 60 Hz

I motori serie FE, FECCL e FECC possono funzionare con frequenza a 60 Hz con differenze di prestazione e grandezze elettriche che si ottengono applicando i coefficienti moltiplicativi indicati nella tabella seguente.

FE, FECCL and FECC series motors can run with a frequency of 60 Hz with differences in performances and electrical data, that can be obtained by applying the multiplicative coefficients shown in the following table.

Tensione di targa <i>Nominal voltage</i>	Tensione di targa <i>Nominal voltage</i>	Potenza nom. <i>Nominal power</i>	Corrente nom. <i>Nominal current</i>	Coppia nom. <i>Nominal torque</i>	Giri/min <i>rpm</i>	Corrente di spunto <i>Starting current</i>	Coppia di spunto <i>Starting torque</i>	Coppia max <i>Max torque</i>
50 Hz	60 Hz							
230+/-10%	220+/-5%	1	1	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
230+/-10%	230+/-10%	1	0.95	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
230+/-10%	254+/-5%	1.15	1.02	0.96	1.2	0.93	0.93	0.93
230+/-10%	277+/-5%	1.2	1	1	1.2	1	1	1
400+/-10%	380+/-5%	1	1	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
400+/-10%	400+/-10%	1	0.95	0.83	1.2	0.83	0.83	0.83
400+/-10%	440+/-5%	1.15	1.02	0.96	1.2	0.93	0.93	0.93
400+/-10%	460+/-10%	1.15	1	0.96	1.2	0.96	0.96	0.96
400+/-10%	480+/-5%	1.2	1	1	1.2	1	1	1
690 V		Contattare Electro Adda - Contact Electro Adda						

Declassamenti

Le tabelle dei dati tecnici sono riferite alla temperatura ambiente max 40°C ed altitudine fino a 1.000 metri s.l.m.

Per condizioni ambientali diverse, le potenze variano e si ottengono applicando i fattori correttivi indicati nella tabella, mantenendo le sovrattemperatura previste per la classe d'isolamento.

Deratings

The tables of technical data are referred to an ambient temperature of 40°C and an altitude up to 1.000 m.a.s.l.

In different environmental conditions output ratings vary, and are obtainable by applying the factors as mentioned in table, maintaining the temperature rise provided for by the insulation class.

Altitudine m.s.l.m. <i>Altitude m.a.s.l.</i>	Temperatura ambiente (°C) - Ambient temperature (°C)					
	30	40	45	50	55	60
<= 1000	1.06	1	0.97	0.94	0.90	0.87
1500	1.04	0.97	0.94	0.91	0.87	0.84
2000	1	0.95	0.92	0.88	0.84	0.81
3000	0.96	0.89	0.86	0.82	0.78	0.74
4000	0.91	0.84	0.80	0.76	0.72	0.67

Servizi

Le Norme IEC 60034-1 definiscono 10 tipi di servizio, in funzione del tipo di utilizzazione del motore, dal servizio S1 al servizio S10. Si rinvia a queste norme per le loro definizioni ed i grafici esplicativi.

I dati tecnici riportati nelle tabelle sono riferiti al servizio continuo S1: funzionamento a carico costante di durata sufficiente a raggiungere l'equilibrio termico.

A richiesta possono essere forniti motori per altri tipi di servizio.

In generale, i servizi interruttivi e di durata limitata consentono un incremento delle prestazioni dei motori, determinato dalla periodicità del funzionamento.

Nel paragrafo seguente riportiamo i coefficienti da utilizzare per determinare la potenza equivalente nel caso di servizio di durata limitata S2.

Per altri tipi di servizio contattare **ELECTRO ADDA**.

Consigliamo comunque, in caso di servizi interruttivi, di contattare **ELECTRO ADDA**.

Duties

IEC 60034-1 Standards define 10 kinds of service, depending on the type of use of the motor, from service S1 to service S10. Please refer to these standards for their definitions and explanatory graphics.

All technical data mentioned in the tables are referred to continuous duty (S1).

On request motors for other types of service can be supplied.

In general, intermittent duties and short time duties allow an increase in motor performance, determined by the frequency of operation.

In the following section we report the coefficients to be used to determine the equivalent power in case of short time duty S2.

*For other types of duty please contact **ELECTRO ADDA**.*

*We suggest however, in case of intermittent duties, to contact **ELECTRO ADDA**.*

Servizio di durata limitata S2

Funzionamento a carico costante per un periodo determinato, inferiore a quello richiesto per raggiungere l'equilibrio termico, seguito da un periodo di riposo di durata sufficiente a ristabilire l'uguaglianza fra la temperatura della macchina e del fluido di raffreddamento.

S2 è seguito dal fattore di servizio (es. S2-30').

Le potenze indicate nelle tabelle dei dati tecnici per servizio S1 possono essere aumentate utilizzando i coefficienti della seguente tabella:

S2 Short time duty

Operation at constant load for a given time, less than that required to reach machine thermal equilibrium, followed by a rest period of a duration sufficient to restore equality between the temperature of the machine and the cooling fluid.

S2 is followed by the service factor (eg, S2-30').

Approximately, powers indicated in the technical data tables for duty S1 can be increased using the coefficients in the following table:

Grandezza / Frame size	S2-10'	S2-30'	S2-60'
63÷112	1.25	1.15	-
132÷225	1.4	1.35	1.1
250÷315	1.4	1.3	1.15

Sovraccarichi

I motori in servizio continuo possono sopportare i seguenti sovraccarichi (in coppia).

Overloads

Continuous duty motors can withstand the following overloads (torque).

Sovraccarico - Overload %	Durata - Duration Min.	Intervallo - Interval Min.
10	10	15
20	6	15
30	4	15
40	3	15
50	2	15

In tali condizioni di funzionamento in sovraccarico, le sovrateperature possono risultare superiori di 10°C ai limiti previsti per la classe d'isolamento.

In such operation conditions with overload, temperature rises may be 10°C higher than the limits provided for by the insulation class.

Avviamenti

I motori descritti nel presente catalogo sono idonei per i seguenti tipi di avviamento:

- Diretto
- Stella-triangolo
- Soft-start (1)
- Inverter

1) Al termine dell'avviamento il soft-starter deve essere by-passato. In caso contrario è necessario utilizzare un motore con avvolgimento con isolamento rinforzato.

Startings

Motors are suitable for the following types of starting:

- Direct
- Star-delta
- Soft-start (1)
- Inverter

1) At the end of the starting, the soft-starter must be by-passed. If not, it is necessary to use a motor with winding with reinforced insulation.

Rumorosità

Le tabelle dei dati tecnici riportano i valori di pressione sonora (LpA) sonora misurati ad un metro di distanza espressi in dB(A).

I valori di rumorosità sono rilevati con motore funzionante a vuoto e con una tolleranza di 3 dB(A).

Noise level

The technical features tables contain the values of A-sound pressure level (LpA), measured at one meter distance.

Sound levels are measured in no-load conditions and have tolerances of 3 dB(A),

Vibrazioni

I motori sono bilanciati dinamicamente con mezza chiavetta applicata all'estremità d'albero secondo la norma IEC 60034-14 e hanno grado di vibrazione A in esecuzione standard.

La seguente tabella indica i limiti raccomandati dell'intensità di vibrazione per le varie altezze d'asse.

Vibrazioni più elevate possono verificarsi sul motore installato sull'impianto, a causa di vari fattori come basamenti non adeguati o reazioni da parte del sistema azionato. In questi casi, verifiche più approfondite dovrebbero essere eseguite su ogni parte componente l'installazione.

Vibrations

Motors are dynamically balanced with a half key applied to the shaft extension in accordance with the IEC 60034-14 standard to vibration severity grade A in standard execution.

The following table shows the maximum vibration grades with respect to the different frame sizes.

Larger vibrations may occur on motors installed at site, due to various factors such as unsuitable foundations or reactions caused by the driven load. In such cases checks should also be carried out on each element of the installation.

Grado Equilibratura Vibration grade	Montaggio Mounting	Altezza d'asse - Frame size 56≤H≤132			Altezza d'asse - Frame size 132<H≤280			Altezza d'asse - Frame size >280		
		Spostam. Displac. μm	Velocità Speed mm/s	Acc. Acc. m/sec ²	Spostam. Displac. μm	Velocità Speed mm/s	Acc. Acc. m/sec ²	Spostam. Displac. μm	Velocità Speed mm/s	Acc. Acc. m/sec ²
A	Sospensione libera <i>Free suspension</i>	25	1.6	2.5	35	2.2	3.5	45	2.8	4.4
	Montaggio rigido <i>Rigid mounting</i>	21	1.3	2	29	1.8	2.8	37	2.3	3.6
B	Sospensione libera <i>Free suspension</i>	11	0.7	1.1	18	1.1	1.7	29	1.8	2.8
	Montaggio rigido <i>Rigid mounting</i>	-	-	-	14	0.9	1.4	24	1.5	2.4

Protezioni termiche negli avvolgimenti

A richiesta sui motori autofrenanti è possibile installare le seguenti protezioni termiche:

Termistori PTC

Termoprotettori bimetallici

Termosonde a resistenza al platino Pt100

Termistori PTC

Alla temperatura d'intervento questo dispositivo varia repentinamente la resistenza standard.

Generalmente la protezione è realizzata con tre elementi sensibili, uno per fase, collegati in serie e con i due terminali in un'apposita morsettiera posta all'interno della scatola morsetti o in un'apposita scatola morsettiera ausiliaria.

Su richiesta, è possibile montare il tipo KTY84-130.

Nella fornitura non è compresa l'apparecchiatura di controllo.

Termoprotettori bimetallici

Motoprotettori con contatto normalmente chiuso. Il contatto si apre quando la temperatura degli avvolgimenti raggiunge limiti pericolosi per il sistema isolante.

Generalmente la protezione è realizzata con tre elementi sensibili, uno per fase, collegati in serie e con i due terminali in un'apposita morsettiera posta all'interno della scatola morsetti o in un'apposita scatola morsettiera ausiliaria.

Termosonde a resistenza al platino Pt100

Si tratta di sensori di temperatura costruiti secondo la norma DIN EN 60751. La loro resistenza varia in modo pressoché lineare con la temperatura degli avvolgimenti (vedere tabella di seguito), con un grado di precisione pari a $\Delta t = \pm (0.3 + 0.005 t) ^\circ C$.

Viene montato il tipo a 3 fili.

È un dispositivo particolarmente adatto per un rilievo continuo della temperatura.

Nella fornitura non è compresa l'apparecchiatura di controllo.

Generalmente se ne montano una per fase.

La corrente di misura deve essere inferiore a 1mA per non causare un riscaldamento della sonda per effetto Joule che introdurrebbe un errore nella misurazione della temperatura.

Windings thermal protectors

Upon request, the following thermal protections can be installed on brake motors:

PTC thermistor sensors

Bimetallic thermal protectors

Pt100 platinum temperature sensors

PTC thermistors

At the active temperature this device quickly changes its standard resistance value.

The protection is normally made by 3 sensitive elements, one for every phase, series connected and with two terminals in a specially provided terminal board located in the main terminal box or in a specially provided auxiliary terminal box.

On request, type KTY84-130 can be mounted.

The supply does not include the control equipment.

Bimetallic thermal protectors

Motoprotectors with normally closed contacts. The contact opens when the winding temperature reaches limits dangerous to the insulation system of the motor.

The protection is normally made by 3 sensitive elements, one for every phase, series connected and with two terminals in a specially provided terminal board located in the main terminal box or in a specially provided auxiliary terminal box.

Pt100 platinum temperature sensors

These temperature sensors are in accordance with DIN EN 60751 Standard. Their resistance varies almost linearly with the temperature of the windings (see table below), with a degree of accuracy equal to $\Delta t = \pm (0.3 + 0.005 t) ^\circ C$.

The 3-wire type is used.

It is a device particularly suitable for a continuous temperature monitoring.

The supply does not include the control equipment.

Generally one sensor in each phase is mounted.

The measuring current must be less than 1mA not to cause a heating of the probe due to the Joule effect, which would introduce an error in the measurement of temperature.

Tabella della temperatura secondo DIN EN 60751 - Temperature table accoding to DIN EN 60751 Std					
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-50	80.31	30	111.67	110	142.29
-40	84.27	40	115.54	120	146.06
-30	88.22	50	119.40	130	149.83
-20	92.16	60	123.24	140	153.58
-10	96.09	70	127.07	150	157.32
0	100	80	130.89	160	161.05
10	103.90	90	134.70	170	164.77
20	107.79	100	138.50	180	168.47

Scaldiglie anticondensa

Anticondensation heaters

Per i motori funzionanti in ambienti ad elevata umidità e con forti escursioni termiche si consiglia l'applicazione di scaldiglie per eliminare la condensa.

Sono di tipo a nastro e vengono montate sulla testata degli avvolgimenti di statore.

Viene normalmente prevista la loro alimentazione quando quella del motore viene interrotta, generando un riscaldamento che previene la formazione di condensa.

La tensione di alimentazione normale è 115 V o 220/240 V.

I terminali delle scaldiglie sono portati ad un'apposita morsettiera posta all'interno della scatola morsetti principale. A richiesta possono essere portati ad una morsettiera posta in una scatola morsetti ausiliari.

Le potenze normalmente impiegate sono indicate nella tabella seguente.

Motors subject to atmospheric condensation, either through standing idle in damp environments or because of wide ambient temperature variations, may be fitted with anticondensation heaters.

They are of tape form and are normally mounted on the stator winding head.

Anticondensation heaters are normally switched on automatically when the supply to the motor is interrupted, heating the motor to avoid water condensation.

Normal supply voltage is 115 V or 220/240 V.

Anticondensation heater terminals are led to a specially provided terminal board located in the main terminal box. Upon request they can be led to a terminal board located in an auxiliary terminal box.

The power values normally used are shown in the following table.

Altezza d'asse - Frame size	Potenza (W) - Power (W)
132÷160	40
180÷200	45
225÷250	50
280÷315	100

Tappi scarico condensa

Sui motori autofrenanti grandezza 63÷315 i fori scarico condensa sono realizzabili a richiesta.

I motori sono forniti con i fori di scarico condensa chiusi e tali devono rimanere per garantire il grado di protezione (IP) richiesto.

In funzione delle condizioni operative di funzionamento è necessario che periodicamente tali tappi vengano aperti per permettere lo scarico della condensa.

Condensation drainage plugs

Brake motors frame size 63÷315 can be provided with condensation drainage holes upon request.

Motors are supplied with closed condensation drainage holes, they must remain closed to guarantee the required protection degree (IP).

Based on the operating conditions it is necessary to periodically open the plugs to allow condensation drainage.

Viteria inox

I motori della serie FE, FECCL e FECC possono essere forniti, per installazione in ambienti aggressivi, con viteria inox o trattata con procedimenti specifici (galvanizzazione, zincatura, ecc...)

Stainless steel screws and bolts

FE, FECCL e FECC series motors can be supplied, when installed in aggressive environments, with stainless steel or specifically treated (galvanizing, annealing, etc...) screws and bolts.

Verniciatura - Cicli speciali

ELECTRO ADDA ha definito un certo numero di cicli di verniciatura in funzione delle condizioni ambientali e climatiche in cui i motori vengono installati:

- Ciclo standard
- Ciclo intermedio
- Ciclo speciale

Ciclo standard

Ciclo di verniciatura che prevede l'utilizzo di vernici a base acqua, eliminando completamente l'utilizzo di solventi.

L'applicazione viene effettuata con braccio robotizzato abbinato ad un sistema automatico di rotazione bidirezionale programmata.

Il sistema di applicazione della vernice, completamente automatico, ha la possibilità di variare i seguenti colori: Grigio Pietra RAL 7030 (colore standard), Blu Genziana RAL 5010, Verde Reseda RAL 6011, Bianco RAL 9002, Azzurro RAL 5012, Nero RAL 9005.

Altri colori sono possibili, con supplemento di prezzo.

Questo ciclo di verniciatura è adatto a motori installati in normali ambienti industriali, con umidità $\leq 75\%$ e liberi da agenti salini, chimici, aggressivi.

Ciclo intermedio

Ciclo di verniciatura che prevede l'utilizzo di prodotti bicomponente formulati con l'impiego di resine epoxidiche solide e resine viniliche reticolate con catalizzatore poliammidico che garantisce una eccellente adesione ed una elevata resistenza chimica e fisica.

I colori finali disponibili sono RAL 7030 (colore standard), RAL 5010, RAL 6011, RAL 9003, RAL 9005. Altri colori disponibili a richiesta in sede di offerta.

Questo ciclo di verniciatura è adatto a motori installati in ambienti leggermente aggressivi, umidi-salini (bordo mare).

Ciclo speciale

Ciclo di verniciatura che prevede l'utilizzo di due mani di fondo con vernici a base epossivinilica e smalti di finitura a base poliuretanica. Il colore finale è a scelta del Cliente.

Questo ciclo di verniciatura è adatto a motori che devono essere impiegati in ambienti marini, navali, debolmente acidi e chimici.

Le schede tecniche delle vernici utilizzate sono disponibili su richiesta.

Oltre ai cicli su descritti, sono disponibili i cicli di verniciatura secondo la Norma ISO12944-1, tenendo presente che questa norma è relativa a superfici in acciaio, mentre i motori della serie CA hanno la carcassa in alluminio.

La necessità di un ciclo di verniciatura diverso dallo standard deve essere segnalata dal Cliente già in fase di offerta.

L'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA** è a disposizione per definire assie-

Painting - Special cycles

ELECTRO ADDA has defined a number of painting cycles depending on climatic and environmental conditions in which the motors are installed:

- Standard cycle
- Intermediate cycle
- Special Cycle

Standard cycle

Painting cycle that includes the use of water-based paints, completely eliminating the use of solvents.

The application is carried out with a robotic arm coupled to an automatic system for a programmed bidirectional rotation.

The application system of the paint, fully automatic, has the possibility to vary the following colors: Stone Grey RAL 7030 (standard color), Gentian Blue RAL 5010; Reseda Green RAL 6011, White RAL 9002, Blue RAL 5012, Black RAL 9005.

Other colors are possible, with additional charge.

This painting cycle is suitable for motors installed in normal industrial environments, humidity $\leq 75\%$ and free from toxic, chemicals, aggressive substances.

Intermediate cycle

Painting cycle that involves the use of two-component products made with the use of solid epoxy resins and vinyl resins crosslinked polyamide with a catalyst which ensures excellent adhesion and a high chemical and physical resistance.

Available final colors are: RAL 7030 (standard color), RAL 5010, RAL 6011, RAL 9003, RAL 9005. Other colors available on request when inquiring.

This painting system is suitable for motors installed in slightly aggressive environments, moisture, salt (sea side).

Special cycle

Painting cycle that includes the use of two coats of epoxy-based paints and enamels finishing based on polyurethane. The final color is chosen by the customer.

This painting cycle is suitable for motors that must be employed in marine, naval, slightly acidic and chemical environments.

Technical specifications of the used paints are available upon request.

In addition to the cycles described above, painting cycles according to ISO12944-1 Standards are also available, bearing in mind that this Standards is related to the steel surfaces, while the CA series motors have aluminum body.

The need for a painting cycle different from the standard must be reported by the customer since the inquiry.

The Technical Department of **ELECTRO ADDA** is available together with

me al Cliente il ciclo di verniciatura più appropriato all'applicazione, ma è comunque responsabilità del Cliente accertarsi che il ciclo prescelto sia adatto alle sue necessità.

In mancanza di indicazione contraria, i motori sono verniciati secondo il ciclo standard, con colore finale grigio RAL 7030.

the customer to define the most appropriate painting cycle to the application, but it is its responsibility to ensure that the chosen cycle is suitable to its needs.

If no indication is given, motors are painted according to the standard cycle, with final color gray RAL 7030.

Ciclo di verniciatura <i>Painting cycle</i>	Ambiente <i>Environment</i>	Applicazione	Application
Standard <i>Standard</i>	Industriale, non aggressivo <i>Industrial, not aggressive</i>	1 mano a spruzzo di smalto con legante alchidico a base di acqua Gloss 40-50 (semilucido) Spessore medio 35µ	1 spray coat of enamel with water-based alkyd binder Gloss 40-50 (semigloss) Average thickness 35µ
Intermedio <i>Intermediate</i>	Umido-salino, bordo mare, leggermente aggressivo <i>Humid-salty, seaside, slightly aggressive</i>	1 mano di fondo intermedio epossivinilico 1 mano di smalto di finitura poliuretanico acrilica Gloss 40-50 semiopaco Spessore medio 60µ	1 epoxy-vinyllic intermediate coat 1 polyurethane acrylic enamel finishing coat Gloss 40-50 (semimatt) Average thickness 60µ
Speciale <i>Special</i>	Aggressivo, marino, navale, debolmente acido e chimico <i>Aggressive, sea, naval, slightly acid and chemical</i>	2 mani di fondo epossivinilico bicomponente a rapida essiccazione 1 mano di smalto di finitura poliuretanico bicomponente Gloss 50-60 semilucido Spessore medio 150µ	2 two-components epoxy-vinyllic with fast drying primer coat 1 two-components polyurethane enamel finishing coat Gloss 50-60 (semigloss) Average thickness 150µ
Su specifica Cliente <i>On Customer request</i>	-	-	-
Norma / Standards <i>ISO 12944-1</i>	-	Per superfici in lamiera, ghisa e acciaio	For metal, cast iron and steel surfaces

Oltre a questi cicli, **ELECTRO ADDA** ha definito un ciclo di verniciatura per Applicazioni Ferroviarie, che risponde alle esigenze imposte dalle Normative di Settore per macchine sottoposte a severe sollecitazioni meccaniche ed ambientali.

I prodotti utilizzati e la preparazione delle superfici garantiscono l'idoneità dei motori a:

- Temperatura di stoccaggio -25°C÷+85°C
 - Temperatura di esercizio -25°C÷+70°C
 - Umidità 100%
 - Resistenza al freddo -25°C-72h secondo la norma CEI EN 60068-2-14
 - Nebbia Salina Ciclica grado di severità 3 (7 giorni) secondo la norma CEI EN 60068-2-52
 - Resistenza al cambio di temperatura -25°C +85°C secondo la norma CEI EN 60068-2-14
- Spessore medio totale 120µ.

*In addition to the above cycles, **ELECTRO ADDA** has defined a painting cycle for Railway Applications, which meets the requirements imposed by the Regulations of Industrial Machines subjected to severe mechanical and environmental stresses.*

Products used and the preparation of the surfaces ensure the suitability of motors for:

- Storage temperature -25°C÷+85°C
 - Operating temperature -25°C÷+70°C
 - Humidity 100%
 - Cold resistance -25°C -72 hours in accordance with IEC 60068-2-14
 - Cyclic Salt Spray degree of severity 3 (7 days) according to IEC 60068-2-52
 - Resistance to change of temperature -25°C to +85°C according to IEC 60068-2-14
- Total average thickness 120µ.*

Freni

I motori autofrenanti descritti nel presente catalogo sono forniti di freno elettromagnetico a disco, montato sul retro del motore, sia in corrente continua che in corrente alternata.

Per la descrizione dei freni e le loro caratteristiche, riferirsi alle sezioni:

SERIE FECC

CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CC

SERIE FECL

CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CC

SERIE FE

CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CA

Brakes

The brake motors described in this catalog are supplied completed with an electromagnetic disc brake mounted on the rear of the motor, both dc and ac

For the description of the brakes and their features, refer to the sections:

FECC SERIES

GENERAL FEATURES OF DC BRAKE MOTORS

FECLL SERIES

GENERAL FEATURES OF DC BRAKE MOTORS

FE SERIES

GENERAL FEATURES OF AC BRAKE MOTORS

Prove e collaudi

Prove di routine

Tutti i motori prodotti da **ELECTRO ADDA** vengono sottoposti a controlli mediante apparecchiature apposite che verificano tutta la produzione del Reparto Avvolgimenti e del Reparto Assemblaggio con prove dedicate all'aspetto Elettromagnetico sia di potenza che di isolamento.

Le macchine vengono inoltre sottoposte alla verifica scariche parziali a mezzo di specifica apparecchiatura che, in accordo alla norma TS 60034-18-41 verifica la qualità del filo di rame utilizzato, degli isolanti e del sistema di impregnazione.

Prove di tipo (a richiesta)

Le prove di tipo vengono effettuate sui prototipi, su motori campione presi dalla linea di produzione, sui motori sottoposti a certificazioni varie (es. Rina, LR, DNV, ecc...) o su specifica richiesta del cliente.

Le prove di tipo sono realizzate con motore assemblato presso la sala prove di **ELECTRO ADDA**.

Le prove sono eseguite secondo le Norme CEI-IEC 60034.

Tests and controls

Routine tests

*All motors manufactured by **ELECTRO ADDA** are checked by special equipment that occur throughout the production department of the windings and the Assembly Department with tests dedicated to the Electromagnetic aspects both for power and insulation.*

Machines are also subjected to the partial discharge tests by means of specific equipment which, according to the standard TS 60034-18-41, verifies the quality of the copper wire used, the insulations and the impregnation system.

Type tests (upon request)

Type tests are carried out on prototypes, sample motors taken from the production line, motors tested with various certification bodies (eg, Rina, LR, DNV, etc...) or at the specific request of the Customer.

*Type tests are carried out with the motor assembled at the **ELECTRO ADDA** testing room.*

Tests carried out in accordance with CEI-IEC 60034-1.

Witnessed tests

Witnessed tests to be agreed in the offer and order.

Collaudi presenziati

L'esecuzione di collaudi presenziati con l'invito del Cliente va concordata in sede di offerta e di ordine.

Trasduttori di velocità (encoder)

Speed transducers (encoder)

Sui motori autofrenanti della serie FECCL descritti nel presente catalogo è possibile montare un generatore di impulsi (encoder), a partire dalla grandezza 80.

ELECTRO ADDA ha scelto la soluzione con albero cavo, per avere una maggiore compattezza e garantire il fissaggio meccanico ottimale con l'albero del motore.

L'encoder standard è il tipo **Leine & Linde RHI 594**.

Riferirsi anche alle sezioni specifiche dei freni.

Sui motori serie FE ed FECC il montaggio dell'encoder non è possibile.

Le caratteristiche dell'encoder standard sono riassunte nelle tabelle seguenti.

On FECCL Series brake motors a pulse generator (encoder) can be mounted, starting from frame 80.

ELECTRO ADDA has selected the hollow shaft solution, to get a better compactness and to guarantee the optimal mechanical fixation with the motor shaft.

Standard encoder is the **Leine & Linde RHI 594** type.

Please refer also to brakes sections ahead.

On FE and FECC Series brake motors encoder can not be used.

Standard encoder main features are summarized in the following tables.

Dati elettrici - Electrical data			
Alimentazione Power supply	5 Vcc	9-30 Vcc	
Segnali di uscita Output signals	TTL	HTL	RS-422
Consumo di corrente Current consumption	45 mA	50 mA @ 24 Vdc	25 mA @ 24 Vdc
Consumo massimo Max consumption	75 mA	75 mA	40 mA
Carico massimo Output load max	± 20 mA	± 40 mA	± 20 mA
Lunghezza massima cavi Max cables length	50 m	200 m @ 50 Hz	1 km (TIA/EIA-422-B)
Soglia logica alta @ 10mA di carico V_{high} at 10mA load	> 3.0 V	> +EV - 2,0 V	> 3.0 V
Soglia logica bassa @ 10mA di carico V_{low} at 10mA load	< 0.4 V	< 1.15 V	< 0.4 V
Impulsi per giro Pulse per rpm	1÷5.000 ppr		
Passi di misura Measuring steps	4 x linea di conteggio 4 x line count		
Accuratezza Accuracy: - Errore di divisione - Dividing error - Separazione canali - Channels separation	$\pm 50^\circ$ el $90^\circ \pm 25^\circ$ el		
Range di frequenza Output frequency	0÷300 kHz		

Altri rilevatori di velocità a richiesta.

Other speed sensors upon request.

RHI 594 - Dati meccanici - <i>Mechanical data</i>		
Albero in acciaio inox Stainless steel shaft	\varnothing 12 mm albero cavo <i>Hollow shaft</i>	
Carico massimo sull'albero Max shaft load - Radial - <i>Radial</i> - Assiale - <i>Axial</i>	60 N 50 N	
Velocità massima meccanica Max mechanical speed	6.000 g/1' / <i>rpm</i>	
Temperatura Temperatures: - Operativa - <i>Operating</i> - Immagazzinamento - <i>Storage</i>	-20°C÷+100°C -40°C÷+100°C	
Carcassa Cover	Alluminio anodizzato <i>Anodized aluminium</i>	
Peso Weight	Ca 300 gr	
Grado di protezione Degree of protection	IP 67 secondo / according IEC 60259 IP 66 in entrata albero / At shaft inlet	
Vibrazioni massime Max vibrations	<300 m/sec ² (55÷2.000 Hz)	
Shock Shock	<2.000 m/s ² (6 ms)	
Cavo Cable	TPE/PUR 5x2x0,25mm ²	

È possibile fornire l'encoder con cappuccio di isolamento elettrico dell'albero.
It is possible to supply the encoder together with a shaft cover for the electrical insulation from the shaft itself.

861 - Dati elettrici - <i>Electrical data</i>		
Alimentazione Power supply	5 Vcc ±10%	9-30 Vcc
Segnali di uscita Output signals	RS-422	High current HTL
Consumo di corrente Current consumption	85 mA	60 mA @ 24 Vdc
Consumo massimo Max consumption	155 mA	80 mA
Carico massimo Output load max	±20 mA	±40 mA
Lunghezza massima cavi Max cables length	1 km (TIA/EIA-422-B)	350 m @ 100 Hz
Soglia logica alta @ 40mA di carico <i>V_{high}</i> at 40mA load	>3.0 V	>+EV - 4.0 V
Soglia logica bassa @ 40mA di carico <i>V_{low}</i> at 40mA load	<1.15 V	<2.5 V
Impulsi per giro Pulse per rpm	1000,1024,2048,200,3072,4096,5000ppr	
Passi di misura Measuring steps	4 x linea di conteggio <i>4 x line count</i>	
Accuratezza Accuracy: - Errore di divisione - <i>Dividing error</i> - Separazione canali - <i>Channels separation</i>	$\pm 50^\circ$ el $90^\circ \pm 25^\circ$ el	
Range di frequenza Output frequency	0÷200 kHz	0÷100 kHz

861 - Dati meccanici - *Mechanical data*

Albero in acciaio inox Stainless steel shaft	Ø 12 mm albero cavo <i>Hollow shaft</i>
Carico massimo sull'albero Max shaft load - Radial - Radial - Assiale - Axial	60 N 50 N
Velocità massima meccanica Max mechanical speed	6.000 g/1° / rpm
Temperature Temperatures: - Operativa - Operating - Immagazzinamento - Storage	-20°C÷+100°C -40°C÷+100°C
Carcassa Cover	Alluminio anodizzato <i>Anodized aluminium</i>
Peso Weight	Ca 300 gr
Grado di protezione Degree of protection	IP 67 secondo / according IEC 60259 IP 66 in entrata albero / At shaft inlet
Vibrazioni massime Max vibrations	<300 m/sec ² (55÷2.000 Hz)
Shock Shock	<2.000 m/s ² (6 ms)
Cavo Cable	TPE/PUR 5x2x0,25 mm ²

È possibile fornire l'encoder con cappuccio di isolamento elettrico dell'alberino.

È possibile montare altri tipi di encoder, previo controllo dell'ufficio tecnico di **ELECTRO ADDA** in sede di offerta.

L'encoder può essere montato sia sui motori con ventilazione IC 411 che su quelli con ventilazione IC 416.

I due disegni di seguito mostrano l'applicazione dell'encoder nei due casi su menzionati.

Il tettuccio parapioggia non può essere montato sui motori IC 411 con encoder, mentre è possibile sui motori IC 416 con encoder.

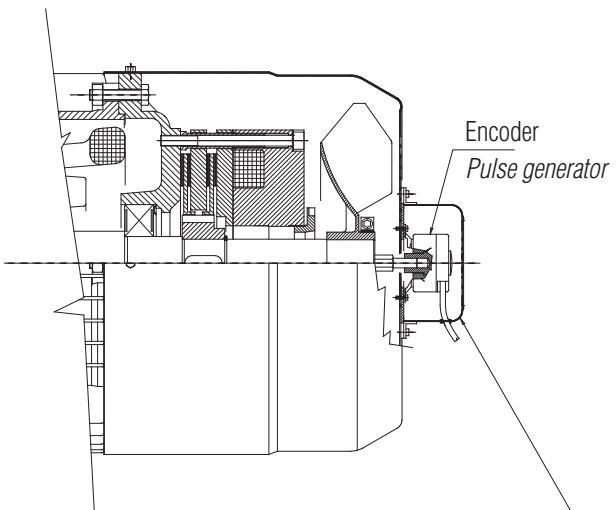
It is possible to supply the encoder together with a shaft cover for the electrical insulation of the shaft itself.

*Other type of encoder are possible, previous a check of **ELECTRO ADDA** technical office when offering.*

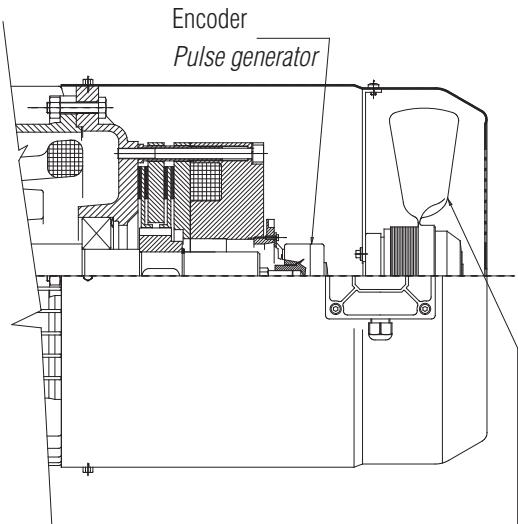
Encoder can be mounted both on IC 411 and IC 416 motors.

Drawings below show the application of the encoder in the two above-mentioned cases.

Rain cover can not be assembled on IC 411 motors with encoder, while it is possible on IC 416 motors with encoder.



Protezione encoder (disponibile su richiesta dalla grandezza 160)
Encoder protection (available on request from frame size 160)



Servoventilazione assiale IC 416
IC 416 axial forced ventilation

Avvolgimento statore, isolamento, impregnazione

Stator winding, Insulation, Impregnation

I motori autofrenanti descritti nel presente catalogo sono realizzati in classe d'isolamento F.

Il conduttore in filo di rame elettrolitico ricotto è isolato con smalto speciale (doppio smalto), è classificato in classe di isolamento H.

Tutti i materiali isolanti utilizzati per la realizzazione dei motori sono corrispondenti alla classe d'isolamento F o H.

L'avvolgimento subisce un rigoroso trattamento consistente in una impregnazione ad immersione con resine di classe F polimerizzanti a caldo.

Brake motors described in this catalogue are made in insulation class F.

The soft copper electrolytic wire is insulated by using a special enamel (double enamel). Such enamel is classified as H insulation class.

All insulating materials used to manufacture the motors are in F or H insulation class.

The winding undergoes a severe treatment as follows: it is impregnated by soaking it in oven-curing F class resins.

Alimentazione da inverter

I motori asincroni trifase serie FE, FECCL e FECC sono previsti anche per alimentazione da inverter e sono progettati e costruiti operando delle scelte progettuali e costruttive che consentono un funzionamento ottimale ed affidabile.

Particolare attenzione richiede pertanto il sistema d'isolamento ed impregnazione del motore che deve essere in grado di sopportare le maggiori sollecitazioni derivanti da questo tipo di alimentazione.

I motori previsti per alimentazione a 690 V sono realizzati con un sistema di isolamento rinforzato (sistema HPI).

Secondo la specifica tecnica "IEC TS 60034-25", i motori per inverter sono idonei a lavorare nelle seguenti condizioni:

Tensione di alimentazione ≤ 500 V - Curva A

Tensione di picco 1,56 kV

Tensione di alimentazione > 500 V e ≤ 690 V - Curva B

Tensione di picco 2,15 kV

Rise time $\geq 0,4$ μ sec

Inverter supply

FE, FECCL e FECC series asynchronous three-phase motors can also be used with inverter supply; they are designed and manufactured based on design and manufacturing choices that allow an optimum and reliable operation.

Consequently the motor insulation and impregnation must be carried out with the utmost care because they have to be able to withstand the higher stresses caused by such kind of supply.

Motors designed for 690 V supply are manufactured with a reinforced insulation system (HPI system).

According to the Technical Specification "IEC TS 60034-25", motors for inverter are suitable to work under the following conditions:

Supply voltage ≤ 500 V - Curve A

Peak voltage 1,56 kV

Supply voltage > 500 V and ≤ 690 V - Curve B

Peak voltage 2,15 kV

Rise time $\geq 0,4$ μ sec

In case of higher values it is advisable to use a proper filter between motor and inverter to reduce stresses on the motor.

Similarly a filter is necessary in case of too long supply cables (distance between motor and inverter higher than 50 metres).

Standard motors are designed with IC 411 cooling system (self-ventilated) and are suitable for applications on manufacturing machines with quadratic torque (pumps or fans) and for operation with constant torque with minimum supply frequency of 30 Hz.

Upon request, motors with IC 416 cooling system (with forced ventilation) for applications with constant torque with minimum frequency of 5 Hz, can be supplied.

The use of cables and connections conforming to EMC (electro-magnetic compatibility) recommendations is necessary.

The motor and the driven system must be properly earthed, to avoid possible voltages and currents in the bearings of the motor.

The additional instructions given by the inverter manufacturer must also be followed.

Nel caso di valori più elevati è consigliabile l'impiego di un adeguato filtro tra motore ed inverter per ridurre le sollecitazioni sul motore.

Analogamente è necessario un filtro nel caso di eccessiva lunghezza dei cavi di alimentazione (distanza tra motore e inverter maggiore di 50 metri).

I motori normali sono previsti con sistema di ventilazione IC 411 (autoventilato) e sono idonei per applicazioni su macchine operatrici a coppia quadratica (pompe o ventilatori) e per funzionamento a coppia costante con frequenza di alimentazione minima di 30 Hz.

A richiesta possono essere forniti motori con sistema di ventilazione IC 416 (servo-ventilato) per applicazioni a coppia costante con frequenza minima di 5 Hz.

È necessario l'utilizzo di cavi e collegamenti conformi alle raccomandazioni EMC (compatibilità elettromagnetica).

Il motore e il sistema motore devono essere adeguatamente messi a terra, per evitare possibili tensioni e correnti nei cuscinetti del motore.

Inoltre, devono essere seguito le istruzioni aggiuntive fornite dal produttore di inverter.

La velocità massima che i motori possono raggiungere è limitata dalle sollecitazioni meccaniche che possono sopportare senza danneggiamenti. Nella tabella dei dati tecnici nelle pagine seguenti è riportato tale limite per il funzionamento in servizio continuativo.

Per brevi periodi è possibile superare tale limite di circa il 10% senza che si verifichino danneggiamenti dei cuscinetti.

Nelle tabelle dei dati tecnici, sono riportate oltre alle caratteristiche elettriche, i limiti di velocità quale i motori possono funzionare erogando la potenza nominale con un margine tra la coppia massima e la coppia nominale del 50%. Oltre tale velocità e fino alla velocità massima ammessa i motori possono funzionare a potenza ridotta. Il valore di coppia massima (espresso in Nm) del motore in queste condizioni si ottiene moltiplicando il valore della coppia massima per il rapporto tra velocità nominale e velocità massima al quadrato.

Oltre i 100 kW o dalla grandezza 315 si suggerisce l'uso di cuscinetto isolato. Occorre tener presente che aumentando la velocità di funzionamento aumenta anche il rumore emesso dal motore stesso, pertanto per aumenti superiori al 20% della velocità nominale si consiglia l'impiego di motori servo-ventilati (IC 416).

The maximum speed that the motors can reach is limited by the mechanical stresses that they can withstand without being damaged. The technical data tables on the following pages give the value of this limit for the continuous duty operation.

It is possible to exceed this limit of approx. 10% for short periods without having damages at the bearings.

In addition to the electric features, technical data tables also contain speed limits at which the motors can operate supplying the rated output with a 50% margin between the maximum torque and the rated torque.

Above this speed and up to the maximum speed permitted, motors can run at reduced power. Value of the maximum torque of the motor (given in Nm) in these conditions is obtained multiplying the value of the maximum torque by the ratio between the rated speed and the maximum speed squared.

Above 100 kW or from size 315, insulated bearing is suggested.

It has to be considered that with the increase of the operation speed, also the noise emitted by the motor itself increases, therefore for increases higher than 20% of the rated speed it is advisable to use motors with forced ventilation (IC 416).

Funzionamento a potenza aumentata motori serie CA grandezze 63÷160

I motori serie CA (fino al 160) in esecuzione standard previsti per alimentazione a 230 V / 50 Hz con collegamento a triangolo, possono essere alimentati a frequenze maggiori di 50 Hz con tensione proporzionale alla frequenza fino a 100 Hz (2 volte la velocità nominale). In tal caso la potenza erogabile in servizio continuo (S1) può essere aumentata secondo quanto indicato nel diagr. 5.

La corrente nel funzionamento a potenza nominale a 50 Hz aumenta di circa 1.73 volte il valore indicato nelle tabelle relativi ai dati tecnici a 400 V; il valore di corrente assorbita alla potenza di 100 Hz varia in modo lineare.

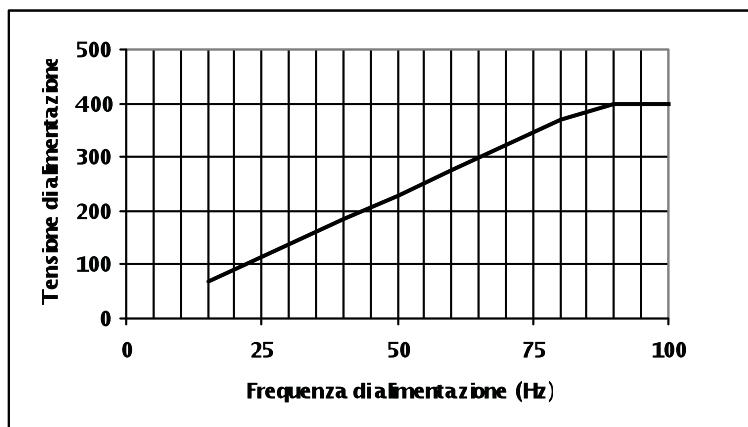
Ovviamente anche in questo caso non devono mai essere superati i limiti di velocità indicati alla tabelle dei dati tecnici.

Increased power operation CA series motors frame sizes 63÷160

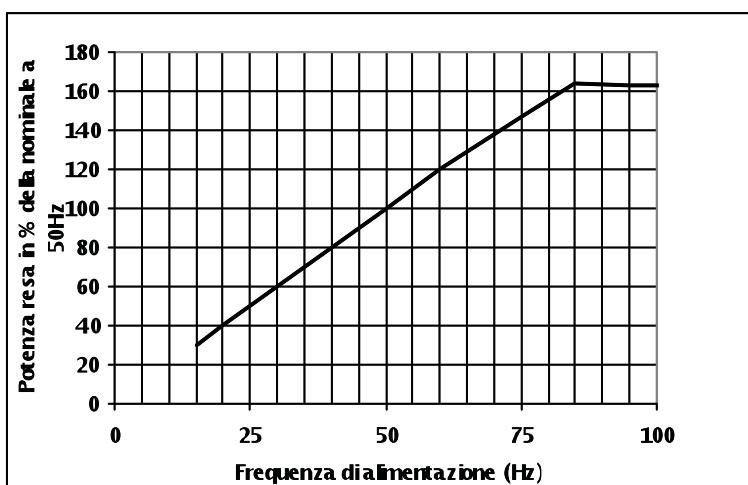
CA series motors (up to size 160) in standard execution designed to be supplied at 230 V / 50 Hz with delta connection, may be supplied at frequencies higher than 50 Hz with voltage proportional to the frequency up to 100 Hz (twice the rated speed). In such case the motor output in continuous duty (S1) may be increased as shown in diagr. 5.

During operation at rated power at 50 Hz, current increases by approx. 1.73 times the value shown in the tables concerning the technical data at 400 V; the value of input current at the power of 100 Hz linearly changes.

Of course also in this case the speed limits shown in the technical data tables must never be exceeded.



Diag. 4 - Diagramma tensione di alimentazione - frequenza previsto per i motori serie C (230 V / 50 Hz) per il funzionamento a potenza aumentata.
Diag. 4 - Supply voltage - frequency diagram intended for the C series motors (230 V / 50 Hz) for operation at increased power.



Diag. 5 - Diagramma potenza resa - frequenza per i motori serie CA (220 V / 50 Hz) per il funzionamento a potenza aumentata.
Diag. 5 - Power output - frequency diagram intended for the CA series motors (220 V / 50 Hz) for operation at increased power.

Tabelle riepilogative (standard)

Summary tables (standard)

Le tabelle seguenti riassumono le caratteristiche costruttive principali dei motori autofrenanti descritti nel presente catalogo.

Following tables summarized main structural characteristics of brake motors described in this catalog.

		63	71	80	90	100	112T	112	132	160T	160	180T	180						
Statore Stator	Materiale Material	Lega leggera di alluminio ad alta resistenza pressofusa <i>High resistance aluminium light alloy</i>																	
Piedi Feet	Materiale Material	Lega di alluminio <i>Aluminium alloy</i>																	
		Piedi fissi <i>Fixed feet</i>								Piedi avvitati allo statore, smontabili <i>Screwed feet to stator, removable</i>									
Scudi LA <i>DE shields</i>	Materiale Material	Alluminio <i>Aluminium</i>																	
Scudi LOA <i>NDE shields</i>	Materiale Material	Alluminio <i>Aluminium</i>																	
Flange Flanges	Materiale Material	Alluminio <i>Aluminium</i>								Ghisa <i>Cast iron</i>									
Cuscinetti Bearings	LA <i>DE</i>	A sfere - 2RS <i>Ball - 2RS</i>																	
	LOA <i>NDE</i>	A sfere - 2RS <i>Ball - 2RS</i>																	
	Lubrificazione <i>Lubrication</i>	A grasso <i>Grease</i>																	
	Tipo lubrificazione <i>Lubrication type</i>	Cuscinetti stagni prelubrificati <i>Sealed prelubrified bearings</i>																	
	Sede <i>Housing</i>	Alluminio <i>Aluminium</i>								Anello acciaio sinterizzato <i>Syntherized steel ring</i>									
Bloccaggio assiale cuscinetti <i>Bearings axial locking</i>	Forma B3 <i>B3 mounting</i>	LOA (solo FECC) <i>NDE (FECC only)</i>																	
	Forma V1 <i>V1 mounting</i>	LOA (solo FECC) <i>NDE (FECC only)</i>																	
Chiusura cuscinetti Bearing sealings	LA <i>DE</i>	V-ring																	
	LOA <i>NDE</i>	V-ring																	
Albero Shaft	Materiale Material	Acciaio C43 <i>C43 steel</i>																	
Scatola morsetti Terminal box	Materiale Material	Alluminio <i>Aluminium</i>																	
	N. morsetti <i>Nr. of terminals</i>	6 (FE) – 6+2 (freno/brake) (FECC-FECL)																	
	Posizione <i>Position</i>	Standard in alto, possibile lateralmente <i>Standard on top, side on request</i>																	
Pressacavi Cable glands		M16x1,5	M20x1,5			M25x1,5			M32x1,5	M40x1,5									
Ventola Fan	Materiale Material	Materiale plastico <i>Plastic material</i>																	
Protezione ventola Fan cover	Materiale Material	Lamiera <i>Steel</i>																	
Avvolgimento statore Stator winding	Materiale Material	Rame elettrolitico ricotto <i>Soft copper electrolytic wire</i>																	
	Isolamento <i>Insulation</i>	Doppio smalto, classe H <i>Double enamel, H class</i>																	
	Impregnazione <i>Impregnation</i>	Ad immersione, con resine di classe F (VPI per alimentazione da inverter V≥500 V) <i>By soaking in an oven-curing F class resin (VPI for vector duty when V≥500 V)</i>																	
	Materiali isolanti <i>Insulating materials</i>	Classe F <i>F class</i>																	
	Alimentazione da inverter <i>Inverter supply</i>	SI <i>YES</i>																	
Gabbia di rotore Rotor cage	Materiale Material	Alluminio pressofuso <i>Die-cast aluminium</i>																	
Equilibratura Balancing	Metodo Method	Equilibratura con mezza chiavetta <i>Balancing with half key</i>																	
	Grado Grade	B																	
Grado di protezione Degree of protection		IP 55																	
Raffreddamento Type of cooling		IC 411																	
Targa Name plate	Materiale Material	Alluminio <i>Aluminium</i>																	
Verniciatura Painting	Tipo Type	Ad acqua <i>Water</i>																	
	Colore standard Standard colour	RAL 7030 / RAL 5010 / RAL 9005																	

		200T	200	225T	225	250T	250	280T	315T	315				
Statore <i>Stator</i>	Materiale <i>Material</i>	Lega leggera di alluminio ad alta resistenza pressofusa <i>High resistance aluminium light alloy</i>												
Piedi <i>Feet</i>	Materiale <i>Material</i>	Lega di alluminio <i>Aluminium alloy</i>												
Piedi avvitati allo stator, smontabili <i>Screwed feet to stator, removable</i>														
Scudi <i>Shields</i>	Materiale <i>Material</i>	Al Al		Ghisa <i>Cast iron</i>										
Flange <i>Flanges</i>	Materiale <i>Material</i>	Ghisa <i>Cast iron</i>												
Cuscinetti <i>Bearings</i>	LA DE	A sfere - 2RS <i>Ball - 2RS</i>				A sfere - C3 (rulli 315 4÷8 poli) <i>Ball - C3 (roller 315 4÷8 poles)</i>								
	LOA NDE	A sfere - 2RS <i>Ball - 2RS</i>				A sfere - C3 <i>Ball - C3</i>								
	Lubrificazione <i>Lubrication</i>	A grasso <i>Grease</i>												
	Tipo lubrificazione <i>Lubrication type</i>	Cuscinetti stagni prelubrificati <i>Sealed prelubrified bearings</i>				Con ingassatori <i>Grease nipple</i>								
	Sede <i>Housing</i>	Ghisa <i>Cast iron</i>												
Bloccaggio assiale cu- scinetti <i>Bearings axial locking</i>	Forma B3 <i>B3 mounting</i>	-		LA DE										
	Forma V1 <i>V1 mounting</i>	-		LA DE				LOA NDE						
Chiusura cuscinetti <i>Bearing sealings</i>	LA DE	V-ring												
	LOA NDE	V-ring												
Albero <i>Shaft</i>	Materiale <i>Material</i>	Acciaio C43 <i>C43 steel</i>												
Scatola morsetti <i>Terminal box</i>	Materiale <i>Material</i>	Alluminio <i>Aluminium</i>												
	N. morsetti <i>Nr. of terminals</i>	6+2 (freno/brake)												
	Posizione <i>Position</i>	Standard in alto, possibile lateralmente <i>Standard on top, side on request</i>												
Pressacavi <i>Cable glands</i>		M16x1,5	M50x1,5				M32x1,5		M40x1,5					
Ventola <i>Fan</i>	Materiale <i>Material</i>	Materiale plastico <i>Plastic material</i>				Alluminio <i>Aluminium</i>								
Protezione ventola <i>Fan cover</i>	Materiale <i>Material</i>	Lamiera <i>Steel</i>												
Avvolgimento statore <i>Stator winding</i>	Materiale <i>Material</i>	Rame eletrolitico ricotto <i>Soft copper electrolytic wire</i>												
	Isolamento <i>Insulation</i>	Doppio smalto, classe H <i>Double enamel, H class</i>												
	Impregnazione <i>Impregnation</i>	Ad immersione, con resine di classe F (VPI per alimentazione da inverter V≥500 V) <i>By soaking in an oven-curing F class resin (VPI for vector duty when V≥500 V)</i>												
	Materiali isolanti <i>Insulating materials</i>	Classe F <i>F class</i>												
	Alimentazione da inverter <i>Inverter supply</i>	SI <i>YES</i>												
Gabbia di rotore <i>Rotor cage</i>	Materiale <i>Material</i>	Alluminio pressofuso <i>Die-cast aluminium</i>												
Equilibratura <i>Balancing</i>	Metodo <i>Method</i>	Equilibratura con mezza chiavetta <i>Balancing with half key</i>												
	Grado <i>Grade</i>	B												
Grado di protezione <i>Degree of protection</i>		IP 55												
Raffreddamento <i>Type of cooling</i>		IC 411												
Targa <i>Name plate</i>	Materiale <i>Material</i>	Alluminio <i>Aluminium</i>												
Verniciatura <i>Painting</i>	Tipo <i>Type</i>	Ad acqua <i>Water</i>												
	Colore standard <i>Standard colour</i>	RAL 7030 / RAL 5010 / RAL 9005												

Gradi di protezione IP 56 - IP 65

Per installazione in ambienti difficili, i motori autofrenanti possono essere realizzati con gradi di protezione IP 56 o IP 65 (esclusivamente il motore). È necessario che in occasione di richiesta di tali gradi di protezione, il Cliente comunichi ad **ELECTRO ADDA** le reali condizioni ambientali e di utilizzo dei motori.

Per il grado di protezione dei freni riferirsi alle apposite sezioni.

IP 56 - IP 65 degree of protection

For installation in harsh environments, brake motors can be manufactured with different degrees of protection IP 56 or IP 65 (motor only). When such degrees of protections are necessary, Customer must communicate to **ELECTRO ADDA** the real ambient conditions and motor utilization.

For the degree of protection of brakes please refer to the appropriate sections.

Tettuccio parapioggia

Per i motori destinati al montaggio in forma verticale con l'albero in basso, (V1, V5, V1/V5, ecc..) a richiesta è possibile fornire un apposito tettuccio di protezione.

Il tettuccio comunque non può essere montato su motori con l'encoder.

Rain cover

For motors to be fitted in vertical position with downward shaft, (V1, V5, V1 / V5, etc....), on request a suitable rain cover can be supplied.

Anyway, rain cover can not be used on motors with encoder fitted.

Installazione in ambienti con temperatura <-20°C

I motori autofrenanti descritti in questo catalogo possono funzionare in ambienti con temperatura minima di -20°C e possono essere immagazzinati in ambienti con temperatura minima di -30°C.

Per l'utilizzo in ambienti con temperature più basse (fino a -40°C), i motori vengono forniti in esecuzione speciale.

È opportuna l'installazione di una scaldiglia anticondensa.

Per quanto riguarda i freni, riferirsi alle apposite sezioni.

Contattare sempre **ELECTRO ADDA**.

Installation in low temperature ambient (<-20°C)

Brake motors described in this catalog may operate in environments with a minimum temperature of -20°C and can be stored at a temperature of -30°C.

For use in environments with lower temperatures (down to -40°C), motors can be supplied in a special construction.

Installation of an anticondensation heater is recommended.

Regarding the brakes, please refer to the related sections.

Always contact **ELECTRO ADDA**.

Tropicalizzazione

A richiesta è possibile realizzare un trattamento di tropicalizzazione degli avvolgimenti di statore, comprendente una spruzzatura di smalto antisalso e copertura finale a spruzzo, con elevate caratteristiche di resistenza al calore, all'umidità, agli agenti chimici ed all'azione corrosiva dell'ambiente marino.

Tropicalization

Upon request it is possible to make a tropicalization of stator windings, following a process including a spraying of anti-salty enamel and, finally, a coating with a spray with heat-proof, humidity-proof, chemical agent and sea-ambient corrosive action resistant characteristics.

Ventola in alluminio

Per i motori grandezza 63÷280 su richiesta, o per ambienti particolari, è possibile l'utilizzo di una ventola in alluminio anziché la ventola standard in materiale plastico.

Aluminium fan

On request or for particular environments, motors size 63÷280 can be equipped with an aluminium fan, instead of the standard fan in plastic material.

Sensore di temperatura nei cuscinetti

Su richiesta, i motori autofrenanti grandezze 132÷315 possono essere equipaggiati, su uno o entrambi i cuscinetti, di una termosonda Pt100 a 3 fili per controllare la loro temperatura.
Dalla fornitura è esclusa l'apparecchiatura di controllo.
Consultare **ELECTRO ADDA**.

Bearing temperature sensor

Upon request, brake motors sizes 132÷315 can be fitted on, in one or both bearings, a temperature sensor Pt100 3-wire to control their temperature.
Control equipment is excluded from the supply.
Please ask **ELECTRO ADDA**.

Sensore controllo vibrazioni nei cuscinetti (SPM)

A richiesta, i motori autofrenanti grandezze 132÷315 possono essere predisposti per il sistema di monitoraggio delle vibrazioni dei cuscinetti SPM (Shock Pulse Method) sul cuscinetto LA.
Consultare **ELECTRO ADDA**.

Bearing vibration control sensor (SPM)

Upon request, brake motors sizes 132÷315 can be prepared for fitting the SPM monitoring system (Shock Pulse Method) on DE bearing.
Please ask **ELECTRO ADDA**.

Cuscinetti a rulli

I motori grandezze 160÷315ST possono essere equipaggiati con cuscinetti a rulli lato accoppiamento.
Riferirsi alla sezione "Cuscinetti per carichi radiali elevati" di questo catalogo.

Roller bearings

Motors sizes 160÷315ST can be equipped with roller bearing on drive end.
Refer to "bearings for high radial loads" section of this catalog.

Cuscinetto isolato

I motori grandezze 180÷315 possono essere forniti con cuscinetti isolati elettricamente mediante riporto esterno.
Normalmente il cuscinetto isolato è quello Lato Accoppiamento.

Insulated bearing

Motors sizes 180÷315 can be supplied with insulated bearings.
Normally the insulated bearing is the DE one.

Montaggio semigiunti in conto lavoro

Su richiesta **ELECTRO ADDA** è disponibile a montare sull'albero dei motori i semigiunti che il Cliente invia in conto lavorazione.
In questi casi, i semigiunti devono pervenire ad **ELECTRO ADDA** già lavorati ed equilibrati.

Installation of half couplings

On request **ELECTRO ADDA** is available to fit on the motor shaft half couplings free issued by the Customer.
In this case, half coupling must be delivered already machined and balanced.

Tabella riassuntiva accessori, opzioni e varianti

Accessories, options and constructive variants

	Serie FE - FE Series	71	80	90	100	112T	132	160T	160	180T	200T	225T	250T	280T			
	Serie FECCL - FECCL Series	63	71	80	90	100	112T	132	160T	160	180T	200T	225T	250T	280T	315T	315
	Serie FECC - FECC Series	63	71	80	90	100	112T	132	160T	160							
Accessori disponibili Accessories	PTO avvolgimento <i>PTO in winding</i>								Si Yes								
	PTC avvolgimento <i>PTC in winding</i>								Si Yes								
	Pt100 avvolgimento <i>Pt100 in winding</i>								Si Yes								
	Scaldiglie <i>Heaters</i>								Si Yes								
	Pt100 cuscinetti <i>Pt100 in bearings</i>						N/A					Si Yes					
	SPM cuscinetti <i>SPM bearings</i>						N/A					Si Yes					
	Servoventilazi. assiale IC 416 <i>Axial forced cooling IC 416</i>	N/A							Si (solo FECC) Yes (FECC only)								
	Predisposizione encoder std <i>STD pulse generator provision</i>		N/A							Si (solo FECC) Yes (FECC only)							
	Predisposizione encoder speciale <i>Special pulse generator prov</i>		N/A							Si (solo FECC) Yes (FECC only)							
	Encoder <i>Pulse generator</i>		N/A							Si (solo FECC) Yes (FECC only)							
Opzioni disponibili Options	Protez. mecc. encoder (IC 411) <i>Encoder mech. protect (IC 411)</i>						N/A					Si (solo FECC) Yes (FECC only)					
	Forma costruttiva #B3 <i>Mounting #B3</i>								Si Yes								
	Tettuccio parapiooggia (V1) <i>Rain cover (V1 motors)</i>	N/A								Si Yes							
	Albero senza chiavetta <i>Keyless shaft</i>								Si Yes								
	Albero standard acciaio inox <i>Stainless steel standard shaft</i>								Si Yes								
	2ª estremità albero di potenza <i>2 shaft extensions</i>								N/A								
	Dimensioni albero speciali <i>Special shaft dimensions</i>								Si Yes								
	Albero mat. spec. NiCrMo3 <i>Special shaft mat. NiCrMo3</i>								Si Yes								
	Dimensioni flangia speciale <i>Special flange dimensions</i>								Si Yes								
	Grado di protezione IP 56/65 <i>Degree of protection IP 56/65</i>								Si (chiedere offerta) Yes (please ask)								
	Tropicalizzazione <i>Tropicalization</i>								Si Yes								
	Viteria e targa inox <i>Stainless steel screws/bolts</i>								Si Yes								
	Anello tenuta olio LA (angus) <i>Oil seal ring (angus)</i>								Si Yes								
	Foro scarico condensa <i>Condensation drain hole</i>								Si Yes								
	Colore speciale <i>Special colour</i>								Si Yes								
	Verniciatura anticorrosiva <i>Anticorrosion painting</i>								Si Yes								
	Trattamenti superficiali cliente <i>Customer surface treatments</i>								Si Yes								
	Verniciatura ISO2944-1 <i>Painting ISO2944-1</i>								Si (ciclo speciale per superfici in acciaio - soluzione equivalente per superfici in alluminio e ghisa) Yes (special cycle for steel structure - equivalent solution for aluminium and cast iron surfaces)								
Freno Brake	Ventola in alluminio <i>Aluminium fan</i>	N/A					N/A		Si Yes								
	Cuscinetto LA a rulli <i>DE roller bearing</i>									Si					STD		
	Cuscinetto LA isolato <i>Insulated DE bearing</i>						N/A				Si				Yes		
	Ingrassatori <i>Grease nipples</i>						N/A				Si				STD		
	Scatola morsetti laterale <i>Terminal box on side</i>								Si Yes								
	Scatola morsetti maggiorata <i>Oversized terminal box</i>						N/A				Si						
	Cavi liberi (senza scatola m.) <i>Flying leads (no TB)</i>								Si Yes								
	Connettore ECOFAST <i>ECOFAST connector</i>								Si Yes								
	V/f speciale <i>Special V/f</i>								Si Yes								
	Isolamento classe H <i>Class H insulation</i>								Si Yes								
	Isolamenti per inverter 690 V <i>Insulation for 690 V inverter</i>								Chiedere offerta Please ask						Si Yes		
	Norme UL/CSA <i>UL/CSA Standards</i>									Si Yes							
	Certificazione TR CU (GOST) <i>TR CU (GOST) certification</i>									Si Yes							
	Norme marine <i>Marine standards</i>									Si Yes							

SERIE FE CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CA

FE SERIES GENERAL FEATURES AC BRAKE MOTORS

Descrizione generale

I motori autofrenanti serie FE sono composti dall'accoppiamento di un motore asincrono trifase e di un gruppo freno elettromagnetico a corrente alternata a mancanza di corrente.

