



Brusatori
MOTORI ELETTRICI



SERIE
VL

**Motori asincroni
lamellari
"vector control"**

*Asynchronous
laminated motors
"vector control"*

1954
Quality dal
Quality since



La gamma di motori progettati e prodotti ha seguito l'evoluzione del mercato sin dai primi anni '60, quando ai motori a corrente continua tradizionali, sono seguiti i motori lamellari a carcassa quadra, i servomotori a magneti permanenti, i servomotori Brushless e più recentemente i motori asincroni lamellari per inverter a controllo vettoriale.

The range of realized motors has followed the market evolution from the early Sixties, adding to the traditional round d.c. motors, the laminated square frame d.c. motors, the permanent magnet servomotors, the Brushless servomotors and the new asynchronous motors for inverter duty applications with Vector Control.

L'azienda, fortemente orientata a soddisfare le esigenze del mercato, ha dimostrato di avere la flessibilità e le competenze tecniche necessarie per realizzare prodotti estremamente affidabili, nonché soluzioni speciali "Personalizzate" su richiesta della clientela.

The Company, strongly oriented to satisfy the market requirements, demonstrated to have the flexibility and the technical background in manufacturing products with very high reliability and "Customized" motors based on Customer demand.



MOTORI ASINCRONI LAMELLARI “VECTOR CONTROL” SERIE VL

ASYNCHRONOUS LAMINATED MOTORS “VECTOR CONTROL” SERIES VL

INDICE	INDEX
• Caratteristiche Generali	<i>General features</i> pag. 3
• Carichi radiali	<i>Radial loads</i> pag. 5
• Cuscinetti	<i>Bearings</i> pag. 6
• Freni di stazionamento	<i>Holding Brake</i> pag. 7
• Forme costruttive	<i>Mounting arrangement</i> pag. 8
• Curve tipiche	<i>Power / Torque diagram</i> pag. 9
• Tabelle prestazioni IP54	<i>Performance tables IP54</i> pag. 11-21
• Tabelle prestazioni IP23S	<i>Performance tables IP23S</i> pag. 23-33
• Collegamenti	<i>Connections</i> pag. 34





DET NORSKE VERITAS QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificato No. / Certificate No. **CERT-05343-99-AQ-MIL-SINCERT**

Si attesta che / This certifies that

Il sistema di gestione per la qualità di / the quality management system of

BRUSATORI S.r.l.

Via Meucci, 5, 7, 7a - 20012 Cuggiono (MI) - Italy

È conforme ai requisiti della norma per i sistemi di gestione per la qualità
Conforms to the quality management systems standard

UNI EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008)

Questa certificazione è valida per il seguente campo applicativo:

This certificate is valid for the following products or services:

(Ulteriori chiarimenti riguardanti lo scopo e l'applicabilità dei requisiti della normativa si possono ottenere consultando l'organizzazione certificata)
(Further clarifications regarding the scope and the applicability of the requirements of the standard(s) may be obtained by consulting the certified organization)

**Progettazione, produzione e commercializzazione di motori elettrici in corrente continua,
corrente alternata e brushless**

Design, manufacture and trade of direct current motors, asynchronous motors and brushless motor

Data Prima Emissione
First Issue Date
1999-12-13

Luogo e data
Place and date
Agrate Brianza, (MI) 2010-09-28

Settore EA : 19

Walter Franzoi
Lead Auditor

SINCERT
ACCREDITAMENTO ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE

SGQ Registrazione N. 003A
SGA Registrazione N. 003D
PIQ Registrazione N. 003B
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

Data di scadenza
Expiry Date
2011-11-18

per l'Organismo di Certificazione
for the Accredited Unit
DET NORSKE VERITAS ITALIA S.R.L.

Vittore Marangon
Management Representative

La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica (ogni 6, 9 o 12 mesi) e al riesame completo del sistema con periodicità triennale

The validity of this certificate is subject to periodical audits (every 6, 9 or 12 months) and the complete re-assessment of the system every three years

Le aziende in possesso di un certificato valido sono presenti nella banca dati sul sito www.dnv.it e sul sito Sincert (www.sincert.it) - All the companies with a valid certificate are online at the following addresses: www.dnv.it and www.sincert.it

GENERALITÀ

I motori asincroni trifase della serie VL sono costruiti con pacco statorico lamellare per fornire le più alte prestazioni mediante alimentazione da inverter. Sono realizzati per funzionare solo da convertitore (variante di velocità) in accordo alla norma IEC 60034-25. L'elevato rapporto potenza/ingombro accompagnato da un'ottima risposta dinamica alle variazioni di velocità rendono questi motori adatti alla più diverse applicazioni. Sono particolarmente utilizzati nelle applicazioni industriali dove sono richieste alte prestazioni.

Caratteristiche principali

- Isolamento bobine avvolgimenti: classe H secondo CEI EN 60034-1
- Dimensionamento termico: classe F secondo CEI EN 60034-1
- Grado di protezione: IP54 o IP23 secondo CEI EN 60034-5
- Raffreddamento: IC 416 (per motore IP54); IC 06 (per motore IP23) secondo CEI EN 60034-6
- Grado di equilibratura: R secondo CEI EN 60034-14 (equilibratura con mezza chiavetta per gli alberi con chiavetta CEI 2-23)
- Forma costruttiva: IM B3 (IM 1001) secondo CEI EN 60034-7
- Posizione di servizio: qualunque (rotore sempre bloccato assialmente)
- Protezione termica: termoprotettore con contatto normalmente chiuso. Temperatura di intervento 135 °C. (Tensione massima 230 Vac, corrente massima 6 Aca con $\cos\phi = 0,6$ oppure 48Vdc, corrente massima 6Acc)
- Alimentazione motore su basetta trifase con collegamenti a sei morsetti in scatola morsettiera insieme al sensore di temperatura
- Alimentazione elettroventilatore: VL132, VL160 e VL180 in versione IP54 con connettore; per gli altri motori in scatola morsettiera
- Verniciatura: fondo epossipoliamidico anticorrosivo (nero opaco RAL 9005)
- Condizioni di riferimento: temperatura ambiente massima +40°C; altitudine max. 1000m s.l.m.
- Temperatura magazzino: -20°C ÷ +70°C

Encoder standard

- Tensione d'alimentazione: 4.5 - 32 V
- Circuito d'uscita: TTL o HTL
- Risoluzione: 1 ... 8192, 16384, 32768, 65536 imp./giro
- Canali: A, A-, B, B-, Z, Z-
- Corrente massima con carico: 30 mA
- Massima frequenza d'utilizzo: 820 kHz
- Massima velocità di rotazione: 9000 giri/min.
- Protezione: IP65
- Temperatura di lavoro: -30 ... +100 °C
- Umidità relativa massima: 90% (senza condensazione)
- Connettore M23 - 12 poli (completo di parte volante a saldare)

GENERALITY

The VL series vectorial motors have lamination body frame in order to offer the highest performance and the maximum flexibility when supplied by inverter. The motors are made solely for converter operation in accordance with IEC 60034-25. The high ratio between power and dimensions accompanied by an excellent dynamic performance make this type of motor suitable for many different types of applications. They are particularly used for industrial applications where are necessary high performance.

Main features

- Winding coils insulation: class H according to CEI EN 60034-1
- Thermal dimensioning: class F according to CEI EN 60034-1
- Protection degree: IP54 or IP23 according to CEI EN 60034-5
- Cooling: IC 416 (for motor IP54); IC 06 (for motor IP23) according to CEI EN 60034-6
- Balancing degree: R according to CEI EN 60031-14 (half-key balancing for key shafts according to CEI 2-23)
- Construction form: IM B3 (IM 1001) according to CEI EN 60034-7
- Running position: anyone (rotor always axially fixed)
- Thermal protection: thermal cut-out with normally closed contact. Operating temperature 135 °C. (Maximum voltage 230 Vac, maximum current 6 Aac with $\cos\phi = 0,6$ or 48Vdc, max. current 6Adc)
- Power connection with six connection clamps on terminal board with thermal protection in terminal box
- Fan supply: VL132, VL160 e VL180 with protection IP54 with connector; for other motors with terminal board in terminal box
- Painting: epoxy-polyamide primer anticorrosive (opaque black RAL 9005)
- Reference conditions: environment +40°C, max.; height 1000m above sea level
- Storage temperature: -20°C ÷ +70°C

Standard encoder

- Power supply: 4.5 - 32 V
- Output circuit: TTL or HTL
- Resolution: 1 ... 8192, 16384, 32768, 65536 ppr
- Channel: A, A-, B, B-, Z, Z-
- Maximum load current: 30 mA
- Maximum frequency: 820 kHz
- Operating speed: 9000 rpm
- Protection: IP65
- Working temperature: -30 ... +100 °C
- Permissible relative humidity: 90% (without condensation)
- M23 - 12 pins connector (with solder free part)

Opzioni

- Encoder sinusoidale 1 Vpp - 1024 imp./giro
- Encoder assoluto monogiro o multigirotto
- Encoder con isolamento elettrico dall'albero motore (da usare quando si montano cuscinetti isolati)
- Resolver 2 poli, 4Vrms, rapporto trasformazione 0.5
- Freno di stazionamento
- Forma costruttiva: IM B35 (IM 1001) secondo CEI EN 60034-7
- Albero senza chiavetta
- Grado di equilibratura: S secondo CEI EN 60031-14 (equilibratura con mezza chiavetta per gli alberi con chiavetta CEI 2-23)
- Protezione termica con KTY84-130, PTC o PT100 a 3 fili per rilevare la caduta di tensione
- Cuscinetto a sfere lato accoppiamento (per applicazioni con bassi carichi radiali)
- Cuscinetti a sfera isolati
- Anello paraolio (da richiedere solo se è previsto un accoppiamento in bagno d'olio)
- Relè anemometrico (30÷230Vca, corrente massima 5Aca con $\cos\varphi=1$; 0,5Aca con $\cos\varphi=0,6$). Disponibile solo per motori con ventilatore centrifugo montato radialmente
- Scandiglie anticondensa posizionate nelle testate d'avvolgimento (alimentazione 230Vca)
- Esecuzioni meccaniche speciali su specifiche del cliente
- Dispositivo (a spazzole) di messa a terra dell'albero sul lato accoppiamento (consigliato sulle taglie con potenza $\geq 100\text{kW}$). Attenzione: prevedere uno spazio sufficiente tra l'accoppiamento e il dispositivo di messa a terra per l'eventuale manutenzione dello stesso, inoltre è sconsigliato l'uso in ambienti inquinanti (presenza di olio, polveri, ecc.)

Options

- Sine/Cosine encoder 1 Vpp - 1024 ppr
- Absolute encoder single-turn or multi-turn
- Encoder with insulated hollow shaft clamping (to use when are mounted insulated ball bearings)
- Resolver 2 poles, 4Vrms, transformation ratio 0.5
- Holding brake
- Construction form: IM B35 (IM 2001) according to CEI EN 60034-7
- Shaft without key
- Balancing degree: S according to CEI EN 60031-14 (half-key balancing for key shafts according to CEI 2-23)
- Thermal protection with KTY84-130, PTC, or PT100 with 3 terminals to notice the voltage drop on line
- Ball bearings driving end (for low radial load applications)
- Ball bearings insulated
- Oil seal (it is assembled only when the coupling is oil-bath lubricated)
- Anemometer relay (30÷230Vac, max. current 5Aac with $\cos\varphi=1$; 0,5Aac with $\cos\varphi=0,6$). Available only for motors with centrifugal fan mounted radially
- Anticondensation heaters inside the motor on the winding end (supply voltage 230Vac)
- Mechanical special design on customer's specifications
- Brush system that connects electrically on the driving-end side the rotor to the rest of machine (available on motor with power $\geq 100\text{kW}$) (contact our technical department).
Warning: foresee an adequate distance between coupling and grounding device for the eventual maintenance of the device. The use in polluted working environments (presence of oil, dust, etc.) is not advisable.

