

CATALOGO
SERIE MR

*MR SERIES
CATALOGUE*

ea ELECTRO ADDA®
il motore che fa la differenza

**MOTORI ASINCRONI TRIFASI
PER VIE A RULLI**

**Serie MR - Grandezze 132÷450
PER INVERTER**

*ASYNCHRONOUS THREE-PHASE MOTORS
FOR ROLLER TABLES*

*MR Series - Frames sizes 132÷450
FOR INVERTER DUTY*



Le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed ogni altro dato di questo catalogo non sono impegnative.
Electro Adda S.p.A. si riserva il diritto di cambiarle in qualsiasi momento e senza preavviso.
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**.

Technical features, dimensions, as well as any other data in this catalogue are not binding.
Electro Adda S.p.A. reserves the right to change them at any time without giving any previous notice.
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**.

MOTORI ASINCRONI TRIFASI
Serie MR - Grandezze 132÷450

ASYNCHRONOUS THREE-PHASE MOTORS
MR line - Frame size 132÷450

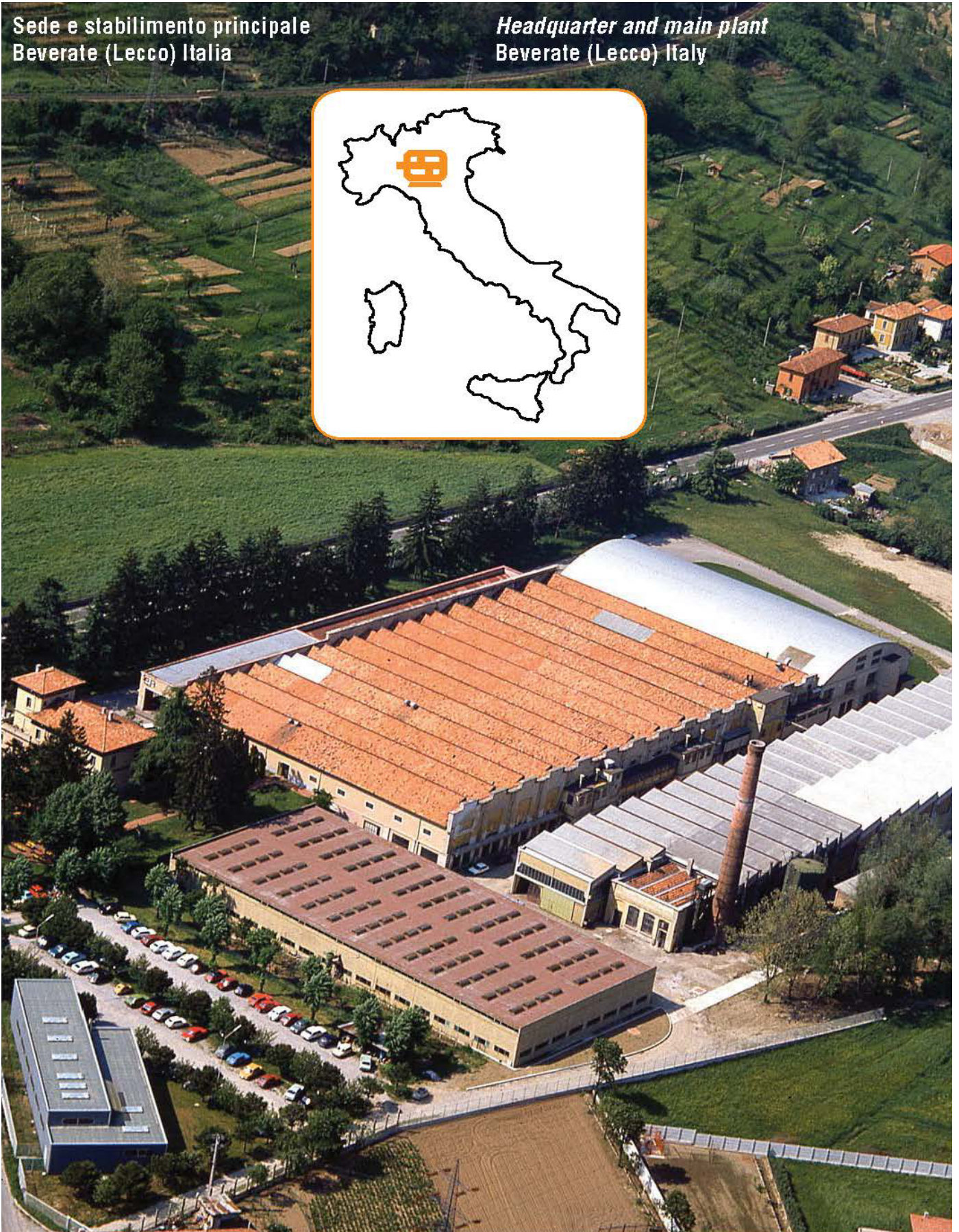
IINDEX

INDEX

Electro Adda. Il motore, nel cuore	4	Electro Adda. The motor, in the heart	4
Validità del catalogo	9	Validity of the catalogue	9
Caratteristiche generali	9	General features	9
Norme, Unificazioni	10	Standards and Standardizations	10
Norme UL - CSA (Nord America) - EAC (Confederazione Euro Asiatica)	10	UL - CSA (North America)EAC (Euro Asian) Standards	10
Dichiarazione di conformità	12	<i>Declaration of Conformityt</i>	12
Forme costruttive	13	<i>Mountings and positions</i>	13
Gradi di Protezione	13	<i>Protection Degree</i>	13
Raffreddamento	14	<i>Cooling</i>	14
Materiali	14	<i>Materials</i>	14
Targa	15	<i>Rating Plate</i>	15
Cuscinetti	16	<i>Bearings</i>	16
Vibrazioni	17	<i>Vibrations</i>	17
Scatola morsetti	17	<i>Terminal box and block</i>	17
Gabbia di rotore	18	<i>Rotor cage</i>	18
Isolamento, avvolgimento	18	<i>Insulation, winding</i>	18
Condizioni ambientali	18	<i>Environmental condition</i>	18
Potenza e dati tecnici	19	<i>Ratings and technical data</i>	19
<i>Tensione di alimentazione -</i>	19	<i>Supply voltage</i>	19
Oscillazioni di tensione e frequenza	19	<i>Voltage and frequency variations</i>	19
Protezioni termiche	20	<i>Thermal protections</i>	20
Scaldiglie anticondensa	20	<i>Anticondensation heaters</i>	20
Tappi scarico condensa	21	<i>Condensation drainage plugs</i>	21
Trasduttori di velocità (encoder)	21	<i>Speed transducers (encoder)</i>	21
Verniciatura	22	<i>Painting</i>	22
Dati tecnici 400 V -50 Hz	23	<i>Technical data 400 V -50 Hz</i>	23
Dati Tecnici -4 Poli – 1500 giri/min	24	<i>Technical data Poles 4 - 1500 rpm</i>	24
Dati Tecnici -6 Poli – 1000 giri/min	25	<i>Technical data Poles 6 - 1000 rpm</i>	25
Dati Tecnici -8 Poli – 750 giri/min	26	<i>Technical data Poles 8 – 750 rpm</i>	26
Dati Tecnici -10 Poli– 600 giri/min	27	<i>Technical data Poles 10- 600 rpm</i>	27
Dati Tecnici -12 Poli– 500giri/min	27	<i>Technical data Poles 12 500 rpm</i>	27
Dati tecnici 400 V		<i>Technical data 400 V</i>	
4 Poli	28	Poles 4	28
6 Poli	31	Poles 6	31
8 Poli	38	Poles 8	38
10 Poli	42	Poles 10	42
12 Poli	45	Poles 12	45
Dimensioni d'ingombro	47	<i>Overall dimensions</i>	47
Forma B3 Scatola morsetti posteriore	48	<i>Mounting B3 Terminal box on the rear shield</i>	48
Forma B3 Scatola morsetti superiore	49	<i>Mounting B3 Terminal box on the top</i>	49
Forma B5 Scatola morsetti posteriore	50	<i>Mounting B5 Terminal box on the rear shield</i>	50
Forma B5 Scatola morsetti superiore	51	<i>Mounting B5 Terminal box on the rear top</i>	51
Ricambi	52	Spare parts	52

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.



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.

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.

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.

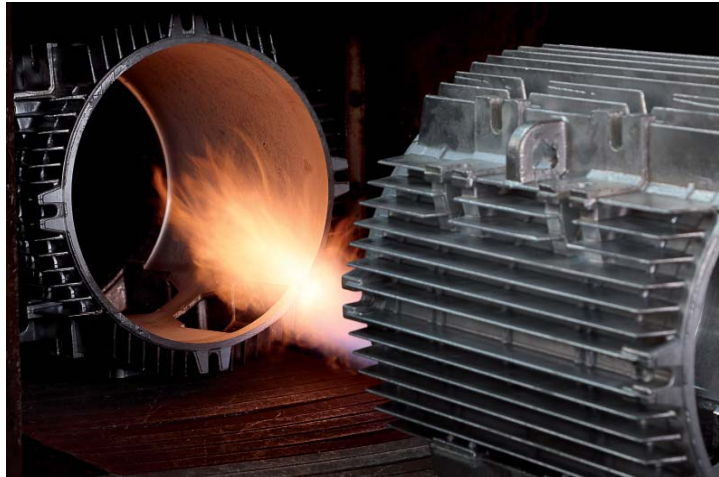
At the end of the assembly, each unit is tested.

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 ISO9001-2015 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



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.

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.

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.

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.

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.*

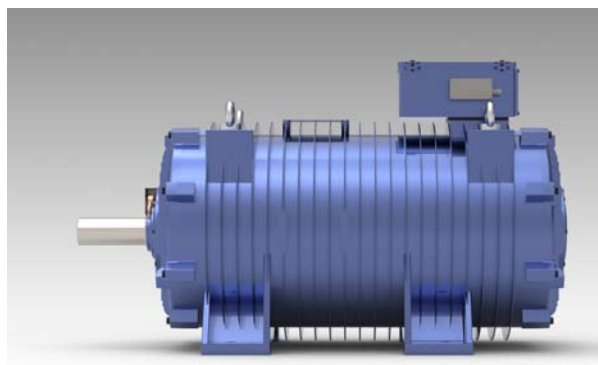
In the heart of our motors

***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.

Global presence

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





CERTIFICATO N.
CERTIFICATE N. 9101.ADDA

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

manutenza post-consegna di motori elettrici
alimentazione da rete ed inverter per il settore:
industriale, ferroviario, energetico e militare
asynchronous motors single-phase,
and inverter duty for the sectors:
industrial, railway, energy and military

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

IL SISTEMA DI GESTIONE
DELL'ORGANIZZAZIONE
DEVE SODDISFARRE
REQUIREMENTS
WILL SATISFY THE
MANAGEMENT SYSTEMS

SCADENZA
EXPIRY
2021-09-27

ITALY



Federazione Italiana
Certificazione Federata CISQ
www.imq.it

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di
Certificazione del sistema 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 CQS Czech Republic Cto Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany FCAV Brazil
FONDSNORMA Venezuela ICONTEC Colombia Inspecta Certification Oy Finland INTECO Costa Rica
IRAM Argentina IQA Japan KIQ Korea MIRTEC Greece MSZI Hungary NENKO AS Norway NSAI Ireland
NYCE-SIGE Mexico 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 impegnative richieste.

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

Caratteristiche generale

I motori della serie MR con altezza d'asse da 112÷450, sono del tipo chiuso, a ventilazione naturale, con il rotore a gabbia e sono idonei per l'azionamento di rulli di laminatoi nell'industria siderurgica

Tali motori sono progettati per soddisfare l'esigenza da tale tipo di impiego caratterizzato da requisiti elettrici, meccanici e ambientali estremamente severi.

In particolare i motori per questa applicazione sono sottoposti a carichi estremamente variabili con elevate coppie di sovraccarico e con necessità di effettuare l'inversione del moto in tempi molto rapidi.

I motori serie MR sono progettati per essere alimentati da inverter.

Per poter soddisfare le pesanti condizioni di funzionamento previste i motori serie MR sono realizzati con carcassa e scudi in acciaio o ghisa ad alta resistenza, mentre gli avvolgimenti sono particolarmente rinforzati sia per le sollecitazioni meccaniche che per le sollecitazioni elettriche derivanti dall'alimentazione tramite inverter.

Nel presente catalogo sono riportati solo alcuni dei motori per azionamento rulli realizzabili da Electro Adda Spa.

Electro Adda SpA è in grado di realizzare motori speciali in grado di soddisfare tutte le esigenze dei clienti nel campo degli azionamenti siderurgici.

Tutti i generatori sono progettati, realizzati, assemblati e collaudati presso il ns. stabilimento di BEVERATE di BRIVIO - Lecco - ITALY.

Validity of the catalogue

*Information contained in this catalogue 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*

General features

MR line motors frame size 112÷450 are totally enclosed, with natural ventilation, with squirrel cage rotor and are suitable for driving rollers for rolling mills in the iron industry.

These motors are designed to meet the needs of this type of duty having extremely severe electrical, mechanical and environmental requirements.

In particular, motors for this application are submitted to extremely variable loads with high overload torques and require to reverse motion in very short times.

MR line motors are designed to be supplied by inverter.

In order to meet the expected heavy operating conditions, MR line motors are made with high resistance steel or cast iron frame and shields, while windings are particularly reinforced both for the mechanical stresses and for the electrical stresses due to the inverter supply.

This catalogue only contains some of the motors for driving rollers that can be manufactured by Electro Adda S.p.A.

Electro Adda S.p.A. can manufacture special motors able to meet all requirements of customers in the field of iron industry drives.

All generators are designed, manufactured, assembled and tested at our works in BEVERATE di BRIVIO - Lecco - ITALY.

Norme, Unificazioni

Standards and standardizations

I motori serie MR sono conformi alle seguenti Norme e Direttive:

MR line motors comply with the following Standards and Directives:

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

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

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

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

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, Six th 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 Kazakhstan:

- 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

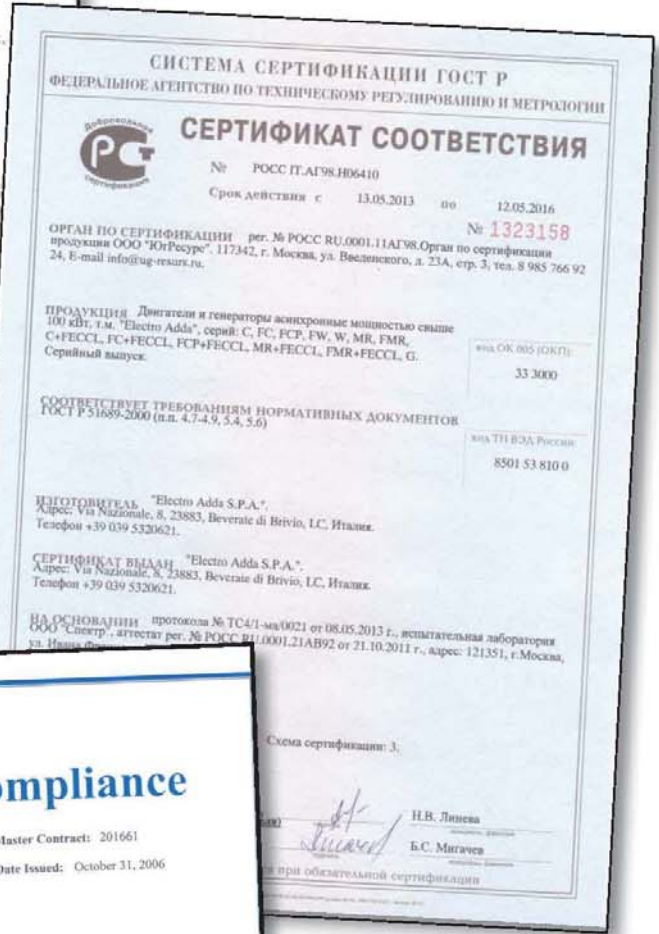
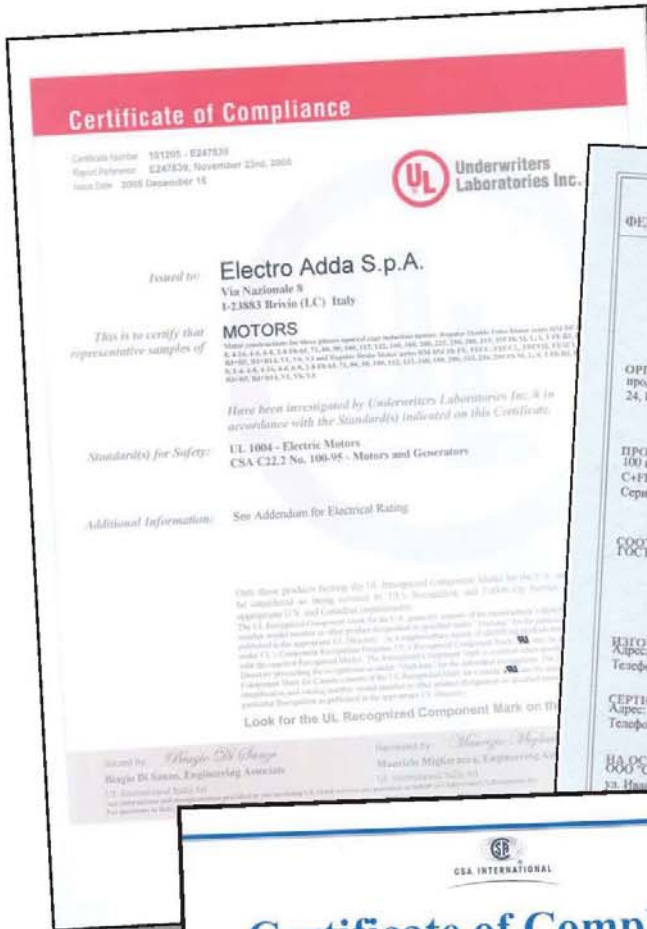
UL - CSA (North America) EAC (Euro Asian) Standards

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.







Dichiarazione di conformità

ELECTRO ADDA dichiara che i motori asincroni trifase della serie MR sono realizzati in conformità alle seguenti normative internazionali:

- IEC34 (CEI EN 60034);
- ed alle seguenti Direttive Europee:
- Direttiva Bassa Tensione (LVD) 2014/35/EU;
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2014/30/EU;
- Direttiva sulla limitazione dell'impiego di alcune sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS) 2011/65/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.

Declaration of Conformity

ELECTRO ADDA declares that the MR series three-phase asynchronous motors are manufactured in accordance with the following international standards:

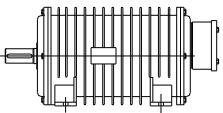
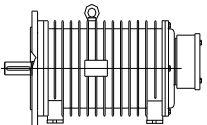
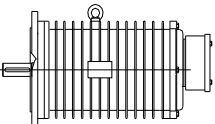
- IEC34 (IEC EN 60034);
- and the following European Directives:
- Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/EU;
- Electromagnetic Compatibility Directive (EMC) 2014/30/EU;
- Directive on the Restriction of certain Hazardous Substances in electrical apparatus and electronic equipment (RoHS) 2011/65/CE;
- Directive Eco-friendly Designing (Eco-Design) 2009/125/EC.

