





TERMINOLOGIA terminology	5
CHI SIAMO about us	6
ATTIVITÀ E PRODOTTI activities and products	7
STIME ATTUALI E NORMATIVE ENERGETICHE current estimations and energetic regulations	8-9
MOTORE SINCRONO synchronous motor	10-11
SERIE EXPRESS E0 E0 express series	12-13
COME ORDINARE how to order	14-15
CARATTERISTICHE FISICHE physical characteristics	16
CONNESSIONI E COLLEGAMENTI connections	17
PRESTAZIONI performances	18-19
E010__F	20-21
E010__C	22-23
E012__F	24-25
E013__F	26-27
E013__C	28-29
E018__F	30-31
E018__C	32-33
CASI PRATICI application cases	34-35
AZIONAMENTI drives	36
RIDUTTORI gearboxes	37
DATI DI TARGA nameplate	38

NINGBO PHYSIS TECHNOLOGY CO. LTD NASCE NEL 2001 E PROGETTA, SVILUPPA E PRODUCE AZIONAMENTI E SOLUZIONI PER IL SETTORE DEL MOTION CONTROL, CONVERSIONE DI ENERGIA E MOBILITÀ ELETTRICA. NEL 2018 NASCE PHYSIS NEW ENERGY TECHNOLOGY S.R.L. A GENOVA, COME RIFERIMENTO TECNOLOGICO EUROPEO DEL GRUPPO, LA DIVISIONE R&D CONTA PIÙ DI 150 INGEGNERI, LE CUI COMPETENZE COPRONO CAMPI DALLA MECCANICA ALL'ELETTROMAGNETISMO, FISICA DEI MATERIALI E SOFTWARE DI CONTROLLO.

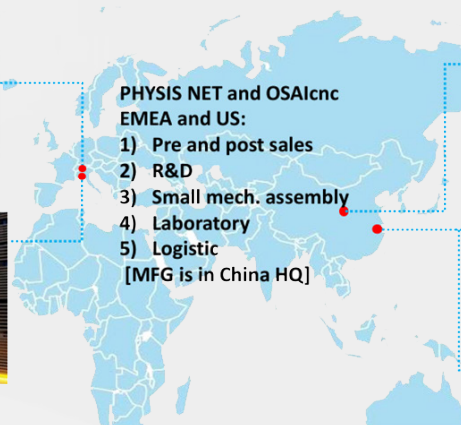
Ningbo Physis Technology Co. Ltd was founded in 2001 and designs, develops, and manufactures drives and solutions for the motion control, energy conversion, and electric mobility sectors. In 2018, Physis New Energy Technology S.R.L. was established in Genoa as the European technological reference for the group. The R&D division has more than 150 engineers, whose expertise spans fields from mechanics to electromagnetism, materials physics, and control software.



R&D-Appl. Center Italy- Ivrea

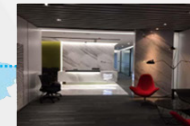


R&D-Appl. Center Italy- Genova



**PHYSIS NET and OSAIcnc
EMEA and US:**

- 1) Pre and post sales
 - 2) R&D
 - 3) Small mech. assembly
 - 4) Laboratory
 - 5) Logistic
- [MFG is in China HQ]



Application Center Wuhan CN



R&D Center Ningbo HQ CN



MFG Site Ningbo CN

LA FLESSIBILITÀ NELLA PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI MAGNETI PERMETTE DI OTTENERE MIGLIORI PRESTAZIONI NEI MOTORI. PHYSIS PUÒ RAGGIUNGERE UNA CAPACITÀ PRODUTTIVA DI 5000 TONNELLATE / ANNO DI MAGNETI PERMANENTI, CON UN PROCESSO DI MANIFATTURA CHE INIZIA DALLA SINTERIZZAZIONE DELLE TERRE RARE, FINO ALLA MAGNETIZZAZIONE FINALE PRIMA DI PROCEDERE CON I TEST DEI MAGNETI.

The flexibility in the design and production of magnets allows for better motor performances. Physis internal plants can achieve a production capacity of 5000 tons / year of permanent magnets, with a manufacturing process that starts from the sintering of rare earths to the final magnetization before proceeding with magnet testing.

GLI STABILIMENTI PERMETTONO, INOLTRE, DI RICICLARE MAGNETI DI SCARTO, IN VISTA DI UN FUTURO SEMPRE PIÙ GREEN. QUESTI VENGONO INFATTI SMAGNETIZZATI E RISINTERIZZATI, PER POI RIATTRAVERSARE I PROCESSI DI MAGNETIZZAZIONE.

The facilities also allow for the recycling of scrap magnets, aiming for a greener future. These are demagnetized and re-sintered, then go through the magnetization processes again.



SIMBOLO symbol	DESCRIZIONE description	
ω_N	VELOCITÀ NOMINALE nominal speed	rpm
f_N	FREQUENZA NOMINALE nominal frequency	Hz
$2p$	NUMERO DI COPPIE POLARI polar couples	
T_N	COPPIA NOMINALE nominal torque	Nm
I_N	CORRENTE NOMINALE nominal current	A
T_0	COPPIA DI STALLO stall torque	Nm
I_0	CORRENTE DI STALLO stall current	A
T_{MAX}	COPPIA MASSIMA maximum torque	Nm
I_{MAX}	CORRENTE MASSIMA maximum current	A
P_N	POTENZA NOMINALE nominal power	kW
η_N	EFFICIENZA NOMINALE nominal efficiency	%
V_{DRIVE}	TENSIONE ALIMENTAZIONE DRIVE drive supply voltage	V_{AC}
K_t	COSTANTE DI COPPIA torque constant	Nm/A
EMF	FORZA CONTRO-ELETTROMOTRICE counter e.m.f.	V/krpm
R_s	RESISTENZA DI STATORE stator resistance	mΩ
L_d	INDUTTANZA DIRETTA direct inductance	mH
L_q	INDUTTANZA DI QUADRATURA quadrature inductance	mH
J_M	INERZIA ROTORE rotor inertia	kg·cm ²
M	PESO weight	kg
ω_{MAX}	VELOCITÀ MASSIMA maximum speed	rpm
f_{MAX}	FREQUENZA MASSIMA maximum frequency	Hz
flow	PORTATA MINIMA REFRIGERANTE coolant minimum flowrate	l/min



Mech Web srl nasce dall'idea di offrire un servizio di customer care ai suoi clienti, oltre che una vasta gamma di prodotti per l'industria, così da soddisfare ogni esigenza. Con la nostra esperienza decennale siamo infatti in grado di capire ed aiutare i nostri clienti, coprendo tutto il settore industriale, dal campo dell'elettronica a quello della meccanica. Unendo queste capacità Mech-Web è in grado di realizzare progetti finiti per i propri clienti, partendo da un problema fino alla soluzione migliore.

Mech Web srl was born from the idea of offering customer care to its customers, as well as wide range of industrial products, to meet every need. With decades of experience, we understand and support our clients, covering the entire industrial sector: from electronics to mechanics. By combining these skills, Mech-Web is able to create full projects for its customers, from a problem to the best solution.



SERVIZIO COMMERCIALE trading service

MASSIMA FLESSIBILITÀ PER NECESSITÀ COMMERCIALI
high flexibility for commercial needs



SERVIZI DI PROGETTAZIONE projects service

LA NOSTRA ESPERIENZA AL VOSTRO SERVIZIO
our experience at your service



SUPPORTO TECNICO technical assistance

SUPPORTO E ASSISTENZA TECNICA POST-VENDITA
post-sale support and technical assistance





SOLUZIONI solutions

MOTORIDUTTORI gearmotors

SOLUZIONI COMPATTE, IN ALTA CLASSE DI EFFICIENZA, PER IMPIEGHI PESANTI
compact gearmotor solutions with high efficiency class, for heavy-duty applications

CHIAVI IN MANO turnkey solutions

DALL'IDEA INIZIALE AL COLLAUDO FINALE, ASSISTENZA PER TUTTE LE FASI DI PROGETTO
from an idea to the final commissioning, we provide support to our customers through all project's phases

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO energy efficiency

IL NOSTRO IMPEGNO PER UN MONDO PIÙ ENERGETICAMENTE CONSAPEVOLE
our effort to realize a more energetic-conscious world



COMPONENTI components

ELETTRONICA INDUSTRIALE industrial electronics

IL CUORE DI OGNI IMPIANTO: LE ULTIME NOVITÀ DA INVERTERs A PLCs e HMIs
every plant hearth: cutting-edge products from VFDs to PLCs and HMIs

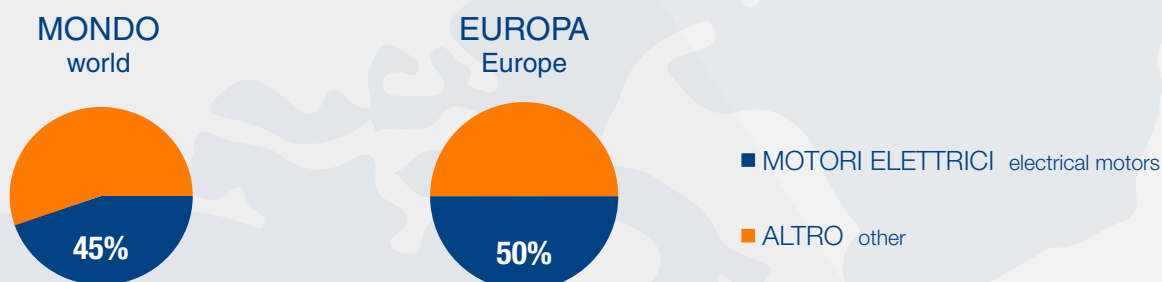
MECCANICA E TRASMISSIONE mechanics and transmission

COMPONENTI PER OGNI TIPO DI APPLICAZIONE, DA RIDUTTORI A GIUNTI E CARDANI
components for every kind of application, from gearboxes to cardans and joints



STIME ATTUALI current estimations

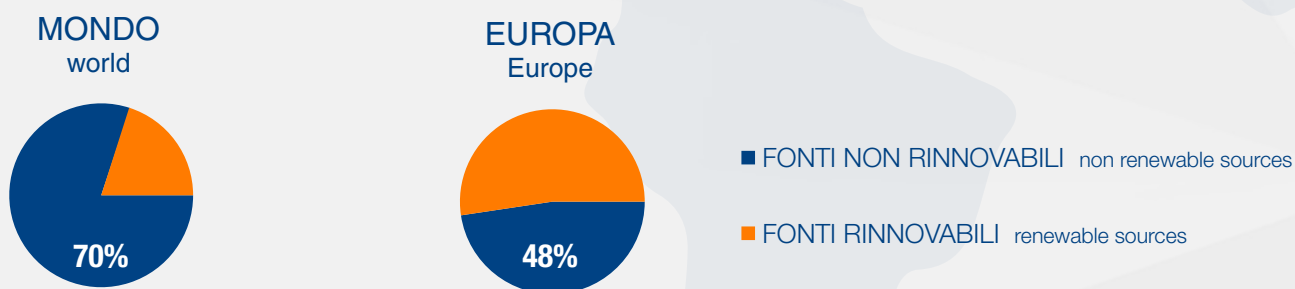
CONSUMI DEI MOTORI ELETTRICI NEL 2024 electrical motors consumptions in 2024



IL CONSUMO ENERGETICO DEI MOTORI ELETTRICI RAPPRESENTA UNA QUOTA ESTREMAMENTE SIGNIFICATIVA SIA A LIVELLO GLOBALE SIA EUROPEO. A LIVELLO MONDIALE, QUESTI SISTEMI ASSORBONO CIRCA IL 45% DELL'ENERGIA ELETTRICA TOTALE, EVIDENZIANDO IL LORO RUOLO DOMINANTE NEI PROCESSI INDUSTRIALI, NEI TRASPORTI E NEGLI IMPIANTI DI SERVIZIO. IN EUROPA L'INCIDENZA È ANCORA MAGGIORE, RAGGIUNGENDO CIRCA IL 50%, SEGNO DI UN TESSUTO PRODUTTIVO FORTEMENTE AUTOMATIZZATO E DIPENDENTE DA AZIONAMENTI ELETTRICI. QUESTE PERCENTUALI MOSTRANO CHIARAMENTE QUANTO L'EFFICIENZA DEI MOTORI SIA UN FATTORE CRITICO PER LA SOSTENIBILITÀ ENERGETICA. RIDURRE ANCHE DI POCHI PUNTI PERCENTUALI I CONSUMI PUÒ GENERARE IMPATTI ENORMI SULL'INTERO SISTEMA ELETTRICO.