Le caratteristiche di sicurezza, precisione, rapidità dell'arresto con tempo di inserzione e disinserzione dell'ordine di 5÷80 millisecondi li rendono adatti a molteplici applicazioni, fra le quali:

- Frenature di carichi o coppie agenti sull'albero motore.
- Frenature di masse rotanti allo scopo di eliminare tempi passivi.
- Frenature per aumentare la precisione della messa a punto.
- Frenature di parti di macchine in caso di pericolo nel rispetto della normativa antiinfortunistica.

I motori FE sono disponibili in esecuzione UR-CSA per i mercati canadese e statunitense.

Per qualsiasi informazione o per problemi specifici contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Caratteristiche dei freni standard - Serie T-MEC

Questi freni tradizionali in corrente alternata, oltre alla loro collaudata affidabilità in qualsiasi ambiente di lavoro, si caratterizzano per i seguenti aspetti:

- Struttura robustissima;
- Massima rapidità nei tempi di intervento, che possono essere considerati trascurabili;
- Ottima dissipazione del calore;
- Protezione dell'elettromagnete completamente cementato con resina epossidica, salvo diverso criterio costruttivo;
- Protezione delle parti meccaniche tramite verniciatura;
- Utilizzo di dischi freno antigrippaggio per le grandezze dal 120MD/MS in su (a partire dal motore taglia 132).

Le caratteristiche tecniche sono riportate più avanti in questa sezione.

General description

FE series brake motors are the result of the coupling of an asynchronous three-phase motor and a lack of current spring electromagnetic ac brake.

Due to their reliability and operation safety, as well as their quick braking time (connection and disconnection time = 5÷80msec) they are suitable for a great variety of applications, such as:

- Braking of loads or torques acting on the driving motor shaft
- Braking of rotary masses in order to avoid any down-time
- Braking to increase the setting-up precision
- Braking of machine parts in case of danger, in compliance with accident prevention rules.

FE motors are available in UR-CSA execution for the Canadian and the US markets.

*For any information or special question please call **ELECTRO ADDA** technical department.*

T-MEC Series - Standard brakes features

These traditional ac brakes, in addition to their proven reliability in any work environment, are characterized by the following features:

- Very robust structure;
- Maximum speed in response times, which can be considered negligible;
- Excellent heat dissipation;
- Protection of the electromagnet completely cemented with epoxy resin, unless otherwise constructive criteria;
- Protection of the mechanical parts through painting;
- Anti-sticking brake disk for frames from 120MD/MS and above (motor frame 132 and above)

All specifications are given later on in this section.



Principio di funzionamento

Quando il freno è alimentato, l'elettromagnete (8) vince la forza esercitata dalle molle (5), attira a sé il nucleo mobile (4) sblocca il disco freno (2) e permette all'albero motore di ruotare liberamente.

Quando l'elettromagnete (8) non è alimentato, il nucleo mobile, sospinto dalle molle (5), agisce premendo sul disco freno (2) e blocca la rotazione dell'albero motore.

Regolazione della coppia frenante

La coppia frenante è proporzionale alla compressione delle molle (5) e varia agendo sui dadi autobloccanti (6); più le molle sono compresse e maggiore è la frenata.

Regolazione del traferro

Il traferro (9) è la distanza fra l'elettromagnete (8) e il nucleo mobile (4).

È consigliabile controllare periodicamente il traferro poiché, per l'usura delle guarnizioni del disco freno (2), esso tende ad aumentare. Per riportare il traferro al valore richiesto si agisce sui dadi (7).

Per informazioni sulle misure di regolazione del traferro contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Operating principle

When brake is fed, the electromagnet (8) overcomes the strength exerted by the springs (5), attracts the moving core (4), releases the brake disk (2) and enables the motor shaft to rotate freely.

When the electromagnet (8) is not fed, the moving core pushed by the springs (5) acts on the brake disk (2) and stops the rotation of the driving shaft.

Braking torque adjustment

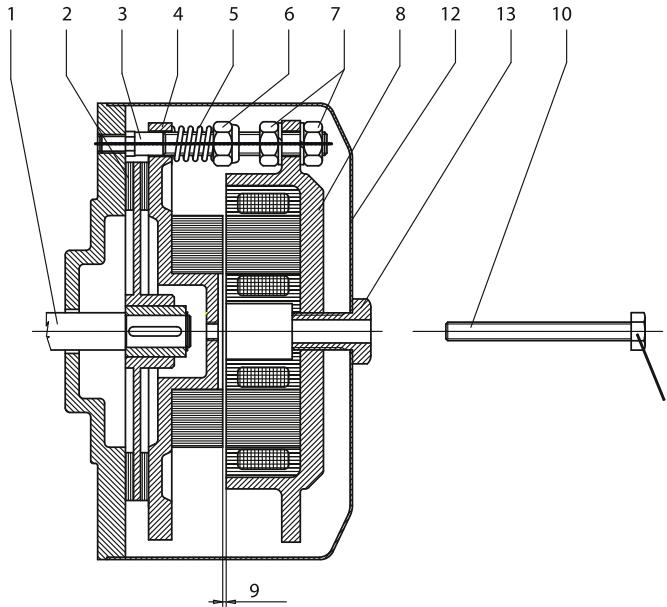
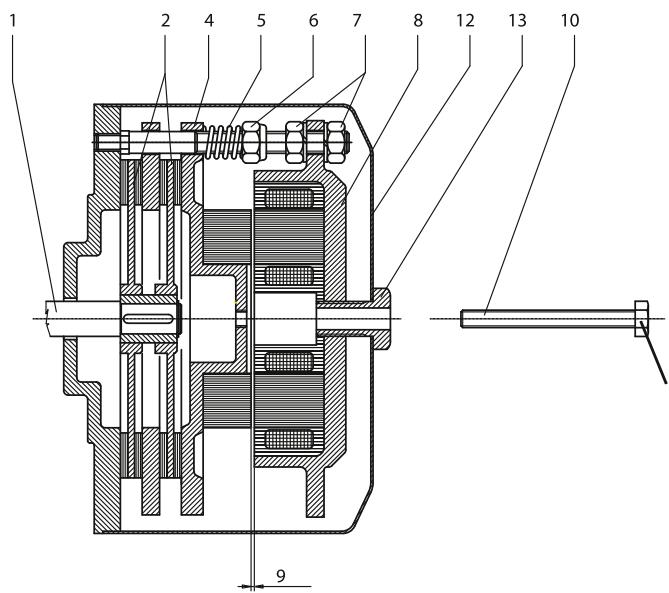
The braking torque is proportional to the compression of springs (5) and is varied by turning the self-locking nuts (6); the more springs are compressed, the greater the braking torque is.

Air-gap adjustment

The air gap (9) is the distance between electromagnet (8) and the moving core (4).

It is recommended to check the air gap regularly, since due to wear of the packings of the brake disk (2) it tends to increase. Turn nuts (7) to bring the air gap to the required value.

Please contact **ELECTRO ADDA** technical department for information on the air gap adjustment values.



Alimentazione freno

Nella versione standard, i freni della serie FE devono essere alimentati con:

- 230/400 V - 50 Hz trifase

Altre tensioni/frequenze sono disponibili su richiesta in sede di offerta.

Per qualsiasi informazione o per problemi specifici contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Brake supply

In the standard version, FE brakes must be supplied with:

- 230/400 V - 50 Hz three-phase

Other voltages/frequencies are available on request when inquiring.

For any information or special question please call **ELECTRO ADDA** technical department.

Dati tecnici dei freni T-MEC

T-MEC brakes technical data

La tabella seguente raccoglie i principali dati tecnici dei freni serie T-MEC. • Following table shows main technical data of T-MEC brakes.

Tipo freno Brake type	Coppia statica freno Brake static torque	P	J freno J brake	Tempo di aggancio Cut-in time	Tempo di sgancio Cut-out time	Velocità max Max speed	Rumorosità Noise level	Peso Weight
	Nm			kgm ²				
70 MD/MS	3.75÷9	50	0.00042	5	20	3600	68	2
MEC71 MD/MS	6.8÷17	60	0.00078	6	25	3600	69	3
90 MD/MS	26.9÷35	140	0.00111	6	25	3600	69	4.5
100 MD/MS	30÷48	180	0.00132	8	35	3600	70	5
100 DD/MS	60÷96	180	0.00264	8	35	3600	70	5.5
120 MD/MS	49÷90	400	0.00408	10	40	3600	69	9.5
120 DD/MS	98÷180	400	0.00816	10	40	3600	69	10.3
140 MD/MS	74÷130	480	0.00501	15	60	3600	70	16
140 DD/MS	148÷260	480	0.01002	15	60	3600	70	17
160 MD/MS	60÷150	600	0.0059	15	60	1800	70	17
160 DD/MS	120÷300	600	0.0118	15	60	1800	70	19.5
180 MD/MS	208÷250	740	0.0162	25	100	1800	70	35
180 DD/MS	416÷500	740	0.0324	25	100	1800	70	48.5
200 DD/MS	400÷600	800	0.0324	35	170	1800	70	55
200 DDD/MS	450÷700	800	0.0840	35	170	1800	70	70

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Tipo freno	Grandezza freno
Coppia statica freno	
P	Potenza assorbita dal freno
J freno	Momento d'inerzia del freno
Aggancio ritardato	
Aggancio rapido	
Tempo di sgancio	
Velocità max	
Velocità massima meccanica	Velocità massima meccanica
Rumorosità	
Peso	Peso del solo freno

Brake type	Brake frame
Brake static torque	
P	Brake absorbed power
Jbrake	Brake moment of inertia
Delayed cut-in time	
Quick cut-in time	
Cut-out time	
Max speed	
Max mechanical speed	Max mechanical speed
Noise level	
Weight	Weight of the brake alone

Accessori/opzioni per freni serie T-MEC

Il freno della serie T-MEC può essere fornito con i seguenti accessori:

- Vite per sblocco manuale
- Tensioni/frequenze speciali
- Cappuccio di protezione meccanica sul IP 66 (solamente per il montaggio su motori asincroni IC 410; chiedere a **ELECTRO ADDA**).

Vite per sblocco manuale

Non è possibile montare la leva di sblocco manuale sui freni T-MEC.

È però possibile dotare i freni di una vite per sbloccarlo in caso di necessità (solamente fino alla grandezza 200LT).

Accessories/options for T-MEC brakes

The brake of the T-MEC series can be supplied with the following accessories:

- Screw for manual release
- Special voltage/frequency special
- IP 66 mechanical protection cover (on IC 410 motors only, please ask **ELECTRO ADDA** technical dept).

Screw for hand release

Hand release is not available on T-MEC brakes.

Brakes can be anyway supplied with a screw for manual release to release the brake in case it is necessary (up to 200LT frame only).

Generatore d'impulsi (encoder)

Sui motori con freno serie T-MEC non è possibile il montaggio di un encoder.

Note relative a “Accessori-Varianti-Opzioni” per i motori autofrenanti serie FE

Oltre a quanto riportato nella sezione “ACCESSORI - VARIANTI - OPZIONI”, è necessario tenere ben presente quanto segue:

- La soluzione IC 416 è disponibile solamente a partire dalla grandezza 250 (consultare **ELECTRO ADDA**).
- Il tettuccio parapioggia, che viene montato a richiesta in caso di motori con montaggio verticale con albero in basso, è montabile dalla grandezza 225T.

Pulse generator (encoder)

On motors with T-MEC series brake pulse generator can not be mounted.

Notes to “Accessories-Variants-Options” for FE brake motors

In addition to what is mentioned in the “ACCESSORIES - VARIANTS - OPTIONS”, please take into consideration the following:

- The IC 416 solution is available from size 250 only (please ask **ELECTRO ADDA**)*
- The rain cover, which is mounted on request in case of vertical mounted motors with shaft downwards, can be mounted on motors from 225T frame.*

Freni per ambienti a bassa temperatura (<-20°C)

I freni della serie T-MEC non sono idonei per funzionamento a basse temperature (<-20°C).

Si prega di contattare l’Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA** per l’utilizzo di altri tipi di freni.

Brakes for low ambient temperature (<-20°C)

T-MEC brakes are not suitable for operation at low temperatures (<-20°C).

*Please contact the Technical Department of **ELECTRO ADDA** for the use of other types of brakes.*

Grado di protezione IP 56 - IP 65

Si prega di contattare l’Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA** per l’utilizzo di altri tipi di freni.

IP 56 - IP 65 degree of protection

*Please contact the Technical Department of **ELECTRO ADDA** for the use of other types of brakes.*

I dati riportati nelle tabelle delle pagine seguenti sono validi nelle seguenti condizioni:

- Alimentazione da rete o da inverter
- Servizio continuo S1
- Temperatura ambiente massima 40°C
- Altitudine 1.000 mslm
- Isolamento Classe F
- Grado di protezione IP 55
- Tipo di ventilazione IC 411
- Sovraccarico come da tabella a pag. 27.

Data reported in the tables on the following pages are valid under the following conditions:

- Grid or Inverter supply
- Continuous duty S1
- Max ambient temperature 40°C
- Altitude 1.000masl
- Class F Insulation
- Degree of protection IP 55
- Type of ventilation IC 411
- Overload as in the table at page 27.

Potenza e dati tecnici - Tolleranze

Le caratteristiche di funzionamento sono garantite con le tolleranze stabilite dalle norme CEI EN 60034-1 e le raccomandazioni IEC 60034-1, indicate nella tabella seguente.

Ratings and technical data - Tolerances

The operating characteristics are guaranteed with the tolerances defined by the CEI EN 60034-1 Standards and the IEC 60034-1 Recommendations, as mentioned in the following table.

Caratteristiche - Characteristics	Tolleranza - Tolerances
Rendimento Efficiency	Macchine di potenza ≤150 kW: -15% di (1 - η) Macchine di potenza >150 kW: -10% di (1 - η) Motor power ≤150 kW: -15% of (1 - η) Motor power >150 kW: -10% of (1 - η)
Fattore di potenza Power factor	+1/6 (1 - cosφ) Minimo 0.02 Max 0.07 +1/6 (1 - cosφ) Min 0.02 Max 0.07
Corrente di spunto Locked rotor current	+20% del valore garantito +20% of guaranteed value
Coppia di spunto Locked rotor torque	-15%+25% del valore garantito -15%+25% of guaranteed value
Coppia massima Pull out torque	-10% del valore garantito -10% of guaranteed value
Scorrimento Slip	Macchine di potenza <1 kW: ±30% del valore garantito Macchine di potenza ≥1 kW: ±20% del valore garantito Power motor <1 kW: ±30% of guaranteed value Power motor ≥1 kW: ±20% of guaranteed value

Legenda delle tabelle

Performances tables abbreviations

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	η	$\cos\varphi$	I_n (400 V)	C_{nom} T_{nom}	C_a/C_n T_{s/T_n}	I_a/I_n I_s/I_n	C_{max/C_n} T_{max/T_n}	Rumorsită Noise level	J	Peso Weight
	kW	rpm		Nm***	%		A	Nm				dBA	kgm ²	kg

Tipo motore	Grandezza motore
Potenza	Potenza nominale
Velocità	Velocità nominale
Tipo freno	Grandezza freno
Coppia freno	Coppia statica del freno
η	Rendimento a pieno carico
$\cos\varphi$	Fattore di potenza a pieno carico
I	Corrente nominale
C_{nom}	Coppia nominale
C_a/C_n	Coppia avviamento/Coppia nominale
I_s/I_n	Corrente di spunto/Corrente nominale
C_{max/C_n}	Coppia massima/Coppia nominale
J	Momento d'inerzia motore + freno
Peso	Peso motore + freno (B3)

Motor type	Motor frame
Power	Nominal power
Speed	Nominal speed
Brake type	Brake frame
Brake torque	Brake static torque
η	Efficiency at full load
$\cos\varphi$	Power factor at full load
I	Nominal current
T_{nom}	Nominal torque
T_{s/T_n}	Starting torque/Nominal torque
I_s/I_n	Starting current/Nominal current
T_{max/T_n}	Max torque/Nominal torque
J	Motor + brake moment of inertia
Weight	Motor + brake weight (B3)

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente alternata FE

Classe di efficienza IE1

(IEC 60034-30-1:2014)

Servizio S1 - 400 V - 50 Hz

2 poli - 3.000 giri/min

FE ac brake

IE1 Efficiency class

(IEC 60034-30-1:2014)

S1 Duty - 400 V - 50 Hz

2 poles - 3.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA 71-2 FE-a	0.37	2800	70 MD/MS	3.75÷9	71	0.8	0.94	1.262	2.2	4	2.3	59	0.00077	8
CA 71-2 FE-b	0.55	2810	70 MD/MS	3.75÷9	71	0.8	1.4	1.869	2.5	4.6	2.6	59	0.00094	9
CA 80-2 FE-a	0.75	2820	MEC71 MD/MS	6.8÷17	76	0.81	1.8	2.54	2.3	4.5	2.4	63	0.00200	11.6
CA 80-2 FE-b	1.1	2820	MEC71 MD/MS	6.8÷17	76.2	0.81	2.6	3.72	2.3	4.8	2.4	63	0.00248	13.2
CA 90S-2 FE	1.5	2840	90 MD/MS	26.9÷35	78.5	0.80	3.4	5.04	2.4	4.9	2.5	68	0.00231	16
CA 90L-2 FE	2.2	2840	90 MD/MS	26.9÷35	81.0	0.78	5.0	7.40	2.4	4.9	2.5	68	0.00301	18
CA 100L-2 FE	3	2850	100 MD/MS	30÷48	82.6	0.81	6.4	10.1	2.6	6.5	2.8	72	0.00452	25.5
CA 100L-2 FE	3	2850	100 DD/MS	60÷96	82.6	0.81	6.4	10.1	2.6	6.5	2.8	72	0.00584	26
CA 112MT-2 FE-a	4	2860	100 MD/MS	30÷48	84.2	0.80	8.6	13.4	2.6	6.5	2.8	72	0.00552	28
CA 112MT-2 FE-a	4	2860	100 DD/MS	60÷96	84.2	0.80	8.6	13.4	2.6	6.5	2.8	72	0.00684	28.5
CA 112MT-2 FE-b	5.5	2880	100 MD/MS	30÷48	83.5	0.84	11.3	18.2	2.5	7	2.8	72	0.00682	33.2
CA 112MT-2 FE-b	5.5	2880	100 DD/MS	60÷96	83.5	0.84	11.3	18.2	2.5	7	2.8	72	0.00814	33.7
CA 132S-2 FE-a	5.5	2900	120 MD/MS	49÷90	85.7	0.85	10.9	18.1	2.5	7	2.8	74	0.01308	48
CA 132S-2 FE-a	5.5	2900	120 DD/MS	98÷180	85.7	0.85	10.9	18.1	2.5	7	2.8	74	0.01716	49
CA 132S-2 FE-b	7.5	2900	120 MD/MS	49÷90	87.0	0.85	14.7	24.7	2.5	7	2.8	74	0.01538	52
CA 132S-2 FE-b	7.5	2900	120 DD/MS	98÷180	87.0	0.85	14.7	24.7	2.5	7	2.8	74	0.01946	53
CA 132M-2 FE	9	2910	120 MD/MS	49÷90	86.0	0.86	17.6	29.5	2.4	7	2.7	74	0.01908	57.5
CA 132M-2 FE	9	2910	120 DD/MS	98÷180	86.0	0.86	17.6	29.5	2.4	7	2.7	74	0.02316	58.5
CA 160MT-2 FE-a	11	2910	140 MD/MS	74÷130	88.4	0.84	21	36.1	2.5	6.5	2.7	74	0.02201	74
CA 160MT-2 FE-a	11	2910	140 DD/MS	148÷260	88.4	0.84	21	36.1	2.5	6.5	2.7	74	0.02702	75
CA 160MT-2 FE-b	15	2930	140 MD/MS	74÷130	89.4	0.85	29	48.9	2.6	6.7	2.8	75	0.02801	84
CA 160MT-2 FE-b	15	2930	140 DD/MS	148÷260	89.4	0.85	29	48.9	2.6	6.7	2.8	75	0.03302	85
CA 160L-2 FE	18.5	2940	160 MD/MS	60÷150	90.0	0.85	35	60.1	2.6	6.9	2.8	75	0.04890	107
CA 160L-2 FE	18.5	2940	160 DD/MS	120÷300	90.0	0.85	35	60.1	2.6	6.9	2.8	75	0.05480	110
CA 180MT-2 FE	22	2950	180 MD/MS	208÷250	90.5	0.85	42	71.2	2.7	7	2.9	75	0.0672	145
CA 180MT-2 FE	22	2950	180 DD/MS	416÷500	90.5	0.85	42	71.2	2.7	7	2.9	75	0.0834	159
CA 180LT-2 FE	25	2950	180 MD/MS	208÷250	89.5	0.86	47	80.9	2.7	7	2.9	75	0.0752	151
CA 180LT-2 FE	25	2950	180 DD/MS	416÷500	89.5	0.86	47	80.9	2.7	7	2.9	75	0.0914	165
CA 200LT-2 FE-a	30	2950	180 DD/MS	416÷500	91.4	0.86	55	97	2.7	7.3	3	83	0.1214	191
CA 200LT-2 FE-b	37	2960	180 DD/MS	416÷500	92.0	0.86	68	119	2.7	7.3	3	83	0.1434	211
CA 225MT-2 FE	45	2960	200 DD/MS	400÷600	92.5	0.86	82	145	2.7	7.5	3	83	0.2124	265
CA 250MT-2 FE	55	2970	200 DD/MS	400÷600	93.0	0.87	98	177	2.8	7.6	3	83	0.3154	335
CA 280ST-2 FE	75	2970	200 DD/MS	400÷600	93.6	0.87	132	241	2.6	7.2	2.9	84	0.5254	427
CA 280ST-2 FE	75	2970	200 DDD/MS	450÷700	93.6	0.87	132	241	2.6	7.2	2.9	84	0.577	442
CA 280MT-2 FE	90	2970	200 DD/MS	400÷600	93.9	0.88	158	289	2.7	7.5	3	87	0.6194	462
CA 280MT-2 FE	90	2970	200 DDD/MS	450÷700	93.9	0.88	158	289	2.7	7.5	3	87	0.671	477

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente alternata FE
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
4 poli - 1.500 giri/min

Technical data

FE ac brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
4 poles - 1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA71-4 FE-a	0.25	1350	70 MD/MS	3.75÷9	68	0.65	0.82	1.77	2	3.5	2	51	0.00077	7.7
CA71-4 FE-b	0.37	1350	70 MD/MS	3.75÷9	69	0.67	1.2	2.62	2	3.5	2	51	0.00094	9
CA80-4 FE-a	0.55	1360	MEC71 MD/MS	6.8÷17	72	0.7	1.6	3.86	2.3	4.3	2.3	54	0.00200	11.6
CA80-4 FE-b	0.75	1360	MEC71 MD/MS	6.8÷17	73	0.73	2.0	5.27	2.3	4.3	2.3	54	0.00248	13
CA90S-4 FE	1.1	1380	90 MD/MS	26.9÷35	76.2	0.78	2.7	7.61	2.3	4.5	2.5	56	0.00331	16.5
CA90L-4 FE	1.5	1380	90 MD/MS	26.9÷35	78.5	0.77	3.6	10.4	2.3	4.5	2.5	56	0.00391	18.8
CA100L-4 FE-a	2.2	1410	100 MD/MS	30÷48	81.0	0.79	5.0	14.9	2	4.5	2.2	60	0.00632	23.7
*CA100L-4 FE-a	2.2	1410	100 DD/MS	60÷96	81.0	0.79	5.0	14.9	2	4.5	2.2	60	0.00743	24.2
CA100L-4 FE-b	3	1410	100 MD/MS	30÷48	82.6	0.80	6.5	20.3	2	4.5	2.2	60	0.00732	26.2
*CA100L-4 FE-b	3	1410	100 DD/MS	60÷96	82.6	0.80	6.5	20.3	2	4.5	2.2	60	0.00864	26.7
CA112MT-4 FE	4	1420	100 MD/MS	30÷48	84.2	0.81	8.5	26.9	2.4	5	2.5	60	0.01032	30.7
*CA112MT-4 FE	4	1420	100 DD/MS	60÷96	84.2	0.81	8.5	26.9	2.4	5	2.5	60	0.01164	31.2
CA132S-4 FE	5.5	1430	120 MD/MS	49÷90	85.7	0.80	11.5	36.7	2.1	6	2.5	63	0.02508	53
*CA132S-4 FE	5.5	1430	120 DD/MS	98÷180	85.7	0.80	11.5	36.7	2.1	6	2.5	63	0.02916	54
CA132M-4 FE-a	7.5	1430	120 MD/MS	49÷90	87.0	0.81	15.4	50.1	2.1	6	2.5	63	0.03208	60
*CA132M-4 FE-a	7.5	1430	120 DD/MS	98÷180	87.0	0.81	15.4	50.1	2.1	6	2.5	63	0.03616	61
CA132M-4 FE-b	9	1430	120 MD/MS	49÷90	87	0.81	18.4	60.1	2.1	6	2.5	63	0.03808	66
*CA132M-4 FE-b	9	1430	120 DD/MS	98÷180	87	0.81	18.4	60.1	2.1	6	2.5	63	0.04216	67
CA160MT-4 FE	11	1465	140 MD/MS	74÷130	88.4	0.83	21.8	71.7	2.6	5.9	2.6	63	0.04401	86
*CA160MT-4 FE	11	1465	140 DD/MS	148÷260	88.4	0.83	21.8	71.7	2.6	5.9	2.6	63	0.04902	87
CA160L-4 FE	15	1465	160 MD/MS	60÷150	89.4	0.82	30	97.8	2.6	6	2.6	67	0.08590	106
*CA160L-4 FE	15	1465	160 DD/MS	120÷300	89.4	0.82	30	97.8	2.6	6	2.6	67	0.09180	109
CA180MT-4 FE	18.5	1470	180 MD/MS	208÷250	90.0	0.83	36	120.2	2.5	6.5	2.8	67	0.1142	145
*CA180MT-4 FE	18.5	1470	180 DD/MS	416÷500	90.0	0.83	36	120.2	2.5	6.5	2.8	67	0.1304	159
CA180LT-4 FE	22	1470	180 MD/MS	208÷250	90.5	0.83	43	142.9	2.5	6.5	2.8	67	0.1362	154
*CA180LT-4 FE	22	1470	180 DD/MS	416÷500	90.5	0.83	43	142.9	2.5	6.5	2.8	67	0.1524	170
CA200LT-4 FE	30	1470	180 DD/MS	416÷500	91.4	0.85	56	194.9	2.4	6.5	2.8	70	0.1924	204
CA225ST-4 FE	37	1480	200 DD/MS	400÷600	92	0.84	69	239	2.6	7.1	2.9	70	0.3424	257
CA225MT-4 FE	45	1480	200 DD/MS	400÷600	92.5	0.84	84	290	2.6	7.1	2.9	70	0.4224	290
CA250MT-4 FE	55	1480	200 DD/MS	400÷600	93	0.85	100	355	2.5	7.3	2.6	70	0.5424	341
CA280ST-4 FE	75	1485	200 DD/MS	400÷600	93.6	0.86	134	482	2.5	7.3	2.7	73	1.182	442
*CA280ST-4 FE	75	1485	200 DDD/MS	450÷700	93.6	0.86	134	482	2.5	7.3	2.7	73	1.234	457
CA280MT-4 FE	90	1485	200 DD/MS	400÷600	93.9	0.86	160	579	2.6	6.7	2.7	73	1.342	470
*CA280MT-4 FE	90	1485	200 DDD/MS	450÷700	93.9	0.86	160	579	2.6	6.7	2.7	73	1.394	485

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente alternata FE
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
6 poli - 1.000 giri/min

FE ac brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
6 poles - 1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg	
CA 71-6 FE-a	0.18	890	70 MD/MS	3.75÷9	54	0.61	0.79	1.93	1.7	2.8	1.9	49	0.00147	7.8
CA 71-6 FE-b	0.22	890	70 MD/MS	3.75÷9	55	0.61	0.95	2.36	1.8	2.8	2	49	0.00171	8.5
CA 80-6 FE-a	0.37	900	MEC71 MD/MS	6.8÷17	66	0.71	1.1	3.93	1.8	3	2	51	0.00242	10.4
CA 80-6 FE-b	0.55	900	MEC71 MD/MS	6.8÷17	69	0.71	1.6	5.84	2.05	3.5	2.2	51	0.00334	12.8
CA 90S-6 FE	0.75	910	90 MD/MS	26.9÷35	72	0.72	2.1	7.87	1.9	3.8	2.1	54	0.00465	15.3
CA 90L-6 FE	1.1	910	90 MD/MS	26.9÷35	73	0.72	3.0	11.5	2	4	2	54	0.00621	18
CA 100L-6 FE	1.5	920	100 MD/MS	30÷48	75	0.73	4.0	15.6	2.1	4.7	2.3	57	0.01002	24.6
CA 100L-6 FE	1.5	920	100 DD/MS	60÷96	75	0.73	4.0	15.6	2.1	4.7	2.3	57	0.01134	25.1
CA 112MT-6 FE	2.2	940	100 MD/MS	30÷48	78	0.75	5.4	22.4	2.2	5.5	2.5	57	0.01532	30
CA 112MT-6 FE	2.2	940	100 DD/MS	60÷96	78	0.75	5.4	22.4	2.2	5.5	2.5	57	0.01664	30.5
CA 132S-6 FE	3	950	120 MD/MS	49÷90	80	0.78	6.9	30.2	2	5.6	2.3	60	0.02708	49
CA 132S-6 FE	3	950	120 DD/MS	98÷180	80	0.78	6.9	30.2	2	5.6	2.3	60	0.03116	50
CA 132M-6 FE-a	4	950	120 MD/MS	49÷90	82	0.78	9.0	40.2	2.3	5.8	2.6	60	0.03508	55
CA 132M-6 FE-a	4	950	120 DD/MS	98÷180	82	0.78	9.0	40.2	2.3	5.8	2.6	60	0.03916	56
CA 132M-6 FE-a	5.5	950	120 MD/MS	49÷90	83	0.78	12.3	55.3	2.3	6	2.6	60	0.04508	63
CA 132M-6 FE-b	5.5	950	120 DD/MS	98÷180	83	0.78	12.3	55.3	2.3	6	2.6	60	0.04916	64
CA 160MT-6 FE-b	7.5	960	140 MD/MS	74÷130	85	0.8	15.9	74.6	2.1	6	2.6	60	0.05901	85
CA 160MT-6 FE	7.5	960	140 DD/MS	148÷260	85	0.8	15.9	74.6	2.1	6	2.6	60	0.06402	86
CA 160L-6 FE	11	960	160 MD/MS	60÷150	86	0.81	23	109	2.3	6.4	2.9	63	0.11490	105
CA 160L-6 FE	11	960	160 DD/MS	120÷300	86	0.81	23	109	2.3	6.4	2.9	63	0.12080	108
CA 180LT-6 FE	15	970	180 MD/MS	208÷250	87	0.82	30	148	2.4	7.2	3	63	0.1572	150
CA 180LT-6 FE	15	970	180 DD/MS	416÷500	87	0.82	30	148	2.4	7.2	3	63	0.1734	164
CA 200LT-6 FE-a	18.5	975	180 DD/MS	416÷500	88	0.83	37	181	2.3	6.8	2.8	68	0.3074	180
CA 200LT-6 FE-b	22	975	180 DD/MS	416÷500	88	0.83	44	216	2.3	6.8	2.8	68	0.3524	194
CA 225MT-6 FE	30	980	200 DD/MS	400÷600	90	0.84	57	292	2.4	6.1	2.6	72	0.5734	336
CA 250MT-6 FE	37	980	200 DD/MS	400÷600	91	0.84	70	361	2.4	6.8	2.7	73	0.7844	350
CA 280ST-6 FE	45	985	200 DD/MS	400÷600	92	0.84	84	436	2.3	6.5	2.4	75	1.402	436
CA 280ST-6 FE	45	985	200 DDD/MS	450÷700	92	0.84	84	436	2.3	6.5	2.4	75	1.454	451
CA 280MT-6 FE	55	985	200 DD/MS	400÷600	92.5	0.84	102	533	2.3	6.5	2.4	75	1.712	476
CA 280MT-6 FE	55	985	200 DDD/MS	450÷700	92.5	0.84	102	533	2.3	6.5	2.4	75	1.764	491

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente alternata FE
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
8 poli - 750 giri/min

Technical data

FE ac brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
8 poles - 750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA 71-8 FE-a	0.11	650	70 MD/MS	3.75÷9	44	0.56	0.65	1.6	1.5	2	1.6	49	0.00152	8
CA 71-8 FE-b	0.15	650	70 MD/MS	3.75÷9	46	0.57	0.83	2.2	1.6	2.1	1.6	49	0.00172	8.5
CA 80-8 FE-a	0.18	670	MEC71 MD/MS	6.8÷17	52	0.6	0.83	2.6	1.8	3	2	51	0.00238	10.3
CA 80-8 FE-b	0.25	670	MEC71 MD/MS	6.8÷17	61	0.6	1.0	3.6	1.8	3	2	51	0.00338	12.7
CA 90S-8 FE	0.37	680	90 MD/MS	26.9÷35	64	0.63	1.3	5.2	1.8	3.2	2	53	0.00411	15
CA 90L-8 FE	0.55	690	90 MD/MS	26.9÷35	67	0.63	1.9	7.6	1.8	3.4	2	53	0.00561	18
CA 100L-8 FE-a	0.75	690	100 MD/MS	30÷48	68	0.64	2.5	10.4	2	3.4	2.1	55	0.01002	24.5
CA 100L-8 FE-a	0.75	690	100 DD/MS	60÷96	68	0.64	2.5	10.4	2	3.4	2.1	55	0.01134	25
CA 100L-8 FE-b	1.1	690	100 MD/MS	30÷48	70	0.64	3.5	15.2	2	3.4	2.1	55	0.01222	26.5
CA 100L-8 FE-b	1.1	690	100 DD/MS	60÷96	70	0.64	3.5	15.2	2	3.4	2.1	55	0.01354	27
CA 112MT-8 FE	1.5	700	100 MD/MS	30÷48	73	0.65	4.6	20.5	1.9	3.5	2.4	55	0.01542	30
CA 112MT-8 FE	1.5	700	100 DD/MS	60÷96	73	0.65	4.6	20.5	1.9	3.5	2.4	55	0.01674	30.5
CA 132S-8 FE	2.2	705	120 MD/MS	49÷90	78	0.71	5.7	29.8	1.9	4.6	2.2	58	0.03478	55
CA 132S-8 FE	2.2	705	120 DD/MS	98÷180	78	0.71	5.7	29.8	1.9	4.6	2.2	58	0.03886	56
CA 132M-8 FE	3	710	120 MD/MS	49÷90	79	0.72	7.6	40.4	1.9	5	2.3	58	0.04498	62
CA 132M-8 FE	3	710	120 DD/MS	98÷180	79	0.72	7.6	40.4	1.9	5	2.3	58	0.04906	63
CA 160MT-8 FE	4	710	140 MD/MS	74÷130	80	0.73	9.9	53.8	2	5	2.1	58	0.05871	85
CA 160MT-8 FE	4	710	140 DD/MS	148÷260	80	0.73	9.9	53.8	2	5	2.1	58	0.06372	86
CA 160M-8 FE	5.5	715	140 DD/MS	148÷260	82	0.73	13	73	2	5.2	2.1	61	0.08722	87
CA 160L-8 FE	7.5	720	160 MD/MS	60÷150	84	0.74	17	100	2.1	5.4	2.2	61	0.1149	105
CA 160L-8 FE	7.5	720	160 DD/MS	120÷300	84	0.74	17	100	2.1	5.4	2.2	61	0.1208	108
CA 180LT-8 FE	11	730	180 MD/MS	208÷250	86	0.76	24	144	2.1	5.1	2	61	0.1702	152
CA 180LT-8 FE	11	730	180 DD/MS	416÷500	86	0.76	24	144	2.1	5.1	2	61	0.1864	166
CA 200LT-8 FE	15	730	180 DD/MS	416÷500	87	0.76	33	196	2.1	5.4	2.3	66	0.3774	204
CA 225ST-8 FE	18.5	730	200 DD/MS	400÷600	88	0.79	38	242	2.3	5.3	2.3	70	0.5374	262
CA 225MT-8 FE	22	730	200 DD/MS	400÷600	89	0.79	45	288	2.3	5.3	2.4	70	0.6094	296
CA 250MT-8 FE	30	735	200 DD/MS	400÷600	90	0.8	60	390	2.4	5.5	2.6	71	0.9344	372
CA 280ST-8 FE	37	735	200 DD/MS	400÷600	90.5	0.8	74	481	2.1	5	2.3	72	1.782	475
CA 280ST-8 FE	37	735	200 DDD/MS	450÷700	90.5	0.8	74	481	2.1	5	2.3	72	1.834	490
CA 280MT-8 FE	45	735	200 DD/MS	400÷600	91	0.8	89	585	2.1	5.1	2.3	72	2.152	515
CA 280MT-8 FE	45	735	200 DDD/MS	450÷700	91	0.8	89	585	2.1	5.1	2.3	72	2.204	530

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente alternata FE
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
2 poli - 3.000 giri/min

Technical data

FE ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
2 poles - 3.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					100%	75%	50%	100%	75%	50%								
	kW	giri/ min rpm		Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
C3A 80-2 FE-a	0.75	2860	MEC71 MD/MS	6.8÷17	80.7	80	76	0.87	0.85	0.78	1.5	2.504	2.6	6	2.8	63	0.00225	14.2
C3A 80-2 FE-b	1.1	2875	MEC71 MD/MS	6.8÷17	82.7	82.5	80	0.88	0.72	0.79	2.2	3.65	2.7	6	2.8	63	0.00278	16.2
C3A 90S-2 FE	1.5	2890	90 MD/MS	26.9÷35	84.2	83.4	81	0.76	0.64	0.64	3.4	4.877	3	6.2	3.2	68	0.00271	18.4
C3A 90L-2 FE	2.2	2875	90 MD/MS	26.9÷35	85.9	85.4	84.3	0.86	0.81	0.69	4.3	7.397	3	6.7	3	68	0.00331	20.4
C3A 100L-2 FE	3	2900	100 MD/MS	30÷48	87.1	87.1	86.8	0.86	0.81	0.7	5.8	9.88	2.4	6.7	3	72	0.00672	33
C3A 100L-2 FE	3	2900	100 DD/MS	60÷96	87.1	87.1	86.8	0.86	0.81	0.7	5.8	9.88	2.4	6.7	3	72	0.00804	33.5
C3A 112M-2 FE-a	4	2895	100 MD/MS	30÷48	88.1	88	86.8	0.86	0.81	0.7	7.6	13.19	2.3	6.7	3	72	0.00962	38
C3A 112M-2 FE-a	4	2895	100 DD/MS	60÷96	88.1	88	86.8	0.86	0.81	0.7	7.6	13.19	2.3	6.7	3	72	0.01094	38.5
C3A 132S-2 FE-a	5.5	2910	120 MD/MS	49÷90	89.2	89.3	89	0.89	0.87	0.81	10	18.05	2.3	7	3	74	0.01838	59.1
C3A 132S-2 FE-a	5.5	2910	120 DD/MS	98÷180	89.2	89.3	89	0.89	0.87	0.81	10	18.05	2.3	7	3	74	0.02246	60.1
C3A 132S-2 FE-b	7.5	2930	120 MD/MS	49÷90	90.1	91	89.4	0.89	0.87	0.81	13.5	24.4	2.2	7	3	74	0.02008	63
C3A 132S-2 FE-b	7.5	2930	120 DD/MS	98÷180	90.1	91	89.4	0.89	0.87	0.81	13.5	24.4	2.2	7	3	74	0.02416	64
C3A 132M-2 FE	9	2938	120 MD/MS	49÷90	90.7	91	89.4	0.89	0.87	0.81	16.1	29.26	2.4	7	3	74	0.03171	69
C3A 132M-2 FE	9	2938	120 DD/MS	98÷180	90.7	91	89.4	0.89	0.87	0.81	16.1	29.26	2.4	7	3	74	0.0385	82
C3A 160M-2 FE-a	11	2947	140 MD/MS	74÷130	91.2	91	89.4	0.9	0.88	0.81	19.4	36	2.8	8.3	3.4	74	0.04601	106
C3A 160M-2 FE-a	11	2947	140 DD/MS	148÷260	91.2	91	89.4	0.9	0.88	0.81	19.4	36	2.8	8.3	3.4	74	0.05102	107
C3A 160M-2 FE-b	15	2947	140 MD/MS	74÷130	91.9	91.8	90	0.89	0.86	0.78	26.5	49	2.8	8	3.4	75	0.05301	126
C3A 160M-2 FE-b	15	2947	140 DD/MS	148÷260	91.9	91.8	90	0.89	0.86	0.78	26.5	49	2.8	8	3.4	75	0.05802	127
C3A 160L-2 FE	18.5	2948	160 MD/MS	60÷150	92.4	92	90.6	0.88	0.85	0.74	32.9	60	2.8	7.5	3	75	0.0609	133
C3A 160L-2 FE	18.5	2948	160 DD/MS	120÷300	92.4	92	90.6	0.88	0.85	0.74	32.9	60	2.8	7.5	3	75	0.0668	136
C3A 180L-2 FE	22	2960	180 MD/MS	208÷250	92.7	92	91.1	0.89	0.86	0.78	38.5	71	2.6	7.7	3.4	75	0.0762	195
C3A 180L-2 FE	22	2960	180 DD/MS	416÷500	92.7	92	91.1	0.89	0.86	0.78	38.5	71	2.6	7.7	3.4	75	0.0924	209
C3A 180L-2 FE	25	2960	180 MD/MS	208÷250	92.7	92	91.1	0.89	0.86	0.78	44.2	79.8	2.6	7.7	3.4	76	0.1232	215
C3A 180L-2 FE	25	2960	180 DD/MS	416÷500	92.7	92	91.1	0.89	0.86	0.78	44.2	79.8	2.6	7.7	3.4	76	0.1402	225
C3A 200LT-2 FE-a	30	2960	180 DD/MS	416÷500	93.3	93.2	92.1	0.9	0.87	0.8	51.6	97	2.6	7.8	3.5	83	0.1584	233
C3A 200L-2 FE-b	37	2965	180 DD/MS	416÷500	93.7	93.3	92	0.9	0.87	0.8	63.4	119	2.6	7.8	3.3	83	0.2144	269
C3A 225MT-2 FE	45	2965	200 DD/MS	400÷600	94	93.4	92.4	0.9	0.88	0.81	76	145	2.6	7.8	3.2	83	0.2144	275
C3A 250MT-2 FE	55	2970	200 DD/MS	400÷600	94.3	93.7	92.5	0.9	0.89	0.84	92.6	177	2.7	7.5	3	83	0.3814	385
C3A 280ST-2 FE	75	2970	200 DD/MS	400÷600	94.7	94.6	93.8	0.91	0.9	0.87	126	241	2.3	7	2.7	84	0.7394	550
C3A 280ST-2 FE	75	2970	200 DDD/MS	450÷700	95	94.7	93.7	0.91	0.9	0.87	126	241	2.3	7	2.7	84	0.791	565
C3A 280MT-2 FE	90	2970	200 DD/MS	400÷600	95	94.7	93.7	0.91	0.9	0.87	150	289	2.6	7.5	3	87	0.8724	605
C3A 280MT-2 FE	90	2970	200 DDD/MS	450÷700	95	94.7	93.7	0.91	0.9	0.87	150	289	2.6	7.5	3	87	0.924	620

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente alternata FE
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
4 poli - 1.500 giri/min

Technical data

FE ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
4 poles - 1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%							
C3A80-4FE-b	0.75	1360	MEC71 MD/MS	6.8÷17	82.5	79	78	0.73	0.69	0.58	1.8	5.27	2.3	5	2.3	54	0.00268 14	
C3A90S-4FE	1.1	1428	90 MD/MS	26.9÷35	84.1	83	79	0.74	0.64	0.48	2.6	7.36	2.8	5.8	3.1	56	0.00451 20.6	
C3A90L-4FE	1.5	1430	90 MD/MS	26.9÷35	85.3	84	81	0.75	0.65	0.5	3.4	10.02	3	6	3.2	56	0.00511 23	
C3A100L-4FE-a	2.2	1435	100 MD/MS	30÷48	86.7	86.3	84.3	0.75	0.66	0.52	4.9	14.64	2.7	6.4	3.4	60	0.00962 31.2	
*C3A100L-4FE-a	2.2	1435	100 DD/MS	60÷96	86.7	86.3	84.3	0.75	0.66	0.52	4.9	14.64	2.7	6.4	3.4	60	0.01073 31.7	
C3A100L-4FE-b	3	1425	100 MD/MS	30÷48	87.7	85.8	84.9	0.78	0.73	0.62	6.5	20.1	2.8	6.6	3.5	60	0.01102 34	
*C3A100L-4FE-b	3	1425	100 DD/MS	60÷96	87.7	85.8	84.9	0.78	0.73	0.62	6.5	20.1	2.8	6.6	3.5	60	0.01234 34.5	
C3A112M-4FE	4	1435	100 MD/MS	30÷48	88.6	88.3	87	0.78	0.7	0.56	8.4	26.62	2.8	6.5	3	60	0.02112 53	
*C3A112M-4FE	4	1435	100 DD/MS	60÷96	88.6	88.3	87	0.78	0.7	0.56	8.4	26.62	2.8	6.5	3	60	0.02244 53.5	
C3A132S-4FE	5.5	1463	120 MD/MS	49÷90	89.6	89.6	88.4	0.78	0.7	0.56	11.4	35.9	2.3	6.5	2.8	63	0.03708 68	
*C3A132S-4FE	5.5	1463	120 DD/MS	98÷180	89.6	89.6	88.4	0.78	0.7	0.56	11.4	35.9	2.3	6.5	2.8	63	0.04116 69	
C3A132M-4FE-a	7.5	1463	120 MD/MS	49÷90	90.4	90	88	0.78	0.7	0.57	15.37	49	2.2	6.5	2.8	63	0.04108 74.7	
*C3A132M-4FE-a	7.5	1463	120 DD/MS	98÷180	90.4	90	88	0.78	0.7	0.57	15.37	49	2.2	6.5	2.8	63	0.04516 75.7	
C3A132M-4FE-b	9	1465	120 MD/MS	49÷90	90.8	90.5	88.4	0.8	0.72	0.61	17.9	59.2	2.3	6.3	2.7	63	0.05901 82	
*C3A132M-4FE-b	9	1465	120 DD/MS	98÷180	90.8	90.5	88.4	0.8	0.72	0.61	17.9	59.2	2.3	6.3	2.7	63	0.0687 90	
C3A160M-4FE	11	1470	140 MD/MS	74÷130	91.4	91.4	91	0.81	0.75	0.62	21.5	71.5	2.8	6.3	2.7	63	0.09701 120.5	
*C3A160M-4FE	11	1470	140 DD/MS	148÷260	91.4	91.4	91	0.81	0.75	0.62	21.5	71.5	2.8	6.3	2.7	63	0.10202 121.5	
C3A160L-4FE	15	1470	160 MD/MS	60÷150	92.1	92	91.8	0.84	0.79	0.7	28	97.4	2.8	6.3	2.6	67	0.1139 142	
*C3A160L-4FE	15	1470	160 DD/MS	120÷300	92.1	92	91.8	0.84	0.79	0.7	28	97.4	2.8	6.3	2.6	67	0.1198 145	
C3A180MT-4FE	18.5	1470	180 MD/MS	208÷250	92.6	92.2	92	0.8	0.79	0.68	35	120.2	2.8	6.3	2.6	67	0.1332 168	
*C3A180MT-4FE	18.5	1470	180 DD/MS	416÷500	92.6	92.2	92	0.8	0.79	0.68	35	120.2	2.8	6.3	2.6	67	0.1494 182	
C3A180L-4FE	22	1471	180 MD/MS	208÷250	93	92.7	91.3	0.82	0.77	0.65	42	142.8	2.8	7.4	3.2	67	0.2102 215	
*C3A180L-4FE	22	1471	180 DD/MS	416÷500	93	92.7	91.3	0.82	0.77	0.65	42	142.8	2.8	7.4	3.2	67	0.2264 231	
C3A200L-4FE	30	1471	180 DD/MS	416÷500	93.6	93.4	92.6	0.86	0.82	0.7	54	194.7	2.8	7.4	3	70	0.4054 279	
C3A225ST-4FE	37	1473	200 DD/MS	400÷600	93.9	93.4	92.6	0.86	0.82	0.7	66	239.9	2.8	7.8	3.2	70	0.4294 297	
C3A225M-4FE	45	1476	200 DD/MS	400÷600	94.2	94	93.3	0.88	0.84	0.73	78	291	3	8	3.4	70	0.5814 365	
C3A250M-4FE	55	1480	200 DD/MS	400÷600	94.6	94.4	93.8	0.88	0.84	0.77	95	355	2.6	6.4	2.6	70	1.009 415	
C3A280S-4FE	75	1480	200 DD/MS	400÷600	95	94.8	94.5	0.88	0.85	0.78	130	484	2.8	6.5	2.6	73	1.518 529	
*C3A280S-4FE	75	1480	200 DDD/MS	450÷700	95	94.8	94.5	0.88	0.85	0.78	130	484	2.8	6.5	2.6	73	1.57 544	
C3A280MT-4FE	90	1482	200 DD/MS	400÷600	95.2	95.1	94.5	0.88	0.85	0.78	155	580	2.8	6.8	2.7	73	1.752 587	
*C3A280MT-4FE	90	1482	200 DDD/MS	450÷700	95.2	95.1	94.5	0.88	0.85	0.78	155	580	2.8	6.8	2.7	73	1.804 602	

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente alternata FE
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
6 poli - 1.000 giri/min

FE ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
6 poles - 1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom, Nom, torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumos- rosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					100%	75%	50%	100%	75%	50%								
	kW	giri/ min rpm		Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
C3A 90S-6 FE	0.75	926	90 MD/MS	26.9÷35	78.9	77	72	0.67	0.56	0.42	2.05	7.7	2.8	4.8	2.9	54	0.00715	15.5
C3A 90L-6 FE	1.1	925	90 MD/MS	26.9÷35	81	80	77	0.69	0.58	0.44	2.8	11.4	3	5	3.2	54	0.00831	18.1
C3A 100L-6 FE	1.5	950	100 MD/MS	30÷48	82.5	81	77	0.69	0.58	0.44	3.8	15.1	2.4	5.2	2.8	57	0.01472	30
C3A 100L-6 FE	1.5	950	100 DD/MS	60÷96	82.5	81	77	0.69	0.58	0.44	3.8	15.1	2.4	5.2	2.8	57	0.01604	30.5
C3A 112M-6 FE	2.2	950	100 MD/MS	30÷48	84.3	83.5	81	0.72	0.63	0.5	5.2	22.1	2.3	5.8	2.6	57	0.02552	49
C3A 112M-6 FE	2.2	950	100 DD/MS	60÷96	84.3	83.5	81	0.72	0.63	0.5	5.2	22.1	2.3	5.8	2.6	57	0.02684	49.5
C3A 132S-6 FE	3	954	120 MD/MS	49÷90	85.6	85.5	84	0.75	0.67	0.53	6.8	30	2.2	6	2.8	60	0.04298	62.5
C3A 132S-6 FE	3	954	120 DD/MS	98÷180	85.6	85.5	84	0.75	0.67	0.53	6.8	30	2.2	6	2.8	60	0.04706	63.5
C3A 132M-6 FE-a	4	956	120 MD/MS	49÷90	86.8	86.8	85.6	0.76	0.67	0.53	8.8	40,00	2.3	6	2.9	60	0.05518	78.5
C3A 132M-6 FE-a	4	956	120 DD/MS	98÷180	86.8	86.8	85.6	0.76	0.67	0.53	8.8	40,00	2.3	6	2.9	60	0.05926	79.5
C3A 132M-6 FE-a	5.5	957	120 MD/MS	49÷90	88	87.6	86.4	0.76	0.67	0.53	11.9	54.9	2.4	6.3	3	60	0.06248	87.5
C3A 132M-6 FE-b	5.5	957	120 DD/MS	98÷180	88	87.6	86.4	0.76	0.67	0.53	11.9	54.9	2.4	6.3	3	60	0.06656	88.5
C3A 160M-6 FE-b	7.5	960	140 MD/MS	74÷130	89.1	89	88.9	0.82	0.76	0.63	14.8	74.6	2.6	7.5	2.9	60	0.14001	120
C3A 160M-6 FE	7.5	960	140 DD/MS	148÷260	89.1	89	88.9	0.82	0.76	0.63	14.8	74.6	2.6	7.5	2.9	60	0.14502	121
C3A 160L-6 FE	11	965	160 MD/MS	60÷150	90.3	90.2	89.6	0.8	0.73	0.6	22	108.8	2.7	7.8	3	63	0.1649	142
C3A 160L-6 FE	11	965	160 DD/MS	120÷300	90.3	90.2	89.6	0.8	0.73	0.6	22	108.8	2.7	7.8	3	63	0.1708	145
C3A 180L-6 FE	15	981	180 MD/MS	208÷250	91.2	91.2	90	0.8	0.73	0.62	28.3	146	2.8	6.5	2.8	63	0.3462	199
C3A 180L-6 FE	15	981	180 DD/MS	416÷500	91.2	91.2	90	0.8	0.73	0.62	28.3	146	2.8	6.5	2.8	63	0.3624	213
C3A 200LT-6 FE-a	18.5	981	180 DD/MS	416÷500	91.7	91.6	91.3	0.85	0.8	0.68	34.3	180	2.7	6.7	2.8	68	0.4134	215
C3A 200L-6 FE-b	22	982	180 DD/MS	416÷500	92.2	92.2	91.6	0.85	0.8	0.68	41	214	2.8	7	2.9	68	0.5154	249
C3A 225M-6 FE	30	983	200 DD/MS	400÷600	92.9	92.7	92.4	0.85	0.8	0.69	55	291	2.7	7	2.9	72	0.9524	412
C3A 250M-6 FE	37	992	200 DD/MS	400÷600	93.3	93.2	92.2	0.83	0.78	0.69	69	356	2.8	7	2.4	73	1.752	395
C3A 280ST-6 FE	45	993	200 DD/MS	400÷600	93.7	93.6	92.4	0.83	0.78	0.7	84	433	3	7.8	2.5	75	2.202	490
C3A 280ST-6 FE	45	993	200 DDD/MS	450÷700	93.7	93.6	92.4	0.83	0.78	0.7	84	433	3	7.8	2.5	75	2.254	505
C3A 280MT-6 FE	55	985	200 DD/MS	400÷600	94.1	94.1	93.6	0.83	0.78	0.67	102	533	3	7.3	2.8	75	2.712	569
C3A 280MT-6 FE	55	985	200 DDD/MS	450÷700	94.1	94.1	93.6	0.83	0.78	0.67	102	533	3	7.3	2.8	75	2.764	584

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente alternata FE
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
8 poli - 750 giri/min

Technical data

FE ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
8 poles - 750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%							
C3A 100L-8 FE-a	0.75	690	100 MD/MS	30÷48	75	75.1	72	0.59	0.44	0.32	2.45	10.4	1.96	3.76	2.12	55	0.01232 33.5	
C3A 100L-8 FE-a	0.75	690	100 DD/MS	60÷96	75	75.1	72	0.59	0.44	0.32	2.45	10.4	1.96	3.76	2.12	55	0.01364 34	
C3A 100L-8 FE-b	1.1	690	100 MD/MS	30÷48	77.7	77.8	74.6	0.59	0.45	0.33	3.48	15.2	2.04	3.98	2.23	55	0.01432 37.6	
C3A 100L-8 FE-b	1.1	690	100 DD/MS	60÷96	77.7	77.8	74.6	0.59	0.45	0.33	3.48	15.2	2.04	3.98	2.23	55	0.01564 38.1	
C3A 112M-8 FE	1.5	690	100 MD/MS	30÷48	79.7	79.9	76.8	0.66	0.54	0.42	4.1	20.8	2.58	4.13	2.6	55	0.02432 53	
C3A 112M-8 FE	1.5	690	100 DD/MS	60÷96	79.7	79.9	76.8	0.66	0.54	0.42	4.1	20.8	2.58	4.13	2.6	55	0.02564 53.5	
C3A 132S-8 FE	2.2	715	120 MD/MS	49÷90	81.9	81.9	78.8	0.58	0.43	0.33	6.71	29.4	2.35	5.41	2.86	58	0.04308 62.5	
C3A 132S-8 FE	2.2	715	120 DD/MS	98÷180	81.9	81.9	78.8	0.58	0.43	0.33	6.71	29.4	2.35	5.41	2.86	58	0.04716 63.5	
C3A 132M-8 FE	3	710	120 MD/MS	49÷90	83.5	83.6	80.6	0.63	0.5	0.39	8.3	40.3	2.1	5.5	2.6	58	0.05508 78.5	
C3A 132M-8 FE	3	710	120 DD/MS	98÷180	83.5	83.6	80.6	0.63	0.5	0.39	8.3	40.3	2.1	5.5	2.6	58	0.05916 79.5	
C3A 160M-8 FE	4	725	140 MD/MS	74÷130	86.2	86.1	83.9	0.64	0.52	0.4	10.5	52.7	2.69	5.98	3.4	58	0.10901 104	
C3A 160M-8 FE	4	725	140 DD/MS	148÷260	86.2	86.1	83.9	0.64	0.52	0.4	10.5	52.7	2.69	5.98	3.4	58	0.11402 105	
C3A 160M-8 FE	5.5	720	140 DD/MS	148÷260	86.2	86.2	84.1	0.64	0.53	0.41	8.6	72.9	2.6	5.8	3.3	61	0.11402 104.5	
C3A 160L-8 FE	7.5	725	160 MD/MS	60÷150	87.3	87.3	85.9	0.63	0.53	0.41	19.7	98.8	2.67	6.01	3.48	61	0.1409 145.5	
C3A 160L-8 FE	7.5	725	160 DD/MS	120÷300	87.3	87.3	85.9	0.63	0.53	0.41	19.7	98.8	2.67	6.01	3.48	61	0.1468 148.5	
C3A 180L-8 FE	11	725	180 MD/MS	208÷250	88.6	88.7	86.1	0.8	0.75	0.65	22.4	144.9	2.72	5.74	2.59	61	0.3462 190	
C3A 180L-8 FE	11	725	180 DD/MS	416÷500	88.6	88.7	86.1	0.8	0.75	0.65	22.4	144.9	2.72	5.74	2.59	61	0.3624 204	
C3A 200L-8 FE	15	731	180 DD/MS	416÷500	89.6	89.7	87.6	0.73	0.67	0.54	33.1	195.9	3.19	6	2.9	66	0.5164 292	
C3A 225M-8 FE	18.5	735	200 DD/MS	400÷600	90.1	90.1	88.2	0.69	0.57	0.46	43	240.3	3.1	5.8	2.9	70	0.5854 355	
C3A 225M-8 FE	22	730	200 DD/MS	400÷600	90.6	90.8	88	0.75	0.69	0.6	46.7	288.0	2.8	6.2	3,0	70	0.9544 389	
C3A 250M-8 FE	30	738	200 DD/MS	400÷600	91.3	91.4	90.1	0.71	0.62	0.5	66.5	388.2	3.48	6.26	3.01	71	1.762 475	
C3A 280ST-8 FE	37	740	200 DD/MS	400÷600	91.8	91.8	90.3	0.72	0.63	0.52	80.8	477.45	3.23	6.2	3	72	2.432 515	
C3A 280ST-8 FE	37	740	200 DDD/MS	450÷700	91.8	91.8	90.3	0.72	0.63	0.52	80.8	477.45	3.23	6.2	3	72	2.484 530	
C3A 280MT-8 FE	45	740	200 DD/MS	400÷600	92.2	92.3	91.3	0.74	0.68	0.55	95.2	580.7	3,0	5.9	2.7	72	2.842 580	
C3A 280MT-8 FE	45	740	200 DDD/MS	450÷700	92.2	92.3	91.3	0.74	0.68	0.55	95.2	580.7	3,0	5.9	2.7	72	2.894 595	