Motors in this catalogue 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

Forme costruttive

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

Figura	NORME DI RIFERIMENTO STANDARDS			ALTEZZE D'ASSE	FRAME SIZES
	CEI 2-14	IEC 60034-7			
		Code I	Code II	112 ÷ 280	280-÷ 450
	B 3	IM B 3	IM 1001	Di serie	Standard
	B3/B5	IM B 35	IM 2001	A richiesta Upon request	
	B5	IM B5	IM 3001	A richiesta Upon request	Non previsto

A richiesta possono essere fornite anche con forme costruttive diverse da quelle indicate nella tabella

Mountings and positions

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

On request, with construction forms other than those indicated in the table can also be supplied.

Gradi di Protezione

I motori serie MR, 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 potenti getti d'acqua.

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

Gradi di protezione più elevati possono essere realizzati a richiesta.

Protection Degree

MR series 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 powerful jets of water ..

The terminal box has IP 55 or IP 56 protection

Higher degrees of protection can be made on request.



Raffreddamento

I motori serie MR sono realizzati con alette circonfenziali e sono raffreddati con ventilazione naturale.

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

I motori serie MR sono classificati IC410.

Cooling

MR line motors are made with crosswise vertical cooling fins and are cooled by natural ventilation.

The designation of cooling method is given by the IC (International Cooling) code, according to IEC 60034-6.

MR line motors are classified IC410.

Codice I (Semplificato) Code I (Simplified)

Disposizione del circuito

Circuit Arrangement

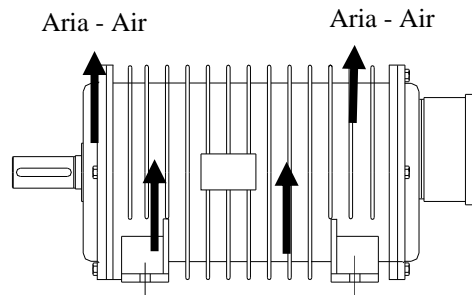
Metodi di circolazione del fluido di raffreddamento primario

Method of fluid circulation for the primary cooling fluid.

Metodi di circolazione del fluido di raffreddamento secondario.

Method of fluid circulation for the secondary cooling fluid.

IC	—	—	—
----	---	---	---



Materiali

I motori serie MR sono realizzati con componenti utilizzando materiali come riportato nelle seguente tabella

Materials

MR line motors are made with components using materials as mentioned in the following table

	Grandezza / Frame size	
	132	160 - 450
Carcassa <i>Frame</i>	Ghisa <i>Cast iron</i>	ghisa sferoidale <i>Ductile cast iron</i>
Scudo LA <i>Front shield</i>	Ghisa <i>Cast iron</i>	ghisa sferoidale <i>Ductile cast iron</i>
Scudo LOA <i>Rear shield</i>	Ghisa <i>Cast iron</i>	ghisa sferoidale <i>Ductile cast iron</i>
Flangia <i>Flange</i>	Ghisa <i>Cast iron</i>	ghisa sferoidale <i>Ductile cast iron</i>
Albero <i>Shaft</i>	39NiCrMo4 – UNI 7845	
Scatola morsetti <i>Terminal box</i>	Acciaio <i>Steel</i>	

Targa

Tutti i motori in esecuzione standard fino alla grandezza 132÷250 sono forniti con targa in alluminio.

I motori grandezza 280÷450no forniti con targa in acciaio inossidabile.

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

Rating Plate

All motors in standard execution up to frame size 132÷250 are provided with aluminium rating plate.

Motors frame size 280÷450re provided 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, the bearing types and the regreasing data.

Codice motore
Motor code

Grado di protezione IP
Protection degree IP

Potenza
Power

Tensione
Voltage

Frequenza
Frequency

Velocità
Speed

Cuscinetto lato accoppiamento
Drive end bearing

Intervallo di lubrificazione (ore)
Lubrication intervals (hours)

Cuscinetto lato opp accoppiamento
Non drive end bearing

Numero di matricola
Serial number

Peso
Weight

Classe di isolamento
Insulation class

Corrente
Current

Coppia
Torque

Cosφ
P:F

Tipo di grasso
Grease type

ELECTRO ADDA SPA
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE
BEVERATE DI BRIVIO (LC) ITALY

ASYNCHRONOUS THREE - PHASE MOTOR - MR/12/450Lc/B3

Type	MR450L-c/12	Sr. N.	D1000205	ITEM	7.346843.B		
IEC 60034 - 1	IP 65	Is. Cl.	F/F	WEIGHT kg	3600		
kW	V Δ	Hz	rpm	A	KNm	Cos φ	Duty
60	460	12.5	120	138.7	4.77	0.61	S1
60	460	21.7	210	113	2.73	0.74	S1
150	460	13.3	120	286	11.9	0.80	S9
135	460	22.6	210	258	6.14	0.79	S9

DRIVE END (DE) BEARING Type 6324-C3

NON DRIVE END (NDE) BEARING Type 6324M/C3-VL0241 ins.

LUBRICATION INTERVAL AT 80° C 4000 DUTY HOURS - GREASE LGHP2

Q.TY OF GREASE (DE) 72 gr Q.TY OF GREASE (NDE) 72 gr

Codice motore Motor Code	MR	450	L	c	-12
Serie motore Motor line					
Altezza d'asse Frame size					
Codice lunghezza carcassa. Frame length code					
Codice lunghezza di pacco Core length code					
Polarità Polarity					

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

Upon customer's request, special rating plates mentioning particular features can be added. For example: system item etc.

Cuscinetti

I motori serie MR hanno i cuscinetti a sfere, lubrificati a grasso con ingrassatori su ambo i lati. Il grasso di lubrificazione normalmente utilizzato per la lubrificazione dei cuscinetti idoneo per il funzionamento a temperature comprese tra -28°C e $+140^{\circ}\text{C}$.

I motori di grandezza 315÷450 hanno il cuscinetto lato opposto accoppiamento di tipo isolato per evitare la circolazione di correnti d'albero.

A richiesta anche i motori di grandezza 132÷280 possono essere forniti di cuscinetto lato opposto accoppiamento isolato.

A richiesta possono essere installati su entrambi i cuscinetti termometri Pt-100 per controllare la corretta temperatura dei cuscinetti.

Nella tabella seguente sono indicati, per grandezza, i tipi di cuscinetti e gli intervalli di lubrificazione

Grandezza Frame	Cuscinetto lato accoppiamento Drive end bearing	Cuscinetto lato opposto accoppiamento Non drive end bearing	Intervallo di lubrificazione Lubrication intervals H
132M	6308-2Z-C3	6308-2Z-C3	---
160L	6309-2Z-C3	6309-2Z-C3	----
180L	6310.2Z-C3	6310-2Z-C3	----
200L	6312-C3	6312-C3	7300
225M	6313-C3	6313-C3	7200
250MTa/6	6313-C3	6313-C3	7200
280M	6317-C3	6317-C3	6800
315	6317-C3	6317-C3	6800
355L	6322-C3	6322-C3	6000
400L	6324-C3	6324-C3	5800
450	6324-C3	6324-C3	5800

L'intervallo di lubrificazione è riferito ad una velocità di funzionamento di 1000 giri/min.

Per velocità di funzionamento diverse l'intervallo di lubrificazione deve essere modificato linearmente con la velocità di rotazione effettiva del motore.

Nel caso di funzionamento con cicli velocità variabile si consiglia di prendere come riferimento la massima velocità di funzionamento prevista.

Si consiglia tuttavia di prevedere alla rilubrificazione almeno una volta all'anno.

Il grasso di lubrificazione normalmente utilizzato per la lubrificazione dei cuscinetti idoneo per il funzionamento a temperature comprese tra -28°C e $+140^{\circ}\text{C}$.

A richiesta, anche le grandezze 132 ÷ 180 possono essere forniti con cuscinetti rilubrificabili

Bearings

The MR line motors have ball bearings (grease lubricated with grease nipples on both sides.

Lubrication grease normally used to lubricate bearings, is suitable for operating temperatures between -28°C and $+140^{\circ}\text{C}$.

Motors frame size 315÷450 are provided with an insulated bearing on the non drive end to avoid shaft currents circulation.

Upon request, also motors frame size 132÷280 be supplied with insulated bearing on the non drive end.

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

On below table, based on the frame size and polarity, you will find the bearing types and the lubrication intervals.

The lubrication interval refers to an operating speed of 1000 rpm.

For different operating speeds, the lubrication interval must be modified linearly with the actual rotation speed of the motor. In the case of operation with variable speed cycles, it is advisable to take the maximum operating speed envisaged as a reference.

However, it is advisable to provide for relubrication at least once a year.

The lubricating grease normally used for bearing lubrication suitable for operation at temperatures between -28°C and $+140^{\circ}\text{C}$.

On request, sizes 132 ÷ 180 can also be supplied with relubricatable bearings

Vibrazioni

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

La tabella seguente dà 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 risposte da parte del sistema azionato. In questi casi delle verifiche più approfondite dovrebbero essere eseguite su ogni parte componente l'installazione.

Vibrations

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

The following table indicates the maximum vibration grades with respect to the different shaft heights.

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			132 < H ≤ 280			> H 280		
		Spostam Displac. µm	Velocità Vel. Mm/s	Acc. Acc m/sec ²	Spostam Displac. Mm	Velocità Vel. Mm/s	Acc. Acc m/sec ²	Spostam Displac. µm	Velocità Vel. Mm/s	Acc. Acc m/sec ²
A	Sospensione libera	25	1.6	2.5	35	2.2	3.5	45	2.8	4.4
	Montaggio rigido	21	1.3	2	29	1.8	2.8	37	2.3	3.6
B	Sospensione libera	11	0.7	1.1	18	1.1	1.7	29	1.8	2.8
	Montaggio rigido				14	0.9	1.4	24	1.5	2.4

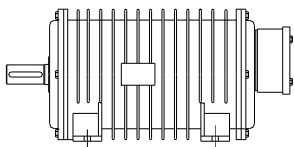
Scatola e morsettiera

La morsettiera è normalmente a sei morsetti ed è realizzata in materiale antimuffa non igroscopico.

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

Nell'esecuzione normale la scatola morsetti è posizionata sullo scudo lato opposto accoppiamento per facilitare l'ingresso dei cavi di alimentazione.

A richiesta la scatola morsetti può essere posizionata superiormente al motore.



Esecuzione standard – standard execution

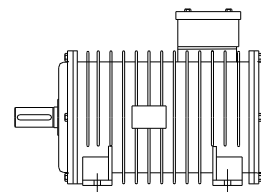
Terminal box and block

Terminal board is normally equipped with 6 terminals, and it is made with non-hygroscopic and anti-mold material.

Terminal box has IP 55 (or IP 56) protection degree, provided that the supply cable connections are properly made.

In the standard execution the terminal box is positioned on the non drive end shield in order to make easier the inlet of the supply cable.

On request, terminal box can be positioned on the top of the motor.



Esecuzione a richiesta - execution upon request

Gabbia di rotore

I motori di grandezza 132÷355L hanno normalmente la gabbia rotorica realizzata in alluminio presso-fuso.

I motori di grandezza 400 ÷ 450 hanno le gabbie realizzate a gabbia semplice in rame saldato con processo T.I.G. o M.I.G. al fine di aumentare il rendimento delle macchine e ottimizzare il funzionamento e ridurre le perdite causate dalle armoniche della tensione di alimentazione non sinusoidale.

Isolamento, avvolgimento

I motori serie MR sono realizzati in classe d'isolamento H con sovratemperature inferiori ai limiti della classe di 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 H.

L'avvolgimento subisce un rigoroso trattamento consistente in una impregnazione sottovuoto con resine di polimerizzanti a caldo con elevate caratteristiche di resistenza al calore, all'umidità agli agenti chimici e all'azione corrosiva dell'ambiente marino.

I notevoli margini tra le temperature raggiungibili in servizio continuo ed quelli ammessi dai materiali impiegati assicurano una lunga durata del motore

Condizioni ambientali

Le caratteristiche dei motori come precedentemente detto sono riferite ad una temperatura ambiente di 40°C ed a un'altitudine fino a 1000 m s.l.m.

A richiesta possono essere fornite le caratteristiche di funzionamento per altitudini maggiori o temperature più elevate.

La temperatura ambientale minima di funzionamento è di -20°C. In caso di temperature ambiente inferiori, contattare Electro Adda S.p.A.

Rotor cage

Motors with frame size 112÷355L have a rotor cage in die-cast aluminum.

Motors with frame size 400 ÷ 450 have cages made with simple cage in copper soldered using the T.I.G or M.I.G process in order to increase the machine efficiency and optimize operation and reducing losses caused by the harmonics of the non-sinusoidal supply voltage.

Insulation, winding

The MR line motors are made in H insulation class. with temperatures rise are lower than the limits set by 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 produce motors are in H insulation class.

The winding undergoes a severe treatment as follows: it is impregnated by soaking it in oven-curing resins, with heatproof, humidity-proof, chemical agent and sea-ambient corrosive action resistant characteristics.

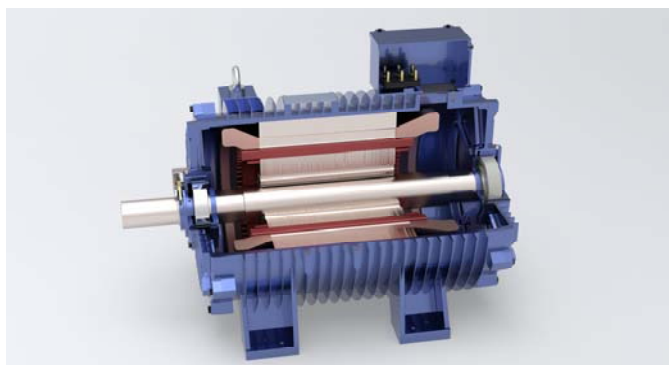
The considerable margins between the temperatures that can be reached in continuous service and those allowed by the materials used ensure a long life of the motor.

Environmental condition

The characteristics of the motors, as previously mentioned, refer to an ambient temperature of 40 °C and an altitude of up to 1000 m a.s.l.

On request, the operating characteristics for higher altitudes or higher temperatures can be supplied.

The minimum ambient operating temperature is -20 °C. In case of lower ambient temperatures, contact Electro Adda S.p.A.



Potenza e dati tecnici

Le potenze ed i dati indicati nelle Tabelle Dati Tecnici sono riferiti alla temperatura ambiente di 40° C, con alimentazione da inverter con tensione nominale di 400V.

I motori possono essere alimentati anche a 690V; in tal caso, le caratteristiche di potenza, coppie, velocità, rendimento, fattore di potenza rimangono costanti mentre le correnti devono essere moltiplicate per 0.577.

Potenze superiori a quelle indicate nelle tabelle dati tecnici, possono essere fornite a richiesta.

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

Caratteristiche Characteristics	Tolleranza Tolerances
Rendimento Efficiency	Macchine di potenza ≤ 150 kW -15% di $(1 - \eta)$ Macchine di potenza > 150 kW $\pm 10\%$ di $(1 - \eta)$ <i>Motor power ≤ 150 kW -15% of $(1 - \eta)$</i> <i>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 <i>+1/6 $(1 - \cos\phi)$ Min 0.02 Max 0.07</i>
Coppia massima Pull out torque	-10% del valore garantito <i>-10% of guaranteed value</i>
Scorrimento Slip	$\pm 20\%$ del valore garantito <i>$\pm 20\%$ of guaranteed value</i>

Tensione di alimentazione -

I motori serie MR grandezza 132÷280 possono essere realizzati per alimentazione a tensioni nominali comprese tra 220 V e 690 V.

I motori serie MR grandezza 315÷450 possono essere realizzati per tensioni comprese tra 400 V e 690 V.

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 10% e di frequenza del 5% con una variazione combinata massima del 10% con sovratemperatura conforme a quanto previsto dalle norme di riferimento.

Ratings and technical data

Powers and data mentioned in the Technical Data Tables are referred to an ambient temperature of 40° C, supplied by inverter with rated voltage 400 V.

Motors can be supplied also at 690 V; in this case, the characteristics of power, torques, speed, efficiency, power factor remain constant while currents must be multiplied by 0.577.

Powers higher than the ones mentioned in the Technical Data Tables can be supplied on request.

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

Supply voltage

MR series 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; MR series motors frame size 315÷500 can be manufactured for voltages included between 400 V and 690 V.

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 10% and frequency variations of 5% with a maximum combined variation of 10% with temperature rise in compliance with the provisions of the reference Standards.

Protezioni termiche

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

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.

Protettori bimetallici

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

Sensori di temperatura a resistenza di platino PT100

Il valore di resistenza varia linearmente con la temperatura degli avvolgimenti. Dispositivo particolarmente adatto per un rilievo continuo della temperatura.

Scaldiglie anticondensa

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 220/240V.

I terminali delle scaldiglie sono portati ad una morsettiera posta in una scatola morsetti ausiliari.

Le potenze normalmente impiegate sono indicate nella tabella seguente.

Altezza d'asse <i>Frame size</i>	Potenza (W) <i>Power (W)</i>
132	40
160-÷-180	50
200-÷-225	60
280-315	100
355	200
400	400
450	400

Thermal protections

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

Positive temperature coefficient thermistors PTC

At the active temperature this device quickly change 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.

Bimetallic devices

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

Platinum resistance thermal detector PT100

Variable linear resistance with the winding temperature. Device particularly suitable for a continuous winding temperature monitoring

Anticondensation heaters

For motors operating in high humidity environments and with strong temperature variations, the application of heaters to eliminate condensation is recommended.

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 220/240V.

Anticondensation heater terminals are led to a specially provided terminal board located in an auxiliary terminal box.

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

Tappi scarico condensa

motori della serie MR grandezze 355÷450 sono normalmente forniti di tappi posti sulla carcassa per poter scaricare la condensa che si può formare all'interno del motore.

Per le grandezze 132÷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.

Trasduttori di velocità (encoder)

Sui motori della serie MR è possibile montare un generatore di impulsi (encoder).

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

L'encoder standard che viene montato a richiesta è **Leine & Linde RHI 594**

Le caratteristiche dell'encoder standard sono riassunte nelle tabelle seguenti

Condensation drainage plugs

MR series motors frames 355÷400 are normally provided with plugs placed on the frame in order to drain condensation that can form inside the motor.

For frames 132÷315 condensation drainage holes can be provided on 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.

Speed transducers (encoder)

The MR Series motors can be supplied with a pulse generator (encoder).

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

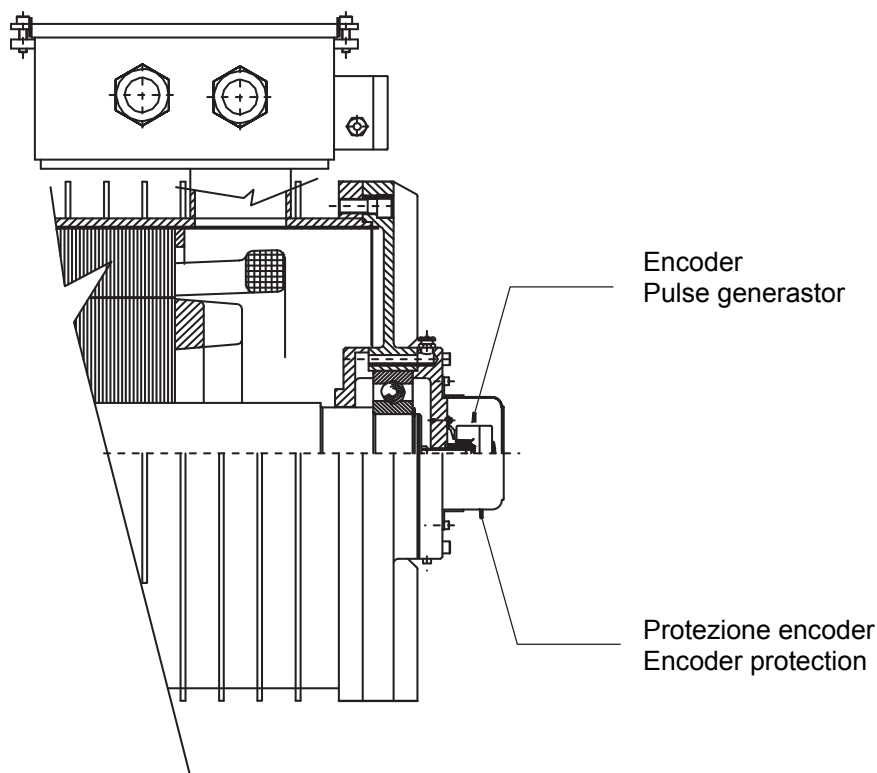
*Standard encoders are: **Leine & Linde RHI 594***

Standard encoders main features are summarized on the following tables. Painting.