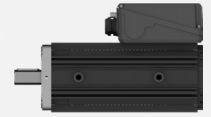
The energy consumption of electric motors represents an extremely significant share both globally and within Europe. Worldwide, these systems account for about 45% of total electricity use, highlighting their dominant role in industrial processes, transportation, and service infrastructures. In Europe, the impact is even greater, reaching around 50%, a clear indicator of a highly automated and motor-driven production landscape. These percentages show how crucial motor efficiency is for overall energy sustainability. Even small improvements in performance can generate substantial benefits for the entire electrical system.

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA NEL 2024 electrical energy generation in 2024



NONOSTANTE L'ENORME QUOTA DI ENERGIA ASSORBITA DAI MOTORI ELETTRICI, LA PRODUZIONE GLOBALE DI ELETTRICITÀ CONTINUA A DIPENDERE IN LARGA MISURA DA FONTI NON RINNOVABILI. A LIVELLO MONDIALE, INFATTI, CIRCA IL 70% DELL'ENERGIA ELETTRICA PROVIENE ANCORA DA COMBUSTIBILI FOSSILI, MENTRE IN EUROPA LA PERCENTUALE RIMANE COMUNQUE ELEVATA, INTORNO AL 48%. QUESTO CONTRASTO EVIDENZIA UNA CRITICITÀ FONDAMENTALE: UNA PARTE SIGNIFICATIVA DELLA DOMANDA ENERGETICA DEI MOTORI È ALIMENTATA DA ENERGIA CHE NON È NÉ PULITA NÉ SOSTENIBILE. MIGLIORARE L'EFFICIENZA DEI MOTORI E ACCELERARE LA TRANSIZIONE VERSO FONTI RINNOVABILI DIVENTA QUINDI ESSENZIALE PER RIDURRE L'IMPATTO AMBIENTALE DI UN SETTORE COSÌ VASTO E AD ALTA INTENSITÀ ENERGETICA.

Despite the enormous share of electricity consumed by electric motors, global power generation still relies heavily on non-renewable sources. In fact, around 70% of the world's electricity is produced from fossil fuels, while even in Europe the share remains about 48%. This contrast highlights a fundamental issue: a significant portion of motor-driven energy demand is still supplied by sources that are neither clean nor sustainable. Improving motor efficiency and accelerating the shift toward renewable generation therefore become essential steps to reduce the environmental impact of such a large and energy-intensive sector.



*ECO

DESIGN

< 75kW ≥ IE3

≥ 75kW ≥ IE4

COSTRUTTORI DI IMPIANTI plants manufacturers

LA NORMATIVA ECODESIGN IMPONE REQUISITI MINIMI DI EFFICIENZA AI MOTORI ELETTRICI INSTALLATI NEGLI IMPIANTI INDUSTRIALI, OBBLIGANDO I COSTRUTTORI A UTILIZZARE MOTORI CON PRESTAZIONI ELEVATE. IN PARTICOLARE, PER TUTTE LE POTENZE INFERIORI A 75 KW È RICHIESTA ALMENO LA CLASSE IE3, MENTRE PER I MOTORI SUPERIORI A 75 KW DIVENTA OBBLIGATORIA LA CLASSE IE4, MOLTO PIÙ EFFICIENTE. QUESTO QUADRO REGOLATORIO INCIDE DIRETTAMENTE SULLE SCELTE PROGETTUALI DEI COSTRUTTORI, POICHÉ IL MOTORE RAPPRESENTA SPESSO LA COMPONENTE CON IL MAGGIORE IMPATTO ENERGETICO DELL'INTERO IMPIANTO. GARANTIRE LIVELLI DI EFFICIENZA COSÌ ELEVATI SIGNIFICA RIDURRE CONSUMI, COSTI OPERATIVI E EMISSIONI LUNGO TUTTO IL CICLO DI VITA DELL'IMPIANTO.

The Ecodesign regulation sets mandatory minimum efficiency requirements for electric motors installed in industrial machinery, directly influencing the design choices of equipment manufacturers. For all motors below 75 kW, the regulation requires at least IE3 efficiency class, while for motors above 75 kW, the stricter IE4 class becomes compulsory. Since the motor is often the component with the highest energy impact within an installation, these requirements significantly shape how systems are engineered. Ensuring such high efficiency levels helps reduce energy consumption, operating costs, and environmental impact throughout the entire lifecycle of the equipment.

UTILIZZATORI end-users

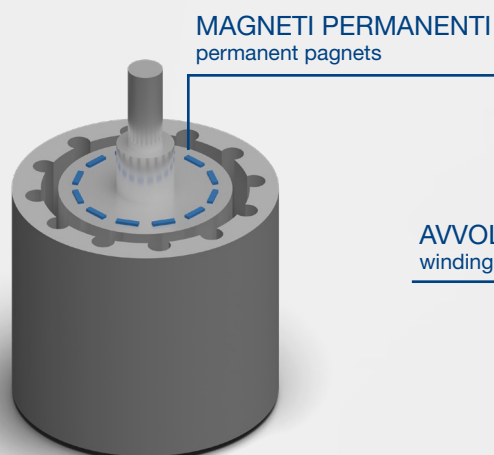
LA REGOLAMENTAZIONE ECODESIGN NON RIGUARDA SOLTANTO I COSTRUTTORI DI IMPIANTI, MA SI APPLICA ANCHE AGLI UTILIZZATORI QUANDO EFFETTUANO LA SOSTITUZIONE DI MOTORI ELETTRICI. OGNI MOTORE RIMPIAZZATO DEVE INFATTI RISPETTARE LE CLASSI MINIME DI EFFICIENZA PREVISTE: IE3 PER POTENZE INFERIORI A 75 KW E IE4 PER POTENZE SUPERIORI. QUESTO OBBLIGO ASSICURA CHE ANCHE IL PARCO MACCHINE ESISTENTE EVOLVA VERSO STANDARD ENERGETICI PIÙ ELEVATI, RIDUCENDO CONSUMI E COSTI OPERATIVI. INOLTRE, LE AZIENDE SONO TENUTE A SVOLGERE UN AUDIT ENERGETICO QUADRIENNALE, CHE ANALIZZA I PRINCIPALI ASSORBIMENTI E INDIVIDUA INTERVENTI DI EFFICIENTAMENTO. IN QUESTO CONTESTO, IL MOTORE ELETTRICO RISULTA SPESSO L'ELEMENTO PIÙ RILEVANTE E QUINDI IL PRIMO CANDIDATO A INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO.

The Ecodesign regulation also applies directly to end-users, especially when replacing existing electric motors within their installations. Any motor that is substituted must comply with the minimum efficiency classes required by law: IE3 for motors below 75 kW and IE4 for those above 75 kW. This ensures that even older systems progressively transition toward higher energy-performance standards. In addition, companies are required to carry out a four-year energy audit, aimed at identifying major energy consumers and defining improvement actions. Within these audits, the electric motor often emerges as the most impactful component, making it a primary target for efficiency upgrades.

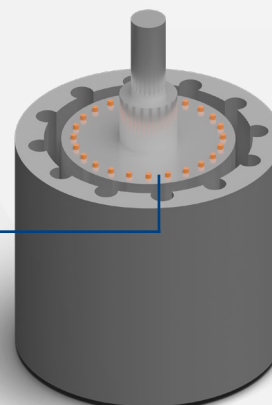


MOTORE SINCRONO synchronous motor

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO working principle



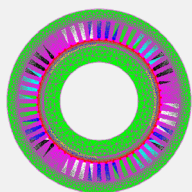
SINCRONO synchronous



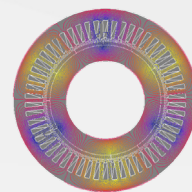
ASINCRONO asynchronous

LA MAGGIORE DIFFERENZA TRA UN MOTORE SINCRONO (A MAGNETI PERMANENTI O A RILUTTANZA) ED UN MOTORE ASINCRONO AD INDUZIONE È LA PRESENZA DI UN CAMPO MAGNETICO ROTORICO. QUESTO CAMBIA RADICALMENTE IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO IN QUANTO NON È PIÙ NECESSARIO INDURRE UN CAMPO MAGNETICO TRA STATORE E ROTORE, COME NEL CASO DI UN MOTORE AD INDUZIONE, POICHÉ IL CAMPO È GIÀ PRESENTE. CIÒ PERMETTE DI GENERARE ELEVATE COPPIE DI FUNZIONAMENTO E UNA VELOCITÀ SINCRONA.

The main difference between a synchronous motor (permanent magnets or reluctance) and an asynchronous induction motor is the presence of a rotor magnetic field. This fundamentally changes the operating principle, as it is no longer necessary to induce a magnetic field between the stator and rotor, as in the case of an induction motor, because the field is already present. This eventually allows to generate high operating torques and synchronous speed.



RILUTTANZA SALIENTE
salient reluctance

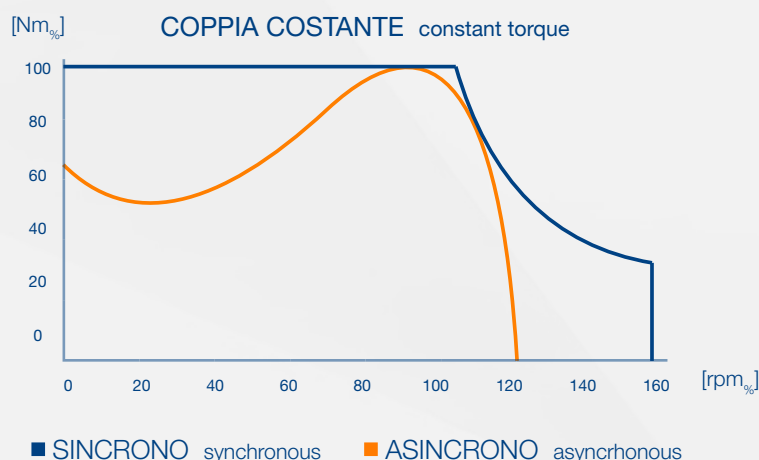


ALCUNE CONFIGURAZIONI PARTICOLARI DEI MAGNETI SUL ROTORE PERMETTONO, INOLTRE, DI CREARE UNA RILUTTANZA SALIENTE NEL CIRCUITO MAGNETICO, LA QUALE, SE SFRUTTATA, CONSENTE DI GENERARE COPPIA AGGIUNTIVA (COPPIA DI RILUTTANZA) E REGOLARE UN MOTORE SINCRONO (A RILUTTANZA O IBRIDO) NELLA ZONA DI DEFLUSSAGGIO.

Some specific configurations of the magnets on the rotor also allow the creation of salient reluctance in the magnetic circuit, which, if exploited, enables the generation of additional torque (reluctance torque) and the regulation of a synchronous motor (reluctance or hybrid) in the field-weakening zone.



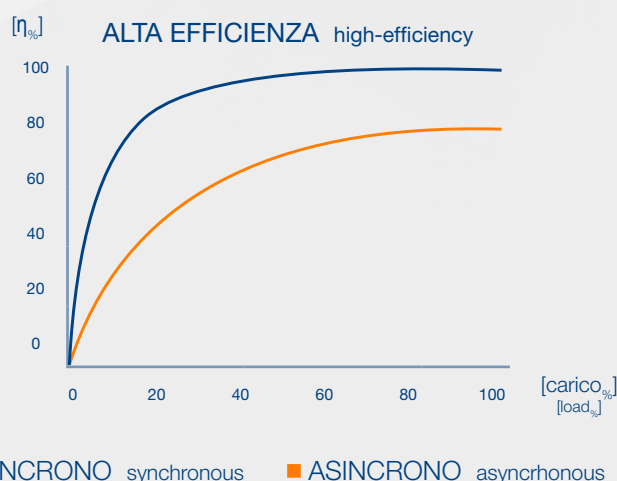
VANTAGGI advantages



I MOTORI SINCRONI SI DISTINGUONO PER LA LORO CAPACITÀ DI EROGARE UNA COPPIA COSTANTE IN UN'AMPIA GAMMA DI VELOCITÀ, GRAZIE AL FATTO CHE IL ROTORE MANTIENE SEMPRE UNA VELOCITÀ SINCRONA CON IL CAMPO MAGNETICO STATORICO. QUESTA CARATTERISTICA PERMETTE, INOLTRE, DI OTTENERE ALTE COPPIE DI AVVIAMENTO, RENDENDOLI PARTICOLARMENTE ADATTI A CARICHI GRAVOSI O A DINAMICHE DI PROCESSO CHE RICHIEDONO PRONTEZZA E STABILITÀ.

I MOTORI ASINCRONI MOSTRANO INVECE UNA COPPIA DI AVVIAMENTO GENERALMENTE PIÙ BASSA ED UNA COPPIA DI FUNZIONAMENTO CHE VARIA CON LO SLITTAMENTO, RENDENDO MENO STABILE IL COMPORTAMENTO DINAMICO.