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente alternata FE

A due polarità - avvolgimento unico - Dahlander

2-4 poli - 3.000-1.500 giri/min

FE ac brake

With double polarity - single winding - Dahlander

2-4 poles - 3.000-1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm																				
	2p	4p	2p	4p					2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p						
CA71FE-a	0.3	0.22	2760	1350	70MD/MS	3.75÷9	0.00035	67	61	0.86	0.73	0.75	0.71	1.04	1.6	1.7	1.4	3.7	3	1.8	1.6	7.7
CA71FE-b	0.45	0.3	2790	1370	70MD/MS	3.75÷9	0.00052	69	61	0.86	0.73	1.10	0.97	1.54	2.1	1.8	1.7	4.6	3.2	2	1.7	9
CA80FE-a	0.55	0.45	2820	1380	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.0012	69	69	0.86	0.75	1.34	1.26	1.86	3.1	2.2	1.7	5.1	3.2	2.4	1.8	11.4
CA80FE-b	0.75	0.6	2830	1410	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.0017	71	67	0.86	0.75	1.8	1.7	2.53	4.1	2.6	1.8	6.3	3.6	2.9	2	13
CA90SFE	1.25	0.95	2830	1380	90MD/MS	26.9÷35	0.0022	72	68	0.86	0.82	2.9	2.5	4.22	6.6	2	1.5	5	3.3	2.2	1.7	18.9
CA90LFE	1.7	1.32	2840	1400	90MD/MS	26.9÷35	0.0028	73	70	0.86	0.83	3.9	3.3	5.72	9.0	2.1	1.6	5	3.4	2.3	1.8	21
CA100LFE-a	2.4	1.84	2840	1400	100MD/MS	30÷48	0.0057	73	76	0.86	0.84	5.5	4.2	8.07	12.6	1.9	1.7	4.7	4.6	2.1	1.8	30.5
*CA100LFE-a	2.4	1.84	2840	1400	100DD/MS	60÷96	0.0057	73	76	0.86	0.84	5.5	4.2	8.07	12.6	1.9	1.7	4.7	4.6	2.1	1.8	33
CA100LFE-b	3.3	2.6	2850	1420	100MD/MS	30÷48	0.0078	74	78	0.86	0.85	7.5	5.7	11.1	17.5	2	1.8	5.2	4.8	2.2	1.9	32.5
*CA100LFE-b	3.3	2.6	2850	1420	100DD/MS	60÷96	0.0078	74	78	0.86	0.85	7.5	5.7	11.1	17.5	2	1.8	5.2	4.8	2.2	1.9	35
CA112MTFE	4.5	4	2870	1420	100MD/MS	30÷48	0.0092	76	78.5	0.86	0.86	9.9	7.9	15	24.9	2	1.8	5.5	4.9	2.2	2	38
*CA112MTFE	4.5	4	2870	1420	100DD/MS	60÷96	0.0092	76	78.5	0.86	0.86	9.9	7.9	15	24.9	2	1.8	5.5	4.9	2.2	2	40.7
CA132SFE	6	5	2870	1440	120MD/MS	49÷90	0.021	79	82	0.84	0.86	13.1	10.2	20	33.2	2	1.5	5.5	5.3	2.2	1.9	63.5
*CA132SFE	6	5	2870	1440	120DD/MS	98÷180	0.021	79	82	0.84	0.86	13.1	10.2	20	33.2	2	1.5	5.5	5.3	2.2	1.9	67
CA132MFE	8	6.6	2875	1440	120MD/MS	49÷90	0.028	82	84	0.84	0.86	16.8	13.2	26.6	43.8	2	1.6	6.2	5.4	2.2	2	69
*CA132MFE	8	6.6	2875	1440	120DD/MS	98÷180	0.028	82	84	0.84	0.86	16.8	13.2	26.6	43.8	2	1.6	6.2	5.4	2.2	2	73
CA160MTFE	11	9	2920	1450	140MD/MS	74÷130	0.039	84	84	0.85	0.82	22	18.5	36	58.0	2	1.6	7.3	5.8	2.3	2	89
*CA160MTFE	11	9	2920	1450	140MD/MS	74÷130	0.039	84	84	0.85	0.82	22	18.5	36	58.0	2	1.6	7.3	5.8	2.3	2	90
CA160LFE	15	12	2920	1450	160MD/MS	60÷150	0.080	86	84	0.87	0.83	29	25	49.1	79.1	2.4	1.7	6.7	5.5	2.4	2	122
*CA160LFE	15	12	2920	1450	160DD/MS	120÷300	0.080	86	84	0.87	0.83	29	25	49.1	79.1	2.4	1.7	6.7	5.5	2.4	2	128
CA180MTFE	18.5	15	2930	1460	180MD/MS	208÷250	0.098	87	87	0.87	0.83	35	30	60.3	98.1	2.3	2.2	7.3	5.4	2.7	2.2	145
*CA180MTFE	18.5	15	2930	1460	180DD/MS	416÷500	0.098	87	87	0.87	0.83	35	30	60.3	98.1	2.3	2.2	7.3	5.4	2.7	2.2	159
CA180LTFE	22	18.5	2940	1460	180MD/MS	208÷250	0.124	87	89	0.87	0.83	42	36	71.5	121	2.5	2.3	7.5	5.5	2.8	2.3	163
*CA180LTFE	22	18.5	2940	1460	180DD/MS	416÷500	0.124	87	89	0.87	0.83	42	36	71.5	121	2.5	2.3	7.5	5.5	2.8	2.3	177
CA200LTFE	30	22	2940	1460	180DD/MS	416÷500	0.180	87	89	0.89	0.87	56	41	97.5	144	2.6	2	7.9	6.7	2.4	2.1	219
CA225STFE	37	30	2945	1460	200DD/MS	400÷600	0.345	88	89	0.89	0.87	68	56	120	196	2.2	2.2	8.3	6.3	2.5	2.2	275
CA225MTFE	45	37	2945	1470	200DD/MS	400÷600	0.419	88	90	0.89	0.87	83	68	146	240	2.2	2.3	8.3	6.3	2.5	2.2	305
CA250MTFE	55	45	2950	1470	200DD/MS	400÷600	0.541	89	89	0.90	0.87	99	84	178	292	2.3	2.3	8.3	6.4	2.5	2.1	395
CA280STFE	66	55	2960	1480	200DD/MS	400÷600	1.10	89	91	0.90	0.88	119	99	213	355	2.3	2.3	8.4	6	2.4	2.2	470
*CA280STFE	66	55	2960	1480	200DDD/MS	450÷700	1.10	89	91	0.90	0.88	119	99	213	355	2.3	2.3	8.4	6	2.4	2.2	485
CA280MTFE	85	70	2960	1480	200DD/MS	400÷600	1.43	90	92	0.90	0.89	152	124	274	452	2.2	2.2	8.2	6	2.4	2.1	595
*CA280MTFE	85	70	2960	1480	200DDD/MS	450÷700	1.43	90	92	0.90	0.89	152	124	274	452	2.2	2.2	8.2	6	2.4	2.1	470
CA 280MT FE	85	70	2960	1480	200 DD/MS	400÷600	1.43	90	92	0.90	0.89	152	124	274	452	2.2	2.2	8.2	6	2.4	2.1	595
*CA 280MT FE	85	70	2960	1480	200 DDD/MS	450÷700	1.43	90	92	0.90	0.89	152	124	274	452	2.2	2.2	8.2	6	2.4	2.1	470

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.
Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (DD)

*Motor with increased braking torque on request.
For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (DD)

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente alternata FE

A due polarità - avvolgimento unico - Dahlander

4-8 poli - 1.500-750 giri/min

FE ac brake

With double polarity - single winding - Dahlander

4-8 poles - 1.500-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\phi$ Power factor	Corrente Current In (400 V)		Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current		Coppia massima Max torque		Forma B3 Mount B3 Peso Weight				
	kW	giri/min rpm	2p	4p						%	$\cos\phi$	A		Ca/Cn Tst/Tn	Ia/In Ist/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	kg					
	2p	4p	2p	4p						2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p					
CA71FE	0.18	0.11	1330	660	70MD/MS	3.75÷9	0.00129	52	41	0.68	0.53	0.74	0.73	1.29	1.59	2.2	1.8	3.6	2.2	2.2	1.9	7.8
CA80FE-a	0.25	0.15	1350	680	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.00164	56	44	0.77	0.60	0.84	0.82	1.77	2.11	1.5	1.5	4	3	1.9	2	10.4
CA80FE-b	0.45	0.25	1360	680	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.00256	67	52	0.78	0.60	1.24	1.16	3.16	3.51	1.6	1.6	4	3	2.2	2.1	12.8
CA90SFE	0.55	0.3	1400	690	90MD/MS	26.9÷35	0.00303	67	53	0.83	0.63	1.43	1.3	3.75	4.15	1.5	1.7	4	3.5	1.7	1.8	15
CA90LFE	0.80	0.45	1400	695	90MD/MS	26.9÷35	0.0045	67	53	0.83	0.63	2.08	1.95	5.46	6.18	1.6	1.6	3.8	3	1.8	1.9	18
CA100LFE-a	1.25	0.6	1400	700	100MD/MS	30÷48	0.0087	69	56	0.82	0.58	3.19	2.67	8.53	8.19	1.6	1.5	4.5	3.5	2	1.7	24.6
* CA100LFE-a	1.25	0.6	1400	700	100DD/MS	60÷96	0.0087	69	56	0.82	0.58	3.19	2.67	8.53	8.19	1.6	1.5	4.5	3.5	2	1.7	25.1
CA100LFE-b	1.76	0.88	1400	700	100MD/MS	30÷48	0.0109	71	58	0.82	0.58	4.37	3.78	12	12	1.6	1.5	5	3.7	2	1.7	26.5
* CA100LFE-b	1.76	0.88	1400	700	100DD/MS	60÷96	0.0109	71	58	0.82	0.58	4.37	3.78	12	12	1.6	1.5	5	3.7	2	1.7	27
CA112MTFE	2.2	1.5	1420	700	100MD/MS	30÷48	0.0141	75	64	0.82	0.68	5.17	4.98	14.8	20.5	1.6	1.6	5	3.6	2	1.6	30
* CA112MTFE	2.2	1.5	1420	700	100DD/MS	60÷96	0.0141	75	64	0.82	0.68	5.17	4.98	14.8	20.5	1.6	1.6	5	3.6	2	1.6	30.5
CA132SFE	3.3	2.2	1430	705	120MD/MS	49÷90	0.0307	76	70	0.82	0.69	7.65	6.58	22	29.8	1.6	1.5	5.2	4	2	1.6	55
* CA132SFE	3.3	2.2	1430	705	120DD/MS	98÷180	0.0307	76	70	0.82	0.69	7.65	6.58	22	29.8	1.6	1.5	5.2	4	2	1.6	56
CA132MFE	4.5	3	1430	705	120MD/MS	49÷90	0.041	82	77	0.82	0.69	9.67	8.16	30.1	40.6	2	1.6	6.7	4.2	2.1	1.7	63
* CA132MFE	4.5	3	1430	705	120DD/MS	98÷180	0.041	82	77	0.82	0.69	9.67	8.16	30.1	40.6	2	1.6	6.7	4.2	2.1	1.7	64
CA160MTFE	5.5	4	1440	710	140MD/MS	74÷130	0.054	82	77	0.81	0.69	12	10.9	36.5	53.8	2.1	1.7	7.6	4.6	2.3	2.2	85
* CA160MTFE	5.5	4	1440	710	140DD/MS	148÷260	0.054	82	77	0.81	0.69	12	10.9	36.5	53.8	2.1	1.7	7.6	4.6	2.3	2.2	86
CA160LFE	10	7	1450	715	160MD/MS	60÷150	0.109	84	82	0.90	0.78	19.1	15.8	65.9	93.5	1.8	1.9	5.5	5	2.3	2.1	105
* CA160LFE	10	7	1450	715	160DD/MS	120÷300	0.109	84	82	0.90	0.78	19.1	15.8	65.9	93.5	1.8	1.9	5.5	5	2.3	2.1	108
CA180LTFE	15	9.5	1450	715	180MD/MS	208÷250	0.141	87	85	0.90	0.79	27.7	20.4	98.8	127	1.6	1.6	5.6	4.8	1.8	1.8	149
* CA180LTFE	15	9.5	1450	715	180DD/MS	416÷500	0.141	87	85	0.90	0.79	27.7	20.4	98.8	127	1.6	1.6	5.6	4.8	1.8	1.8	163
CA200LTFE	22	15	1460	720	180DD/MS	416÷500	0.394	88	85	0.90	0.74	40.1	34.5	144	199	2.3	2.4	7.5	6	2.7	2.2	209
CA225STFE	26	18.5	1460	720	200DD/MS	400÷600	0.541	88	86	0.90	0.70	47.4	44.4	170	245	2.3	2.4	7.8	6.3	2.7	2.2	289
CA225MTFE	30	22	1460	720	200DD/MS	400÷600	0.631	88	87	0.91	0.70	54.1	52.2	196	292	2.5	2.4	8.2	6.5	2.6	2.2	309
CA250MTFE	37	30	1470	730	200DD/MS	400÷600	0.963	89	89	0.90	0.80	66.8	60.9	240	393	2.2	1.9	8	6	2.1	2.0	350
CA280STFE	48	37	1470	730	200DD/MS	400÷600	1.75	91	90	0.90	0.78	84.7	76.2	312	484	2	2	6.3	5	2	1.9	485
* CA280STFE	48	37	1470	730	200DDD/MS	450÷700	1.75	91	90	0.90	0.78	84.7	76.2	312	484	2	2	6.3	5	2	1.9	500
CA280MTFE	60	45	1480	740	200DD/MS	400÷600	2.18	92	91	0.90	0.78	105	91.6	390	589	2.2	2.1	6.5	5	2.1	2.0	535
* CA280MTFE	60	45	1480	740	200DDD/MS	450÷700	2.18	92	91	0.90	0.78	105	91.6	390	589	2.2	2.1	6.5	5	2.1	2.0	550

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.
Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (DD)

*Motor with increased braking torque on request.
For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (DD)

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente alternata FE

A due polarità - due avvolgimenti separati

4-6 poli - 1.500-1.000 giri/min

FE ac brake

With double polarity - two separate windings

4-6 poles - 1.500-1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm																				
	2p	4p	2p	4p					2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p						
CA71FE	0.22	0.15	1400	900	70MD/MS	3.75÷9	0.00129	52	45	0.70	0.68	0.87	0.71	1.5	1.59	1.8	1.9	3	2.7	1.9	2	8.5
CA80FE-a	0.30	0.22	1400	900	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.00164	52	47	0.78	0.78	1.07	0.87	2.05	2.33	1.7	1.6	3.2	3	1.8	1.7	10.4
CA80FE-b	0.45	0.3	1400	900	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.00256	52	50	0.75	0.70	1.67	1.24	3.07	3.18	1.5	1.4	3.2	3	1.7	1.7	12.8
CA90SFE	0.66	0.45	1400	900	90MD/MS	26.9÷35	0.00354	54	50	0.72	0.65	2.45	2	4.5	4.78	1.6	1.6	4.5	4	1.8	1.8	18
CA90LFE	0.88	0.6	1380	890	90MD/MS	26.9÷35	0.00505	55	51	0.73	0.67	3.17	2.5	6.09	6.44	1.7	1.7	4.8	4.3	1.9	1.9	19
CA100LFE-a	1.32	0.88	1420	940	100MD/MS	30÷48	0.0087	64	57	0.87	0.75	3.43	3.0	8.88	8.94	1.2	1.2	4	3.5	1.6	1.6	24.1
* CA100LFE-a	1.32	0.88	1420	940	100DD/MS	60÷96	0.0087	64	57	0.87	0.75	3.43	3.0	8.88	8.94	1.2	1.2	4	3.5	1.6	1.6	24.6
CA100LFE-b	1.76	1.2	1430	945	100MD/MS	30÷48	0.012	66	63	0.87	0.75	4.43	3.7	11.8	12.1	1.2	1.3	4	3.5	1.6	1.6	27
* CA100LFE-b	1.76	1.2	1430	945	100DD/MS	60÷96	0.012	66	63	0.87	0.75	4.43	3.7	11.8	12.1	1.2	1.3	4	3.5	1.6	1.6	27.5
CA112MTFE	2.2	1.5	1430	940	100MD/MS	30÷48	0.014	73	64	0.80	0.70	5.44	4.8	14.7	15.2	1.4	1.6	5	4	1.7	1.7	30
* CA112MTFE	2.2	1.5	1430	940	100DD/MS	60÷96	0.014	73	64	0.80	0.70	5.44	4.8	14.7	15.2	1.4	1.6	5	4	1.7	1.7	30.5
CA132SFE	3.3	2.2	1430	940	120MD/MS	49÷90	0.031	81	77	0.80	0.75	7.36	5.5	22	22.4	1.8	1.6	6.8	5	2.2	2.1	55
* CA132SFE	3.3	2.2	1430	940	120DD/MS	98÷180	0.031	81	77	0.80	0.75	7.36	5.5	22	22.4	1.8	1.6	6.8	5	2.2	2.1	56
CA132MFE	4.5	3	1450	950	120MD/MS	49÷90	0.041	81	79	0.80	0.74	10	7.4	29.6	30.2	2.0	1.6	7	5	2.3	2.2	62
* CA132MFE	4.5	3	1450	950	120DD/MS	98÷180	0.041	81	79	0.80	0.74	10	7.4	29.6	30.2	2.0	1.6	7	5	2.3	2.2	63
CA160MTFE	6.6	4.5	1440	955	140MD/MS	74÷130	0.054	84	81	0.84	0.78	13.5	10.3	43.8	45	1.5	1.6	7	6	2.3	2.3	86
* CA160MTFE	6.6	4.5	1440	955	140DD/MS	148÷260	0.054	84	81	0.84	0.78	13.5	10.3	43.8	45	1.5	1.6	7	6	2.3	2.3	87
CA160LFE	8.8	6	1450	955	160MD/MS	60÷150	0.109	84	81	0.85	0.79	17.8	13.5	58	60	1.6	1.7	7	6	2.2	2.3	105
* CA160LFE	8.8	6	1450	955	160DD/MS	120÷300	0.109	84	81	0.85	0.79	17.8	13.5	58	60	1.6	1.7	7	6	2.2	2.3	108
CA180MTFE	11	7.5	1450	955	180MD/MS	208÷250	0.129	84	81	0.85	0.79	22.3	16.9	72.5	75	1.7	1.8	7.2	6.2	2.3	2.4	145
* CA180MTFE	11	7.5	1450	955	180DD/MS	416÷500	0.129	84	81	0.85	0.79	22.3	16.9	72.5	75	1.7	1.8	7.2	6.2	2.3	2.4	159
CA180LTFE	15	8.8	1460	970	180MD/MS	208÷250	0.167	85	82	0.88	0.80	29	19.4	98.1	86.7	1.8	1.7	6.5	6	2.3	2.4	157
* CA180LTFE	15	8.8	1460	970	180DD/MS	416÷500	0.167	85	82	0.88	0.80	29	19.4	98.1	86.7	1.8	1.7	6.5	6	2.3	2.4	171
CA200LTFE-a	18.5	12.5	1460	970	180DD/MS	416÷500	0.180	85	82	0.81	0.76	38.8	29	121	123	1.7	1.5	6.3	5	2.3	2	221
CA200LTFE-b	22	15	1460	975	180DD/MS	416÷500	0.206	85	82	0.82	0.78	45.6	33.9	144	147	2.1	1.6	7.2	5	2.7	2.2	243
CA225STFE	26	18.5	1460	975	200DD/MS	400÷600	0.370	86	83	0.83	0.79	52.6	40.8	170	181	2.5	2	7.5	6	2.8	2.4	290
CA225MTFE	30	22	1460	975	200DD/MS	400÷600	0.419	86	83	0.83	0.79	60.7	48.5	196	216	2.6	2	7.7	6.2	2.9	2.5	315
CA250MTFE	37	26	1470	980	200DD/MS	400÷600	0.577	87	84	0.84	0.80	73.2	55.9	240	253	1.6	1.8	6.8	6.3	1.8	2	385
CA280STFE	50	37	1470	980	200DD/MS	400÷600	1.23	89	86	0.85	0.80	95.5	77.7	325	361	1.7	1.9	7	6.5	1.9	2.1	485
* CA280STFE	50	37	1470	980	200DDD/MS	450÷700	1.23	89	86	0.85	0.80	95.5	77.7	325	361	1.7	1.9	7	6.5	1.9	2.1	500
CA280MTFE	63	45	1480	985	200DD/MS	400÷600	1.47	90	87	0.86	0.80	118	93.4	407	436	1.8	2	7.5	7	2	2.2	525
* CA280MTFE	63	45	1480	985	200DDD/MS	450÷700	1.47	90	87	0.86	0.80	118	93.4	407	436	1.8	2	7.5	7	2	2.2	540

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (DD)

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (DD)

Dati tecnici

Freno in corrente alternata FE

A due polarità - due avvolgimenti separati

6-8 poli - 1.000-750 giri/min

Technical data

FE ac brake

With double polarity - two separate windings

6-8 poles - 1.000-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\phi$ Power factor	Corrente Current In (400 V)		Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current		Coppia massima Max torque		Forma B3 Mount B3 Peso Weight				
	kW	giri/min rpm	2p	4p						%	$\cos\phi$	A		Ca/Cn Tst/Tn	Ia/In Ist/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	kg					
	2p	4p	2p	4p						2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p					
CA71FE	0.11	0.075	880	670	70MD/MS	3.75÷9	0.00129	41	33	0.67	0.60	0.58	0.55	1.19	1.07	1.3	1.3	2	1.9	1.5	1.5	8.5
CA80FE-a	0.18	0.11	880	670	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.00164	44	35	0.69	0.68	0.86	0.67	1.95	1.57	1.3	1.3	2.5	2.4	1.5	1.5	10.6
CA80FE-b	0.25	0.18	880	670	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.00256	49	41	0.70	0.69	1.05	0.92	2.68	2.53	1.5	1.5	2.8	2.6	1.7	1.6	12.8
CA90SFE	0.37	0.25	890	680	90MD/MS	26.9÷35	0.00354	58	46	0.72	0.71	1.28	1.11	3.97	3.51	1.5	1.4	3	2.7	1.8	1.7	15.5
CA90LFE	0.55	0.37	890	680	90MD/MS	26.9÷35	0.00505	64	52	0.73	0.72	1.70	1.43	5.84	5.12	1.5	1.4	3	2.8	1.9	1.7	18.5
CA100LFE-a	0.75	0.55	900	690	100MD/MS	30÷48	0.0087	66	58	0.74	0.74	2.22	1.85	7.62	7.61	1.6	1.4	3	2.8	1.9	1.7	24.6
* CA100LFE-a	0.75	0.55	900	690	100DD/MS	60÷96	0.0087	66	58	0.74	0.74	2.22	1.85	7.62	7.61	1.6	1.4	3	2.8	1.9	1.7	25.1
CA100LFE-b	1.03	0.75	940	690	100MD/MS	30÷48	0.012	66	60	0.76	0.76	2.97	2.38	10.5	10.4	1.6	1.4	3.5	3	2	1.8	28.5
* CA100LFE-b	1.03	0.75	940	690	100DD/MS	60÷96	0.012	66	60	0.76	0.76	2.97	2.38	10.5	10.4	1.6	1.4	3.5	3	2	1.8	29
CA112MTFE	1.25	0.95	940	690	100MD/MS	30÷48	0.014	72	62	0.71	0.68	3.53	3.26	12.7	13	1.7	1.6	4.2	3.5	2.1	1.9	31
* CA112MTFE	1.25	0.95	940	690	100DD/MS	60÷96	0.014	72	62	0.71	0.68	3.53	3.26	12.7	13	1.7	1.6	4.2	3.5	2.1	1.9	31.5
CA132SFE	2.2	1.5	940	700	120MD/MS	49÷90	0.031	75	64	0.70	0.70	6.06	4.84	22.1	20.3	1.8	1.6	5.2	3.7	2.3	2	55
* CA132SFE	2.2	1.5	940	700	120DD/MS	98÷180	0.031	75	64	0.70	0.70	6.06	4.84	22.1	20.3	1.8	1.6	5.2	3.7	2.3	2	56
CA132MFE	3	1.85	950	705	120MD/MS	49÷90	0.041	76	67	0.70	0.70	8.15	5.7	30.2	25.1	1.8	1.6	5.4	4.5	2.3	2	66
* CA132MFE	3	1.85	950	705	120DD/MS	98÷180	0.041	76	67	0.70	0.70	8.15	5.7	30.2	25.1	1.8	1.6	5.4	4.5	2.3	2	67
CA160MTFE	3.7	2.6	950	705	140MD/MS	74÷130	0.054	78	70	0.74	0.71	9.26	7.6	37	35	1.8	1.5	6	4.5	2.5	1.9	85
* CA160MTFE	3.7	2.6	950	705	140DD/MS	148÷260	0.054	78	70	0.74	0.71	9.26	7.6	37	35	1.8	1.5	6	4.5	2.5	1.9	86
CA160MFE	4.5	3.3	955	710	160MD/MS	60÷150	0.077	79	72	0.78	0.72	10.6	9.2	44.8	44.4	1.8	1.7	6	4.8	2.5	2	88
* CA160MFE	4.5	3.3	955	710	160DD/MS	120÷300	0.077	79	72	0.78	0.72	10.6	9.2	44.8	44.4	1.8	1.7	6	4.8	2.5	2	91
CA160LFE	6	4.5	960	710	160MD/MS	60÷150	0.109	80	74	0.79	0.73	13.7	12	59.7	60.5	1.8	1.7	6	4.8	2.5	2	105
* CA160LFE	6	4.5	960	710	160DD/MS	120÷300	0.109	80	74	0.79	0.73	13.7	12	59.7	60.5	1.8	1.7	6	4.8	2.5	2	108
CA180MTFE	7.5	5.5	960	710	180MD/MS	208÷250	0.14	82	81	0.82	0.68	16.1	14.4	74.6	73.5	1.9	1.8	6	5	2.5	2	145
* CA180MTFE	7.5	5.5	960	710	180DD/MS	416÷500	0.14	82	81	0.82	0.68	16.1	14.4	74.6	73.5	1.9	1.8	6	5	2.5	2	159
CA180LTFE	9.5	7.5	960	715	180MD/MS	208÷250	0.17	82	81	0.82	0.70	20.4	19.1	93.6	100	1.9	1.8	6.3	5.3	2.6	2.1	159
* CA180LTFE	9.5	7.5	960	715	180DD/MS	416÷500	0.17	82	81	0.82	0.70	20.4	19.1	93.6	100	1.9	1.8	6.3	5.3	2.6	2.1	173
CA200LTFE-a	12	8.8	970	715	180DD/MS	416÷500	0.32	82	78	0.78	0.68	27.1	24	118	118	2.1	2	7	5.5	2.7	2.2	224
CA200LTFE-b	15	11	970	715	180DD/MS	416÷500	0.39	84	79	0.79	0.70	32.7	28.7	147	146	2.1	2	7.2	5.7	2.7	2.2	249
CA225MTFE	18.5	14	975	720	200DD/MS	400÷600	0.58	88	88	0.79	0.72	38.5	31.9	180	186	2	2	7	6.2	2.5	2	307
CA250MTFE-a	22	16	980	720	200DD/MS	400÷600	0.84	88	88	0.81	0.73	44.6	36	214	212	2.3	1.8	7.3	6.3	2.7	2.1	360
CA250MTFE-b	26	18.5	980	720	200DD/MS	400÷600	0.96	89	89	0.81	0.75	52.1	40.1	253	242	2.3	1.9	7.3	6.4	2.8	2.2	403
CA280STFE	30	22	980	730	200DD/MS	400÷600	1.7	90	90	0.81	0.76	59.5	46.5	291	288	2.4	2.1	6.3	5	2.8	2.2	485
* CA280STFE	30	22	980	730	200DDD/MS	450÷700	1.7	90	90	0.81	0.76	59.5	46.5	291	288	2.4	2.1	6.3	5	2.8	2.2	500
CA280MTFE	40	30	985	730	200DD/MS	400÷600	2.1	90	90	0.82	0.76	78.3	63.4	388	387	2.3	2.2	6	5	2.7	2.1	530
* CA280MTFE	40	30	985	730	200DDD/MS	450÷700	2.1	90	90	0.82	0.76	78.3	63.4	388	387	2.3	2.2	6	5	2.7	2.1	545

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (DD)

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (DD)

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente alternata FE

A due polarità - due avvolgimenti separati

2-8 poli - 3.000-750 giri/min

FE ac brake

With double polarity - two separate windings

2-8 poles - 3.000-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current I_n (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm																				
	2p	4p	2p	4p					2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p						
CA71FE	0.25	0.06	2690	650	70MD/MS	3.75÷9	0.00052	62	20	0.78	0.58	0.75	0.75	0.89	0.88	1.7	2	3	2	1.8	2	7.8
CA80FE-a	0.37	0.08	2745	660	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.0016	65	30	0.76	0.48	1.08	0.8	1.29	1.16	1.7	2	3.2	2.2	1.9	2.1	10.4
CA80FE-b	0.55	0.11	2750	670	MEC71MD/MS	6.8÷17	0.0026	67	32	0.78	0.50	1.52	1	1.91	1.57	1.8	2.1	3.3	2.3	1.9	2.1	12.8
CA90SFE	0.75	0.18	2780	670	90MD/MS	26.9÷35	0.0035	67	38	0.79	0.52	2.05	1.32	2.58	2.57	2.2	2.2	3.5	2.5	2.4	2.3	15.3
CA90LFE	1.1	0.3	2790	680	90MD/MS	26.9÷35	0.0051	67	42	0.80	0.54	2.97	1.91	3.77	4.21	2.1	2	3.5	2.5	2.3	2.2	15.8
CA100LFE-a	1.5	0.37	2800	700	100MD/MS	30÷48	0.0087	67	46	0.86	0.56	3.76	2.08	5.12	5.05	2.1	2.6	4.4	2.9	2.3	2.7	24.6
* CA100LFE-a	1.5	0.37	2800	700	100DD/MS	60÷96	0.0087	67	46	0.86	0.56	3.76	2.08	5.12	5.05	2.1	2.6	4.4	2.9	2.3	2.7	25.1
CA100LFE-b	2.2	0.55	2800	710	100MD/MS	30÷48	0.013	68	47	0.87	0.58	5.37	2.92	7.51	7.4	2.2	2.7	4.5	3	2.4	2.9	28.5
* CA100LFE-b	2.2	0.55	2800	710	100DD/MS	60÷96	0.013	68	47	0.87	0.58	5.37	2.92	7.51	7.4	2.2	2.7	4.5	3	2.4	2.9	29
CA112MTFE	2.6	0.75	2840	710	100MD/MS	30÷48	0.014	71	54	0.88	0.60	6.01	3.35	8.74	10.1	1.7	1.8	5	3.5	1.9	2	30
* CA112MTFE	2.6	0.75	2840	710	100DD/MS	60÷96	0.014	71	54	0.88	0.60	6.01	3.35	8.74	10.1	1.7	1.8	5	3.5	1.9	2	30.5
CA112MFE	3	0.9	2830	690	100MD/MS	30÷48	0.015	73	58	0.86	0.58	6.91	3.87	9.95	12.3	1.7	1.7	5.3	3.8	1.9	1.9	42
* CA112MFE	3	0.9	2830	690	100DD/MS	60÷96	0.015	73	58	0.86	0.58	6.91	3.87	9.95	12.3	1.7	1.7	5.3	3.8	1.9	1.9	42,5
CA132SFE	3.7	1.1	2880	700	120MD/MS	49÷90	0.024	81	60	0.83	0.56	7.95	4.73	12.2	15	1.7	1.6	6.8	4	1.8	1.8	57
* CA132SFE	3.7	1.1	2880	700	120DD/MS	98÷180	0.024	81	60	0.83	0.56	7.95	4.73	12.2	15	1.7	1.6	6.8	4	1.8	1.8	58
CA132MFE	5.5	1.5	2900	700	120MD/MS	49÷90	0.034	82	61	0.84	0.57	11.5	6.23	18.1	20.3	1.8	1.7	7	4	1.9	1.9	67
* CA132MFE	5.5	1.5	2900	700	120DD/MS	98÷180	0.034	82	61	0.84	0.57	11.5	6.23	18.1	20.3	1.8	1.7	7	4	1.9	1.9	68
CA160MFE	7.5	2.2	2900	705	160MD/MS	60÷150	0.062	80	73	0.87	0.56	15.6	7.78	24.5	29.6	1.7	2.4	6	4	2	2.6	93
* CA160MFE	7.5	2.2	2900	705	160DD/MS	120÷300	0.062	80	73	0.87	0.56	15.6	7.78	24.5	29.6	1.7	2.4	6	4	2	2.6	76
CA160LFE	9.5	3	2920	710	160MD/MS	60÷150	0.080	82	73	0.87	0.56	19.2	10.6	31.1	40.4	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	106
* CA160LFE	9.5	3	2920	710	160DD/MS	120÷300	0.080	82	73	0.87	0.56	19.2	10.6	31.1	40.4	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	109
CA180MTFE	11	3.7	2920	710	180MD/MS	208÷250	0.098	83	74	0.87	0.56	22	12.9	36	49.1	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	145
* CA180MTFE	11	3.7	2920	710	180DD/MS	416÷500	0.098	83	74	0.87	0.56	22	12.9	36	49.1	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	159
CA180LTFE	15	4.5	2920	720	180MD/MS	208÷250	0.12	87	75	0.89	0.50	28	17.3	49.1	59.7	2.2	2.7	7	4.5	2.3	2.7	157
* CA180LTFE	15	4.5	2920	720	180DD/MS	416÷500	0.12	87	75	0.89	0.50	28	17.3	49.1	59.7	2.2	2.7	7	4.5	2.3	2.7	171
CA200LTFE	18.5	5.5	2920	720	180DD/MS	416÷500	0.16	83	75	0.89	0.60	36.2	17.7	60.2	73	1.9	2.0	6	4.5	2	2.1	211
CA225STFE	22	7.5	2935	720	200DD/MS	400÷600	0.34	83	78	0.86	0.60	44.5	23.2	71.5	99.5	2.3	2.3	7.6	4.9	2.3	2.3	265
CA225MTFE	26	8.8	2940	720	200DD/MS	400÷600	0.39	84	79	0.87	0.60	51.4	26.8	84.8	117	2.5	2.5	8	5	2.5	2.5	290
CA250MTFE-a	30	11	2930	720	200DD/MS	400÷600	0.41	84	82	0.88	0.64	58.6	30.3	97.8	146	2.1	2.4	7	5	2.2	2.5	335
CA250MTFE-b	37	15	2930	720	200DD/MS	400÷600	0.54	84	87	0.90	0.68	70.7	36.6	120	199	2.1	2.4	7.2	5.3	2.2	2.5	372
CA280STFE	45	18.5	2950	720	200DD/MS	400÷600	1.15	85	88	0.90	0.63	85	48.2	145	242	2.2	2.1	7.6	4.6	2.2	2.3	442
* CA280STFE	45	18.5	2950	720	200DDD/MS	450÷700	1.15	85	88	0.90	0.63	85	48.2	145	242	2.2	2.1	7.6	4.6	2.2	2.3	457
CA280MTFE	55	22	2960	730	200DD/MS	400÷600	1.43	87	89	0.90	0.64	102	55.8	179	288	2.2	2.1	8	4.8	2.2	2.3	525
* CA280MTFE	55	22	2960	730	200DDD/MS	450÷700	1.43	87	89	0.90	0.64	102	55.8	179	288	2.2	2.1	8	4.8	2.2	2.3	540

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (DD)

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (DD)

SERIE FE DISEGNI D'INGOMBRO

FE SERIES OVERALL DIMENSIONS

Le dimensioni d'ingombro sono in accordo con le Norme IEC 60072. L'estremità d'albero e le dimensioni delle flange di accoppiamento sono realizzate con le seguenti tolleranze:

Overall dimensions are in accordance with the IEC60072 Standards. The shaft extensions and coupling flange dimensions are designed with the following tolerances:

Simbolo <i>Symbol</i>	Dimensione <i>Dimension</i>	Tolleranza <i>Tolerance</i>
D - DA	<30	j6
	>30 a 50	k6
	>50	m6
N	<250	j6
	>250	h6
F - FA	-	h9

Le flange di accoppiamento e i fori delle pulegge per le cinghie devono avere il foro con tolleranza H7.

Coupling flanges and holes for belt pulleys should have an ISO fit of at least H7.

Nella tabella sono indicate le tolleranze ammesse per le diverse altezze d'asse.

The deviations specified below are permitted for the dimensions shown in table.

Simbolo <i>Symbol</i>	Dimensione <i>Dimension</i>	Scostamento ammissibile <i>Permitted deviation</i>
H	<250	-0.5
	>280	-1

Motori autoventilati (IC 411)

Nelle pagine seguenti sono riportati i disegni d'ingombro dei motori auto-frenanti FE in varie configurazioni costruttive: B3, B5, V1, B35, B14, nella configurazione IC 411 (autoventilata).

Le dimensioni non sono impegnative.

In sede di ordine **ELECTRO ADDA** può fornire, su richiesta, disegni d'ingombro certificati.

Self-ventilated motors (IC 411)

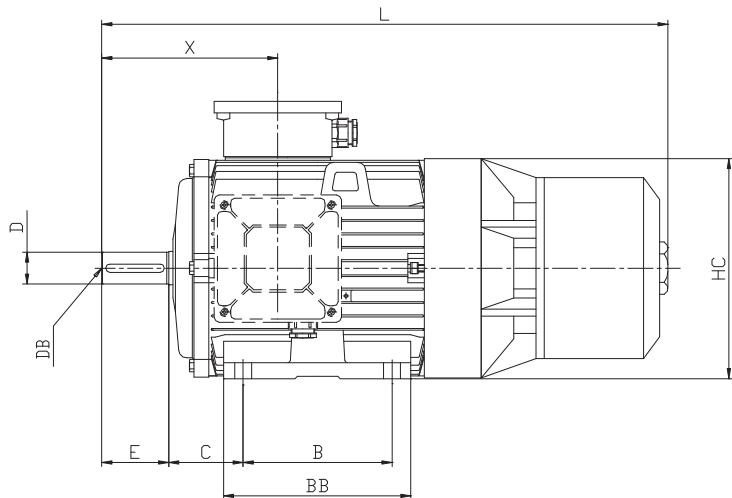
On following pages outline drawings of FE brake motors in various mounting arrangements: B3, B5, V1, B35, B14, with IC 411 configuration (self-ventilated) are given.

Dimensions are not binding.

*After order **ELECTRO ADDA** can provide, upon request, certified dimension drawings.*

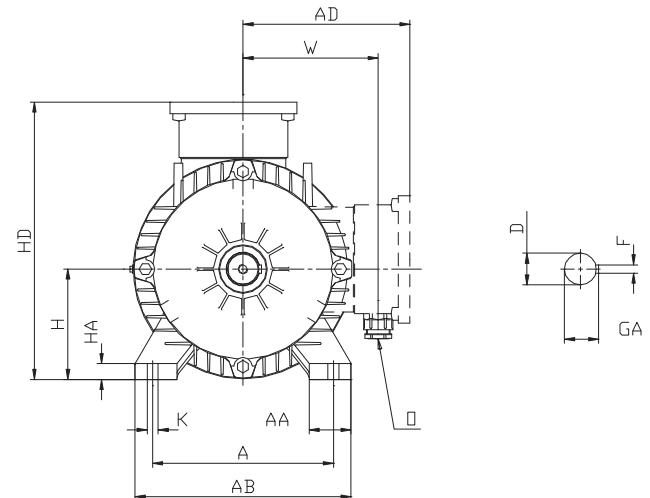
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B3 - Grandezza 71÷160T Motori autoventilati (IC 411)



FE brake motors overall dimensions

Mounting B3 - Frame size 71÷160T Self-ventilated motors (IC 411)

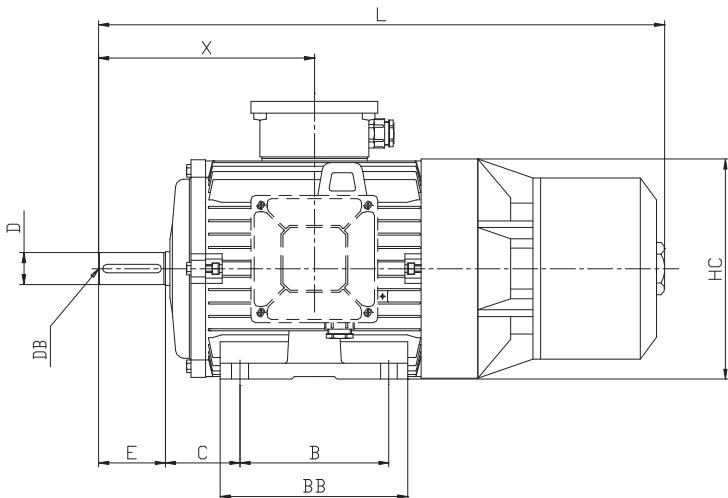


Tipo Type	Dimensioni / Dimensions													
	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	HD
CA 71 FE	112	90	45	14j6	30	353	71	7	101	137	24	146	10	186
CA 80 FE	125	100	50	19j6	40	395	80	9	122	155	30	167	10	206
CA 90S FE	140	100	56	24j6	50	425	90	10	125	175	34	185	12	232
CA 90L FE	140	125	56	24j6	50	450	90	10	150	175	34	185	12	232
CA 100L FE	160	140	63	28j6	60	490	100	12	173	198	37	210	14	255
CA 112MT FE	190	140	70	28j6	60	490	112	12	178	224	38	222	15	267
CA 132S FE	216	140	89	38k6	80	670	132	13	225	258	50	263	19	332
CA 132M FE	216	178	89	38k6	80	670	132	13	225	258	50	263	19	332
CA 160MT FE	254	210	108	42k6	110	745	160	14	250	292	60	291	18	375

Tipo Type								DB
	AD	X	W	F	GA	O		
CA 71 FE	115	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8	
CA 80 FE	126	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1	
CA 90S FE	142	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25	
CA 90L FE	142	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25	
CA 100L FE	155	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5	
CA 112MT FE	155	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5	
CA 132S FE	200	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75	
CA 132M FE	200	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75	
CA 160MT FE	215	275	170	12	45	M32x1.5	M16x2	

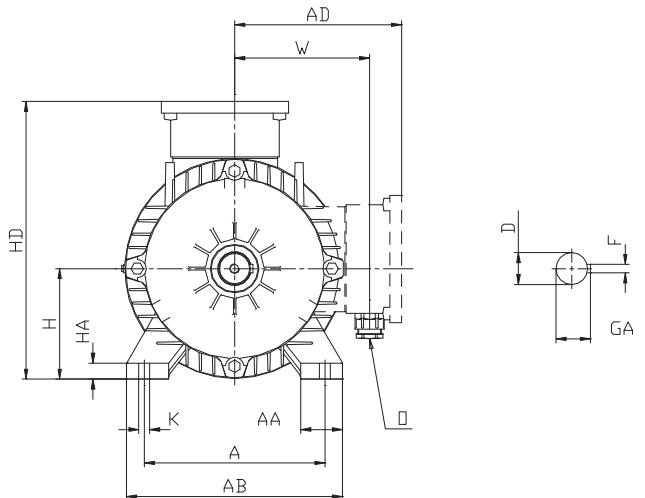
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B3 - Grandezza 160÷200T
Motori autoventilati (IC 411)



FE brake motors overall dimensions

Mounting B3 - Frame size 160÷200T
Self-ventilated motors (IC 411)

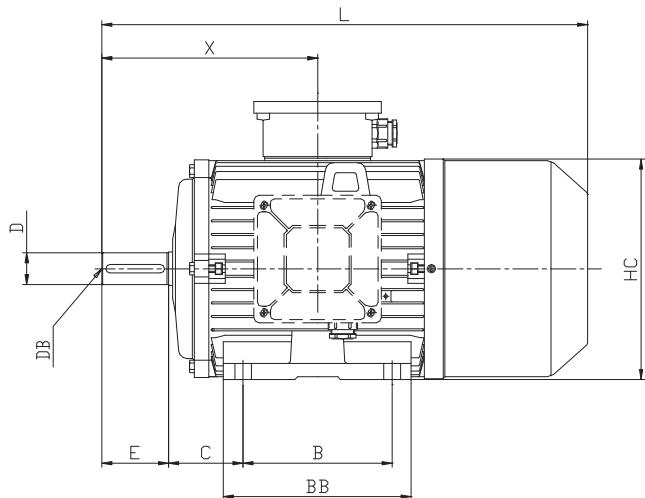


Tipo Type	Dimensioni / Dimensions													
	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	HD
CA 160M FE	254	210	108	42k6	110	860	160	16	332	315	67	320	20	405
CA 160L FE	254	254	108	42k6	110	860	160	16	332	315	67	320	20	405
CA 180MT FE	279	241	121	48k6	110	895	180	16	320	350	80	340	22	425
CA 180LT FE	279	279	121	48k6	110	895	180	16	320	350	80	340	22	425
CA 200LT FE	318	305	133	55m6	110	960	200	18	365	395	90	375	24	475

Tipo Type								O	DB
	AD	X	W	F	GA	O	DB		
CA 160M FE	245	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2		
CA 160L FE	245	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2		
CA 180MT FE	245	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2		
CA 180LT FE	245	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2		
CA 200LT FE	275	400	215	16	59	M40x1.5	M20x2.5		

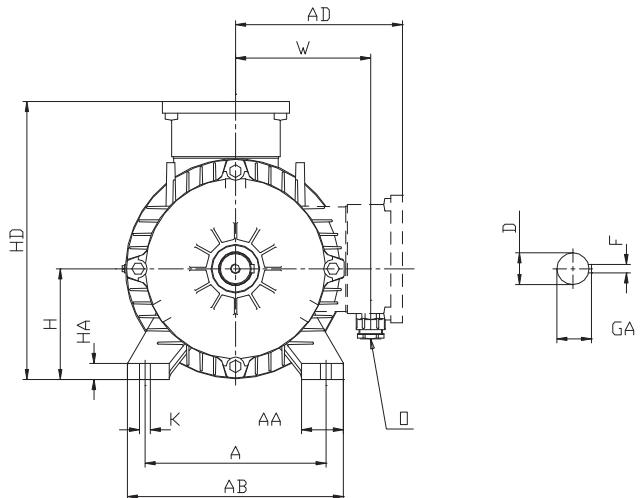
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B3 - Grandezza 225÷280 Motori autoventilati (IC 411)



FE brake motors overall dimensions

Mounting B3 - Frame size 225÷280 Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions												
		A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA
CA 225ST FE	4÷8	356	286	149	60m6	140	1050	225	18	370	436	80	420	30
CA 225MT FE	2	356	311	149	55m6	110	1020	225	18	370	436	80	420	30
CA 225MT FE	4÷8	356	311	149	60m6	140	1050	225	18	370	436	80	420	30
CA 250MT FE	2	406	349	168	60m6	140	1130	250	24	410	476	95	480	32
CA 250MT FE	4÷8	406	349	168	65m6	140	1130	250	24	410	476	95	480	32
CA 280ST FE	2	457	368	190	65m6	140	1300	280	24	480	534	115	535	35
CA 280ST FE	4÷8	457	368	190	75m6	140	1300	280	24	480	534	115	535	35
CA 280MT FE	2	457	419	190	65m6	140	1300	280	24	480	534	115	535	35
CA 280MT FE	4÷8	457	419	190	75m6	140	1300	280	24	480	534	115	535	35

Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions						
		AD	X	W	F	GA	O	DB
CA 225ST FE	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5	M20x2.5
CA 225MT FE	2	290	415	245	16	59	M50x1.5	M20x2.5
CA 225MT FE	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5	M20x2.5
CA 250MT FE	2	330	485	270	18	64	M50x1.5	M20x2.5
CA 250MT FE	4÷8	330	485	270	18	69	M50x1.5	M20x2.5
CA 280ST FE	2	400	540	320	18	69	M50x1.5	M20x2.5
CA 280ST FE	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x2.5
CA 280MT FE	2	400	540	320	18	69	M50x1.5	M20x2.5
CA 280MT FE	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x2.5

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B5 - Grandezza 71÷160T

Forma V1 - Grandezza 71÷160T

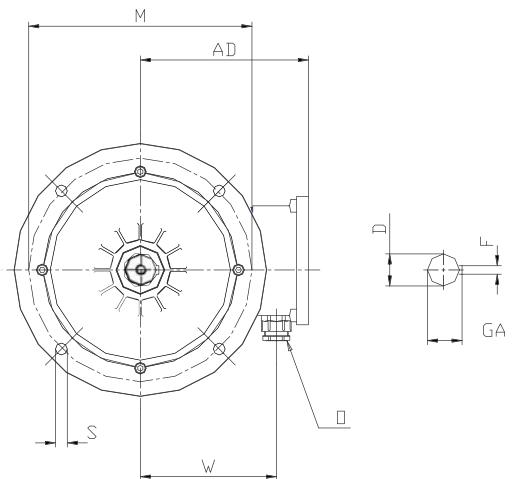
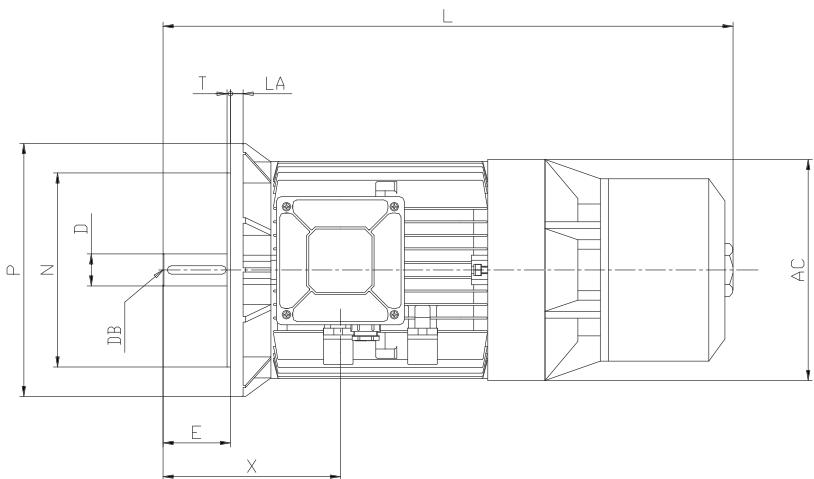
Motori autoventilati (IC 411)

FE brake motors overall dimensions

Mounting B5 - Frame size 71÷160T

Mounting V1 - Frame size 71÷160T

Self-ventilated motors (IC 411)

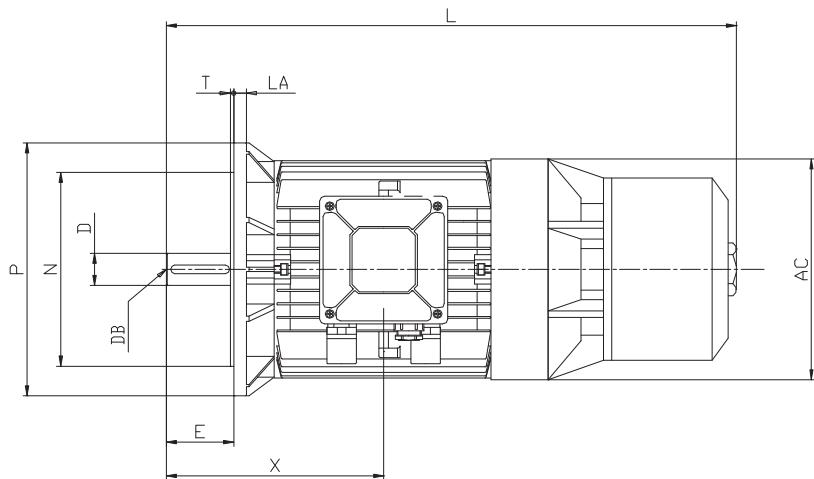


Tipo Type	Dimensioni / Dimensions									
	D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA
FCA 71 FE	14j6	30	353	N.4x9.5	130	110j6	160	3.5	150	10
FCA 80 FE	19j6	40	395	N.4x11.5	165	130j6	200	3.5	175	12
FCA 90S FE	24j6	50	425	N.4x11.5	165	130j6	200	3.5	190	12
FCA 90L FE	24j6	50	450	N.4x11.5	165	130j6	200	3.5	190	12
FCA 100L FE	28j6	60	490	N.4x14	215	180j6	250	4	220	14
FCA 112MT FE	28j6	60	490	N.4x14	215	180j6	250	4	220	14
FCA 132S FE	38k6	80	670	N.4x14	265	230j6	300	4	262	14
FCA 132M FE	38k6	80	670	N.4x14	265	230j6	300	4	262	14
FCA 160MT FE	42k6	110	745	N.4x18	300	250 h6	350	5	262	15

Tipo Type	Dimensioni / Dimensions						
	AD	X	W	F	GA	O	DB
FCA 71 FE	115	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 80 FE	126	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 90S FE	142	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FE	142	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 100L FE	155	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FE	155	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 132S FE	200	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FE	200	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 160MT FE	215	275	170	12	45	M32x1.5	M16x2

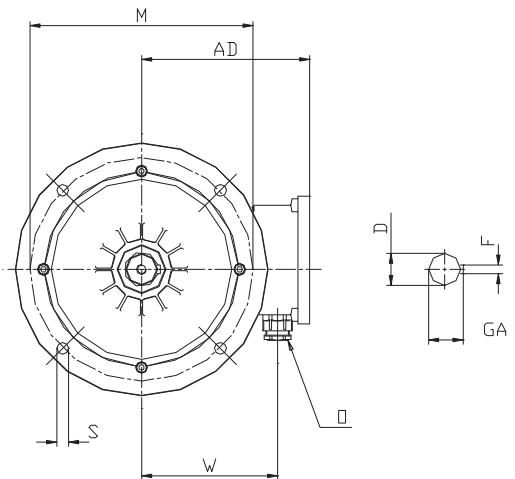
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B5 - Grandezza 160÷200T
Forma V1 - Grandezza 160÷200T
Motori autoventilati (IC 411)



FE brake motors overall dimensions

Mounting B5 - Frame size 160÷200T
Mounting V1 - Frame size 160÷200T
Self-ventilated motors (IC 411)

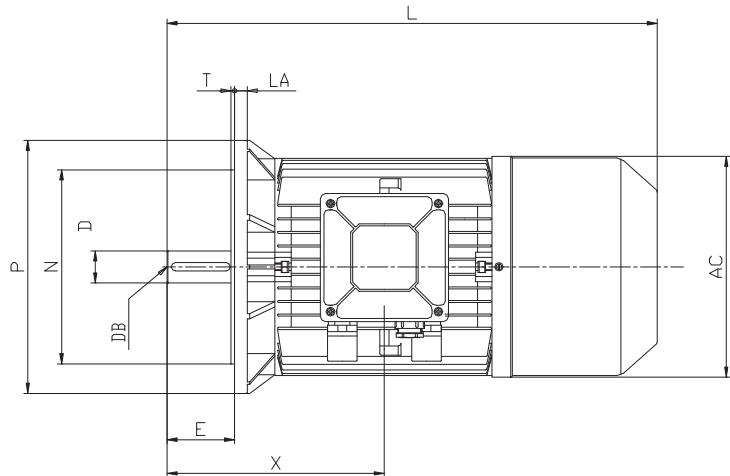


Tipo Type	Dimensioni / Dimensions									
	D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA
FCA 160M FE	42k6	110	860	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 160L FE	42k6	110	860	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 180MT FE	48k6	110	895	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 180LT FE	48k6	110	895	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 200LT FE	55m6	110	960	N.4x18	350	300h6	400	5	350	15

Tipo Type	Dimensioni / Dimensions						
	AD	X	W	F	GA	O	DB
FCA 160M FE	245	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 160L FE	245	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 180MT FE	245	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2
FCA 180LT FE	245	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2
FCA 200LT FE	275	400	215	16	59	M40x1.5	M20x2.5

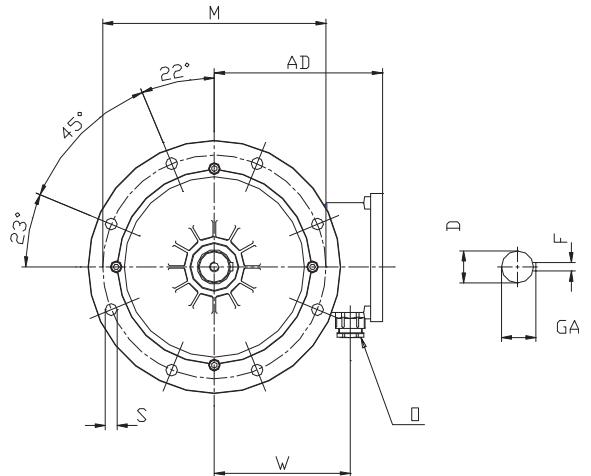
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B5 - Grandezza 225T÷280T
Forma V1 - Grandezza 225T÷280T
Motori autoventilati (IC 411)



FE brake motors overall dimensions

Mounting B5 - Frame size 225T÷280T
Mounting V1- Frame size 225T÷280T
Self-ventilated motors (IC 411)

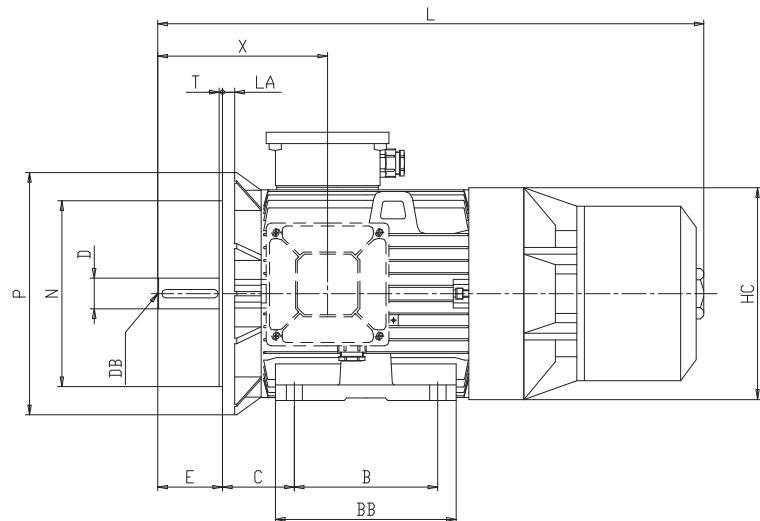


Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions									
		D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA
FCA 225ST FE	4÷8	60m6	140	1050	N.8x18	400	350m6	450	5	400	16
FCA 225MT FE	2	55m6	110	1020	N.8x18	400	350m6	450	5	400	16
FCA 225MT FE	4÷8	60m6	140	1050	N.8x18	400	350m6	450	5	400	16
FCA 250MT FE	2	60m6	140	1130	N.8x18	500	450m6	550	5	450	18
FCA 250MT FE	4÷8	65m6	140	1130	N.8x18	500	450m6	550	5	450	18
FCA 280ST FE	2	65m6	140	1300	N.8x18	500	450m6	550	5	510	18
FCA 280ST FE	4÷8	75m6	140	1300	N.8x18	500	450m6	550	5	510	18
FCA 280MT FE	2	65m6	140	1300	N.8x18	500	450m6	550	5	510	18
FCA 280MT FE	4÷8	75m6	140	1300	N.8x18	500	450m6	550	5	510	18

Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions						
		AD	X	W	F	GA	O	DB
FCA 225ST FE	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5	M20x2.5
FCA 225MT FE	2	290	415	245	16	59	M50x1.5	M20x2.5
FCA 225MT FE	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5	M20x2.5
FCA 250MT FE	2	330	485	270	18	64	M50x1.5	M20x2.5
FCA 250MT FE	4÷8	330	485	270	18	69	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280ST FE	2	400	540	320	18	69	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280ST FE	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280MT FE	2	400	540	320	18	69	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280MT FE	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x2.5

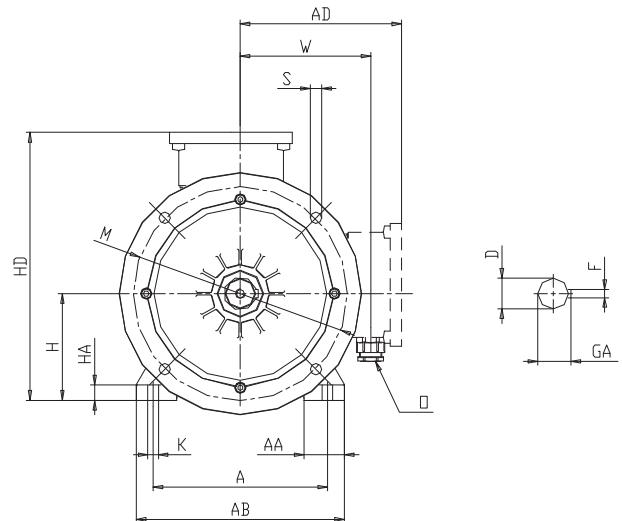
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

**Forma B35 - Grandezza 71÷160T
Motori autoventilati (IC 411)**



FE brake motors overall dimensions

**Mounting B35 - Frame size 71÷160T
Self-ventilated motors (IC 411)**



Tipo Type	Dimensioni / Dimensions														
	A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O
FCAP 71 FE	112	24	137	115	90	101	45	71	10	144	7	353	111	88	M20x1.5
FCAP 80 FE	125	30	155	126	100	122	50	80	10	164	9	395	113	96	M20x1.5
FCAP 90S FE	140	34	175	142	100	125	56	90	12	180	10	425	134	115	M20x1.5
FCAP 90L FE	140	34	175	142	125	150	56	90	12	180	10	450	134	115	M20x1.5
FCAP 100L FE	160	37	198	155	140	173	63	100	14	205	12	490	160	123	M25x1.5
FCAP 112MT FE	190	38	224	155	140	178	70	112	15	217	12	490	160	123	M25x1.5
FCAP 132S FE	216	50	258	200	140	225	89	132	19	264	13	670	198	162	M25x1.5
FCAP 132M FE	216	50	258	200	178	225	89	132	19	264	13	670	198	162	M25x1.5
FCAP 160MT FE	254	60	292	215	210	250	108	160	18	290	14	745	275	170	M32x1.5

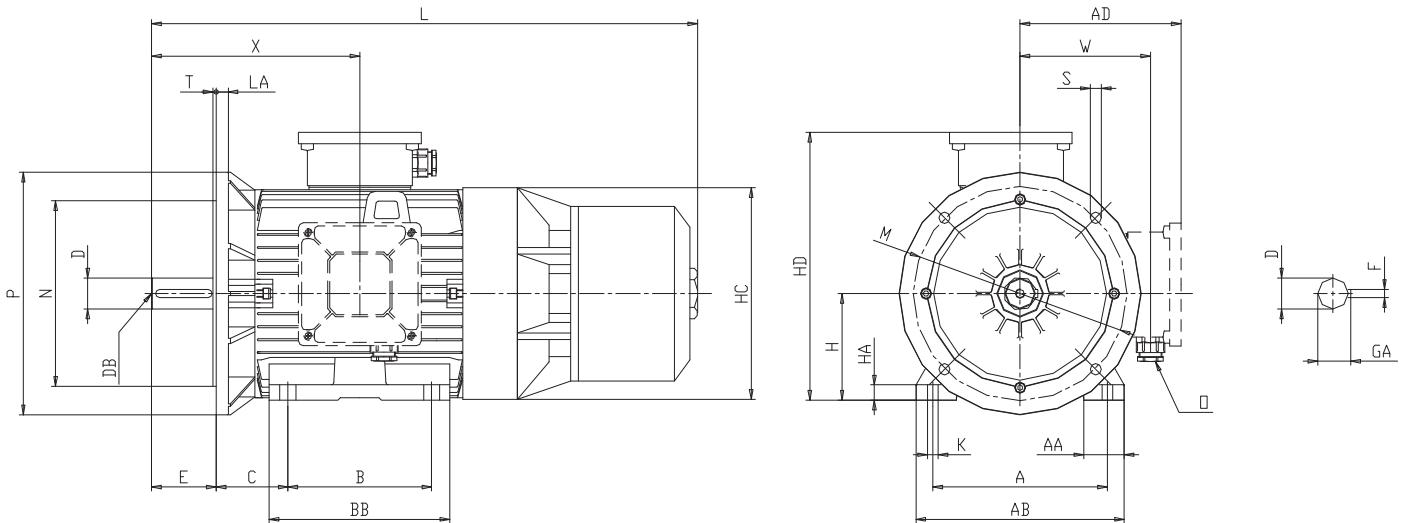
Tipo Type	Flangia B5 / Flange B5						Albero L.A. / DE shaft					
	LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB	
FCAP 71 FE	10	130	110j6	160	N.4x9.5	3.5	14j6	30	5	16	M5x0.8	
FCAP 80 FE	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	19j6	40	6	21.5	M6x1	
FCAP 90S FE	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25	
FCAP 90L FE	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25	
FCAP 100L FE	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5	
FCAP 112MT FE	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5	
FCAP 132S FE	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75	
FCAP 132M FE	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75	
FCAP 160MT FE	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2	

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B35 - Grandezza 160÷200T
Motori autoventilati (IC 411)

FE brake motors overall dimensions

Mounting B35 - Frame size 160÷200T
Self-ventilated motors (IC 411)

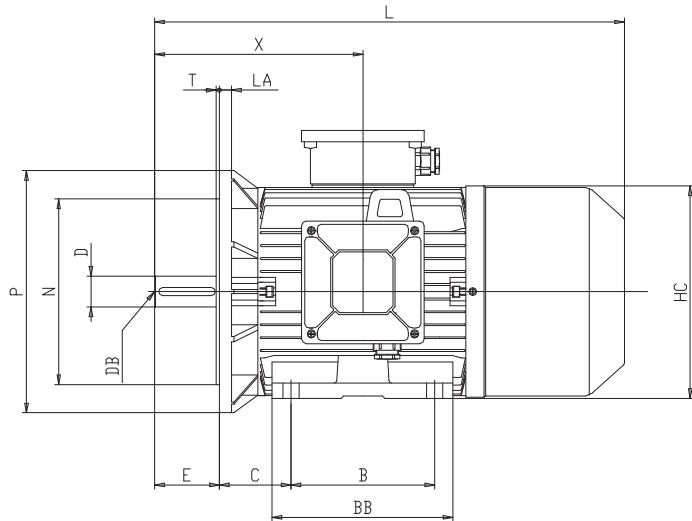


Tipo Type	Dimensioni / Dimensions														
	A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O
FCAP 160M FE	254	67	315	245	210	332	108	160	20	325	14	860	345	195	M40x1.5
FCAP 160L FE	254	67	315	245	254	332	108	160	20	325	14	860	345	195	M40x1.5
FCAP 180MT FE	279	80	350	245	241	320	121	180	22	340	14	895	370	195	M40x1.5
FCAP 180LT FE	279	80	350	245	279	320	121	180	22	340	14	895	370	195	M40x1.5
FCAP 200LT FE	318	90	395	275	305	365	133	200	24	380	18	960	400	215	M40x1.5

Tipo Type	Flangia B5 / Flange B5							Albero L.A. / DE shaft						
	LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB			
FCAP 160M FE	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45		M16x2		
FCAP 160L FE	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45		M16x2		
FCAP 180MT FE	15	300	250h6	350	N.4x18	5	48k6	110	14	51.5		M16x2		
FCAP 180LT FE	15	300	250h6	350	N.4x18	5	48k6	110	14	51.5		M16x2		
FCAP 200LT FE	15	350	300h6	400	N.4x18	5	55m6	110	16	59		M20x2.5		

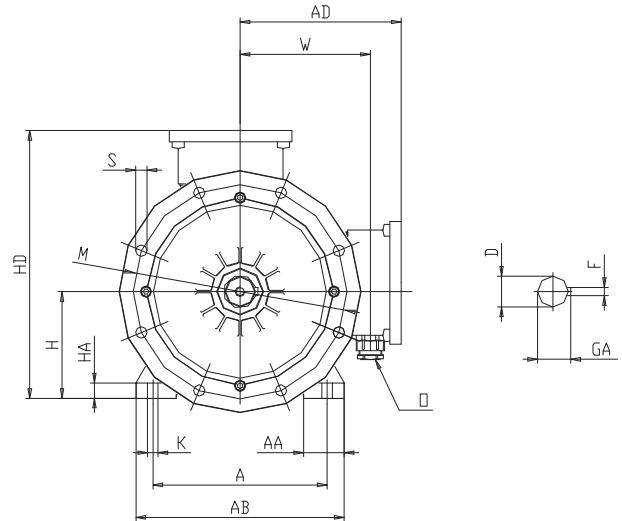
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B35 - Grandezza 225T÷280T Motori autoventilati (IC 411)



FE brake motors overall dimensions

Mounting B35 - Frame size 225T÷280T Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions														
		A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O
FCAP 225ST FE	4÷8	356	80	436	290	286	370	149	225	30	420	18	1050	445	245	M50x1.5
FCAP 225MT FE	2	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	1020	415	245	M50x1.5
	4÷8	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	1050	445	245	M50x1.5
FCAP 250MT FE	2	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1130	485	270	M50x1.5
	4÷8	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1130	485	270	M50x1.5
FCAP 280ST FE	2	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1300	540	320	M50x1.5
	4÷8	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1300	540	320	M50x1.5
FCAP 280MT FE	2	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1300	540	320	M50x1.5
	4÷8	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1300	540	320	M50x1.5

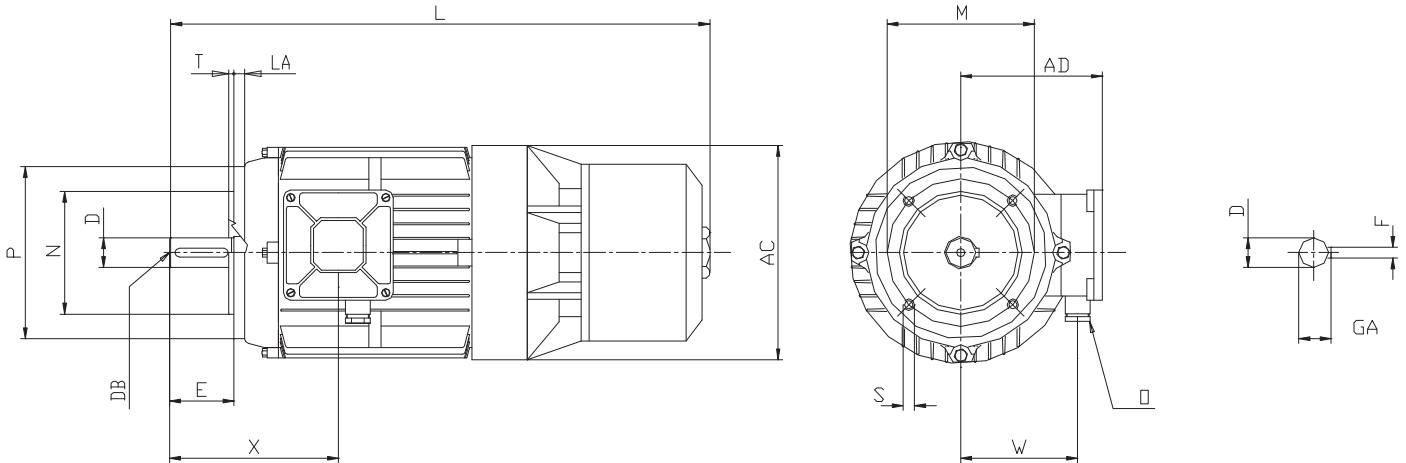
Tipo Type	Poli Poles	Flangia B5 / Flange B5						Albero L.A. / DE shaft					
		LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB	
FCAP 225ST FE	4÷8	16	400	350h6	450	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
FCAP 225MT FE	2	16	400	350h6	450	N.8x18	5	55m6	110	16	59	M20x2.5	
	4÷8	16	400	350h6	450	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
FCAP 250MT FE	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
FCAP 280ST FE	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	75m6	140	20	79.5	M20x2.5	
FCAP 280MT FE	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	75m6	140	20	79.5	M20x2.5	

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B14 - Grandezza 160÷180T
Motori autoventilati (IC 411)

FE brake motors overall dimensions

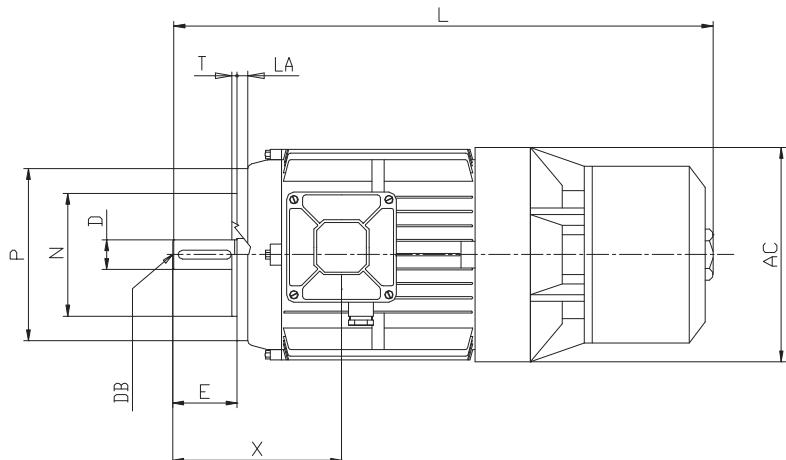
Mounting B14 - Frame size 160÷180T
Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo Type	D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA	AD	X	W	F	GA	O	DB
FCA 71 FE-a	14j6	30	340	N.4xM6	85	70j6	105	2.5	150	8	115	111	88	5	16	M20x1,5	M5x0.8
FCA 71 FE-b	14j6	30	340	N.4xM6	100	80j6	120	3	150	8	115	111	88	5	16	M20x1,5	M5x0.8
FCA 71 FE-c	14j6	30	340	N.4xM8	115	95j6	140	3	150	10	115	111	88	5	16	M20x1,5	M5x0.8
FCA 80 FE-a	19j6	40	380	N.4xM6	85	70j6	105	2.5	175	8	115	111	88	5	16	M20x1,5	M6x1
FCA 80 FE-b	19j6	40	380	N.4xM6	100	80j6	120	3	175	8	115	111	88	5	16	M20x1,5	M6x1
FCA 80 FE-c	19j6	40	380	N.4xM8	115	95j6	140	3	175	10	115	111	88	5	16	M20x1,5	M6x1
FCA 80 FE-d	19j6	40	380	N.4xM8	130	110j6	160	3.5	175	10	142	134	115	8	27	M20x1,5	M6x1
FCA 90S FE-a	24j6	50	445	n.4xM8	115	95j6	140	3	190	10	142	134	115	8	27	M20x1,5	M8x1.25
FCA 90S FE-b	24j6	50	445	n.4xM8	130	110j6	160	3.5	190	10	142	134	115	8	27	M20x1,5	M8x1.25
FCA 90L FE-a	24j6	50	460	n.4xM8	115	95j6	140	3	190	10	142	134	115	8	27	M20x1,5	M8x1.25
FCA 90L FE-b	24j6	50	460	n.4xM8	130	110j6	160	3.5	190	10	142	134	115	8	27	M20x1,5	M8x1.25
FCA 100L FE-a	28j6	60	520	n.4xM8	130	110j6	160	3.5	220	10	155	160	123	8	31	M25x1,5	M10x1.5
FCA 100L FE-b	28j6	60	520	n.4xM10	165	130j6	200	3.5	220	10	155	160	123	8	31	M25x1,5	M10x1.5
FCA 112MT FE-a	28j6	60	520	N.4xM8	130	110j6	160	3.5	220	10	155	160	123	8	31	M25x1,5	M10x1.5
FCA 112MT FE-b	28j6	60	520	N.4xM10	165	130j6	200	3.5	220	10	155	160	123	8	31	M25x1,5	M10x1.5
FCA 132S FE-a	38k6	80	670	N.4xM8	130	110j6	160	3.5	262	15	200	198	162	10	41	M25x1,5	M12x1.75
FCA 132S FE-b	38k6	80	670	N.4xM10	165	130j6	200	3.5	262	15	200	198	162	10	41	M25x1,5	M12x1.75
FCA 132S FE-c	38k6	80	670	N.4xM12	215	180j6	250	4	262	15	200	198	162	10	41	M25x1,5	M12x1.75
FCA 132M FE-a	38k6	80	670	N.4xM8	130	110j6	160	3.5	262	15	200	198	162	10	41	M25x1,5	M12x1.75
FCA 132M FE-b	38k6	80	670	N.4xM10	165	130j6	200	3.5	262	15	200	198	162	10	41	M25x1,5	M12x1.75
FCA 132M FE-c	38k6	80	670	N.4xM12	215	180j6	250	4	262	15	200	198	162	10	41	M25x1,5	M12x1.75
FCA 160MT FE	42k6	110	745	N.4xM12	215	180j6	250	4	262	18	215	275	170	12	45	M32x1,5	M16x2

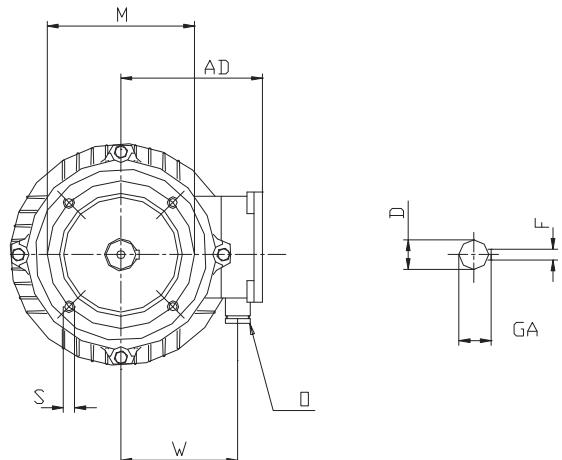
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FE

Forma B14 - Grandezza 160÷180T Motori autoventilati (IC 411)



FE brake motors overall dimensions

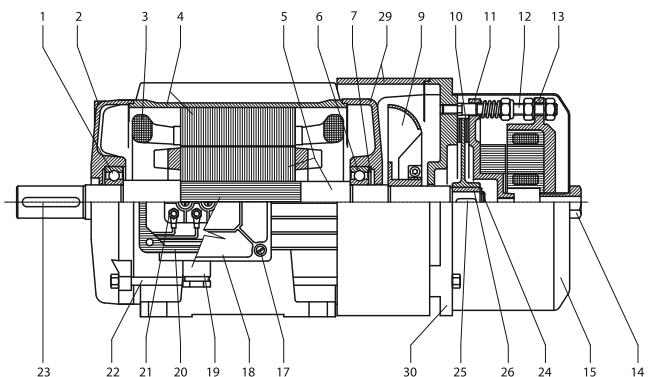
Mounting B14 - Frame size 160÷180T Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo Type	D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA	AD	X	W	F	GA	O	DB
FCA 160M FE	42k6	110	860	N.4xM12	215	180j6	250	4	320	18	245	345	195	12	45	M40x1,5	M16x2
FCA 160L FE	42k6	110	860	N.4xM12	215	180j6	250	4	320	18	245	345	195	12	45	M40x1,5	M16x2
FCA 180MT FE	48k6	110	895	N.4xM12	215	180j6	250	4	320	18	245	370	195	14	51.5	M40x1,5	M16x2
FCA 180LT FE	48k6	110	895	N.4xM12	215	180j6	250	4	320	18	245	370	195	14	51.5	M40x1,5	M16x2

Denominazione componenti

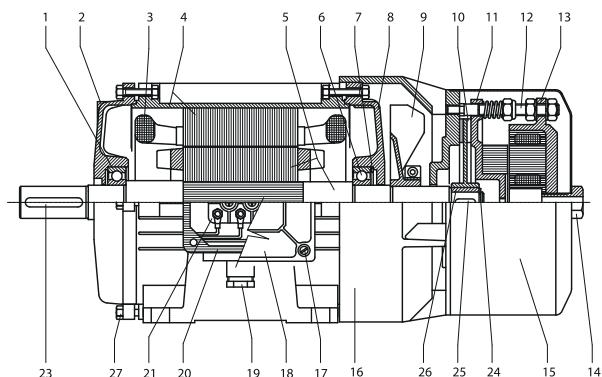
Motori FE grandezze 71÷112 - B3



Name of components

FE motors frames 71÷112 - B3

Motori FE grandezze 132÷200 - B3



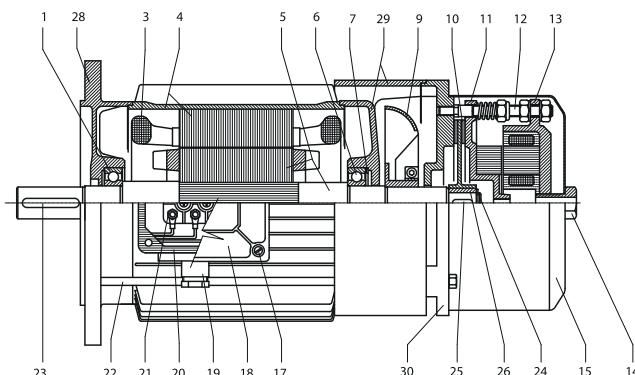
PARTI DI RICAMBIO		SPARE PARTS	
1	Cuscinetto anteriore	1	Front bearing
2	Scudo anteriore	2	Front shield
3	Avvolgimento	3	Winding
4	Carcassa con pacco statore	4	Frame with stator package
5	Albero con rotore	5	Shaft with rotor
6	Cuscinetto posteriore	6	Rear bearing
7	Molla di compensazione	7	Compensating spring
8	Scudo posteriore	8	Rear shield
9	Ventola di raffreddamento	9	Cooling fan
10	Disco freno	10	Brake disk
11	Ancora mobile	11	Moving anchor
12	Prigioniero con dadi per regolazione freno	12	Stud bolt with brake adjustment nuts
13	Elettromagnete	13	Electromagnet
14	Boccola fissaggio calotta coprifreno	14	Fixing bushing for brake hood
15	Calotta coprifreno	15	Brake hood
16	Calotta porta freno	16	Brake holder
17	Vite fissaggio coprimorsettiera	17	Fixing screw for terminal cover
18	Scatola coprimorsettiera	18	Terminal-box cover
19	Pressacavo	19	Cable-holder
20	Guarnizione	20	Packing
21	Morsettiera	21	Terminal box
22	Tirante	22	Tie-bolt
23	Linguetta lato accoppiamento	23	Coupling side key
24	Anello elastico Seeger	24	Seeger elastic ring
25	Linguetta lato freno	25	Brake side key
26	Pignone dentato	26	Toothed pignon
27	Vite fissaggio scudo	27	Fixing screw for shield
28	Scudo flangiato	28	Shield with flange
29	Calotta scudo	29	Shield hood
30	Nucleo	30	Core

Denominazione componenti

Name of components

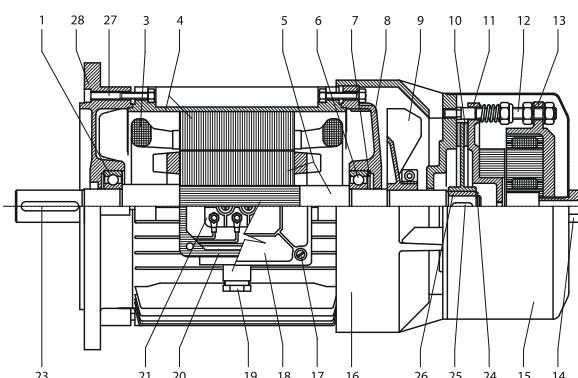
Motori FE grandezze 71÷112 - B5-V1

FE motors frames 71÷112 - B5-V1



Motori FE grandezze 132÷200 - B5-V1

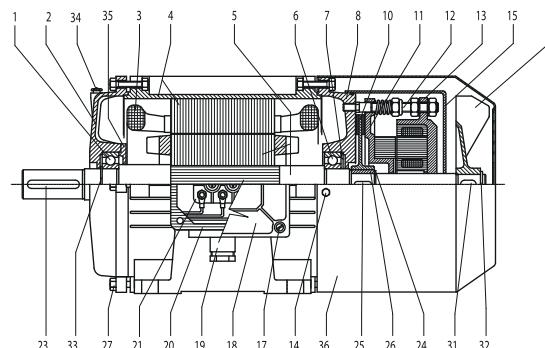
FE motors frames 132÷200 - B5-V1



PARTI DI RICAMBIO		SPARE PARTS	
1	Cuscinetto anteriore	1	Front bearing
2	Scudo anteriore	2	Front shield
3	Avvolgimento	3	Winding
4	Carcassa con pacco statore	4	Frame with stator package
5	Albero con rotore	5	Shaft with rotor
6	Cuscinetto posteriore	6	Rear bearing
7	Molla di compensazione	7	Compensating spring
8	Scudo posteriore	8	Rear shield
9	Ventola di raffreddamento	9	Cooling fan
10	Disco freno	10	Brake disk
11	Ancora mobile	11	Moving anchor
12	Prigioniero con dadi per regolazione freno	12	Stud bolt with brake adjustment nuts
13	Elettromagnete	13	Electromagnet
14	Boccolla fissaggio calotta coprifreno	14	Fixing bushing for brake hood
15	Calotta coprifreno	15	Brake hood
16	Calotta porta freno	16	Brake holder
17	Vite fissaggio coprimorsettiera	17	Fixing screw for terminal cover
18	Scatola coprimorsettiera	18	Terminal-box cover
19	Pressacavo	19	Cable-holder
20	Guarnizione	20	Packing
21	Morsettiera	21	Terminal box
22	Tirante	22	Tie-bolt
23	Linguetta lato accoppiamento	23	Coupling side key
24	Anello elastico Seeger	24	Seeger elastic ring
25	Linguetta lato freno	25	Brake side key
26	Pignone dentato	26	Toothed pignon
27	Vite fissaggio scudo	27	Fixing screw for shield
28	Scudo flangiato	28	Shield with flange
29	Calotta scudo	29	Shield hood
30	Nucleo	30	Core

Denominazione componenti

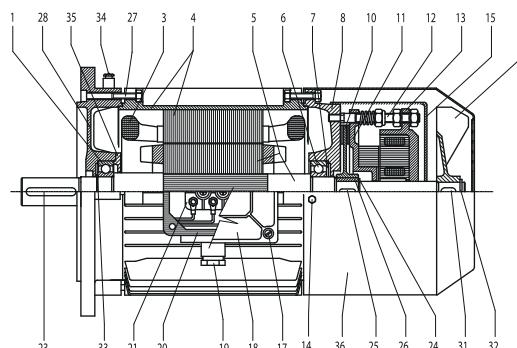
Motori FE grandezze 225÷280 - B3



Name of components

FE motors frames 225÷280 - B3

Motori FE grandezze 225÷280 - B5-V1



PARTI DI RICAMBIO		SPARE PARTS
1	Cuscinetto anteriore	1 Front bearing
2	Scudo anteriore	2 Front shield
3	Avvolgimento	3 Winding
4	Carcassa con pacco statore	4 Frame with stator package
5	Albero con rotore	5 Shaft with rotor
6	Cuscinetto posteriore	6 Rear bearing
7	Molla di compensazione	7 Compensating spring
8	Scudo posteriore	8 Rear shield
9	Ventola di raffreddamento	9 Cooling fan
10	Disco freno	10 Brake disk
11	Ancora mobile	11 Moving anchor
12	Prigioniero con dadi per regolazione freno	12 Stud bolt with brake adjustment nuts
13	Elettromagnete	13 Electromagnet
14	Vite fissaggio copriventola	14 Fan hood fixing screw
15	Calotta coprifreno	15 Brake hood
17	Vite fissaggio coprimorsettiera	17 Fixing screw for terminal cover
18	Scatola coprimorsettiera	18 Terminal-box cover
19	Pressacavo	19 Cable-holder
20	Guarnizione	20 Packing
21	Morsettiera	21 Terminal box
23	Linguetta lato accoppiamento	23 Coupling side key
24	Anello elastico Seeger	24 Seeger elastic ring
25	Linguetta lato freno	25 Brake side key
26	Pignone dentato	26 Toothed pignon
27	Vite fissaggio scudo	27 Fixing screw for shield
28	Scudo flangiato	28 Shield with flange
31	Linguetta lato ventola	31 Fan side key
32	Anello elastico Seeger	32 Seeger elastic ring
33	Anello elastico Seeger	33 Seeger elastic ring
34	Ingrassatore «Tecalamit»	34 «Tecalamit» lubricator
35	Coperchietto paragrasso anteriore interno	35 Inner front side grease-guard cover
36	Calotta copriventola	36 Fan hood

SERIE FECCL CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CC

FECCL SERIES GENERAL FEATURES DC BRAKE MOTORS

Descrizione generale

I motori autofrenati serie FECCL sono composti dall'accoppiamento di un motore asincrono trifase e di un gruppo freno elettromagnetico a molle a corrente continua a mancanza di corrente.

Le caratteristiche di sicurezza, precisione, rapidità dell'arresto con tempo di inserzione e disinserzione dell'ordine di 5÷80 millisecondi li rendono adatti a molteplici applicazioni, fra le quali:

- Frenature di carichi o coppie agenti sull'albero motore.
- Frenature di masse rotanti allo scopo di eliminare tempi passivi.
- Frenature per aumentare la precisione della messa a punto.
- Frenature di parti di macchine in caso di pericolo nel rispetto della normativa antiinfortunistica.

I motori FECCL sono disponibili in esecuzione UR-CSA per i mercati canadese e statunitense.

Per qualsiasi informazione o per problemi specifici contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Caratteristiche dei freni standard - Serie K

Il freno elettromeccanico a molle serie K è un freno in corrente continua. Scopo del freno è quello di determinare l'arresto del movimento rotatorio del motore a cui è accoppiato.

Le caratteristiche principali del freno serie K sono:

- Struttura robustissima;
- Massima silenziosità negli interventi e nel funzionamento (<70 dBA secondo la direttiva 98/37/CEE);
- Economicità grazie alla semplicità di assemblaggio del gruppo freno.
- Buona dissipazione del calore. Essa avviene tramite la ventola e/o il coperchio del motore, che funge anche da superficie di frenata;
- La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica, salvo diverso criterio costruttivo, e le parti meccaniche sono protette da trattamento galvanico di zincatura.
- Utilizzo di dischi freno antigrippaggio per le grandezze dal K8 in su (a partire dal motore taglia 160).

Le caratteristiche tecniche sono riportate più avanti in questa sezione.

L'alimentazione standard è 230 V o 400 V, 50 Hz, monofase. Il freno è fornito completo di apposito raddrizzatore che viene normalmente alloggiato all'interno della scatola morsetti del motore elettrico.

General description

FECCL series brake motors are the result of the coupling of an asynchronous three-phase motor and a lack of current spring electromagnetic dc brake.

Due to their reliability and operation safety, as well as their quick braking time (connection and disconnection time = 5÷80msec) they are suitable for a great variety of applications, such as:

- Braking of loads or torques acting on the driving motor shaft*
- Braking of rotary masses in order to avoid any down-time*
- Braking to increase the setting-up precision*
- Braking of machine parts in case of danger, in compliance with accident prevention rules.*

FECCL motors are available in UR-CSA execution for the Canadian and the US markets.

*For any information or special question please call **ELECTRO ADDA** technical department.*

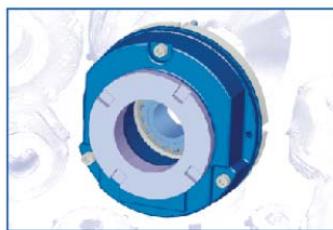
K Series - Standard brakes features

K Series electromechanical spring brake is a DC brake. Purpose of the brake is to stop the rotary movement of the motor to which it is coupled.

The main characteristics of the brake K series are:

- Very robust structure;*
- Extremely quiet in operation and in the interventions (<70 dBA according to Directive 98/37/EEC);*
- Low cost due to the simplicity of the brake assembly;*
- Good heat dissipation. It is through the fan and/or the motor cover, which also acts as braking surface;*
- The electromagnet coil is completely cemented in epoxy resin, unless a different construction criteria, and the mechanical parts are protected by galvanized zinc treatment;*
- Anti-sticking brake disk for frames from K8 and above (motor frame 160 and above).*

All specifications are given forward on in this section.



The standard power supply is 230 V or 400 V, 50 Hz, single phase. The brake is supplied with a special rectifier that is normally housed inside the terminal box of the electric motor.

Principio di funzionamento

Il freno a corrente continua viene alimentato tramite un circuito elettronico con ponte a diodi raddrizzatore situato all'interno della coprimorsettiera. Alimentando l'elettromagnete (5) l'ancora mobile (4) viene attratta verso lo stesso caricando le molle di coppia (9) questo permette al disco (2) provvisto di guarnizione di attrito montato sul mozzo scanalato (6) di girare solidale a mezzo linguetta (7) con l'albero motore (1).

Togliendo l'alimentazione l'ancora mobile (4) spinta dalle molle di coppia (9) preme sulla superficie di attrito del disco (2) causando l'arresto.

Regolazione del traferro

Il traferro (11) è la distanza fra l'elettromagnete (5) e l'ancora mobile (9).

Controllare periodicamente il traferro poiché per l'usura della guarnizione di attrito (2) esso tende ad aumentare. Per riportare il traferro al valore iniziale si agisce sui registri (3) dopo aver allentato le viti (8).

Per regolare la coppia frenante si deve intervenire sulla ghiera (10) la quale agisce sulle molle di coppia (9).

Per informazioni sulle misure di regolazione del traferro contattare l'ufficio tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Operating principle

The direct current brake is fed by means of an electronic circuit with diode bridge (rectifier) situated inside the terminal-box. When feeding the electromagnet (5), the movable anchor (4) is attracted towards the same, thus loading the braking torque springs (9) and allowing the disk (2), equipped with friction packing and fitted on the groover hub (6) to turn solidary the motor shaft (1) by means of a key (7).

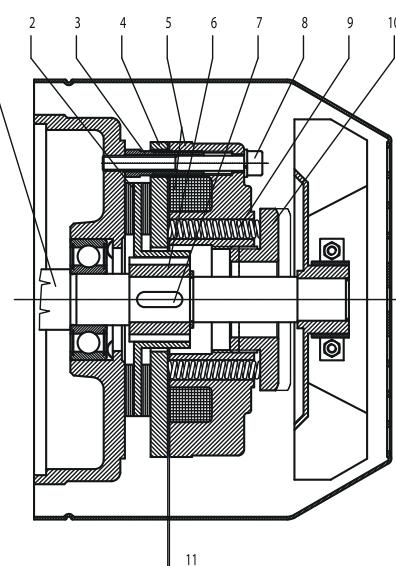
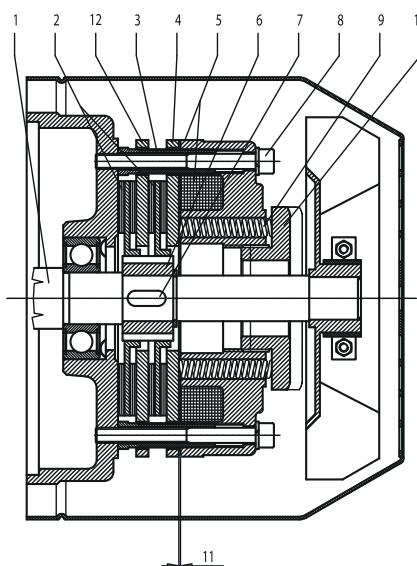
By interrupting the feeding, the movable anchor (4), pushed by the braking torque springs (9), exerts a pressure upon the friction surface of the disk (2), thus causing its stopping.

Airgap adjustment

The air gap (11) is the distance between the electromagnet (5) and the movable anchor (9).

The air gap has to be regularly checked, since due to the wear of the friction packing (2) it tends to increase. Act on the brake adjusters (3) after having loosened the screws (8) to bring the air gap to the required value. Act on the ring nut (10) which acts on the braking torque springs (9) to adjust the braking torque.

Please contact **ELECTRO ADDA** technical department for information on the air gap adjustment values.



Alimentazione freno

Nella versione standard, i freni della serie FECL possono essere alimentati con uno dei seguenti valori (da specificare in sede d'ordine):

- 230 V - 50 Hz monofase
- 400 V - 50 Hz monofase

Altre tensioni/frequenze sono disponibili su richiesta in sede di offerta.

Per qualsiasi informazione o per problemi specifici contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Brake supply

In the standard version, FECL brake motors can be supplied by the following values (to specify when ordering):

- 230 V - 50 Hz single-phase
- 400 V - 50 Hz single-phase

Other voltages/frequencies are available on request when inquiring.

For any information or special question please call **ELECTRO ADDA** technical department.

Raddrizzatore

Rectifier

La tabella seguente mostra i raddrizzatori montati di serie, alloggiati generalmente all'interno della scatola morsetti del motore.

Following table shows standard rectifiers, generally positioned inside the motor terminal box.

Motore grandezza Motor frame size	Alimentazione 230 V 230 V supply	Alimentazione 400 V 400 V supply
63÷90	AS2R	AS4R
100÷112M	AP2R	AP4R
132÷315	P2R	P4R



Dati tecnici dei freni K

La tabella seguente raccoglie i principali dati tecnici dei freni serie K.

K brakes technical data

Following table shows main technical data of K brakes.

Tipo freno Brake type	Coppia statica freno Brake static torque	P	J freno J brake	Aggancio ritardato Delayed cut-in time	Aggancio rapido Quick cut-in time	Tempo di sgancio Cut-out time	Velocità max Max speed	Rumorosità Noise level	Peso Weight
	Nm								
K1	2.5÷5	15	0.00005	45	20	10	3600	68	1.1
K2	6÷12	20	0.00014	50	30	15	3600	69	1.85
K3	8÷16	25	0.00021	55	30	15	3600	68	2.55
K4	10÷20	30	0.00039	65	40	15	3600	69	2.84
K4D	20÷40	30	0.00078	65	40	15	3600	69	2.84
K5	20÷40	45	0.00104	75	45	20	3600	70	4.8
K6	30÷60	50	0.00135	180	85	25	3600	70	7
K7	45÷90	55	0.00219	200	95	50	3600	70	12
K7D	90÷180	55	0.00438	200	95	50	3600	70	13
K8	100÷200	60	0.00408	210	100	60	1800	70	14.3
K8D	200÷400	60	0.00816	210	100	60	1800	69	18
K9D	300÷600	110	0.01830	230	135	75	1800	69	28

Tipo freno	Grandezza freno
Coppia statica freno	
P	Potenza assorbita dal freno
J freno	Momento d'inerzia del freno
Aggancio ritardato	
Aggancio rapido	
Tempo di sgancio	
Velocità max	
Velocità massima meccanica	Velocità massima meccanica
Rumorosità	
Peso	Peso del solo freno

Brake type	Brake frame
Brake static torque	
P	Brake absorbed power
Jbrake	Brake moment of inertia
Delayed cut-in time	
Quick cut-in time	
Cut-out time	
Max speed	
Max mechanical speed	Max mechanical speed
Noise level	
Weight	Weight of the brake alone

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

**A richiesta aggancio ritardato per impianti sollevamento.

Suggeriamo freni a doppio disco D per impianti di sollevamento.

*Motor with increased braking torque on request.

**On request, delayed brake cut in time for lifting equipments.

We suggest double disk brake D for lifting equipment.

Accessori/opzioni per freni serie K

Il freno della serie K può essere fornito con i seguenti accessori:

- Leva per sblocco manuale (non disponibile per 315)
- Microswitch per segnalazione freno aperto
- Scaldiglia anticondensa
- Tensioni/frequenze speciali
- Sistema di protezione IP 66 (solamente per montaggio su motori asincroni IC 410, disponibile solamente su alcune grandezze: si prega di chiedere offerta preventiva a **ELECTRO ADDA**).

Montaggio leva sblocco manuale

Quando viene a mancare la corrente, agendo sulla leva (12) lo sblocca collegato all'ancora mobile(4), vince la pressione delle molle staccando l'ancora mobile dalla guarnizione d'attrito del disco (2) permettendo all'albero motore di girare.

La leva di sblocco manuale non è disponibile per le grandezze 280T e 315.

Il grado di protezione è IP 55.



K1 Ø esterno 103 spessore 43
K2 Ø esterno 125 spessore 47

Accessories/options for K brakes

K Series brakes can be supplied with the following accessories:

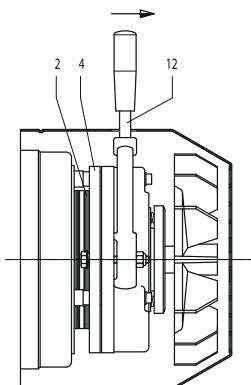
- Lever for hand release (not available for 315 frame)
- Microswitch for open brake
- Anti-condensation heater
- Special voltage/frequency
- IP 66 mechanical protection cover (only on IC 410 ac motors, available on some frame only, please ask **ELECTRO ADDA**).

Hand release assembly

In case of a current cut-off, acting on the lever (12), the release, connected to the movable anchor (4) overcomes the springs pressure, thus detaching the movable anchor from the disc friction packing (2) allowing the shaft to turn.

Hand release is not available for 280T and 315 frames.

The degree of protection is IP 55.



Microswitch per segnalazione freno aperto

A richiesta dalla grandezza K7 (motore 132) è possibile dotare il freno di un microswitch che ne segnala l'apertura. I morsetti vengono portati nella scatola morsetti principale del motore.



Scaldiglia anticondensa

A richiesta nei freni serie K è possibile montare una scaldiglia anticondensa, i cui terminali vengono portati nella scatola morsetti principale del motore. La tensione di alimentazione può essere 110 V o 220 V - 50 Hz (da definire in sede d'ordine).

La tabella di seguito riporta le caratteristiche per le varie grandezze.

Microswitch for open brake

On request, from size K7 (motor 132) it is possible to equip the brake with a microswitch that signals the opening. Terminals are brought into the main terminal box of the motor.



Anticondensation heater

On request K Series brakes can be equipped with an anticondensation heater, which terminals are connected to the motor main terminal box. Supply voltage can be 110 V or 220 V - 50 Hz (to be defined when ordering).

The following table shows the heaters features.

		Tipo freno / Brake type								
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
Potenza scaldiglia (110 V-50 Hz) <i>Heater power (110 V-50 Hz)</i>	W	N/A	N/A	8	22	27	21	40	25	39
Potenza scaldiglia (220 V-50 Hz) <i>Heater power (220 V-50 Hz)</i>	W	N/A	N/A	8	25	26	21	40	26	42

Generatore d'impulsi (encoder)

Sui motori con freno serie K è possibile il montaggio di un encoder. Riferirsi al paragrafo apposito a pag. 35.

Note relative a “Accessori-Varianti-Opzioni” per i motori autofrenanti serie FECCL

Oltre a quanto riportato nella sezione “ACCESSORI - VARIANTI - OPZIONI”, è necessario tenere ben presente quanto segue:

- La soluzione IC 416 è disponibile anche con lo sblocco manuale.
- L'encoder può essere montato sia sul motore IC 411 che sul motore IC 416, sia con sblocco manuale che senza sblocco manuale
- Il tettuccio parapioggia, che viene montato a richiesta in caso di motori con montaggio verticale con albero in basso, è compatibile sia sul motore IC 411 che IC 416, con o senza encoder, con o senza sblocco manuale.

Freni per ambienti a bassa temperatura (< -20°C)

I freni della serie K non sono idonei per funzionamento a basse temperature (< -20°C).

Si prega di contattare l’Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA** per l'utilizzo di altri tipi di freni.

Grado di protezione IP 56 - IP 65

Si prega di contattare l’Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA** per l'utilizzo di altri tipi di freni.

Pulse generator (encoder)

On motors with K series brake a pulse generator can be mounted. Please refer to the specific paragraph (page 35).

Notes to “Accessories-Variants-Options” for FECCL brake motors

In addition to what is mentioned in the “ACCESSORIES - VARIANTS - OPTIONS”, the following must be kept in mind:

- The IC 416 solution is also available with the manual release.
- The encoder can be mounted both on the IC 411 and IC 416 motors, both with and without manual release
- The rain cover, which is mounted on request in case of motors with vertical mounting with shaft downwards, is compatible with motors both IC 411 and IC 416, with or without encoder, with or without manual release.

Brakes for low ambient temperature (< -20°C)

K Series brakes are not suitable for operation at low temperatures (< -20°C).

Please contact the Technical Department of **ELECTRO ADDA** for the use of other types of brakes.

IP 56 - IP 65 degree of protection

Please contact the Technical Department of **ELECTRO ADDA** for the use of other types of brakes.

SERIE FECL TABELLE DATI TECNICI

FECL SERIES TECHNICAL DATA TABLES

I dati riportati nelle tabelle delle pagine seguenti sono validi nelle seguenti condizioni:

- Alimentazione da rete o da inverter
- Servizio continuo S1
- Temperatura ambiente massima 40°C
- Altitudine 1.000mslm
- Isolamento Classe F
- Grado di protezione IP 55
- Tipo di ventilazione IC 411
- Sovraccarico come da tabella a pag. 27.

Data reported in the tables on the following pages are valid under the following conditions:

- Grid or Inverter supply
- Continuous duty S1
- Max ambient temperature 40°C
- Altitude 1.000masl
- Class F Insulation
- Degree of protection IP 55
- Type of ventilation IC 411
- Overload as in the table at page 27.

Potenza e dati tecnici - Tolleranze

Le caratteristiche di funzionamento sono garantite con le tolleranze stabilite dalle norme CEI EN 60034-1 e le raccomandazioni IEC 60034-1, indicate nella tabella seguente.

Ratings and technical data - Tolerances

The operating characteristics are guaranteed with the tolerances defined by the CEI EN 60034-1 Standards and the IEC 60034-1 Recommendations, as mentioned in the following table.

Caratteristiche - Characteristics	Tolleranza - Tolerances
Rendimento <i>Efficiency</i>	Macchine di potenza ≤ 150 kW: -15% di $(1 - \eta)$ Macchine di potenza > 150 kW: -10% di $(1 - \eta)$ <i>Motor power ≤ 150 kW: -15% of $(1 - \eta)$ Motor power > 150 kW: -10% of $(1 - \eta)$</i>
Fattore di potenza <i>Power factor</i>	+1/6 $(1 - \cos\varphi)$ Minimo 0.02 Max 0.07 +1/6 $(1 - \cos\varphi)$ Min 0.02 Max 0.07
Corrente di spunto <i>Locked rotor current</i>	+20% del valore garantito +20% of guaranteed value
Coppia di spunto <i>Locked rotor torque</i>	-15%+25% del valore garantito -15%+25% of guaranteed value
Coppia massima <i>Pull out torque</i>	-10% del valore garantito -10% of guaranteed value
Scorrimento <i>Slip</i>	Macchine di potenza < 1 kW: $\pm 30\%$ del valore garantito Macchine di potenza ≥ 1 kW: $\pm 20\%$ del valore garantito <i>Power motor < 1 kW: $\pm 30\%$ of guaranteed value Power motor ≥ 1 kW: $\pm 20\%$ of guaranteed value</i>

Motori autofrenanti marini

Freno in corrente continua FECL

Classe d'isolamento F - 220-690 V - 50-60 Hz

2-4-6 poli

Marine brake motors

FECL dc brake

Insulation class F - 220-690 V - 50-60 Hz

2-4-6 poles

Frame	Brake	Working Brake	Holding Brake
80	FDW10	10 Nm	15 Nm
90S -90L	FDW13	20 Nm	30 Nm
100L -112MT	FDW13	20 Nm	30 Nm
112M	FDW15	40 Nm	60 Nm
112M	FDW17	60 Nm	90 Nm
132S - 132M	FDW17	60 Nm	90 Nm
160MT	FDW20	100 Nm	150 Nm
160M - 160L	FDW23	150 Nm	225 Nm
180MT - 180LT	FDW23	150 Nm	225 Nm
180L	FDW26	250 Nm	375 Nm
200LT	FDW26	250 Nm	375 Nm
200L	FDX26	250 Nm	375 Nm
225ST - 225MT	FDX26	250 Nm	375 Nm
225M	FDX30	500 Nm	850 Nm
250MT	FDX30	500 Nm	850 Nm
250M	FDX30	500 Nm	850 Nm
280ST - 280MT	FDX30	500 Nm	850 Nm
315M	FDX40	1.000 Nm	1.500 Nm

Per dettagli riferirsi a **Electro Adda**.

Please apply to **Electro Adda** for details.

Permissible deviations of braking torque:

Working brake: -30% (new) // ±20% (run-in)

Holding brake: ±20% (new) // -10% / +30% (run-in)

Certificates

Motor body and other parts as from TAC LR 16/00038

PRECIMA brake FDW and FDX covered by:

DNV (CERTIFICATE NUMBER 61 001 - 13HH) and

ABS (CERTIFICATE NUMBER 16 - HG 1531883 - PDA)

Drawn

FDW (M100-002)

FDX (M98 -080)

Standard for electrical machines for the high efficiency

Regulation 640/2009, amended by Regulation 4/2014, covers 2-4 and 6-pole, single speed, three-Phase induction motors rated up to 1.000 V and on the basis of continuous duty operation.



Lloyd's
Register

Legenda delle tabelle

Performances tables abbreviations

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	η	$\cos\varphi$	I_n (400 V)	C_{nom} T_{nom}	C_a/C_n T_{s/T_n}	I_a/I_n I_s/I_n	C_{max/C_n} T_{max/T_n}	Rumorsită Noise level	J	Peso Weight
	kW	rpm		Nm***	%		A	Nm				dBA	kgm ²	kg

Tipo motore	Grandezza motore
Potenza	Potenza nominale
Velocità	Velocità nominale
Tipo freno	Grandezza freno
Coppia freno	Coppia statica del freno
η	Rendimento a pieno carico
$\cos\varphi$	Fattore di potenza a pieno carico
I	Corrente nominale
C_{nom}	Coppia nominale
C_a/C_n	Coppia avviamento/Coppia nominale
I_s/I_n	Corrente di spunto/Corrente nominale
C_{max/C_n}	Coppia massima/Coppia nominale
J	Momento d'inerzia motore + freno
Peso	Peso motore + freno (B3)

Motor type	Motor frame
Power	Nominal power
Speed	Nominal speed
Brake type	Brake frame
Brake torque	Brake static torque
η	Efficiency at full load
$\cos\varphi$	Power factor at full load
I	Nominal current
T_{nom}	Nominal torque
T_{s/T_n}	Starting torque/Nominal torque
I_s/I_n	Starting current/Nominal current
T_{max/T_n}	Max torque/Nominal torque
J	Motor + brake moment of inertia
Weight	Motor + brake weight (B3)

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
2 poli - 3.000 giri/min

Technical data

FECCL ac brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
2 poles - 3.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Effi- ciency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumos- rosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm²	kg
CA 63-2 FECCL-a	0.18	2680	K1	2.5÷5	64	0.75	0.54	0.642	2.4	3.5	2.5	57	0.00029	4.4
CA 63-2 FECCL-b	0.25	2700	K1	2.5÷5	64	0.75	0.75	0.884	2.4	3.5	2.5	57	0.00029	4.9
CA 71-2 FECCL-a	0.37	2800	K2	6÷12	71	0.80	0.94	1.26	2.2	4	2.3	59	0.00049	7.9
CA 71-2 FECCL-b	0.55	2810	K2	6÷12	71	0.80	1.4	1.87	2.5	4.6	2.6	59	0.00066	8.9
CA 80-2 FECCL-a	0.75	2820	K3	8÷16	76	0.81	1.8	2.54	2.3	4.5	2.4	63	0.00143	11.2
CA 80-2 FECCL-b	1.1	2820	K3	8÷16	76	0.81	2.6	3.73	2.3	4.8	2.4	63	0.00191	12.8
CA 90S-2 FECCL	1.5	2840	K4	10÷20	77	0.82	3.4	5.05	2.4	4.9	2.5	68	0.00159	14.4
CA 90S-2 FECCL	1.5	2840	K4D	20÷40	77	0.82	3.4	5.05	2.4	4.9	2.5	68	0.00198	14.4
CA 90L-2 FECCL	2.2	2840	K4	10÷20	77	0.82	5	7.4	2.4	4.9	2.5	68	0.00229	16.5
CA 90L-2 FECCL	2.2	2840	K4D	20÷40	77	0.82	5	7.4	2.4	4.9	2.5	68	0.00268	16.5
CA 100L-2 FECCL	3	2850	K5	20÷40	82	0.82	6.4	10.1	2.6	6.5	2.8	72	0.00424	25.5
CA 100L-2 FECCL	3	2850	K6	30÷60	82	0.82	6.4	10.1	2.6	6.5	2.8	72	0.00455	27.5
CA 100L-2 FECCL	4	2850	K5	20÷40	82	0.82	8.6	13.4	2.6	6.5	2.8	72	0.00524	27.5
CA 100L-2 FECCL	4	2850	K6	30÷60	82	0.82	8.6	13.4	2.6	6.5	2.8	72	0.00555	29.5
CA 112MT-2 FECCL-a	4	2860	K5	20÷40	82	0.82	8.6	13.4	2.6	6.5	2.8	72	0.00524	27.8
CA 112MT-2 FECCL-a	4	2860	K6	30÷60	82	0.82	8.6	13.4	2.6	6.5	2.8	72	0.00555	30
CA 112MT-2 FECCL-b	5.5	2880	K5	20÷40	83	0.85	11.3	18.2	2.5	7	2.8	72	0.00654	33
CA 112MT-2 FECCL-b	5.5	2880	K6	30÷60	83	0.85	11.3	18.2	2.5	7	2.8	72	0.00685	35.2
CA 112M-2 FECCL	7.5	2880	K5	20÷40	84	0.86	15	24.7	2.5	7	3	72	0.00854	36
CA 112M-2 FECCL	7.5	2880	K6	30÷60	84	0.86	15	24.7	2.5	7	3	72	0.00885	38.2
CA 132S-2 FECCL-a	5.5	2900	K7	45÷90	85	0.86	10.9	18.1	2.5	7	2.8	74	0.01119	50.5
CA 132S-2 FECCL-a	5.5	2900	K7D	90÷180	85	0.86	10.9	18.1	2.5	7	2.8	74	0.01338	53.5
CA 132S-2 FECCL-b	7.5	2900	K7	45÷90	85.5	0.86	14.7	24.7	2.5	7	2.8	74	0.01349	54
CA 132S-2 FECCL-b	7.5	2900	K7D	90÷180	85.5	0.86	14.7	24.7	2.5	7	2.8	74	0.01568	57
CA 132M-2 FECCL-a	9	2910	K7	45÷90	86	0.86	17.6	29.5	2.4	7	2.7	74	0.01719	59.5
CA 132M-2 FECCL-a	9	2910	K7D	90÷180	86	0.86	17.6	29.5	2.4	7	2.7	74	0.01938	62.5
CA 132M-2 FECCL-b	11	2910	K7	45÷90	86	0.86	21	36.1	2.4	7	2.7	74	0.01919	69
CA 132M-2 FECCL-b	11	2910	K7D	90÷180	86	0.86	21	36.1	2.4	7	2.7	74	0.02138	73
CA 132M-2 FECCL-c	15	2910	K7	45÷90	86	0.86	29	48.9	2.4	7	2.7	74	0.02519	79
CA 132M-2 FECCL-c	15	2910	K7D	90÷180	86	0.86	29	48.9	2.4	7	2.7	74	0.02738	83
CA 160MT-2 FECCL-a	11	2910	K7D	90÷180	86	0.86	21	36.1	2.5	6.5	2.7	74	0.02138	73
CA 160MT-2 FECCL-b	15	2930	K7D	90÷180	88	0.86	29	48.9	2.6	6.7	2.8	75	0.0668	83
CA 160L-2 FECCL-a	18.5	2940	K8	100÷200	89	0.86	35	60.1	2.6	6.9	2.8	75	0.04708	105
CA 160L-2 FECCL-a	18.5	2940	K8D	200÷400	89	0.86	35	60.1	2.6	6.9	2.8	75	0.05116	108
CA 160L-2 FECCL-b	22	2940	K8	100÷200	89	0.86	42	71.2	2.6	6.9	2.8	75	0.05508	124
CA 160L-2 FECCL-b	22	2940	K8D	200÷400	89	0.86	42	71.2	2.6	6.9	2.8	75	0.05916	128
CA 180MT-2 FECCL	22	2950	K8D	200÷400	89	0.86	42	71.2	2.7	7	2.9	75	0.05916	128
CA 180LT-2 FECCL	25	2950	K8D	200÷400	89	0.86	47	80.9	2.7	7	2.9	75	0.06716	134
CA 200LT-2 FECCL-a	30	2950	K9D	300÷600	90	0.87	55	97.1	2.7	7.3	3	83	0.1073	170
CA 200LT-2 FECCL-b	37	2960	K9D	300÷600	90.5	0.87	68	119	2.7	7.3	3	83	0.1293	190
CA 225MT-2 FECCL	45	2960	K9D	300÷600	90.5	0.88	82	145	2.7	7.5	3	83	0.1987	238
CA 250MT-2 FECCL	55	2970	K9D	300÷600	91	0.89	98	177	2.8	7.6	3	83	0.3013	308
CA 280ST-2 FECCL	75	2970	K9D	300÷600	93.6	0.87	132	241	2.6	7.2	2.9	84	0.5113	400
CA 280MT-2 FECCL	90	2970	K9D	300÷600	93.9	0.88	158	289	2.7	7.5	3	87	0.6053	435
CA 315ST-2 FECCL	110	2975	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.5	0.89	191	353	2.6	7.5	2.8	87	0.7693	500
CA 315M-2 FECCL-a	132	2980	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.5	0.89	229	423	2.5	7.4	2.7	90	1.288	650
CA 315M-2 FECCL-b	160	2980	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.5	0.89	278	513	2.5	7.4	2.7	90	1.538	698
CA 315M-2 FECCL-c	200	2980	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94	0.9	342	641	2.5	7.4	2.7	90	2.013	790

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D).

⁽¹⁾Freni con coppia maggiore disponibili su richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D).