CARICHI RADIALI AMMISSIBILI**MAXIMUM RADIAL RATING**

Il calcolo dei massimi carichi radiali è riferito a 20.000 ore di lavoro con cuscinetti standard in funzione della distanza X del punto di applicazione della forza sull'albero rispetto alla flangia.

The calculation of the maximum radial rating refers to 20,000 working hours with standard bearing referred to the X distance from the application load point on the shaft toward the flange.

(mm)	Motore / Motor VL 132							
	500 rpm	1000 rpm	1500 rpm	2000 rpm	2500 rpm	3000 rpm	4000 rpm	5000 rpm
	Fr (daN)							
50	709	569	500	456	425	400	364	337
80	661	531	466	425	396	373	339	316
110	577	497	437	398	371	349	318	296

(mm)	Motore / Motor VL 160							
	500 rpm	1000 rpm	1500 rpm	2000 rpm	2500 rpm	3000 rpm	4000 rpm	5000 rpm
	Fr (daN)							
50	1108	914	799	724	671	629	568	524
80	843	843	762	694	644	604	546	503
110	681	681	681	661	614	578	525	484

(mm)	Motore / Motor VL 180							
	500 rpm	1000 rpm	1500 rpm	2000 rpm	2500 rpm	3000 rpm	4000 rpm	5000 rpm
	Fr (daN)							
50	1584	1584	1550	1410	1308	1229	1114	–
90	1099	1099	1099	1099	1099	1099	1062	–
140	797	797	797	797	797	797	797	–

(mm)	Motore / Motor VL 225							
	500 rpm	1000 rpm	1500 rpm	2000 rpm	2500 rpm	3000 rpm	4000 rpm	5000 rpm
	Fr (daN)							
50	2138	1672	1450	1304	1200	1119	–	–
90	1653	1618	1398	1258	1157	1079	–	–
140	1079	1079	1079	1079	1079	1033	–	–

(mm)	Motore / Motor VL 280							
	500 rpm	1000 rpm	1500 rpm	2000 rpm	2500 rpm	3000 rpm	4000 rpm	5000 rpm
	Fr (daN)							
60	3405	2686	2330	2102	1939	–	–	–
120	3216	2560	2222	2005	1849	–	–	–
210	2076	2076	2056	1865	1728	–	–	–

Attenzione: evitare shock assiali sull'albero durante il montaggio.

Warning: avoid axial shocks on the shaft during the assembly.

CUSCINETTI

Nella configurazione standard i motori sono equipaggiati con cuscinetti adatti a sopportare elevati carichi radiali (es. trasmissione a cinghia):

- VL 132 - 160: due cuscinetti lato accoppiamento (uno a sfera e uno a rulli) completi di ingrassatore per la rilubrificazione e un cuscinetto a sfere lato opposto.

- VL 180 - 225 - 280: cuscinetto a rulli lato accoppiamento completo di ingrassatore e cuscinetto a sfere lato opposto.

A richiesta possono essere montati cuscinetti a sfere lato accoppiamento per applicazioni con bassi carichi radiali (es. trasmissione con giunto), poiché in queste condizioni il cuscinetto a rulli avrebbe vita ridotta ed un funzionamento rumoroso.

I motori sono sempre bloccati assialmente per poter funzionare in qualsiasi posizione (orizzontale o verticale).

La seguente tabella mostra i cuscinetti utilizzati:

Taglia motore <i>Motor type</i>	VL 132	VL 160	VL 180	VL 225	VL 280 ²⁾
Cuscinetto lato accoppiamento standard <i>Standard driving end bearing</i>	6210 C3 NU 210 ECP	6211 C3 NU 2211 EC	NU 313 ECP (n _{max} 4000 rpm)	NU 218 ECP ²⁾	NU 222 ECP (n _{max} 2800 rpm)
Cuscinetto lato accoppiamento optional <i>Optional driving riving end bearing</i>	6210 ZZ C3 ¹⁾	6211 ZZ C3 ¹⁾	6313 ZZ C3 (n _{max} 4500 rpm)	6218 ZZ C3 ¹⁾	6222 C3 (n _{max} 3000 rpm)
Cuscinetto lato opposto <i>No-driving end bearing</i>	6210 ZZ C3 ¹⁾	6211 ZZ C3 ¹⁾	6311 ZZ C3 ¹⁾	6216 ZZ C3 ¹⁾	6222 C3 VL0241 ¹⁾

1) Cuscinetto schermato pre-lubrificato a vita

2) A richiesta sono disponibili cuscinetti per maggiori carichi radiali

A richiesta sono disponibili speciali cuscinetti a sfera isolati (con rivestimento ceramico) per ridurre le correnti d'albero (consigliati sui motori con potenza ≥ 100kW).

BEARINGS

Standard bearing are adapt for high radial loads (ex.: transmission through pulley):

- VL 132 - 160: two bearings on driving-end side (one ball + one roller) complete with greasing nipple for relubrication and one ball bearing on non driving end side.

- VL 180 - 225 - 280: roller bearing on driving-end side complete with greasing nipple for relubrication and one ball bearing on non driving end side.

On request ball bearings on the driving-end are available for low radial load applications (ex.: transmission through joint), since in these conditions the roller bearing would have a short life and noisy operation.

The motors are always axially fixed to allow both horizontal and vertical operation.

Following table shows bearing types foreseen:

1) Bearing shielded pre-lubricated for life

2) On request special bearings for higher radial charge are available

On request are available special ball bearing insulated (ceramic cover) to reduce shaft currents (available on motor with power ≥ 100kW).

VENTILAZIONE

I motori con protezione IP54 sono dotati di elettroventilatore assiale montato in asse al motore. I motori con protezione IP23 sono dotati di elettroventilatore centrifugo montato radialmente al motore.

Nei motori VL 132 in IP54 è necessario definire in fase d'ordine il range della tensione del ventilatore (connessione Y o Δ) poiché non è modificabile in seguito.

Nei motori VL 225 e VL 280 è necessario definire in fase d'ordine la frequenza di alimentazione della ventola perché sono previsti differenti ventilatori per 50Hz e 60Hz.

VENTILATION

The motors with IP54 protection are provided with axial electric fan mounted on the same axis as the motor. The motors with IP23 protection are provided with centrifugal electric fan mounted radially to the motor.

For motors size VL 132 in IP54 it is necessary define when ordering the fan voltage (connection Y or Δ) since the connection cannot be modified later.

For motors size VL 225 and VL 280 it is necessary define when ordering the fan frequency supply because different electrofans are foreseen for 50Hz and 60Hz.

Motore <i>Motor</i>	Protezione <i>Protection</i>	Potenza <i>Power</i>	Tensione <i>Voltage</i>	Corrente <i>Current</i>	Rumorosità <i>Noise</i>	Tensione <i>Voltage</i>	Corrente <i>Current</i>	Rumorosità <i>Noise</i>	Portata aria <i>Air flow</i>	Prevalenza <i>Pressure</i>
		kW 50Hz	Frequenza 50Hz <i>Frequency 50Hz</i>			Frequenza 60Hz <i>Frequency 60Hz</i>				
VL 132	IP54	0.11	345÷480 200÷275	0.34 0.59	74	345÷480 200÷255	0.31 0.54	78	720	167
VL 132	IP23	0.37	310÷500 180÷290	1.1 1.82	75	380÷600 215÷350	1.1 1.82	79	930	912
VL 160	IP54	0.166	380÷400	0.44	78	380÷440	0.5	80	1100	206
VL 160	IP23	1.1	300÷460	2.6	78	360÷510	2.6	82	1300	1125
VL 180	IP54	0.166	380÷400	0.44	78	380÷440	0.5	80	1100	206
VL 180	IP23	2.2	315÷400 180÷230	4.8 8.3	80	380÷480 220÷275	4.8 8.3	84	2200	1176
VL 225	IP23/IP54	3.0	380÷400 220÷230	6.0 10.4	86	460÷480 265÷275	6.0 10.4	86	3300	3088
VL 280	IP23/IP54	4.0	380÷400 220÷230	6.5 11.3	86	460÷480 265÷275	6.5 11.3	86	3900	2794

1) Dati riferiti a 400V e alla media delle misure effettuate a 1m

1) Value referred to 400V and to average of the measurements effected at 1m

FRENO DI STAZIONAMENTO

Su richiesta è possibile montare un freno di stazionamento sullo scudo posteriore del motore. Il freno è di tipo elettromeccanico a molle con azione frenante per mancanza d'alimentazione. Il freno deve essere inserito e disinserito a rotore fermo.

HOLDING BRAKE

On request is possible mounting a holding brake on the motor rear cover. The brake is electromechanical with springs with braking action in case of loss of supplying. The brake need to be connected and disconnected when the rotor is not running.

PROTEZIONE IP54 / PROTECTION IP54

	VL 132		VL 160		VL 180	VL 225	VL 280	Unità
Freno tipo <i>Brake Type</i>	K7	K7D	K9	K9D	K9D	NIA 63	NIA 400	-
Coppia frenante statica <i>Static braking torque</i>	90	180	300	600	600	630	4000	Nm
Tensione alimentazione <i>Voltage Supply</i>	24	24	24	24	24	24	110	Vdc
Potenza assorbita <i>Input Power</i>	55	55	65	65	65	249	492	W
Velocità massima d'intervento <i>Max speed for braking</i>	3000	3000	1500	1500	1500	3000	1600	rpm
Max. lavoro con 1 intervento/ora <i>Max energy at 1 insert/hour</i>	38	100	90	215	215	360	600	kJ
Inerzia del freno <i>Brake inertia</i>	29,8	59	89	178	178	137	4330	Kg cm ²
Massa aggiuntiva <i>Additional weight</i>	12	15	23	28	28	44,5	290	Kg
Lunghezza aggiuntiva <i>Additional length</i>	130	130	130	130	160	25	100	mm

PROTEZIONE IP23S / PROTECTION IP23S

	VL 132		VL 160		VL 180	VL 225	VL 280	Unità
Freno tipo <i>Brake Type</i>	K7	K7D	K9	K9D	K9D	NIA 63	NIA 400	-
Coppia frenante statica <i>Static braking torque</i>	90	180	300	600	600	630	4000	Nm
Tensione alimentazione <i>Voltage Supply</i>	24	24	24	24	24	24	110	Vdc
Potenza assorbita <i>Input Power</i>	55	55	65	65	65	249	492	W
Velocità massima d'intervento <i>Max speed for braking</i>	3000	3000	1500	1500	1500	3000	1600	rpm
Max. lavoro con 1 intervento/ora <i>Max energy at 1 insert/hour</i>	38	100	90	215	215	360	600	kJ
Inerzia del freno <i>Brake inertia</i>	29,8	59	89	178	178	137	4330	Kg cm ²
Massa aggiuntiva <i>Additional weight</i>	12	15	23	28	28	44,5	290	Kg
Lunghezza aggiuntiva <i>Additional length</i>	130	155	135	160	160	25	100	mm

1) A freno non rodato il valore della coppia frenante può discostarsi del +/-20% dal valore nominale

2) Tensioni diverse sono disponibili a richiesta

3) Per montaggio in verticale (V1 V3, ecc.) consultare ns. ufficio tecnico

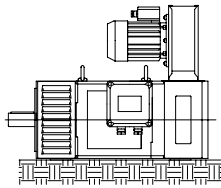
1) Braking torque tolerance +/-20% (slight grinding necessary)

2) Different voltage available on request

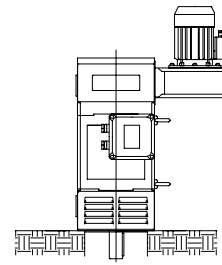
3) For vertical mounting (V1, V3, etc.) please contact our technical office