RHI 594 - Dati elettrici - Electrical			
Alimentazione /	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	1km (T1A/E1a.422b)
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	±50° el 90°±25° el		
Range di frequenza Output frequency	0÷300 kHz		

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

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



Verniciatura

Ciclo di verniciatura che prevede l'utilizzo di prodotti bi componente formulati con l'impiego di resine epossidiche 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.

Painting

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.

Dati Tecnici

Technical data

400 V 50 Hz

400V 50 Hz

Grandezza Frame	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	4		6		8		10		12	
	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm	kW	Nm
132	3.0	26	1.8	18	1.5	20				
	4.0	26	2.8	28	2.3	31				
	5.5	36	3.5	35						
	6.6	43								
160	7.4	48	4.9	48	2.7	36				
	9.3	60	6.2	60	3.7	49				
	10.8	70	7.1	70	5.0	66				
180	13.0	84	8.7	84						
	17.5	113	11.0	107	6.6	86				
			12.7	123	8.5	110				
			14.0	136	9.6	125				
200	20.9	135	18.0	174	13.5	175				
	23.3	150	20.0	193	15.5	200				
	26.4	170	22.0	213	17.4	225				
225	29.6	190	24.9	240	19.0	245				
	32.7	210	31.1	300	23.3	300				
	35.8	230								
250	40.5	260	34.2	330	26.1	335				
	45	290	38.4	370	30.0	386				
280	53	340	47.8	460	44.0	568	44	707		
	66	420	55.1	530	50.0	644	52	836		
315	81	520	69.7	670	63.0	812	58	932		
	100	640	81.1	780	75.0	966	65	1045		
355	120	770	89.5	860	86.0	1099	70	1123	60	1157
	140	900	109.3	1050	110.0	1406	85	1364	73	1408
400	150	960	130.1	1250	125.0	1600	100	1602	80	1543
	172	1100	151.0	1450	140.6	1800	125	2003	90	1736
							138	2207	100	1929
									110	2122
450	196	1250	198.0	1900	160.2	2050	150	2399	120	2310
	282	1800	218.8	2100	179.7	2300	170	2719	140	2695
			239.7	2300	211.0	2700	190	3039		

Dati Tecnici

Technical data

400 V 50 Hz
4 Poli – 1500 giri/min

400V 50 Hz
4 Pole- 1500 rpm

Tipo Type	Potenza Power	Giriù rpm	Coppia Torque			Corrente Current			J	Coppia nom. Nominal torque		Sovraccarico Overload		Forma Mount B3
	kW		Cn Tn Nm	Cmax Tmax Nm	Cacc Tacc Nm	Io A	In A	Iac A		Kgm2	Ren. Eff. %	Cos fi P.F	Ren. Eff. %	Cos fi P.F
132Ma/4	3.0	1460	26	104	55	4.5	7.2	16.6	0.024	86	0.70	78	0.88	70
132Mb/4	4.0	1465	26	125	83	6	9.5	24.4	0.033	87	0.70	80	0.88	83
132Mc/4	5.5	1465	36	173	115	7,6	12.6	33.4	0.038	88	0.72	81	0.88	90
132Md/4	6.6	1465	43	206	138	8.9	14.7	39.1	0.048	89	0.73	82	0.88	102
160La/4	7.4	1475	48	192	137	8.8	15.6	40.6	0.078	91.3	0.75	86.3	0.84	127
160Lb/4	9.3	1475	60	240	171	11	19.4	50.5	0.091	91.8	0.75	86.8	0.84	138
160Lc/4	10.8	1477	70	280	200	11.6	22.1	57.0	0.11	92.3	0.77	87.7	0.86	156
180La/4	13.0	1476	84	336	232	13.7	26.3	64.8	0.16	91.7	0.78	88.7	0.87	210
180Lb/4	17.5	1476	113	452	312	13.7	35.5	88.0	0.19	92.2	0.77	88.7	0.86	240
200La/4	20.9	1480	135	540	370	11.6	37.4	103.7	0.44	93.5	0.86	89	0.87	330
200Lb/4	23.3	1480	150	600	415	13	41.4	114.5	0.49	93.5	0.87	89.5	0.88	350
200Lc/4	26.4	1480	170	680	470	16.9	46.6	129.6	0.56	93.9	0.87	89.6	0.88	380
225Ma/4	29.6	1485	190	760	520	20.5	53.2	143.7	1.00	93.3	0.86	91.4	0.87	415
225Mb/4	32.7	1486	210	840	580	21	59.4	160.2	1.12	93.4	0.85	91.5	0.87	440
225Mc/4	35.8	1486	230	920	630	23.9	63.9	171.6	1.28	93.7	0.86	91.8	0.88	475
250Ma/4	40.5	1487	260	1040	710	28	72.4	193.1	1.52	93.9	0.86	92	0.88	532
250Mb/4	45.2	1487	290	1160	800	28.8	79.6	216.4	1.76	94.1	0.87	92.2	0.88	570
280Ma/4	53.1	1490	340	1360	930	31	91.5	251.9	2.68	95.3	0.88	93.1	0.88	960
280Mb/4	65.5	1490	420	1680	1150	37.8	113	310.1	3.35	95.5	0.88	93.5	0.88	1080
315Ma/4	81.1	1490	520	2080	1420	46.7	139	382.1	4.02	95.7	0.88	93.7	0.88	1230
315Mb/4	99.9	1490	640	2560	1750	52	169	465.5	4.86	95.9	0.89	93.8	0.89	1370
355La/4	120.2	1490	770	3542	2350	69.4	205	629.7	4.82	95.8	0.88	93.8	0.88	1560
355Lb/4	140.4	1490	900	4050	2700	83	239	722.8	5.82	96	0.88	94	0.88	1770
400La/4	150	1490	960	4128	2750	74	250	721.5	12.2	96.1	0.90	94.1	0.90	2070
400Lb/4	172	1490	1100	4400	2900	75	283	752.5	14.7	96.2	0.91	94.2	0.91	2350
450La/4	196	1495	1250	5500	3650	83	320	951.6	21.6	96.4	0.92	94.4	0.92	2530
450Lb/4	282	1495	1800	8280	5500	121	459	1429.3	30.3	96.7	0.92	94.7	0.92	3410

Dati Tecnici

400 V - 50 Hz
6 Poli – 1000 giri/min

Technical data

400 V 50 Hz
6 Pole - 1000

Tipo Type	Potenza Power	Giri rpm	Coppia Torque			Corrente Current			J Kgm2	Coppia nom. Nominal torque		Sovraccarico Overload		Forma Mount B3
	kW		Cn Tn Nm	Cmax Tmax Nm	Cacc Tacc Nm	Io A	In A	Iac A		Ren. Eff. %	Cos fi P.F	Ren. Eff. %	Cosfi P.F	Peso Weight Kg
132Ma/6	1.8	952	18	67	44	2.8	4.4	9.7	0.030	82	0.71	71	0.84	69
132Mb/6	2.8	955	28	109	73	4.3	6.9	15.4	0.040	83	0.71	72	0.85	78
132Mc/6	3.5	955	35	137	91	5	8.4	18.8	0.052	84	0.72	73	0.86	90
160La/6	4.9	966	48	192	128	6.6	10.9	25.4	0.107	87.0	0.74	82.0	0.830	124
160Lb/6	6.2	987	60	246	164	7.9	13.7	32.1	0.138	88.0	0.74	83.0	0.830	142
160Lc/6	7.1	968	70	301	201	9.4	15.1	39.0	0.157	88.4	0.77	79	0.88	153
180La/6	8.7	984	84	336	224	11	18.5	40.2	0.264	90.0	0.75	83	0.96	197
180Lb/6	11.0	985	107	449	300	14.9	23.9	59.5	0.336	90.0	0.74	83	0.87	228
180Lc/6	12.7	985	123	517	344	15.1	27.1	67.6	0.38	90.0	0.75	83	0.88	245
180Ld/6	14.0	985	136	570	380	15.1	29.4	73.3	0.38	90.5	0.76	85	0.88	270
200La/6	18.0	986	174	766	510	20.7	36.9	95.9	0.73	92.4	0.76	89.5	0.87	330
200Lb/6	20.0	988	193	849	566	23	41.0	104.2	0.82	92.5	0.76	81.2	0.97	350
200Lc/6	22.0	988	213	937	625	25.5	45.1	113.8	0.94	92.8	0.76	91.5	0.87	380
225Ma/6	24.9	990	240	960	640	26.5	50.3	127.6	1.75	92.8	0.77	89.8	0.82	435
225Mb/6	31.1	990	300	1200	800	30	61.2	155.3	2.21	92.9	0.79	90	0.84	532
250Ma/6	34.2	990	330	1320	880	33.6	67.3	170.9	2.47	92.9	0.79	90	0.84	532
250Mb/6	38.4	990	370	1480	987	36.8	75.5	187.1	2.86	92.9	0.79	90	0.86	570
280Ma/6	47.8	993	460	1978	1319	47.4	93.0	269.6	3.21	94	0.79	92.9	0.78	980
280Mb/6	55.1	993	530	2279	1519	52.1	104	273.5	3.71	94.7	0.81	93.5	0.88	1037
315Ma/6	69.7	993	670	2881	1921	61.8	131	345.8	4.82	94.7	0.81	93.5	0.88	1230
315Mb/6	81.1	993	780	3354	2236	73.5	154	407.2	5.82	94.8	0.8	93.6	0.87	1370
355La/6	89.5	994	860	3612	2408	68.9	162	431.8	6.53	95	0.84	94.2	0.88	1520
355Lb/6	109.3	994	1050	4515	3010	87	197	538.3	8.91	95.2	0.84	94.4	0.88	1810
400La/6	130	994	1250	5375	3583	106	237	656.0	12.2	95.5	0.83	94.2	0.86	2070
400Lb/6	151	994	1450	5945	3963	110	271	714.9	14.7	95.8	0.84	94.5	0.87	2360
450La/6	198	995	1900	8360	5573	110	333	989.2	29.6	96.3	0.89	94.3	0.89	2650
450Lb/6	219	995	2100	9240	6160	111	364	1078.9	34.0	96.5	0.9	94.5	0.9	3160

Dati Tecnici

400 V 50 Hz
8 Poli- 750 giri/min

Technical data

400V- 50 Hz
8 Pole – 750 rpm

Tipo Type	Potenza Power	Giri rpm	Coppia Torque			Corrente Current			J Kgm2	Coppia nom. Nominal torque		Sovraccarico Overload		Forma Mount B3
	kW		Cn Tn Nm	Cmax Tmax Nm	Cacc Tacc Nm	Io A	In A	Iac A		Ren. Eff. %	Cosfi P.F	Ren. Eff. %	Cosfi P.F	Peso Weight Kg
132Ma/8	1.5	710	20	70	48	3.3	4.5	7.9	0.040	78.0	0.610	71	0.83	78
132Mb/8	2.3	710	31	109	72	4.8	6.6	11.4	0.052	80.0	0.630	73	0.84	90
160La/8	2.7	720	36	130	86	4.7	7.3	13.9	0.075	80.0	0.670	73	0.84	106
160Lb/8	3.7	720	49	186	124	6.1	9.3	20.2	0.107	83.0	0.690	73	0.83	124
160Lc/8	5.0	720	66	251	167	7.3	11.9	26.3	0.157	84.0	0.720	74	0.85	153
180La/8	6.6	736	86	327	218	12	16.4	33.8	0.264	86.0	0.680	81	0.85	197
180Lb/8	8.5	736	110	418	279	15	20.7	42.7	0.336	87.0	0.680	82	0.85	228
180Lc/8	9.6	736	125	488	325	18	23.5	49.9	0.384	87.0	0.680	82	0.85	245
200La/8	13.5	738	175	683	455	19	30.7	85.5	0.733	91.0	0.700	65.5	0.88	330
200Lb/8	15.5	738	200	780	520	21.6	34.9	89.5	0.821	91.3	0.700	71.5	0.88	350
200Lc/8	17.4	738	225	878	585	24.8	39.1	101.4	0.938	91.6	0.700	71	0.88	380
225Ma/8	19.0	741	245	833	555	27.2	43.0	84.7	1.75	91.1	0.700	81	0.88	435
225Mb/8	23.3	743	300	1020	680	34	54.0	102.5	2.21	91.7	0.680	82	0.88	532
250Ma/8	26.1	743	335	1139	759	38	60.3	114.7	2.47	91.7	0.680	82	0.88	532
250Mb/8	30.0	743	386	1312	875	39	66.2	127.9	2.86	92.3	0.710	84.2	0.89	570
280Ma/8	44.0	740	568	2328	1552	50	90.5	226.3	3.21	93.6	0.750	84.4	0.89	980
280Mb/8	50.0	741	644	2650	1767	58	102	255.2	3.71	93.9	0.750	85.2	0.89	1037
315Ma/8	63.0	741	812	3400	2267	76	130	327.1	4.82	94.2	0.740	85.2	0.89	1230
315Mb/8	75.0	741	966	4253	2835	86	153	405.1	5.82	94.4	0.750	85.4	0.89	1370
355La/8	86.0	747	1099	4397	2932	111	179	417.9	6.53	95.0	0.730	86.0	0.9	1520
355Lb/8	110.0	747	1406	5625	3750	132	225	533.4	8.91	95.3	0.740	86.3	0.9	1810
400La/8	125	746	1600	7000	4667	125	240	667.0	23.4	95.0	0.790	86.0	0.9	2170
400Lb/8	141	746	1800	7920	5280	130	263	755.2	27.7	95.3	0.810	86.3	0.9	2460
450La/8	160	746	2050	9000	6000	112	284	852.3	35.7	95.9	0.850	86.9	0.9	2600
450Lb/8	180	746	2300	10100	6733	122	314	944.8	34.0	96.0	0.860	87.0	0.91	3160
450Lc/8	211	746	2700	11900	7933	151	32	1111.9	39.5	96.1	0.850	87.1	0.91	3470

Dati Tecnici

Technical data

400 V - 50 Hz
10 Poli – 600 giri/min

400 V 50 Hz
10 Pole – 600 RPM

Tipo Type	Potenza Power	Giri rpm	Coppia Torque			Corrente Current			J	Coppia nom. Nominal torque		Sovraccarico Overload		Forma Mount B3
	kW		Cn Tn Nm	Cmax Tmax Nm	Cacc Tacc Nm	Io A	In A	Iac A	Kgm2	Ren. Eff. %	Cosfi P.F	Ren. Eff. %	Cosfi P.F	Peso Weight Kg
280Ma/10	44.0	594	707	3042	2028	59	96	236.9	4.8	93.5	0.71	91.9	0.82	1050
280Mb/10	52.0	594	836	3595	2396	72	114	276.0	5.7	93.7	0.7	92.1	0.83	1150
315La/10	58.0	594	932	4103	2735	80	128	315.5	6.3	93.8	0.7	92.2	0.83	1255
315Lb/10	65.0	594	1045	4493	2995	86	141	341.1	7.3	93.9	0.71	92.3	0.84	1370
355La/10	70.0	595	1123	4831	3220	93	149	362.8	11.0	94	0.72	92.4	0.85	1540
355Lb/10	85.0	595	1364	6139	4092	108	179	454.6	13.5	94	0.73	92.5	0.86	1720
400La/10	100	596	1602	5768	3845	110	203	426.5	19.9	95	0.75	94.6	0.85	2000
400Lb/10	125	596	2003	8011	5341	148	257	590.7	24.2	95	0.74	94.7	0.85	2230
400Lc/10	138	597	2207	9050	6033	180	283	670.1	27.7	95	0.74	94.7	0.85	2460
450La/10	150	597	2399	10797	7198	215	325	807.0	42.6	95.1	0.7	94.8	0.84	3160
450Lb/10	170	597	2719	12236	8157	225	363	902.9	46.7	95.2	0.71	94.9	0.85	3350
450Lc/10	190	597	3039	13676	9117	245	399	999.5	50.8	95.4	0.72	94.7	0.86	3540

Dati Tecnici

Technical data

400 V - 50 Hz
12 Poli – 500 giri/min

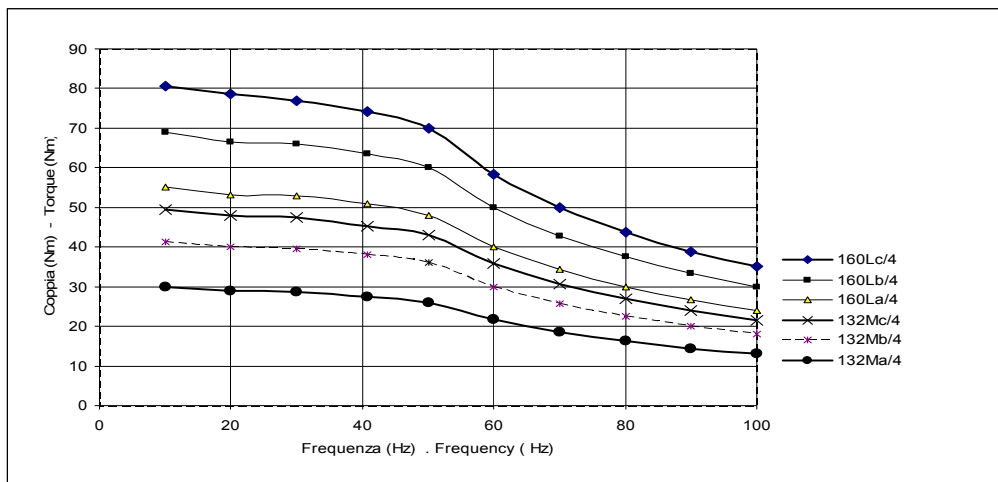
400V -50 Hz
12 Pole – 600 rpm

Tipo Type	Potenza Power	Giri rpm	Coppia Torque			Corrente Current			J	Coppia nom. Nominal torque		Sovraccarico Overload		Forma Mount B3
	kW		Cn Tn Nm	Cmax Tmax Nm	Cacc Tacc Nm	Io A	In A	Iac A	Kgm2	Ren. Eff. %	Cosfi P.F	Ren. Eff. %	Cosfi P.F	Peso Weight Kg
355La/12	60	495	1157	5209	3472	96	141	335	14.1	93.1	0.66	91.4	0.83	1520
355Lb/12	73	495	1408	6337	4225	116	171	403	16.9	93.2	0.66	91.5	0.84	1810
400La/12	80	495	1543	6636	4424	120	208	424	19.9	94.2	0.59	91	0.84	2000
400Lb/12	90	495	1736	7813	5209	124	197	492	22.5	94.4	0.7	91.2	0.85	2130
400Lc/12	100	495	1929	8681	5787	142	218	547	24.2	94.4	0.7	91.1	0.85	2230
400Ld/12	110	495	2122	9549	6366	154	240	602	27.7	94.5	0.7	91.1	0.85	2460
450Lb/12	120	496	2310	10396	6931	172	263	649	44.6	94.2	0.7	92.4	0.85	3260
450Lc/12	140	496	2695	12129	8086	195	306	756	56.1	94.3	0.7	92.5	0.85	3600
450Lc/12	190	597	3039	13676	9117	96	141	335	14.1	93.1	0.66	91.4	0.83	1520