⁽¹⁾Brakes with higher torque available on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
4 poli - 1.500 giri/min

Technical data

FECC ac brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
4 poles - 1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA 63-4 FECCL-a	0.13	1340	K1	2.5÷5	60	0.60	0.52	0.93	2.3	3	2.3	49	0.00029	4.9
CA 63-4 FECCL-b	0.18	1340	K1	2.5÷5	61	0.60	0.71	1.28	2.3	3	2.3	49	0.00034	5.2
CA 71-4 FECCL-a	0.25	1350	K2	6÷12	68	0.65	0.82	1.77	2	3.5	2	51	0.00049	7.6
CA 71-4 FECCL-b	0.37	1350	K2	6÷12	69	0.67	1.2	2.62	2	3.5	2	51	0.00066	8.9
CA 80-4 FECCL-a	0.55	1360	K3	8÷16	72	0.70	1.6	3.86	2.3	4.3	2.3	54	0.00143	11.2
CA 80-4 FECCL-b	0.75	1360	K3	8÷16	73	0.73	2	5.27	2.3	4.3	2.3	54	0.00191	12.6
CA 90S-4 FECCL	1.1	1380	K4	10÷20	74	0.8	2.7	7.61	2.3	4.5	2.5	56	0.00259	14.9
CA 90S-4 FECCL	1.1	1380	K4D	20÷40	74	0.8	2.7	7.61	2.3	4.5	2.5	56	0.00298	14.9
CA 90L-4 FECCL	1.5	1380	K4	10÷20	74	0.82	3.6	10.4	2.3	4.5	2.5	56	0.00319	17.2
CA 90L-4 FECCL	1.5	1380	K4D	20÷40	74	0.82	3.6	10.4	2.3	4.5	2.5	56	0.00358	17.2
CA 100L-4 FECCL-a	2.2	1410	K5	20÷40	80	0.8	5	14.9	2	4.5	2.2	60	0.00604	23.7
CA 100L-4 FECCL-a	2.2	1410	K6	30÷60	80	0.8	5	14.9	2	4.5	2.2	60	0.00635	25.7
CA 100L-4 FECCL-b	3	1410	K5	20÷40	81	0.82	6.5	20.3	2	4.5	2.2	60	0.00704	26
CA 100L-4 FECCL-b	3	1410	K6	30÷60	81	0.82	6.5	20.3	2	4.5	2.2	60	0.00735	28.2
CA 112MT-4 FECCL	4	1420	K5	20÷40	83	0.82	8.5	26.9	2.4	5	2.5	60	0.01004	31
CA 112MT-4 FECCL	4	1420	K6	30÷60	83	0.82	8.5	26.9	2.4	5	2.5	60	0.01035	33.2
CA 132S-4 FECCL	5.5	1430	K7	45÷90	84	0.82	11.5	36.7	2.1	6	2.5	63	0.02319	55
CA 132S-4 FECCL	5.5	1430	K7D	90÷180	84	0.82	11.5	36.7	2.1	6	2.5	63	0.02538	56
CA 132M-4 FECCL-a	7.5	1430	K7	45÷90	85	0.84	15.4	50.1	2.1	6	2.5	63	0.03019	63
CA 132M-4 FECCL-a	7.5	1430	K7D	90÷180	85	0.84	15.4	50.1	2.1	6	2.5	63	0.03238	64
CA 132M-4 FECCL-b	9	1430	K7	45÷90	85	0.82	18.4	60.1	2.1	6	2.5	63	0.03619	68
CA 132M-4 FECCL-b	9	1430	K7D	90÷180	85	0.82	18.4	60.1	2.1	6	2.5	63	0.03838	69
CA 160MT-4 FECCL	11	1465	K7D	90÷180	88	0.82	21.8	71.8	2.6	5.9	2.6	63	0.04338	82
CA 160L-4 FECCL	15	1465	K8	100÷200	88	0.83	30	97.8	2.6	6	2.6	67	0.08408	104
CA 160L-4 FECCL	15	1465	K8D	200÷400	88	0.83	30	97.8	2.6	6	2.6	67	0.08816	107
CA 180MT-4 FECCL	18.5	1470	K8D	200÷400	90	0.84	36	120.2	2.5	6.5	2.8	67	0.10616	128
CA 180LT-4 FECCL	22	1470	K8D	200÷400	90	0.84	43	143	2.5	6.5	2.8	67	0.12816	137
CA 200LT-4 FECCL	30	1470	K9D	300÷600	91	0.86	56	194.9	2.4	6.5	2.8	70	0.1783	183
CA 225ST-4 FECCL	37	1480	K9D	300÷600	91	0.86	69	238.8	2.6	7.1	2.9	70	0.3283	230
CA 225MT-4 FECCL	45	1480	K9D	300÷600	91	0.86	84	290	2.6	7.1	2.9	70	0.4083	263
CA 250MT-4 FECCL	55	1480	K9D	300÷600	92	0.86	100	355	2.5	7.3	2.9	70	0.5283	314
CA 280ST-4 FECCL	75	1485	K9D	300÷600	93.6	0.86	134	482	2.5	7.3	2.7	73	1.168	415
CA 280MT-4 FECCL	90	1485	K9D	300÷600	93.9	0.86	160	579	2.6	6.7	2.7	73	1.493	443
CA 315ST-4 FECCL	110	1485	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94	0.88	193	707	2.6	6.7	2.7	75	1.568	526
CA 315M-4 FECCL-a	132	1485	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94	0.88	231	849	2.2	6.2	2.7	77	2.618	660
CA 315M-4 FECCL-b	160	1485	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94	0.88	280	1029	2.5	6.6	2.7	77	3.518	770
CA 315M-4 FECCL-c	200	1485	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94.2	0.89	345	1286	2.6	6.8	2.8	77	4.178	912

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D).

⁽¹⁾Freni con coppia maggiore disponibili su richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D).

⁽¹⁾Brakes with higher torque available on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
6 poli - 1.000 giri/min

FECCL ac brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
6 poles - 1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm²	kg
CA 63-6 FECCL	0.11	890	K1	2.5÷5	45	0.6	0.59	1.18	1.7	2.8	1.9	48	0.00044	6.3
CA 71-6 FECCL-a	0.18	890	K2	6÷12	54	0.61	0.79	1.93	1.7	2.8	1.9	49	0.00119	7.7
CA 71-6 FECCL-b	0.22	890	K2	6÷12	55	0.61	0.95	2.36	1.8	2.8	2	49	0.00143	8.4
CA 80-6 FECCL-a	0.37	900	K3	8÷16	66	0.71	1.1	3.93	1.8	3	2	51	0.00185	10
CA 80-6 FECCL-b	0.55	900	K3	8÷16	69	0.71	1.6	5.84	2.05	3.5	2.2	51	0.00277	12.4
CA 90S-6 FECCL	0.75	910	K4	10÷20	72	0.72	2.1	7.87	1.9	3.8	2.1	54	0.00393	13.7
CA 90S-6 FECCL	0.75	910	K4D	20÷40	72	0.72	2.1	7.87	1.9	3.8	2.1	54	0.00432	13.7
CA 90 L-6 FECCL	1.1	910	K4	10÷20	73	0.72	3	11.5	2	4	2.2	54	0.00549	16.5
CA 90 L-6 FECCL	1.1	910	K4D	20÷40	73	0.72	3	11.5	2	4	2.2	54	0.00588	16.5
CA 100L-6 FECCL	1.5	920	K5	20÷40	75	0.73	4	15.6	2.1	4.7	2.3	57	0.00974	24.5
CA 100L-6 FECCL	1.5	920	K6	30÷60	75	0.73	4	15.6	2.1	4.7	2.3	57	0.01005	26.6
CA 112MT-6 FECCL	2.2	940	K5	20÷40	78	0.75	5.4	22.4	2.2	5.5	2.5	57	0.01504	29.8
CA 112MT-6 FECCL	2.2	940	K6	30÷60	78	0.75	5.4	22.4	2.2	5.5	2.5	57	0.01535	32
CA 132S-6 FECCL	3	950	K7	45÷90	80	0.78	6.9	30.2	2	5.6	2.3	60	0.02519	51
CA 132S-6 FECCL	3	950	K7D	90÷180	80	0.78	6.9	30.2	2	5.6	2.3	60	0.02738	52
CA 132M-6 FECCL-a	4	950	K7	45÷90	82	0.78	9	40.2	2.3	5.8	2.6	60	0.03319	58
CA 132M-6 FECCL-a	4	950	K7D	90÷180	82	0.78	9	40.2	2.3	5.8	2.6	60	0.03538	59
CA 132M-6 FECCL-b	5.5	950	K7	45÷90	83	0.78	12.3	55.3	2.3	6	2.6	60	0.04319	65
CA 132M-6 FECCL-b	5.5	950	K7D	90÷180	83	0.78	12.3	55.3	2.3	6	2.6	60	0.04538	66
CA 160MT-6 FECCL	7.5	960	K7D	90÷180	85	0.8	15.9	74.6	2.1	6	2.6	60	0.05838	82
CA 160L-6 FECCL	11	960	K8	100÷200	86	0.81	23	109	2.3	6.4	2.9	63	0.11308	102
CA 160L-6 FECCL	11	960	K8D	200÷400	86	0.81	23	109	2.3	6.4	2.9	63	0.19060	102
CA 180LT-6 FECCL	15	970	K8D	200÷400	87	0.82	30	148	2.4	7.2	3	63	0.14916	132
CA 200LT-6 FECCL-a	18.5	975	K9D	300÷600	88	0.83	37	181	2.3	6.8	2.8	68	0.2893	173
CA 200LT-6 FECCL-b	22	975	K9D	300÷600	88	0.83	44	216	2.3	6.8	2.8	68	0.3383	183
CA 225MT-6 FECCL	30	980	K9D	300÷600	90	0.84	57	292	2.4	6.1	2.6	72	0.5593	262
CA 250MT-6 FECCL	37	980	K9D	300÷600	91	0.84	70	361	2.4	6.8	2.7	73	0.7703	323
CA 280ST-6 FECCL	45	985	K9D	300÷600	92	0.84	84	436	2.3	6.5	2.4	75	1.388	409
CA 280MT-6 FECCL	55	985	K9D	300÷600	92.5	0.84	102	533	2.3	6.5	2.4	75	1.698	449
CA 315ST-6 FECCL	75	985	K9D(1)	300÷600	92	0.83	141	727	2.1	6	2.3	75	2.388	556
CA 315M-6 FECCL-a	90	988	K9D(1)	300÷600	93	0.83	168	870	2.3	5.8	2.6	84	2.718	672
CA 315M-6 FECCL-b	110	986	K9D(1)	300÷600	93	0.84	203	1065	2.3	5.8	2.6	84	2.718	702
CA 315M-6 FECCL-c	132	986	K9D(1)	300÷600	93.3	0.84	243	1278	2.3	5.9	2.6	84	3.168	760
CA 315M-6 FECCL-d	160	987	K9D(1)	300÷600	94	0.84	293	1548	2.4	6	2.6	84	4.718	940

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D).

(^a)Freni con coppia maggiore disponibili su richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D).

(^b)Brakes with higher torque available on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
8 poli - 750 giri/min

Technical data

FECC ac brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
8 poles - 750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA 63-8 FECCL	0.07	640	K1	2.5÷5	44	0.54	0.43	1.04	1.5	2	1.5	48	0.00089	6.1
CA 71-8 FECCL-a	0.11	650	K2	6÷12	44	0.56	0.65	1.6	1.6	2	1.6	49	0.00124	8
CA 71-8 FECCL-b	0.15	650	K2	6÷12	46	0.57	0.83	2.2	1.6	2.1	1.6	49	0.00144	8.5
CA 80-8 FECCL-a	0.18	670	K3	8÷16	52	0.6	0.83	2.6	1.8	3	2	51	0.00181	10
CA 80-8 FECCL-b	0.25	670	K3	8÷16	61	0.6	1	3.6	1.8	3	2	51	0.00281	12.3
CA 90S-8 FECCL	0.37	680	K4	10÷20	64	0.63	1.3	5.2	1.8	3.2	2	53	0.00339	13.5
CA 90S-8 FECCL	0.37	680	K4D	20÷40	64	0.63	1.3	5.2	1.8	3.2	2	53	0.00378	13.5
CA 90L-8 FECCL	0.55	690	K4	10÷20	67	0.63	1.9	7.6	1.8	3.4	2	53	0.00489	16.2
CA 90L-8 FECCL	0.55	690	K4D	20÷40	67	0.63	1.9	7.6	1.8	3.4	2	53	0.00528	16.2
CA 100L-8 FECCL-a	0.75	690	K5	20÷40	68	0.64	2.5	10.4	2	3.4	2.1	55	0.00991	24
CA 100L-8 FECCL-a	0.75	690	K6	30÷60	68	0.64	2.5	10.4	2	3.4	2.1	55	0.01005	26.5
CA 100L-8 FECCL-b	1.1	690	K5	20÷40	70	0.64	3.5	15.2	2	3.4	2.1	55	0.01194	26.5
CA 100L-8 FECCL-b	1.1	690	K6	30÷60	70	0.64	3.5	15.2	2	3.4	2.1	55	0.01225	28.5
CA 112 MT-8 FECCL	1.5	700	K5	20÷40	73	0.65	4.6	20.5	1.9	3.5	2.4	55	0.01514	30
CA 112 MT-8 FECCL	1.5	700	K6	30÷60	73	0.65	4.6	20.5	1.9	3.5	2.4	55	0.01504	32.2
CA 132S-8 FECCL	2.2	705	K7	45÷90	78	0.71	5.7	29.8	1.9	4.6	2.2	58	0.03289	57
CA 132S-8 FECCL	2.2	705	K7D	90÷180	78	0.71	5.7	29.8	1.9	4.6	2.2	58	0.03508	58
CA 132M-8 FECCL	3	710	K7	45÷90	79	0.72	7.6	40.4	1.9	5	2.3	58	0.04309	64
CA 132M-8 FECCL	3	710	K7D	90÷180	79	0.72	7.6	40.4	1.9	5	2.3	58	0.04528	65
CA 160MT-8 FECCL	4	710	K7D	90÷180	80	0.73	9.9	53.8	2	5	2.1	58	0.05589	82
CA 160M-8 FECCL	5.5	715	K8	100÷200	82	0.73	13	73	2	5.2	2.1	61	0.08128	85
CA 160L-8 FECCL	7.5	720	K8	100÷200	84	0.74	17	100	2.1	5.4	2.2	61	0.11308	102
CA 160L-8 FECCL	7.5	720	K8D	200÷400	84	0.74	17	100	2.1	5.4	2.2	61	0.11716	106
CA 180LT-8 FECCL	11	730	K8D	200÷400	86	0.76	24	144	2.1	5.1	2.2	61	0.16216	135
CA 200LT-8 FECCL	15	730	K9D	300÷600	87	0.76	33	196	2.1	5.4	2.3	66	0.3633	183
CA 225ST-8 FECCL	18.5	730	K9D	300÷600	88	0.79	38	242	2.2	5.3	2.3	70	0.5233	235
CA 250MT-8 FECCL	30	735	K9D	300÷600	90	0.8	60	390	2.4	5.5	2.6	71	0.9203	345
CA 280ST-8 FECCL	37	735	K9D	300÷600	90.5	0.8	74	481	2.1	5	2.3	72	1.768	448
CA 280MT-8 FECCL	45	735	K9D	300÷600	91	0.8	89	585	2.1	5.1	2.3	72	2.138	488
CA 315ST-8 FECCL	55	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	92	0.8	108	710	2.3	5.5	2.2	81	2.448	555
CA 315M-8 FECCL-a	75	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93	0.8	146	968	1.6	5.2	2.2	81	3.118	700
CA 315M-8 FECCL-b	90	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.5	0.8	174	1162	1.6	5.2	2.3	81	3.538	800
CA 315M-8 FECCL-c	110	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.8	0.8	212	1420	1.6	5.3	2.3	81	4.418	920
CA 315M-8 FECCL-d	132	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94	0.8	254	1704	1.6	5.3	2.4	81	5.118	1065

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D).

⁽¹⁾Freni con coppia maggiore disponibili su richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D).

⁽¹⁾Brakes with higher torque available on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
2 poli - 3.000 giri/min

Technical data

FECCL ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
2 poles - 3.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					100%	75%	50%	100%	75%	50%								
	kW	giri/ min rpm		Nm							A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm²	kg
C3A 80-2 FECCL-a	0.75	2860	K3	8÷16	80.7	80	76	0.87	0.85	0.78	1.5	2.504	2.6	6	2.8	63	0.00168	13.8
C3A 80-2 FECCL-b	1.1	2875	K3	8÷16	82.7	82.5	80	0.88	0.72	0.79	2.2	3.65	2.7	6	2.8	63	0.00221	15.8
C3A 90S-2 FECCL	1.5	2890	K4	10÷20	84.2	83.4	81	0.76	0.64	0.64	3.4	4.877	3	6.2	3.2	68	0.00199	16.8
C3A 90S-2 FECCL	1.5	2890	K4D	20÷40	84.2	83.4	81	0.76	0.64	0.64	3.4	4.877	3	6.2	3.2	68	0.00238	16.8
C3A 90L-2 FECCL	2.2	2875	K4	10÷20	85.9	85.4	84.3	0.86	0.81	0.69	4.3	7.397	3	6.7	3	68	0.00259	18.9
C3A 90L-2 FECCL	2.2	2875	K4D	20÷40	85.9	85.4	84.3	0.86	0.81	0.69	4.3	7.397	3	6.7	3	68	0.00298	18.9
C3A 100L-2 FECCL	3	2900	K5	20÷40	87.1	87.1	86.8	0.86	0.81	0.7	5.8	9.88	2.4	6.7	3	72	0.00644	33
C3A 100L-2 FECCL	3	2900	K6	30÷60	87.1	87.1	86.8	0.86	0.81	0.7	5.8	9.88	2.4	6.7	3	72	0.00675	35
C3A 112M-2 FECCL-a	4	2895	K5	20÷40	88.1	88	86.8	0.86	0.81	0.7	7.6	13.19	2.3	6.7	3	72	0.00934	37.8
C3A 112M-2 FECCL-a	4	2895	K6	30÷60	88.1	88	86.8	0.86	0.81	0.7	7.6	13.19	2.3	6.7	3	72	0.00965	40
C3A 132S-2 FECCL-a	5.5	2910	K7	45÷90	89.2	89.3	89	0.89	0.87	0.81	10	18.05	2.3	7	3	74	0.01999	71.8
C3A 132S-2 FECCL-a	5.5	2910	K7D	90÷180	89.2	89.3	89	0.89	0.87	0.81	10	18.05	2.3	7	3	74	0.01868	64.6
C3A 132S-2 FECCL-b	7.5	2930	K7	45÷90	90.1	91	89.4	0.89	0.87	0.81	13.5	24.4	2.2	7	3	74	0.01819	65
C3A 132S-2 FECCL-b	7.5	2930	K7D	90÷180	90.1	91	89.4	0.89	0.87	0.81	13.5	24.4	2.2	7	3	74	0.02038	68
C3A 132M-2 FECCL-a	9	2938	K7	45÷90	90.7	91	89.4	0.89	0.87	0.81	16.1	29.26	2.4	7	3	74	0.03171	69
C3A 132M-2 FECCL-a	9	2938	K7D	90÷180	90.7	91	89.4	0.89	0.87	0.81	16.1	29.26	2.4	7	3	74	0.0385	82
C3A 160M-2 FECCL-a	11	2947	K7D	90÷180	91.2	91	89.4	0.9	0.88	0.81	19.4	36	2.8	8.3	3.4	74	0.04538	105
C3A 160M-2 FECCL-b	15	2947	K7D	90÷180	91.9	91.8	90	0.89	0.86	0.78	26.5	49	2.8	8	3.4	75	0.0918	125
C3A 160L-2 FECCL-a	18.5	2948	K8	100÷200	92.4	92	90.6	0.88	0.85	0.74	32.9	60	2.8	7.5	3	75	0.05908	131
C3A 160L-2 FECCL-a	18.5	2948	K8D	200÷400	92.4	92	90.6	0.88	0.85	0.74	32.9	60	2.8	7.5	3	75	0.06316	134
C3A 180LT-2 FECCL-b	22	2960	K8	100÷200	92.7	92	91.1	0.89	0.86	0.78	38.5	71	2.6	7.7	3.4	75	0.06408	174
C3A 180L-2 FECCL-b	22	2960	K8D	200÷400	92.7	92	91.1	0.89	0.86	0.78	38.5	71	2.6	7.7	3.4	75	0.06816	178
C3A 180LT-2 FECCL	25	2960	K8D	200÷400	92.7	92	91.1	0.89	0.86	0.78	44.2	79.8	2.6	7.7	3.4	76	0.1232	215
C3A 200LT-2 FECCL-a	30	2960	K9D	300÷600	93.3	93.2	92.1	0.9	0.87	0.8	51.6	97	2.6	7.8	3.5	83	0.1443	212
C3A 200L-2 FECCL-b	37	2965	K9D	300÷600	93.7	93.3	92	0.9	0.87	0.8	63.4	119	2.6	7.8	3.3	83	0.2003	248
C3A 225MT-2 FECCL	45	2965	K9D	300÷600	94	93.4	92.4	0.9	0.88	0.81	76	145	2.6	7.8	3.2	83	0.2007	248
C3A 250MT-2 FECCL	55	2970	K9D	300÷600	94.3	93.7	92.5	0.9	0.89	0.84	92.6	177	2.7	7.5	3	83	0.3673	358
C3A 280ST-2 FECCL	75	2970	K9D	300÷600	94.7	94.6	93.8	0.91	0.9	0.87	126	241	2.3	7	2.7	84	0.7253	523
C3A 280MT-2 FECCL	90	2970	K9D	300÷600	95	94.7	93.7	0.91	0.9	0.87	150	289	2.6	7.5	3	87	0.8583	578
C3A 315ST-2 FECCL	110	2973	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.2	94.8	93.7	0.91	0.9	0.87	183	353	1.9	6.8	2.4	87	1.549	754
C3A 315M-2 FECCL-a	132	2973	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.4	95.1	94.2	0.91	0.9	0.89	220	424	2	7	2.4	90	1.855	840
C3A 315M-2 FECCL-b	160	2973	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.6	95.5	94.8	0.91	0.91	0.9	266	514	2.1	6.8	2.5	90	2.161	946
C3A 315M-2 FECCL-c	200	2975	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.8	95.7	95.4	0.91	0.91	0.89	332	642	2.2	7	2.5	90	2.632	1035

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
4 poli - 1.500 giri/min

Technical data

FECC ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
4 poles - 1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					100%	75%	50%	100%	75%	50%								
	kW	giri/min rpm		Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kNm ²	kg
C3A 80-4 FECCL-b	0.75	1360	K3	8÷16	82.5	79	78	0.73	0.69	0.58	1.8	5.27	2.3	5	2.3	54	0.00211	13.6
C3A 90S-4 FECCL	1.1	1428	K4	10÷20	84.1	83	79	0.74	0.64	0.48	2.6	7.36	2.8	5.8	3.1	56	0.00379	19
C3A 90S-4 FECCL	1.1	1428	K4D	20÷40	84.1	83	79	0.74	0.64	0.48	2.6	7.36	2.8	5.8	3.1	56	0.00418	19
C3A 90L-4 FECCL	1.5	1430	K4	10÷20	85.3	84	81	0.75	0.65	0.5	3.4	10.02	3	6	3.2	56	0.00439	21.4
C3A 90L-4 FECCL	1.5	1430	K4D	20÷40	85.3	84	81	0.75	0.65	0.5	3.4	10.02	3	6	3.2	56	0.00478	21.4
C3A 100L-4 FECCL-a	2.2	1435	K5	20÷40	86.7	86.3	84.3	0.75	0.66	0.52	4.9	14.64	2.7	6.4	3.4	60	0.00934	31.2
C3A 100L-4 FECCL-a	2.2	1435	K6	30÷60	86.7	86.3	84.3	0.75	0.66	0.52	4.9	14.64	2.7	6.4	3.4	60	0.00965	33.2
C3A 100L-4 FECCL-b	3	1425	K5	20÷40	87.7	85.8	84.9	0.78	0.73	0.62	6.5	20.1	2.8	6.6	3.5	60	0.01074	33.8
C3A 100L-4 FECCL-b	3	1425	K6	30÷60	87.7	85.8	84.9	0.78	0.73	0.62	6.5	20.1	2.8	6.6	3.5	60	0.01105	36
C3A 112M-4 FECCL	4	1435	K5	20÷40	88.6	88.3	87	0.78	0.7	0.56	8.4	26.62	2.8	6.5	3	60	0.02084	53.3
C3A 112M-4 FECCL	4	1435	K6	30÷60	88.6	88.3	87	0.78	0.7	0.56	8.4	26.62	2.8	6.5	3	60	0.02115	55.5
C3A 132S-4 FECCL	5.5	1463	K7	45÷90	89.6	89.6	88.4	0.78	0.7	0.56	11.4	35.9	2.3	6.5	2.8	63	0.03519	70
C3A 132S-4 FECCL	5.5	1463	K7D	90÷180	89.6	89.6	88.4	0.78	0.7	0.56	11.4	35.9	2.3	6.5	2.8	63	0.03738	71
C3A 132M-4 FECCL-a	7.5	1463	K7	45÷90	90.4	90	88	0.78	0.7	0.57	15.37	49	2.2	6.5	2.8	63	0.03919	77.7
C3A 132M-4 FECCL-a	7.5	1463	K7D	90÷180	90.4	90	88	0.78	0.7	0.57	15.37	49	2.2	6.5	2.8	63	0.04138	78.7
C3A 132M-4 FECCL-b	9	1465	K7	45÷90	90.8	90.5	88.4	0.8	0.72	0.61	17.9	59.2	2.3	6.3	2.7	63	0.05901	82
C3A 132M-4 FECCL-b	9	1465	K7D	90÷180	90.8	90.5	88.4	0.8	0.72	0.61	17.9	59.2	2.3	6.3	2.7	63	0.0687	90
C3A 160M-4 FECCL	11	1470	K7D	90÷180	91.4	91.4	91	0.81	0.75	0.62	21.5	71.5	2.8	6.3	2.7	63	0.09638	116.5
C3A 160L-4 FECCL	15	1470	K8	100÷200	92.1	92	91.8	0.84	0.79	0.7	28	97.4	2.8	6.3	2.6	67	0.11208	140
C3A 160L-4 FECCL	15	1470	K8D	200÷400	92.1	92	91.8	0.84	0.79	0.7	28	97.4	2.8	6.3	2.6	67	0.11616	143
C3A 180MT-4 FECCL	18.5	1470	K8D	200÷400	92.6	92.2	92	0.8	0.79	0.68	35	120.2	2.8	6.3	2.6	67	0.12516	151
C3A 180L-4 FECCL	22	1471	K8D	200÷400	93	92.7	91.3	0.82	0.77	0.65	42	142.8	2.8	7.4	3.2	67	0.20216	198
C3A 200L-4 FECCL	30	1471	K9D	300÷600	93.6	93.4	92.6	0.86	0.82	0.7	54	194.7	2.8	7.4	3	70	0.3913	258
C3A 225ST-4 FECCL	37	1473	K9D	300÷600	93.9	93.4	92.6	0.86	0.82	0.7	66	239.9	2.8	7.8	3.2	70	0.4153	270
C3A 225M-4 FECCL	45	1476	K9D	300÷600	94.2	94	93.3	0.88	0.84	0.73	78	291	3	8	3.4	70	0.5673	338
C3A 250M-4 FECCL	55	1480	K9D	300÷600	94.6	94.4	93.8	0.88	0.84	0.77	95	355	2.6	6.4	2.6	70	0.9953	388
C3A 280ST-4 FECCL	75	1480	K9D	300÷600	95	94.8	94.5	0.88	0.85	0.78	130	484	2.8	6.5	2.6	73	1.503	502
C3A 280MT-4 FECCL	90	1482	K9D	300÷600	95.2	95.1	94.5	0.88	0.85	0.78	155	580	2.8	6.8	2.7	73	1.903	560
C3A 315S-4 FECCL	110	1484	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.4	95.4	94.6	0.88	0.86	0.8	189	708	2.5	7	2.5	75	3.328	763
C3A 315M-4 FECCL-a	132	1487	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.6	95.9	95.5	0.88	0.86	0.8	227	848	2.4	7	2.5	77	3.328	763
C3A 315M-4 FECCL-b	160	1485	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.8	95.8	95.3	0.88	0.86	0.8	274	1029	2.7	7.6	2.7	77	3.99	878
C3A 315M-4 FECCL-c	200	1486	K9D ⁽¹⁾	300÷600	96	95.9	95.6	0.88	0.86	0.78	342	1285	2.7	8.2	2.9	77	4.818	1056

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
6 poli - 1.000 giri/min

Technical data

FECCL ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
6 poles - 1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Poten-za Power	Velo- cità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor $\cos\phi$			Cor- rente In (400 V)	Coppia nom, Nom, torque	Coppia di spunto Star- ting torque	Corren- te di spunto Star- ting current	Coppia massima Max torque	Rumo- rosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					100%	75%	50%	100%	75%	50%								
	kW	giri/ min rpm		Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
C3A 90S-6 FECCL	0.75	926	K4	10÷20	78.9	77	72	0.67	0.56	0.42	2.05	7.7	2.8	4.8	2.9	54	0.00643	13.9
C3A 90S-6 FECCL	0.75	926	K4D	20÷40	78.9	77	72	0.67	0.56	0.42	2.05	7.7	2.8	4.8	2.9	54	0.00682	13.9
C3A 90 L-6 FECCL	1.1	925	K4	10÷20	81	80	77	0.69	0.58	0.44	2.8	11.4	3	5	3.2	54	0.00759	16.6
C3A 90 L-6 FECCL	1.1	925	K4D	20÷40	81	80	77	0.69	0.58	0.44	2.8	11.4	3	5	3.2	54	0.00798	16.6
C3A 100L-6 FECCL	1.5	950	K5	20÷40	82.5	81	77	0.69	0.58	0.44	3.8	15.1	2.4	5.2	2.8	57	0.01444	29.9
C3A 100L-6 FECCL	1.5	950	K6	30÷60	82.5	81	77	0.69	0.58	0.44	3.8	15.1	2.4	5.2	2.8	57	0.01475	32
C3A 112M-6 FECCL	2.2	950	K5	20÷40	84.3	83.5	81	0.72	0.63	0.5	5.2	22.1	2.3	5.8	2.6	57	0.02524	48.8
C3A 112M-6 FECCL	2.2	950	K6	30÷60	84.3	83.5	81	0.72	0.63	0.5	5.2	22.1	2.3	5.8	2.6	57	0.02555	51
C3A 132S-6 FECCL	3	954	K7	45÷90	85.6	85.5	84	0.75	0.67	0.53	6.8	30	2.2	6	2.8	60	0.04109	64.5
C3A 132S-6 FECCL	3	954	K7D	90÷180	85.6	85.5	84	0.75	0.67	0.53	6.8	30	2.2	6	2.8	60	0.04328	65.5
C3A 132M-6 FECCL-a	4	956	K7	45÷90	86.8	86.8	85.6	0.76	0.67	0.53	8.8	40,00	2.3	6	2.9	60	0.05329	81.5
C3A 132M-6 FECCL-a	4	956	K7D	90÷180	86.8	86.8	85.6	0.76	0.67	0.53	8.8	40,00	2.3	6	2.9	60	0.05548	82.5
C3A 132M-6 FECCL-b	5.5	957	K7	45÷90	88	87.6	86.4	0.76	0.67	0.53	11.9	54.9	2.4	6.3	3	60	0.06059	89.5
C3A 132M-6 FECCL-b	5.5	957	K7D	90÷180	88	87.6	86.4	0.76	0.67	0.53	11.9	54.9	2.4	6.3	3	60	0.06278	90.5
C3A 160M-6 FECCL	7.5	960	K7D	90÷180	89.1	89	88.9	0.82	0.76	0.63	14.8	74.6	2.6	7.5	2.9	60	0.13938	117
C3A 160L-6 FECCL	11	965	K8	100÷200	90.3	90.2	89.6	0.8	0.73	0.6	22	108.8	2.7	7.8	3	63	0.16308	139
C3A 160L-6 FECCL	11	965	K8D	200÷400	90.3	90.2	89.6	0.8	0.73	0.6	22	108.8	2.7	7.8	3	63	0.2406	139
C3A 180L-6 FECCL	15	981	K8D	200÷400	91.2	91.2	90	0.8	0.73	0.62	28.3	146	2.8	6.5	2.8	63	0.33816	181
C3A 200LT-6 FECCL-a	18.5	981	K9D	300÷600	91.7	91.6	91.3	0.85	0.8	0.68	34.3	180	2.7	6.7	2.8	68	0.3953	208
C3A 200L-6 FECCL-b	22	982	K9D	300÷600	92.2	92.2	91.6	0.85	0.8	0.68	41	214	2.8	7	2.9	68	0.5013	238
C3A 225M-6 FECCL	30	983	K9D	300÷600	92.9	92.7	92.4	0.85	0.8	0.69	55	291	2.7	7	2.9	72	0.9383	338
C3A 250M-6 FECCL	37	992	K9D	300÷600	93.3	93.2	92.2	0.83	0.78	0.69	69	356	2.8	7	2.4	73	1.738	368
C3A 280ST-6 FECCL	45	993	K9D	300÷600	93.7	93.6	92.4	0.83	0.78	0.7	84	433	3	7.8	2.5	75	2.188	463
C3A 280MT-6 FECCL	55	985	K9D	300÷600	94.1	94.1	93.6	0.83	0.78	0.67	102	533	3	7.3	2.8	75	2.698	542
C3A 315S-6 FECCL	75	988	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94.6	94.4	93.7	0.84	0.78	0.68	136	725	2.5	6	2.3	75	3.158	702
C3A 315M-6 FECCL-a	90	989	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94.9	94.8	93.7	0.84	0.78	0.68	163	869	2.5	7	2.7	84	3.648	760
C3A 315M-6 FECCL-b	110	989	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.1	95	94.4	0.84	0.79	0.69	199	1062	2.5	7	2.8	84	4.728	949
C3A 315M-6 FECCL-c	132	989	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.4	95.3	94.9	0.84	0.8	0.72	238	1274	2.6	7	2.9	84	5.708	1130
C3A 315M-6 FECCL-d	160	990	K9D ⁽¹⁾	300÷600	95.6	95.2	94.5	0.84	0.81	0.7	290	1543	1.8	5.8	2.4	84	6.408	1330

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECCL
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
8 poli - 750 giri/min

Technical data

FECCL ac brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
8 poles - 750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%							
	kW	giri/min rpm		Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kNm ²	kg
C3A 100L-8 FECCL-a	0.75	690	K5	20÷40	75	75.1	72	0.59	0.44	0.32	2.45	10.4	1.96	3.76	2.12	55	0.01221	33
C3A 100L-8 FECCL-a	0.75	690	K6	30÷60	75	75.1	72	0.59	0.44	0.32	2.45	10.4	1.96	3.76	2.12	55	0.01235	35.5
C3A 100L-8 FECCL-b	1.1	690	K5	20÷40	77.7	77.8	74.6	0.59	0.45	0.33	3.48	15.2	2.04	3.98	2.23	55	0.01404	37.6
C3A 100L-8 FECCL-b	1.1	690	K6	30÷60	77.7	77.8	74.6	0.59	0.45	0.33	3.48	15.2	2.04	3.98	2.23	55	0.01435	39.6
C3A 112 M-8 FECCL	1.5	690	K5	20÷40	79.7	79.9	76.8	0.66	0.54	0.42	4.1	20.8	2.58	4.13	2.6	55	0.02404	53
C3A 112M-8 FECCL	1.5	690	K6	30÷60	79.7	79.9	76.8	0.66	0.54	0.42	4.1	20.8	2.58	4.13	2.6	55	0.02394	55.2
C3A 132S-8 FECCL	2.2	715	K7	45÷90	81.9	81.9	78.8	0.58	0.43	0.33	6.71	29.4	2.35	5.41	2.86	58	0.04119	64.5
C3A 132S-8 FECCL	2.2	715	K7D	90÷180	81.9	81.9	78.8	0.58	0.43	0.33	6.71	29.4	2.35	5.41	2.86	58	0.04338	65.5
C3A 132M-8 FECCL	3	710	K7	45÷90	83.5	83.6	80.6	0.63	0.5	0.39	8.3	40.3	2.1	5.5	2.6	58	0.05319	80.5
C3A 132M-8 FECCL	3	710	K7D	90÷180	83.5	83.6	80.6	0.63	0.5	0.39	8.3	40.3	2.1	5.5	2.6	58	0.05538	81.5
C3A 160M-8 FECCL	4	725	K7D	90÷180	86.2	86.1	83.9	0.64	0.52	0.4	10.5	52.7	2.69	5.98	3.4	58	0.10619	101
C3A 160M-8 FECCL	5.5	720	K8	100÷200	86.2	86.2	84.1	0.64	0.53	0.41	8.6	72.9	2.6	5.8	3.3	61	0.10808	102.5
C3A 160L-8 FECCL	7.5	725	K8	100÷200	87.3	87.3	85.9	0.63	0.53	0.41	19.7	98.8	2.67	6.01	3.48	61	0.13908	142.5
C3A 160L-8 FECCL	7.5	725	K8D	200÷400	87.3	87.3	85.9	0.63	0.53	0.41	19.7	98.8	2.67	6.01	3.48	61	0.14316	146.5
C3A 180L-8 FECCL	11	725	K8D	200÷400	88.6	88.7	86.1	0.8	0.75	0.65	22.4	144.9	2.72	5.74	2.59	61	0.33816	173
C3A 200L-8 FECCL	15	731	K9D	300÷600	89.6	89.7	87.6	0.73	0.67	0.54	33.1	195.9	3.19	6	2.9	66	0.5023	271
C3A 225M-8 FECCL	18.5	735	K9D	300÷600	90.1	90.1	88.2	0.69	0.57	0.46	43	240.3	3.1	5.8	2.9	70	0.5713	328
C3A 250M-8 FECCL	30	738	K9D	300÷600	91.3	91.4	90.1	0.71	0.62	0.5	66.5	388.2	3.48	6.26	3.01	71	1.748	448
C3A 280ST-8 FECCL	37	740	K9D	300÷600	91.8	91.8	90.3	0.72	0.63	0.52	80.8	477.4	3.23	6.2	3	72	2.418	488
C3A 280MT-8 FECCL	45	740	K9D	300÷600	92.2	92.3	91.3	0.74	0.68	0.55	95.2	580.7	3.0	5.9	2.7	72	2.828	553
C3A 315ST-8 FECCL	55	735	K9D ⁽¹⁾	300÷600	92.5	92.7	91.6	0.77	0.68	0.55	111	715	2.8	5.7	2.6	81	2.818	630
C3A 315M-8 FECCL-a	75	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.1	93.2	92.1	0.74	0.68	0.55	157	968	2.6	6.6	3	81	3.118	829
C3A 315M-8 FECCL-b	90	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.4	93.5	92.3	0.75	0.69	0.56	185	1161	2.5	6.5	2.9	81	3.618	921
C3A 315M-8 FECCL-c	110	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	93.8	93.9	92.3	0.8	0.75	0.65	213	1420	2.4	6.4	2.8	81	4.418	1065
C3A 315M-8 FECCL-d	132	740	K9D ⁽¹⁾	300÷600	94	94.2	92.5	0.8	0.74	0.64	254	1704	2.3	6.3	2.7	81	5.118	1230

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECCl

A due polarità - avvolgimento unico - Dahlander

2-4 poli - 3.000-1.500 giri/min

FECCl dc brake

With double polarity - single winding - Dahlander

2-4 poles - 3.000-1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza cosφ Power factor	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm ²																		
	2p	4p	2p	4p				2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p						
CA63FECCl	0.22	0.15	2690	1340	K1	2.5÷5	0.00029	61	59	0.86	0.67	0.61	0.55	0.78	1.07	1.7	1.4	4	3	1.8	1.6	5.2
CA71FECCl-a	0.3	0.22	2760	1350	K2	6÷12	0.00035	67	61	0.86	0.73	0.75	0.71	1.04	1.6	1.7	1.4	3.7	3	1.8	1.6	7.6
CA71FECCl-b	0.45	0.3	2790	1370	K2	6÷12	0.00052	69	61	0.86	0.73	1.10	0.97	1.54	2.1	1.8	1.7	4.6	3.2	2	1.7	8.6
CA80FECCl-a	0.55	0.45	2820	1380	K3	8÷16	0.0012	69	69	0.86	0.75	1.34	1.26	1.86	3.1	2.2	1.7	5.1	3.2	2.4	1.8	11
CA80FECCl-b	0.75	0.6	2830	1410	K3	8÷16	0.0017	71	67	0.86	0.75	1.8	1.7	2.53	4.1	2.6	1.8	6.3	3.6	2.9	2	12.6
CA90SFECCl	1.25	0.95	2830	1380	K4	10÷20	0.0022	72	68	0.86	0.82	2.9	2.5	4.22	6.6	2	1.5	5	3.3	2.2	1.7	17.3
*CA90SFECCl	1.25	0.95	2830	1380	K4D	20÷40	0.0022	72	68	0.86	0.82	2.9	2.5	4.22	6.6	2	1.5	5	3.3	2.2	1.7	17.3
CA90LFECCl	1.7	1.32	2840	1400	K4	10÷20	0.0028	73	70	0.86	0.83	3.9	3.3	5.72	9.0	2.1	1.6	5	3.4	2.3	1.8	19.4
*CA90LFECCl	1.7	1.32	2840	1400	K4D	20÷40	0.0028	73	70	0.86	0.83	3.9	3.3	5.72	9.0	2.1	1.6	5	3.4	2.3	1.8	19.4
CA100LFECCl-a	2.4	1.84	2840	1400	K5	20÷40	0.0057	73	76	0.86	0.84	5.5	4.2	8.07	12.6	1.9	1.7	4.7	4.6	2.1	1.8	30.3
*CA100LFECCl-a	2.4	1.84	2840	1400	K6	30÷60	0.0057	73	76	0.86	0.84	5.5	4.2	8.07	12.6	1.9	1.7	4.7	4.6	2.1	1.8	34.5
CA100LFECCl-b	3.3	2.6	2850	1420	K5	20÷40	0.0078	74	78	0.86	0.85	7.5	5.7	11.1	17.5	2	1.8	5.2	4.8	2.2	1.9	32.3
*CA100LFECCl-b	3.3	2.6	2850	1420	K6	30÷60	0.0078	74	78	0.86	0.85	7.5	5.7	11.1	17.5	2	1.8	5.2	4.8	2.2	1.9	36.5
CA112MTFECCl	4.5	4	2870	1420	K5	20÷40	0.0092	76	78.5	0.86	0.86	9.9	7.9	15	24.9	2	1.8	5.5	4.9	2.2	2	37.8
*CA112MTFECCl	4.5	4	2870	1420	K6	30÷60	0.0092	76	78.5	0.86	0.86	9.9	7.9	15	24.9	2	1.8	5.5	4.9	2.2	2	42.2
CA132SFECCl	6	5	2870	1440	K7	45÷90	0.021	79	82	0.84	0.86	13.1	10.2	20	33.2	2	1.5	5.5	5.3	2.2	1.9	66
*CA132SFECCl	6	5	2870	1440	K7D	90÷180	0.021	79	82	0.84	0.86	13.1	10.2	20	33.2	2	1.5	5.5	5.3	2.2	1.9	70
CA132MFECCl	8	6.6	2875	1440	K7	45÷90	0.028	82	84	0.84	0.86	16.8	13.2	26.6	43.8	2	1.6	6.2	5.4	2.2	2	71.5
*CA132MFECCl	8	6.6	2875	1440	K7D	90÷180	0.028	82	84	0.84	0.86	16.8	13.2	26.6	43.8	2	1.6	6.2	5.4	2.2	2	75.5
CA160MTFECCl	11	9	2920	1450	K7D	90÷180	0.039	84	84	0.85	0.82	22	18.5	36	58.0	2	1.6	7.3	5.8	2.3	2	86
CA160LFECCl	15	12	2920	1450	K8	100÷200	0.080	86	84	0.87	0.83	29	25	49.1	79.1	2.4	1.7	6.7	5.5	2.4	2	120
*CA160LFECCl	15	12	2920	1450	K8D	200÷400	0.080	86	84	0.87	0.83	29	25	49.1	79.1	2.4	1.7	6.7	5.5	2.4	2	126
CA180MTFECCl	18.5	15	2930	1460	K8D	200÷400	0.098	87	87	0.87	0.83	35	30	60.3	98.1	2.3	2.2	7.3	5.4	2.7	2.2	128
CA180LTFECCl	22	18.5	2940	1460	K8D	200÷400	0.124	87	89	0.87	0.83	42	36	71.5	121	2.5	2.3	7.5	5.5	2.8	2.3	156
CA200LTFECCl	30	22	2940	1460	K9D	300÷600	0.18	87	89	0.89	0.87	56	41	97.5	144	2.6	2	7.9	6.7	2.4	2.1	198
CA225STFECCl	37	30	2945	1460	K9D	300÷600	0.345	88	89	0.89	0.87	68	56	120	196	2.2	2.2	8.3	6.3	2.5	2.2	248
CA225MTFECCl	45	37	2945	1470	K9D	300÷600	0.419	88	90	0.89	0.87	83	68	146	240	2.2	2.3	8.3	6.3	2.5	2.2	278
CA250MTFECCl	55	45	2950	1470	K9D	300÷600	0.541	89	89	0.90	0.87	99	84	178	292	2.3	2.3	8.3	6.4	2.5	2.1	368
CA280STFECCl	66	55	2960	1480	K9D	300÷600	1,1	89	91	0.90	0.88	119	99	213	355	2.3	2.3	8.4	6	2.4	2.2	443
CA280MTFECCl	85	70	2960	1480	K9D	300÷600	1,43	90	92	0.90	0.89	152	124	274	452	2.2	2.2	8.2	6	2.4	2.1	498

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.
Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (DD)

*Motor with increased braking torque on request.
For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (DD)

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECL

A due polarità - avvolgimento unico - Dahlander
4-8 poli - 1.500-750 giri/min

Technical data

FECL dc brake

With double polarity - single winding - Dahlander
4-8 poles - 1.500-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\phi$ Power factor	Corrente Current I_n (400 V)		Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque		Forma B3 Mount B3 Peso Weight					
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2						%	$\cos\phi$	A			Ca/Cn T_{st}/T_n	Ia/I _n I_{st}/I_n	Cmax/Cn T_{max}/T_n	kg				
	2p	4p	2p	4p						2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p					
CA63FECL	0.11	0.06	1330	660	K1	2.5÷5	0.00039	50	25	0.66	0.52	0.48	0.67	0.79	0.87	2.0	1.8	3	2.5	1.9	1.7	6.3
CA71FECL	0.18	0.11	1330	660	K2	6÷12	0.00129	52	41	0.68	0.53	0.74	0.73	1.29	1.59	2.2	1.8	3.6	2.2	2.2	1.9	7.7
CA80FECL-a	0.25	0.15	1350	680	K3	8÷16	0.00164	56	44	0.77	0.60	0.84	0.82	1.77	2.11	1.5	1.5	4	3	1.9	2	7.4
CA80FECL-b	0.45	0.25	1360	680	K3	8÷16	0.00256	67	52	0.78	0.60	1.24	1.16	3.16	3.51	1.6	1.6	4	3	2.2	2.1	12.4
CA90SFECL	0.55	0.3	1400	690	K4	10÷20	0.00303	67	53	0.83	0.63	1.43	1.3	3.75	4.15	1.5	1.7	4	3.5	1.7	1.8	13.4
* CA90SFECL	0.55	0.3	1400	690	K4D	20÷40	0.00303	67	53	0.83	0.63	1.43	1.3	3.75	4.15	1.5	1.7	4	3.5	1.7	1.8	13.4
CA90LFECL	0.80	0.45	1400	695	K4	10÷20	0.0045	67	53	0.83	0.63	2.08	1.95	5.46	6.18	1.6	1.6	3.8	3	1.8	1.9	16.4
* CA90LFECL	0.80	0.45	1400	695	K4D	20÷40	0.0045	67	53	0.83	0.63	2.08	1.95	5.46	6.18	1.6	1.6	3.8	3	1.8	1.9	16.4
CA100LFECL-a	1.25	0.6	1400	700	K5	20÷40	0.0087	69	56	0.82	0.58	3.19	2.67	8.53	8.19	1.6	1.5	4.5	3.5	2	1.7	24.4
* CA100LFECL-a	1.25	0.6	1400	700	K6	30÷60	0.0087	69	56	0.82	0.58	3.19	2.67	8.53	8.19	1.6	1.5	4.5	3.5	2	1.7	26.6
CA100LFECL-b	1.76	0.88	1400	700	K5	20÷40	0.0109	71	58	0.82	0.58	4.37	3.78	12	12	1.6	1.5	5	3.7	2	1.7	25.3
* CA100LFECL-b	1.76	0.88	1400	700	K6	30÷60	0.0109	71	58	0.82	0.58	4.37	3.78	12	12	1.6	1.5	5	3.7	2	1.7	28.5
CA112MTFECL	2.2	1.5	1420	700	K5	20÷40	0.0141	75	64	0.82	0.68	5.17	4.98	14.8	20.5	1.6	1.6	5	3.6	2	1.6	29.8
* CA112MTFECL	2.2	1.5	1420	700	K6	30÷60	0.0141	75	64	0.82	0.68	5.17	4.98	14.8	20.5	1.6	1.6	5	3.6	2	1.6	32
CA132SFECL	3.3	2.2	1430	705	K7	45÷90	0.0307	76	70	0.82	0.69	7.65	6.58	22	29.8	1.6	1.5	5.2	4	2	1.6	57.5
* CA132SFECL	3.3	2.2	1430	705	K7D	90÷180	0.0307	76	70	0.82	0.69	7.65	6.58	22	29.8	1.6	1.5	5.2	4	2	1.6	58.5
CA132MFECL	4.5	3	1430	705	K7	45÷90	0.041	82	77	0.82	0.69	9.67	8.16	30.1	40.6	2	1.6	6.7	4.2	2.1	1.7	64.5
* CA132MFECL	4.5	3	1430	705	K7D	90÷180	0.041	82	77	0.82	0.69	9.67	8.16	30.1	40.6	2	1.6	6.7	4.2	2.1	1.7	65.5
CA160MTFECL	5.5	4	1440	710	K7D	90÷180	0.054	82	77	0.81	0.69	12	10.9	36.5	53.8	2.1	1.7	7.6	4.6	2.3	2.2	82
CA160LFECL	10	7	1450	715	K8	100÷200	0.109	84	82	0.90	0.78	19.1	15.8	65.9	93.5	1.8	1.9	5.5	5	2.3	2.1	93
* CA160LFECL	10	7	1450	715	K8D	200÷400	0.109	84	82	0.90	0.78	19.1	15.8	65.9	93.5	1.8	1.9	5.5	5	2.3	2.1	106
CA180LTFECL	15	9.5	1450	715	K8D	200÷400	0.141	87	85	0.90	0.79	27.7	20.4	98.8	127	1.6	1.6	5.6	4.8	1.8	1.8	132
CA200LTFECL	22	15	1460	720	K9D	300÷600	0.394	88	85	0.90	0.74	40.1	34.5	144	199	2.3	2.4	7.5	6	2.7	2.2	188
CA225STFECL	26	18.5	1460	720	K9D	300÷600	0.541	88	86	0.90	0.70	47.4	44.4	170	245	2.3	2.4	7.8	6.3	2.7	2.2	262
CA225MTFECL	30	22	1460	720	K9D	300÷600	0.631	88	87	0.91	0.70	54.1	52.2	196	292	2.5	2.4	8.2	6.5	2.6	2.2	282
CA250MTFECL	37	30	1470	730	K9D	300÷600	0.963	89	89	0.90	0.80	66.8	60.9	240	393	2.2	1.9	8	6	2.1	2.0	323
CA280STFECL	48	37	1470	730	K9D	300÷600	1.75	91	90	0.90	0.78	84.7	76.2	312	484	2	2	6.3	5	2	1.9	458
CA280MTFECL	60	45	1480	740	K9D	300÷600	2.18	92	91	0.90	0.78	105	91.6	390	589	2.2	2.1	6.5	5	2.1	2.0	508

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D)

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D)

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECCL

A due polarità - due avvolgimenti separati

4-6 poli - 1.500-1.000 giri/min

FECCL dc brake

With double polarity - two separate windings

4-6 poles - 1.500-1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current I_n (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2																		
	2p	4p	2p	4p				2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p						
CA63FECCL	0.11	0.08	1400	900	K1	2.5÷5	0.00039	43	30	0.67	0.65	0.55	0.56	0.75	0.8	1.8	2	3	2.7	1.9	2	6.3
CA71FECCL	0.22	0.15	1400	900	K2	6÷12	0.00129	52	45	0.70	0.68	0.87	0.71	1.5	1.59	1.8	1.9	3	2.7	1.9	2	8.4
CA80FECCL-a	0.30	0.22	1400	900	K3	8÷16	0.00164	52	47	0.78	0.78	1.07	0.87	2.05	2.33	1.7	1.6	3.2	3	1.8	1.7	10
CA80FECCL-b	0.45	0.3	1400	900	K3	8÷16	0.00256	52	50	0.75	0.70	1.67	1.24	3.07	3.18	1.5	1.4	3.2	3	1.7	1.7	12.4
CA90SFECC	0.66	0.45	1400	900	K4	10÷20	0.00354	54	50	0.72	0.65	2.45	2	4.5	4.78	1.6	1.6	4.5	4	1.8	1.8	15.4
* CA90SFECC	0.66	0.45	1400	900	K4D	20÷40	0.00354	54	50	0.72	0.65	2.45	2	4.5	4.78	1.6	1.6	4.5	4	1.8	1.8	15.4
CA90LFECC	0.88	0.6	1380	890	K4	10÷20	0.00505	55	51	0.73	0.67	3.17	2.5	6.09	6.44	1.7	1.7	4.8	4.3	1.9	1.9	17.4
* CA90LFECC	0.88	0.6	1380	890	K4D	20÷40	0.00505	55	51	0.73	0.67	3.17	2.5	6.09	6.44	1.7	1.7	4.8	4.3	1.9	1.9	17.4
CA100LFECC-a	1.32	0.88	1420	940	K5	20÷40	0.0087	64	57	0.87	0.75	3.43	3.0	8.88	8.94	1.2	1.2	4	3.5	1.6	1.6	24.4
* CA100LFECC-a	1.32	0.88	1420	940	K6	30÷60	0.0087	64	57	0.87	0.75	3.43	3.0	8.88	8.94	1.2	1.2	4	3.5	1.6	1.6	26.6
CA100LFECC-b	1.76	1.2	1430	945	K5	20÷40	0.012	66	63	0.87	0.75	4.43	3.7	11.8	12.1	1.2	1.3	4	3.5	1.6	1.6	26.8
* CA100LFECC-b	1.76	1.2	1430	945	K6	30÷60	0.012	66	63	0.87	0.75	4.43	3.7	11.8	12.1	1.2	1.3	4	3.5	1.6	1.6	29
CA112MTECC	2.2	1.5	1430	940	K5	20÷40	0.014	73	64	0.80	0.70	5.44	4.8	14.7	15.2	1.4	1.6	5	4	1.7	1.7	29.8
* CA112MTECC	2.2	1.5	1430	940	K6	30÷60	0.014	73	64	0.80	0.70	5.44	4.8	14.7	15.2	1.4	1.6	5	4	1.7	1.7	32
CA132SFECC	3.3	2.2	1430	940	K7	45÷90	0.031	81	77	0.80	0.75	7.36	5.5	22	22.4	1.8	1.6	6.8	5	2.2	2.1	57
* CA132SFECC	3.3	2.2	1430	940	K7D	90÷180	0.031	81	77	0.80	0.75	7.36	5.5	22	22.4	1.8	1.6	6.8	5	2.2	2.1	58
CA132MFECC	4.5	3	1450	950	K7	45÷90	0.041	81	79	0.80	0.74	10	7.4	29.6	30.2	2.0	1.6	7	5	2.3	2.2	64
* CA132MFECC	4.5	3	1450	950	K7D	90÷180	0.041	81	79	0.80	0.74	10	7.4	29.6	30.2	2.0	1.6	7	5	2.3	2.2	65
CA160MFECC	6.6	4.5	1440	955	K7D	90÷180	0.054	84	81	0.84	0.78	13.5	10.3	43.8	45	1.5	1.6	7	6	2.3	2.3	83
CA160LFECC	8.8	6	1450	955	K8	100÷200	0.109	84	81	0.85	0.79	17.8	13.5	58	60	1.6	1.7	7	6	2.2	2.3	102
* CA160LFECC	8.8	6	1450	955	K8D	200÷400	0.109	84	81	0.85	0.79	17.8	13.5	58	60	1.6	1.7	7	6	2.2	2.3	106
CA180MFECC	11	7.5	1450	955	K8D	200÷400	0.129	84	81	0.85	0.79	22.3	16.9	72.5	75	1.7	1.8	7.2	6.2	2.3	2.4	128
CA180LTFECC	15	8.8	1460	970	K8D	200÷400	0.167	85	82	0.88	0.80	29	19.4	98.1	86.7	1.8	1.7	6.5	6	2.3	2.4	140
CA200LTFECC-a	18.5	12.5	1460	970	K9D	300÷600	0.180	85	82	0.81	0.76	38.8	29	121	123	1.7	1.5	6.3	5	2.3	2	200
CA200LTFECC-b	22	15	1460	975	K9D	300÷600	0.206	85	82	0.82	0.78	45.6	33.9	144	147	2.1	1.6	7.2	5	2.7	2.2	226
CA225STFECC	26	18.5	1460	975	K9D	300÷600	0.370	86	83	0.83	0.79	52.6	40.8	170	181	2.5	2	7.5	6	2.8	2.4	263
CA225MTFECC	30	22	1460	975	K9D	300÷600	0.419	86	83	0.83	0.79	60.7	48.5	196	216	2.6	2	7.7	6.2	2.9	2.5	288
CA250MTFECC	37	26	1470	980	K9D	300÷600	0.577	87	84	0.84	0.80	73.2	55.9	240	253	1.6	1.8	6.8	6.3	1.8	2	358
CA280STFECC	50	37	1470	980	K9D	300÷600	1.23	89	86	0.85	0.80	95.5	77.7	325	361	1.7	1.9	7	6.5	1.9	2.1	458
CA280MTFECC	63	45	1480	985	K9D	300÷600	1.47	90	87	0.86	0.80	118	93.4	407	436	1.8	2	7.5	7	2	2.2	498

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D)

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D)

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC

A due polarità - due avvolgimenti separati
6-8 poli - 1.000-750 giri/min

Technical data

FECC dc brake

With double polarity - two separate windings
6-8 poles - 1.000-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\phi$ Power factor	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight	
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2												
	2p	4p	2p	4p				2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	
CA63FECC	0.07	0.05	860	650	K1	2.5÷5	0.00039	36	30	0.65	0.63	0.43	0.38	0.76	0.71	1.3 1.3 2 1.8 1.5 1.5 6.3
CA71FECC	0.11	0.075	880	670	K2	6÷12	0.00129	41	33	0.67	0.60	0.58	0.55	1.19	1.07	1.3 1.3 2 1.9 1.5 1.5 8.4
CA80FECC-a	0.18	0.11	880	670	K3	8÷16	0.00164	44	35	0.69	0.68	0.86	0.67	1.95	1.57	1.3 1.3 2.5 2.4 1.5 1.5 10.2
CA80FECC-b	0.25	0.18	880	670	K3	8÷16	0.00256	49	41	0.70	0.69	1.05	0.92	2.68	2.53	1.5 1.5 2.8 2.6 1.7 1.6 12.4
CA90SFECC	0.37	0.25	890	680	K4	10÷20	0.00354	58	46	0.72	0.71	1.28	1.11	3.97	3.51	1.5 1.4 3 2.7 1.8 1.7 13.9
* CA90SFECC	0.37	0.25	890	680	K4D	20÷40	0.00354	58	46	0.72	0.71	1.28	1.11	3.97	3.51	1.5 1.4 3 2.7 1.8 1.7 13.9
CA90LFECC	0.55	0.37	890	680	K4	10÷20	0.00505	64	52	0.73	0.72	1.70	1.43	5.84	5.12	1.5 1.4 3 2.8 1.9 1.7 16.9
* CA90LFECC	0.55	0.37	890	680	K4D	20÷40	0.00505	64	52	0.73	0.72	1.70	1.43	5.84	5.12	1.5 1.4 3 2.8 1.9 1.7 16.9
CA100LFECC-a	0.75	0.55	900	690	K5	20÷40	0.0087	66	58	0.74	0.74	2.22	1.85	7.62	7.61	1.6 1.4 3 2.8 1.9 1.7 24.4
* CA100LFECC-a	0.75	0.55	900	690	K6	30÷60	0.0087	66	58	0.74	0.74	2.22	1.85	7.62	7.61	1.6 1.4 3 2.8 1.9 1.7 26.6
CA100LFECC-b	1.03	0.75	940	690	K5	20÷40	0.012	66	60	0.76	0.76	2.97	2.38	10.5	10.4	1.6 1.4 3.5 3 2 1.8 28.3
* CA100LFECC-b	1.03	0.75	940	690	K6	30÷60	0.012	66	60	0.76	0.76	2.97	2.38	10.5	10.4	1.6 1.4 3.5 3 2 1.8 30.5
CA112MTFECC	1.25	0.95	940	690	K5	20÷40	0.014	72	62	0.71	0.68	3.53	3.26	12.7	13	1.7 1.6 4.2 3.5 2.1 1.9 30.8
* CA112MTFECC	1.25	0.95	940	690	K6	30÷60	0.014	72	62	0.71	0.68	3.53	3.26	12.7	13	1.7 1.6 4.2 3.5 2.1 1.9 33
CA132SFECC	2.2	1.5	940	700	K7	45÷90	0.031	75	64	0.70	0.70	6.06	4.84	22.1	20.3	1.8 1.6 5.2 3.7 2.3 2 57.5
* CA132SFECC	2.2	1.5	940	700	K7D	90÷180	0.031	75	64	0.70	0.70	6.06	4.84	22.1	20.3	1.8 1.6 5.2 3.7 2.3 2 58.5
CA132MFECC	3	1.85	950	705	K7	45÷90	0.041	76	67	0.70	0.70	8.15	5.7	30.2	25.1	1.8 1.6 5.4 4.5 2.3 2 68
* CA132MFECC	3	1.85	950	705	K7D	90÷180	0.041	76	67	0.70	0.70	8.15	5.7	30.2	25.1	1.8 1.6 5.4 4.5 2.3 2 69
CA160MTFECC	3.7	2.6	950	705	K7D	90÷180	0.054	78	70	0.74	0.71	9.26	7.6	37	35	1.8 1.5 6 4.5 2.5 1.9 82
CA160MFECC	4.5	3.3	955	710	K7D	90÷180	0.077	79	72	0.78	0.72	10.6	9.2	44.8	44.4	1.8 1.7 6 4.8 2.5 2 84
* CA160MFECC	4.5	3.3	955	710	K8	100÷200	0.077	79	72	0.78	0.72	10.6	9.2	44.8	44.4	1.8 1.7 6 4.8 2.5 2 86
CA160LFECC	6	4.5	960	710	K8	100÷200	0.109	80	74	0.79	0.73	13.7	12	59.7	60.5	1.8 1.7 6 4.8 2.5 2 102
* CA160LFECC	6	4.5	960	710	K8D	200÷400	0.109	80	74	0.79	0.73	13.7	12	59.7	60.5	1.8 1.7 6 4.8 2.5 2 106
CA180MTFECC	7.5	5.5	960	710	K8D	200÷400	0.14	82	81	0.82	0.68	16.1	14.4	74.6	73.5	1.9 1.8 6 5 2.5 2 128
CA180LTFECC	9.5	7.5	960	715	K8D	200÷400	0.17	82	81	0.82	0.70	20.4	19.1	93.6	100	1.9 1.8 6.3 5.3 2.6 2.1 142
CA200LTFECC-a	12	8.8	970	715	K9D	300÷600	0.32	82	78	0.78	0.68	27.1	24	118	118	2.1 2 7 5.5 2.7 2.2 203
CA200LTFECC-b	15	11	970	715	K9D	300÷600	0.39	84	79	0.79	0.70	32.7	28.7	147	146	2.1 2 7.2 5.7 2.7 2.2 228
CA225STFECC	18.5	14	975	720	K9D	300÷600	0.58	88	88	0.79	0.72	38.5	31.9	180	186	2 2 7 6.2 2.5 2 280
CA250MTFECC-a	22	16	980	720	K9D	300÷600	0.84	88	88	0.81	0.73	44.6	36	214	212	2.3 1.8 7.3 6.3 2.7 2.1 333
CA250MTFECC-b	26	18.5	980	720	K9D	300÷600	0.96	89	89	0.81	0.75	52.1	40.1	253	242	2.3 1.9 7.3 6.4 2.8 2.2 376
CA280STFECC	30	22	980	730	K9D	300÷600	1.7	90	90	0.81	0.76	59.5	46.5	291	288	2.4 2.1 6.3 5 2.8 2.2 458
CA280MTFECC	40	30	985	730	K9D	300÷600	2.1	90	90	0.82	0.76	78.3	63.4	388	387	2.3 2.2 6 5 2.7 2.1 503