Forme costruttive

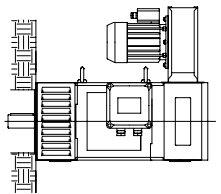
Mounting arrangement



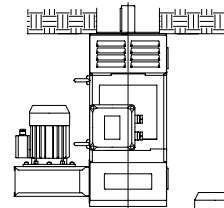
cod. I	cod. II
IM B3	IM 1001



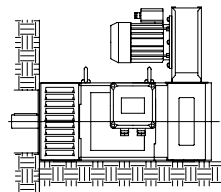
cod. I	cod. II
IM V1	IM 3011



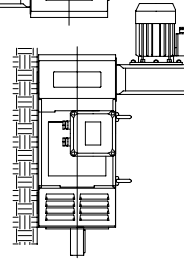
cod. I	cod. II
IM B5	IM 3001



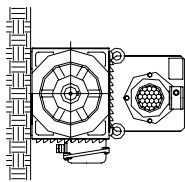
cod. I	cod. II
IM V3	IM 3031



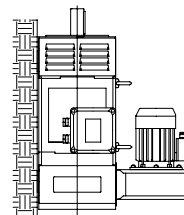
cod. I	cod. II
IM B35	IM 2001



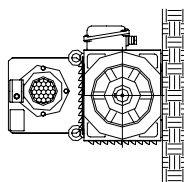
cod. I	cod. II
IM V5	IM 1011



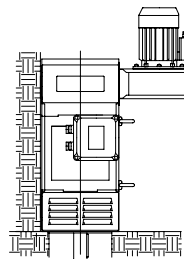
cod. I	cod. II
IM B6	IM 1051



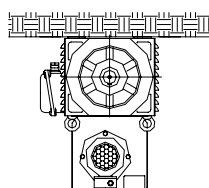
cod. I	cod. II
IM V6	IM 1031



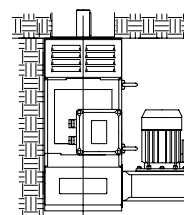
cod. I	cod. II
IM B7	IM 1061



cod. I	cod. II
IM V15	IM 2011



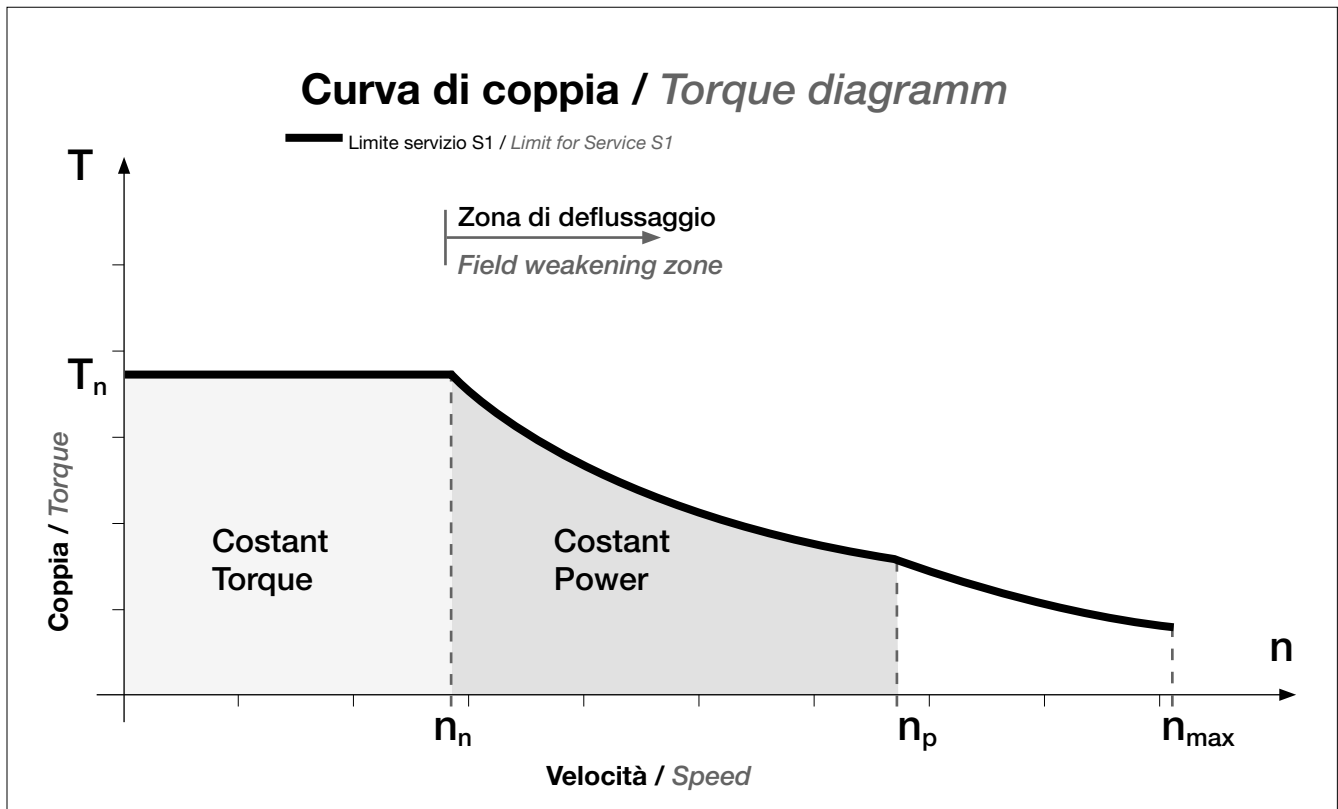
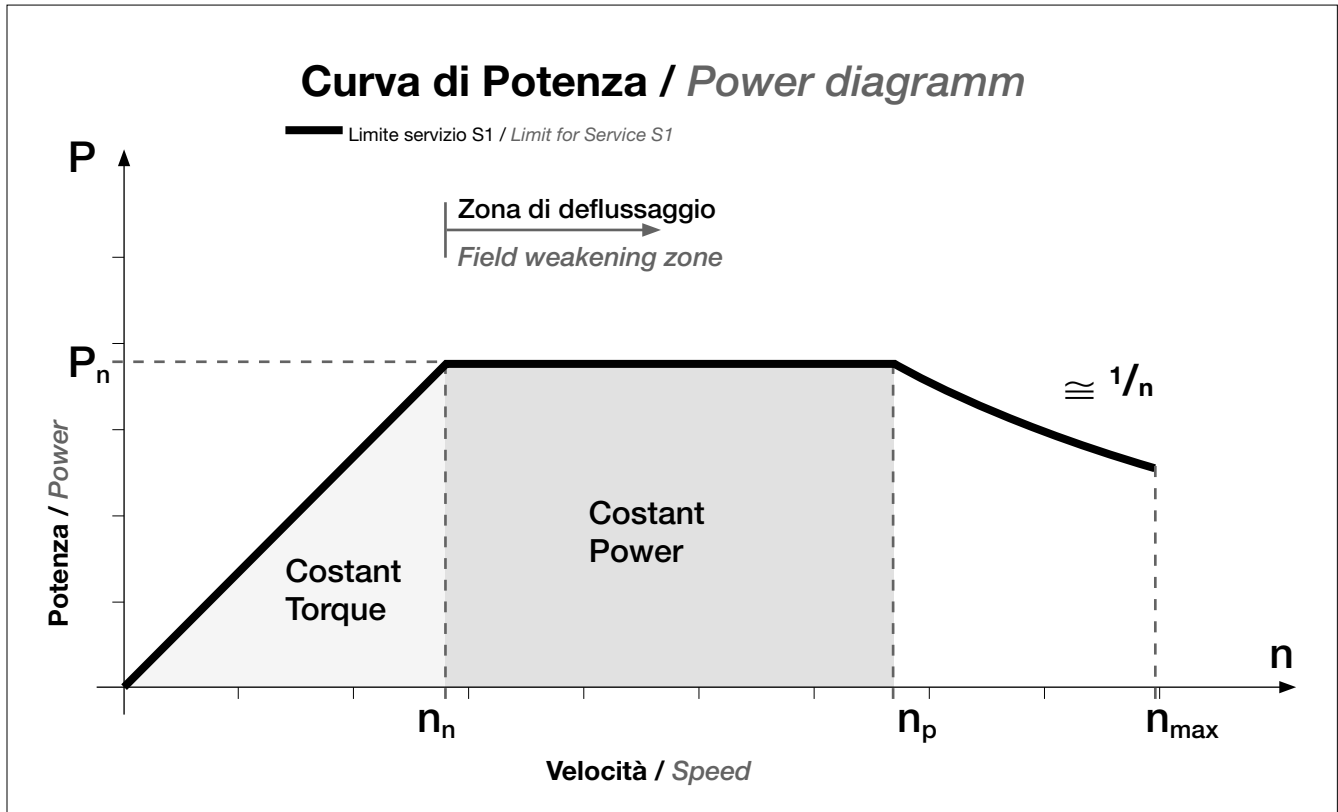
cod. I	cod. II
IM B8	IM 1071



cod. I	cod. II
IM V36	IM 2031

Curve tipiche di potenza e coppia

Typical power and torque diagrams



Motore con ventilazione assiale
Grado di protezione IP54



Motor with axial ventilation
Protection degree IP54

Tabelle prestazioni Motori VL – IP54

- Nei motori con grado di protezione IP54 il ventilatore è montato assialmente o radialmente ed il flusso d'aria viene convogliato verso l'albero attraverso i canali di ventilazione e ne percorre tutta la superficie.
- Le tabelle delle prestazioni fanno riferimento al motore alimentato da inverter (3 x 400 Vrms) e con connessioni delle fasi a stella (Y) se non diversamente specificato.

Performance tables VL Motors – IP54

- *In motors with protection degree IP54 the ventilator is axial or radial and the air flow is directed through ventilation channels over all the surface.*
- *The motor performance tables are referred to motor supply from inverter (3x400 Vrms) and with star (Y) connection phases motor, if not different indications.*

VL 132

Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP54

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP54

	Velocità nominale Nominal speed	Potenza nominale Nominal power	Coppia nominale Nominal torque	Tensione nominale Nominal voltage	Corrente nominale Nominal current	Coppia massima Maximum torque	Velocità massima a potenza costante Maximum speed at constant power	Velocità meccanica massima Maximum mechanical speed	Inerzia rotore Rotor inertia	Peso Weight
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 132 S	1000	11	105	400	24	210	2200	7000	0,067	132
	1500	16	102		34	204	2800			
	2000	21	100		43	200	3600			
	2500	25	95		51	190	3400			
	3000	29	92		60	184	5500			
VL 132 M	1000	15	143	400	31	286	1700	7000	0,086	157
	1500	21	134		42	268	1900			
	2000	26	122		54	244	4500			
	2500	30	110		60	220	3700			
	3000	34	108		71	216	6100			
VL 132 L	1000	17	162	400	35	324	1200	7000	0,098	175
	1500	24	153		48	306	2500			
	2000	30	135		60	270	4600			
	2500	33	123		70	246	5200			
	3000	37	118		75	236	4700			
VL 132 P	1000	21	201	400	44	402	1300	7000	0,120	200
	1500	30	191		58	382	2000			
	2000	35	162		72	324	4600			
	2500	38	145		83	290	7000			
	3000	43	137		93	274	7000			
VL 132 X	1000	23	220	400	46	440	1300	7000	0,126	220
	1500	33	210		67	420	3100			
	2000	39	180		80	360	3200			
	2500	44	163		94	326	7000			
	3000	47	150		106	300	7000			