Synchronous motors are distinguished by their ability to deliver constant torque over a wide speed range, thanks to the fact that the rotor always maintains synchronous speed with the stator's magnetic field. This characteristic also allows them to achieve high starting torque, making them particularly suitable for heavy loads or process dynamics that require responsiveness and stability. Asynchronous motors, on the other hand, generally exhibit lower starting torque and a working torque that varies with slip, resulting in less stable dynamic behavior. Their efficiency also decreases more noticeably at partial loads, with magnetic losses becoming proportionally more significant.



UN ULTERIORE VANTAGGIO DI UN MOTORE SINCRONO È LA CURVA DI EFFICIENZA QUASI PIATTA, CHE RIMANE ELEVATA ANCHE QUANDO IL MOTORE LAVORA A CARICHI PARZIALI: LA PERCENTUALE DI CARICO INFLUISCE POCO SUL RENDIMENTO COMPLESSIVO. CIÒ SIGNIFICA CHE UN MOTORE SINCRONO MANTIENE PRESTAZIONI OTTIMALI SIA AL 30% SIA AL 90% DEL CARICO, CON PERDITE RIDOTTE E UN COMPORTAMENTO ENERGETICO MOLTO PREVEDIBILE.

L'EFFICIENZA DI UN MOTORE ASINCRONO INVECE CALA SENSIBILMENTE AI CARICHI PARZIALI, CON PERDITE MAGNETICHE CHE DIVENTANO PROPORZIONALMENTE PIÙ RILEVANTI. QUESTO LI RENDE MENO ADATTI IN APPLICAZIONI DOVE IL MOTORE OPERA SPESSO LONTANO DAL PUNTO DI CARICO OTTIMALE.

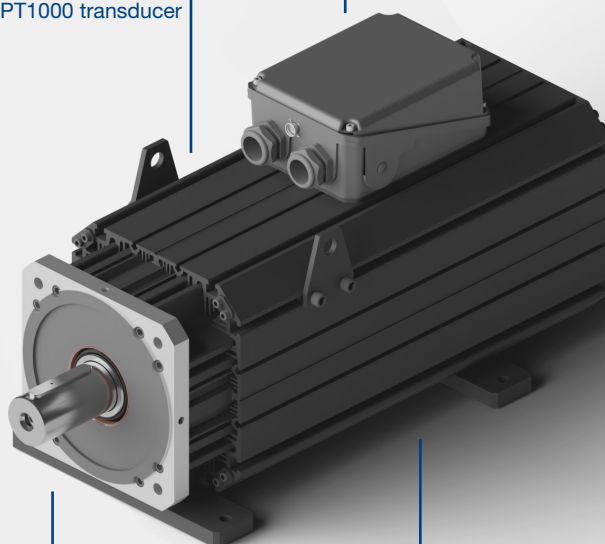
Another advantage of a synchronous motor is its almost flat efficiency curve, which remains high even when the motor operates at partial loads: the load percentage has very little influence on overall efficiency. This means that a synchronous motor maintains optimal performance both at 30% and at 90% load, with reduced losses and a very predictable energy behavior. The efficiency of an asynchronous motor, on the other hand, drops significantly at partial loads, with magnetic losses becoming proportionally more relevant. This makes them less suitable for applications where the motor often operates far from its optimal load point.



CARATTERISTICHE characteristics

RETROAZIONE DI SERIE
built-in feedback

SONDA LINEARE PT1000 INTEGRATA
built-in linear PT1000 transducer



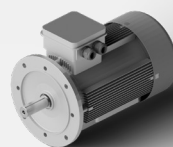
ALTA DENSITÀ DI COPPIA
high-torque density

CLASSE DI EFFICIENZA FINO A IE5
up to IE5 efficiency rating

DISPONIBILE IN VERSIONE DIRECT-DRIVE
direct-drive version available



DISPONIBILE IN FORMA IEC
IEC shape available



- RIDUZIONE DEGLI INGOMBRI
reduced sizes
- BASSA MANUTENZIONE
low maintainance
- ALTA EFFICIENZA GLOBALE
high global efficiency
- RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO
water cooling

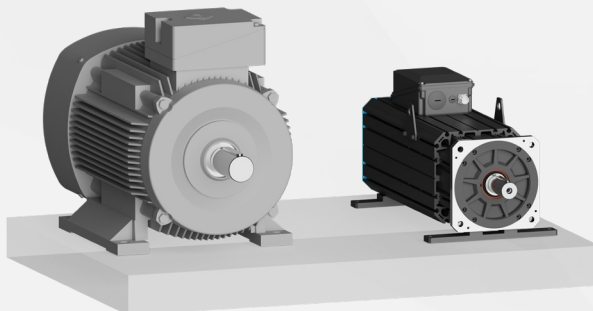
- IDEALE PER REVAMPING
revamping applications ideal solution
- FORME IEC STANDARD
iec standard shapes
- MIGLIOR EFFICIENZA TERMICA
improved thermal efficiency



COMPARAZIONI comparisons

ASINCRONO asynchronous

 75 kW
 IEC - 280
 570 kg
 IE3



SINCRONO synchronous

 79 kW
 260mm
 160 kg
 IE5

CONFORMITÀ compliances

NORMA UNI EN 1114-1

LO STANDARD TECNICO SPECIFICO PER GLI ESTRUSORI, CHE DEFINISCE I REQUISITI DI SICUREZZA E I CRITERI DI PROGETTAZIONE, INCLUSI I PARAMETRI PER L'INTEGRAZIONE DI SISTEMI A BASSO CONSUMO.

REGOLAMENTO (UE) 2023/1230

LA NUOVA CORNICE LEGISLATIVA EUROPEA CHE, PUR FOCALIZZANDOSI SULLA SICUREZZA, PONE L'ACCENTO SULLA DIGITALIZZAZIONE E SULL'USO DI COMPONENTI EFFICIENTI PER PREVENIRE MALFUNZIONAMENTI E OTTIMIZZARE LE PRESTAZIONI.

DIRETTIVA SULL'EFFICIENZA ENERGETICA (EED)

IL PILASTRO EUROPEO CHE IMPONE TARGET STRINGENTI PER RIDURRE IL CONSUMO DI ENERGIA PRIMARIA, SPINGENDO VERSO L'ADOZIONE DI TECNOLOGIE CHE OTTIMIZZINO OGNI COMPONENTE, DAI MOTORI AI SISTEMI DI RAFFREDDAMENTO. INVESTIRE OGGI IN TECNOLOGIE DI ESTRUSIONE EVOLUTE SIGNIFICA GARANTIRSI COMPETITIVITÀ, CONFORMITÀ NORMATIVA E SOSTENIBILITÀ IN UN MERCATO SEMPRE PIÙ ESIGENTE.

UNI EN 1114-1 STANDARD

The specific technical standard for extruders, defining safety requirements and design criteria, including parameters for integrating low-energy-consumption systems.

(UE) 2023/1230 REGULAMENTATION

The new European legislative framework which, although primarily focused on safety, also emphasizes digitalization and the use of efficient components to prevent malfunctions and optimize overall performance.

ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE (EED)

The European pillar that sets stringent targets for reducing primary energy consumption, pushing companies toward the adoption of technologies that optimize every component, from motors to cooling systems. Investing today in advanced extrusion technologies means ensuring competitiveness, regulatory compliance, and sustainability in an increasingly demanding market.



COME ORDINARE how to order

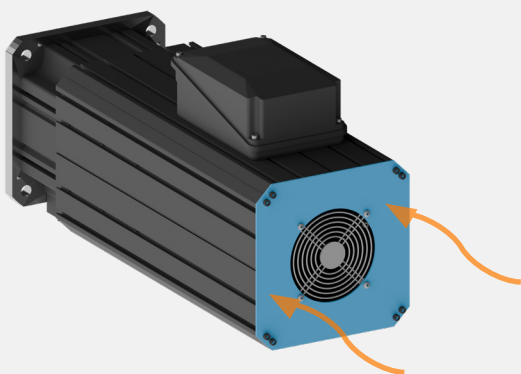
E0	1007	F	20	3	R4	0	Y0	K	B1	T	F
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

1 TAGLIA size

10	04	13	04
	05		06
	07		07
	08		08
	10		09
	12		11
	13		13
12	15	18	06
	20		08
	25		09
	30		11
	35		13
			15
			17

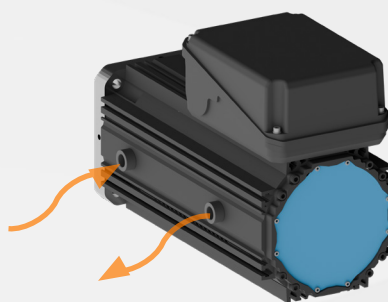
2 RAFFREDDAMENTO cooling

F VENTILAZIONE FORZATA forced air cooling



IP54

C RAFFREDDAMENTO A LIQUIDO water cooling



IP65

3 AVVOLGIMENTO winding

10 1000 rpm	15 1500 rpm	20 2000 rpm
12 1200 rpm	17 1700 rpm	CUSTOM FINO A 25000 rpm custom winding up to 25000rpm