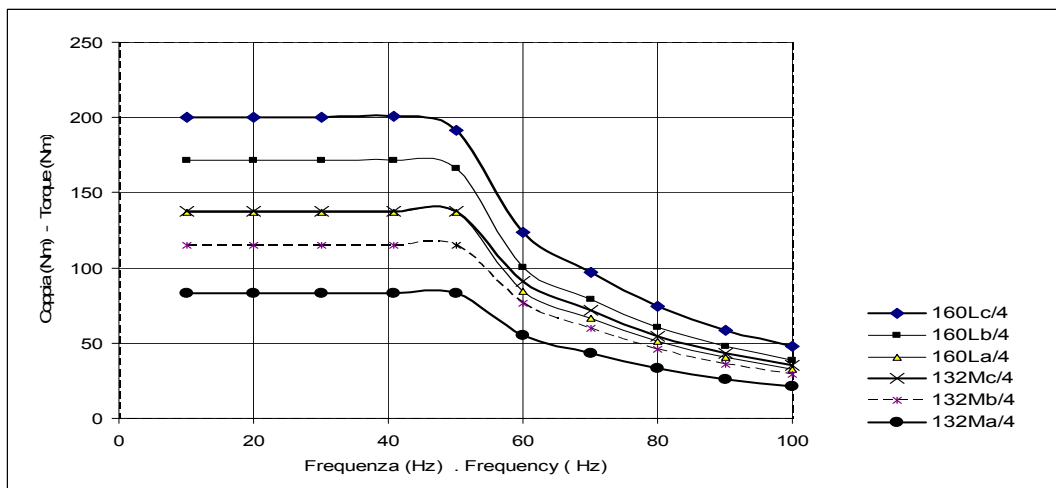
Dati Tecnici
4 Poli
Grandezza 132÷160

Technical data
4 Pole
Frame size 132÷160

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
MR132Ma/4	29.9	28.9	28.6	27.6	26	21.7	18.6	16.3	14.4	13.0
MR132Mb/4	41.4	40.0	39.6	38.2	36	30.0	25.7	22.5	20.0	18.0
MR132Mc/4	49.45	48.0	47.5	45.2	43	35.8	30.7	26.9	23.9	21.5
MR160La/4	55.2	53.3	52.8	50.9	48	40.0	34.3	30.0	26.7	24.0
MR160Lb/4	69	66.6	66.0	63.6	60	50.0	42.9	37.5	33.3	30.0
MR160Lc/4	80.5	77.7	77.0	74.2	70	58.3	50.0	43.8	38.9	35.0



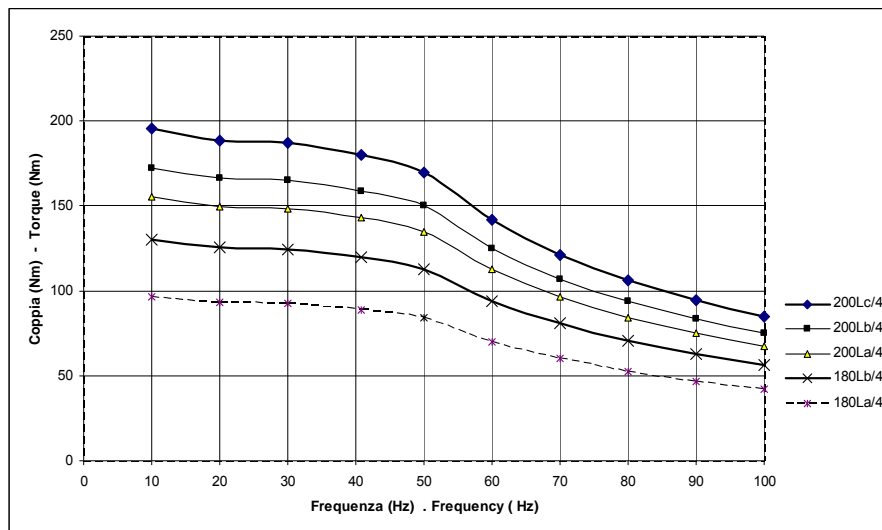
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
MR132Ma/4	83	83.2	83.2	83.2	83.2	55.1	43.3	33.2	26.2	21.2
MR132Mb/4	115	115.2	115.2	115.2	115.2	76.3	60.0	45.9	36.2	29.4
MR132Mc/4	138	137.6	137.6	137.6	137.6	91.1	71.6	54.8	43.2	35.1
MR160La/4	137	137.1	137.1	137.1	137.1	84.7	66.6	51.0	40.2	32.7
MR160Lb/4	171	171.4	171.4	171.4	171.4	105.9	83.3	63.8	50.3	40.8
MR160Lc/4	200	200.0	200.0	200.0	200.0	123.6	97.2	74.4	58.7	47.6



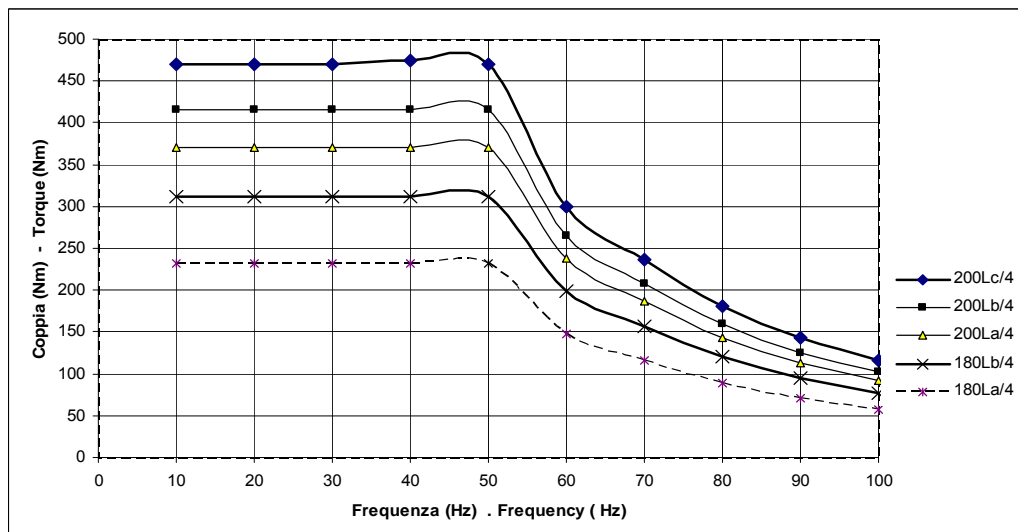
Dati Tecnici
4 Poli
Grandezza 180÷200

Technical data
4 Pole
Frame size 180÷200

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
180La/4	96.6	93.2	92.4	89.0	84	70.0	60.0	52.5	46.7	42.0
180Lb/4	129.95	125.4	124.3	119.8	113	94.2	80.7	70.6	62.8	56.5
200La/4	155.25	149.9	148.5	143.1	135	112.5	96.4	84.4	75.0	67.5
200Lb/4	172.5	166.5	165.0	159.0	150	125.0	107.1	93.8	83.3	75.0
200Lc/4	195.5	188.7	187.0	180.2	170	141.7	121.4	106.3	94.4	85.0



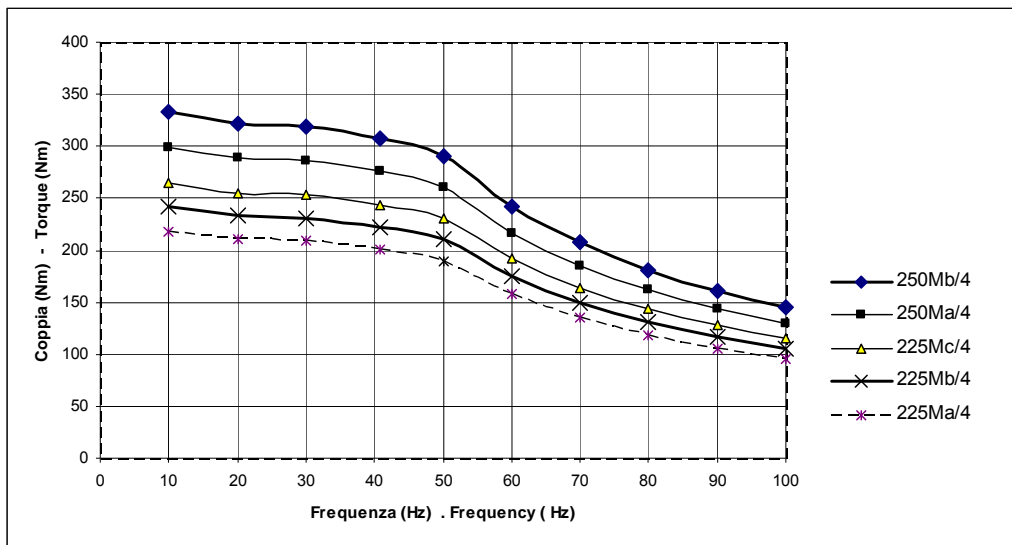
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
180La/4	232	231.7	231.7	231.7	231.7	148.3	116.6	89.3	70.4	57.1
180Lb/4	312	311.7	311.7	311.7	311.7	199.5	156.9	120.1	94.7	76.9
200La/4	370	370.0	370.0	370.0	370.0	238.3	187.4	143.5	113.2	91.8
200Lb/4	415	415.0	415.0	415.0	415.0	264.8	208.2	159.4	125.7	102.0
200Lc/4	470	470.0	470.0	470.0	470.0	300.1	236.0	180.7	142.5	115.6



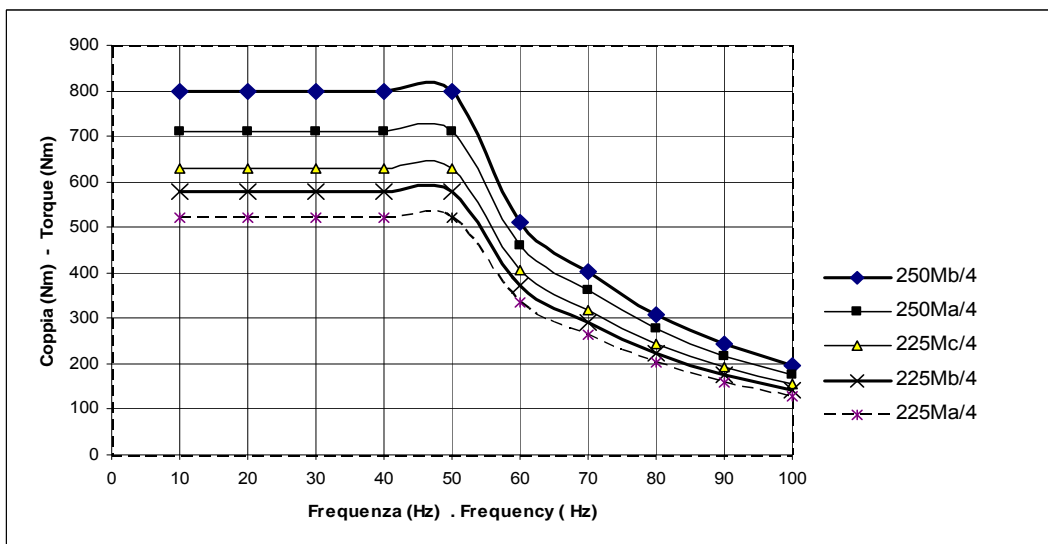
Dati Tecnici
4 Poli
Grandezza 225÷250

Technical data
4 Pole
Frame size 225÷250

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
225Ma/4	218.5	210.9	209.0	201.4	190	158.3	135.7	118.8	105.6	95.0
225Mb/4	241.5	233.1	231.0	222.6	210	175.0	150.0	131.3	116.7	105.0
225Mc/4	264.5	255.3	253.0	243.8	230	191.7	164.3	143.8	127.8	115.0
250Ma/4	299	288.6	286.0	275.6	260	216.7	185.7	162.5	144.4	130.0
250Mb/4	333.5	321.9	319.0	307.4	290	241.7	207.1	181.3	161.1	145.0



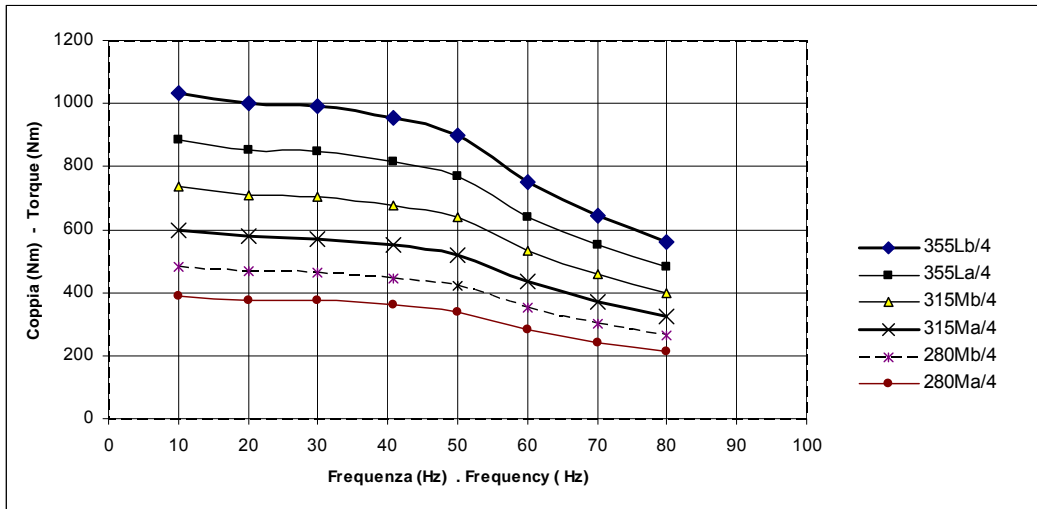
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
225Ma/4	520	520	520	520	335	264	202	159	129	520
225Mb/4	580	580	580	580	371	292	223	176	143	580
225Mc/4	630	630	630	630	406	319	244	193	156	630
250Ma/4	710	710	710	710	459	361	276	218	177	710
250Mb/4	800	800	800	800	512	403	308	243	197	800



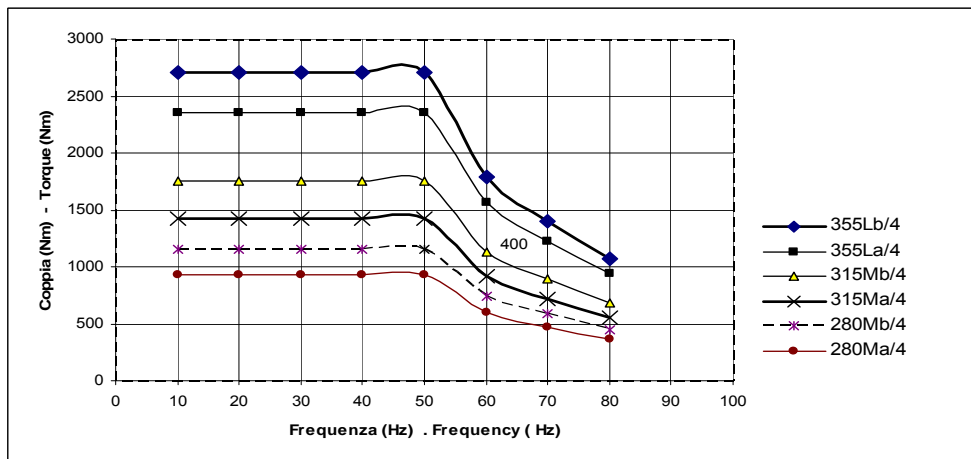
Dati Tecnici
4 Poli
Grandezza 280÷355

Technical data
4 Pole
Frame size 280÷355

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)							
280Ma/4	391	377.4	374.0	360.4	340	283.3	242.9	212.5
280Mb/4	483	466.2	462.0	445.2	420	350.0	300.0	262.5
315Ma/4	598	577.2	572.0	551.2	520	433.3	371.4	325.0
315Mb/4	736	710.4	704.0	678.4	640	533.3	457.1	400.0
355La/4	885.5	854.7	847.0	816.2	770	641.7	550.0	481.3
355Lb/4	1035	999.0	990.0	954.0	900	750.0	642.9	562.5



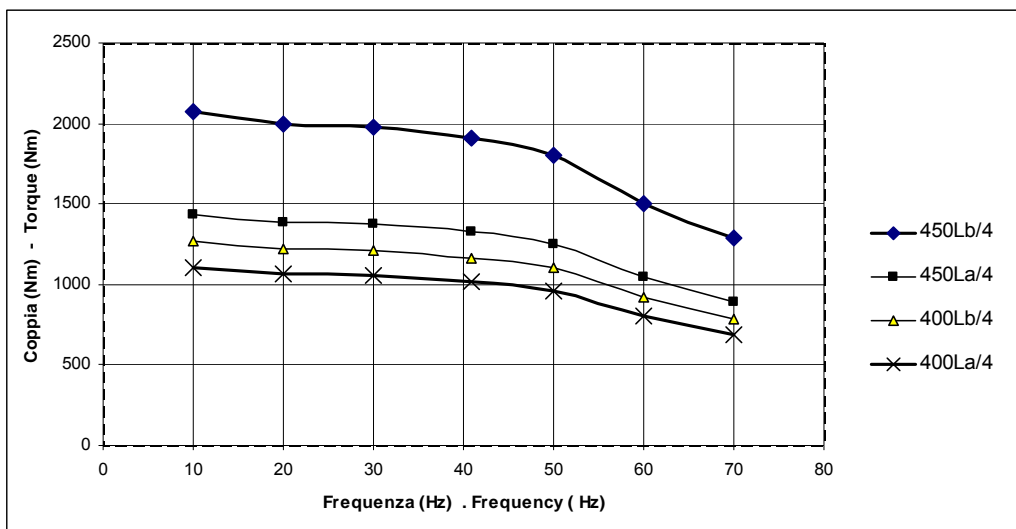
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)							
	10	20	30	40	50	60	70	80
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)							
280Ma/4	930	930.0	930.0	930.0	930.0	600.3	472.0	361.4
280Mb/4	1150	1150.0	1150.0	1150.0	1150.0	741.5	583.1	446.4
315Ma/4	1420	1420.0	1420.0	1420.0	1420.0	918.1	721.9	552.7
315Mb/4	1750	1750.0	1750.0	1750.0	1750.0	1129.9	888.5	680.3
355La/4	2350	2350.0	2350.0	2350.0	2350.0	1563.4	1229.3	941.2
355Lb/4	2700	2700.0	2700.0	2700.0	2700.0	1787.6	1405.7	1076.2