VL 160

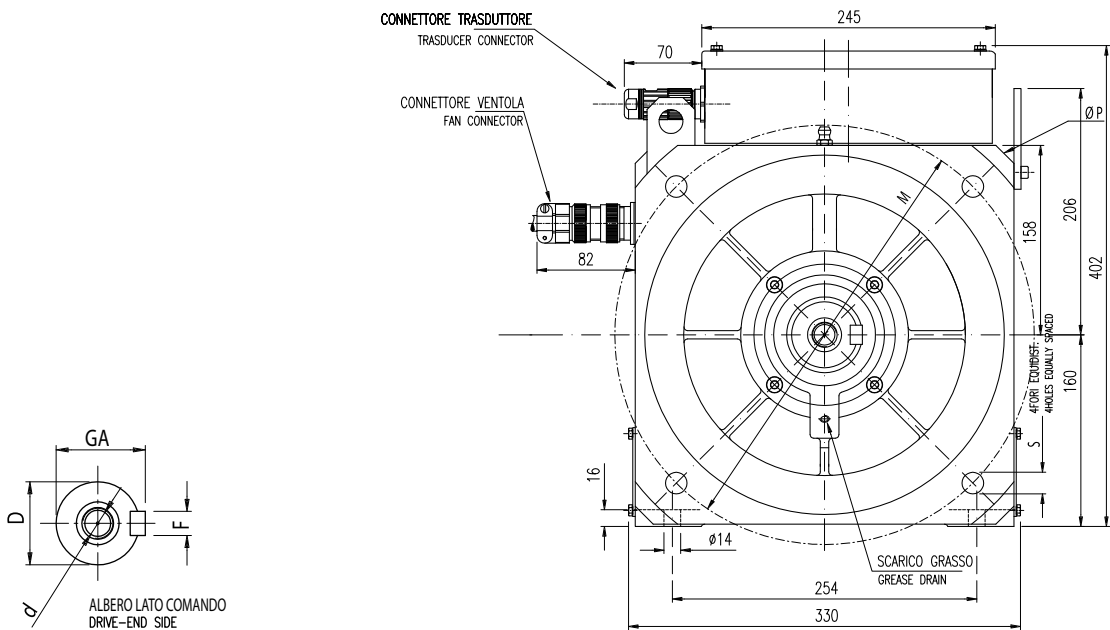
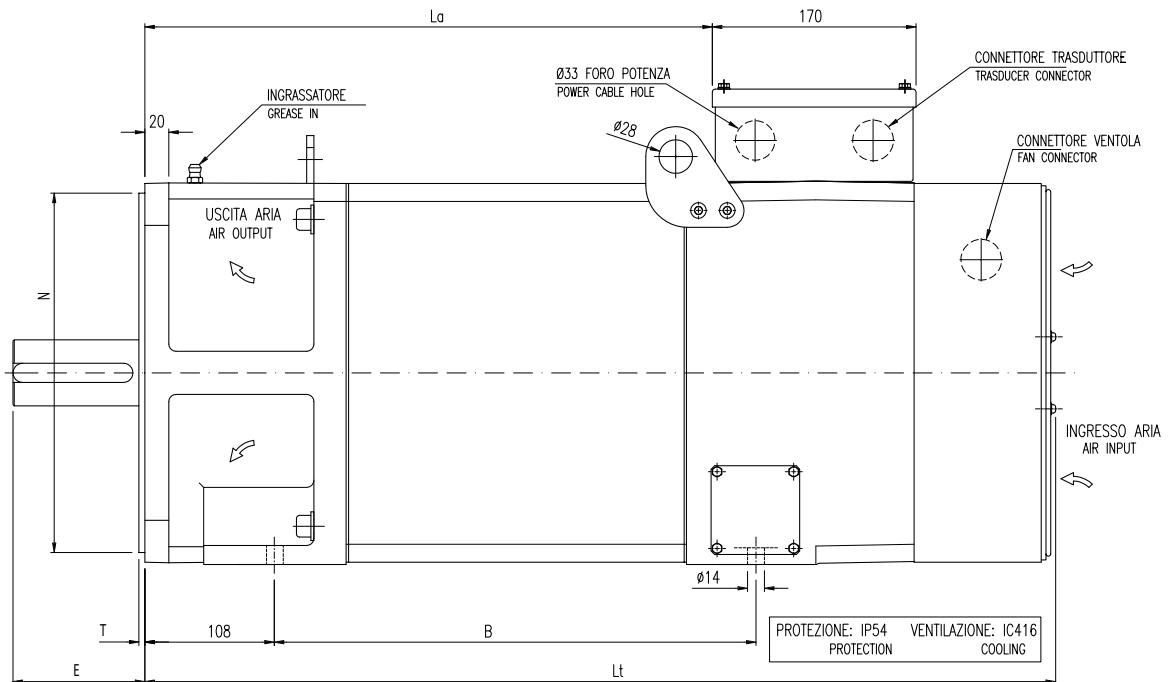
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP54

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP54

	Velocità nominale Nominal speed	Potenza nominale Nominal power	Coppia nominale Nominal torque	Tensione nominale Nominal voltage	Corrente nominale Nominal current	Coppia massima Maximum torque	Velocità massima a potenza costante Maximum speed at constant power	Velocità meccanica massima Maximum mechanical speed	Inerzia rotore Rotor inertia	Peso Weight
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 160 S	850	24	270	400	43	540	1100	6000	0,24	255
	1000	28	267		51	534	1900			
	1500	40	255		72	510	2900			
	2000	48	229		86	458	3600			
	2500	53	202		93	404	4100			
VL 160 M	850	28	320	400	56	640	1700	6000	0,30	310
	1000	33	315		62	630	1200			
	1500	45	287		84	574	2000			
	2000	53	260		100	520	2800			
	2500	59	225		114	450	4100			
VL 160 L	850	30	337	400	58	674	1100	5000	0,36	350
	1000	35	334		69	668	2300			
	1500	49	312		93	624	2400			
	2000	60	286		119	572	5000			
	2500	64	250		133	500	5000			
VL 160 P	850	32	360	400	64	720	2300	4000	0,39	395
	1000	37	353		73	706	2500			
	1500	52	331		102	662	3900			
	2000	62	296		122	592	4500			
	2500	68	260		140	520	4500			

Dimensioni di ingombro VL 160 - IP 54

Overall dimensions VL 160 - IP 54



Tipo Type	Lunghezza Length			Albero Shaft					Flangia Front flange				
	B	La	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S
VL 160	S	402	474	55m6	110	59	16	M20	400	300	5	350	18
	M	482	554										
	L	552	624										
	P	602	674										

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

VL 180

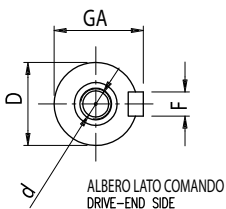
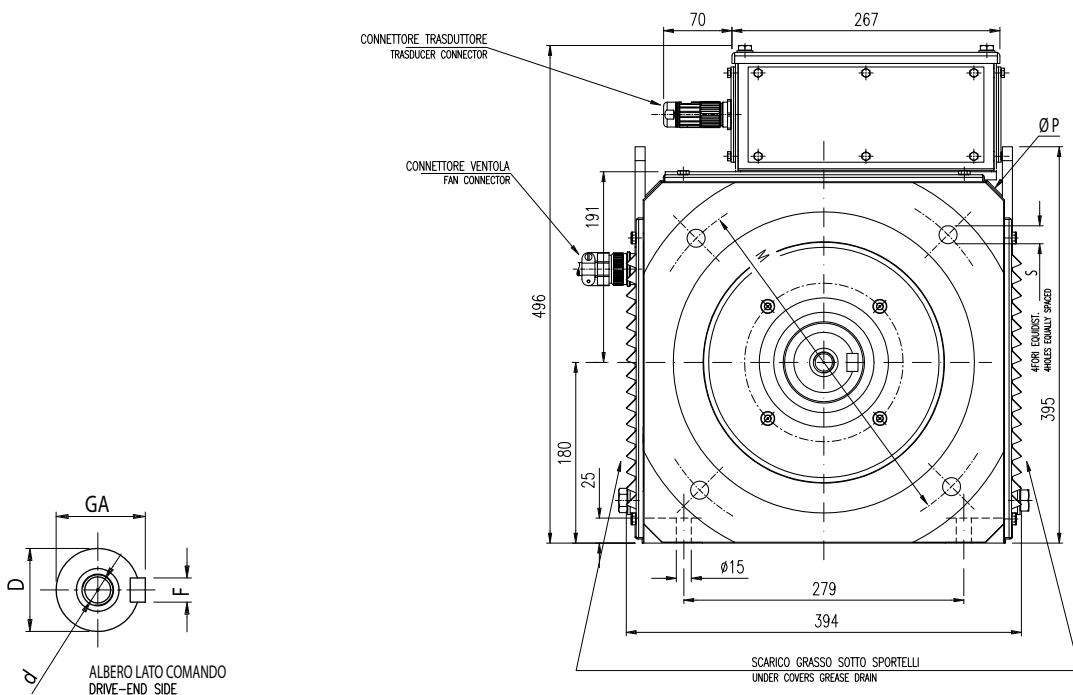
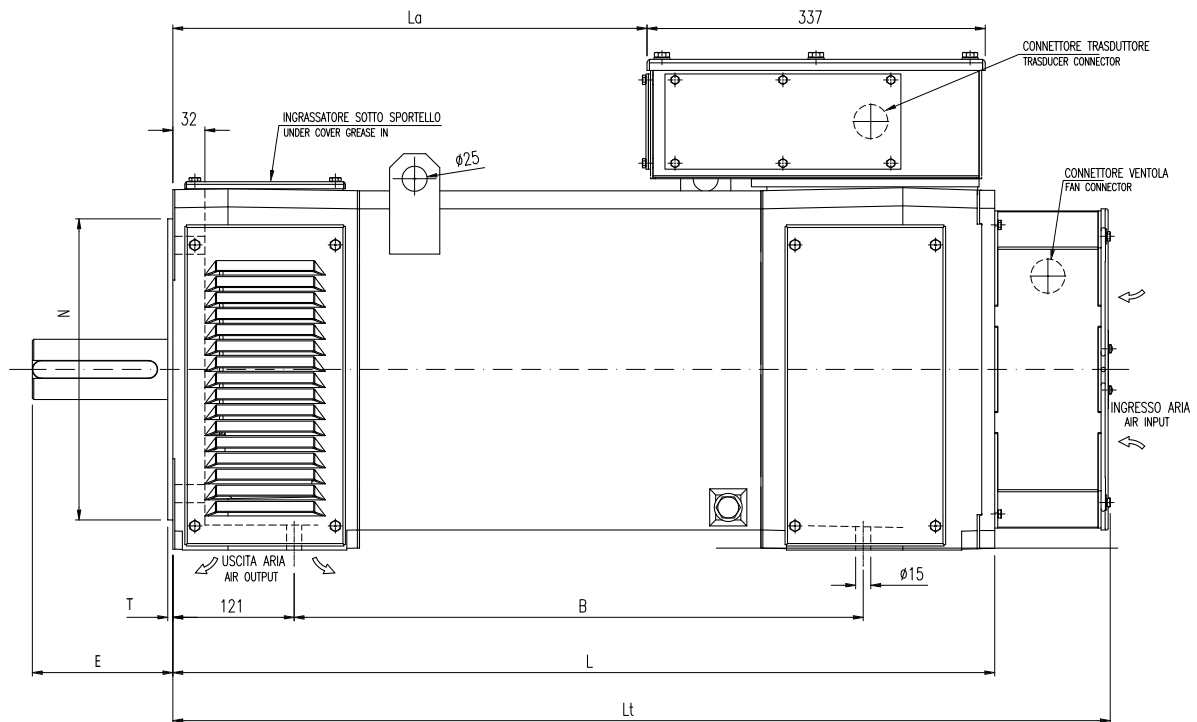
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP54