**4 TENSIONE DRIVE** drive voltage**3** (380 V_{AC})**CUSTOM****5 RETROAZIONE** feedback sensor**R4**

RESOLVER TAMAGAWA TS2640N321E64

N7

ENDAT ABS. MULTI-TURN 4096 REV+19 BIT/REV

S1

SINCOS 2048 + SINGLE TURN ABSOLUTE

Z

NO

6 FRENO brake**0**
NO**CUSTOM****7 CONNETTORE SEGNALI** signal connector**Y0**

STANDARD M23 17P

CUSTOM**8 ALBERO MOTORE** motor shaft**K**

STANDARD

CUSTOM**9 PIEDINI DI MONTAGGIO** mounting feet**B1**

STANDARD

00

NO

10 SCATOLA MORSETTIERA terminal box**T**

SOPRA top

L

SINISTRA left

R

DESTRA right

11 DIREZIONE USCITA CAVI cable output direction**F**

FRONTALE forward

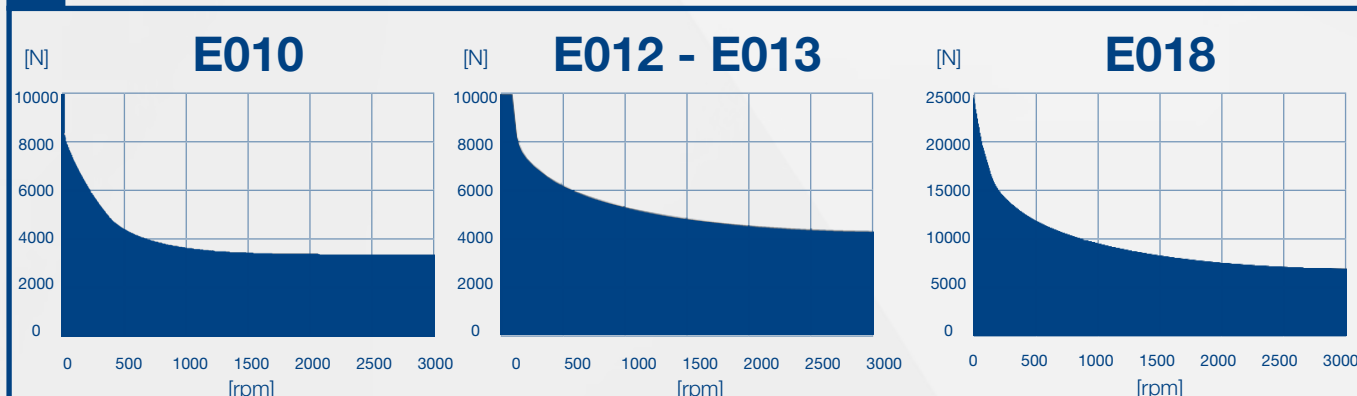
B

POSTERIORE backward

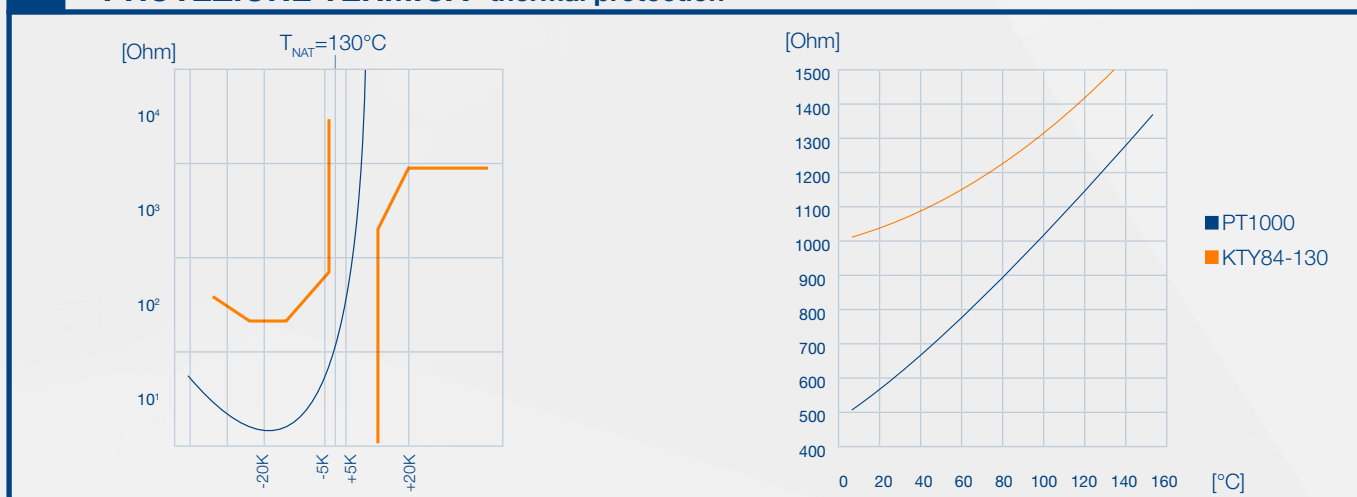


CARATTERISTICHE FISICHE physical characteristics

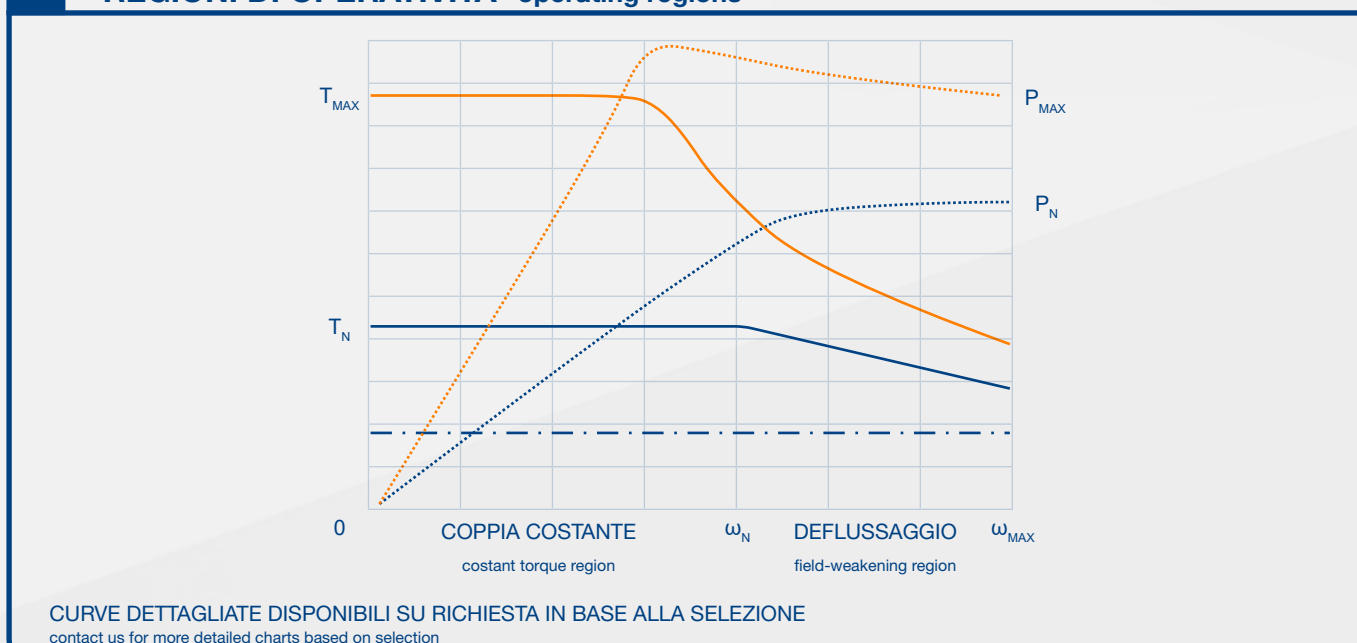
CARICHI RADIALI radial loads



PROTEZIONE TERMICA thermal protection



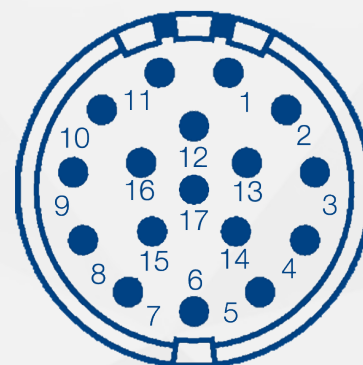
REGIONI DI OPERATIVITÀ operating regions





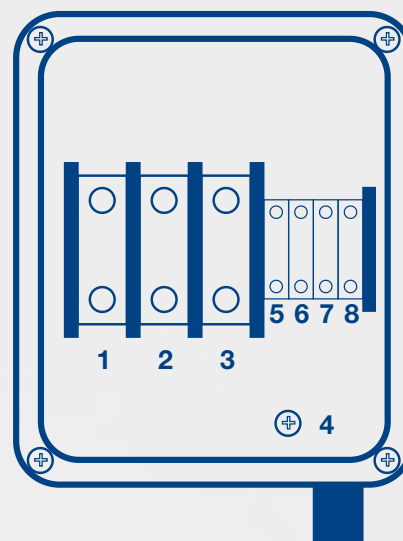
RETROAZIONE feedback

M23 - 17P	R4	N7	S1
1	N.C.	A+	A+
2	N.C.	A-	A-
3	N.C.	DATA+	INDEX+
4	SIN-	PTC+	SIN-
5	COS+	CLOCK+	COS+
6	COS-	N.C.	COS-
7	EX-	0V	0V
8	PT1000+	PT1000+	PTC+
9	PT1000-	PT1000-	PTC-/PT1000-
10	EX+	+V _{AC}	+V _{CC} (5V)
11	N.C.	B+	B+
12	N.C.	B-	B-
13	N.C.	DATA-	INDEX-
14	SIN+	CLOCK-	SIN+
15	N.C.	0V SENSE	0V SENSE
16	PTC+	V _{AC} SENSE	V _{CC} SENSE
17	PTC-	PTC-	PT1000+



MORSETTIERA terminal box

1	U	POTENZA power stage
2	V	
3	W	
4	GND	
5	U _{FAN}	VERSIONE AD ARIA* air cooling*
6	N _{FAN}	
7	+V _{BR}	VERSIONE CON FRENO brake version
8	0V _{BR}	



*POTENZA VENTILAZIONE INDICATA IN TARGHETTA

*fan power in nameplate



TAGLIA size	VELOCITÀ speed	COPPIA NOMINALE nominal torque		CORRENTE NOMINALE nominal current		POTENZA NOMINALE nominal power	
		F (air)	C (liquid)	F (air)	C (liquid)	F (air)	C (liquid)
E01004	1500 rpm	50.0 Nm	-	15 A	-	7.9 kW	-
	1700 rpm	50.0 Nm	-	17 A	-	9.0 kW	-
	2000 rpm	50.0 Nm	-	19 A	-	10.0 kW	-
E01005	1500 rpm	75.0 Nm	98.5 Nm	23 A	31.8 A	12.0 kW	15.5 kW
	1700 rpm	74.0 Nm	97.0 Nm	26 A	35.5 A	13.0 kW	17.3 kW
	2000 rpm	73.0 Nm	95.0 Nm	29 A	40.2 A	15.0 kW	19.9 kW
E01007	1500 rpm	100.0 Nm	132.0 Nm	29 A	42.0 A	16.0 kW	20.7 kW
	1700 rpm	99.0 Nm	130.0 Nm	32 A	46.2 A	18.0 kW	23.1 kW
	2000 rpm	97.0 Nm	130.0 Nm	38 A	52.3 A	20.0 kW	27.2 kW
E01008	1500 rpm	124.0 Nm	165.5 Nm	39 A	50.0 A	20.0 kW	26.0 kW
	1700 rpm	123.0 Nm	165.0 Nm	41 A	57.0 A	22.0 kW	29.4 kW
	2000 rpm	121.0 Nm	163.5 Nm	47 A	66.0 A	25.0 kW	34.2 kW
E01010	1500 rpm	148.0 Nm	200.0 Nm	45 A	62.0 A	23.0 kW	31.4 kW
	1700 rpm	146.0 Nm	198.0 Nm	52 A	72.5 A	26.0 kW	35.2 kW
	2000 rpm	143.0 Nm	198.0 Nm	56 A	80.0 A	30.0 kW	41.5 kW
E01012	1500 rpm	171.0 Nm	233.0 Nm	52 A	73.0 A	27.0 kW	36.6 kW
	1700 rpm	168.0 Nm	232.0 Nm	57 A	80.0 A	30.0 kW	41.3 kW
	2000 rpm	165.0 Nm	230.0 Nm	69 A	99.0 A	34.0 kW	48.2 kW
E01013	1500 rpm	193.0 Nm	270.0 Nm	57 A	81.5 A	30.0 kW	42.4 kW
	1700 rpm	190.0 Nm	265.0 Nm	62 A	90 A	34.0 kW	47.2 kW
	2000 rpm	187.0 Nm	264.0 Nm	69 A	106.0 A	39.0 kW	55.3 kW
E01215	1500 rpm	206.0 Nm	-	64.0 A	-	32.0 kW	-
	1700 rpm	203.0 Nm	-	70.0 A	-	36.0 kW	-
	2000 rpm	197.0 Nm	-	75.0 A	-	41.0 kW	-
E01220	1500 rpm	255.0 Nm	-	78.0 A	-	40.0 kW	-
	1700 rpm	250.0 Nm	-	86.0 A	-	45.0 kW	-
	2000 rpm	243.0 Nm	-	95.0 A	-	51.0 kW	-
E01225	1500 rpm	300.0 Nm	-	86.0 A	-	47.0 kW	-
	1700 rpm	294.0 Nm	-	96.0 A	-	52.0 kW	-
	2000 rpm	285.0 Nm	-	109.0 A	-	60.0 kW	-
E01230	1500 rpm	351.0 Nm	-	100.0 A	-	55.0 kW	-
	1700 rpm	344.0 Nm	-	114.0 A	-	61.0 kW	-
	2000 rpm	336.0 Nm	-	134.0 A	-	70.0 kW	-
E01235	1500 rpm	395.0 Nm	-	115.0 A	-	62.0 kW	-
	1700 rpm	387.0 Nm	-	135.0 A	-	69.0 kW	-
	2000 rpm	377.0 Nm	-	164.0 A	-	79.0 kW	-