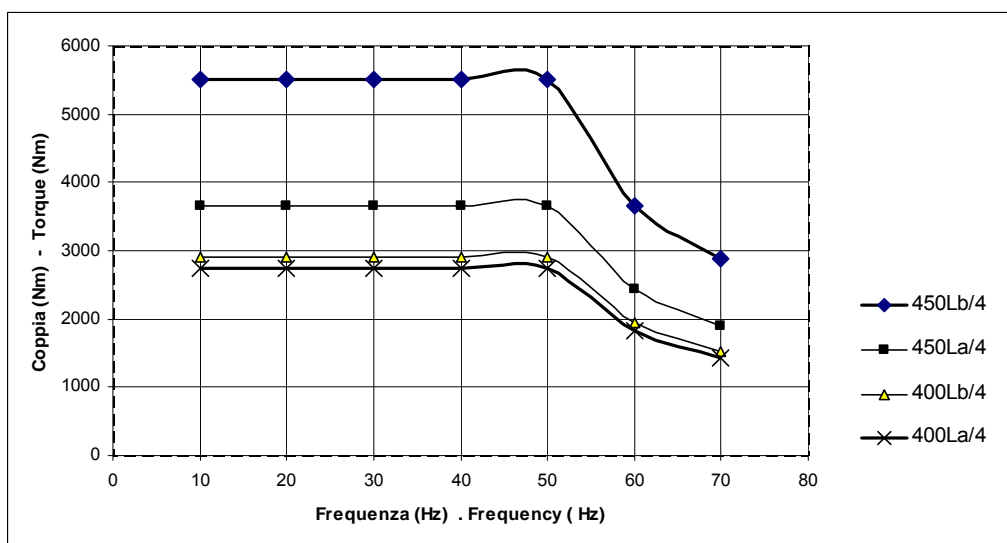
Dati Tecnici
4 Poli
Grandezza 400÷450

Technical data
4 Pole
Frame size 400÷450

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)						
	10	20	30	40	50	60	70
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)						
400La/4	1104	1065.6	1056.0	1017.6	960	800.0	685.7
400Lb/4	1265	1221.0	1210.0	1166.0	1100	916.7	785.7
450La/4	1437.5	1387.5	1375.0	1325.0	1250	1041.7	892.9
450Lb/4	2070	1998.0	1980.0	1908.0	1800	1500.0	1285.7



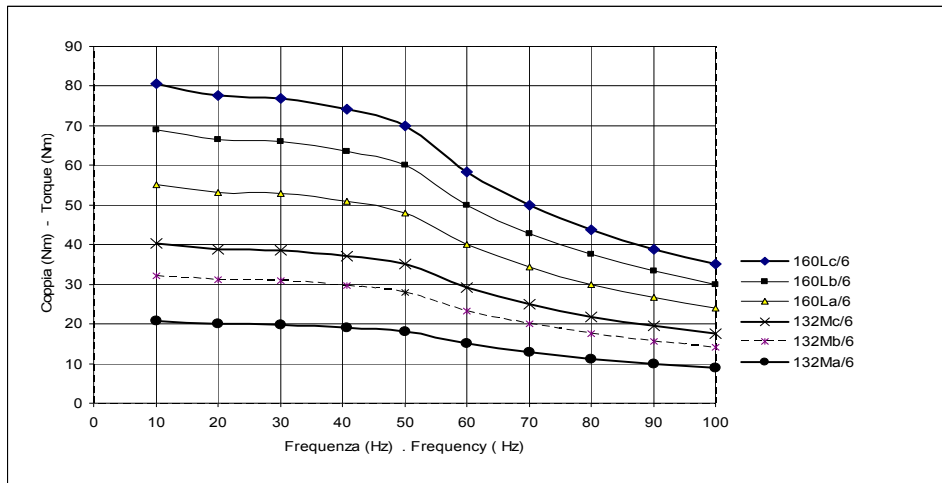
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)						
	10	20	30	40	50	60	70
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)						
400La/4	2750	2750	2750	2750	2750	1822	1433
400Lb/4	2900	2900	2900	2900	2900	1942	1527
450La/4	3650	3650	3650	3650	3650	2428	1909
450Lb/4	5500	5500	5500	5500	5500	3655	2874



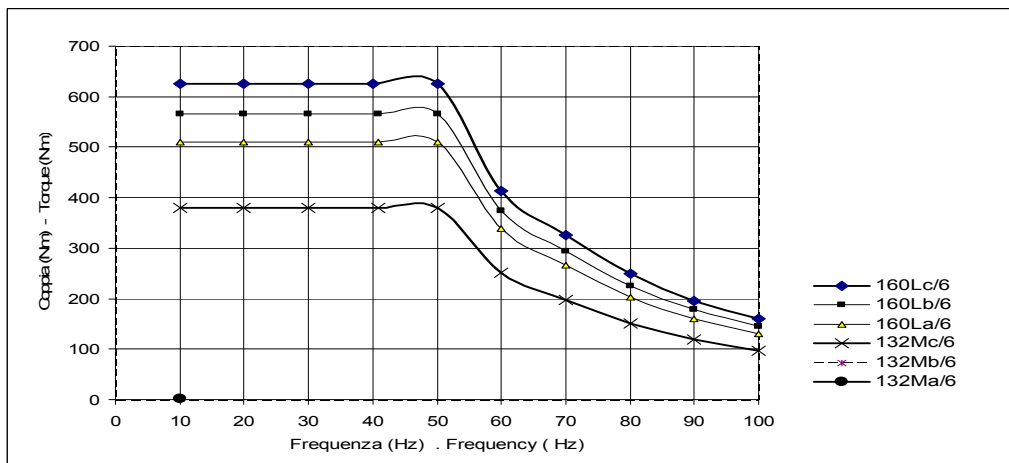
Dati Tecnici
6 Poli
Grandezza 132÷160

Technical data
6 Pole
Frame size 132÷160

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
132Ma/6	20.7	20.0	19.8	19.1	18	15.0	12.9	11.3	10.0	9.0
132Mb/6	32.2	31.1	30.8	29.7	28	23.3	20.0	17.5	15.6	14.0
132Mc/6	40.25	38.9	38.5	37.1	35	29.2	25.0	21.9	19.4	17.5
160La/6	55.2	53.3	52.8	50.9	48	40.0	34.3	30.0	26.7	24.0
160Lb/6	69	66.6	66.0	63.6	60	50.0	42.9	37.5	33.3	30.0
160Lc/6	80.5	77.7	77.0	74.2	70	58.3	50.0	43.8	38.9	35.0



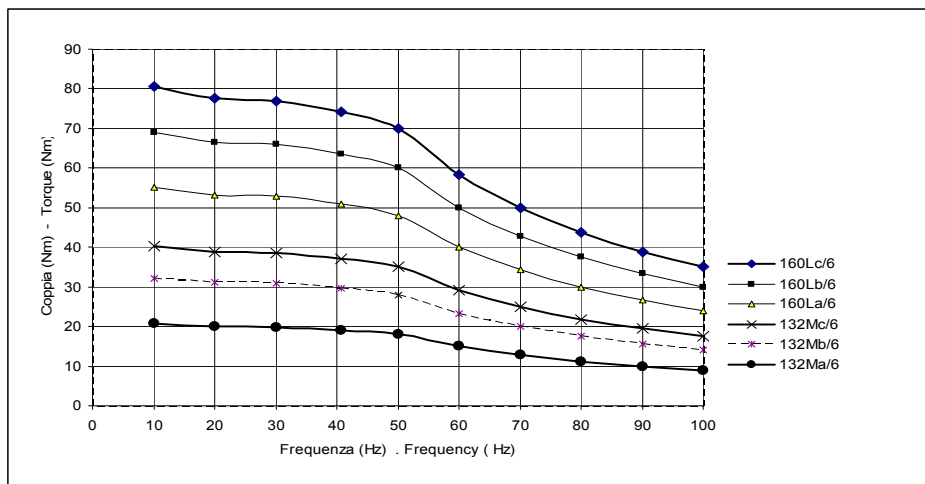
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
132Ma/6	44	44	44.4	44.4	44.4	29.4	23.1	17.7	14.0	11.3
132Mb/6	73	73	72.8	72.8	72.8	48.2	37.9	29.0	22.9	18.6
132Mc/6	91	91	91.0	91.0	91.0	60.2	47.4	36.3	28.6	23.2
160La/6	128	128	128.0	128.0	128.0	84.7	66.6	51.0	40.2	32.7
160Lb/6	164	164	164	164	164	108.6	85.4	65.4	51.5	41.8
160Lc/6	201	201	201	201	201	132.9	104.5	80.0	63.1	51.2



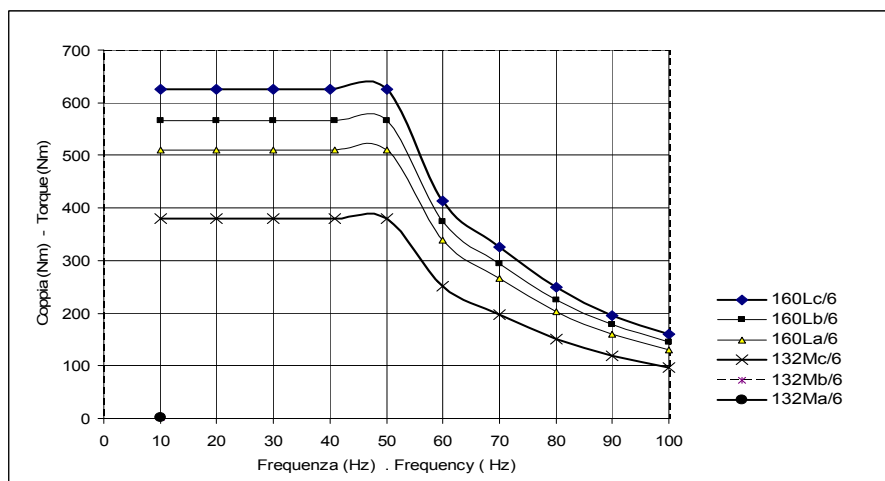
Dati Tecnici
6 Poli
Grandezza 180÷200

Technical data
6 Pole
Frame size 180÷200

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
180La/6	96.6	93.2	92.4	89.0	84	70.0	60.0	52.5	46.7	42.0
180Lb6	123.05	118.8	117.7	113.4	107	89.2	76.4	66.9	59.4	53.5
180Lc6	141.45	136.5	135.3	130.4	123	102.5	87.9	76.9	68.3	61.5
180Ld6	156.0801	150.7	149.3	143.9	136	113.1	96.9	84.8	75.4	67.9
200La/6	200.1	193.1	191.4	184.4	174	145.0	124.3	108.8	96.7	87.0
200Lb/6	221.95	214.2	212.3	204.6	193	160.8	137.9	120.6	107.2	96.5
200Lc/6	244.95	236.4	234.3	225.8	213	177.5	152.1	133.1	118.3	107



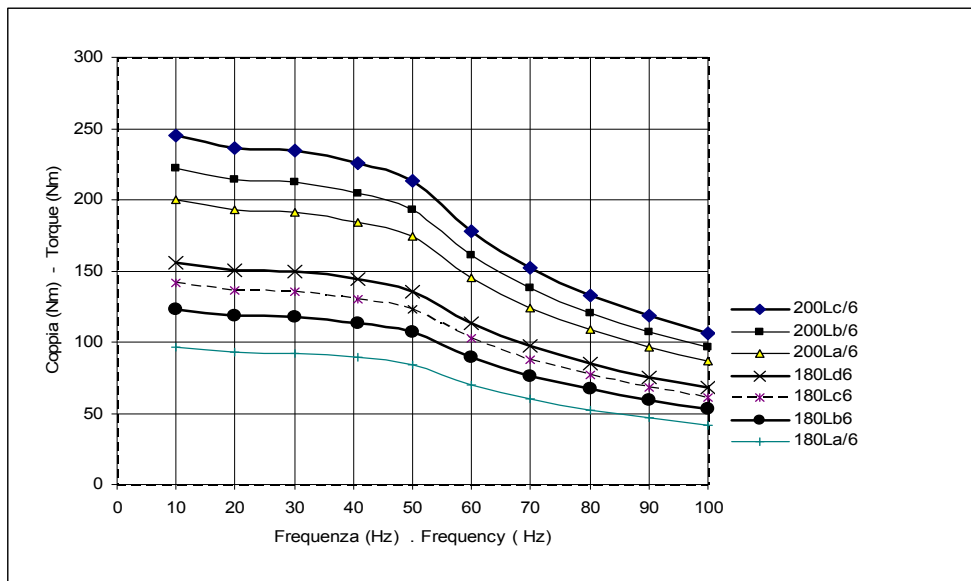
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
180La/6	224	224	224	224	224	148.3	116.6	89.3	70.4	57.1
180Lb6	300	300	300	300	300	198.4	156.0	119.4	94.2	76.4
180Lc6	344	344	344	344	344	228.0	179.3	137.3	108.2	87.9
180Ld6	380	380	380	380	380	251.6	197.8	151.5	119.4	96.9
200La/6	510	510	510	510	510	337.9	265.7	203.4	160.4	130.2
200Lb/6	566	566	566	566	566	374.8	294.7	225.7	177.9	144.4
200Lc/6	625	625	625	625	625	413.7	325.3	249.0	196.4	159.4



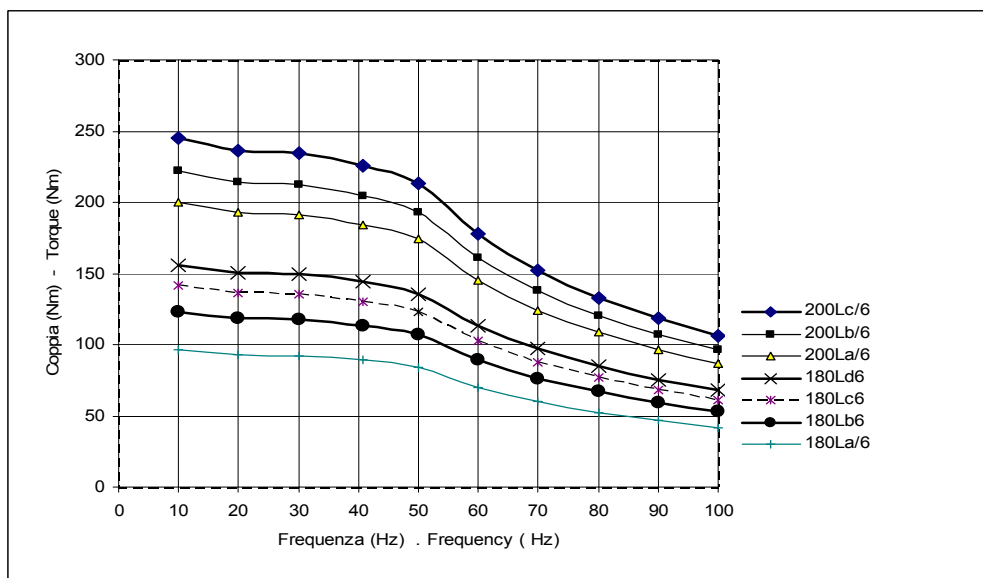
Dati Tecnici
6 Poli
Grandezza 225÷250

Technical data
6 Pole
Frame size 225÷250

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
225Ma/6	276	266.4	264.0	254.4	240	200.0	171.4	150.0	133.3	120
225Mb/6	345	333.0	330.0	318.0	300	250.0	214.3	187.5	166.7	150
250Ma/6	379.5	366.3	363.0	349.8	330	275.0	235.7	206.3	183.3	165
250Mb/6	425.5	410.7	407.0	392.2	370	308.3	264.3	231.3	205.6	185



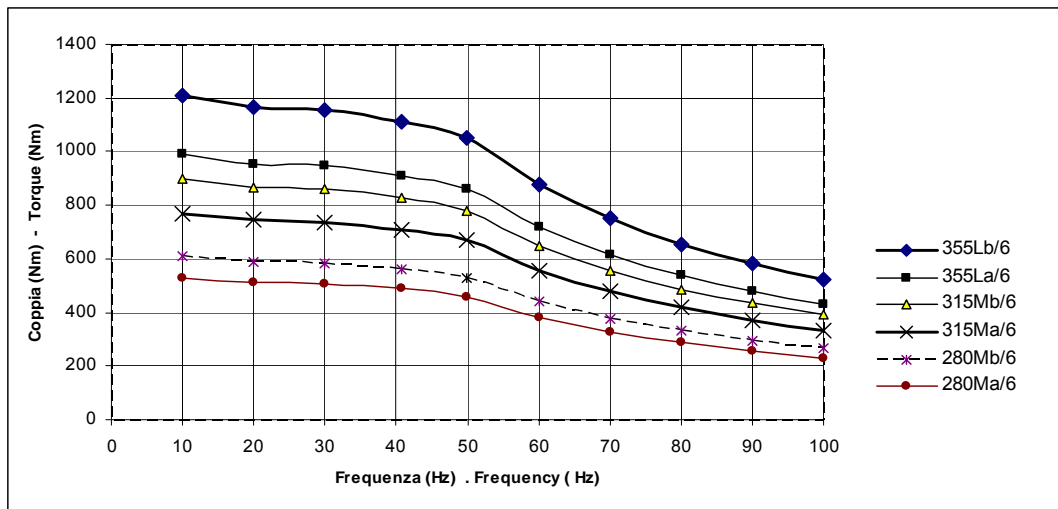
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
225Ma/6	640	640	640	640	640	424	333	255	201	163
225Mb/6	800	800	800	800	800	530	416	319	251	204
250Ma/6	880	880	880	880	880	583	458	351	277	224
250Mb/6	987	987	987	987	987	653	514	393	310	252



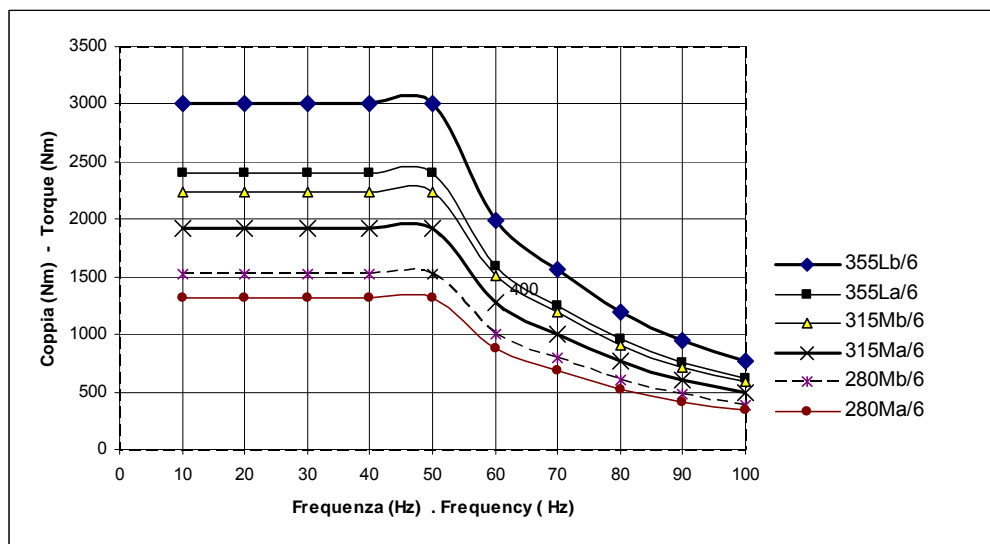
Dati Tecnici
6 Poli
Grandezza 280÷355

Technical data
6 Pole
Frame size 280÷355

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
280Ma/6	529	511	506	488	460	383	329	288	256	230
280Mb/6	610	588	583	562	530	442	379	331	294	265
315Ma/6	771	744	737	710	670	558	479	419	372	335
315Mb/6	897	866	858	827	780	650	557	488	433	390
355La/6	989	955	946	912	860	717	614	538	478	430
355Lb/6	1208	1166	1155	1113	1050	875	750	656	583	525