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D)

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D)

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECCL

A due polarità - due avvolgimenti separati

2-8 poli - 3.000-750 giri/min

FECCL dc brake

With double polarity - two separate windings

2-8 poles - 3.000-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2																		
	2p	4p	2p	4p				2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p						
CA63FECL	0.18	0.045	2700	600	K1	2.5÷5	0.00029	51	20	0.76	0.56	0.67	0.58	0.64	0.72	1.5	1.6	3	2	1.7	1.8	6.1
CA71FECL	0.25	0.06	2690	650	K2	6÷12	0.00052	62	20	0.78	0.58	0.75	0.75	0.89	0.88	1.7	2	3	2	1.8	2	7.7
CA80FECL-a	0.37	0.08	2745	660	K3	8÷16	0.0016	65	30	0.76	0.48	1.08	0.8	1.29	1.16	1.7	2	3.2	2.2	1.9	2.1	10
CA80FECL-b	0.55	0.11	2750	670	K3	8÷16	0.0026	67	32	0.78	0.50	1.52	1	1.91	1.57	1.8	2.1	3.3	2.3	1.9	2.1	12.4
CA90SFECL	0.75	0.18	2780	670	K4	10÷20	0.0035	67	38	0.79	0.52	2.05	1.32	2.58	2.57	2.2	2.2	3.5	2.5	2.4	2.3	13.7
* CA90SFECL	0.75	0.18	2780	670	K4D	20÷40	0.0035	67	38	0.79	0.52	2.05	1.32	2.58	2.57	2.2	2.2	3.5	2.5	2.4	2.3	13.7
CA90LFECL	1.1	0.3	2790	680	K4	10÷20	0.0051	67	42	0.80	0.54	2.97	1.91	3.77	4.21	2.1	2	3.5	2.5	2.3	2.2	16.4
* CA90LFECL	1.1	0.3	2790	680	K4D	20÷40	0.0051	67	42	0.80	0.54	2.97	1.91	3.77	4.21	2.1	2	3.5	2.5	2.3	2.2	16.4
CA100LFECL-a	1.5	0.37	2800	700	K5	20÷40	0.0087	67	46	0.86	0.56	3.76	2.08	5.12	5.05	2.1	2.6	4.4	2.9	2.3	2.7	24.4
* CA100LFECL-a	1.5	0.37	2800	700	K6	30÷60	0.0087	67	46	0.86	0.56	3.76	2.08	5.12	5.05	2.1	2.6	4.4	2.9	2.3	2.7	26.6
CA100LFECL-b	2.2	0.55	2800	710	K5	20÷40	0.013	68	47	0.87	0.58	5.37	2.92	7.51	7.4	2.2	2.7	4.5	3	2.4	2.9	28.3
* CA100LFECL-b	2.2	0.55	2800	710	K6	30÷60	0.013	68	47	0.87	0.58	5.37	2.92	7.51	7.4	2.2	2.7	4.5	3	2.4	2.9	30.5
CA112MFECL	2.6	0.75	2840	710	K5	20÷40	0.014	71	54	0.88	0.60	6.01	3.35	8.74	10.1	1.7	1.8	5	3.5	1.9	2	29.8
* CA112MFECL	2.6	0.75	2840	710	K6	30÷60	0.014	71	54	0.88	0.60	6.01	3.35	8.74	10.1	1.7	1.8	5	3.5	1.9	2	32
CA112MFECL	3	0.9	2830	690	K5	20÷40	0.015	73	58	0.86	0.58	6.91	3.87	9.95	12.3	1.7	1.7	5.3	3.8	1.9	1.9	41.8
* CA112MFECL	3	0.9	2830	690	K6	30÷60	0.015	73	58	0.86	0.58	6.91	3.87	9.95	12.3	1.7	1.7	5.3	3.8	1.9	1.9	44
CA132SFECL	3.7	1.1	2880	700	K7	45÷90	0.024	81	60	0.83	0.56	7.95	4.73	12.2	15	1.7	1.6	6.8	4	1.8	1.8	59.5
* CA132SFECL	3.7	1.1	2880	700	K7D	90÷180	0.024	81	60	0.83	0.56	7.95	4.73	12.2	15	1.7	1.6	6.8	4	1.8	1.8	60.5
CA132MFECL	5.5	1.5	2900	700	K7	45÷90	0.034	82	61	0.84	0.57	11.5	6.23	18.1	20.3	1.8	1.7	7	4	1.9	1.9	67.8
* CA132MFECL	5.5	1.5	2900	700	K7D	90÷180	0.034	82	61	0.84	0.57	11.5	6.23	18.1	20.3	1.8	1.7	7	4	1.9	1.9	68.8
CA160MFECL	7.5	2.2	2900	705	K7D	90÷180	0.062	80	73	0.87	0.56	15.6	7.78	24.5	29.6	1.7	2.4	6	4	2	2.6	89
* CA160MFECL	7.5	2.2	2900	705	K8	100÷200	0.062	80	73	0.87	0.56	15.6	7.78	24.5	29.6	1.7	2.4	6	4	2	2.6	94
CA160LFECL	9.5	3	2920	710	K8	100÷200	0.080	82	73	0.87	0.56	19.2	10.6	31.1	40.4	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	107
* CA160LFECL	9.5	3	2920	710	K8D	200÷400	0.080	82	73	0.87	0.56	19.2	10.6	31.1	40.4	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	117
CA180MFECL	11	3.7	2920	710	K8D	200÷400	0.098	83	74	0.87	0.56	22	12.9	36	49.1	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	138
CA180LTFECL	15	4.5	2920	720	K8D	200÷400	0.12	87	75	0.89	0.50	28	17.3	49.1	59.7	2.2	2.7	7	4.5	2.3	2.7	150
CA200LTFECL	18.5	5.5	2920	720	K9D	300÷600	0.16	83	75	0.89	0.60	36.2	17.7	60.2	73	1.9	2.0	6	4.5	2	2.1	190
CA225STFECL	22	7.5	2935	720	K9D	300÷600	0.34	83	78	0.86	0.60	44.5	23.2	71.5	99.5	2.3	2.3	7.6	4.9	2.3	2.3	238
CA225MTFECL	26	8.8	2940	720	K9D	300÷600	0.39	84	79	0.87	0.60	51.4	26.8	84.8	117	2.5	2.5	8	5	2.5	2.5	263
CA250MTFECL-a	30	11	2930	720	K9D	300÷600	0.41	84	82	0.88	0.64	58.6	30.3	97.8	146	2.1	2.4	7	5	2.2	2.5	308
CA250MTFECL-b	37	15	2930	720	K9D	300÷600	0.54	84	87	0.90	0.68	70.7	36.6	120	199	2.1	2.4	7.2	5.3	2.2	2.5	345
CA280STFECL	45	18.5	2950	720	K9D	300÷600	1.15	85	88	0.90	0.63	85	48.2	145	242	2.2	2.1	7.6	4.6	2.2	2.3	415
CA280MTFECL	55	22	2960	730	K9D	300÷600	1.43	87	89	0.90	0.64	102	55.8	179	288	2.2	2.1	8	4.8	2.2	2.3	498

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

Per impianti di sollevamento si suggerisce l'utilizzo dei freni a doppio disco (D)

*Motor with increased braking torque on request.

For lifting equipment it is advisable to use the double disk brake (D)

SERIE FECCL DISEGNI D'INGOMBRO

FECCL SERIES OVERALL DIMENSIONS

Le dimensioni d'ingombro sono in accordo con le Norme IEC 60072.

L'estremità d'albero e le dimensioni delle flange di accoppiamento sono realizzate con le seguenti tolleranze:

*Overall dimensions are in accordance with the IEC60072 Standards.
The shaft extensions and coupling flange dimensions are designed with the following tolerances:*

Simbolo <i>Symbol</i>	Dimensione <i>Dimension</i>	Tolleranza <i>Tolerance</i>
D - DA	<30	j6
	>30 a 50	k6
	>50	m6
N	<250	j6
	>250	h6
F - FA	-	h9

Le flange di accoppiamento e i fori delle pulegge per le cinghie devono avere il foro con tolleranza H7.

Nella tabella sono indicate le tolleranze ammesse per le diverse altezze d'asse.

Coupling flanges and holes for belt pulleys should have an ISO fit of at least H7.

The deviations specified below are permitted for the dimensions shown in table.

Simbolo <i>Symbol</i>	Dimensione <i>Dimension</i>	Scostamento ammissibile <i>Permitted deviation</i>
H	<250	-0.5
	>280	-1

Motori autoventilati (IC 411)

Nelle pagine seguenti sono riportati i disegni d'ingombro dei motori auto-frenanti FECCL in varie configurazioni costruttive: B3, B5, V1, B35, B14, nella configurazione IC 411 (autoventilata).

Le dimensioni non sono impegnative.

In sede di ordine **ELECTRO ADDA** può fornire, su richiesta, disegni d'ingombro certificati.

Self-ventilated motors (IC 411)

On following pages outline drawings of FECCL brake motors in various mounting arrangements: B3, B5, V1, B35, B14, with IC 411 configuration (self-ventilated) are given.

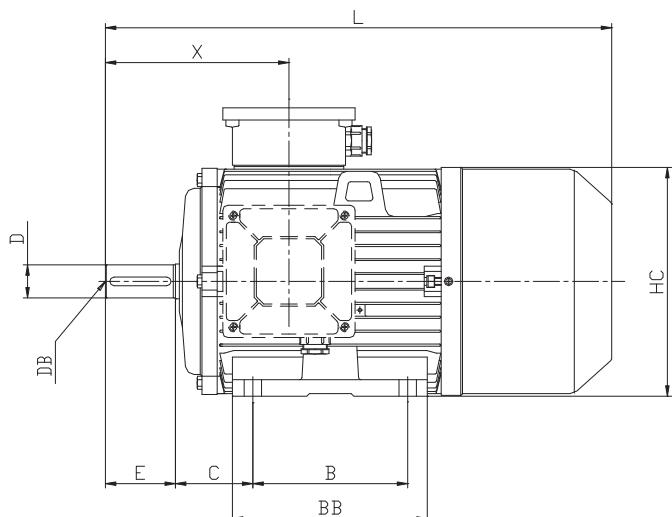
Dimensions are not binding.

*After order **ELECTRO ADDA** can provide, upon request, certified dimension drawings.*

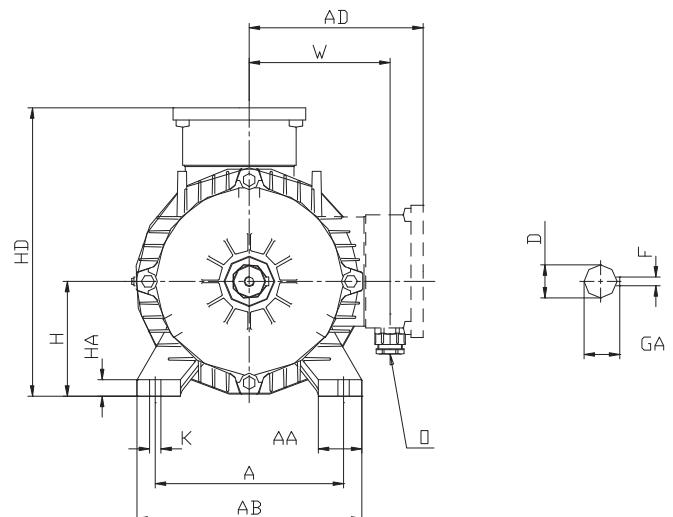
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B3 - Grandezza 63÷160T Motori autoventilati (IC 411)



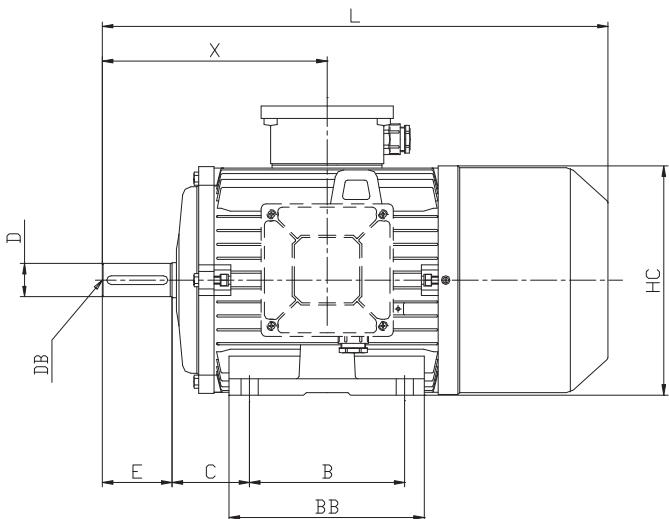
*Mounting B3 - Frame size 63÷160T
Self-ventilated motors (IC 411)*



Tipo / Type	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	HD	X	W	F	GA	AD	O	DB
CA 63 FECCL	100	80	40	11j6	23	262	63	6	103	128	28	125	7	158	86	68	4	12.5	95	M16x1.5	M4x0.7
CA 71 FECCL	112	90	45	14j6	30	300	71	7	101	137	24	144	10	186	111	88	5	16	115	M20x1.5	M5x0.8
CA 80 FECCL	125	100	50	19j6	40	345	80	9	122	155	30	164	10	206	113	96	6	21.5	126	M20x1.5	M6x1
CA 90S FECCL	140	100	56	24j6	50	370	90	10	125	175	34	180	12	232	134	115	8	27	142	M20x1.5	M8x1.25
CA 90L FECCL	140	125	56	24j6	50	395	90	10	150	175	34	180	12	232	134	115	8	27	142	M20x1.5	M8x1.25
CA 100L FECCL	160	140	63	28j6	60	445	100	12	173	198	37	205	14	255	160	123	8	31	155	M25x1.5	M10x1.5
CA 112MT FECCL	190	140	70	28j6	60	445	112	12	178	224	38	217	15	267	160	123	8	31	155	M25x1.5	M10x1.5
CA 132S FECCL	216	140	89	38k6	80	625	132	13	225	258	50	264	19	332	198	162	10	41	200	M25x1.5	M12x1.75
CA 132M FECCL	216	178	89	38k6	80	625	132	13	225	258	50	264	19	332	198	162	10	41	200	M25x1.5	M12x1.75
CA 160MT FECCL	254	210	108	42k6	110	652	160	14	250	292	60	290	18	375	275	170	12	45	214	M32x1.5	M16x2

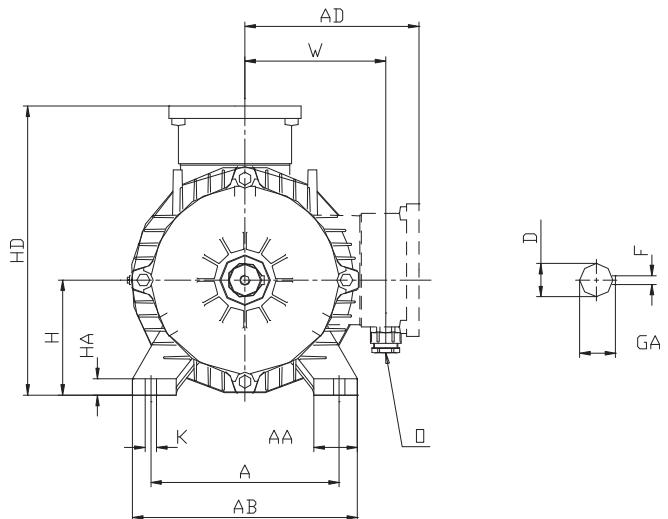
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

**Forma B3 - Grandezza 160÷200T
Motori autoventilati (IC 411)**



FECCL brake motors overall dimensions

**Mounting B3 - Frame size 160÷200T
Self-ventilated motors (IC 411)**

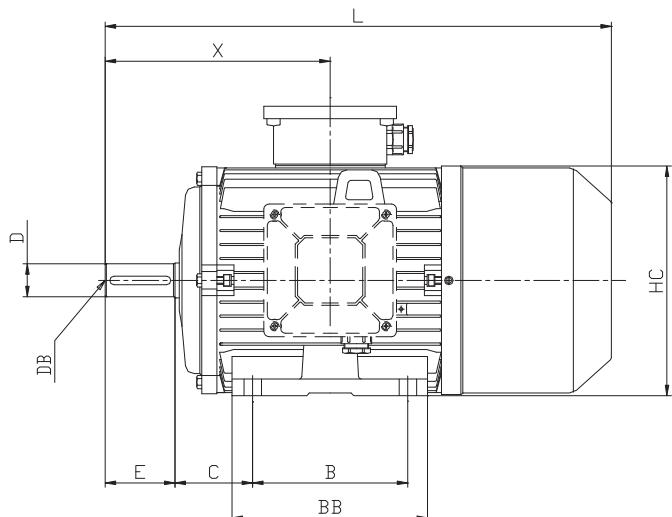


Tipo / Type	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	HD	X	W	F	GA	AD	O	DB
CA 160M FECCL	254	210	108	42k6	110	755	160	14	332	315	67	325	20	405	345	195	12	45	245	M40x1.5	M16x2
CA 160L FECCL	254	254	108	42k6	110	755	160	14	332	315	67	325	20	405	345	195	12	45	245	M40x1.5	M16x2
CA 180MT FECCL	279	241	121	48k6	110	802	180	14	320	350	80	340	22	425	370	195	14	51.5	245	M40x1.5	M16x2
CA 180LT FECCL	279	279	121	48k6	110	802	180	14	320	350	80	340	22	425	370	195	14	51.5	245	M40x1.5	M16x2
CA 200LT FECCL	318	305	133	55m6	100	861	200	18	365	395	90	380	24	475	400	215	16	59	275	M40x1.5	M20x2.5

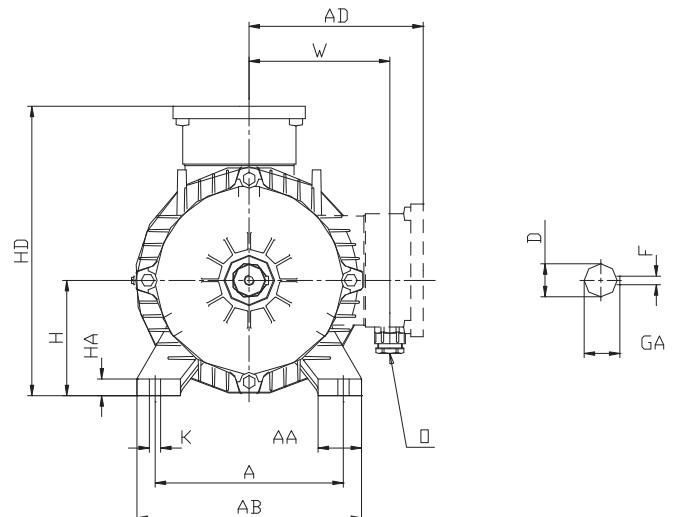
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B3 - Grandezza 225T÷280T Motori autoventilati (IC 411)



*Mounting B3 - Frame size 225T÷280T
Self-ventilated motors (IC 411)*



Tipo Type	Poli Pole	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	HD	X	W	F	GA	AD	O	DB
CA 225 ST FECCL	4÷8	356	286	149	60m6	140	948	225	18	370	436	80	420	30	515	445	245	18	64	290	M50x1.5	M20x2.5
CA 225 MT FECCL	2	356	311	149	55m6	110	918	225	18	370	436	80	420	30	515	415	245	16	59	290	M50x1.5	M20x2.5
CA 225 MT FECCL	4÷8	356	311	149	60m6	140	948	225	18	370	436	80	420	30	515	445	245	18	64	290	M50x1.5	M20x2.5
CA 250 MT FECCL	2	406	349	168	60m6	140	1035	250	22	410	476	95	480	32	580	485	270	18	64	330	M50x1.5	M20x2.5
CA 250 MT FECCL	4÷8	406	349	168	65m6	140	1035	250	22	410	476	95	480	32	580	485	270	18	69	330	M50x1.5	M20x2.5
CA 280 ST FECCL	2	457	368	190	65m6	140	1160	280	24	480	534	115	535	35	680	540	320	18	69	400	M50x1.5	M20x2.5
CA 280 ST FECCL	4÷8	457	368	190	75m6	140	1160	280	24	480	534	115	535	35	680	540	320	20	79.5	400	M50x1.5	M20x2.5
CA 280 MT FECCL	2	457	419	190	65m6	140	1160	280	24	480	534	115	535	35	680	540	320	18	69	400	M50x1.5	M20x2.5
CA 280 MT FECCL	4÷8	457	419	190	75m6	140	1160	280	24	480	534	115	535	35	680	540	320	20	79.5	400	M50x1.5	M20x2.5

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B5 - Grandezza 63÷160T

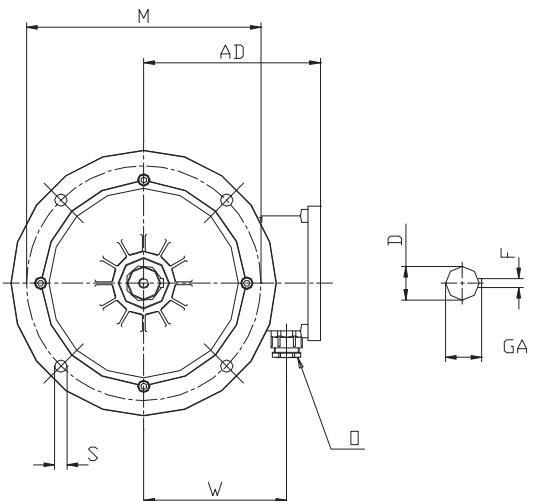
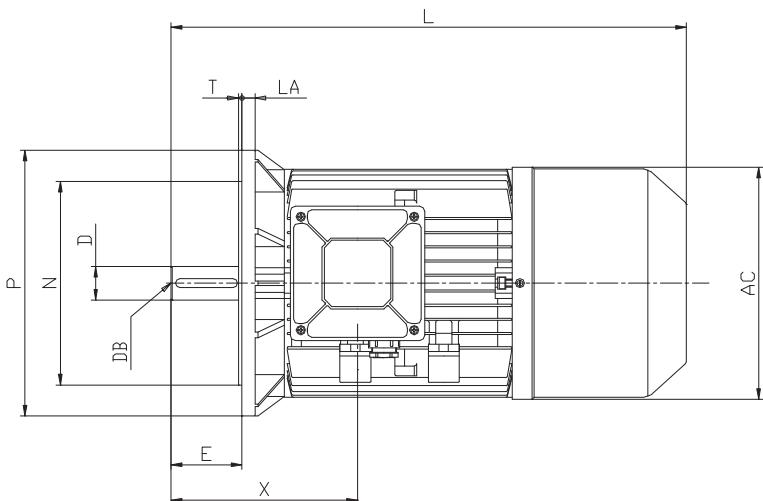
Forma V1 - Grandezza 63÷160T

Motori autoventilati (IC 411)

Mounting B5 - Frame size 63÷160T

Mounting V1 - Frame size 63÷160T

Self-ventilated motors (IC 411)

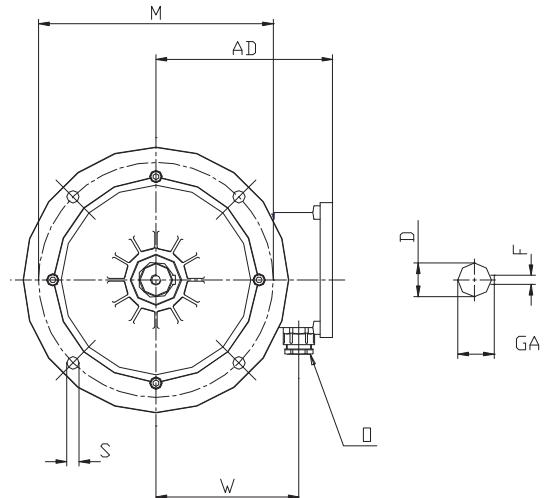
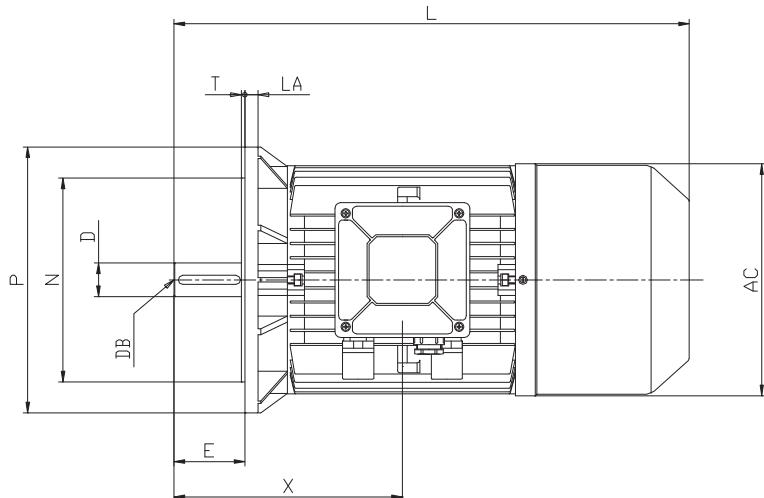


Tipo / Type	D	E	L	S	M	AD	N	P	T	AC	LA	X	W	F	GA	O	DB
FCA 63 FECCL	11j6	23	262	N.4x9.5	115	95	95j6	140	3	125	10	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 71 FECCL	14j6	30	300	N.4x9.5	130	115	110j6	160	3.5	148	10	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 80 FECCL	19j6	40	345	N.4x11.5	165	126	130j6	200	3.5	170	12	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 90S FECCL	24j6	50	370	N.4x11.5	165	142	130j6	200	3.5	185	12	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FECCL	24j6	50	395	N.4x11.5	165	142	130j6	200	3.5	185	12	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 100L FECCL	28j6	60	445	N.4x14	215	155	180j6	250	4	210	14	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FECCL	28j6	60	445	N.4x14	215	155	180j6	250	4	210	14	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 132S FECCL	38k6	80	625	N.4x14	265	200	230j6	300	4	260	14	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECCL	38k6	80	625	N.4x14	265	200	230j6	300	4	260	14	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 160MT FECCL	42k6	110	652	N.4x18	300	215	250h6	350	5	260	15	275	170	12	45	M32x1.5	M16x2

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL **FECCL brake motors overall dimensions**

Forma B5 - Grandezza 160÷200T
Forma V1 - Grandezza 160÷200T
Motori autoventilati (IC 411)

Mounting B5 - Frame size 160÷200T
Mounting V1 - Frame size 160÷200T
Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo / Type	D	E	L	S	M	AD	N	P	T	AC	LA	X	W	F	GA	O	DB
FCA 160M FECCL	42k6	110	755	N.4x18	300	245	250h6	350	5	320	15	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 160L FECCL	42k6	110	755	N.4x18	300	245	250h6	350	5	320	15	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 180MT FECCL	48k6	110	802	N.4x18	300	245	250h6	350	5	320	15	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2
FCA 180LT FECCL	48k6	110	802	N.4x18	300	245	250h6	350	5	320	15	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2
FCA 200LT FECCL	55k6	110	861	N.4x18	350	275	300h6	400	5	360	15	400	215	16	59	M40x1.5	M20x2.5

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B5 - Grandezza 225T÷280T

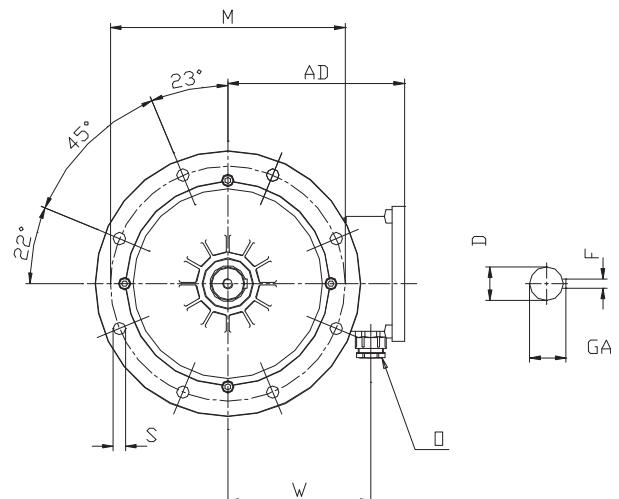
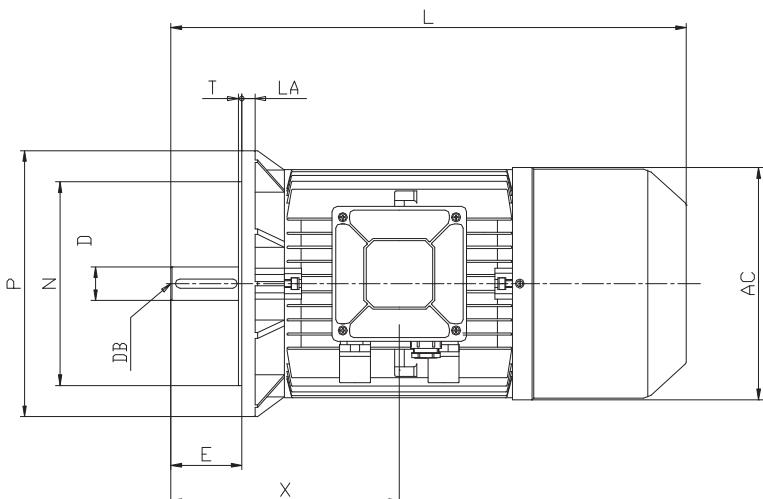
Forma V1 - Grandezza 225T÷280T

Motori autoventilati (IC 411)

Mounting B5 - Frame size 225T÷280T

Mounting V1 - Frame size 225T÷280T

Self-ventilated motors (IC 411)

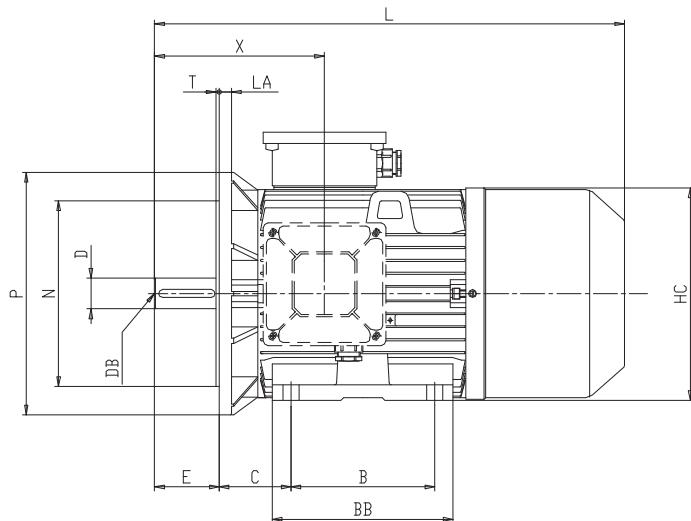


Tipo Type	Poli Poles	D	E	L	S	M	AD	N	P	T	AC	LA	X	W	F	GA	O	DB
FCA 225 ST FECCL	4÷8	60m6	140	948	N.8x18	400	290	350h6	450	5	400	16	445	245	18	64	M50x1.5	M20x2.5
FCA 225 MT FECCL	2	55m6	110	918	N.8x18	400	290	350h6	450	5	400	16	415	245	16	59	M50x1.5	M20x2.5
FCA 225 MT FECCL	4÷8	60m6	140	948	N.8x18	400	290	350h6	450	5	400	16	445	245	18	64	M50x1.5	M20x2.5
FCA 250 MT FECCL	2	60m6	140	1035	N.8x18	500	330	450h6	550	5	450	18	485	270	18	64	M50x1.5	M20x2.5
FCA 250 MT FECCL	4÷8	65m6	140	1035	N.8x18	500	330	450h6	550	5	450	18	485	270	18	69	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280 ST FECCL	2	65m6	140	1160	N.8x18	500	400	450h6	550	5	510	18	540	320	18	69	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280 ST FECCL	4÷8	75m6	140	1160	N.8x18	500	400	450h6	550	5	510	18	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280 MT FECCL	2	65m6	140	1160	N.8x18	500	400	450h6	550	5	510	18	540	320	18	69	M50x1.5	M20x2.5
FCA 280 MT FECCL	4÷8	75m6	140	1160	N.8x18	500	400	450h6	550	5	510	18	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x2.5

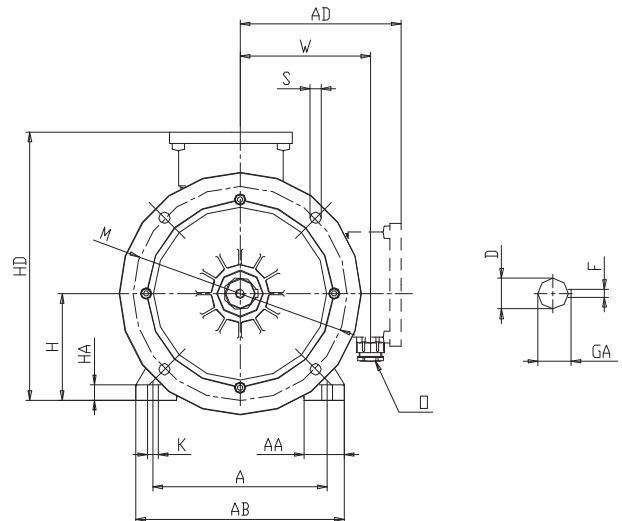
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B35 - Grandezza 63÷160T Motori autoventilati (IC 411)



*Mounting B35 - Frame size 63÷160T
Self-ventilated motors (IC 411)*



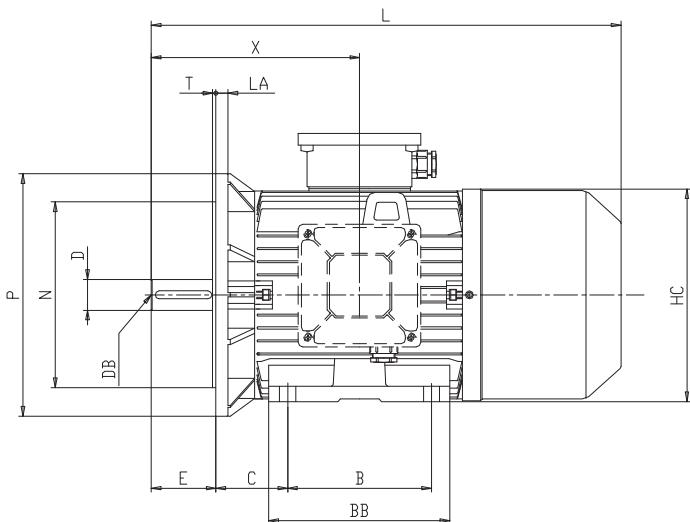
Tipo Type	Dimensioni / Dimensions														
	A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O
FCAP 63 FECCL	100	28	128	95	80	103	40	63	7	125	6	262	86	68	M16x1.5
FCAP 71 FECCL	112	24	137	115	90	101	45	71	10	144	7	300	111	88	M20x1.5
FCAP 80 FECCL	125	30	155	126	100	122	50	80	10	164	9	345	113	96	M20x1.5
FCAP 90S FECCL	140	34	175	142	100	125	56	90	12	180	10	370	134	115	M20x1.5
FCAP 90L FECCL	140	34	175	142	125	150	56	90	12	180	10	395	134	115	M20x1.5
FCAP 100L FECCL	160	37	198	155	140	173	63	100	14	205	12	445	160	123	M25x1.5
FCAP 112MT FECCL	190	38	224	155	140	178	70	112	15	217	12	445	160	123	M25x1.5
FCAP 132S FECCL	216	50	258	200	140	225	89	132	19	264	13	625	198	162	M25x1.5
FCAP 132M FECCL	216	50	258	200	178	225	89	132	19	264	13	625	198	162	M25x1.5
FCAP 160MT FECCL	254	60	292	215	210	250	108	160	18	290	14	652	275	170	M32x1.5

Tipo Type	Flangia B5 / Flange B5							Albero L.A. / DE shaft						
	LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB			
FCAP 63 FECCL	10	115	95j6	140	N.4x9.5	3	11j6	23	4	12.5	M4x0.7			
FCAP 71 FECCL	10	130	110j6	160	N.4x9.5	3.5	14j6	30	5	16	M5x0.8			
FCAP 80 FECCL	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	19j6	40	6	21.5	M6x1			
FCAP 90S FECCL	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25			
FCAP 90L FECCL	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25			
FCAP 100L FECCL	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5			
FCAP 112MT FECCL	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5			
FCAP 132S FECCL	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75			
FCAP 132M FECCL	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75			
FCAP 160MT FECCL	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2			

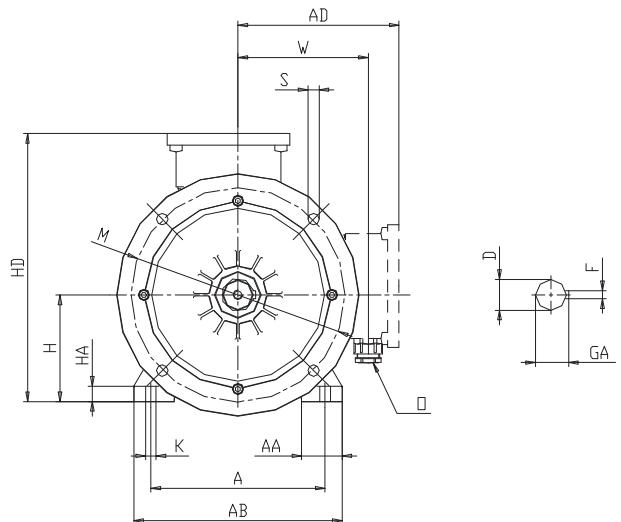
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B35 - Grandezza 160÷200T Motori autoventilati (IC 411)



*Mounting B35 - Frame size 160÷200T
Self-ventilated motors (IC 411)*



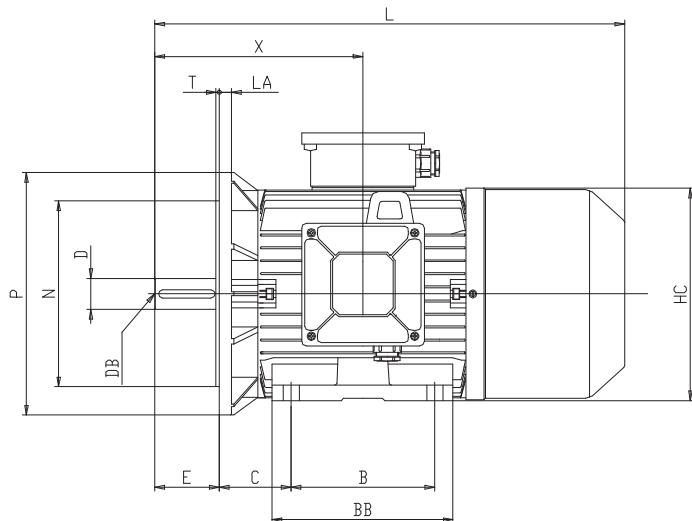
Tipo Type	Dimensioni / Dimensions															
	A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O	
FCAP 160M FECCL	254	67	315	245	210	332	108	160	20	325	14	755	345	195	M40x1.5	
FCAP 160L FECCL	254	67	315	245	254	332	108	160	20	325	14	755	345	195	M40x1.5	
FCAP 180MT FECCL	279	80	350	245	241	320	121	180	22	340	14	802	370	195	M40x1.5	
FCAP 180LT FECCL	279	80	350	245	279	320	121	180	22	340	14	802	370	195	M40x1.5	
FCAP 200LT FECCL	318	90	395	275	305	365	133	200	24	380	18	861	400	215	M40x1.5	

Tipo Type	Flangia B5 / Flange B5								Albero L.A. / DE shaft						
	LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB				
FCAP 160M FECCL	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2				
FCAP 160L FECCL	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2				
FCAP 180MT FECCL	15	300	250h6	350	N.4x18	5	48k6	110	14	51.5	M16x2				
FCAP 180LT FECCL	15	300	250h6	350	N.4x18	5	48k6	110	14	51.5	M16x2				
FCAP 200LT FECCL	15	350	300h6	400	N.4x18	5	55m6	110	16	59	M20x2.5				

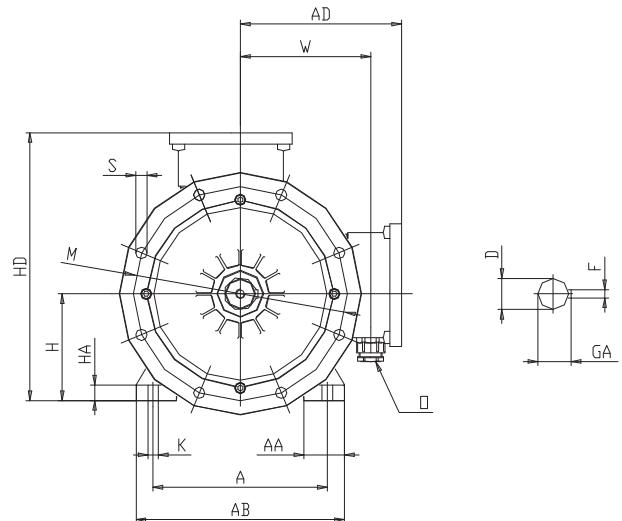
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B35 - Grandezza 225T÷280T Motori autoventilati (IC 411)



*Mounting B35 - Frame size 225T÷280T
Self-ventilated motors (IC 411)*



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions														
		A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O
FCAP 225ST FECCL	4÷8	356	80	436	290	286	370	149	225	30	420	18	948	445	245	M50x1.5
FCAP 225MT FECCL	2	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	918	415	245	M50x1.5
	4÷8	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	948	445	245	M50x1.5
FCAP 250MT FECCL	2	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1035	485	270	M50x1.5
	4÷8	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1035	485	270	M50x1.5
FCAP 280ST FECCL	2	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1160	540	320	M50x1.5
	4÷8	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1160	540	320	M50x1.5
FCAP 280MT FECCL	2	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1160	540	320	M50x1.5
	4÷8	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1160	540	320	M50x1.5

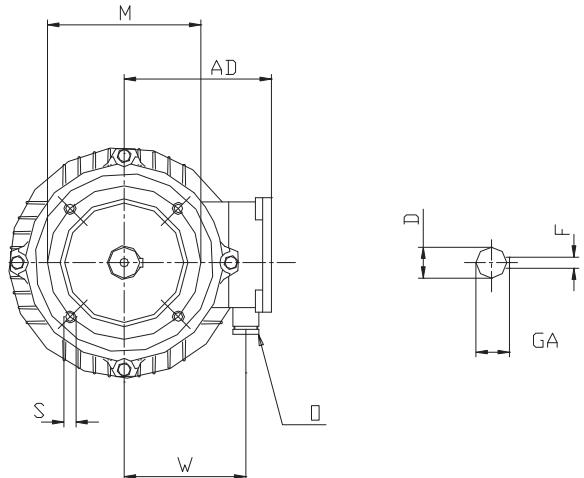
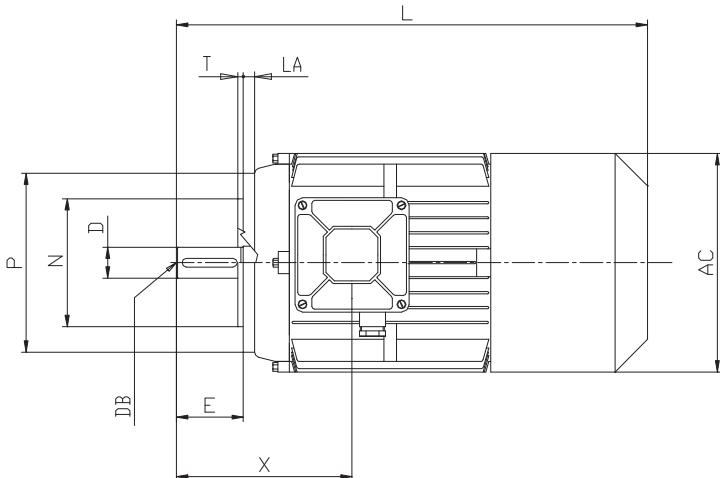
Tipo Type	Poli Poles	Flangia B5 / Flange B5						Albero L.A. / DE shaft					
		LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB	
FCAP 225ST FECCL	4÷8	16	400	350h6	450	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
FCAP 225MT FECCL	2	16	400	350h6	450	N.8x18	5	55m6	110	16	59	M20x2.5	
	4÷8	16	400	350h6	450	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
FCAP 250MT FECCL	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
FCAP 280ST FECCL	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	75m6	140	20	79.5	M20x2.5	
FCAP 280MT FECCL	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	75m6	140	20	79.5	M20x2.5	

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B14 - Grandezza 63÷160T Motori autoventilati (IC 411)

*Mounting B14 - Frame size 63÷160T
Self-ventilated motors (IC 411)*

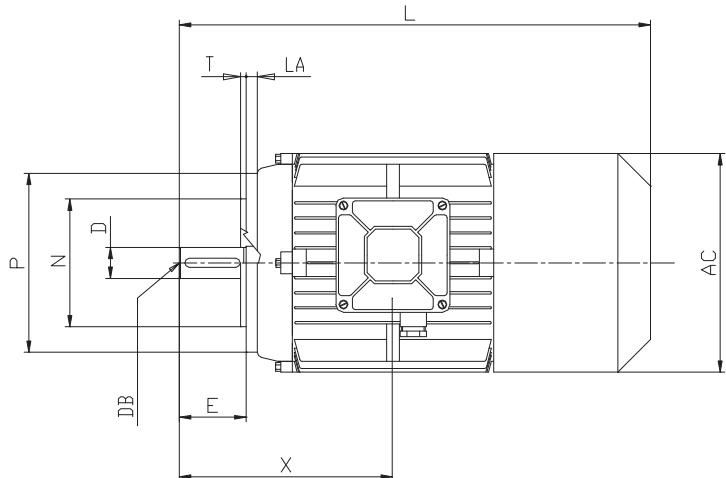


Tipo Type	D	E	L	S	M	AD	N	P	T	AC	LA	X	W	F	GA	O	DB
FCA 63 FECCL-a	11j6	23	262	N.4xM5	75	95	60j6	90	2.5	125	8	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 63 FECCL-b	11j6	23	262	N.4xM6	85	95	70j6	105	2.5	125	8	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 63 FECCL	11j6	23	262	N.4xM6	100	95	80j6	120	3	125	8	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 71 FECCL-a	14j6	30	300	N.4xM6	85	115	70j6	105	2.5	148	8	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 71 FECCL-b	14j6	30	300	N.4xM6	100	115	80j6	120	3	148	8	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 71 FECCL	14j6	30	300	N.4xM8	115	115	95j6	140	3	148	10	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 80 FECCL-a	19j6	40	345	N.4xM6	85	126	70j6	105	2.5	170	8	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 80 FECCL-b	19j6	40	345	N.4xM6	100	126	80j6	120	3	170	8	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 80 FECCL	19j6	40	345	N.4xM8	115	126	95j6	140	3	170	10	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 80 FECCL	19j6	40	345	N.4xM8	130	126	110j6	160	3.5	170	10	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 90S FECCL	24j6	50	370	N.4xM8	115	142	95j6	140	3	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90S FECCL	24j6	50	370	N.4xM8	130	142	110j6	160	3.5	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FECCL	24j6	50	395	N.4xM8	115	142	95j6	140	3	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FECCL	24j6	50	395	N.4xM8	130	142	110j6	160	3.5	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 100L FECCL-a	28j6	60	445	N.4xM8	130	155	110j6	160	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 100L FECCL-a	28j6	60	445	N.4xM10	165	155	130j6	200	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FECCL	28j6	60	445	N.4xM8	130	155	110j6	160	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FECCL	28j6	60	445	N.4xM10	165	155	130j6	200	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 132S FECCL-a	38k6	80	690	N.4xM8	130	200	110j6	160	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132S FECCL-b	38k6	80	690	N.4xM10	165	200	130j6	200	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132S FECCL	38k6	80	690	N.4xM12	215	200	180j6	250	4	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECCL-a	38k6	80	690	N.4xM8	130	200	110j6	160	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECCL-b	38k6	80	690	N.4xM10	165	200	130j6	200	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECCL	38k6	80	690	N.4xM12	215	200	180j6	250	4	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 160MT FECCL	42k6	110	652	N.4xM12	215	215	180j6	250	4	260	18	275	170	12	45	M32x1.5	M16x2

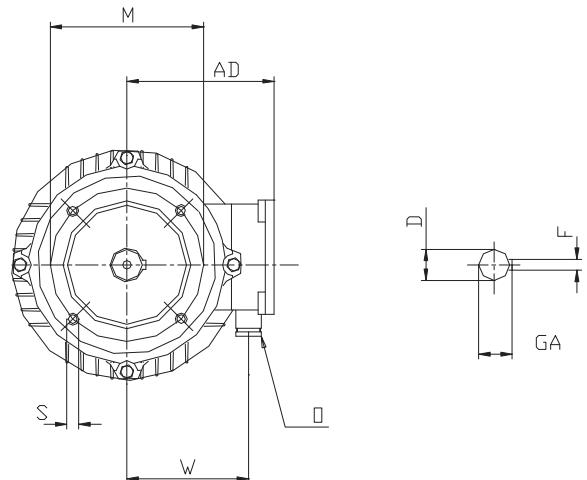
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B14 - Grandezza 160÷180T Motori autoventilati (IC 411)



*Mounting B14 - Frame size 160÷180T
Self-ventilated motors (IC 411)*



Tipo <i>Type</i>	D	E	L	S	M	AD	N	P	T	AC	LA	X	W	F	GA	O	DB
FCA 160M FECCL	42k6	110	755	N.4xM12	215	245	180j6	250	4	320	18	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 160L FECCL	42k6	110	755	N.4xM12	215	245	180j6	250	4	320	18	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 180MT FECCL	48k6	110	802	N.4xM12	215	245	180j6	250	4	320	18	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2
FCA 180LT FECCL	48k6	110	802	N.4xM12	215	245	180j6	250	4	320	18	370	195	14	51.5	M40x1.5	M16x2

Motori servoventilati (IC 416)

Nelle pagine seguenti sono riportati i disegni d'ingombro dei motori auto-frenanti FECL in varie configurazioni costruttive: B3, B5, V1, B35, nella configurazione IC 416 (motori servoventilati).

Le dimensioni non sono impegnative.

In sede di ordine **ELECTRO ADDA** può fornire, su richiesta, disegni d'ingombro certificati.

A richiesta del cliente i motori possono essere forniti con encoder; in tal caso la quota totale (L) non cambia.

Forced-ventilated motors (IC 416)

On following pages outline drawings of FECL brakemotors in various mounting arrangements: B3, B5, V1, B35, with IC 416 configuration (forced-ventilated motors) are given.

Dimensions are not binding.

*After order **ELECTRO ADDA** can provide, upon request, certified dimension drawings.*

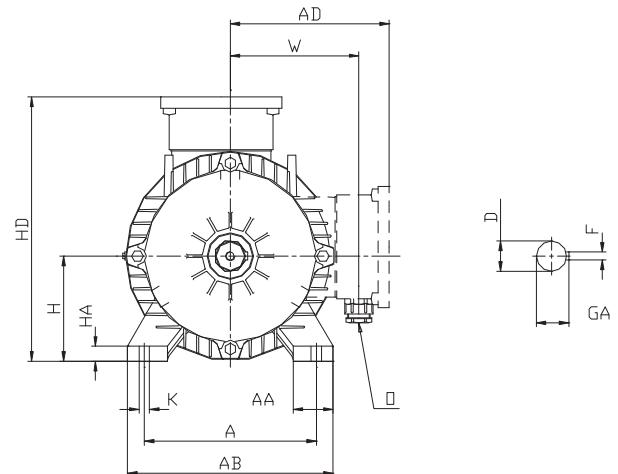
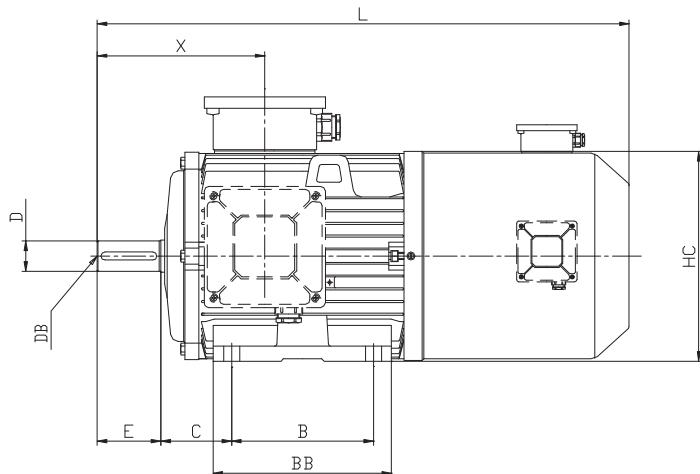
At Customer's request, motors can be supplied with encoder; in this case, the total length (L) does not change.