- PWM ≥ 4.0 kHz
- $T_{AMB} = 30^{\circ}\text{C}$
- $V_{DRIVE} = 380$ Vac

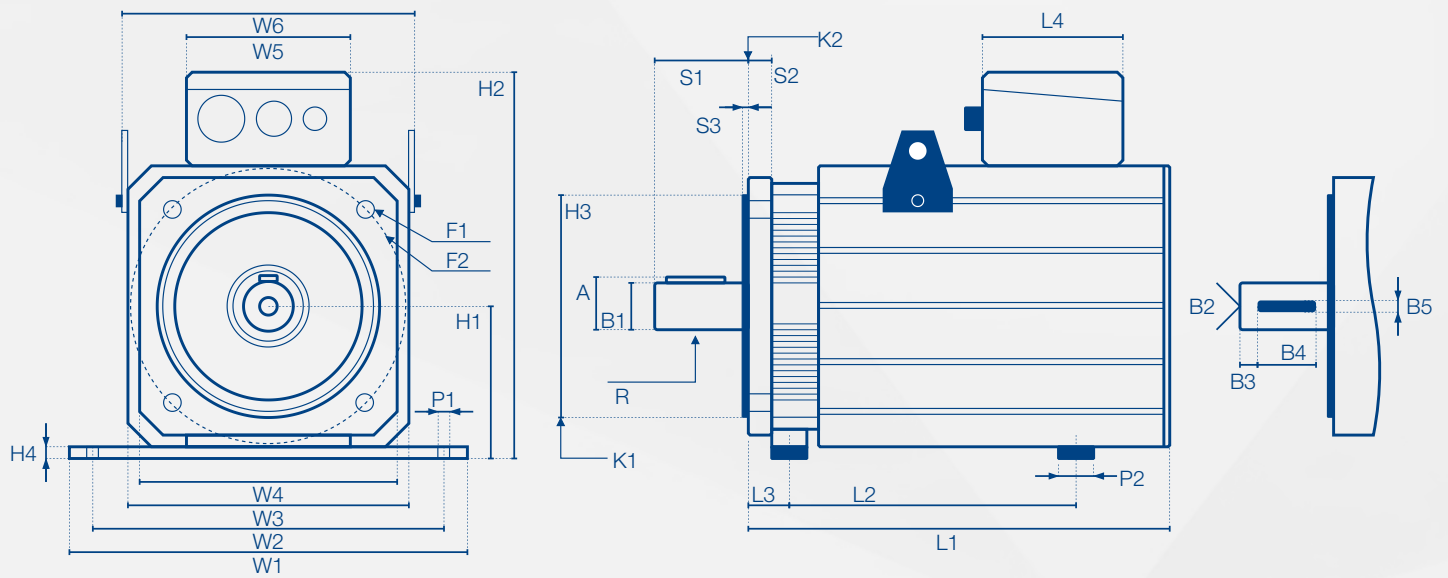


TAGLIA size	VELOCITÀ speed	COPPIA NOMINALE nominal torque		CORRENTE NOMINALE nominal current		POTENZA NOMINALE nominal power	
		F (air)	C (liquid)	F (air)	C (liquid)	F (air)	C (liquid)
E01304	1000 rpm	185.0 Nm	218.0 Nm	35.0 A	46.0 A	19.4 kW	22.8 kW
	1500 rpm	184.0 Nm	211.0 Nm	53.0 A	69.5 A	28.9 kW	33.1 kW
	2000 rpm	174.0 Nm	209.0 Nm	67.0 A	86.0 A	36.4 kW	43.8 kW
E01306	1000 rpm	280.0 Nm	326.0 Nm	54.0 A	68.5 A	29.3 kW	34.1 kW
	1500 rpm	270.0 Nm	323.0 Nm	78.0 A	107.0 A	42.4 kW	50.7 kW
	2000 rpm	260.0 Nm	315.0 Nm	100.0 A	133.0 A	54.5 kW	66.0 kW
E01307	1000 rpm	340.0 Nm	374.0 Nm	65.0 A	74.0 A	35.6 kW	39.2 kW
	1500 rpm	318.0 Nm	370.0 Nm	93.0 A	113.0 A	49.9 kW	58.1 kW
	2000 rpm	320.0 Nm	365.0 Nm	126.0 A	144.0 A	67.0 kW	76.4 kW
E01308	1000 rpm	380.0 Nm	425.0 Nm	73.0 A	87.0 A	39.8 kW	44.5 kW
	1500 rpm	365.0 Nm	420.0 Nm	105.0 A	135.0 A	57.3 kW	66.0 kW
	2000 rpm	365.0 Nm	412.0 Nm	140.0 A	159.0 A	76.4 kW	86.3 kW
E01310	1000 rpm	417.0 Nm	483.0 Nm	80.0 A	102.0 A	43.7 kW	50.6 kW
	1500 rpm	407.0 Nm	473.0 Nm	125.0 A	149.0 A	63.9 kW	74.3 kW
	2000 rpm	390.0 Nm	465.0 Nm	172.0 A	195.0 A	81.7 kW	97.4 kW
E01311	1000 rpm	510.0 Nm	582.0 Nm	110.0 A	125.0 A	53.4 kW	60.9 kW
	1500 rpm	495.0 Nm	573.0 Nm	148.0 A	185.0 A	77.7 kW	90.0 kW
	2000 rpm	485.0 Nm	561.0 Nm	205.0 A	238.0 A	101.6 kW	117.5 kW
E01313	1000 rpm	585.0 Nm	673.0 Nm	113.0 A	146.0 A	61.3 kW	70.5 kW
	1500 rpm	580.0 Nm	663.0 Nm	176.0 A	206.0 A	91.1 kW	104.1 kW
	2000 rpm	560.0 Nm	650.0 Nm	240.0 A	280.0 A	117.3 kW	136.1 kW
E01806	1000 rpm	592.0 Nm	802.0 Nm	120.0 A	170.0 A	62.0 kW	84.0 kW
	1200 rpm	584.0 Nm	791.5 Nm	138.0 A	198.0 A	73.0 kW	99.5 kW
	1500 rpm	572.0 Nm	784.0 Nm	161.0 A	239.0 A	90.0 kW	123.1 kW
E01808	1000 rpm	754.0 Nm	1066.0 Nm	147.0 A	226.0 A	79.0 kW	111.6 kW
	1200 rpm	752.0 Nm	1056.0 Nm	170.0 A	259.0 A	95.0 kW	132.7 kW
	1500 rpm	704.0 Nm	1045.0 Nm	203.0 A	334.5 A	110.0 kW	164.1 kW
E01809	1000 rpm	878.0 Nm	1199.0 Nm	175.0 A	242.0 A	92.0 kW	125.5 kW
	1200 rpm	845.0 Nm	1184.0 Nm	198.0 A	305.0 A	106.0 kW	148.8 kW
	1500 rpm	842.0 Nm	1174.0 Nm	237.0 A	371.0 A	132.0 kW	184.4 kW
E01811	1000 rpm	1063.0 Nm	1475.0 Nm	202.0 A	310.0 A	111.0 kW	154.5 kW
	1200 rpm	1055.0 Nm	1455.0 Nm	243.0 A	375.0 A	133.0 kW	182.8 kW
	1500 rpm	1020.0 Nm	1428.0 Nm	295.0 A	475.0 A	160.0 kW	224.3 kW
E01813	1000 rpm	1221.0 Nm	1725.0 Nm	240.0 A	375.0 A	128.0 kW	180.6 kW
	1200 rpm	1200.0 Nm	1697.0 Nm	295.0 A	416.0 A	151.0 kW	213.2 kW
	1500 rpm	1175.0 Nm	1678.0 Nm	327.0 A	550.0 A	185.0 kW	263.6 kW
E01815	1000 rpm	1344.0 Nm	1966.0 Nm	255.0 A	416.0 A	141.0 kW	205.9 kW
	1200 rpm	1316.0 Nm	1930.0 Nm	321.0 A	469.0 A	165.0 kW	242.5 kW
	1500 rpm	1275.0 Nm	1906.0 Nm	360.0 A	550.0 A	200.0 kW	299.4 kW
E01817	1000 rpm	1470.0 Nm	2202.0 Nm	270.0 A	466.0 A	154.0 kW	230.6 kW
	1200 rpm	1427.0 Nm	2177.0 Nm	352.0 A	539.0 A	179.0 kW	273.5 kW
	1500 rpm	1405.0 Nm	2147.0 Nm	415.0 A	640.0 A	221.0 kW	337.2 kW



E010__F

	E01004F			E01005F			E01007F			E01008F			E01010F			E01012F			E01013F		
ω_N [rpm]	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000
f_N [Hz]	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133
2p	8																				
T_N [Nm]	50	50	50	75	74	73	100	99	97	124	123	121	148	146	143	171	168	165	193	190	187
I_N [A]	15	17	19	23	26	29	29	32	38	39	41	47	45	52	56	52	57	69	57	62	69
T_0 [Nm]	53			78			106			132			158			183			208		
I_0 [A]	15	18	20	24	28	31	31	35	42	42	45	52	48	57	62	56	62	77	61	68	77
T_{MAX} [Nm]	145			222			297			371			445			520			594		
I_{MAX} [A]	50	59	66	80	91	100	100	112	135	135	144	170	155	182	200	183	200	250	200	222	250
P_N [kW]	7.9	9	10	12	13	15	16	18	20	20	22	25	23	26	30	27	30	34	30	34	39
η_N [%]	92.7	93.6	94.8	93.7	94.3	95.3	94.1	94.7	94.7	94.5	95.1	95.9	94.7	93.5	96.0	94.9	95.4	96.1	95.0	95.6	96.3
V_{DRIVE} [Vac]	380																				
K_t [Nm/A]	3.43	2.91	2.57	3.38	2.86	2.60	3.46	3.12	2.60	3.25	3.03	2.60	3.38	2.86	2.60	3.33	3.03	2.42	3.46	3.12	2.77
EMF [V/krpm]	208	176	156	204	173	157	210	189	157	197	183	157	204	173	157	202	183	147	210	189	168
R_s [mΩ]	1670	1130	892	825	546	465	543	451	322	370	310	233	319	216	179	244	200	133	222	176	145
L_d [mH]	18.2	13.1	10.2	11.5	8.2	6.8	9.1	7.4	5.1	6.4	5.6	4.1	5.8	4.1	3.4	4.8	4.0	2.5	4.5	3.7	2.9
L_q [mH]	42.7	30.9	24.0	27.1	19.4	16.0	21.4	17.3	12.0	15.0	13.1	9.6	13.5	9.7	8.0	11.3	9.3	6.0	10.7	8.6	6.8
J_M [kg*cm²]	56			80			103			126			150			173			196		
M [kg]	40			47			54			61			68			75			82		
ω_{MAX} [rpm]	3500																				
f_{MAX} [Hz]	233																				



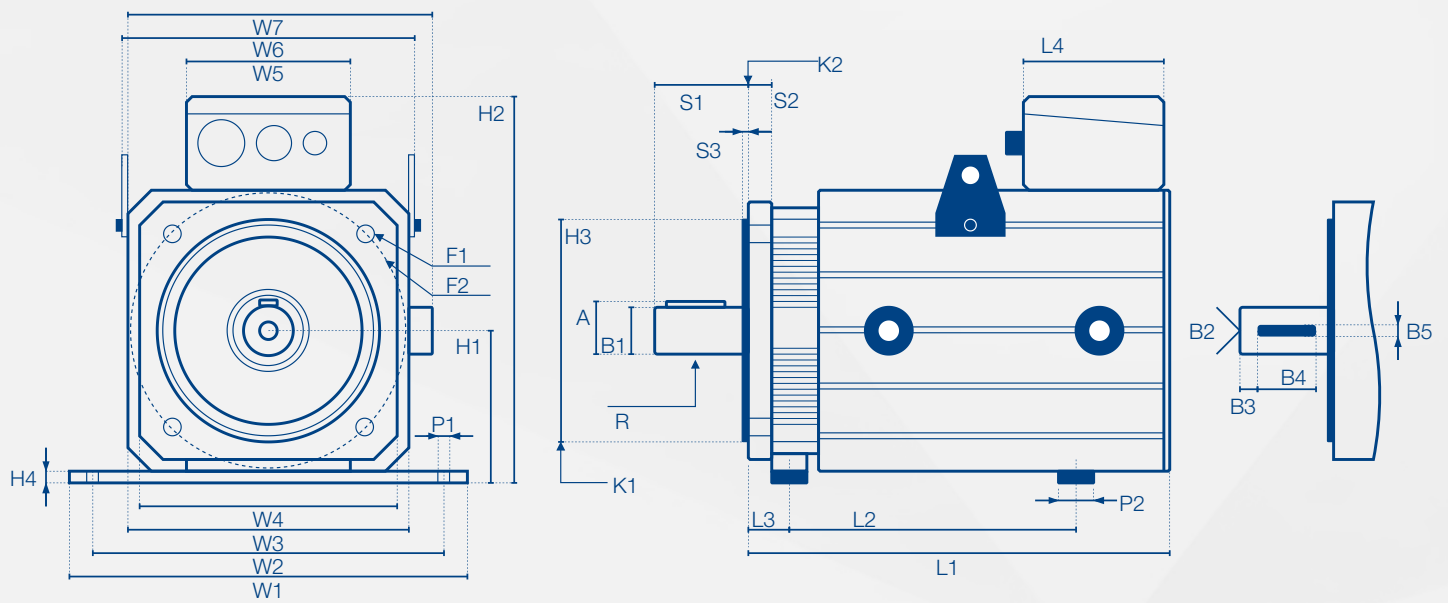
[mm]	E01004F	E01005F	E01007F	E01008F	E01010F	E01012F	E01013F
A	45.0						
B1	Ø42k6						
B2	M12 $\sqrt{}$ 28.0						
B3	10.0						
B4	56						
B5	12h8						
F1	4 - Ø13.5						
F2	Ø215±0.2						
H1	124.0						
H2	328.0						
H3	Ø180j6						
H4	12.0						
K1	◎ Ø0.05 A						
K2	⊥ 0.05 A						
L1	349.6	385.6	421.6	457.6	493.6	534.6	573.2
L2	267.0	292.6	319.6	361.6	403.6	407.6	408.6
L3	39.0						
L4	160.0						
P1	4 - Ø12.0						
P2	40.0						
R	↗ 0.025						
S1	82.0						
S2	19.0						
S3	5.0						
W1	278.0						
W2	254.0						
W3	□ 224.0						
W4	□ 200.0						
W5	142.0						
W6	234.0						