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP54

	Velocità nominale Nominal speed	Potenza nominale Nominal power	Coppia nominale Nominal torque	Tensione nominale Nominal voltage	Corrente nominale Nominal current	Coppia massima Maximum torque	Velocità massima a potenza costante Maximum speed at constant power	Velocità meccanica massima Maximum mechanical speed	Inerzia rotore Rotor inertia	Peso Weight
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 180 S	850	35	382	400	69	764	1700	4500	0,50	480
	1000	39	372		75	744	2300			
	1500	54	344		109	688	4500			
	1800	62	329		115	658	3400			
	2200	71	295		131	590	4500			
VL 180 M	850	42	472	400	81	944	1500	4500	0,63	550
	1000	48	458		94	916	1900			
	1500	68	433		131	866	2900			
	1800	77	409		153	818	4500			
	2200	85	361		162	722	4500			
VL 180 L	850	54	607	400	100	1214	1100	4000	0,73	590
	1000	63	602		121	1200	2100			
	1500	88	560		162	1120	2000			
	1800	99	525		192	1100	4000			
	2200	100	400		180	800	3000			

Dimensioni di ingombro VL 180 - IP 54

Overall dimensions VL 180 - IP 54



Tipo Type	Lunghezza Length				Albero Shaft					Flangia Front flange					
	B	La	L	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S	
VL 180	S	567	472	819	60m6	140	64	18	M20	400	300	5	350	18	
	M	667	572	919											1036
	L	717	622	969											1086

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

VL 225

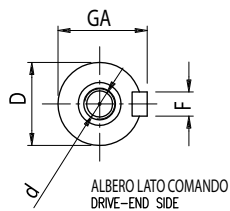
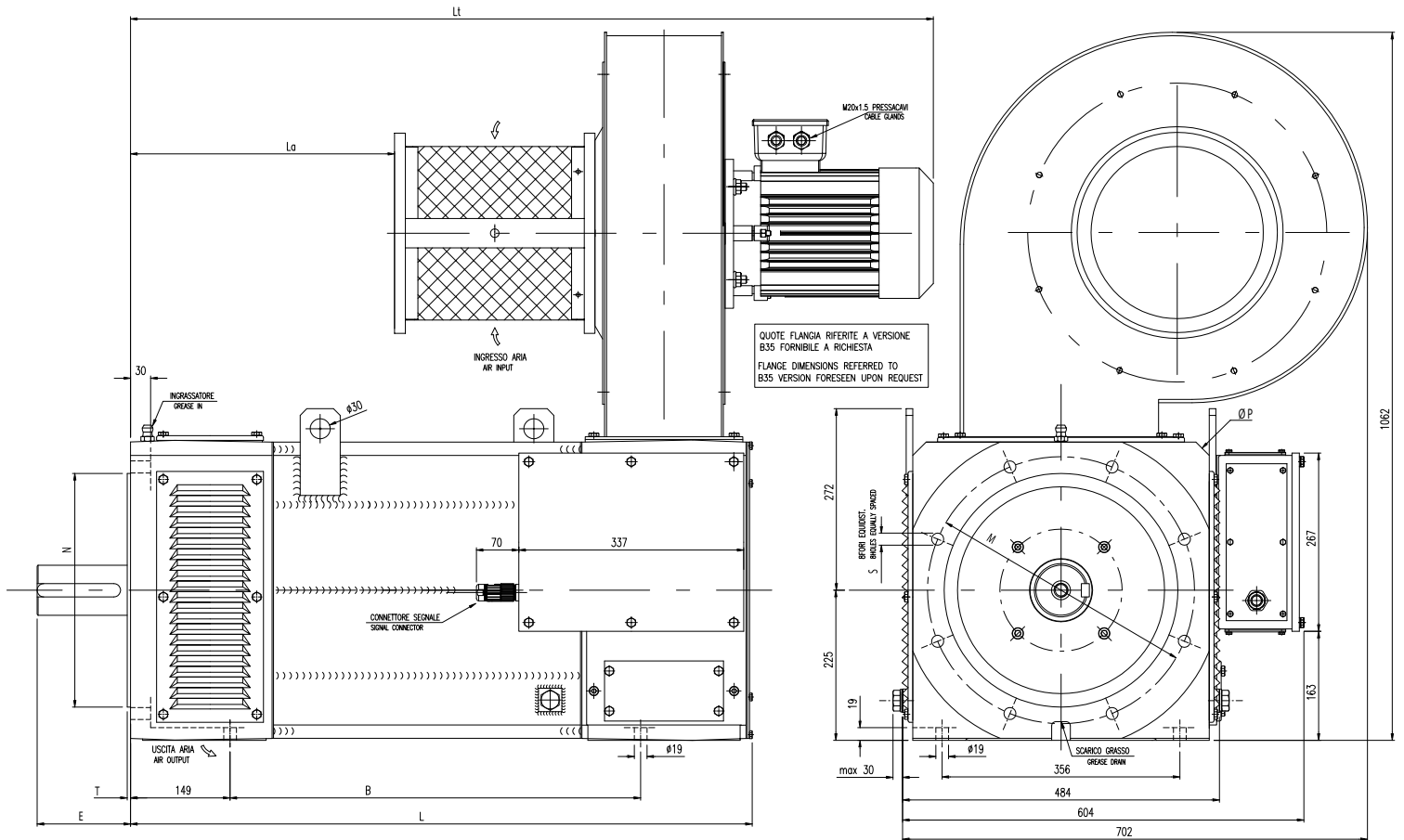
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP54

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP54

	Velocità nominale <i>Nominal speed</i>	Potenza nominale <i>Nominal power</i>	Coppia nominale <i>Nominal torque</i>	Tensione nominale <i>Nominal voltage</i>	Corrente nominale <i>Nominal current</i>	Coppia massima <i>Maximum torque</i>	Velocità massima a potenza costante <i>Maximum speed at constant power</i>	Velocità meccanica massima <i>Maximum mechanical speed</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 225 S	650	46	676	400	87	1352	900	3500	1,05	640
	850	58	652		109	1304	1100			
	1000	67	640		125	1280	1300			
	1500	93	592		178	1184	3100			
	1800	105	557		200	1114	3500			
VL 225 M	650	64	940	400	125	1880	1400	3500	1,50	860
	850	81	910		150	1820	1100			
	1000	94	898		178	1795	2400			
	1500	130	828		235	1656	2100			
	1800	142	753		273	1506	3500			
VL 225 L	650	92	1350	400	175	2700	1600	3500	2,13	1080
	850	117	1315		214	2630	1500			
	1000	135	1290		250	2580	2500			
	1500	184	1170		333	2340	2100			
	1800	202	1100		370	2200	3500			

Dimensioni di ingombro VL 225 - IP 54

Overall dimensions VL 225 - IP 54



Tipo Type	Lunghezza Length				Albero Shaft					Flangia Front flange					
	B	La	L	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S	
VL 225	S	475	257	791	75M6	140	79,5	20	M20	450	350	5	400	18	
	M	615	397	931											1216
	L	805	587	1121											1046

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

VL 280

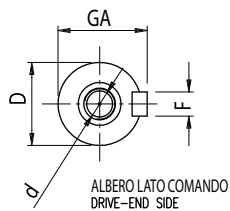
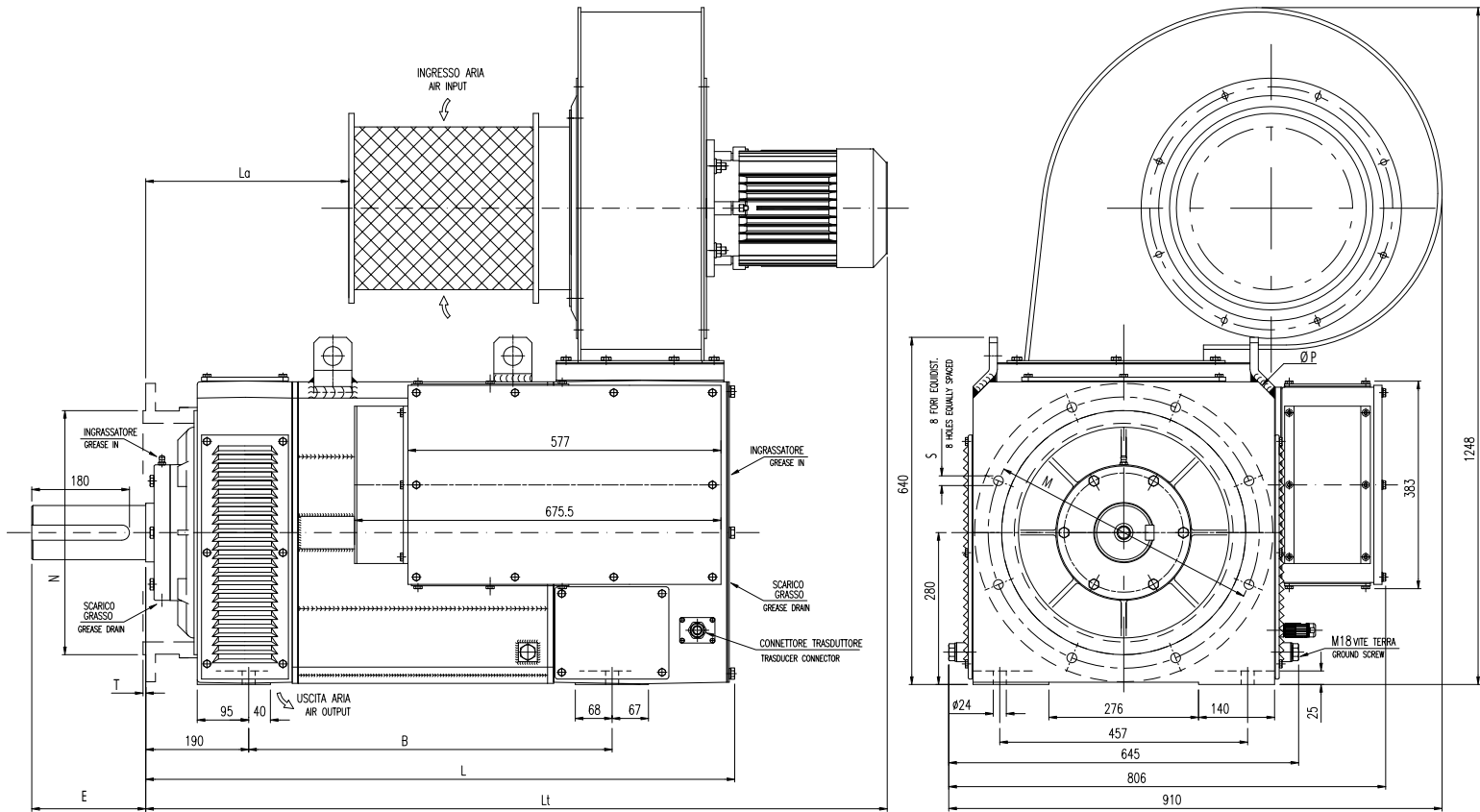
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP54

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP54

	Velocità nominale <i>Nominal speed</i>	Potenza nominale <i>Nominal power</i>	Coppia nominale <i>Nominal torque</i>	Tensione nominale <i>Nominal voltage</i>	Corrente nominale <i>Nominal current</i>	Coppia massima <i>Maximum torque</i>	Velocità massima a potenza costante <i>Maximum speed at constant power</i>	Velocità meccanica massima <i>Maximum mechanical speed</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 280 S	750	143	1870	400	247	3740	900	3000	3,93	1290
	900	170	1830		290	3660	1100			
	1100	200	1795		356	3590	1400			
	1500	270	1720		460	3440	1900			
VL 280 M	600	140	2260	400	244	4520	700	3000	4,70	1520
	720	168	2230		290	4460	900			
	900	200	2185		356	4370	1200			
	1200	264	2100		460	4200	2100			
VL 280 L	600	150	2435	400	277	4870	750	2800	5,68	1890
	760	190	2400		340	4800	1000			
	1000	248	2300		445	4600	1400			
	1500	340	2120		617	4240	2200			