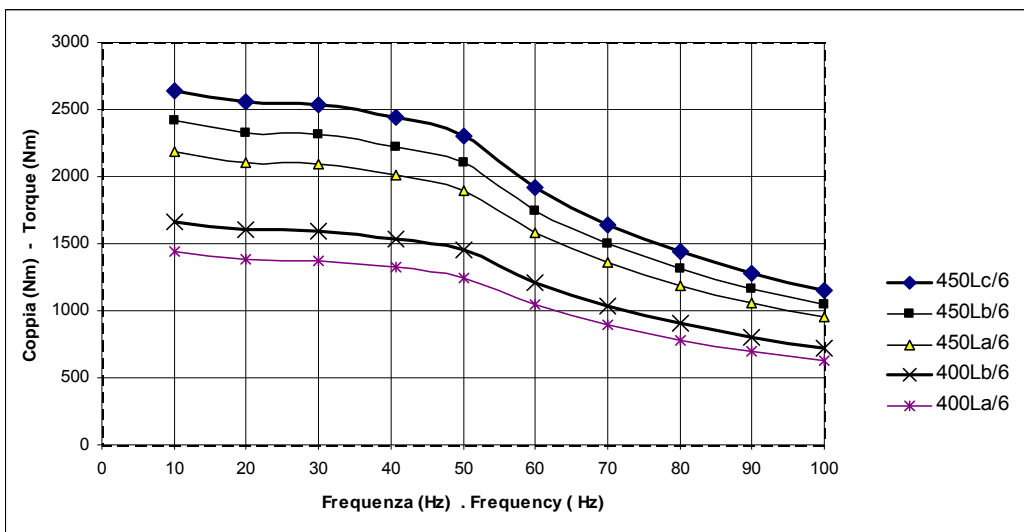
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
280Ma/6	1319	1319	1319	1319	1319	873	687	526	414	336
280Mb/6	1519	1519	1519	1519	1519	1006	791	606	478	388
315Ma/6	1921	1921	1921	1921	1921	1272	1000	766	604	490
315Mb/6	2236	2236	2236	2236	2236	1515	1191	912	719	584
355La/6	2408	2408	2408	2408	2408	1594	1254	960	757	614
355Lb/6	3010	3010	3010	3010	3010	1993	1567	1200	946	768



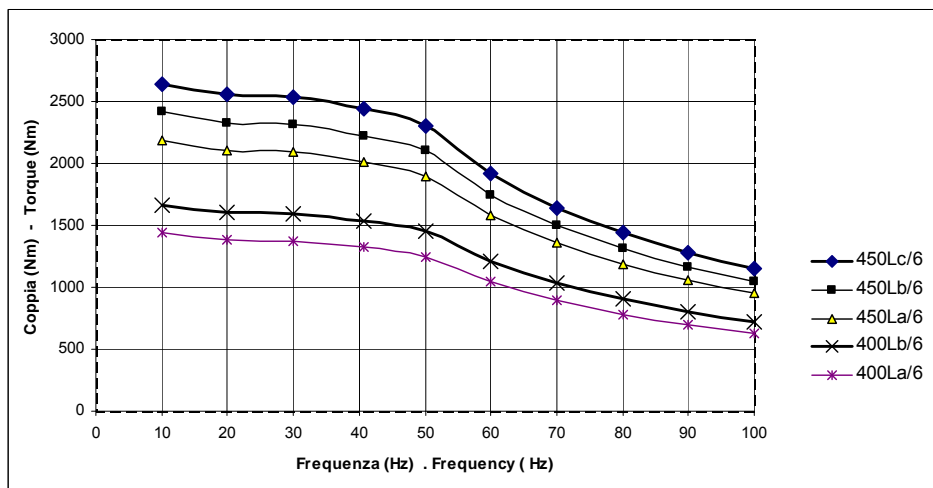
Dati Tecnici
6 Poli
Grandezza 400÷450

Technical data
6 Pole
Frame size 400÷450

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
400La/6	1437.5	1387.5	1375.0	1325.0	1250	1041.7	892.9	781.3	694.4	625
400Lb/6	1667.5	1609.5	1595.0	1537.0	1450	1208.3	1035.7	906.3	805.6	725
450La/6	2185	2109.0	2090.0	2014.0	1900	1583.3	1357.1	1187.5	1055.6	950
450Lb/6	2415	2331.0	2310.0	2226.0	2100	1750.0	1500.0	1312.5	1166.7	1050
450Lc/6	2645	2553.0	2530.0	2438.0	2300	1916.7	1642.9	1437.5	1277.8	1150



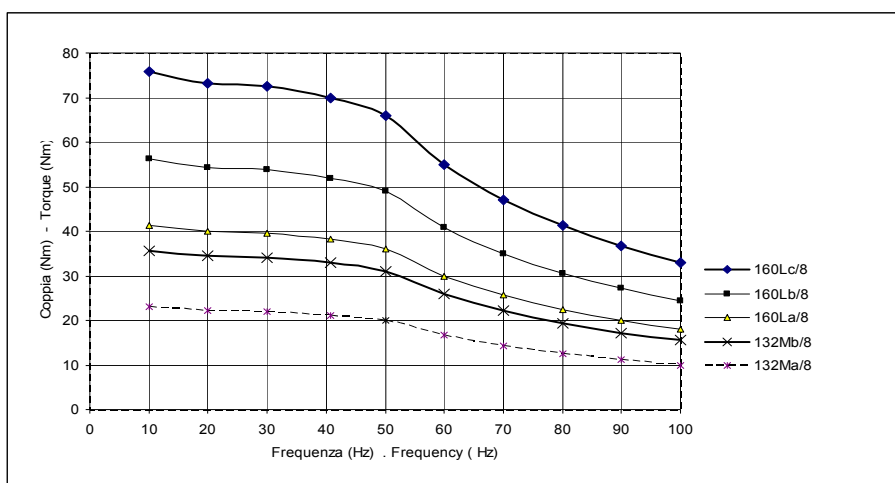
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
400La/6	3583	3583	3583	3583	3583	2372	1866	1428	1126	914
400Lb/6	3963	3963	3963	3963	3963	2624	2063	1580	1246	1011
450La/6	5573	5573	5573	5573	5573	3690	2902	2222	1752	1422
450Lb/6	6160	6160	6160	6160	6160	4078	3207	2455	1936	1571
450Lc/6	6747	6747	6747	6747	6747	4467	3512	2689	2121	1721



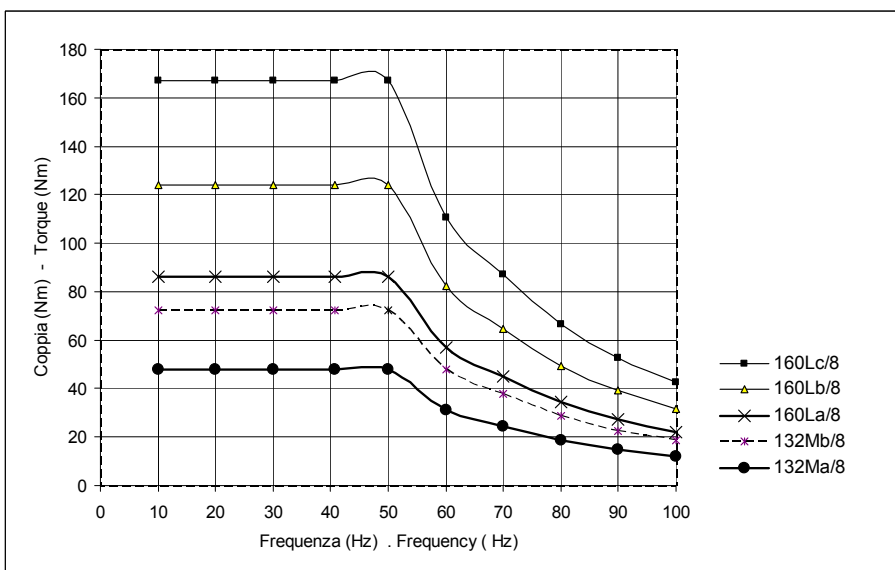
Dati Tecnici
8 Poli
Grandezza 132÷160

Technical data
8 Pole
Frame size 132÷160

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
132Ma/8	23	22	22	21	20	17	14	13	11	10
132Mb/8	36	34	34	33	31	26	22	19	17	16
160La/8	41	40	40	38	36	30	26	23	20	18
160Lb/8	56	54	54	52	49	41	35	31	27	25
160Lc/8	76	73	73	70	66	55	47	41	37	33



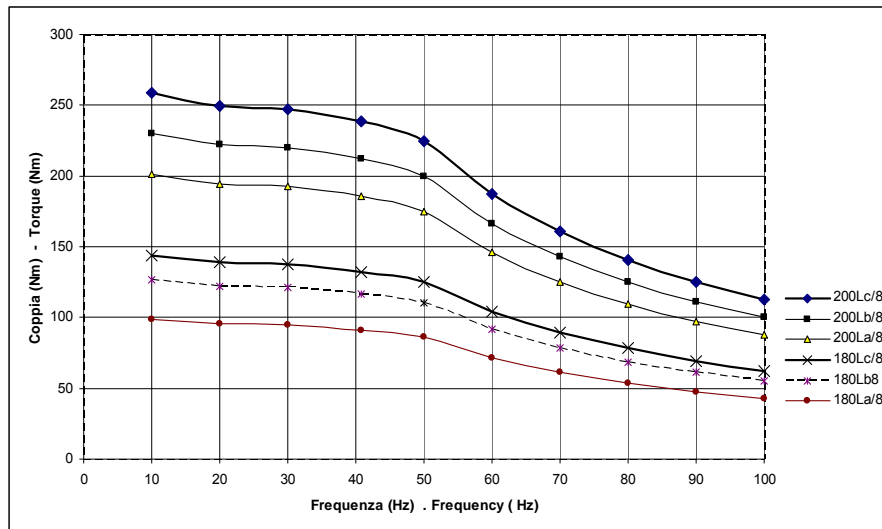
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
132Ma/8	48	48	48	48	48	31	24	19	15	12
132Mb/8	72	72	72	72	72	48	38	29	23	18
160La/8	86	86	86	86	86	57	45	34	27	22
160Lb/8	124	124	124	124	124	82	65	49	39	32
160Lc/8	167	167	167	167	167	111	87	67	53	43



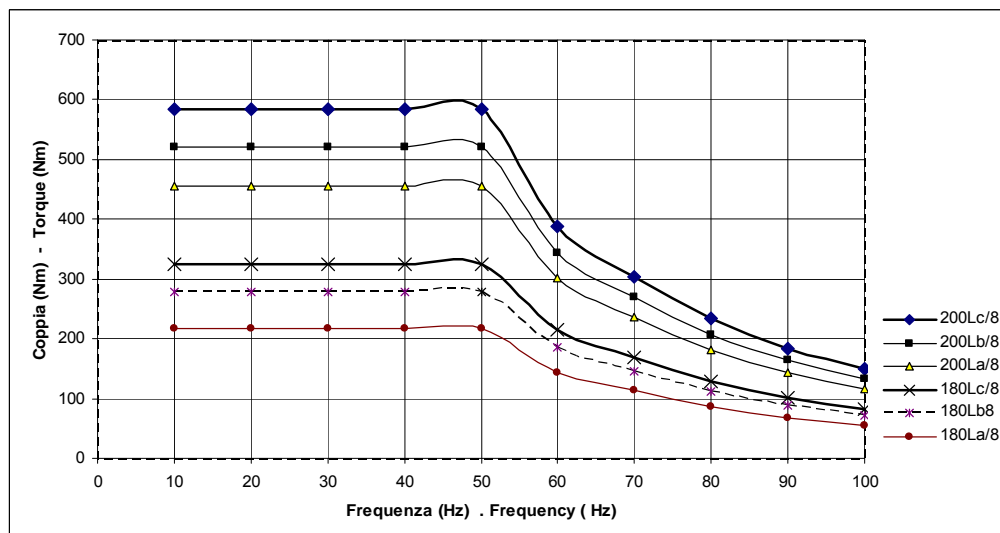
Dati Tecnici
8 Poli
Grandezza 180÷200

Technical data
8 Pole
Frame size 180÷200

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
180La/8	99	95	95	91	86	72	61	54	48	43
180Lb8	127	122	121	117	110	92	79	69	61	55
180Lc/8	144	139	138	133	125	104	89	78	69	63
200La/8	201	194	193	186	175	146	125	109	97	88
200Lb/8	230	222	220	212	200	167	143	125	111	100
200Lc/8	259	250	248	239	225	188	161	141	125	113



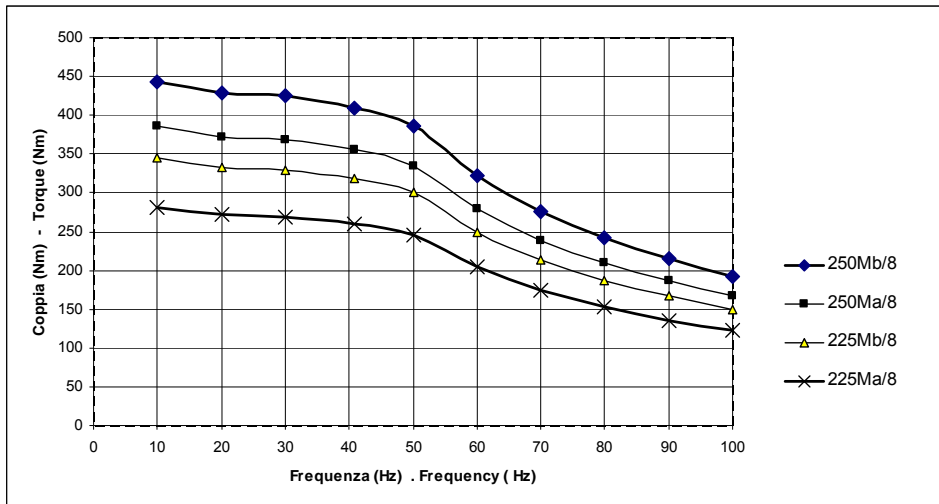
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
180La/8	218	218	218	218	218	144	113	87	68	56
180Lb8	279	279	279	279	279	184	145	111	88	71
180Lc/8	325	325	325	325	325	215	169	130	102	83
200La/8	455	455	455	455	455	301	237	181	143	116
200Lb/8	520	520	520	520	520	344	271	207	163	133
200Lc/8	585	585	585	585	585	387	305	233	184	149



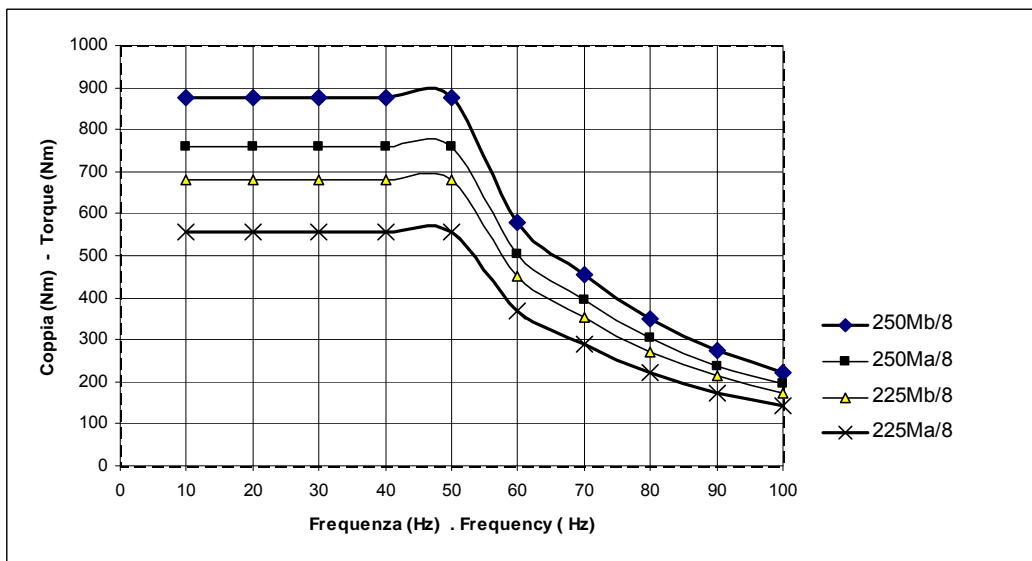
Dati Tecnici
8 Poli
Grandezza 225÷250

Technical data
8 Pole
Frame size 225÷250

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
225Ma/8	282	272	270	260	245	204	175	153	136	123
225Mb/8	345	333	330	318	300	250	214	188	167	150
250Ma/8	385	372	369	355	335	279	239	209	186	168
250Mb/8	444	428	425	409	386	322	276	241	214	193



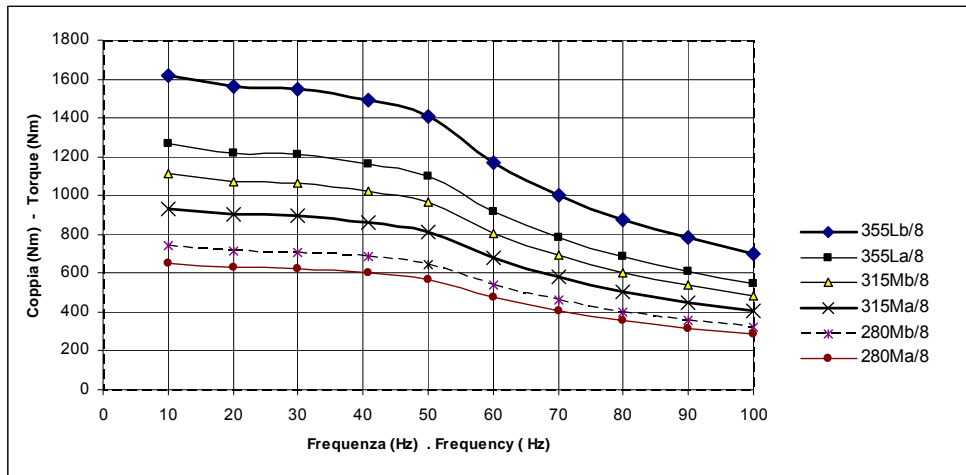
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
225Ma/8	555	555	555	555	555	368	289	221	175	142
225Mb/8	680	680	680	680	680	450	354	271	214	173
250Ma/8	759	759	759	759	759	503	395	303	239	194
250Mb/8	875	875	875	875	875	579	456	349	275	223