E010_C

	E01005C			E01007C			E01008C			E01010C			E01012C			E01013C		
ω_N [rpm]	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000
f_N [Hz]	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133
2p	8																	
T_N [Nm]	99	97	95	132	130	130	166	165	164	200	198	198	233	232	230	270	265	264
I_N [A]	32	36	40	42	46	52	50	57	66	62	73	80	73	80	99	82	90	106
T_0 [Nm]	103			139			53			210			245			284		
I_0 [A]	33	37	42	139	49	55	53	60	69	65	76	84	77	84	104	86	95	111
T_{MAX} [Nm]	222			297			371			445			520			594		
I_{MAX} [A]	80	91	100	100	112	135	135	144	170	155	182	200	183	200	250	200	222	250
P_N [kW]	16	17	20	21	23	27	26	29	34	31	35	42	37	41	48	42	47	55
η_N [%]	94.1	94.8	95.7	94.6	95.2	96.0	94.9	95.4	96.2	95.0	95.6	96.3	95.3	95.8	96.4	95.6	96.0	96.5
V_{DRIVE} [Vac]	380																	
K_t [Nm/A]	3.18	2.79	2.41	3.22	2.88	2.54	3.39	2.96	2.54	3.30	2.79	2.54	3.26	2.96	2.37	3.40	3.05	2.55
EMF [V/krpm]	193	169	146	195	175	154	205	180	154	200	169	154	198	180	144	205	185	154
R_s [mΩ]	696	568	400	475	390	298	397	300	219	297	213	172	239	198	124	214	173	120
L_d [mH]	8.2	6.3	4.7	6.3	5.0	3.9	5.6	4.3	3.1	4.4	3.1	2.6	3.7	3.0	1.9	3.5	2.8	1.9
L_q [mH]	16.8	13.0	9.7	12.9	10.3	8.1	11.5	8.8	6.4	9.1	6.5	5.4	7.6	6.2	4.0	7.2	5.8	4.0
J_M [kg*cm²]	80			103			126			150			173			196		
M [kg]	48			56			63			70			79			86		
ω_{MAX} [rpm]	3500																	
f_{MAX} [Hz]	233																	

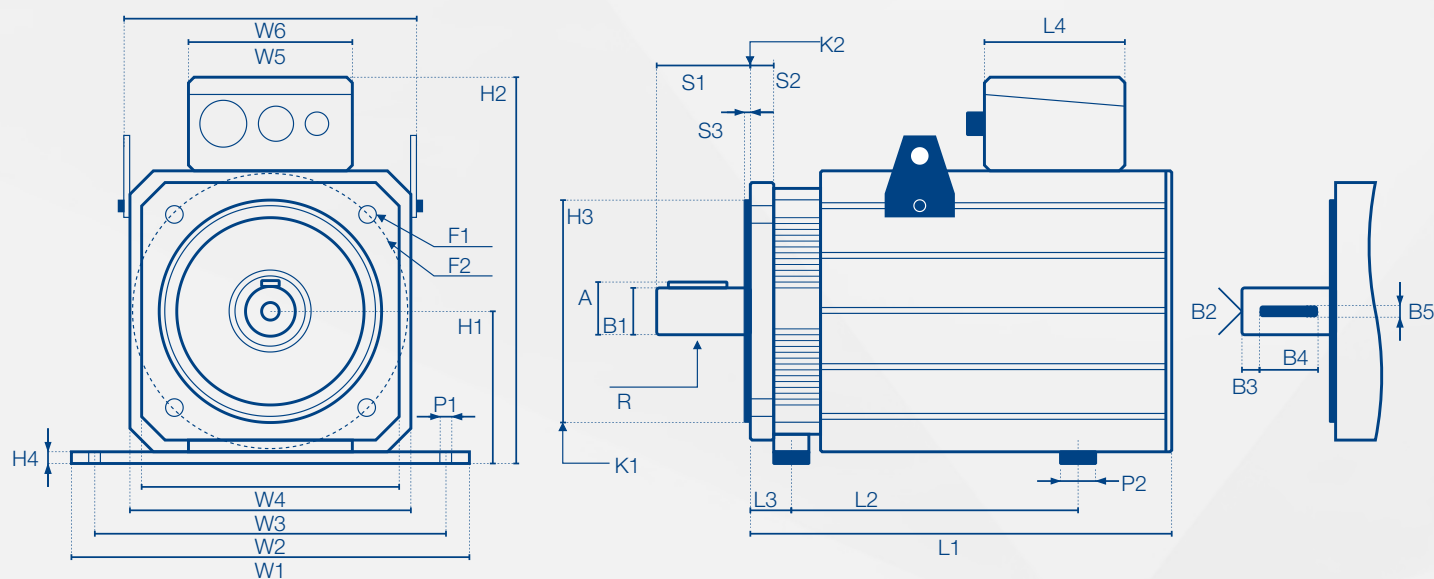
flow [l/min]	10	12	15	17	20	25
	3/4" G					



[mm]	E01005C	E01007C	E01008C	E01010C	E01012C	E01013C
A	45.0					
B1	Ø42j6					
B2	M12 $\sqrt{28.0}$					
B3	10.0					
B4	56					
B5	12h8					
F1	4 - Ø13.5					
F2	Ø215±0.2					
H1	117.0					
H2	328.3					
H3	Ø180j6					
H4	12.0					
K1	◎ Ø0.04 A					
K2	⊥ 0.04 A					
L1	311.0	347.0	383.0	419.0	460.0	495.5
L2	200.0	200.0	236.0	271.0	306.0	306.0
L3	39.0					
L4	175.0					
P1	4 - Ø12.0					
P2	40.0					
R	↗ 0.018					
S1	82.0					
S2	19.0					
S3	5.0					
W1	278.0					
W2	254.0					
W3	□ 210.0					
W4	□ 200.0					
W5	175.0					
W6	220.0					
W7	230.0					



	E01215F			E01220F			E01225F			E01230F			E01235F		
ω_N [rpm]	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000	1500	1700	2000
f_N [Hz]	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133	100	113	133
2p	8														
T_N [Nm]	206	203	197	255	250	243	300	294	285	351	344	336	395	387	377
I_N [A]	64	70	75	78	86	95	86	96	109	100	114	134	115	135	164
T_0 [Nm]	224			279			332			378			428		
I_0 [A]	70	77	85	85	96	109	95	109	127	108	126	151	125	150	187
T_{MAX} [Nm]	467			585			700			800			920		
I_{MAX} [A]	155	171	190	190	214	245	210	240	280	240	280	335	280	336	420
P_N [kW]	32	36	41	40	45	51	47	52	60	55	61	70	62	69	79
η_N [%]	95.1	95.6	96.3	95.4	95.9	96.4	95.7	96.0	96.4	95.8	96.1	96.5	95.9	96.2	96.6
V_{DRIVE} [Vac]	380														
K_t [Nm/A]	3.27	2.98	2.67	3.34	2.98	2.60	3.57	3.13	2.67	3.64	3.13	2.60	3.57	2.98	2.38
EMF [V/krpm]	198	180	162	203	180	158	216	189	162	221	189	158	216	180	144
R_s [mΩ]	157	123	106	123	96	74	110	85	62	95	68	49	78	54	34
L_d [mH]	4.1	3.4	2.7	3.4	2.7	2.1	3.2	2.5	1.8	2.9	2.1	1.5	2.4	1.7	1.1
L_q [mH]	9.6	7.9	6.4	8.0	6.3	4.9	7.6	5.8	4.3	6.8	5.0	3.5	5.7	1.0	2.5
J_M [kg*cm²]	253			310			370			427			485		
M [kg]	102			116			130			144			158		
ω_{MAX} [rpm]	3500														
f_{MAX} [Hz]	233														

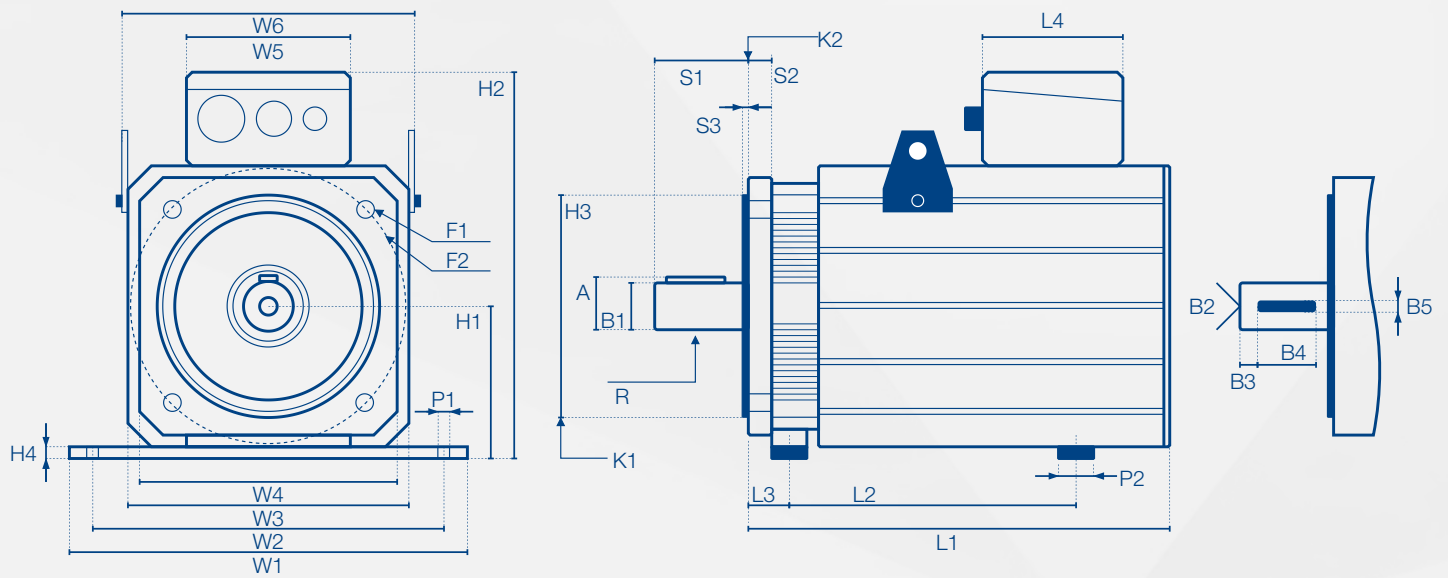


[mm]	E01215F	E01220F	E01225F	E01230F	E01235F
A	51.5				
B1	Ø48k6				
B2	M16 $\sqrt{36.0}$				
B3	10.0				
B4	90				
B5	14h8				
F1	4 - Ø17.5				
F2	Ø300±0.2				
H1	160.0				
H2	396.0				
H3	Ø250j6				
H4	15.0				
K1	◎ Ø0.05 A				
K2	⊥ 0.05 A				
L1	546.6	596.6	646.6	696.6	746.6
L2	400.0	450.0	500.0	550.0	600.0
L3	45.0				
L4	240.0				
P1	4 - Ø18.0				
P2	50.0				
R	↗ 0.025				
S1	110.0				
S2	20.0				
S3	4.0				
W1	384.0				
W2	356.0				
W3	□ 260.0				
W4	□ 260.0				
W5	160.0				
W6	270.0				



E013_F

	E01304F			E01306F			E01307F			E01308F			E01309F			E01311F			E01313F		
ω_N [rpm]	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000
f_N [Hz]	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133
2p	8																				
T_N [Nm]	185	184	174	280	270	260	340	318	320	380	365	365	417	407	390	510	495	485	585	580	560
I_N [A]	35	53	67	54	78	100	65	93	126	73	105	140	80	125	172	110	148	205	113	176	240
T_0 [Nm]	194			294			357			399			438			536			614		
I_0 [A]	37	56	70	57	82	105	68	98	132	77	110	147	84	131	181	116	155	215	119	185	252
T_{MAX} [Nm]	400			600			700			800			900			1100			1300		
I_{MAX} [A]	90	133	172	140	194	269	160	229	311	190	258	350	193	315	450	280	425	580	281	480	670
P_N [kW]	19	29	36	29	42	55	36	50	67	40	57	76	44	64	82	53	78	102	61	91	117
η_N [%]	95.4	95.9	96.2	95.5	95.9	96.4	95.8	96.0	96.5	95.9	96.1	96.6	95.6	96.2	96.6	96.1	96.3	97.0	96.3	97.2	97.4
V_{DRIVE} [Vac]	380																				
K_t [Nm/A]	4.86	3.24	2.43	4.86	3.24	2.43	4.73	3.19	2.36	4.86	3.24	2.43	4.86	3.03	2.13	4.45	3.16	2.22	4.82	3.06	2.18
EMF [V/krpm]	294	196	147	294	196	147	286	193	143	294	196	147	294	183	129	269	191	134	292	185	132
R_s [mΩ]	488	216	123	273	126	69	220	96	55	182	83	45	158	65	32	106	53	26	101	42	22
L_d [mH]	10.9	4.8	2.4	7.2	3.2	3.7	5.9	2.3	1.5	5.4	2.1	1.3	4.1	1.6	0.8	3.0	1.4	0.9	2.8	1.2	0.6
L_q [mH]	23.6	10.5	5.6	15.7	7.0	1.6	12.7	5.3	3.2	11.8	4.9	2.4	9.6	3.7	1.8	6.3	3.4	1.7	6.6	2.7	1.4
J_M [kg*cm²]	440			626			718			811			903			1111			1296		
M [kg]	128			148			158			169			180			230			263		
ω_{MAX} [rpm]	3500																				
f_{MAX} [Hz]	233																				