Dimensioni di ingombro VL 280 - IP 54

Overall dimensions VL 280 - IP 54

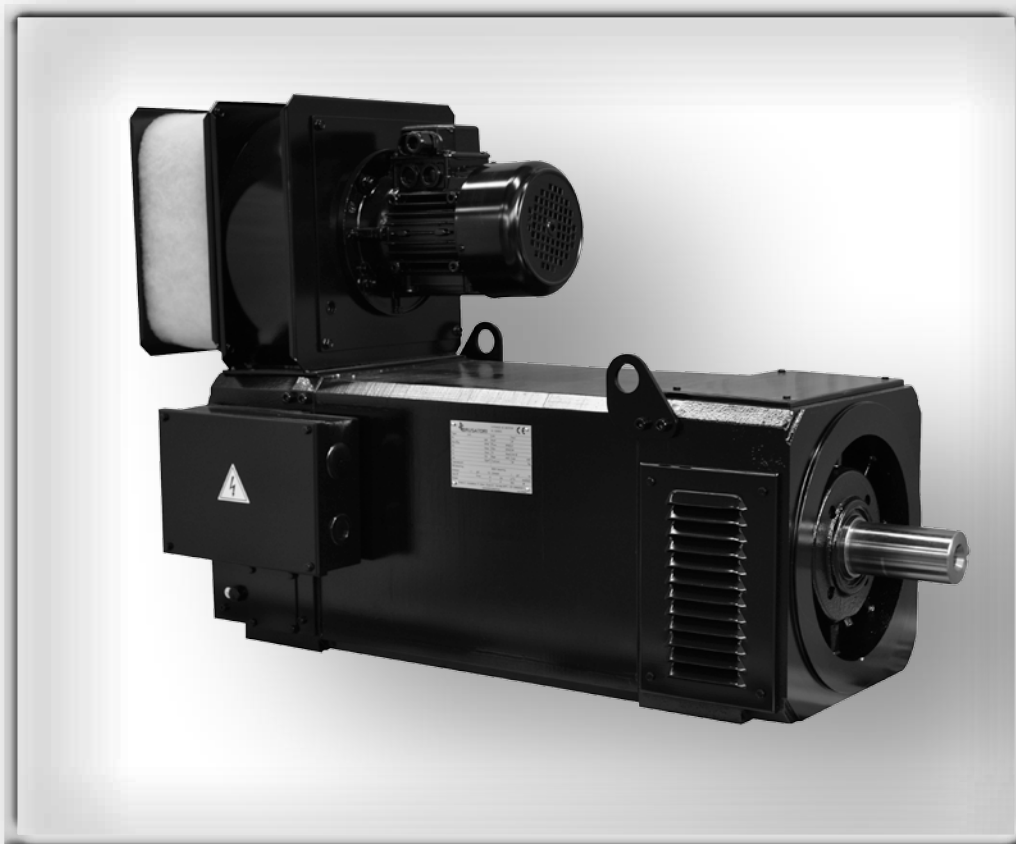


Tipo Type	Lunghezza Length				Albero Shaft					Flangia Front flange					
	B	La	L	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S	
VL 280	S	670	375	1086	100m6	210	106	28	M24	550	450	5	500	18	
	M	770	475	1186											1467
	L	930	635	1346											1627

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

Motore con ventilazione radiale
Grado di protezione IP23S



Motor with radial ventilation
Protection degree IP23S

Tabelle prestazioni Motori VL – IP23S

- Nei motori con grado di protezioni IP23S il ventilatore è montato radialmente e l'aria di raffreddamento lambisce gli avvolgimenti statorici ed il rotore, consentendo un miglior raffreddamento ed una potenza più elevata.
- Le tabelle delle prestazioni fanno riferimento al motore alimentato da inverter (3 x 400 Vrms) e con connessioni delle fasi a stella (Y) se non diversamente specificato.

Performance tables VL Motors – IP23S

- *In motors with protection degree IP23S the ventilator is radially mounted and the cooling air reaches the winding stator and the rotor too, with improved cooling and higher power.*
- *The motor performance tables are referred to motor supply from inverter (3x400 Vrms) and with star (Y) connection phases motor, if not different indications.*

VL 132

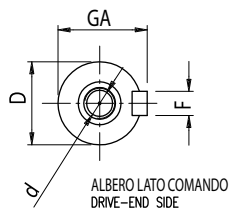
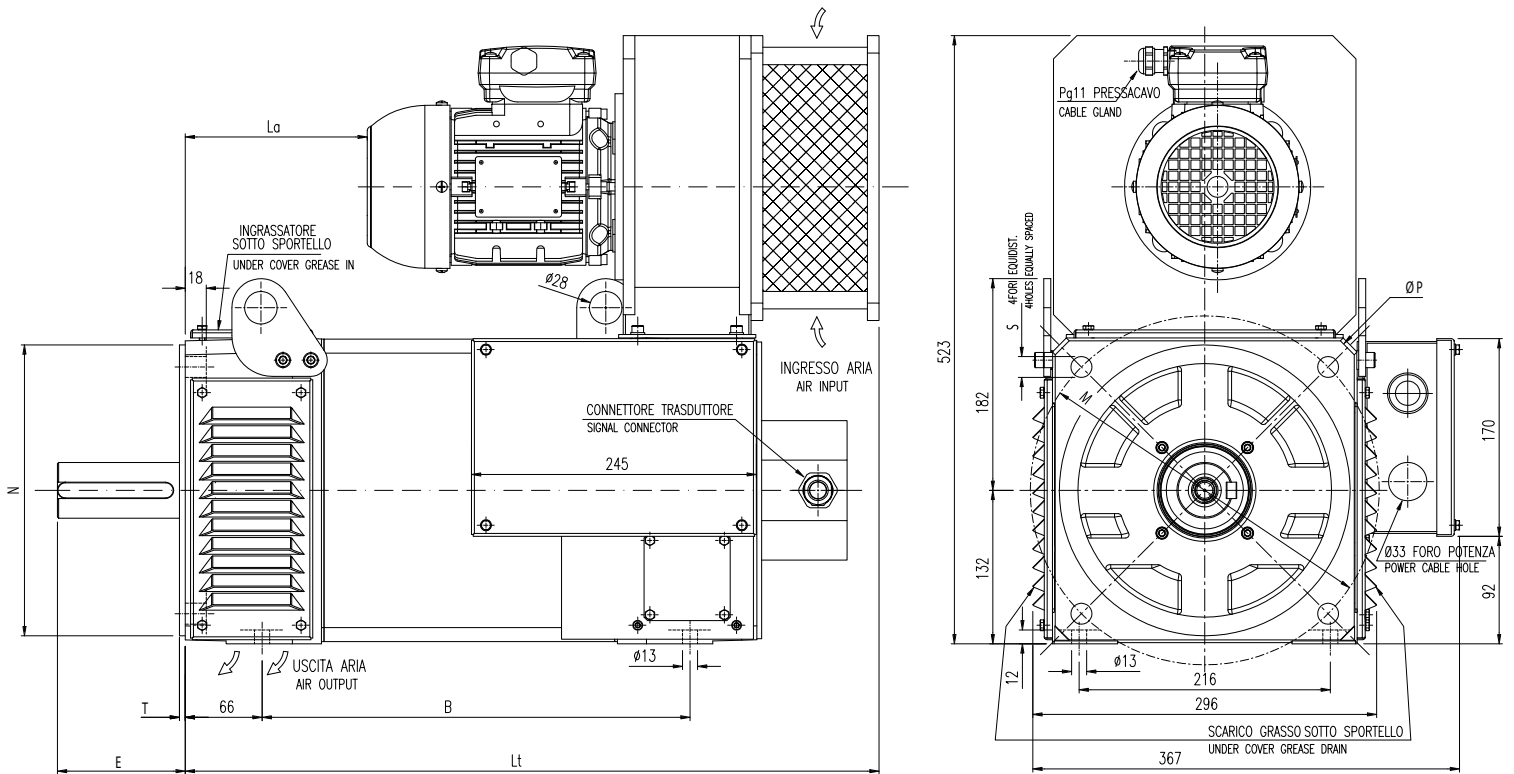
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP23S

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP23S

	Velocità nominale Nominal speed	Potenza nominale Nominal power	Coppia nominale Nominal torque	Tensione nominale Nominal voltage	Corrente nominale Nominal current	Coppia massima Maximum torque	Velocità massima a potenza costante Maximum speed at constant power	Velocità meccanica massima Maximum mechanical speed	Inerzia rotore Rotor inertia	Peso Weight
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 132 S	1000	16	153	400	33	244	1200	7000	0,067	132
	1500	23	146		45	233	1900			
	2000	30	142		57	227	2300			
	2500	36	138		70	220	3700			
	3000	42	134		79	215	3600			
VL 132 M	1000	22	210	400	45	336	1700	7000	0,086	157
	1500	31	197		59	315	2000			
	2000	39	182		75	290	2600			
	2500	43	168		83	268	3100			
	3000	49	156		93	249	3900			
VL 132 L	1000	24	229	400	49	366	1600	7000	0,098	175
	1500	34	216		67	345	2200			
	2000	42	190		81	304	2700			
	2500	47	180		92	288	4100			
	3000	50	168		97	268	4000			
VL 132 P	1000	28	267	400	56	427	1600	7000	0,120	200
	1500	39	248		77	396	2700			
	2000	48	218		92	348	2600			
	2500	54	198		105	316	4400			
	3000	57	181		112	289	4500			
VL 132 X	1000	29	277	400	59	443	1700	7000	0,126	220
	1500	42	267		81	427	1900			
	2000	50	239		98	382	3800			
	2500	57	209		114	334	5600			
	3000	60	191		125	305	7000			

Dimensioni di ingombro VL 132 - IP 23S

Overall dimensions VL 132 - IP 23S



Tipo Type	Lunghezza Length			Albero Shaft					Flangia Front flange				
	B	La	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S
VL 132	S	308	96	48k6	110	51,5	14	M16	350	250	5	300	18
	M	368	156										
	L	408	196										
	P	473	263										
	X	518	306										

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

VL 160

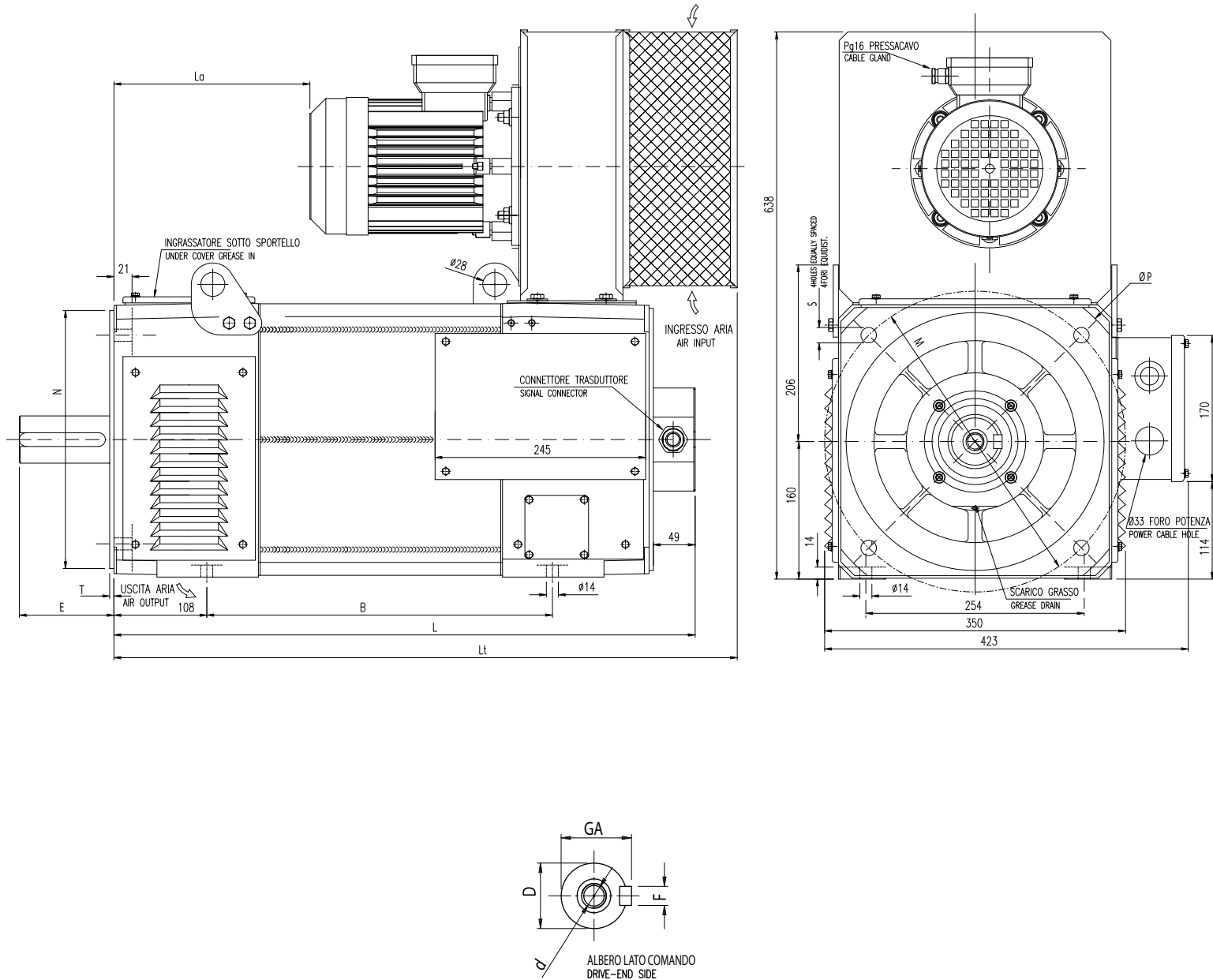
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP23S