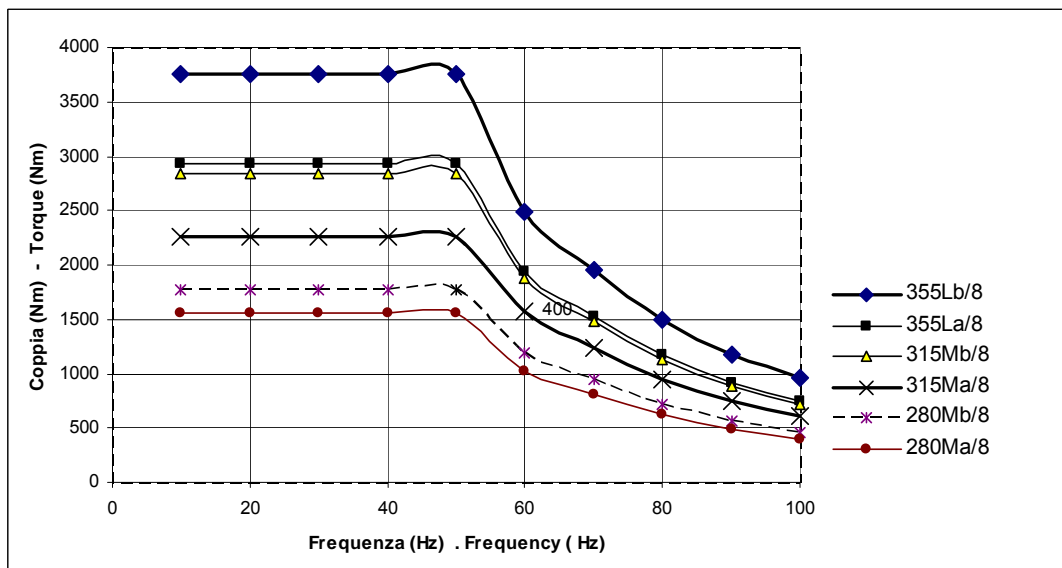
Dati Tecnici
8 Poli
Grandezza 280÷355

Technical data
8 Pole
Frame size 280÷355

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
280Ma/8	653	630	625	602	568	473	406	355	315	284
280Mb/8	741	715	709	683	644	537	460	403	358	322
315Ma/8	934	901	893	861	812	677	580	507	451	406
315Mb/8	1111	1073	1063	1024	966	805	690	604	537	483
355La/8	1264	1220	1209	1165	1099	916	785	687	611	550
355Lb/8	1617	1561	1547	1491	1406	1172	1004	879	781	703



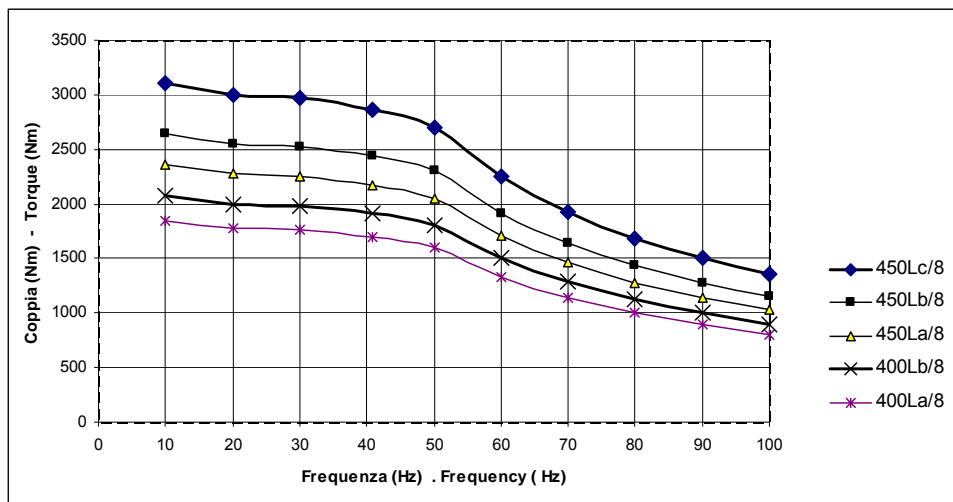
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
280Mb/8	1767	1767	1767	1767	1767	1194	939	719	567	460
315Ma/8	2267	2267	2267	2267	2267	1577	1240	949	749	608
315Mb/8	2835	2835	2835	2835	2835	1877	1476	1130	891	723
355La/8	2932	2932	2932	2932	2932	1941	1526	1169	921	748
355Lb/8	3750	3750	3750	3750	3750	2483	1952	1495	1179	957



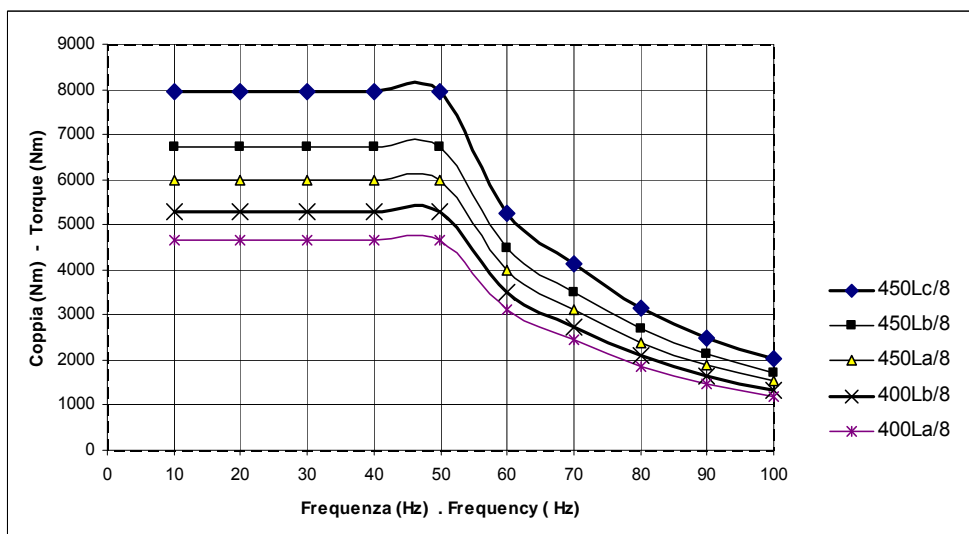
Dati Tecnici
8 Poli
Grandezza 400÷450

Technical data
8 Pole
Frame size 400÷450

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
400La/8	1840	1776	1760	1696	1600	1333	1143	1000	889	800
400Lb/8	2070	1998	1980	1908	1800	1500	1286	1125	1000	900
450La/8	2358	2276	2255	2173	2050	1708	1464	1281	1139	1025
450Lb/8	2645	2553	2530	2438	2300	1917	1643	1438	1278	1150
450Lc/8	3105	2997	2970	2862	2700	2250	1929	1688	1500	1350



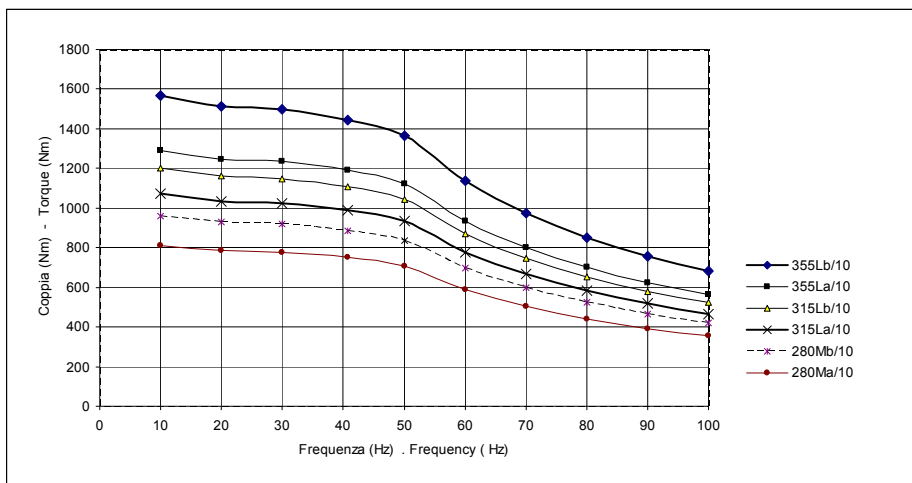
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
400La/8	4667	4667	4667	4667	4667	3107	2443	1871	1475	1197
400Lb/8	5280	5280	5280	5280	5280	3496	2749	2105	1660	1347
450La/8	6000	6000	6000	6000	6000	3981	3131	2397	1890	1534
450Lb/8	6733	6733	6733	6733	6733	4467	3512	2689	2121	1721
450Lc/8	7933	7933	7933	7933	7933	5244	4123	3157	2489	2020



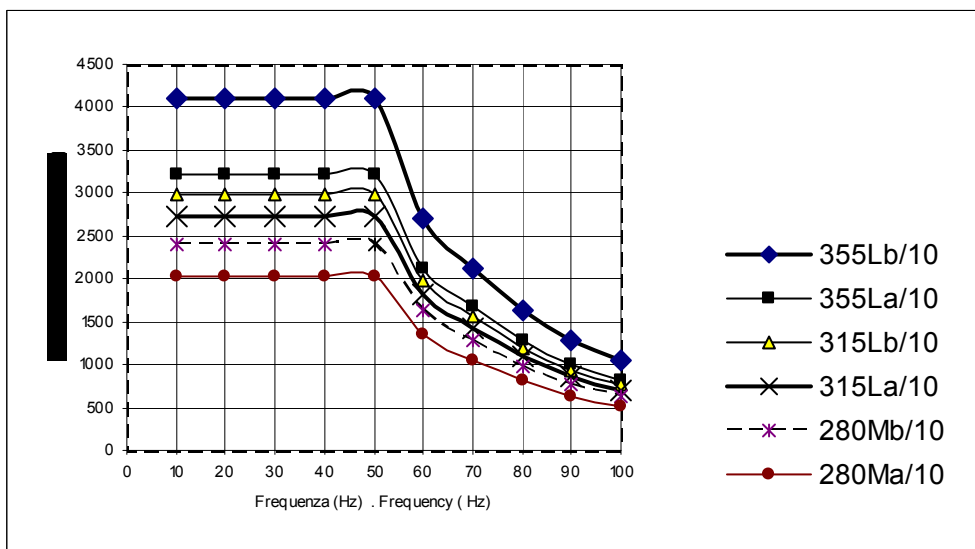
Dati Tecnici
10 Poli
Grandezza 280÷355

Technical data
10 Pole
Frame size 280÷355

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
280Ma/10	813	785	778	750	707	589	505	442	393	354
280Mb/10	961	928	920	886	836	697	597	522	464	418
315La/10	1072	1035	1026	988	932	777	666	583	518	466
315Lb/10	1202	1160	1149	1108	1045	871	746	653	581	522
355La/10	1292	1247	1236	1191	1123	936	802	702	624	562
355Lb/10	1569	1514	1501	1446	1364	1137	974	853	758	682



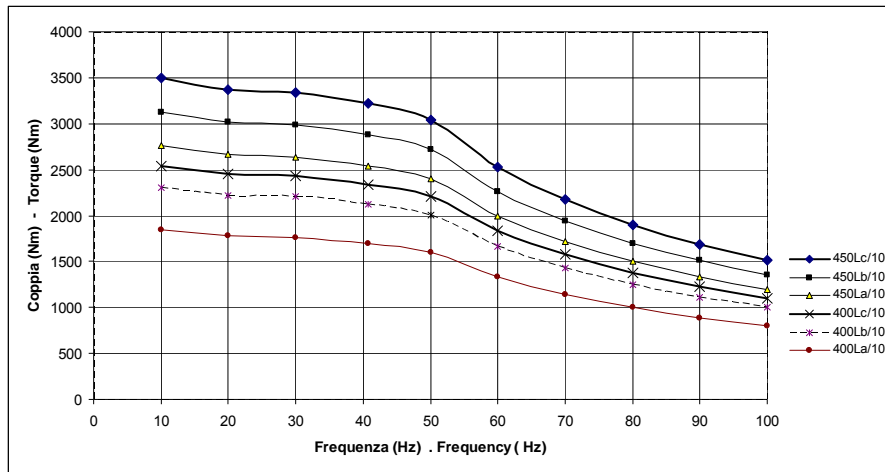
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
280Ma/10	2028	2028	2028	2028	2028	1342	1056	808	637	517
280Mb/10	2396	2396	2396	2396	2396	1623	1277	977	771	626
315La/10	2735	2735	2735	2735	2735	1811	1424	1090	860	698
315Lb/10	2995	2995	2995	2995	2995	1983	1559	1194	942	764
355La/10	3220	3220	3220	3220	3220	2132	1677	1284	1012	822
355Lb/10	4092	4092	4092	4092	4092	2709	2131	1631	1286	1044



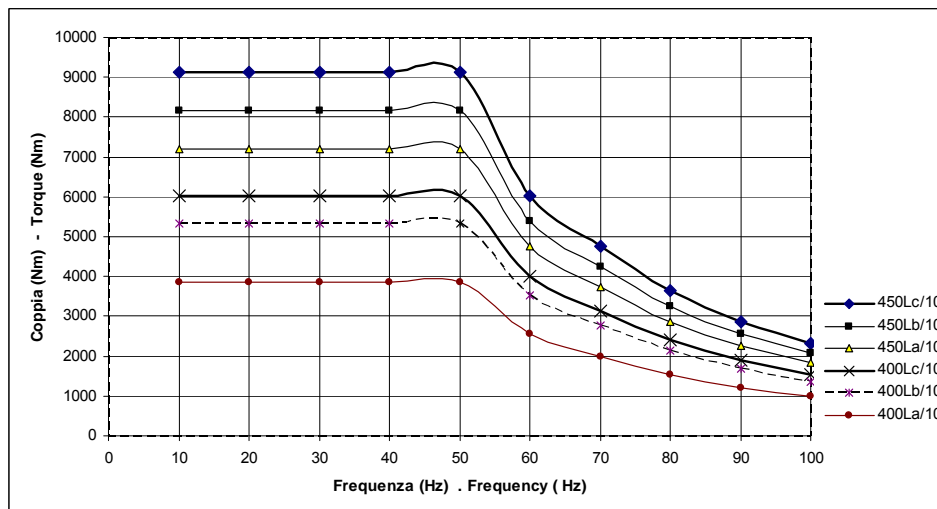
Dati Tecnici
10 Poli
Grandezza 400÷450

Technical data
10 Pole
Frame size 400÷450

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
400La/10	1843	1778	1762	1698	1602	1335	1144	1001	890	801
400Lb/10	2303	2223	2203	2123	2003	1669	1431	1252	1113	1001
400Lc/10	2538	2450	2428	2340	2207	1839	1577	1380	1226	1104
450La/10	2759	2663	2639	2543	2399	1999	1714	1500	1333	1200
450Lb/10	3127	3018	2991	2882	2719	2266	1942	1699	1511	1360
450Lc/10	3495	3373	3343	3221	3039	2533	2171	1899	1688	1520



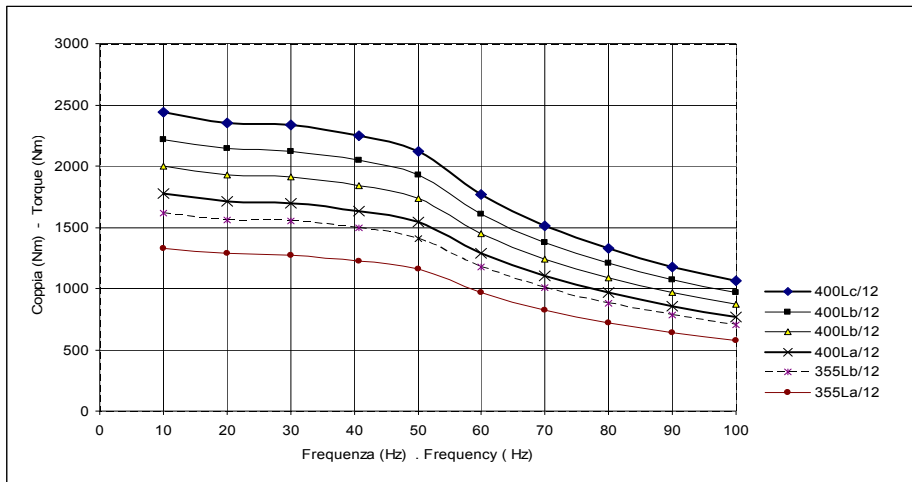
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
400La/10	3845	3845	3845	3845	3845	2546	2002	1533	1209	981
400Lb/10	5341	5341	5341	5341	5341	3536	2780	2129	1679	1362
400Lc/10	6033	6033	6033	6033	6033	3994	3141	2405	1896	1539
450La/10	7198	7198	7198	7198	7198	4765	3747	2869	2262	1836
450Lb/10	8157	8157	8157	8157	8157	5401	4247	3252	2564	2081
450Lc/10	9117	9117	9117	9117	9117	6036	4747	3634	2866	2326



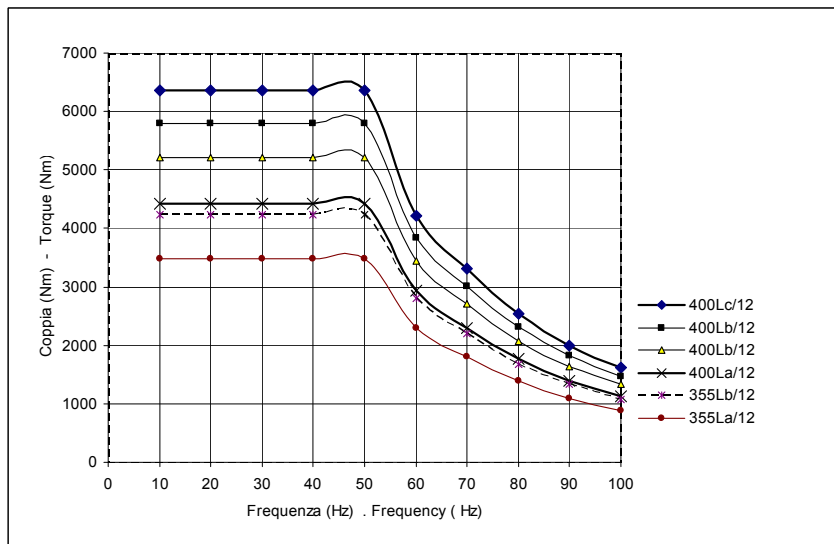
Dati Tecnici
12 Poli
Grandezza 355÷400

Technical data
12 Pole
Frame size 355÷400

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
355La/12	1331	1285	1273	1227	1157	965	827	723	643	579
355Lb/12	1619	1563	1549	1493	1408	1174	1006	880	782	704
400La/12	1775	1713	1698	1636	1543	1286	1102	965	857	772
400Lb/12	1997	1927	1910	1840	1736	1447	1240	1085	965	868
400Lb/12	2218	2141	2122	2045	1929	1608	1378	1206	1072	965
400Lc/12	2440	2355	2334	2249	2122	1768	1516	1326	1179	1061



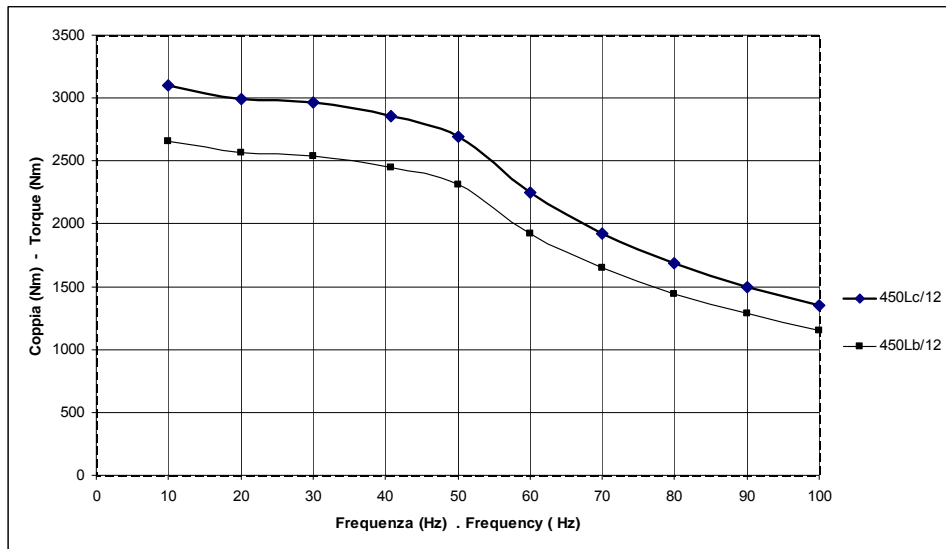
Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
355La/12	3472	3472	3472	3472	3472	2299	1808	1384	1091	886
355Lb/12	4225	4225	4225	4225	4225	2797	2199	1684	1328	1078
400La/12	4424	4424	4424	4424	4424	2929	2303	1763	1391	1129
400Lb/12	5209	5209	5209	5209	5209	3448	2712	2076	1637	1329
400Lb/12	5787	5787	5787	5787	5787	3832	3013	2307	1819	1476
400Lc/12	6366	6366	6366	6366	6366	4215	3314	2537	2001	1624