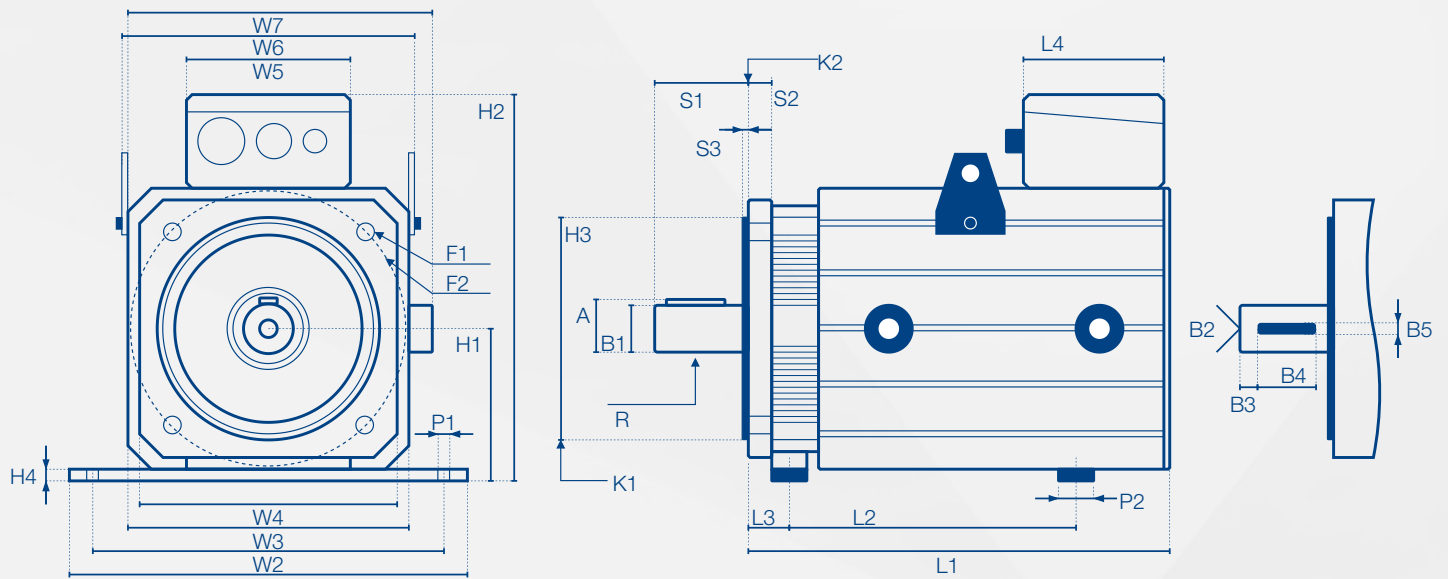
[mm]	E01304F	E01306F	E01307F	E01308F	E01309F	E01311F	E01313F
A	51.5					64.0	
B1	Ø48j6					Ø60m6	
B2	M20√42.0						
B3	10.0						
B4	90						
B5	14h8					18h8	
F1	4 - Ø19.0						
F2	Ø300±0.2						
H1	160.0						
H2	427.6						
H3	Ø250j6						
H4	14.0						
K1	◎ Ø0.04 A						
K2	⊥ 0.04 A						
L1	503.5	563.5	593.5	623.5	653.5	715.5	775.5
L2	210.0	270.0	300.0	330.0	360.0	420.0	480.0
L3	60.0					62.0	
L4	353.0						
P1	4 - Ø18.0						
P2	50.0						
R	↗ 0.018						
S1	112.0						
S2	35.0					37.0	
S3	4.0						
W1	384.0						
W2	356.0						
W3	□ 292.0						
W4	□ 264.0						
W5	264.0						
W6	302.0						



E013_C

	E01304C			E01306C			E01307C			E01308C			E01309C			E01311C			E01313C		
ω_N [rpm]	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000	1000	1500	2000
f_N [Hz]	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133	67	100	133
2p	8																				
T_N [Nm]	218	211	209	326	323	315	374	370	365	425	420	412	483	473	465	582	573	561	673	663	650
I_N [A]	46	70	86	69	107	133	74	113	144	87	135	159	102	149	195	125	185	238	146	206	280
T_0 [Nm]	229			342			393			446			507			611			707		
I_0 [A]	48	73	90	72	112	140	78	119	151	91	142	167	107	156	205	131	194	250	153	216	294
T_{MAX} [Nm]	400			600			700			800			900			1100			1300		
I_{MAX} [A]	90	133	172	140	194	269	160	229	311	190	258	350	193	315	450	280	425	580	281	480	670
P_N [kW]	23	33	44	34	51	66	39	58	76	45	66	86	51	74	97	61	90	118	71	104	136
η_N [%]	95.6	96.1	96.3	95.9	96.1	96.5	95.8	96.1	96.5	96.0	96.2	96.6	96.0	96.2	97.0	96.2	96.3	97.3	96.4	97.2	97.4
V_{DRIVE} [Vac]	380																				
K_t [Nm/A]	4.45	2.83	2.29	4.45	2.83	2.23	4.72	3.06	2.36	4.58	2.96	2.43	4.45	3.01	2.25	4.45	2.96	2.23	4.38	3.06	2.18
EMF [V/krpm]	269	171	139	269	171	135	286	185	143	277	179	147	269	182	136	269	179	135	265	185	132
R_s [mΩ]	430	176	111	240	97	58	224	93	53	173	72	49	150	67	38	107	48	26	87	43	22
L_d [mH]	8.2	3.2	2.1	5.3	2.2	1.3	5.1	2.2	1.4	4.7	1.8	1.3	4.2	1.8	0.9	3.3	1.3	0.7	2.6	1.2	0.6
L_q [mH]	18.2	7.5	5.0	12.3	5.0	3.1	11.6	4.8	3.2	10.7	4.1	3.0	6.7	3.5	2.1	5.7	2.8	1.7	5.0	2.6	1.4
J_M [kg*cm²]	440			626			718			811			903			1111			1296		
M [kg]	123			146			159			179			190			219			241		
ω_{MAX} [rpm]	3500																				
f_{MAX} [Hz]	233																				

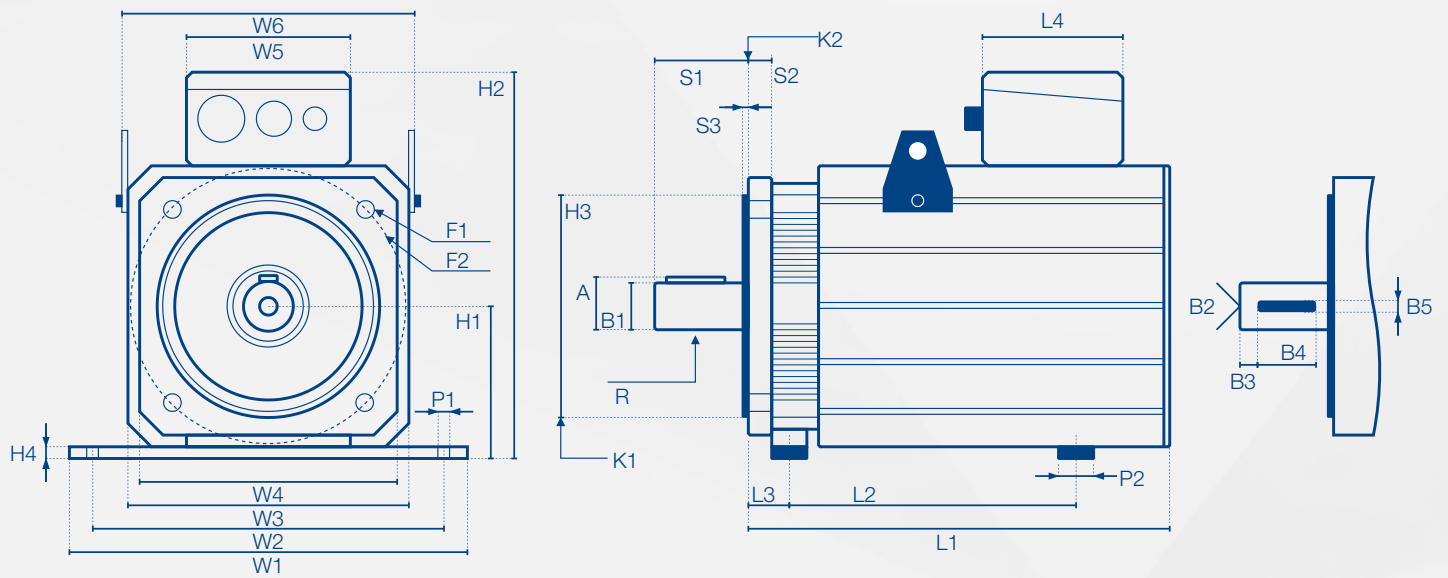
flow [l/min]	15	18	20	23	25	30	35
	3/4" G						



[mm]	E01304C	E01306C	E01307C	E01308C	E01309C	E01311C	E01313C
A	51.5					64.0	
B1	Ø48j6					Ø60m6	
B2	M20V 42.0						
B3	10.0						
B4	90						
B5	14h8					18h8	
F1	4 - Ø19.0						
F2	Ø300±0.2						
H1	158.0						
H2	427.6						
H3	Ø250j6						
H4	18.0						
K1	◎ Ø0.04 A						
K2	⊥ 0.04 A						
L1	349.6	385.6	421.6	457.6	493.6	534.6	573.2
L2	267.0	292.6	319.6	361.6	403.6	407.6	408.6
L3	60.0					62.0	
L4	353.0						
P1	4 - Ø18.0						
P2	50.0						
R	 0.018						
S1	112.0						
S2	35.0					37.0	
S3	4.0						
W1	335.0						
W2	305.0						
W3	□ 280.0						
W4	□ 264.0						
W5	264.0						
W6	290.0						
W7	300.0						



	E01806F			E01808F			E01809F			E01811F			E01813F			E01815F			E01817F		
ω_N [rpm]	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500
f_N [Hz]	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150
2p	12																				
T_N [Nm]	592	584	572	754	752	704	878	845	842	1063	1055	1020	1221	1200	1175	1344	1316	1275	1470	1427	1405
I_N [A]	120	138	161	147	170	203	175	198	237	202	243	295	240	295	327	255	321	360	270	352	415
T_0 [Nm]	651			829			966			1169			1343			1478			1544		
I_0 [A]	132	152	177	162	187	223	193	218	261	222	267	325	264	325	360	281	353	396	284	370	457
T_{MAX} [Nm]	1270			1420			1680			2040			2660			2999			3545		
I_{MAX} [A]	275	315	332	285	330	408	347	405	485	402	483	603	550	685	650	600	765	721	653	870	820
P_N [kW]	62	73	90	79	95	110	92	106	132	111	133	160	128	151	185	141	165	200	154	179	221
η_N [%]	96.4	97.2	97.3	96.4	97.2	97.4	97.2	97.3	97.5	97.2	97.4	97.6	97.4	97.5	97.6	97.5	97.6	97.8	97.5	97.6	97.8
V_{DRIVE} [Vac]	380																				
K_t [Nm/A]	4.76	4.08	3.40	4.83	4.23	3.32	4.76	4.08	3.37	4.97	4.14	3.30	4.90	3.92	3.44	5.09	3.96	3.37	5.34	3.98	3.32
EMF [V/krpm]	288	247	206	292	256	201	288	247	204	301	251	199	297	237	208	308	240	204	323	241	201
R_s [mΩ]	90	67	50	64	48	30	52	38	27	44	31	20	35	22	17	32	19	15	28	16	11
L_d [mH]	1.7	1.2	0.8	1.3	1.0	0.6	1.1	0.8	0.6	1.0	0.7	0.4	0.8	0.5	0.4	0.7	0.4	0.3	0.7	0.4	0.3
L_q [mH]	4.2	3.1	2.2	3.3	2.5	1.6	2.8	2.1	1.5	2.5	1.7	1.1	2.0	1.3	1.0	1.9	1.2	0.9	2.1	1.0	0.7
J_M [kg*cm²]	3890			5060			5650			6850			7980			9170			10355		
M [kg]	315			357			377			418			460			498			545		
ω_{MAX} [rpm]	2000																				
f_{MAX} [Hz]	200																				