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP23S

	Velocità nominale Nominal speed	Potenza nominale Nominal power	Coppia nominale Nominal torque	Tensione nominale Nominal voltage	Corrente nominale Nominal current	Coppia massima Maximum torque	Velocità massima a potenza costante Maximum speed at constant power	Velocità meccanica massima Maximum mechanical speed	Inerzia rotore Rotor inertia	Peso Weight
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 160 S	850	40	424	400	79	678	1000	6000	0,24	270
	1000	44	420		89	672	1700			
	1500	63	401		120	640	1900			
	2000	80	382		153	611	3300			
	2500	96	353		180	564	3600			
VL 160 M	850	44	494	400	87	790	1400	6000	0,30	325
	1000	51	487		98	779	1300			
	1500	71	452		132	723	2000			
	2000	88	420		165	672	3000			
	2500	99	386		186	618	3800			
VL 160 L	850	50	562	400	99	899	1400	5000	0,36	350
	1000	58	554		111	886	1700			
	1500	82	522		156	835	2700			
	2000	100	477		189	763	3800			
	2500	110	420		213	672	5000			
VL 160 P	850	54	607	400	105	970	1400	4000	0,39	395
	1000	63	602		123	963	1900			
	1500	88	560		164	896	2300			
	2000	105	501		199	801	4000			
	2500	113	415		220	664	4500			

Dimensioni di ingombro VL 160 - IP 23S

Overall dimensions VL 160 - IP 23S



Tipo Type	Lunghezza Lenght				Albero Shaft					Flangia Front flange					
	B	La	L	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S	
VL 160	S	402	233	676	55m6	110	59	16	M20	400	300	5	350	18	
	M	482	313	756											805
	L	552	383	826											875
	P	602	433	876											925

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

VL 180

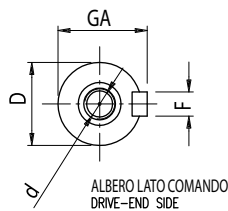
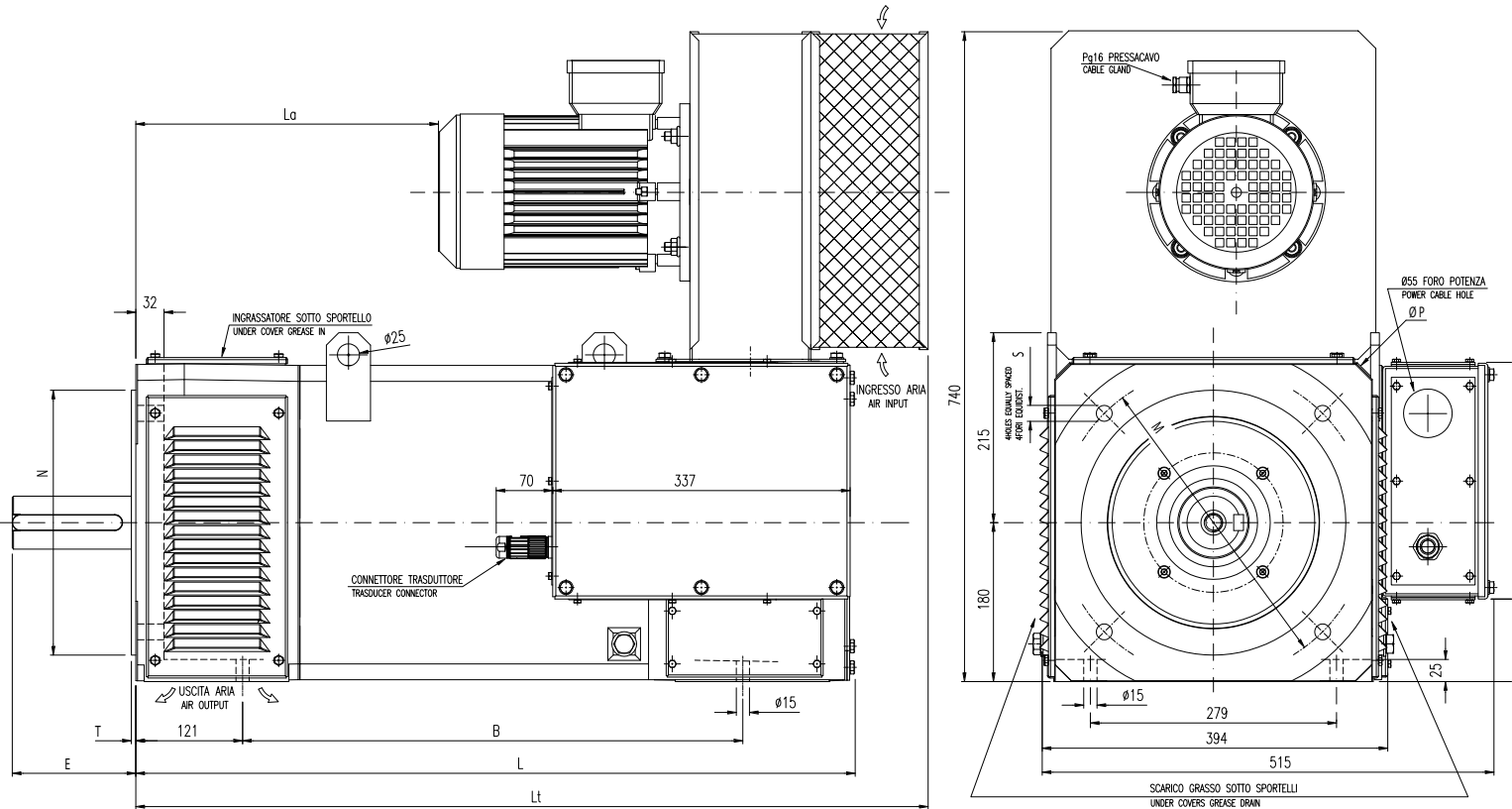
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP23S

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP23S

	Velocità nominale <i>Nominal speed</i>	Potenza nominale <i>Nominal power</i>	Coppia nominale <i>Nominal torque</i>	Tensione nominale <i>Nominal voltage</i>	Corrente nominale <i>Nominal current</i>	Coppia massima <i>Maximum torque</i>	Velocità massima a potenza costante <i>Maximum speed at constant power</i>	Velocità meccanica massima <i>Maximum mechanical speed</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 180 S	850	61	685	400	115	1096	1100	4500	0,50	480
	1000	71	678		129	1084	1300			
	1500	100	637		178	1019	2100			
	1800	112	594		198	950	2100			
	2200	118	550		215	880	3700			
VL 180 M	850	78	876	400	147	1400	1300	4500	0,63	550
	1000	90	859		164	1374	1500			
	1500	124	789		232	1260	2800			
	1800	135	737		240	1180	2600			
	2200	148	580		280	928	4500			
VL 180 L	850	84	944	400	156	1510	1100	4000	0,73	590
	1000	97	926		178	1480	1300			
	1500	138	820		248	1312	2200			
	1800	148	785		265	1256	2700			
	2200	162	673		285	1076	3100			

Dimensioni di ingombro VL 180 - IP 23S

Overall dimensions VL 180 - IP 23S



Tipo Type	Lunghezza Length				Albero Shaft					Flangia Front flange					
	B	La	L	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S	
VL 180	S	567	346	814	60m6	140	64	18	M20	400	300	5	350	18	
	M	667	446	914											998
	L	717	496	964											1048

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

VL 225

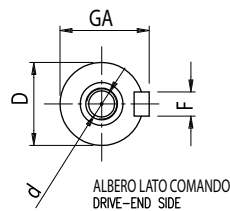
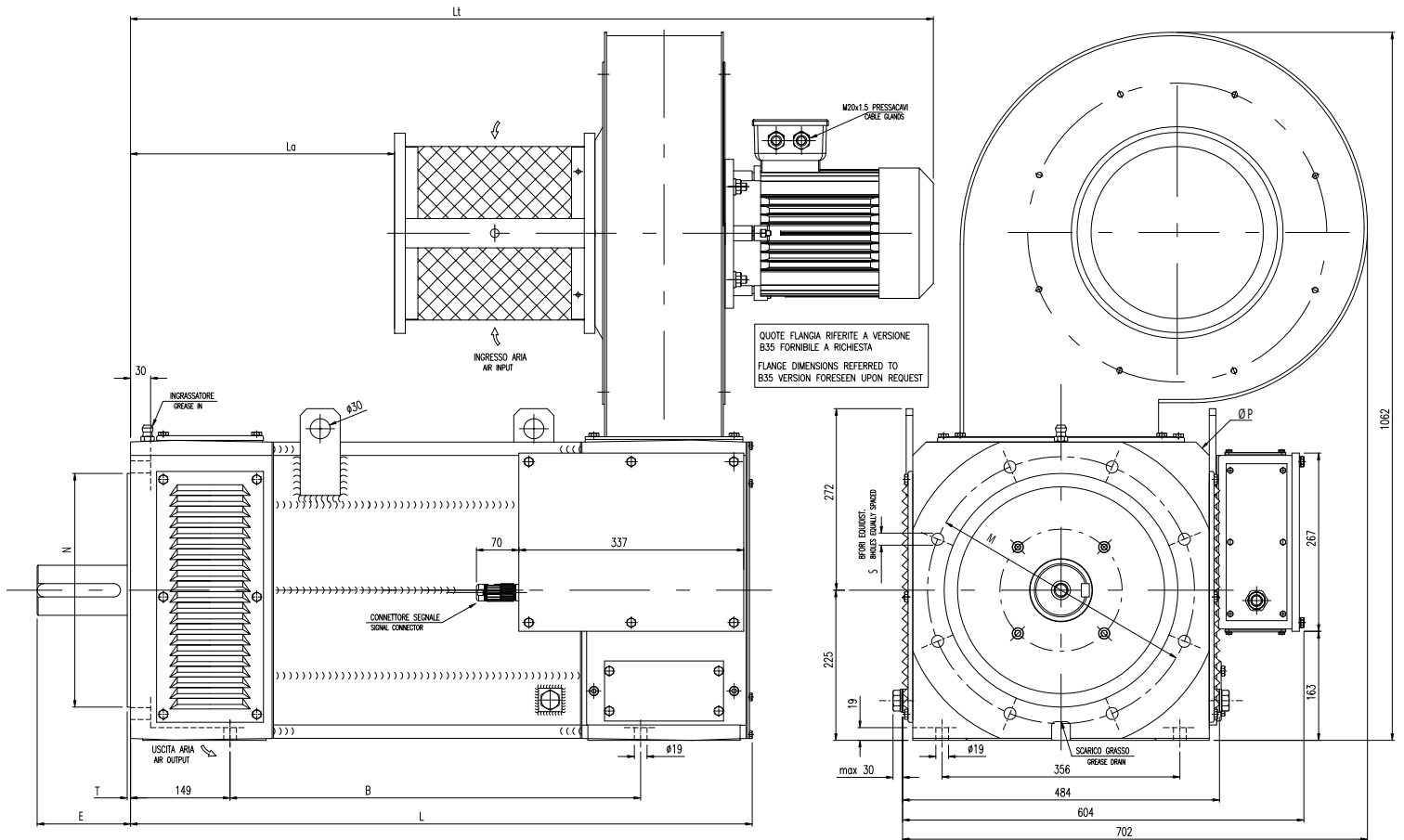
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP23S