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B3 - Grandezza 71÷160T Motori servoventilati (IC 416)

*Mounting B3 - Frame size 71÷160T
Forced ventilation (IC 416)*

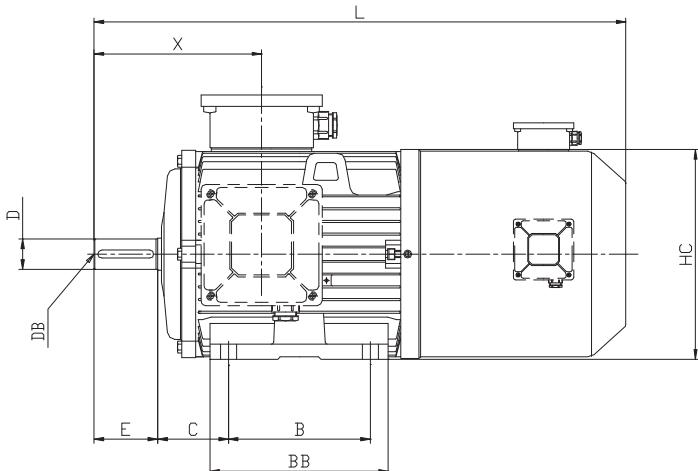


Tipo Type	Dimensioni / Dimensions												
	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA
CA 71 FECCL	356	80	436	290	286	370	149	225	30	420	18	948	445
CA 80 FECCL	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	918	415
CA 90S FECCL	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	948	445
CA 90L FECCL	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1035	485
CA 100L FECCL	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1035	485
CA 112MT FECCL	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1160	540
CA 132S FECCL	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1160	540
CA 132M FECCL	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1160	540
CA 160MT FECCL	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1160	540

Tipo Type	Dimensioni / Dimensions							
	AD	X	W	F	GA	O	Pressacavo motoventilatore Fan cable gland	DB
CA 71 FECCL	115	111	88	5	16	M20x1.5	M20x1.5	M5x0.8
CA 80 FECCL	126	113	96	6	21.5	M20x1.5	M20x1.5	M6x1
CA 90S FECCL	142	134	115	8	27	M20x1.5	M20x1.5	M8x1.25
CA 90L FECCL	142	134	115	8	27	M20x1.5	M20x1.5	M8x1.25
CA 100L FECCL	155	160	123	8	31	M25x1.5	M20x1.5	M10x1.5
CA 112MT FECCL	155	160	123	8	31	M25x1.5	M20x1.5	M10x1.5
CA 132S FECCL	200	198	162	10	41	M25x1.5	M20x1.5	M12x1.75
CA 132M FECCL	200	198	162	10	41	M25x1.5	M20x1.5	M12x1.75
CA 160MT FECCL	215	275	170	12	45	M32x1.5	M20x1.5	M16x2

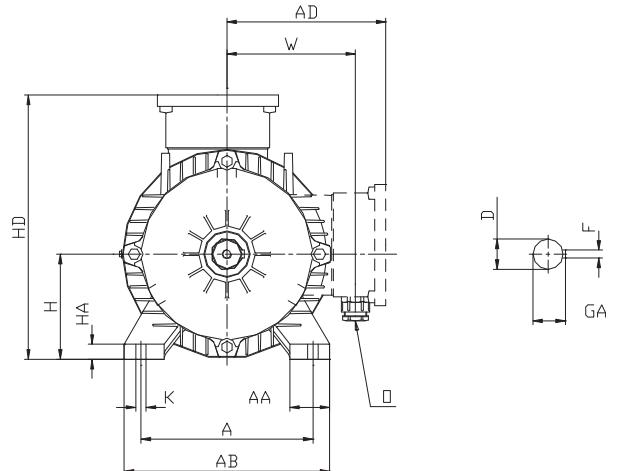
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

Forma B3 - Grandezza 160÷200T
Motori servoventilati (IC 416)



FECCL brake motors overall dimensions

Mounting B3 - Frame size 160÷200T
Forced ventilation (IC 416)



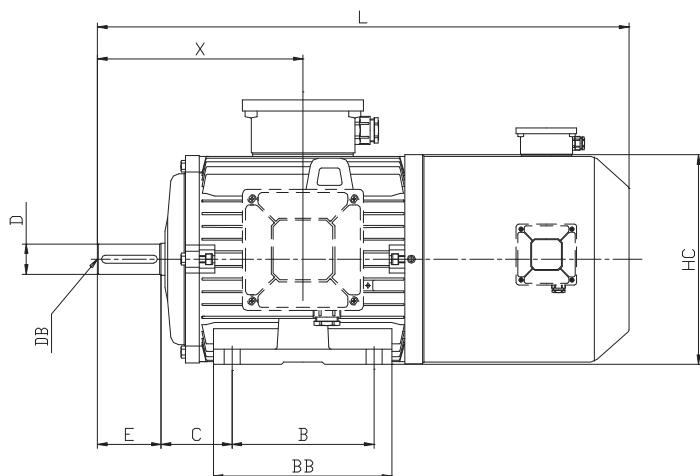
Tipo Type	Dimensioni / Dimensions													
	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	
CA 160M FECCL	254	210	108	42k6	110	840	160	14	332	315	67	325	20	
CA 160L FECCL	254	254	108	42k6	110	840	160	14	332	315	67	325	20	
CA 180MT FECCL	279	241	121	48k6	110	890	180	14	320	350	80	340	22	
CA 180LT FECCL	279	279	121	48k6	110	890	180	14	320	350	80	340	22	
CA 200LT FECCL	318	305	133	55m6	100	950	200	18	365	395	90	380	24	

Tipo Type	Dimensioni / Dimensions								Pressacavo motoventilatore <i>Fan cable gland</i>	DB
	AD	X	W	F	GA	O	Pressacavo motoventilatore <i>Fan cable gland</i>			
CA 160M FECCL	245	345	195	12	45	M40x1.5		M20x1.5		M16x2
CA 160L FECCL	245	345	195	12	45	M40x1.5		M20x1.5		M16x2
CA 180MT FECCL	245	370	195	14	51.5	M40x1.5		M20x1.5		M16x2
CA 180LT FECCL	245	370	195	14	51.5	M40x1.5		M20x1.5		M16x2
CA 200LT FECCL	275	400	215	16	59	M40x1.5		M20x1.5		M20x2.5

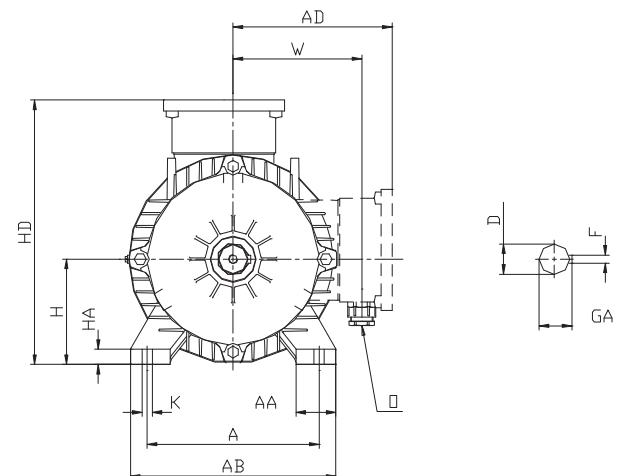
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B3 - Grandezza 225T÷280T Motori servoventilati (IC 416)



*Mounting B3 - Frame size 225T÷280T
Forced ventilation (IC 416)*



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions													
		A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	
CA 225ST FECCL	4÷8	356	286	149	60m6	140	1040	225	18	370	436	80	420	30	
CA 225MT FECCL	2	356	311	149	55m6	110	1040	225	18	370	436	80	420	30	
CA 225MT FECCL	4÷8	356	311	149	60m6	140	1040	225	18	370	436	80	420	30	
CA 250MT FECCL	2	406	349	168	60m6	140	1150	250	22	410	476	95	480	32	
CA 250MT FECCL	4÷8	406	349	168	65m6	140	1150	250	22	410	476	95	480	32	
CA 280ST FECCL	2	457	368	190	75m6	140	1400	280	24	480	534	115	535	35	
CA 280ST FECCL	4÷8	457	368	190	75m6	140	1400	280	24	480	534	115	535	35	
CA 280MT FECCL	2	457	419	190	65m6	140	1400	280	24	480	534	115	535	35	
CA 280MT FECCL	4÷8	457	419	190	75m6	140	1400	280	24	480	534	115	535	35	

Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions								Pressacavo motoventilatore <i>Fan cable gland</i>	DB
		AD	X	W	F	GA	O	Pressacavo motoventilatore <i>Fan cable gland</i>			
CA 225ST FECCL	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 225MT FECCL	2	290	415	245	16	59	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 225MT FECCL	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 250MT FECCL	2	330	485	270	18	69	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 250MT FECCL	4÷8	330	485	270	18	69	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 280ST FECCL	2	400	540	320	20	79.5	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 280ST FECCL	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 280MT FECCL	2	400	540	320	18	69	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5
CA 280MT FECCL	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5		M20x1.5		M20x2.5

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B5 - Grandezza 71÷160T

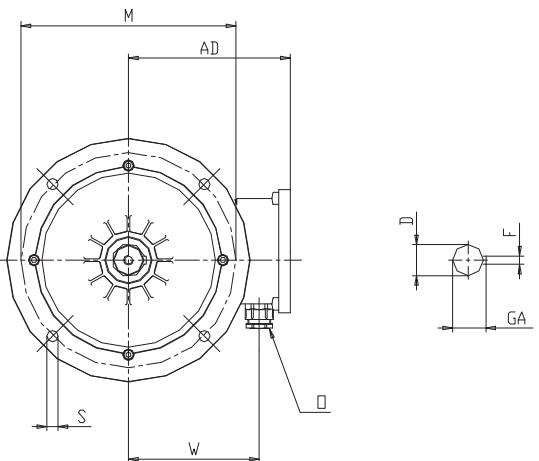
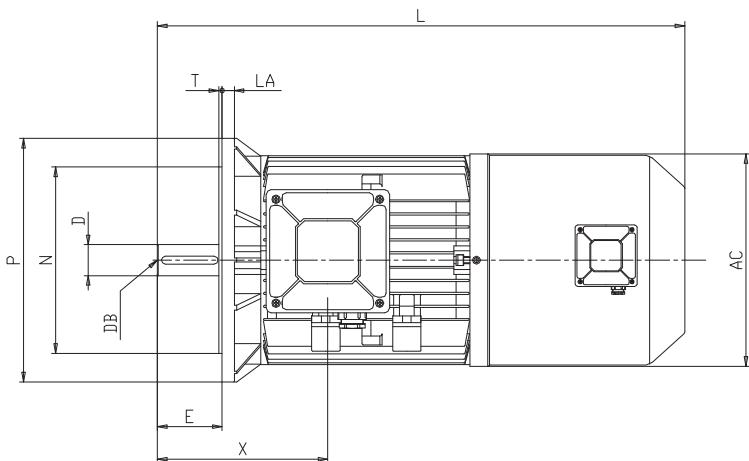
Forma V1 - Grandezza 71÷160T

Motori servoventilati (IC 416)

Mounting B5 - Frame size 71÷160T

Mounting V1 - Frame size 71÷160T

Forced ventilation (IC 416)

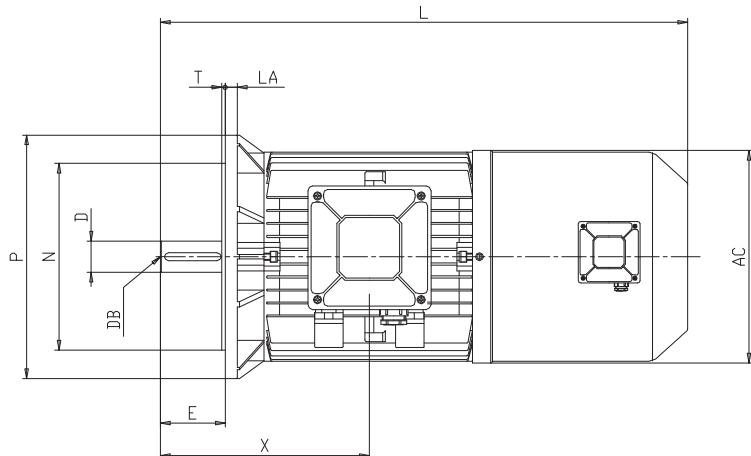


Tipo Type	Dimensioni / Dimensions									
	D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA
FCA 71 FECCL	14j6	30	370	N.4x9.5	130	110j6	160	3.5	148	10
FCA 80 FECCL	19j6	40	420	N.4x11.5	165	130j6	200	3.5	170	12
FCA 90S FECCL	24j6	50	480	N.4x11.5	165	130j6	200	3.5	185	12
FCA 90L FECCL	24j6	50	505	N.4x11.5	165	130j6	200	3.5	185	12
FCA 100L FECCL	28j6	60	540	N.4x14	215	180j6	250	4	210	14
FCA 112MT FECCL	28j6	60	540	N.4x14	215	180j6	250	4	210	14
FCA 132S FECCL	38k6	80	690	N.4x14	265	230j6	300	4	260	14
FCA 132M FECCL	38k6	80	690	N.4x14	265	230j6	300	4	260	14
FCA 160MT FECCL	42k6	110	750	N.4x18	300	250h6	350	5	260	15

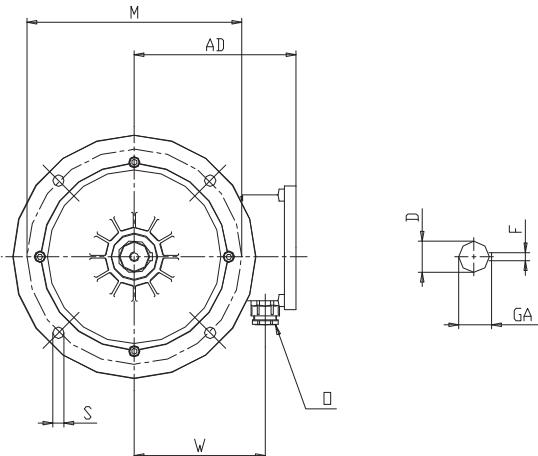
Tipo Type	Dimensioni / Dimensions							
	AD	X	W	F	GA	O	Pressacavo motoventilatore <i>Fan cable gland</i>	DB
FCA 71 FECCL	115	111	88	5	16	M20x1.5	M20x1.5	M5x0.8
FCA 80 FECCL	126	113	96	6	21.5	M20x1.5	M20x1.5	M6x1
FCA 90S FECCL	142	134	115	8	27	M20x1.5	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FECCL	142	134	115	8	27	M20x1.5	M20x1.5	M8x1.25
FCA 100L FECCL	155	160	123	8	31	M25x1.5	M20x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FECCL	155	160	123	8	31	M25x1.5	M20x1.5	M10x1.5
FCA 132S FECCL	200	198	162	10	41	M25x1.5	M20x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECCL	200	198	162	10	41	M25x1.5	M20x1.5	M12x1.75
FCA 160MT FECCL	215	275	170	12	45	M32x1.5	M20x1.5	M16x2

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL *FECCL brake motors overall dimensions*

**Forma B5 - Grandezza 160÷200T
Forma V1 - Grandezza 160÷200T
Motori servoventilati (IC 416)**



**Mounting B5 - Frame size 160÷200T
Mounting V1 - Frame size 160÷200T
Forced ventilation (IC 416)**



Tipo Type	Dimensioni / Dimensions									
	D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA
FCA 160M FECCL	42k6	110	840	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 160L FECCL	42k6	110	840	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 180MT FECCL	48k6	110	890	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 180LT FECCL	48k6	110	890	N.4x18	300	250h6	350	5	320	15
FCA 200LT FECCL	55k6	110	950	N.4x18	350	300h6	400	5	360	15

Tipo Type	Dimensioni / Dimensions							
	AD	X	W	F	GA	O	Pressacavo motoventilatore <i>Fan cable gland</i>	DB
FCA 160M FECCL	245	345	195	12	45	M40x1.5	M20x1.5	M16x2
FCA 160L FECCL	245	345	195	12	45	M40x1.5	M20x1.5	M16x2
FCA 180MT FECCL	245	370	195	14	51.5	M40x1.5	M20x1.5	M16x2
FCA 180LT FECCL	245	370	195	14	51.5	M40x1.5	M20x1.5	M16x2
FCA 200LT FECCL	275	400	215	16	59	M40x1.5	M20x1.5	M20x2.5

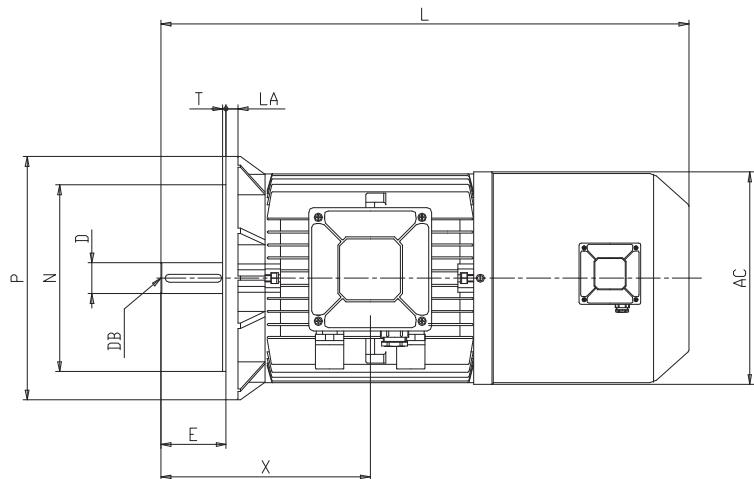
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B5 - Grandezza 225T÷280T

Forma V1 - Grandezza 225T÷280T

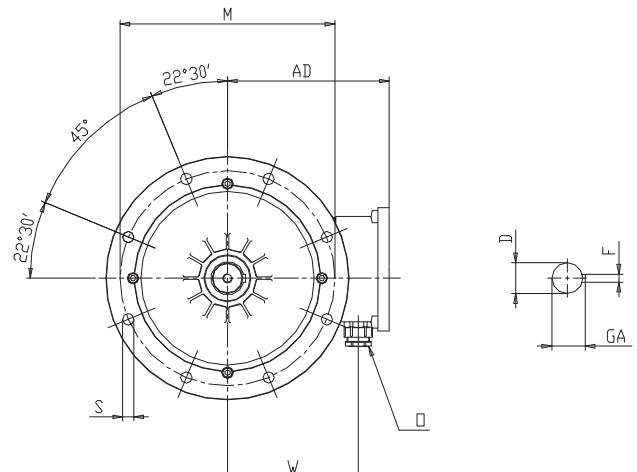
Motori servoventilati (IC 416)



Mounting B5 - Frame size 225T÷280T

Mounting V1 - Frame size 225T÷280T

Forced ventilation (IC 416)



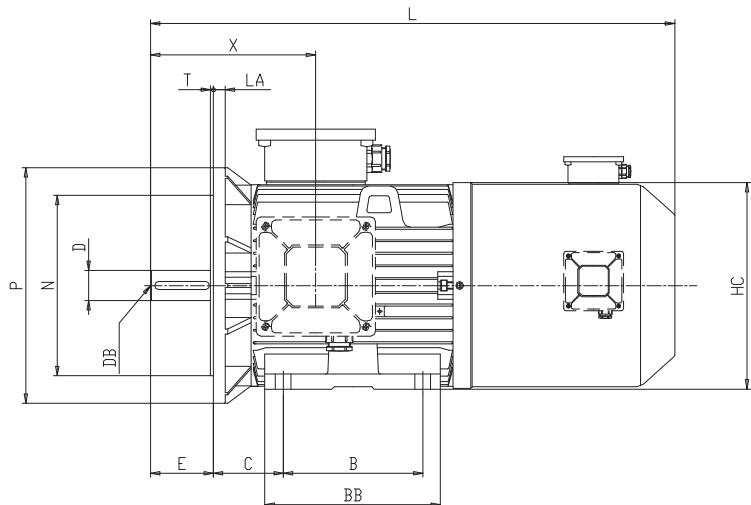
Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions									
		D	E	L	S	M	N	P	T	AC	LA
FCA 225ST FECCL	4÷8	60m6	140	1040	N.8x18	400	350h6	450	5	400	16
FCA 225MT FECCL	2	55m6	110	1040	N.8x18	400	350h6	450	5	400	16
FCA 225MT FECCL	4÷8	60m6	140	1040	N.8x18	400	350h6	450	5	400	16
FCA 250MT FECCL	2	60m6	140	1150	N.8x18	500	450h6	550	5	450	18
FCA 250MT FECCL	4÷8	65m6	140	1150	N.8x18	500	450h6	550	5	450	18
FCA 280ST FECCL	2	65m6	140	1400	N.8x18	500	450h6	550	5	510	18
FCA 280ST FECCL	4÷8	75m6	140	1400	N.8x18	500	450h6	550	5	510	18
FCA 280MT FECCL	2	65m6	140	1400	N.8x18	500	450h6	550	5	510	18
FCA 280MT FECCL	4÷8	75m6	140	1400	N.8x18	500	450h6	550	5	510	18

Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions								
		AD	X	W	F	GA	O	Pressacavo motoventilatore Fan cable gland	DB	DB
FCA 225ST FECCL	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 225MT FECCL	2	290	415	245	16	59	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 225MT FECCL	4÷8	290	445	245	18	64	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 250MT FECCL	2	330	485	270	18	64	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 250MT FECCL	4÷8	330	485	270	18	69	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 280ST FECCL	2	400	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 280ST FECCL	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 280MT FECCL	2	400	540	320	18	69	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5
FCA 280MT FECCL	4÷8	400	540	320	20	79.5	M50x1.5	M20x1.5		M20x2.5

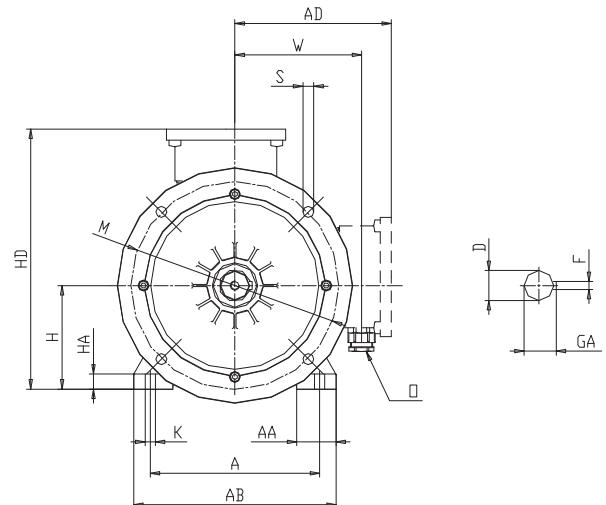
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B35 - Grandezza 71÷160T Motori servoventilati (IC 416)



*Mounting B35 - Frame size 71÷160T
Forced ventilation (IC 416)*



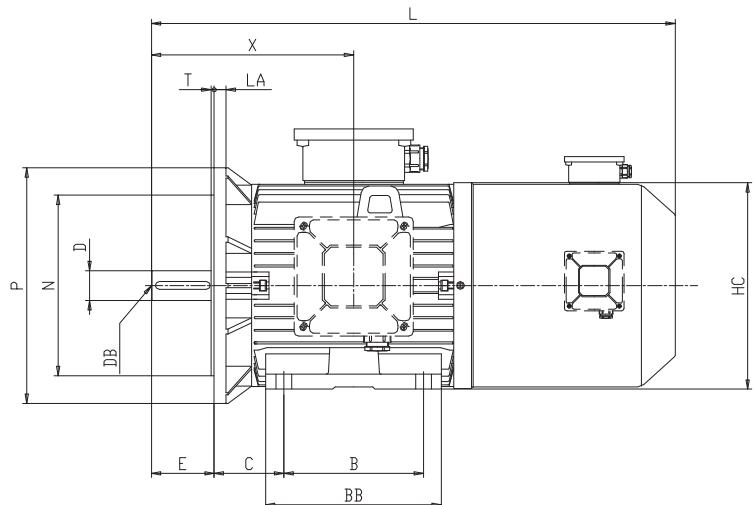
Tipo Type	Dimensioni / Dimensions														
	A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O
FCAP 71 FECCL	112	24	137	115	90	101	45	71	10	144	7	370	111	88	M20x1.5
FCAP 80 FECCL	125	30	155	126	100	122	50	80	10	164	9	420	113	96	M20x1.5
FCAP 90S FECCL	140	34	175	142	100	125	56	90	12	180	10	480	134	115	M20x1.5
FCAP 90L FECCL	140	34	175	142	125	150	56	90	12	180	10	505	134	115	M20x1.5
FCAP 100L FECCL	160	37	198	155	140	173	63	100	14	205	12	540	160	123	M25x1.5
FCAP 112MT FECCL	190	38	224	155	140	178	70	112	15	217	12	540	160	123	M25x1.5
FCAP 132S FECCL	216	50	258	200	140	225	89	132	19	264	13	690	198	162	M25x1.5
FCAP 132M FECCL	216	50	258	200	178	225	89	132	19	264	13	690	198	162	M25x1.5
FCAP 160MT FECCL	254	60	292	215	210	250	108	160	18	290	14	750	275	170	M32x1.5

Tipo Type	Flangia B5 / Flange B5							Albero L.A. / DE shaft						
	LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB			
FCAP 71 FECCL	10	130	110j6	160	N.4x9.5	3.5	14j6	30	5	16	M5x0.8			
FCAP 80 FECCL	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	19j6	40	6	21.5	M6x1			
FCAP 90S FECCL	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25			
FCAP 90L FECCL	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25			
FCAP 100L FECCL	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5			
FCAP 112MT FECCL	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5			
FCAP 132S FECCL	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75			
FCAP 132M FECCL	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75			
FCAP 160MT FECCL	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2			

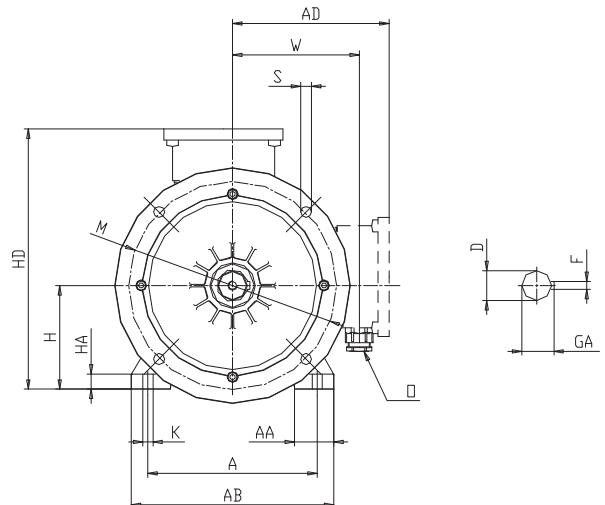
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

**Forma B35 - Grandezza 160÷200T
Motori servoventilati (IC 416)**



Tipo Type	Dimensioni / Dimensions																
	A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O		
FCAP 160M FECCL	254	67	315	245	210	332	108	160	20	325	14	840	345	195	M40x1.5		
FCAP 160L FECCL	254	67	315	245	254	332	108	160	20	325	14	840	345	195	M40x1.5		
FCAP 180MT FECCL	279	80	350	245	241	320	121	180	22	340	14	890	370	195	M40x1.5		
FCAP 180LT FECCL	279	80	350	245	279	320	121	180	22	340	14	890	370	195	M40x1.5		
FCAP 200LT FECCL	318	90	395	275	305	365	133	200	24	380	18	950	400	215	M40x1.5		

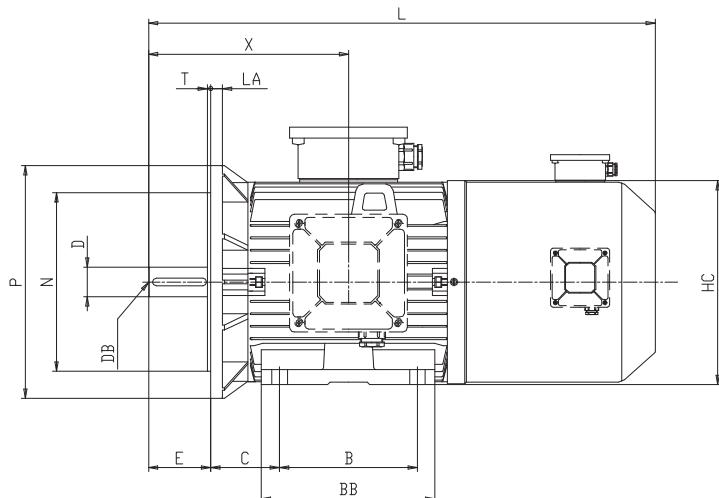


Tipo Type	Flangia B5 / Flange B5							Albero L.A. / DE shaft								
	LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB					
FCAP 160M FECCL	15	300	250 h6	350	N.4 x 18	5	42 k6	110	12	45	M16x2					
FCAP 160L FECCL	15	300	250 h6	350	N.4 x 18	5	42 k6	110	12	45	M16x2					
FCAP 180MT FECCL	15	300	250 h6	350	N.4 x 18	5	48 k6	110	14	51.5	M16x2					
FCAP 180LT FECCL	15	300	250 h6	350	N.4 x 18	5	48 k6	110	14	51.5	M16x2					
FCAP 200LT FECCL	15	350	300 h6	400	N.4 x 18	5	55 m6	110	16	59	M20x2.5					

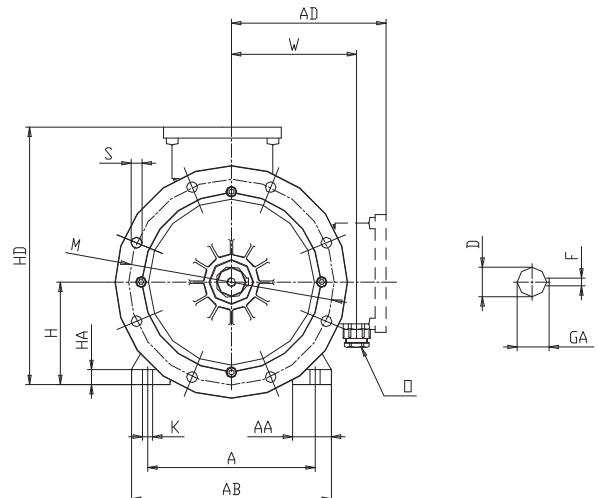
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECCL

FECCL brake motors overall dimensions

Forma B35 - Grandezza 225T÷280T Motori servoventilati (IC 416)



*Mounting B35 - Frame size 225T÷280T
Forced ventilation (IC 416)*



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni / Dimensions															
		A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O	
FCAP 225ST FECCL	4÷8	356	80	436	290	286	370	149	225	30	420	18	1040	445	245	M50x1.5	
FCAP 225MT FECCL	2	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	1040	415	245	M50x1.5	
	4÷8	356	80	436	290	311	370	149	225	30	420	18	1040	445	245	M50x1.5	
FCAP 250MT FECCL	2	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1150	485	270	M50x1.5	
	4÷8	406	95	476	330	349	410	168	250	32	480	22	1150	485	270	M50x1.5	
FCAP 280ST FECCL	2	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1400	540	320	M50x1.5	
	4÷8	457	115	534	400	368	480	190	280	35	535	22	1400	540	320	M50x1.5	
FCAP 280MT FECCL	2	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1400	540	320	M50x1.5	
	4÷8	457	115	534	400	419	480	190	280	35	535	22	1400	540	320	M50x1.5	

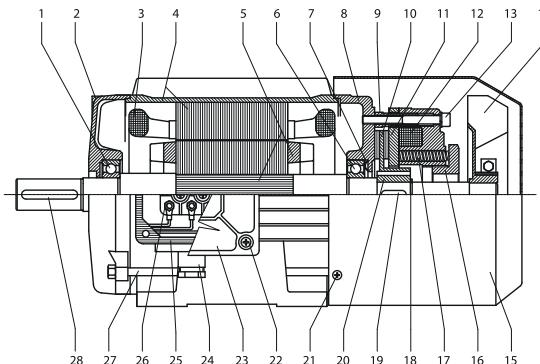
Tipo Type	Poli Poles	Flangia B5 / Flange B5						Albero L.A. / DE shaft					
		LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB	
FCAP 225ST FECCL	4÷8	16	400	350h6	450	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
FCAP 225MT FECCL	2	16	400	350h6	450	N.8x18	5	55m6	110	16	59	M20x2.5	
	4÷8	16	400	350h6	450	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
FCAP 250MT FECCL	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	60m6	140	18	64	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
FCAP 280ST FECCL	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	75m6	140	20	79.5	M20x2.5	
FCAP 280MT FECCL	2	18	500	450h6	550	N.8x18	5	65m6	140	18	69	M20x2.5	
	4÷8	18	500	450h6	550	N.8x18	5	75m6	140	20	79.5	M20x2.5	

Denominazione componenti

Motori FECCL grandezze 63÷112 - B3

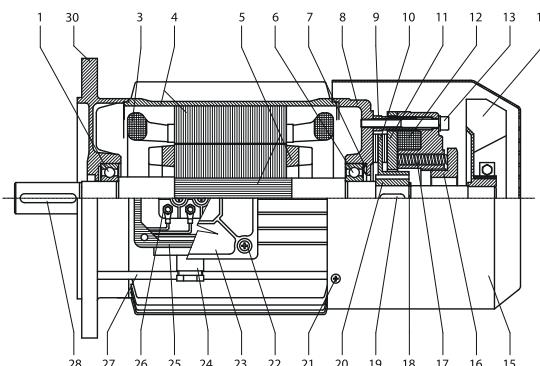
Name of components

FECCL motors frames 63÷112 - B3



Motori FECCL grandezze 63÷112 - B5-V1

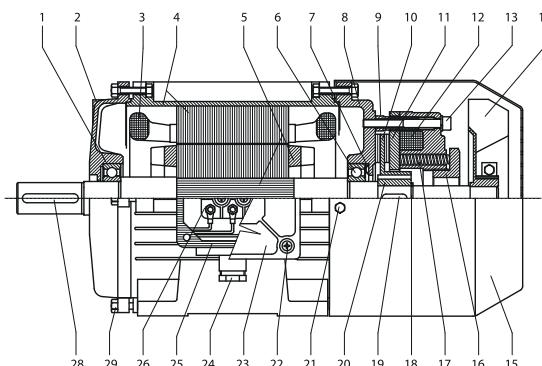
FECCL motors frames 63÷112 - B5-V1



PARTI DI RICAMBIO		SPARE PARTS	
1	Cuscinetto anteriore	1	Front bearing
2	Scudo anteriore	2	Front shield
3	Avvolgimento	3	Winding
4	Carcassa con pacco statore	4	Frame with stator package
5	Albero con rotore	5	Shaft with rotor
6	Cuscinetto posteriore	6	Rear bearing
7	Molla	7	Spring
8	Scudo posteriore	8	Rear shield
9	Boccola di registro	9	Adjusting bush
10	Disco freno	10	Brake disk
11	Ancora mobile	11	Moving anchor
12	Elettromagnete con bobina	12	Electromagnet coil with diode
13	Vite fissaggio freno	13	Fixing screws for brake
14	Ventola di raffreddamento	14	Cooling fan
15	Calotta copriventola	15	Fan hood
16	Ghiera	16	Ring nut
17	Molla	17	Spring
18	Anello Seeger	18	Seeger ring
19	Linguetta lato freno	19	Key brake side
20	Pignone dentato	20	Toothed pinion
21	Vite fissaggio copriventola	21	Fixing screw for fan hood
22	Vite fissaggio coprimorsettiera	22	Fixing crew for terminal-box
23	Scatola coprimorsettiera	23	Terminal-box
24	Pressacavo	24	Cable-holder
25	Guarnizione	25	Packing
26	Morsettiera	26	Terminal-block
27	Tirante	27	Tie-bolt
28	Linguetta lato accoppiamento	28	Coupling side key
29	Vite fissaggio scudo	29	Fixing screw for shield
30	Scudo flangiato	30	Flange shield

Denominazione componenti

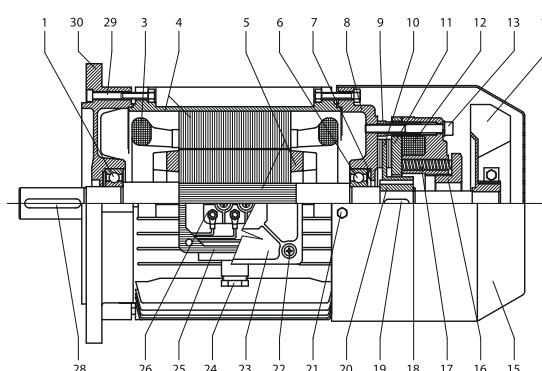
Motori FECCL grandezze 132÷280T - B3



Name of components

FECCL motors frames 132÷280T - B3

Motori FECCL grandezze 132÷280T - B5-V1



FECCL motors frames 132÷280T - B5-V1

PARTI DI RICAMBIO		SPARE PARTS
1	Cuscinetto anteriore	1 Front bearing
2	Scudo anteriore	2 Front shield
3	Avvolgimento	3 Winding
4	Carcassa con pacco statore	4 Frame with stator package
5	Albero con rotore	5 Shaft with rotor
6	Cuscinetto posteriore	6 Rear bearing
7	Molla	7 Spring
8	Scudo posteriore	8 Rear shield
9	Boccola di registro	9 Adjusting bush
10	Disco freno	10 Brake disk
11	Ancora mobile	11 Moving anchor
12	Elettromagnete con bobina	12 Electromagnet coil with diode
13	Vite fissaggio freno	13 Fixing screws for brake
14	Ventola di raffreddamento	14 Cooling fan
15	Calotta copriventola	15 Fan hood
16	Ghiera	16 Ring nut
17	Molla	17 Spring
18	Anello Seeger	18 Seeger ring
19	Linguetta lato freno	19 Key brake side
20	Pignone dentato	20 Toothed pinion
21	Vite fissaggio copriventola	21 Fixing screw for fan hood
22	Vite fissaggio coprimorsettiera	22 Fixing crew for terminal-box
23	Scatola coprimorsettiera	23 Terminal-box
24	Pressacavo	24 Cable-holder
25	Guarnizione	25 Packing
26	Morsettiera	26 Terminal-block
27	Tirante	27 Tie-bolt
28	Linguetta lato accoppiamento	28 Coupling side key
29	Vite fissaggio scudo	29 Fixing screw for shield
30	Scudo flangiato	30 Flange shield

SERIE FECC CARATTERISTICHE GENERALI MOTORI CON FRENO IN CC

FECC SERIES GENERAL FEATURES DC BRAKE MOTORS

Descrizione generale

I motori autofrenati serie FECC sono composti dall'accoppiamento di un motore asincrono trifase e di un gruppo freno eletromagnetico a molle a corrente continua a mancanza di corrente.

Le caratteristiche di sicurezza, precisione, rapidità dell'arresto con tempo di inserzione e disinserzione dell'ordine di 5÷80 millisecondi li rendono particolarmente adatti a:

- Utilizzo come freno di stazionamento
- Applicazioni su macchine utensili (macchine per legno, ecc.) ove non siano richieste alte coppie di frenatura.
- Frenature di parti di macchine in caso di pericolo nel rispetto della normativa antiinfortunistica.

I motori FECC sono disponibili in esecuzione UR-CSA per i mercati canadese e statunitense.

I motori autofrenanti FECC sono caratterizzati da un ingombro limitato e da un costo limitato.

Per qualsiasi informazione o per problemi specifici contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

General description

FECC series brake motors are the result of the coupling of an asynchronous three-phase motor and a lack of current spring electromagnetic dc brake.

Due to their reliability and operation safety, as well as their quick braking time (connection and disconnection time = 5÷80msec) they are suitable for applications such as:

- Utilization as parking brake only
- Applications on machine tools (wood machines, etc.) where no high braking torques are requested.
- Braking of machine parts in case of danger, in compliance with accident prevention rules.

FECC motors are available in UR-CSA execution for the Canadian and the US markets.

FECC brake motors main features are small dimensions and low cost.

For any information or special question please call **ELECTRO ADDA** technical department.

Caratteristiche dei freni standard - Serie S

Il freno eletromechanico a molle serie S è un freno in corrente continua. Scopo del freno è quello di determinare l'arresto del movimento rotatorio del motore a cui è accoppiato.

Le caratteristiche principali del freno serie S sono:

- Struttura robustissima;
- Massima silenziosità negli interventi e nel funzionamento (< 70 dBA secondo la direttiva 98/37/CEE);
- Economicità grazie alla semplicità di assemblaggio del gruppo freno.
- Buona dissipazione del calore. Essa avviene tramite la ventola, che funge anche da superficie di frenata;
- La bobina dell'elettromagnete è completamente cementata con resina epossidica, salvo diverso criterio costruttivo, e le parti meccaniche sono protette da trattamento galvanico di zincatura.

Le caratteristiche tecniche sono riportate più avanti in questa sezione.

L'alimentazione standard è 230 V o 400 V, 50 Hz, monofase.

Il freno è fornito completo di apposito raddrizzatore che viene normalmente alloggiato all'interno della scatola morsetti del motore elettrico.

S Series - Standard brakes features

S Series electromechanical spring brake is a DC brake. Purpose of the brake is to stop the rotary movement of the motor to which it is coupled.

The main characteristics of the brake S series are:

- Very robust structure;
- Extremely quiet in operation and in the interventions (<70 dBA according to Directive 98/37/EEC);
- Low cost due to the simplicity of the brake assembly;
- Good heat dissipation. It is through the fan, which also acts as braking surface;
- The electromagnet coil is completely cemented in epoxy resin, unless a different construction criteria, and the mechanical parts are protected by galvanized zinc treatment.

All specifications are given forward on in this section.



The standard power supply is 230 V or 400 V, 50 Hz, single phase. The brake is supplied with a special rectifier that is normally housed inside the terminal box of the electric motor.

Principio di funzionamento

Il freno a corrente continua viene alimentato tramite un circuito elettronico con ponte a diodi raddrizzatore situato all'interno del motore. Alimentando l'elettromagnete (3) l'ancora mobile provvista di guarnizioni di attrito (5) viene attratta, rendendo libera la ventola (6) di girare, solidale a mezzo linguetta (9) con l'albero motore (1) e mantenuta nella giusta posizione da una molla (2), dalla rondella (7) e dal prigioniero con dado autobloccante (8). Togliendo l'alimentazione l'ancora mobile (5), spinta da tre molle (10), preme sulla superficie d'attrito della ventola (6), causando l'arresto.

Regolazione del traferro

Il traferro (4) è la distanza fra l'elettromagnete (3) e l'ancora mobile (5).

È consigliabile controllare periodicamente il traferro poiché, per l'usura della guarnizione di attrito (5), esso tende ad aumentare. Per riportare il traferro al valore richiesto si agisce sul dado auto-bloccante del prigioniero (8).

Per informazioni sulle misure di regolazione del traferro contattare **ELECTRO ADDA**.

Operating principle

The direct current brake is fed by means of an electronic circuit with diode bridge (rectifier) situated inside the motor. When feeding the electromagnet (3), the movable anchor equipped with friction packing (5) is attracted, thus allowing the fan (6) to turn solidary the motor shaft (1) by means of a key (9) and is kept in the right position by a spring (2), a washer (7) and by the stud bolt with self-locking nut (8).

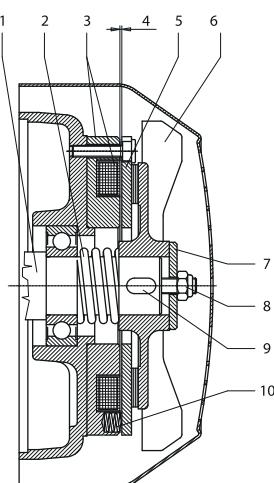
By interrupting the feeding, the movable anchor (5), pushed by three springs (10), exerts a pressure upon the friction surface of the fan (6), thus causing its stopping.

Airgap adjustment

The air gap (4) is the distance between the electromagnet (3) and the movable anchor (5).

It is recommended to check the air gap regularly, since due to the wear of the friction packing (5) tends to increase. Act on the self-locking nut of the stud bolt (8) to bring the air gap to the required value.

Please ask **ELECTRO ADDA** for information on the air gap adjustment values.



Alimentazione freno

Nella versione standard, i freni della serie FECC possono essere alimentati con uno dei seguenti valori (da specificare in sede d'ordine):

- 230 V - 50 Hz monofase
- 400 V - 50 Hz monofase

Altre tensioni/frequenze sono disponibili su richiesta in sede di offerta.

Per qualsiasi informazione o per problemi specifici contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA**.

Brake supply

In the standard version, FECC brake motors can be supplied by the following values (to specify when ordering):

- 230 V - 50 Hz single-phase
- 400 V - 50 Hz single-phase

Other voltages/frequencies are available on request when inquiring.

For any information or special question please call **ELECTRO ADDA** technical department.

Raddrizzatore

La tabella seguente mostra i raddrizzatori montati di serie, alloggiati generalmente all'interno della scatola morsetti del motore.

Rectifier

Following table shows standard rectifiers, generally positioned inside the motor terminal box.

Motore grandezza Motor frame size	Standard Alimentazione 230 V o 400 V 230 or 400 V supply	A richiesta/On request Alimentazione 230 V 230 V supply	A richiesta/On request Alimentazione 400 V 400 V supply
63÷132	AS	AS2R	AS4R

Dati tecnici dei freni S

S brakes technical data

La tabella seguente raccoglie i principali dati tecnici dei freni serie S.

• Following table shows main technical data of S brakes.

Tipo freno Brake type	Coppia statica freno Brake static torque	P	J freno J brake	Tempo di aggancio Cut-in time	Tempo sgancio normale Normal cut-out time	Tempo sgancio rapido Fast cut-out time	Velocità max Max speed	Rumorosità Noise level	Peso Weight
	Nm	W	kgm2	msec	**msec	***msec	rpm	dBA	kg
S63	2.5	18	0.00036	20	40	25	3600	68	1
S71	4	18	0.00046	15	100	30	3600	68	1.3
S80	9	25	0.00110	15	120	45	3600	69	2.2
S90	10	25	0.00122	15	120	45	3600	69	2.2
S100	12	35	0.00265	10	200	55	3600	66	3.5
S132	17	35	0.00652	10	200	55	3600	66	4.5
S160	30	65	0.01463	13	215	65	3600	67	7

Tipo freno	Grandezza freno
Coppia statica freno	
P	Potenza assorbita dal freno
J freno	Momento d'inerzia del freno
Tempo di aggancio	
Tempo sgancio normale	
Tempo sgancio rapido	
Velocità max	
Rumorosità	Velocità massima meccanica
Peso	Peso del solo freno

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

**Alimentatore normale AS.

***Alimentatore rapido ASR (su richiesta).

Brake type	Brake frame
Brake static torque	
P	Brake absorbed power
Jbrake	Brake moment of inertia
DCut-I time	
Normal cut-out time	
Fast cut-out time	
Max speed	
Noise level	Max mechanical speed
Weight	Weight of the brake alone

*Motor with increased braking torque on request.

**AS standard rectifier.

***ASR fast rectifier (on request).

Accessori/opzioni per freni serie S

Il freno della serie S può essere fornito con i seguenti accessori:

- Tensioni/frequenze speciali

Freni per ambienti a bassa temperatura (<-20°C)

I freni della serie S non sono idonei per funzionamento a basse temperature (< -20°C).

Si prega di contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA** per l'utilizzo di altri tipi di freni.

Grado di protezione IP 56 - IP 65

Si prega di contattare l'Ufficio Tecnico di **ELECTRO ADDA** per l'utilizzo di altri tipi di freni.

Accessories/options for S brakes

S Series brakes can be supplied with the following accessories:

- Special voltage/ frequency

Brakes for low ambient temperature (<-20°C)

S Series brakes are not suitable for operation at low temperatures (< -20°C).

Please contact the Technical Department of **ELECTRO ADDA** for the use of other types of brakes.

IP 56 - IP 65 degree of protection

Please contact the Technical Department of **ELECTRO ADDA** for the use of other types of brakes.

I dati riportati nelle tabelle delle pagine seguenti sono validi nelle seguenti condizioni:

- Alimentazione da rete o da inverter
- Servizio continuo S1
- Temperatura ambiente massima 40°C
- Altitudine 1.000mslm
- Isolamento Classe F
- Grado di protezione IP 55
- Tipo di ventilazione IC 411
- Sovraccarico come da tabella a pag. 27.

Data reported in the tables on the following pages are valid under the following conditions:

- Grid or Inverter supply
- Continuous duty S1
- Max ambient temperature 40°C
- Altitude 1.000masl
- Class F Insulation
- Degree of protection IP 55
- Type of ventilation IC 411
- Overload as in the table at page 27.

Potenza e dati tecnici - Tolleranze

Le caratteristiche di funzionamento sono garantite con le tolleranze stabilite dalle norme CEI EN 60034-1 e le raccomandazioni IEC 60034-1, indicate nella tabella seguente.

Ratings and technical data - Tolerances

The operating characteristics are guaranteed with the tolerances defined by the CEI EN 60034-1 Standards and the IEC 60034-1 Recommendations, as mentioned in the following table.

Caratteristiche - Characteristics	Tolleranza - Tolerances
Rendimento Efficiency	Macchine di potenza ≤150 kW: -15% di (1 - η) Macchine di potenza >150 kW: -10% di (1 - η) Motor power ≤150 kW: -15% of (1 - η) Motor power >150 kW: -10% of (1 - η)
Fattore di potenza Power factor	+1/6 (1 - cosφ) Minimo 0.02 Max 0.07 +1/6 (1 - cosφ) Min 0.02 Max 0.07
Corrente di spunto Locked rotor current	+20% del valore garantito +20% of guaranteed value
Coppia di spunto Locked rotor torque	-15%+25% del valore garantito -15%+25% of guaranteed value
Coppia massima Pull out torque	-10% del valore garantito -10% of guaranteed value
Scorrimento Slip	Macchine di potenza <1 kW: ±30% del valore garantito Macchine di potenza ≥1 kW: ±20% del valore garantito Power motor <1 kW: ±30% of guaranteed value Power motor ≥1 kW: ±20% of guaranteed value

Legenda delle tabelle

Performances tables abbreviations

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	η	$\cos\varphi$	I_n (400 V)	C_{nom} T_{nom}	C_a/C_n T_{s/T_n}	I_a/I_n I_s/I_n	C_{max}/C_n T_{max/T_n}	Rumore-sità Noise level	J	Peso Weight
	kW	rpm		Nm***	%		A	Nm				dBA	kgm ²	kg

Tipo motore	Grandezza motore
Potenza	Potenza nominale
Velocità	Potenza assorbita dal freno
Tipo freno	Momento d'inerzia del freno
Coppia freno	Velocità nominale
Tipo freno	Grandezza freno
Coppia freno	Coppia statica del freno
η	Rendimento a pieno carico
$\cos\varphi$	Fattore di potenza a pieno carico
I	Corrente nominale
C_{nom}	Coppia nominale
C_a/C_n	Coppia avviamento/Coppia nominale
I_s/I_n	Corrente di spunto/Corrente nominale
C_{max}/C_n	Coppia massima/Coppia nominale
J	Momento d'inerzia motore + freno
Peso	Peso motore + freno (B3)

Motor type	Motor frame
Power	Nominal power
Speed	Nominal speed
Brake type	Brake frame
Brake torque	Brake static torque
Brake frame	
Brake torque	Brake static torque
η	Efficiency at full load
$\cos\varphi$	Power factor at full load
I	Nominal current
T_{nom}	Nominal torque
T_{s/T_n}	Starting torque/Nominal torque
I_s/I_n	Starting current/Nominal current
T_{max/T_n}	Max torque/Nominal torque
J	Motor + brake moment of inertia
Weight	Motor + brake weight (B3)

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECC

Classe di efficienza IE1

(IEC 60034-30-1:2014)

Servizio S1 - 400 V - 50 Hz

2 poli - 3.000 giri/min

FECC dc brake

IE1 Efficiency class

(IEC 60034-30-1:2014)

S1 Duty - 400 V - 50 Hz

2 poles - 3.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm²	kg	
CA 63-2 FECC-a	0.18	2680	S63	2.5	64	0.75	0.54	0.642	2.4	3.5	2.5	57	0.0006	4.3
CA 63-2 FECC-b	0.25	2700	S63	2.5	64	0.75	0.75	0.884	2.4	3.5	2.5	57	0.0006	4.8
CA 71-2 FECC-a	0.37	2800	S71	4	71	0.80	0.94	1.26	2.2	4	2.3	59	0.00081	7.3
CA 71-2 FECC-b	0.55	2810	S71	4	71	0.80	1.4	1.87	2.5	4.6	2.6	59	0.00098	8.3
CA 80-2 FECC-a	0.75	2820	S80	9	76	0.81	1.8	2.54	2.3	4.5	2.4	63	0.00232	10.8
CA 80-2 FECC-b	1.1	2820	S80	9	76	0.81	2.6	3.73	2.3	4.8	2.4	63	0.00280	12.4
CA 90S-2 FECC	1.5	2840	S90	10	77	0.82	3.4	5.05	2.4	4.9	2.5	68	0.00242	13.7
CA 90L-2 FECC	2.2	2840	S90	10	77	0.82	5	7.4	2.4	4.9	2.5	68	0.00312	15.7
CA 100L-2 FECC-a	3	2850	S100	12	82	0.82	6.4	10.1	2.6	6.5	2.8	72	0.00585	24.0
CA 112MT-2 FECC-a	4	2860	S100	12	82	0.82	8.6	13.4	2.6	6.5	2.8	72	0.00685	26.5
CA 112MT-2 FECC-b	5.5	2880	S100	12	83	0.85	11.3	18.2	2.5	7	2.8	72	0.00815	31.7
CA 132S-2 FECC-a	5.5	2900	S132	17	85	0.86	10.9	18.1	2.5	7	2.8	74	0.01552	42.9
CA 132S-2 FECC-a	5.5	2900	S160	30	85	0.86	10.9	18.1	2.5	7	2.8	74	0.02363	45.4
CA 132S-2 FECC-b	7.5	2900	S132	17	85.5	0.86	14.7	24.7	2.5	7	2.8	74	0.01782	46.5
CA 132S-2 FECC-b	7.5	2900	S160	30	85.5	0.86	14.7	24.7	2.5	7	2.8	74	0.02593	49
CA 132M-2 FECC	9	2910	S132	17	86	0.86	17.6	29.5	2.4	7	2.7	74	0.02152	52
CA 132M-2 FECC	9	2910	S160	30	86	0.86	17.6	29.5	2.4	7	2.7	74	0.02963	54.5
CA 160MT-2 FECC-a	11	2910	S160	30	86	0.86	21	36.1	2.5	6.5	2.7	74	0.03163	65
CA 160MT-2 FECC-b	15	2930	S160	30	88	0.86	29	48.9	2.6	6.7	2.8	75	0.03763	75
CA 160L-2 FECC	18.5	2940	S160	30	89	0.86	35	60.1	2.6	6.9	2.8	75	0.05763	97

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
4 poli - 1.500 giri/min

Technical data

FECC dc brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
4 poles - 1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Power Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA 63-4 FECC-a	0.13	1340	S63	2.5	60	0.60	0.52	0.93	2.3	3	2.3	49	0.0006	4.8
CA 63-4 FECC-b	0.18	1340	S63	2.5	61	0.60	0.71	1.28	2.3	3	2.3	49	0.00065	5.1
CA 71-4 FECC-a	0.25	1350	S71	4	68	0.65	0.82	1.77	2	3.5	2	51	0.00081	7
CA 71-4 FECC-b	0.37	1350	S71	4	69	0.67	1.2	2.62	2	3.5	2	51	0.00098	8.3
CA 80-4 FECC-a	0.55	1360	S80	9	72	0.70	1.6	3.86	2.3	4.3	2.3	54	0.00232	10.8
CA 80-4 FECC-b	0.75	1360	S80	9	73	0.73	2	5.27	2.3	4.3	2.3	54	0.00280	12.2
CA 90S-4 FECC	1.1	1380	S90	10	74	0.8	2.7	7.61	2.3	4.5	2.5	56	0.00242	14.1
CA 90L-4 FECC	1.5	1380	S90	10	74	0.82	3.6	10.4	2.3	4.5	2.5	56	0.00402	16.4
CA 100L-4 FECC-a	2.2	1410	S100	12	80	0.8	5	14.9	2	4.5	2.2	60	0.00765	22.2
CA 112MT-4 FECC-b	3	1410	S100	12	81	0.82	6.5	20.3	2	4.5	2.2	60	0.00865	24.7
CA 112MT-4 FECC	4	1420	S100	12	83	0.82	8.5	26.9	2.4	5	2.5	60	0.01165	29.2
CA 132S-4 FECC	5.5	1430	S132	17	84	0.82	11.5	36.7	2.1	6	2.5	63	0.02752	47.5
CA 132S-4 FECC	5.5	1430	S160	30	84	0.82	11.5	36.7	2.1	6	2.5	63	0.03563	50
CA 132S-4 FECC-a	7.5	1430	S132	17	85	0.84	15.4	50.1	2.1	6	2.5	63	0.03452	54.8
CA 132S-4 FECC-a	7.5	1430	S160	30	85	0.84	15.4	50.1	2.1	6	2.5	63	0.04263	57.3
CA 132M-4 FECC-b	9	1430	S132	17	85	0.82	18.4	60.1	2.1	6	2.5	63	0.04052	60.3
CA 132M-4 FECC-b	9	1430	S160	30	85	0.82	18.4	60.1	2.1	6	2.5	63	0.04863	62.8
CA 160MT-4 FECC	11	1465	S160	30	88	0.82	21.8	71.8	2.6	5.9	2.6	63	0.05363	76.5
CA 160L-4 FECC	15	1465	S160	30	88	0.83	30	97.8	2.6	6	2.6	67	0.09463	96

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
6 poli - 1.000 giri/min

Technical data

FECC dc brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
6 poles - 1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA 63-6 FECC	0.11	890	S63	2.5	45	0.6	0.59	1.18	1.7	2.8	1.9	48	0.00426	6.2
CA 71-6 FECC-a	0.18	890	S71	4	54	0.61	0.79	1.93	1.7	2.8	1.9	49	0.00151	7.1
CA 71-6 FECC-b	0.22	890	S71	4	55	0.61	0.95	2.36	1.8	2.8	2	49	0.00175	7.8
CA 80-6 FECC-a	0.37	900	S80	9	66	0.71	1.1	3.93	1.8	3	2	51	0.00274	9.6
CA 80-6 FECC-b	0.55	900	S80	9	69	0.71	1.6	5.84	2.05	3.5	2.2	51	0.00366	12
CA 90S-6 FECC	0.75	910	S90	10	72	0.72	2.1	7.87	1.9	3.8	2.1	54	0.00476	13
CA 90L-6 FECC	1.1	910	S90	10	73	0.72	3	11.5	2	4	2.2	54	0.00632	15.7
CA 100L-6 FECC	1.5	920	S100	12	75	0.73	4	15.6	2.1	4.7	2.3	57	0.01135	23.1
CA 112MT-6 FECC	2.2	940	S100	12	78	0.75	5.4	22.4	2.2	5.5	2.5	57	0.01665	28.5
CA 132S-6 FECC	3	950	S132	17	80	0.78	6.9	30.2	2	5.6	2.3	60	0.02952	43.5
CA 132S-6 FECC	3	950	S160	30	80	0.78	6.9	30.2	2	5.6	2.3	60	0.03763	46
CA 132M-6 FECC-a	4	950	S132	17	82	0.78	9	40.2	2.3	5.8	2.6	60	0.03752	50
CA 132M-6 FECC-a	4	950	S160	30	82	0.78	9	40.2	2.3	5.8	2.6	60	0.04563	52.5
CA 132M-6 FECC-b	5.5	950	S132	17	83	0.78	12.3	55.3	2.3	6	2.6	60	0.04752	57
CA 132M-6 FECC-b	5.5	950	S160	30	83	0.78	12.3	55.3	2.3	6	2.6	60	0.05563	59.5
CA 160MT-6 FECC	7.5	960	S160	30	85	0.8	15.9	74.6	2.1	6	2.6	60	0.06863	76
CA 160L-6 FECC	11	960	S160	30	86	0.81	23	109	2.3	6.4	2.9	63	0.12363	95

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC
Classe di efficienza IE1
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
8 poli - 750 giri/min

Technical data

FECC dc brake
IE1 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
 S1 Duty - 400 V - 50 Hz
8 poles - 750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento Efficiency	Fattore di potenza Power factor cosφ	Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount. B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	%		A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
CA 63-8 FECC	0.07	640	S63	2.5	44	0.54	0.43	1.04	1.5	2	1.5	48	0.00075	6
CA 71-8 FECC-a	0.11	650	S71	4	44	0.56	0.65	1.6	1.6	2	1.6	49	0.00156	7.3
CA 71-8 FECC-b	0.15	650	S71	4	46	0.57	0.83	2.2	1.6	2.1	1.6	49	0.00176	7.8
CA 80-8 FECC-a	0.18	670	S80	9	52	0.6	0.83	2.6	1.8	3	2	51	0.0027	9.5
CA 80-8 FECC-b	0.25	670	S80	9	61	0.6	1	3.6	1.8	3	2	51	0.0037	11.9
CA 90S-8 FECC	0.37	680	S90	10	64	0.63	1.3	5.2	1.8	3.2	2	53	0.00422	12.8
CA 90L-8 FECC	0.55	690	S90	10	67	0.63	1.9	7.6	1.8	3.4	2	53	0.00572	15.5
CA 100L-8 FECC-a	0.75	690	S100	12	68	0.64	2.5	10.4	2	3.4	2.1	55	0.01135	22.8
CA 100L-8 FECC-b	1.1	690	S100	12	70	0.64	3.5	15.2	2	3.4	2.1	55	0.01355	25
CA 112MT-8 FECC	1.5	700	S100	12	73	0.65	4.6	20.5	1.9	3.5	2.4	55	0.14365	28.5
CA 132S-8 FECC	2.2	705	S132	17	78	0.71	5.7	29.8	1.9	4.6	2.2	58	0.03722	49.5
CA 132S-8 FECC	2.2	705	S160	30	78	0.71	5.7	29.8	1.9	4.6	2.2	58	0.04533	52
CA 132M-8 FECC	3	710	S132	17	79	0.72	7.6	40.4	1.9	5	2.3	58	0.04742	56.5
CA 132M-8 FECC	3	710	S160	30	79	0.72	7.6	40.4	1.9	5	2.3	58	0.05553	59
CA 160MT-8 FECC	4	710	S160	30	80	0.73	9.9	53.8	2	5	2.1	58	0.06022	73
CA 160M-8 FECC	5.5	715	S160	30	82	0.73	13	73	2	5.2	2.1	61	0.06833	77
CA 160L-8 FECC	7.5	720	S160	30	84	0.74	17	100	2.1	5.4	2.2	61	0.09183	94.5

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

La classificazione dell'efficienza riguarda solo i motori a 2, 4, e 6 poli.