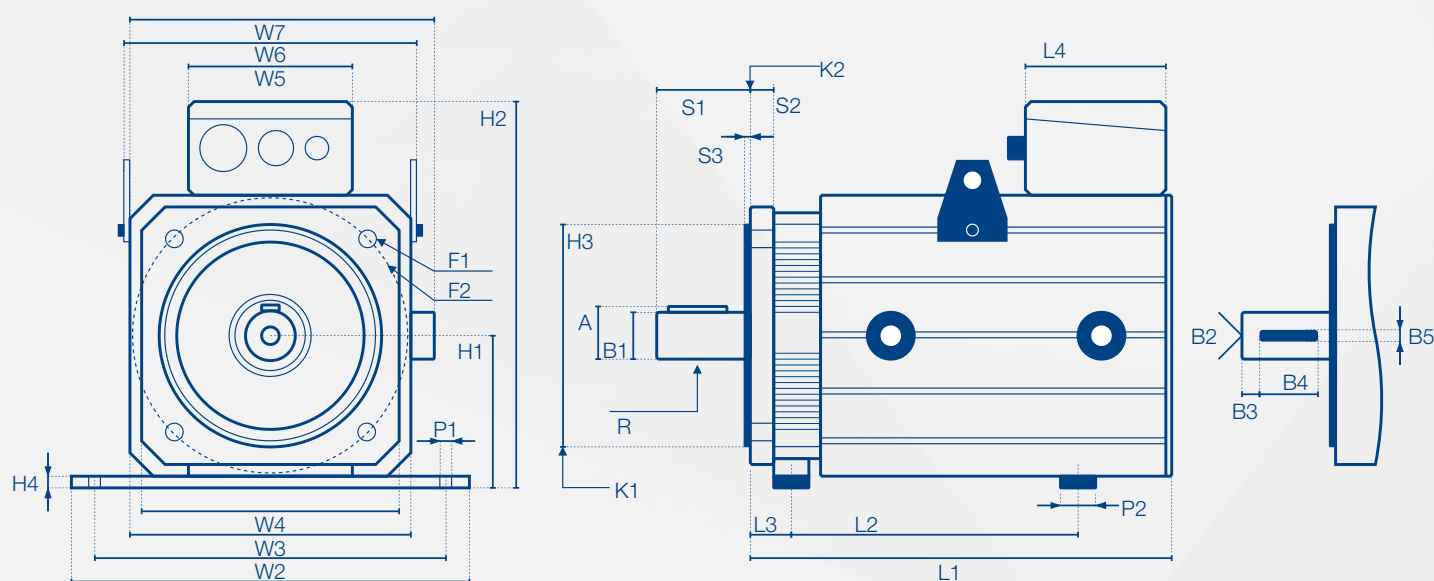
[mm]	E01806F	E01808F	E01809F	E01811F	E01813F	E01815F	E01817F
A	85.0				95.0		
B1	Ø80m6				Ø90m6		
B2	M24√50.0						
B3	10.0						
B4	140.0						
B5	22h8					25h8	
F1	4 - Ø22.0						
F2	Ø400±0.5						
H1	228.0						
H2	585.5						
H3	Ø350h6						
H4	28.0						
K1	◎ Ø0.06 A						
K2	⊥ 0.06 A						
L1	682.0	742.0	772.0	832.0	892.0	962.0	1012.0
L2	330.0	390.0	420.0	480.0	540.0	610.0	660.0
L3	82.5						
L4	353.0						
P1	4 - Ø22.0						
P2	95.0						
R	↗ 0.03						
S1	170.0						
S2	35.0						
S3	5.0						
W1	490.0						
W2	439.0						
W3	□ 400.0						
W4	□ 360.0						
W5	264.0						
W6	420.0						



E018__C

	E01806C			E01808C			E01809C			E01811C			E01813C			E01815C			E01817C		
ω_N [rpm]	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500	1000	1200	1500
f_N [Hz]	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150
2p	12																				
T_N [Nm]	802	792	784	1066	1056	1045	1199	1184	1174	1475	1455	1428	1725	1697	1678	1966	1930	1906	2202	2177	2147
I_N [A]	170	198	239	226	259	335	242	305	371	310	375	475	375	416	550	416	469	550	466	539	640
T_0 [Nm]	842			1119			1259			1549			1811			2064			2312		
I_0 [A]	179	208	251	237	272	351	254	320	390	326	394	499	394	437	578	437	493	578	489	566	672
T_{MAX} [Nm]	1270			1420			1680			2040			2660			2999			3545		
I_{MAX} [A]	280	329	400	373	431	560	400	509	622	509	622	800	622	700	933	700	800	933	800	933	1120
P_N [kW]	84	100	123	112	133	164	126	149	184	155	183	224	181	213	264	206	243	299	231	274	337
η_N [%]	96.5	97.2	97.5	97.2	97.4	97.6	97.4	97.5	97.8	97.5	97.6	97.8	97.6	97.7	97.9	97.6	97.7	97.9	97.6	97.7	97.9
V_{DRIVE} [Vac]	380																				
K_t [Nm/A]	4.51	3.83	3.15	4.51	3.90	3.00	4.73	3.72	3.04	4.54	3.71	2.89	4.39	3.90	2.93	4.51	3.94	3.38	4.47	3.83	3.19
EMF [V/krpm]	273	232	191	273	236	182	286	225	184	275	225	175	266	236	177	273	239	204	270	232	193
R_s [mΩ]	82	60	40	56	42	25	52	33	22	38	25	16	29	23	13	25	19	14	21	16	11
L_d [mH]	1.5	1.1	0.7	1.1	0.8	0.5	1.1	0.7	0.5	0.8	0.6	0.3	0.7	0.5	0.3	0.6	0.5	0.3	0.5	0.4	0.3
L_q [mH]	3.8	2.7	1.9	2.9	2.2	1.3	2.8	1.7	1.2	2.1	1.4	0.9	1.7	1.3	0.8	1.5	1.2	0.9	1.3	1.0	0.7
J_M [kg*cm²]	3890			5060			5650			6850			7980			9170			10355		
M [kg]	269			306			324			363			397			437			474		
ω_{MAX} [rpm]	2000																				
f_{MAX} [Hz]	200																				

flow [l/min]	15	18	18	20	25	25	30
	3/4" G						



[mm]	E01806C	E01808C	E01809C	E01811C	E01813C	E01815C	E01817C
A	85.0				95.0		
B1	Ø80m6				Ø90m6		
B2	M24√60.0						
B3	10.0						
B4	140.0						
B5	22h8					25h8	
F1	4 - Ø22.0						
F2	Ø400±0.5						
H1	208.0						
H2	545.0						
H3	Ø350h6						
H4	28.0						
K1	◎ Ø0.06 A						
K2	⊥ 0.06 A						
L1	497.0	557.0	587.0	647.0	707.0	767.0	827.0
L2	270.0	330.0	360.0	420.0	480.0	540.0	600.0
L3	82.5						
L4	353.0						
P1	4 - Ø22.0						
P2	95.0						
R	↗ 0.03						
S1	170.0						
S2	35.0						
S3	5.0						
W1	457.0						
W2	406.0						
W3	□ 360.0						
W4	□ 360.0						
W5	264.0						
W6	380.0						
W7	390.0						



SOSTITUZIONE MOTORE C.C. IN IMPIANTO DI ESTRUSIONE PLASTICA

d.c. motor substitution in a plastic extrusion plant

	PRE-REVAMPING	POST-REVAMPING
TIPOLOGIA DI MOTORE motor-type	CORRENTE CONTINUA direct-current	SINCRONO IPM IPM synchronous
POTENZA NOMINALE nominal power	130.0 kW	132.0 kW
RENDIMENTO NOMINALE nominal efficiency	91.5 %	97.5 %
POTENZA ECCITAZIONE excitation circuit power	2.0 kW	×
POTENZA VENTILAZIONE forced air power	2.2 kW	×
MONITORAGGIO CONSUMI consumptions monitoring	×	✓

RISULTATI PRINCIPALI

main results

≥ 37.000 kWh 

RISPARMIO ANNUALE
annual energy saving

≥ 150.000 ton 

MANCATE EMISSIONI CO2/ANNO
annual CO2 emission reduction

≤ 1.5 anni 

TEMPO DI PAYBACK
payback time



SOSTITUZIONE MOTORE ASINCRONO IN IMPIANTO DI ESTRUSIONE PLASTICA

asynchronous motor substitution in a plastic extrusion plant

	PRE-REVAMPING	POST-REVAMPING
TIPOLOGIA DI MOTORE motor-type	ASINCRONO AD INDUZIONE induction asynchronous	SINCRONO IPM IPM synchronous
POTENZA NOMINALE nominal power	110.0 kW	92.0 kW
RENDIMENTO NOMINALE nominal efficiency	94.5 %	97.5 %
POTENZA ECCITAZIONE excitation circuit power	×	×
POTENZA VENTILAZIONE forced air power	1.5 kW	0.2 kW
MONITORAGGIO CONSUMI consumptions monitoring	×	✓

RISULTATI PRINCIPALI

main results

≥ 28.000 kWh 

RISPARMIO ANNUALE
annual energy saving

≥ 100.000 ton 

MANCATE EMISSIONI CO₂/ANNO
annual CO₂ emission reduction

≤ 2 anni 

TEMPO DI PAYBACK
payback time



SERIE GD350-UL GD350-UL series

- POTENZE DA 200 W A 500 kW
powers from 200 W to 500 kW
- FREQUENZA USCITA FINO A 590 Hz
up to 590 Hz output frequency
- FILTRO EMC C3 INTEGRATO
built-in C3 EMC filter
- SAFETY S.T.O. SIL 2
SIL 2 safety s.t.o.
- ALGORITMI DI CONTROLLO AVANZATI
advanced control algorithms
- DISPONIBILE VERSIONE IP55
IP55 version available



SERIE GD28-UL GD28-UL series

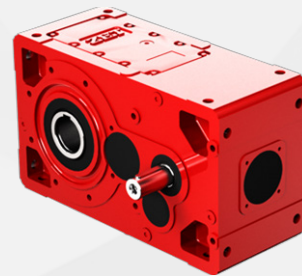
- POTENZE DA 200 W A 500 kW
powers from 200 W to 500 kW
- FREQUENZA USCITA FINO A 590 Hz
up to 590 Hz output frequency
- FILTRO EMC C3 INTEGRATO
built-in C3 EMC filter
- SAFETY S.T.O. SIL 2
SIL 2 safety s.t.o.
- DIMENSIONI COMPATTE
compact sizes
- DISPONIBILE VERSIONE IP66
IP66 version available





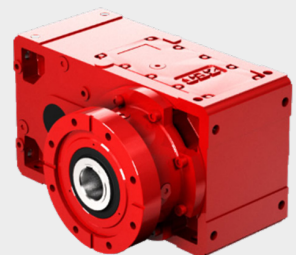
SERIE HE/HK HE/HK series

- CORPO MONOBLOCCO RIGIDO
rigid monoblock body
- RAPPORTI FINO A 1:680
ratios up to 1:680
- COPPIE FINO A 79000 Nm
torques up to 79000 Nm
- ALBERO DI USCITA FINO A 180 mm
output shaft up to 180 mm
- RETTIFICA INGRANAGGI LIVELLO 6
level 6 gear grinding
- INGRANAGGI 21NiCrMo6
21NiCrMo6 gears



SERIE EXT EXT series

- CORPO MONOBLOCCO RIGIDO
rigid monoblock body
- RAPPORTI FINO A 1:25
ratios up to 1:25
- COPPIE FINO A 73000 Nm
torques up to 73000 Nm
- ALBERO DI USCITA FINO A 160 mm
output shaft up to 160 mm
- RETTIFICA INGRANAGGI LIVELLO 6
level 6 gear grinding
- INGRANAGGI 21NiCrMo6
21NiCrMo6 gears





TEMPERATURA DI RIFERIMENTO Sonda TERMICA thermal sensor reference temperature							
RETROAZIONE feedback sensor		SONDA TERMICA thermal sensor					
		MODELLO model	AUMENTO ΔT IN S1 S1 ΔT INCREMENT				
NUMERO SERIALE serial number							
							
S/N		CODE					
I ₀	A _{rms}	T ₀	Nm	ω _{MAX}	rad/s		
I _n	A _{rms}	T _n	Nm	ω _n	rad/s		
P _n	kW	V _n	V _{rms}	K _t	Nm/A		
FEEDBACK			S ₁ ,ΔT		°C		
THERMAL SENSOR			Ref.TEMP		°C		
BRAKE	V _{DC}	P _{BK}	W	T _{BK}	Nm		
FAN	V _{AC} @50Hz	P _{FAN}	W				
PROTECTION IP.	INS. CLASS F						
		GRADO PROTEZIONE IP rating		COPPIA STATICA FRENO brake static moment			
		TENSIONE VENTOLA fan voltage		POTENZA FRENO brake power			
		TENSIONE FRENO brake voltage		POTENZA VENTOLA fan power			