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP23S

	Velocità nominale <i>Nominal speed</i>	Potenza nominale <i>Nominal power</i>	Coppia nominale <i>Nominal torque</i>	Tensione nominale <i>Nominal voltage</i>	Corrente nominale <i>Nominal current</i>	Coppia massima <i>Maximum torque</i>	Velocità massima a potenza costante <i>Maximum speed at constant power</i>	Velocità meccanica massima <i>Maximum mechanical speed</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 225 S	650	71	1043	400	135	1668	800	3500	1,05	640
	850	86	1027		161	1643	1000			
	1000	104	993		200	1588	1600			
	1500	144	917		260	1467	1700			
	1800	160	854		295	1366	2700			
VL 225 M	650	95	1396	400	178	2233	800	3500	1,50	860
	850	122	1370		230	2192	1300			
	1000	141	1346		255	2153	1400			
	1500	190	1250		336	2000	1700			
	1800	216	1146		391	1833	2800			
VL 225 L	650	139	2042	400	254	3267	800	3500	2,13	1080
	850	169	2017		313	3227	1400			
	1000	208	1986		370	3177	1300			
	1500	280	1844		493	2950	2100			
	1800	305	1712		540	2739	3000			

Dimensioni di ingombro VL 225 - IP 23S

Overall dimensions VL 225 - IP 23S



Tipo Type	Lunghezza Length				Albero Shaft					Flangia Front flange					
	B	La	L	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S	
VL 225	S	475	257	791	75M6	140	79,5	20	M20	450	350	5	400	18	
	M	615	397	931											1216
	L	805	587	1121											1046

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

VL 280

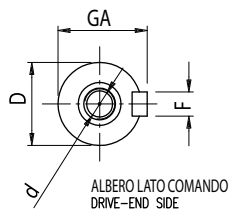
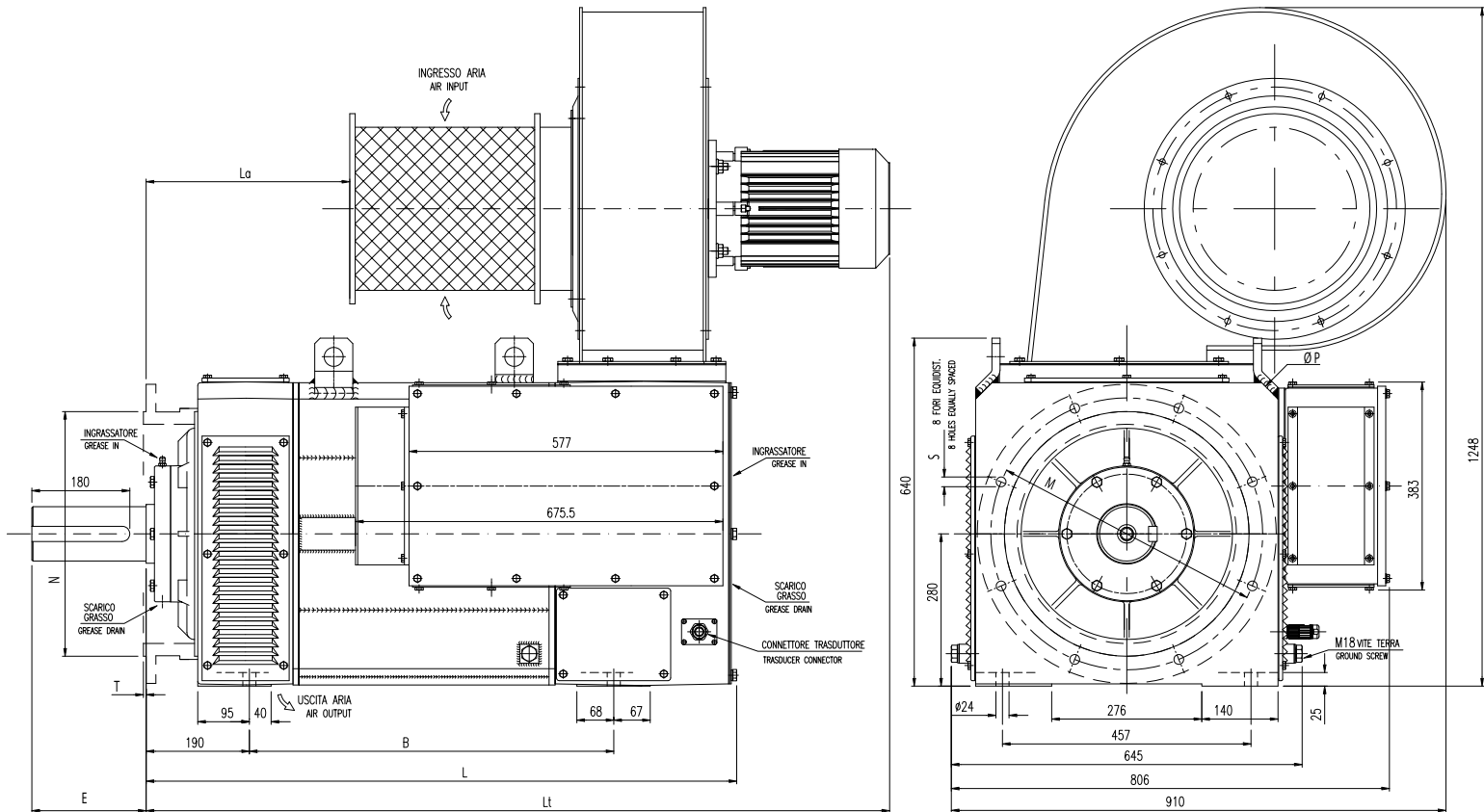
Prestazioni motori 4 poli – Servizio S1 – Protezione IP23S

Performances motors 4 poles - Duty S1 – Protection IP23S

	Velocità nominale <i>Nominal speed</i>	Potenza nominale <i>Nominal power</i>	Coppia nominale <i>Nominal torque</i>	Tensione nominale <i>Nominal voltage</i>	Corrente nominale <i>Nominal current</i>	Coppia massima <i>Maximum torque</i>	Velocità massima a potenza costante <i>Maximum speed at constant power</i>	Velocità meccanica massima <i>Maximum mechanical speed</i>	Inerzia rotore <i>Rotor inertia</i>	Peso <i>Weight</i>
Type	nn rpm	Pn kW	Tn Nm	Vn V	In A	Tmax Nm	np rpm	nmax rpm	J kgm ²	Kg
VL 280 S	700	210	2900	400	370	4650	900	3000	3,93	1290
	840	250	2860		439	4570	1100			
	1000	310	2800		535	4480	1400			
	1500	405	2680		685	4250	1500			
VL 280 M	600	200	3500	400	366	5600	700	3000	4,70	1520
	700	245	3468		434	5540	900			
	870	309	3391		530	2424	1100			
	1170	400	3270		688	5200	1600			
VL 280 L	570	225	3780	400	410	6045	700	3000	4,70	1520
	720	280	3720		503	5950	900			
	1000	370	3600		650	5760	1300			
	1500	525	3315		907	5300	1600			

Dimensioni di ingombro VL 280 - IP23S

Overall dimensions VL 280 - IP 23S



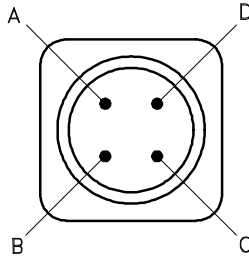
Tipo Type	Lunghezza Length				Albero Shaft					Flangia Front flange					
	B	La	L	Lt	D	E	GA	F	d	P	N	T	M	S	
VL 280	S	670	375	1086	100m6	210	106	28	M24	550	450	5	500	18	
	M	770	475	1186											1467
	L	930	635	1346											1627

Motori con freno: vedere lunghezza aggiuntiva tabella freni

Motors with brake: see additional length on the brake table

Collegamenti Connections

ELECTROFAN CONNECTOR



	VL 132	VL 160 – VL 180
	230 V	400 V
A	U BLACK - YELLOW	BLACK
B	V BLUE - GREEN	BLUE
C	W BROWN - WHITE	BROWN
D	GROUND YELLOW - GREEN	BLACK
		BROWN
		BLUE

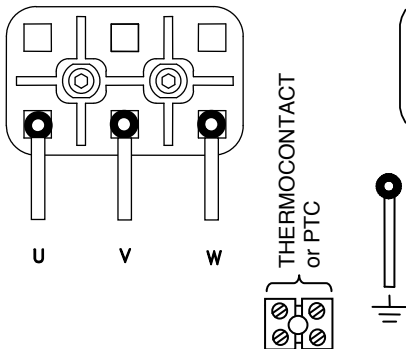
TYPE : MS 3102 A18-10P WITH
MS 3106 A18-10S

ATTENTION !
SEE ARROW APPLICATED ON ELECTROFAN
CASE FOR ROTATION DIRECTION

ON VL 225 (IP54) AND VL 132-225 (IP23) THE ELECTROFAN CONNECTIONS ARE IN A
TERMINAL BOX, DIAGRAM IS IN THE COVER.

POWER CONNECTIONS

VL 132 - 225



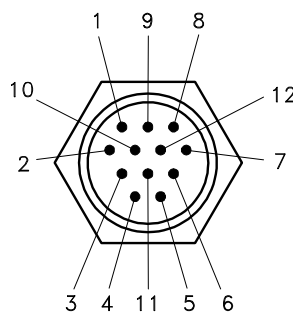
ATTENTION !
CLOCKWISE ROTATION LOOKING
FROM DRIVING END

U	RED
V	WHITE
W	BLACK
GROUND	YELLOW-GREEN
IF : THERMOCONTACT	TWO WHITE WIRES
IF: PTC	TWO BLUE WIRES

ENCODER CONNECTOR

CONNECTOR MALE (MOUNTED)

ENCODER STEGMANN VSF60A



1	BLACK	B
2		
3	LILAC	Z
4	YELLOW	Z
5	WHITE	A
6	BROWN	A
7		
8	PINK	B
9		
10	BLUE	0V
11		
12	RED	+U_B

CONNECTOR SIZE M23 FEMALE 12 PINS (FREE)



SERIE VT

Motori asincroni per inverter a controllo vettoriale
Asynchronous motor for inverter vector control



SERIE VL

Motori asincroni lamellari "Vector Control"
Asynchronous laminated motors "Vector Control"



SERIE BR

Servomotori brushless a magneti permanenti
Permanent magnet brushless servomotors



SERIE ML

Motori lamellari a corrente continua
DC laminated motor



SERIE MP

Servomotori a magneti permanenti (serie MP e P)
Permanent magnet DC servomotor (MP and P series)



Brusatori S.r.l. - 20012 CUGGIONO (Milano) Italia - Via Meucci, 7
Tel. 0039 02 25068401 - Fax 0039 02 25060140 - www.brusatori.eu