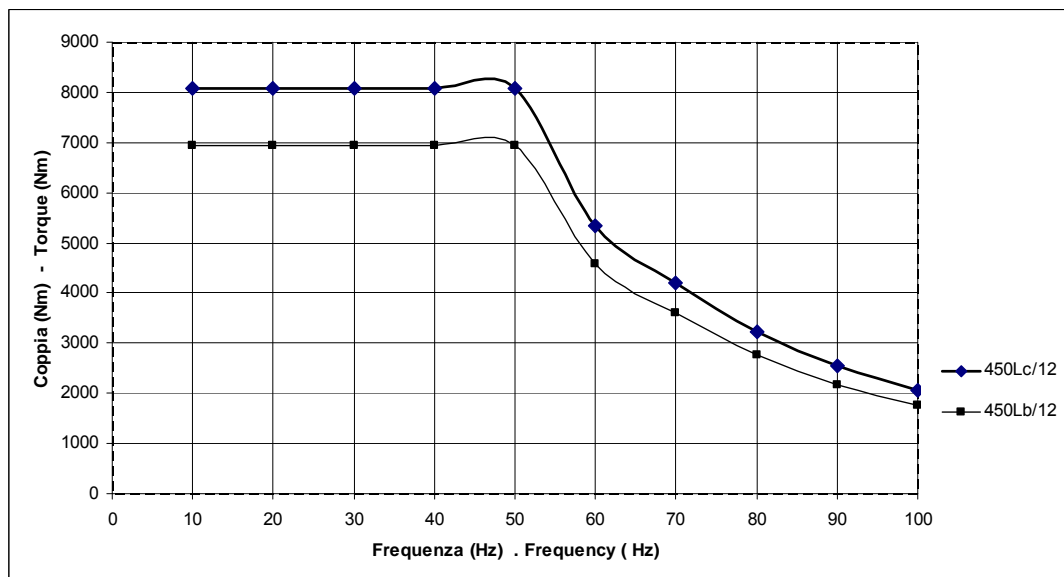
Dati Tecnici
12 Poli
Grandezza 450

Technical data
12 Pole
Frame size 450

Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia nominale (Nm) - Nominal Torque (Nm)									
450Lb/12	2657	2564	2541	2449	2310	1925	1650	1444	1283	1155
450Lc/12	3100	2992	2965	2857	2695	2246	1925	1685	1497	1348



Tipo Type	Frequenza (Hz) – Frequency (Hz)									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Coppia accelerante (Nm) - Accelerating Torque (Nm)									
450Lb/12	6931	6931	6931	6931	6931	4589	3608	2763	2178	1768
450Lc/12	8086	8086	8086	8086	8086	5353	4210	3223	2541	2063



Dimensioni d'ingombro

Le dimensioni d'ingombro sono in accordo con le Norme IEC 60072.

L'uscita d'albero e le dimensioni delle flange di accoppiamento sono realizzate con le seguenti tolleranze.

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
	> 250de	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 dimensioni.

Overall dimensions

Overall dimension are in accordance with the IEC 60072 Standards.

The shaft extensions and coupling flange dimensions are designed with the following fits:

The bore holes in couplings and belt pulleys should have an ISO fit of at least H7.

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

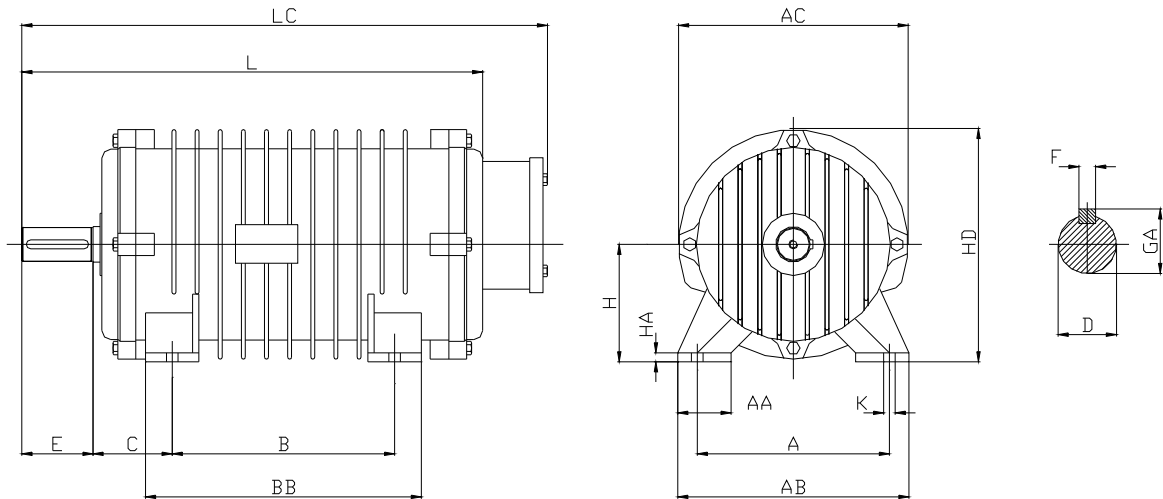
Simbolo <i>Symbol</i>	Dimensione <i>Dimension</i>	Scostamento ammissibile <i>Permitted deviation</i>
A,B	> 500 to 750	± 1.5
	> 750 to 1000	± 2.0
	> 1000	± 2.5
M		±1.0
H	< 250	-0,5
	> 280	-1
E,EA		-0.5

Dimensioni d'ingombro

Forma B3 – Grandezza 132÷450
Scatola morsetti posteriore

Overall dimension

Mounting B3 – Frame size 132÷450
Terminal box on the rear shield



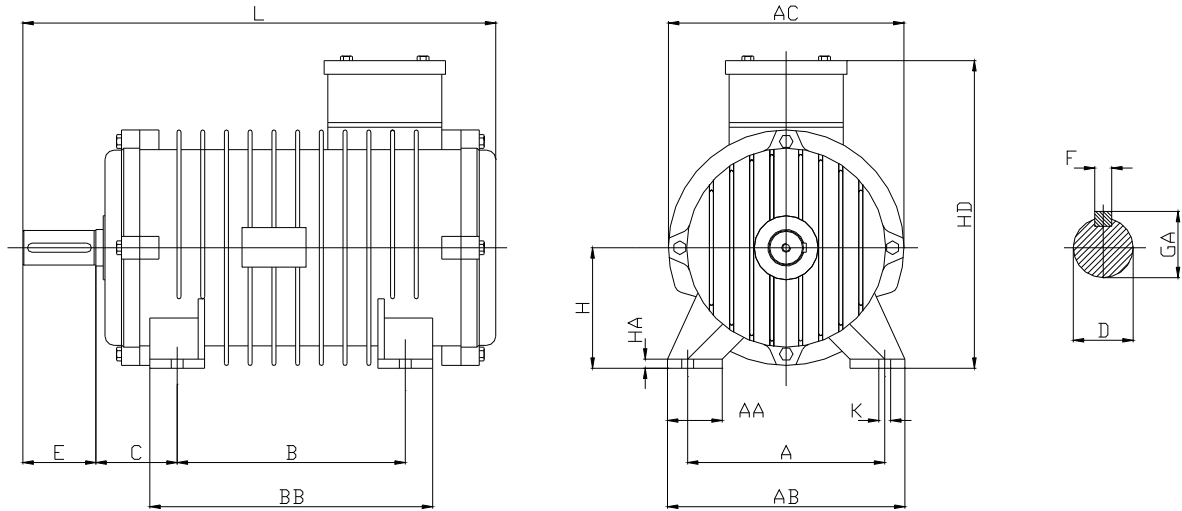
Tipo Type	Dimensioni – Simboli secondo IEC <i>Dimensions - Symbols according to IEC</i>																
	A	AA	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HD	K	L	LC	D	E	b	t
MR132M	216	70	260	264	250	295	89	132	10	264	13	502	632	38 k6	80	10	41
MR160L	254	90	290	300	315	370	108	160	10	310	14	628	758	42 k6	110	12	45
MR180L	279	90	320	370	315	370	121	180	10	365	14	761	891	48 k6	110	14	51,5
MR200L	318	90	400	428	470	380	133	200	10	415	18	850	980	55 m6	110	16	59
MR225M	356	115	440	486	356	426	149	225	10	462	19	850	980	60 m6	140	18	64
MR250MT	406	130	490	474	406	476	168	250	10	487	24	970	1100	65 m6	140	18	69
MR280M	457	140	550	587	500	595	190	280	15	574	24	963	1163	75 m6	140	20	79.5
MR315M	508	170	600	660	560	660	216	315	15	645	28	1270	1470	80 m6	170	22	85
MR355La	610	150	700	683	630	770	254	355	20	697	27	1350	1550	100 m6	210	28	106
MR400La	686	230	800	854	710	878	250	400	40	828	33	1470	1670	130 m6	250	32	137
MR400Lb												1670	1870				
MR450La	710	150	850	842	630	790	280	450	30	890	27	1520	1710	110 m6	210	28	116
MR450Lb												1720	1910				
MR450Lc																	

Dimensioni d'ingombro

Forma B3 – Grandezza 132÷450
Scatola morsetti superiore

Overall dimension

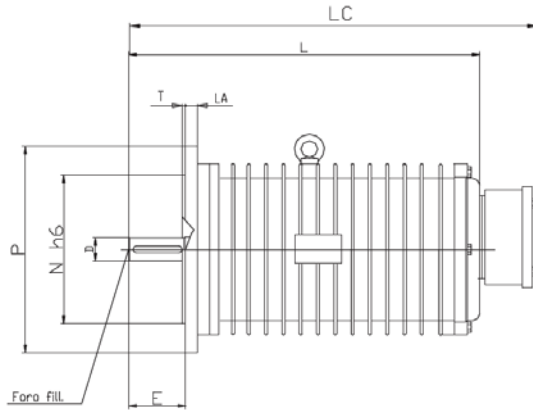
Mounting B3 – Frame size 132÷450
Terminal box on the top



Tipo Type	Dimensioni – Simboli secondo IEC												Dimensions - Symbols according to IEC			
	A	AA	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HD	K	L	D	E	b	t
MR132M	216	70	260	264	250	295	89	132	10	400	13	502	38 k6	80	10	41
MR160L	254	90	290	300	315	370	108	160	10	440	14	628	42 k6	110	12	45
MR180L	279	90	320	370	315	370	121	180	10	500	14	761	48 k6	110	14	51,5
MR200L	318	90	400	428	470	380	133	200	10	550	18	850	55 m6	110	16	59
MR225M	356	115	440	486	356	426	149	225	10	600	19	850	60 m6	140	18	64
MR250MT	406	130	490	474	406	476	168	250	10	620	24	970	65 m6	140	18	69
MR280M	457	140	550	587	500	595	190	280	15	780	24	963	75 m6	140	20	79.5
MR315M	508	170	600	660	560	660	216	315	15	850	28	1270	80 m6	170	22	85
MR355La	610	150	700	683	630	770	254	355	20	900	27	1350	100 m6	210	28	106
MR400La	686	230	800	854	710	878	250	400	40	1030	33	1470	130 m6	250	32	137
MR400Lb												1670				
MR450La	710	150	850	842	630	790	280	450	30	1080	27	1520	110 m6	210	28	116
MR450Lb												1720				
MR450Lc																

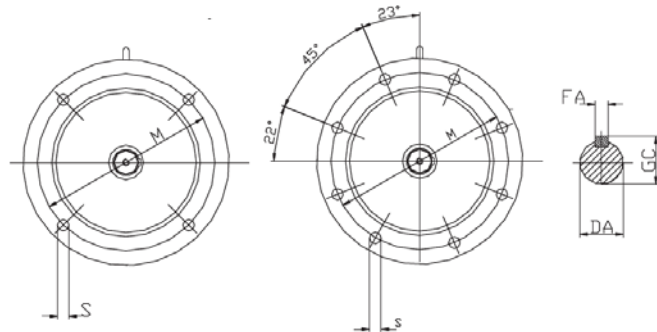
Dimensioni d'ingombro

Forma B5 – Grandezza 132÷250
Scatola morsetti posteriore



Overall dimension

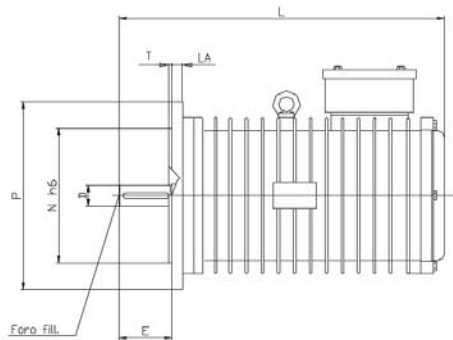
Mounting B3 – Frame size 132÷250
Terminal box on the rear shield



Tipo Type	Dimensioni – Simboli secondo IEC Dimensions - Symbols according to IEC												N° fori flangia Flange hole Nr	
	L	Lc	M	N	P	S	T	La	K	D	E	b		L
MR132M	502	632	265	230	300	14	4	14	13	38 k6	80	10	41	4
MR160L	628	758	300	250	350	18	5	15	14	42 k6	110	12	45	4
MR180L	761	891	300	250	350	18	5	15	14	48 k6	110	14	51.5	4
MR200L	850	980	350	300	400	18	5	15	19	55 m6	110	16	59	4
MR225M	850	980	400	350	450	18	5	15	19	60 m6	140	18	64	8
MR250MT	970	1100	500	450	550	18	5	18	24	65 m6	140	18	69	8

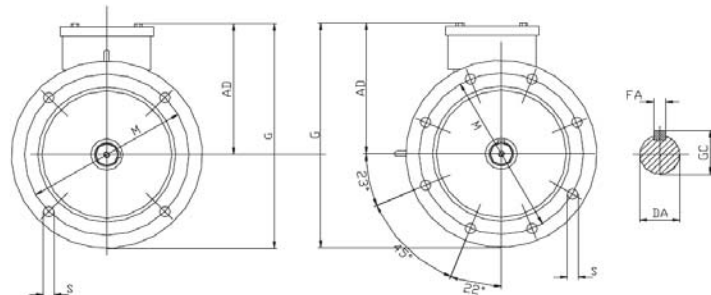
Dimensioni d'ingombro

Forma B5 – Grandezza 132÷250
Scatola morsetti superiore



Overall dimension

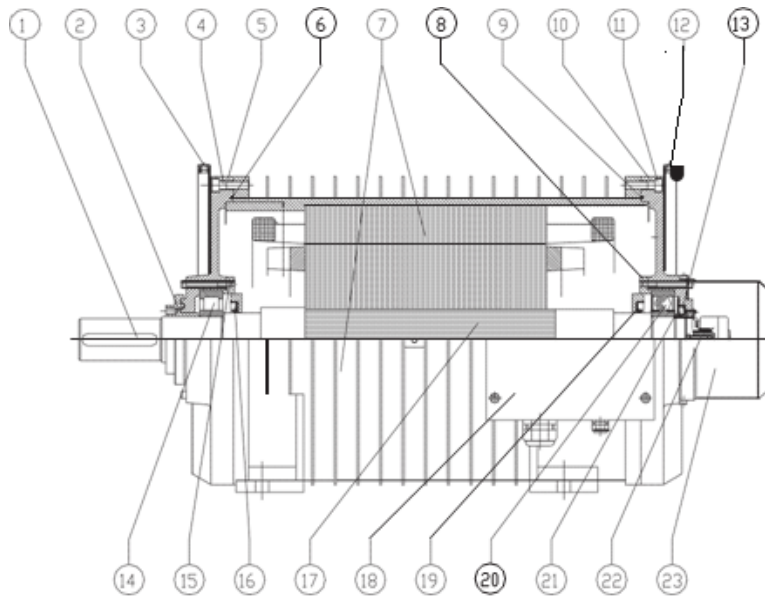
Mounting B5 – Frame size 132÷250
Terminal box on the top



Tipo Type	Dimensioni – Simboli secondo IEC Dimensions - Symbols according to IEC														
	L	G	AD	M	N	P	S	T	La	K	D	E	b	L	N° fori flangia Flange hole Nr
MR132M	502	418	268	265	230	300	14	4	14	13	38 k6	80	10	41	4
MR160L	628	455	280	300	250	350	18	5	15	14	42 k6	110	12	45	4
MR180L	761	495	320	300	250	350	18	5	15	14	48 k6	110	14	51.5	4
MR200L	850	550	350	350	300	400	18	5	15	19	55 m6	110	16	59	4
MR225M	850	600	375	400	350	450	18	5	15	19	60 m6	140	18	64	8
MR250MT	970	645	370	500	450	550	18	5	18	24	65 m6	140	18	69	8

Ricambi

Spare parts



Pos	Denominazione	Part name	N	Materiale	Mater
1	Linguetta	Key	1	Acci	St
2	Coperchietto paragrasso A.E.	O.f.s. grease-guard cover	1	Ghi	Cast
3	Ingrassatore Tecalemit	Tecalemit lubricator	1	Acci	St
4	Vite fissaggio scudo o flangia	Fixing screw for shield or flange	8	Acci	St
5	Scudo anteriore	Front shield	1	Acci	St
6	Guarnizione O-ring	O-ring seal	1	Gom	Rubb
7	Carcassa con pacco statore	Frame with stator package	1	Acciaio Lam. magn.	Steel - lamination
8	Coperchietto paragrasso A.I.	I.f.s. grease-guard cover	1	Ghi	Cast
9	Guarnizione O-ring	O-ring seal	1	Gom	Rubb
10	Scudo posteriore	Rear shield	1	Ghi	Cast
11	Vite fissaggio scudo o flangia	Fixing screw for shield or flange	8	Acci	St
12	Ingrassatore Tecalemit	Tecalemit lubricator	1	Acci	St
13	Anello di tenuta angus	Oil seal	1	Gom	Rubb
14	Cuscinetto anteriore	Front bearing	1	Acci	St
15	Coperchietto paragrasso P.I.	O.r.s. grease-guard cover	1	Ghi	Cast
16	Anello di tenuta angus	Oil seal	1	Gom	Rubb
17	Albero con rotore	Shaft with rotor	1	Acc. - Lam. magn.	Steel - lamination
18	Scatola coprimorsettiera	Terminal box	1	Acci	St
19	Anello di tenuta angus	Oil seal	1	Gom	Rubb
20	Cuscinetto posteriore	Rear bearing	1	Acci	St
21	Anello elastico Seeger	Seeger ring	1	Acci	St
22	Perno per encoder (eventuale)	Encoder pin (if needed)	1	Acci	St
23	Protezione encoder (eventuale)	Encoder protection (if needed)	1	Acci	St