Efficiency classification concerns only 2, 4 and 6 pole motors.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
2 poli - 3.000 giri/min

Technical data

FECC dc brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
2 poles - 3.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
	kW	giri/min rpm		Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%	A	Nm	Ca/Cn Ts/Tn	Ia/In Is/In	Cmax/Cn Tmax/Tn	dB (A)	kgm ²	kg
C3A 80-2 FECC-a	0.75	2860	S80	9	80.7	80	76	0.87	0.85	0.78	1.5	2.504	2.6	6	2.8	63	0.00257 13.4	
C3A 80-2 FECC-b	1.1	2875	S80	9	82.7	82.5	80	0.88	0.72	0.79	2.2	3.65	2.7	6	2.8	63	0.0031 15.4	
C3A 90S-2 FECC	1.5	2890	S90	10	84.2	83.4	81	0.76	0.64	0.64	3.4	4.877	3	6.2	3.2	68	0.00282 16.1	
C3A 90L-2 FECC	2.2	2875	S90	10	85.9	85.4	84.3	0.86	0.81	0.69	4.3	7.397	3	6.7	3	68	0.00342 18.1	
C3A 100L-2 FECC-a	3	2900	S100	12	87.1	87.1	86.8	0.86	0.81	0.7	5.8	9.88	2.4	6.7	3	72	0.00805 31.5	
C3A 112M-2 FECC-a	4	2895	S100	12	88.1	88	86.8	0.86	0.81	0.7	7.6	13.19	2.3	6.7	3	72	0.01095 36.5	
C3A 132S-2 FECC-a	5.5	2910	S132	17	89.2	89.3	89	0.89	0.87	0.81	10	18.05	2.3	7	3	74	0.02082 54	
C3A 132S-2 FECC-a	5.5	2910	S160	30	89.2	89.3	89	0.89	0.87	0.81	10	18.05	2.3	7	3	74	0.02893 56.5	
C3A 132S-2 FECC-b	7.5	2930	S132	17	90.1	91	89.4	0.89	0.87	0.81	13.5	24.4	2.2	7	3	74	0.02252 57.5	
C3A 132S-2 FECC-b	7.5	2930	S160	30	90.1	91	89.4	0.89	0.87	0.81	13.5	24.4	2.2	7	3	74	0.03063 60	
C3A 132M-2 FECC	9	2938	S132	17	90.7	91	89.4	0.89	0.87	0.81	16.1	29.26	2.4	7	3	74	0.03171 69	
C3A 132M-2 FECC	9	2938	S160	30	90.7	91	89.4	0.89	0.87	0.81	16.1	29.26	2.4	7	3	74	0.0385 82	
C3A 160M-2 FECC-a	11	2947	S160	30	91.2	91	89.4	0.9	0.88	0.81	19.4	36	2.8	8.3	3.4	74	0.05563 97	
C3A 160M-2 FECC-b	15	2947	S160	30	91.9	91.8	90	0.89	0.86	0.78	26.5	49	2.8	8	3.4	75	0.06263 117	
C3A 160L-2 FECC	18.5	2948	S160	30	92.4	92	90.6	0.88	0.85	0.74	32.9	60	2.8	7.5	3	75	0.06963 123	

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECC

Classe di efficienza IE3

(IEC 60034-30-1:2014)

Servizio S1 - 400 V - 50 Hz

4 poli - 1.500 giri/min

FECC dc brake

IE3 Efficiency class

(IEC 60034-30-1:2014)

S1 Duty - 400 V - 50 Hz

4 poles - 1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					Nm	100%	75%	50%	100%	75%	50%							
C3A 80-4 FECC-b	0.75	1360	S80	9	82.5	79	78	0.73	0.69	0.58	1.8	5.27	2.3	5	2.3	54	0.003 13.2	
C3A 90S-4 FECC	1.1	1428	S90	10	84.1	83	79	0.74	0.64	0.48	2.6	7.36	2.8	5.8	3.1	56	0.00362 18.2	
C3A 90L-4 FECC	1.5	1430	S90	10	85.3	84	81	0.75	0.65	0.5	3.4	10.02	3	6	3.2	56	0.00522 20.6	
C3A 100L-4 FECC-a	2.2	1435	S100	12	86.7	86.3	84.3	0.75	0.66	0.52	4.9	14.64	2.7	6.4	3.4	60	0.01095 29.7	
C3A 112MT-4 FECC-b	3	1425	S100	12	87.7	85.8	84.9	0.78	0.73	0.62	6.5	20.1	2.8	6.6	3.5	60	0.01235 32.5	
C3A 112M-4 FECC	4	1435	S100	12	88.6	88.3	87	0.78	0.7	0.56	8.4	26.62	2.8	6.5	3	60	0.02245 51.5	
C3A 132S-4 FECC	5.5	1463	S132	17	89.6	89.6	88.4	0.78	0.7	0.56	11.4	35.9	2.3	6.5	2.8	63	0.03952 62.5	
C3A 132S-4 FECC	5.5	1463	S160	30	89.6	89.6	88.4	0.78	0.7	0.56	11.4	35.9	2.3	6.5	2.8	63	0.04763 65	
C3A 132S-4 FECC-a	7.5	1463	S132	17	90.4	90	88	0.78	0.7	0.57	15.37	49	2.2	6.5	2.8	63	0.04352 69.5	
C3A 132S-4 FECC-a	7.5	1463	S160	30	90.4	90	88	0.78	0.7	0.57	15.37	49	2.2	6.5	2.8	63	0.05163 72	
C3A 132M-4 FECC-b	9	1465	S132	17	90.8	90.5	88.4	0.8	0.72	0.61	17.9	59.2	2.3	6.3	2.7	63	0.05901 82	
C3A 132M-4 FECC-b	9	1465	S160	30	90.8	90.5	88.4	0.8	0.72	0.61	17.9	59.2	2.3	6.3	2.7	63	0.0687 90	
C3A 160M-4 FECC	11	1470	S160	30	91.4	91.4	91	0.81	0.75	0.62	21.5	71.5	2.8	6.3	2.7	63	0.10663 111	
C3A 160L-4 FECC	15	1470	S160	30	92.1	92	91.8	0.84	0.79	0.7	28	97.4	2.8	6.3	2.6	67	0.12263 132	

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC
Classe di efficienza IE3
 (IEC 60034-30-1:2014)
 Servizio S1 - 400 V - 50 Hz
6 poli - 1.000 giri/min

Technical data

FECC dc brake
IE3 Efficiency class
 (IEC 60034-30-1:2014)
S1 Duty - 400 V - 50 Hz
6 poles - 1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom. Nom. torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					100%	75%	50%	100%	75%	50%								
C3A 90S-6 FECC	0.75	926	S90	10	78.9	77	72	0.67	0.56	0.42	2.05	7.7	2.8	4.8	2.9	54	0.00726 13.2	
C3A 90L-6 FECC	1.1	925	S90	10	81	80	77	0.69	0.58	0.44	2.8	11.4	3	5	3.2	54	0.00842 15.8	
C3A 100L-6 FECC	1.5	950	S100	12	82.5	81	77	0.69	0.58	0.44	3.8	15.1	2.4	5.2	2.8	57	0.01605 28.5	
C3A 112M-6 FECC	2.2	950	S100	12	84.3	83.5	81	0.72	0.63	0.5	5.2	22.1	2.3	5.8	2.6	57	0.02685 47.5	
C3A 132S-6 FECC	3	954	S132	17	85.6	85.5	84	0.75	0.67	0.53	6.8	30	2.2	6	2.8	60	0.04542 57	
C3A 132S-6 FECC	3	954	S160	30	85.6	85.5	84	0.75	0.67	0.53	6.8	30	2.2	6	2.8	60	0.05353 59.5	
C3A 132M-6 FECC-a	4	956	S132	17	86.8	86.8	85.6	0.76	0.67	0.53	8.8	40,00	2.3	6	2.9	60	0.05762 73.5	
C3A 132M-6 FECC-a	4	956	S160	30	86.8	86.8	85.6	0.76	0.67	0.53	8.8	40,00	2.3	6	2.9	60	0.06573 76	
C3A 132M-6 FECC-b	5.5	957	S132	17	88	87.6	86.4	0.76	0.67	0.53	11.9	54.9	2.4	6.3	3	60	0.06492 81.5	
C3A 132M-6 FECC-b	5.5	957	S160	30	88	87.6	86.4	0.76	0.67	0.53	11.9	54.9	2.4	6.3	3	60	0.07303 84	
C3A 160M-6 FECC	7.5	960	S160	30	89.1	89	88.9	0.82	0.76	0.63	14.8	74.6	2.6	7.5	2.9	60	0.14963 111	
C3A 160L-6 FECC	11	965	S160	30	90.3	90.2	89.6	0.8	0.73	0.6	22	108.8	2.7	7.8	3	63	0.17363 132	

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECC

Classe di efficienza IE3

(IEC 60034-30-1:2014)

Servizio S1 - 400 V - 50 Hz

8 poli - 750 giri/min

FECC dc brake

IE3 Efficiency class

(IEC 60034-30-1:2014)

S1 Duty - 400 V - 50 Hz

8 poles - 750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power	Velocità Speed	Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	Rendimento % Efficiency			Fattore di potenza Power factor cosφ			Corrente Current In (400 V)	Coppia nom, Nom, torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Rumosità Noise level	J	Forma B3 Mount B3 Peso Weight
					100%	75%	50%	100%	75%	50%								
C3A 100L-8 FECC-a	0.75	690	S100	12	75	75.1	72	0.59	0.44	0.32	2.45	10.4	1.96	3.76	2.12	55	0.01365 31.8	
C3A 100L-8 FECC-b	1.1	690	S100	12	77.7	77.8	74.6	0.59	0.45	0.33	3.48	15.2	2.04	3.98	2.23	55	0.01565 36.1	
C3A 112M-8 FECC	1.5	690	S100	12	79.7	79.9	76.8	0.66	0.54	0.42	4.1	20.8	2.58	4.13	2.6	55	0.15255 51.5	
C3A 132S-8 FECC	2.2	715	S132	17	81.9	81.9	78.8	0.58	0.43	0.33	6.71	29.4	2.35	5.41	2.86	58	0.04552 57	
C3A 132S-8 FECC	2.2	715	S160	30	81.9	81.9	78.8	0.58	0.43	0.33	6.71	29.4	2.35	5.41	2.86	58	0.05363 59.5	
C3A 132M-8 FECC	3	710	S132	17	83.5	83.6	80.6	0.63	0.5	0.39	8.3	40.3	2.1	5.5	2.6	58	0.05752 73	
C3A 132M-8 FECC	3	710	S160	30	83.5	83.6	80.6	0.63	0.5	0.39	8.3	40.3	2.1	5.5	2.6	58	0.06563 75.5	
C3A 160M-8 FECC	4	725	S160	30	86.2	86.1	83.9	0.64	0.52	0.4	10.5	52.7	2.69	5.98	3.4	58	0.11052 92	
C3A 160M-8 FECC	5.5	720	S160	30	86.2	86.2	84.1	0.64	0.53	0.41	8.6	72.9	2.6	5.8	3.3	61	0.09513 94.5	
C3A 160L-8 FECC	7.5	725	S160	30	87.3	87.3	85.9	0.63	0.53	0.41	19.7	98.8	2.67	6.01	3.48	61	0.11783 135	

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECC

A due polarità - avvolgimento unico - Dahlander

2-4 poli - 3.000-1.500 giri/min

FECC dc brake

With double polarity - single winding - Dahlander

2-4 poles - 3.000-1.500 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current I_n (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2																		
	2p	4p	2p	4p				2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p						
CA63FECC	0.22	0.15	2690	1340	S63	2.5	0.00029	61	59	0.86	0.67	0.61	0.55	0.78	1.07	1.7	1.4	4	3	1.8	1.6	5.1
CA71FECC-a	0.3	0.22	2760	1350	S71	4	0.00049	67	61	0.86	0.73	0.75	0.71	1.04	1.6	1.7	1.4	3.7	3	1.8	1.6	7
CA71FECC-b	0.45	0.3	2790	1370	S71	4	0.00066	69	61	0.86	0.73	1.10	0.97	1.54	2.1	1.8	1.7	4.6	3.2	2	1.7	8.3
CA80FECC-a	0.55	0.45	2820	1380	S80	9	0.00143	69	69	0.86	0.75	1.34	1.26	1.86	3.1	2.2	1.7	5.1	3.2	2.4	1.8	10.6
CA80FECC-b	0.75	0.6	2830	1410	S80	9	0.00191	71	67	0.86	0.75	1.8	1.7	2.53	4.1	2.6	1.8	6.3	3.6	2.9	2	12.2
CA90SFEC	1.25	0.95	2830	1380	S90	10	0.00159	72	68	0.86	0.82	2.9	2.5	4.22	6.6	2	1.5	5	3.3	2.2	1.7	16.6
CA90LFECC	1.7	1.32	2840	1400	S90	10	0.00229	73	70	0.86	0.83	3.9	3.3	5.72	9.0	2.1	1.6	5	3.4	2.3	1.8	18.7
CA100LFECC-a	2.4	1.84	2840	1400	S100	12	0.00424	73	76	0.86	0.84	5.5	4.2	8.07	12.6	1.9	1.7	4.7	4.6	2.1	1.8	29
CA100LFECC-b	3.3	2.6	2850	1420	S100	12	0.00524	74	78	0.86	0.85	7.5	5.7	11.1	17.5	2	1.8	5.2	4.8	2.2	1.9	31
CA112MTFECC	4.5	4	2870	1420	S100	12	0.00654	76	78.5	0.86	0.86	9.9	7.9	15	24.9	2	1.8	5.5	4.9	2.2	2	36.5
CA132SFEC	6	5	2870	1440	S132	17	0.01349	79	82	0.84	0.86	13.1	10.2	20	33.2	2	1.5	5.5	5.3	2.2	1.9	59
*CA132SFEC	6	5	2870	1440	S160	30	0.01568	79	82	0.84	0.86	13.1	10.2	20	33.2	2	1.5	5.5	5.3	2.2	1.9	64
CA132MFECC	8	6.6	2875	1440	S132	17	0.01719	82	84	0.84	0.86	16.8	13.2	26.6	43.8	2	1.6	6.2	5.4	2.2	2	64
*CA132MFECC	8	6.6	2875	1440	S160	30	0.01938	82	84	0.84	0.86	16.8	13.2	26.6	43.8	2	1.6	6.2	5.4	2.2	2	69,5
CA160MTFECC	11	9	2920	1450	S160	30	0.02138	84	84	0.85	0.82	22	18.5	36	58.0	2	1.6	7.3	5.8	2.3	2	80
CA160LFECC	15	12	2920	1450	S160	30	0.04708	86	84	0.87	0.83	29	25	49.1	79.1	2.4	1.7	6.7	5.5	2.4	2	112

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC

A due polarità - avvolgimento unico - Dahlander
4-8 poli - 1.500-750 giri/min

Technical data

FECC dc brake

With double polarity - single winding - Dahlander
4-8 poles - 1.500-750 rpm

Tipo motore <i>Motor type</i>	Potenza <i>Power</i>		Velocità <i>Speed</i>		Tipo freno <i>Brake type</i>	Coppia freno <i>Brake torque</i>	J	Rend. <i>Eff.</i>	Fattore di potenza $\cos\phi$ <i>Power factor</i>	Corrente <i>Current</i> I_n (400 V)		Coppia nom. <i>Nominal torque</i>	Coppia di spunto <i>Starting torque</i>	Corrente di spunto <i>Starting current</i>	Coppia massima <i>Max torque</i>		Forma B3 <i>Mount B3</i>	Peso <i>Weight</i>				
	kW	giri/min <i>rpm</i>	Nm	kgm^2						%	$\cos\phi$	A			Ca/Cn <i>Tst/Tn</i>	Ia/I _n <i>Ist/I_n</i>	Cmax/Cn <i>Tmax/Tn</i>					
	2p	4p	2p	4p						2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p					
CA63FECC	0.11	0.06	1330	660	S63	2.5	0.00039	50	25	0.66	0.52	0.48	0.67	0.79	0.87	2.0	1.8	3	2.5	1.9	1.7	6.2
CA71FECC	0.18	0.11	1330	660	S71	4	0.00129	52	41	0.68	0.53	0.74	0.73	1.29	1.59	2.2	1.8	3.6	2.2	2.2	1.9	7.1
CA80FECC-a	0.25	0.15	1350	680	S80	9	0.00164	56	44	0.77	0.60	0.84	0.82	1.77	2.11	1.5	1.5	4	3	1.9	2	9.6
CA80FECC-b	0.45	0.25	1360	680	S80	9	0.00256	67	52	0.78	0.60	1.24	1.16	3.16	3.51	1.6	1.6	4	3	2.2	2.1	12
CA90SFECC	0.55	0.3	1400	690	S90	10	0.00303	67	53	0.83	0.63	1.43	1.3	3.75	4.15	1.5	1.7	4	3.5	1.7	1.8	12.7
CA90LFECC	0.80	0.45	1400	695	S90	10	0.0045	67	53	0.83	0.63	2.08	1.95	5.46	6.18	1.6	1.6	3.8	3	1.8	1.9	15.7
CA100LFECC-a	1.25	0.6	1400	700	S100	12	0.0087	69	56	0.82	0.58	3.19	2.67	8.53	8.19	1.6	1.5	4.5	3.5	2	1.7	23.1
CA100LFECC-b	1.76	0.88	1400	700	S100	12	0.0109	71	58	0.82	0.58	4.37	3.78	12	12	1.6	1.5	5	3.7	2	1.7	25
CA112MTFECC	2.2	1.5	1420	700	S100	12	0.0141	75	64	0.82	0.68	5.17	4.98	14.8	20.5	1.6	1.6	5	3.6	2	1.6	28.5
CA132SFECC	3.3	2.2	1430	705	S132	17	0.0307	76	70	0.82	0.69	7.65	6.58	22	29.8	1.6	1.5	5.2	4	2	1.6	50
*CA132SFECC	3.3	2.2	1430	705	S160	30	0.0307	76	70	0.82	0.69	7.65	6.58	22	29.8	1.6	1.5	5.2	4	2	1.6	52.5
CA132MFECC	4.5	3	1430	705	S132	17	0.041	82	77	0.82	0.69	9.67	8.16	30.1	40.6	2	1.6	6.7	4.2	2.1	1.7	56.5
*CA132MFECC	4.5	3	1430	705	S160	30	0.041	82	77	0.82	0.69	9.67	8.16	30.1	40.6	2	1.6	6.7	4.2	2.1	1.7	59.5
CA160MTFECC	5.5	4	1440	710	S160	30	0.054	82	77	0.81	0.69	12	10.9	36.5	53.8	2.1	1.7	7.6	4.6	2.3	2.2	76
CA160LFECC	10	7	1450	715	S160	30	0.109	84	82	0.90	0.78	19.1	15.8	65.9	93.5	1.8	1.9	5.5	5	2.3	2.1	95

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECC

A due polarità - due avvolgimenti separati

4-6 poli - 1.500-1.000 giri/min

FECC dc brake

With double polarity - two separate windings

4-6 poles - 1.500-1.000 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current I_n (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2																		
	2p	4p	2p	4p				2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p						
CA63FECC	0.11	0.08	1400	900	S63	2.5	0.00039	43	30	0.67	0.65	0.55	0.56	0.75	0.8	1.8	2	3	2.7	1.9	2	6.2
CA71FECC	0.22	0.15	1400	900	S71	4	0.00129	52	45	0.70	0.68	0.87	0.71	1.5	1.59	1.8	1.9	3	2.7	1.9	2	7.8
CA80FECC-a	0.30	0.22	1400	900	S80	9	0.00164	52	47	0.78	0.78	1.07	0.87	2.05	2.33	1.7	1.6	3.2	3	1.8	1.7	9.6
CA80FECC-b	0.45	0.3	1400	900	S80	9	0.00256	52	50	0.75	0.70	1.67	1.24	3.07	3.18	1.5	1.4	3.2	3	1.7	1.7	12
CA90SFECC	0.66	0.45	1400	900	S90	10	0.00354	54	50	0.72	0.65	2.45	2	4.5	4.78	1.6	1.6	4.5	4	1.8	1.8	15.7
CA90LFECC	0.88	0.6	1380	890	S90	10	0.00505	55	51	0.73	0.67	3.17	2.5	6.09	6.44	1.7	1.7	4.8	4.3	1.9	1.9	16.7
CA100LFECC-a	1.32	0.88	1420	940	S100	12	0.0087	64	57	0.87	0.75	3.43	3.0	8.88	8.94	1.2	1.2	4	3.5	1.6	1.6	24.1
CA100LFECC-b	1.76	1.2	1430	945	S100	12	0.012	66	63	0.87	0.75	4.43	3.7	11.8	12.1	1.2	1.3	4	3.5	1.6	1.6	25.5
CA112MTFECC	2.2	1.5	1430	940	S100	12	0.014	73	64	0.80	0.70	5.44	4.8	14.7	15.2	1.4	1.6	5	4	1.7	1.7	28.5
CA132SFECC	3.3	2.2	1430	940	S132	17	0.031	81	77	0.80	0.75	7.36	5.5	22	22.4	1.8	1.6	6.8	5	2.2	2.1	49.5
*CA132SFECC	3.3	2.2	1430	940	S160	30	0.031	81	77	0.80	0.75	7.36	5.5	22	22.4	1.8	1.6	6.8	5	2.2	2.1	52
CA132MFECC	4.5	3	1450	950	S132	17	0.041	81	79	0.80	0.74	10	7.4	29.6	30.2	2.0	1.6	7	5	2.3	2.2	56.5
*CA132MFECC	4.5	3	1450	950	S160	30	0.041	81	79	0.80	0.74	10	7.4	29.6	30.2	2.0	1.6	7	5	2.3	2.2	59
CA160MTFECC	6.6	4.5	1440	955	S160	30	0.054	84	81	0.84	0.78	13.5	10.3	43.8	45	1.5	1.6	7	6	2.3	2.3	77
CA160LFECC	8.8	6	1450	955	S160	30	0.109	84	81	0.85	0.79	17.8	13.5	58	60	1.6	1.7	7	6	2.2	2.3	94.5

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Freno in corrente continua FECC

A due polarità - due avvolgimenti separati

6-8 poli - 1.000-750 giri/min

Technical data

FECC dc brake

With double polarity - two separate windings

6-8 poles - 1.000-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\phi$ Power factor	Corrente Current I_n (400 V)		Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight						
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2						%	$\cos\phi$	A				kg						
	2p	4p	2p	4p						2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p					
CA63FECC	0.07	0.05	860	650	S63	2.5	0.00039	36	30	0.65	0.63	0.43	0.38	0.76	0.71	1.3	1.3	2	1.8	1.5	1.5	6.2
CA71FECC	0.11	0.075	880	670	S71	4	0.00129	41	33	0.67	0.60	0.58	0.55	1.19	1.07	1.3	1.3	2	1.9	1.5	1.5	7.8
CA80FECC-a	0.18	0.11	880	670	S80	9	0.00164	44	35	0.69	0.68	0.86	0.67	1.95	1.57	1.3	1.3	2.5	2.4	1.5	1.5	9.8
CA80FECC-b	0.25	0.18	880	670	S80	9	0.00256	49	41	0.70	0.69	1.05	0.92	2.68	2.53	1.5	1.5	2.8	2.6	1.7	1.6	12
CA90SFECC	0.37	0.25	890	680	S90	10	0.00354	58	46	0.72	0.71	1.28	1.11	3.97	3.51	1.5	1.4	3	2.7	1.8	1.7	13.2
CA90LFECC	0.55	0.37	890	680	S90	10	0.00505	64	52	0.73	0.72	1.70	1.43	5.84	5.12	1.5	1.4	3	2.8	1.9	1.7	16.2
CA100LFECC-a	0.75	0.55	900	690	S100	12	0.0087	66	58	0.74	0.74	2.22	1.85	7.62	7.61	1.6	1.4	3	2.8	1.9	1.7	23.1
CA100LFECC-b	1.03	0.75	940	690	S100	12	0.012	66	60	0.76	0.76	2.97	2.38	10.5	10.4	1.6	1.4	3.5	3	2	1.8	27
CA112MTFECC	1.25	0.95	940	690	S100	12	0.014	72	62	0.71	0.68	3.53	3.26	12.7	13	1.7	1.6	4.2	3.5	2.1	1.9	29.5
CA132SFECC	2.2	1.5	940	700	S132	17	0.031	75	64	0.70	0.70	6.06	4.84	22.1	20.3	1.8	1.6	5.2	3.7	2.3	2	50
*CA132SFECC	2.2	1.5	940	700	S160	30	0.031	75	64	0.70	0.70	6.06	4.84	22.1	20.3	1.8	1.6	5.2	3.7	2.3	2	52.5
CA132MFECC	3	1.85	950	705	S132	17	0.041	76	67	0.70	0.70	8.15	5.7	30.2	25.1	1.8	1.6	5.4	4.5	2.3	2	60.5
*CA132MFECC	3	1.85	950	705	S160	30	0.041	76	67	0.70	0.70	8.15	5.7	30.2	25.1	1.8	1.6	5.4	4.5	2.3	2	63
CA160MTFECC	3.7	2.6	950	705	S160	30	0.054	78	70	0.74	0.71	9.26	7.6	37	35	1.8	1.5	6	4.5	2.5	1.9	76
CA160MFECC	4.5	3.3	955	710	S160	30	0.077	79	72	0.78	0.72	10.6	9.2	44.8	44.4	1.8	1.7	6	4.8	2.5	2	78
CA160LFECC	6	4.5	960	710	S160	30	0.109	80	74	0.79	0.73	13.7	12	59.7	60.5	1.8	1.7	6	4.8	2.5	2	95

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

Dati tecnici

Technical data

Freno in corrente continua FECC

A due polarità - due avvolgimenti separati
2-8 poli - 3.000-750 giri/min

FECC dc brake

With double polarity - two separate windings
2-8 poles - 3.000-750 rpm

Tipo motore Motor type	Potenza Power		Velocità Speed		Tipo freno Brake type	Coppia freno Brake torque	J	Rend. Eff.	Fattore di potenza $\cos\varphi$ Power factor	Corrente Current I_n (400 V)	Coppia nom. Nominal torque	Coppia di spunto Starting torque	Corrente di spunto Starting current	Coppia massima Max torque	Forma B3 Mount B3 Peso Weight							
	kW	giri/min rpm	Nm	kgm^2																		
	2p	4p	2p	4p				2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p	4p	2p						
CA63FECC	0.18	0.045	2700	600	S63	2.5	0.00029	51	20	0.76	0.56	0.67	0.58	0.64	0.72	1.5	1.6	3	2	1.7	1.8	6
CA71FECC	0.25	0.06	2690	650	S71	4	0.00052	62	20	0.78	0.58	0.75	0.75	0.89	0.88	1.7	2	3	2	1.8	2	7.1
CA80FECC-a	0.37	0.08	2745	660	S80	9	0.0016	65	30	0.76	0.48	1.08	0.8	1.29	1.16	1.7	2	3.2	2.2	1.9	2.1	9.6
CA80FECC-b	0.55	0.11	2750	670	S80	9	0.0026	67	32	0.78	0.50	1.52	1	1.91	1.57	1.8	2.1	3.3	2.3	1.9	2.1	12
CA90SFECC	0.75	0.18	2780	670	S90	10	0.0035	67	38	0.79	0.52	2.05	1.32	2.58	2.57	2.2	2.2	3.5	2.5	2.4	2.3	13
CA90LFECC	1.1	0.3	2790	680	S90	10	0.0051	67	42	0.80	0.54	2.97	1.91	3.77	4.21	2.1	2	3.5	2.5	2.3	2.2	15.7
CA100LFECC-a	1.5	0.37	2800	700	S100	12	0.0087	67	46	0.86	0.56	3.76	2.08	5.12	5.05	2.1	2.6	4.4	2.9	2.3	2.7	24.1
CA100LFECC-b	2.2	0.55	2800	710	S100	12	0.013	68	47	0.87	0.58	5.37	2.92	7.51	7.4	2.2	2.7	4.5	3	2.4	2.9	27
CA112MTFECC	2.6	0.75	2840	710	S100	12	0.014	71	54	0.88	0.60	6.01	3.35	8.74	10.1	1.7	1.8	5	3.5	1.9	2	28.5
CA112MFECC	3	0.9	2830	690	S100	12	0.015	73	58	0.86	0.58	6.91	3.87	9.95	12.3	1.7	1.7	5.3	3.8	1.9	1.9	40.5
CA132SFECC	3.7	1.1	2880	700	S132	17	0.024	81	60	0.83	0.56	7.95	4.73	12.2	15	1.7	1.6	6.8	4	1.8	1.8	52
*CA132SFECC	3.7	1.1	2880	700	S160	30	0.024	81	60	0.83	0.56	7.95	4.73	12.2	15	1.7	1.6	6.8	4	1.8	1.8	54.5
CA132MFECC	5.5	1.5	2900	700	S132	17	0.034	82	61	0.84	0.57	11.5	6.23	18.1	20.3	1.8	1.7	7	4	1.9	1.9	61
*CA132MFECC	5.5	1.5	2900	700	S160	30	0.034	82	61	0.84	0.57	11.5	6.23	18.1	20.3	1.8	1.7	7	4	1.9	1.9	63
CA160MFECC	7.5	2.2	2900	705	S160	30	0.062	80	73	0.87	0.56	15.6	7.78	24.5	29.6	1.7	2.4	6	4	2	2.6	83
CA160LFECC	9.5	3	2920	710	S160	30	0.080	82	73	0.87	0.56	19.2	10.6	31.1	40.4	2.3	2.7	7	4.5	2.3	2.7	96

*Coppia frenante maggiorata a richiesta.

*Motor with increased braking torque on request.

SERIE FECC DISEGNI D'INGOMBRO

FECC SERIES OVERALL DIMENSIONS

Le dimensioni d'ingombro sono in accordo con le Norme IEC 60072. L'estremità d'albero e le dimensioni delle flange di accoppiamento sono realizzate con le seguenti tolleranze:

Overall dimensions are in accordance with the IEC60072 Standards. The shaft extensions and coupling flange dimensions are designed with the following tolerances:

Simbolo <i>Symbol</i>	Dimensione <i>Dimension</i>	Tolleranza <i>Tolerance</i>
D - DA	<30	j6
	>30 a 50	k6
	>50	m6
N	<250	j6
	>250	h6
F - FA	-	h9

Le flange di accoppiamento e i fori delle pulegge per le cinghie devono avere il foro con tolleranza H7.

Coupling flanges and holes for belt pulleys should have an ISO fit of at least H7.

Nella tabella sono indicate le tolleranze ammesse per le diverse altezze d'asse.

The deviations specified below are permitted for the dimensions shown in table.

Simbolo <i>Symbol</i>	Dimensione <i>Dimension</i>	Scostamento ammissibile <i>Permitted deviation</i>
H	<250	-0.5
	>280	-1

Motori autoventilati (IC 411)

Nelle pagine seguenti sono riportati i disegni d'ingombro dei motori autofrenanti FECC in varie configurazioni costruttive: B3, B5, V1, B35, B14, nella configurazione IC 411 (autoventilata).

Self-ventilated motors (IC 411)

On following pages outline drawings of FECC brake motors in various mounting arrangements: B3, B5, V1, B35, B14, with IC 411 configuration (self-ventilated) are given.

Dimensions are not binding.

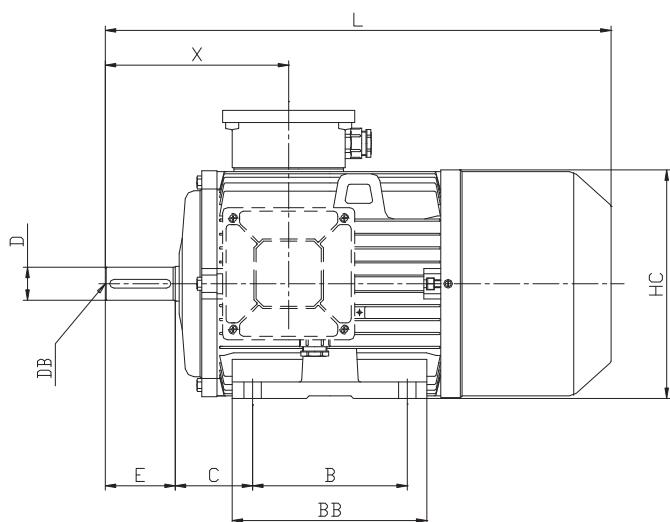
*After order **ELECTRO ADDA** can provide, upon request, certified dimension drawings.*

Le dimensioni non sono impegnative.

In sede di ordine **ELECTRO ADDA** può fornire, su richiesta, disegni d'ingombro certificati.

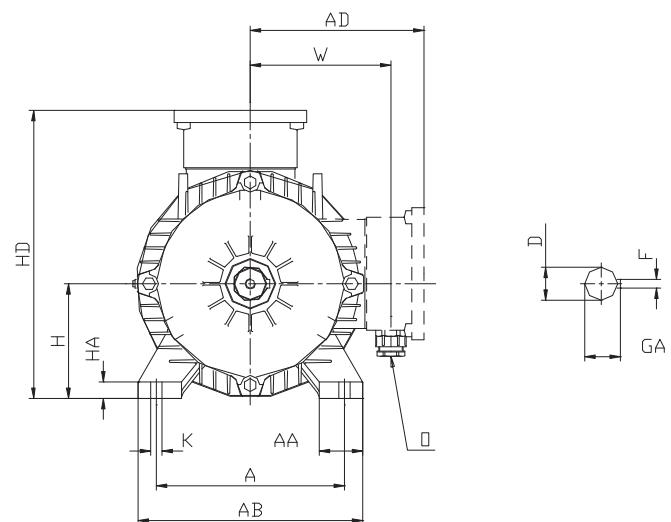
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECC

Forma B3 - Grandezza 63÷160L Motori autoventilati (IC 411)



FECC brake motors overall dimensions

Mounting B3 - Frame size 63÷160L Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo / Type	A	B	C	D	E	L	H	K	BB	AB	AA	HC	HA	HD	X	W	F	GA	AD	O	DB
CA 63 FECC	100	80	40	11j6	23	230	63	6	103	128	28	125	7	158	86	68	4	12.5	95	M16x1.5	M4x0.7
CA 71 FECC	112	90	45	14j6	30	250	71	7	101	137	24	144	10	186	111	88	5	16	115	M20x1.5	M5x0.8
CA 80 FECC	125	100	50	19j6	40	280	80	9	122	155	30	164	10	206	113	96	6	21.5	126	M20x1.5	M6x1
CA 90S FECC	140	100	56	24j6	50	307	90	10	125	175	34	180	12	232	134	115	8	27	142	M20x1.5	M8x1.25
CA 90L FECC	140	125	56	24j6	50	332	90	10	150	175	34	180	12	232	134	115	8	27	142	M20x1.5	M8x1.25
CA 100L FECC	160	140	63	28j6	60	385	100	12	173	198	37	205	14	255	160	123	8	31	155	M25x1.5	M10x1.5
CA 112MT FECC	190	140	70	28j6	60	385	112	12	178	224	38	217	15	267	160	123	8	31	155	M25x1.5	M10x1.5
CA 132S FECC	216	140	89	38k6	80	508	132	13	225	258	50	264	19	332	198	162	10	41	200	M25x1.5	M12x1.75
CA 132M FECC	216	178	89	38k6	80	508	132	13	225	258	50	264	19	332	198	162	10	41	200	M25x1.5	M12x1.75
CA 160MT FECC	254	210	108	42k6	110	582	160	14	250	292	60	290	18	375	275	170	12	45	214	M32x1.5	M16x2
CA 160M FECC	254	210	108	42k6	110	660	160	14	332	315	67	325	20	405	345	195	12	45	245	M40x1.5	M16x2
CA 160L FECC	254	254	108	42k6	110	660	160	14	332	315	67	325	20	405	345	195	12	45	245	M40x1.5	M16x2

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECC

FECC brake motors overall dimensions

Forma B5 - Grandezza 63÷160L

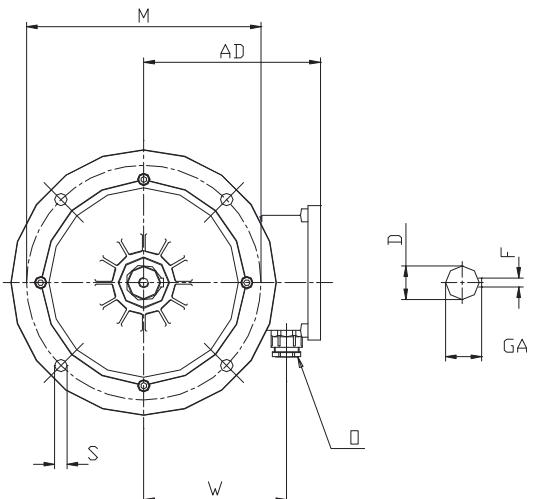
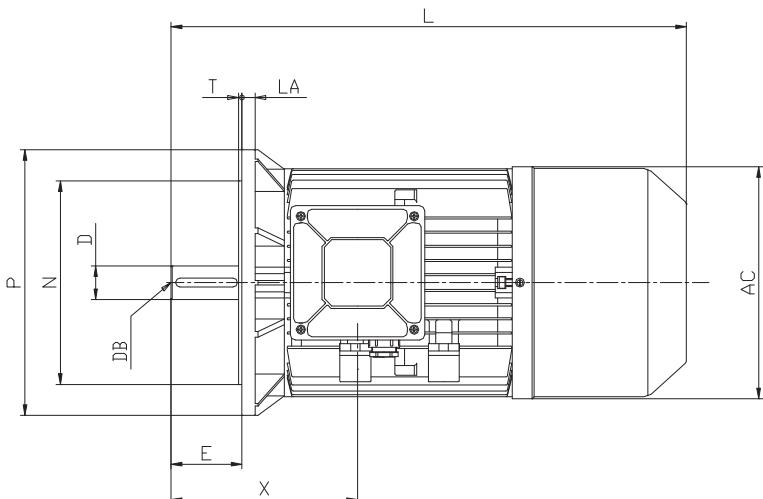
Forma V1 - Grandezza 63÷160L

Motori autoventilati (IC 411)

Mounting B5 - Frame size 63÷160L

Mounting V1 - Frame size 63÷160L

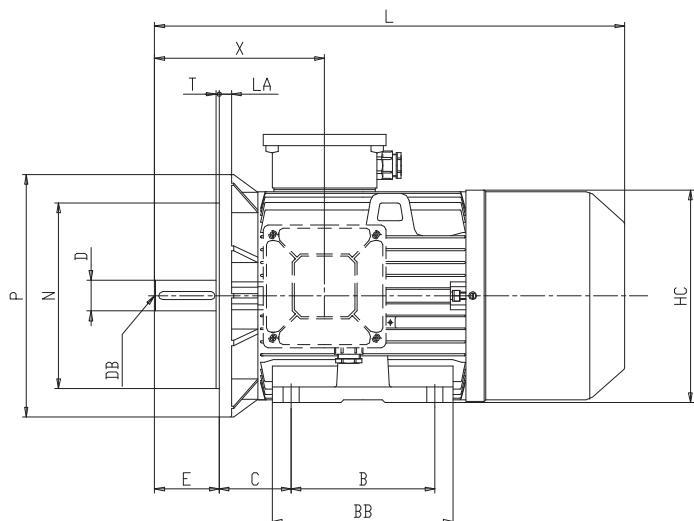
Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo / Type	D	E	L	S	M	AD	N	P	T	AC	LA	X	W	F	GA	O	DB
FCA 63 FECC	11j6	23	230	N.4x9.5	115	95	95j6	140	3	125	10	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 71 FECC	14j6	30	250	N.4x9.5	130	115	110j6	160	3.5	148	10	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 80 FECC	19j6	40	280	N.4x11.5	165	126	130j6	200	3.5	170	12	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 90S FECC	24j6	50	307	N.4x11.5	165	142	130j6	200	3.5	185	12	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FECC	24j6	50	332	N.4x11.5	165	142	130j6	200	3.5	185	12	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 100L FECC	28j6	60	385	N.4x14	215	155	180j6	250	4	210	14	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FECC	28j6	60	385	N.4x14	215	155	180j6	250	4	210	14	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 132S FECC	38k6	80	508	N.4x14	265	200	230j6	300	4	260	14	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECC	38k6	80	508	N.4x14	265	200	230j6	300	4	260	14	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 160MT FECC	42k6	110	582	N.4x18	300	215	250h6	350	5	260	15	275	170	12	45	M32x1.5	M16x2
FCA 160M FECC	42k6	110	660	N.4x18	300	245	250h6	350	5	320	15	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 160L FECC	42k6	110	660	N.4x18	300	245	250h6	350	5	320	15	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2

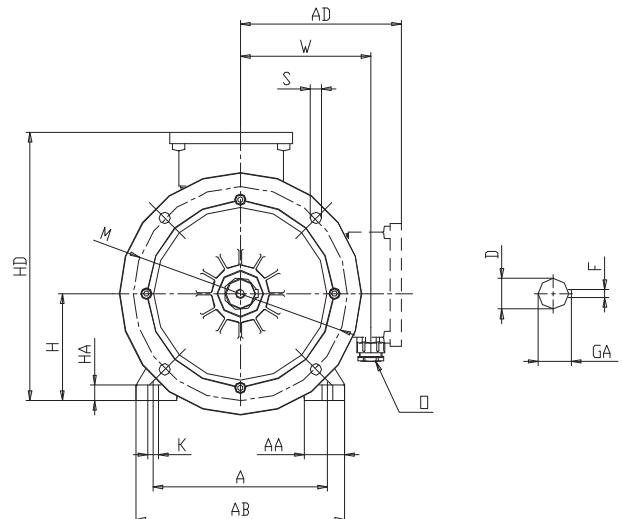
Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECC

Forma B35 - Grandezza 63÷160L Motori autoventilati (IC 411)



FECC brake motors overall dimensions

Mounting B35 - Frame size 63÷160L Self-ventilated motors (IC 411)



Tipo / Type	Dimensioni / Dimensions														
	A	AA	AB	AD	B	BB	C	H	HA	HC	K	L	X	W	O
FCAP 63 FECC	100	28	128	95	80	103	40	63	7	125	6	230	86	68	M16x1.5
FCAP 71 FECC	112	24	137	115	90	101	45	71	10	144	7	250	111	88	M20x1.5
FCAP 80 FECC	125	30	155	126	100	122	50	80	10	164	9	280	113	96	M20x1.5
FCAP 90S FECC	140	34	175	142	100	125	56	90	12	180	10	307	134	115	M20x1.5
FCAP 90L FECC	140	34	175	142	125	150	56	90	12	180	10	332	134	115	M20x1.5
FCAP 100L FECC	160	37	198	155	140	173	63	100	14	205	12	385	160	123	M25x1.5
FCAP 112MT FECC	190	38	224	155	140	178	70	112	15	217	12	385	160	123	M25x1.5
FCAP 132S FECC	216	50	258	200	140	225	89	132	19	264	13	508	198	162	M25x1.5
FCAP 132M FECC	216	50	258	200	178	225	89	132	19	264	13	508	198	162	M25x1.5
FCAP 160MT FECC	254	60	292	215	210	250	108	160	18	290	14	582	275	170	M32x1.5
FCAP 160M FECC	254	67	315	245	210	332	108	160	20	325	14	660	345	195	M40x1.5
FCAP 160L FECC	254	67	315	245	254	332	108	160	20	325	14	660	345	195	M40x1.5

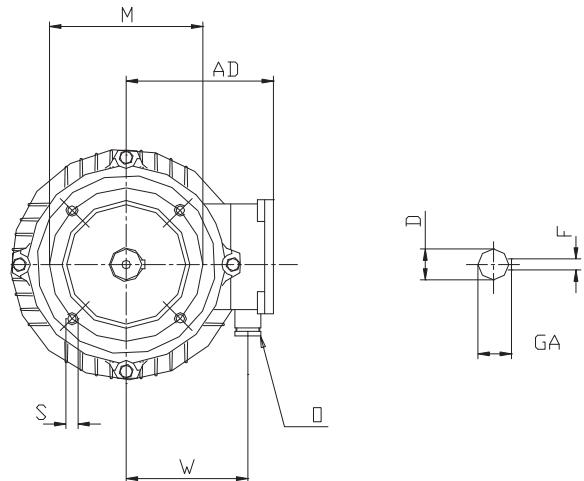
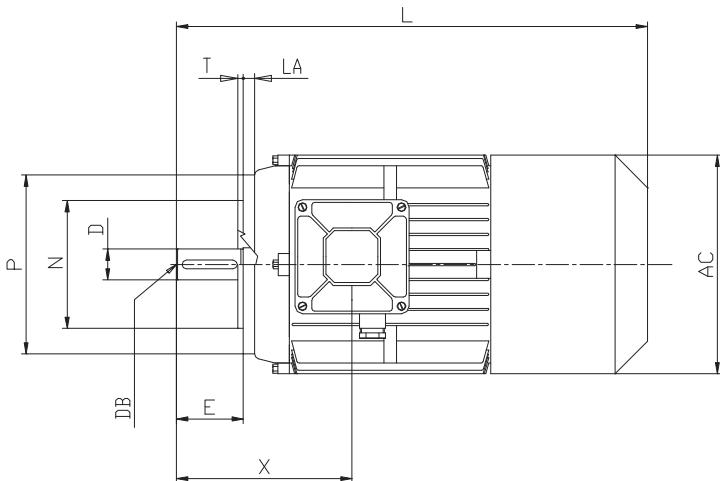
Tipo / Type	Flangia B5 / Flange B5							Albero L.A. / DE shaft						
	LA	M	N	P	S	T	D	E	F	GA	DB			
FCAP 63 FECC	10	115	95j6	140	N.4x9.5	3	11j6	23	4	12.5	M4x0.7			
FCAP 71 FECC	10	130	110j6	160	N.4x9.5	3.5	14j6	30	5	16	M5x0.8			
FCAP 80 FECC	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	19j6	40	6	21.5	M6x1			
FCAP 90S FECC	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25			
FCAP 90L FECC	12	165	130j6	200	N.4x11.5	3.5	24j6	50	8	27	M8x1.25			
FCAP 100L FECC	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5			
FCAP 112MT FECC	14	215	180j6	250	N.4x14	4	28j6	60	8	31	M10x1.5			
FCAP 132S FECC	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75			
FCAP 132M FECC	14	265	230j6	300	N.4x14	4	38k6	80	10	41	M12x1.75			
FCAP 160MT FECC	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2			
FCAP 160M FECC	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2			
FCAP 160L FECC	15	300	250h6	350	N.4x18	5	42k6	110	12	45	M16x2			

Dimensioni ingombro motori autofrenanti FECC

Forma B14 - Grandezza 63÷160L
Motori autoventilati (IC 411)

FECC brake motors overall dimensions

Mounting B14 - Frame size 63÷160L
Self-ventilated motors (IC 411)



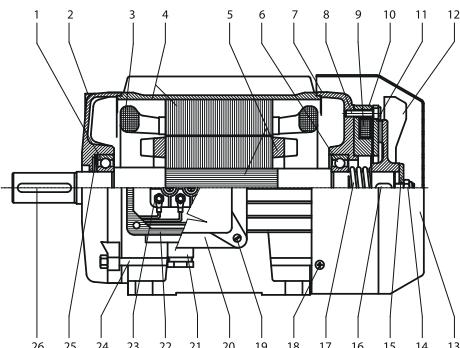
Tipo / Type	D	E	L	S	M	AD	N	P	T	AC	LA	X	W	F	GA	O	DB
FCA 63 FECC-a	11j6	23	230	N.4xM5	75	95	60j6	90	2.5	125	8	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 63 FECC-b	11j6	23	230	N.4xM6	85	95	70j6	105	2.5	125	8	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 63 FECC	11j6	23	230	N.4xM6	100	95	80j6	120	3	125	8	86	68	4	12.5	M16x1.5	M4x0.7
FCA 71 FECC-a	14j6	30	250	N.4xM6	85	115	70j6	105	2.5	148	8	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 71 FECC-b	14j6	30	250	N.4xM6	100	115	80j6	120	3	148	8	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 71 FECC	14j6	30	250	N.4xM8	115	115	95j6	140	3	148	10	111	88	5	16	M20x1.5	M5x0.8
FCA 80 FECC-a	19j6	40	280	N.4xM6	85	126	70j6	105	2.5	170	8	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 80 FECC-b	19j6	40	280	N.4xM6	100	126	80j6	120	3	170	8	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 80 FECC	19j6	40	280	N.4xM8	115	126	95j6	140	3	170	10	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 80 FECC	19j6	40	280	N.4xM8	130	126	110j6	160	3.5	170	10	113	96	6	21.5	M20x1.5	M6x1
FCA 90S FECC	24j6	50	307	N.4xM8	115	142	95j6	140	3	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90S FECC	24j6	50	307	N.4xM8	130	142	110j6	160	3.5	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FECC	24j6	50	332	N.4xM8	115	142	95j6	140	3	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 90L FECC	24j6	50	332	N.4xM8	130	142	110j6	160	3.5	185	10	134	115	8	27	M20x1.5	M8x1.25
FCA 100L FECC-a	28j6	60	385	N.4xM8	130	155	110j6	160	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 100L FECC-a	28j6	60	385	N.4xM10	165	155	130j6	200	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FECC	28j6	60	385	N.4xM8	130	155	110j6	160	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 112MT FECC	28j6	60	385	N.4xM10	165	155	130j6	200	3.5	210	10	160	123	8	31	M25x1.5	M10x1.5
FCA 132S FECC-a	38k6	80	508	N.4xM8	130	200	110j6	160	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132S FECC-b	38k6	80	508	N.4xM10	165	200	130j6	200	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132S FECC	38k6	80	508	N.4xM12	215	200	180j6	250	4	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECC-a	38k6	80	508	N.4xM8	130	200	110j6	160	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECC-b	38k6	80	508	N.4xM10	165	200	130j6	200	3.5	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 132M FECC	38k6	80	508	N.4xM12	215	200	180j6	250	4	260	15	198	162	10	41	M25x1.5	M12x1.75
FCA 160MT FECC	42k6	110	582	N.4xM12	215	215	180j6	250	4	260	18	275	170	12	45	M32x1.5	M16x2
FCA 160M FECC	42k6	110	660	N.4xM12	215	245	180j6	250	4	320	18	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2
FCA 160L FECC	42k6	110	660	N.4xM12	215	245	180j6	250	4	320	18	345	195	12	45	M40x1.5	M16x2

Denominazione componenti

Motori FECC Grandezze 63÷112 - B3

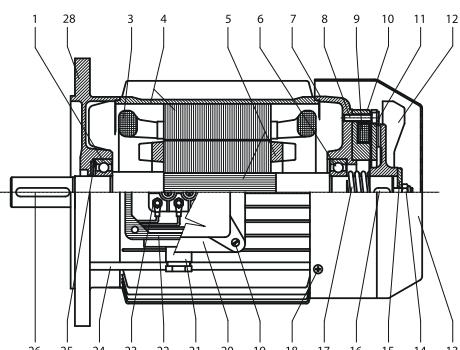
Name of components

FECC motors frames 63÷112 - B3



Motori FECC Grandezze 63÷112 - B5-V1

FECC motors frames 63÷112 - B5-V1



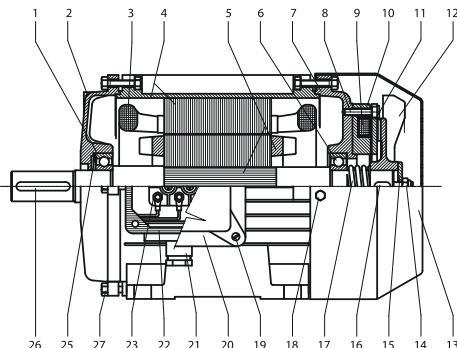
PARTI DI RICAMBIO		SPARE PARTS	
1	Cuscinetto anteriore	1	Front bearing
2	Scudo anteriore	2	Front shield
3	Avvolgimento	3	Winding
4	Carcassa con pacco statore	4	Frame with stator package
5	Albero con rotore	5	Shaft with rotor
6	Cuscinetto posteriore	6	Rear bearing
7	Scudo posteriore	7	Rear shield
8	Vite fissaggio elettromagnete	8	Electromagnet fixing screw
9	Bobina freno con diodo	9	Brake coil with diode
10	Elettromagnete	10	Electromagnet
11	Ancora mobile	11	Movable anchor
12	Ventola di raffreddamento	12	Cooling fan
13	Calotta copriventola	13	Fan hood
14	Prigioniero con dado autobloccante	14	Stud bolt with self-locking nut
15	Rondella	15	Washer
16	Linguetta lato freno	16	Brake side key
17	Molla	17	Spring
18	Vite fissaggio copriventola	18	Fan hood fixing screw
19	Vite fissaggio coprimorsettiera	19	Fixing screw for terminal box
20	Scatola coprimorsettiera	20	Terminal box
21	Pressacavo	21	Cable gland
22	Guarnizione	22	Gasket
23	Morsettiera	23	Terminal board
24	Tirante	24	Tie-bolt
25	Molla di compensazione	25	Compensating spring
26	Linguetta lato accoppiamento	26	DE side key
27	Vite fissaggio scudo	27	Shield fixing screw
28	Scudo flangiato	28	Flange shield

Denominazione componenti

Motori FECC Grandezze 132÷160 - B3

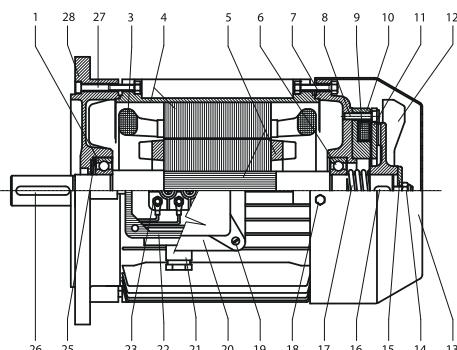
Name of components

FECC motors frames 132÷160 - B3

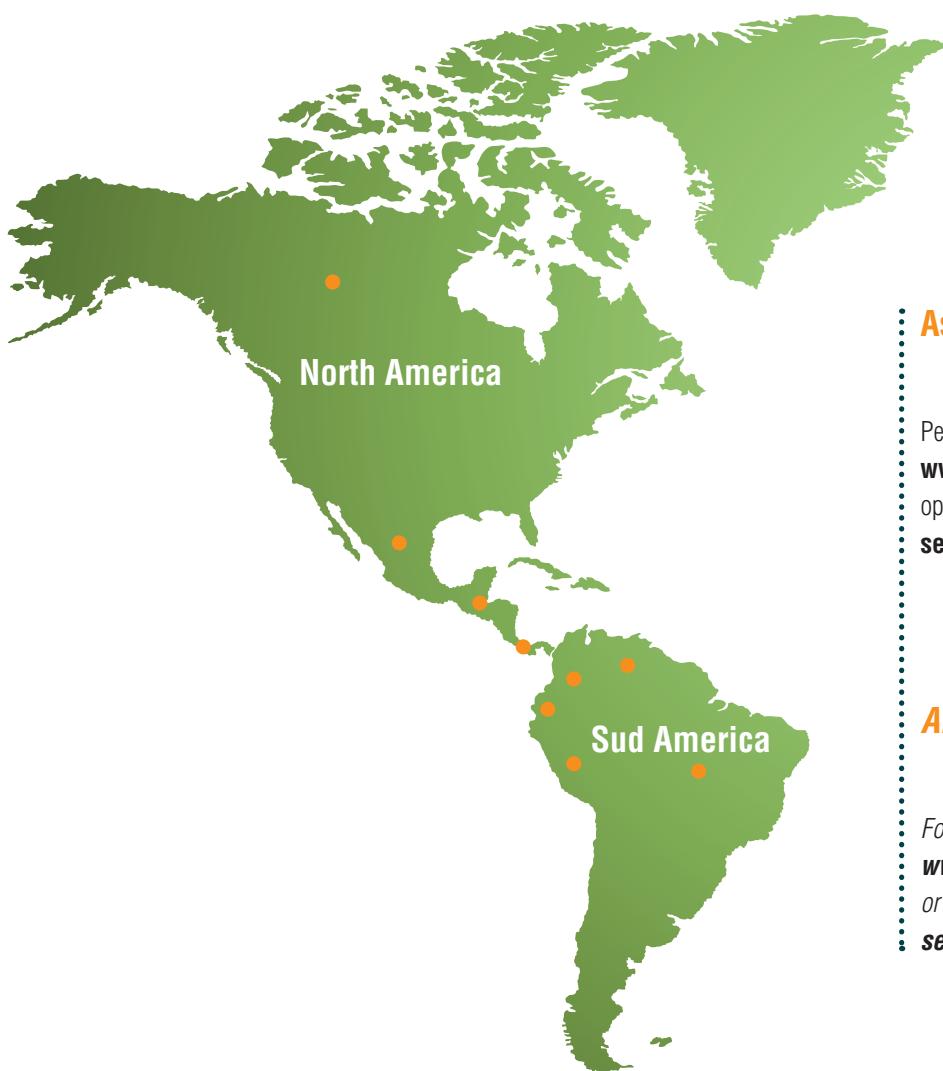


Motori FECC Grandezze 132÷160 - B5-V1

FECC motors frames 132÷160 - B5-V1



PARTI DI RICAMBIO		SPARE PARTS	
1	Cuscinetto anteriore	1	Front bearing
2	Scudo anteriore	2	Front shield
3	Avvolgimento	3	Winding
4	Carcassa con pacco statore	4	Frame with stator package
5	Albero con rotore	5	Shaft with rotor
6	Cuscinetto posteriore	6	Rear bearing
7	Scudo posteriore	7	Rear shield
8	Vite fissaggio elettromagnete	8	Electromagnet fixing screw
9	Bobina freno con diodo	9	Brake coil with diode
10	Elettromagnete	10	Electromagnet
11	Ancora mobile	11	Movable anchor
12	Ventola di raffreddamento	12	Cooling fan
13	Calotta copriventola	13	Fan hood
14	Prigioniero con dado autobloccante	14	Stud bolt with self-locking nut
15	Rondella	15	Washer
16	Linguetta lato freno	16	Brake side key
17	Molla	17	Spring
18	Vite fissaggio copriventola	18	Fan hood fixing screw
19	Vite fissaggio coprimorsettiera	19	Fixing screw for terminal box
20	Scatola coprimorsettiera	20	Terminal box
21	Pressacavo	21	Cable gland
22	Guarnizione	22	Gasket
23	Morsettiera	23	Terminal board
24	Tirante	24	Tie-bolt
25	Molla di compensazione	25	Compensating spring
26	Linguetta lato accoppiamento	26	DE side key
27	Vite fissaggio scudo	27	Shield fixing screw
28	Scudo flangiato	28	Flange shield



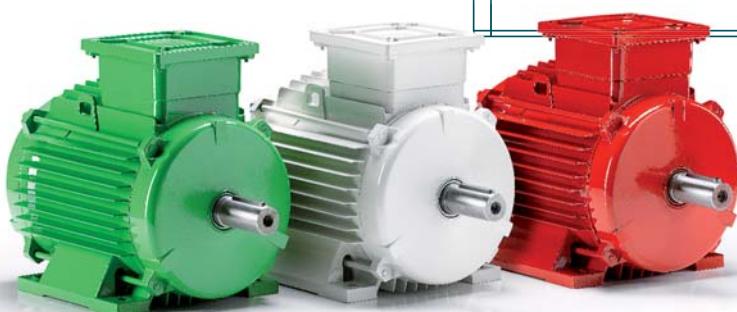
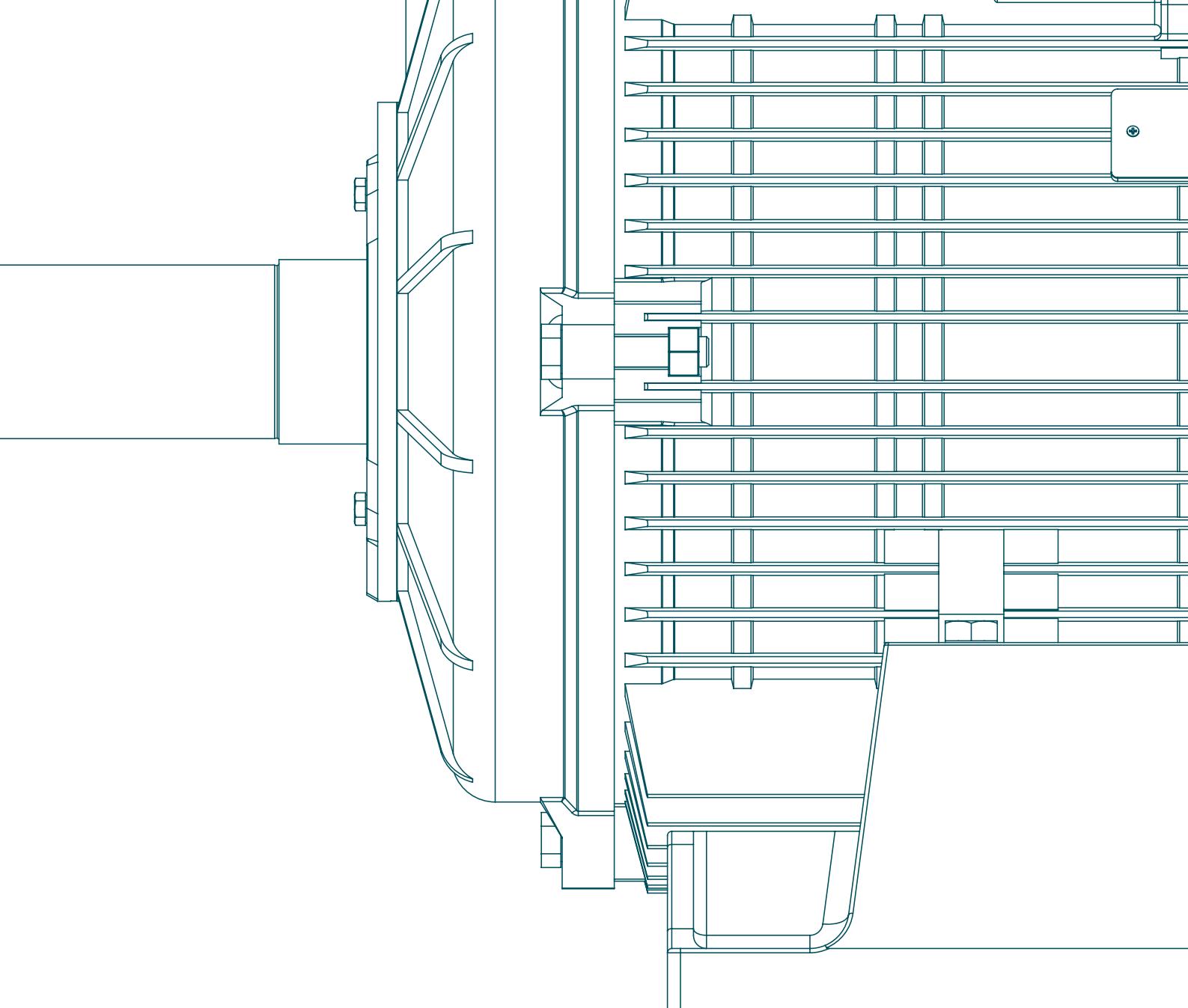
Assistenza post vendita

Per assistenza post vendita riferirsi al sito
www.electroadda.com
oppure rivolgersi all'indirizzo mail
service@electroadda.com

After sales service

For after sales assistance refer to the site
www.electroadda.com
or contact the email address
service@electroadda.com





ea **ELECTRO ADDA®**
il motore che fa la differenza

Electro Adda S.p.A.

Via Nazionale, 8 - 23883 Beverage di Brivio LC - Italy
tel. +39 039 53.20.621 - fax +39 039 53.21.335 - www.electroadda.com - info@electroadda.com

Via S. Anna, 640 - 41122 Modena MO - Italy
tel. +39 059 45.21.32 - fax +39 059 45.21.58 - commerciale.modena@electroadda.com

Electro Adda GmbH

Dornierstraße 5 - 31137 Hildesheim - Germany
tel. +49 5121 93594.50 - fax +49 5121 93594.79 - info.de@electroadda.com

Winding&Production S.r.l.

Str. Tipografilor, 11- 450145 Zalau - Jud. Salaj, Rumania
tel. - fax +40 260 65.42.65 - info@windingproduction.com

