



High Digital Technology

**MOTORI A CORRENTE CONTINUA**

**DIRECT CURRENT MOTORS**

**MOTEURS À COURANT CONTINU**

**GLEICHSTROMMOTOREN**

## INDICE - INDEX - INHALTSVERZEICHNIS

• Generalità - Introduction - Généralités - Allgemeines	3
• Norme di riferimento - Normative references - Références normatives - Bezugsnormen	3
• Isolamento - Insulation - Insolation - Isolierung	3
• Prestazioni - Performance - Rendements - Leistungen	3
• Caratteristiche di progetto - Design features - Caractéristiques de projet - Entwurfsmerkmale	4
• Commutatore - Commutator - Commutateur - Umschalter	5
• Statore - Stator	5
• Cuscinetti - Bearings - Roulements - Lager	5
• Carico radiale massimo consentito - Maximum permissible radial load Charge radiale maximale admissible - Maximal zugelassene Querbelastrung	6
• Forma costruttiva - Construction type - Type de construction - Ausführungsform	8
• Grado di protezione - Protection rating - Degré de protection - Schutzart	10
• Tipi di raffreddamento - Types of cooling - Type de refroidissement - Art der Kühlung	11
• Caratteristiche elettroventilatori - Electric fan specification Caractéristiques électroventilateur - Merkmale der Elektroventilatoren	13
• Rumorosità - Noise - Bruit - Geräusch	14
• Vibrazioni e bilanciamento - Vibrations and balancing - Vibrations et équilibrage - Schwingungen und Auswuchtung	14
• Scatola morsettiera - Terminal box - Boîte de bornes - Klemmenkasten	14
• Dimensione morsetti - Terminal dimensions - Dimensions des bornes - Klemmenmasse	14
• Siglatura morsetti - Terminal making - Marquage des bornes - Klemmenkennzeichnung	15
• Marcatura dei terminali - Terminal marking - Marquage des têtes de câble - Markierung der Endverschlüsse	15
• Eccitazione - Excitation - Erregung	17
• Tensione di alimentazione - Supply voltage - Tension d'alimentation - Anschlussspannung	17
• Dati elettrici motori di serie - Standard motor electrical specifications Données électriques des moteurs de série - Elektrische Daten Serienmotoren	19
• Dimensioni d'ingombro - Overall dimensions - Dimensions hors-tout - Aussenmasse	32
• Protezione termica - Thermal protection - Protection thermique - Wärmeschutz	44
• Freno elettromagnetico - Electric brake - Frein électrique - Elektrobremse	45
• Ingombri motori con freni - Overall dimensions of motors with brakes Dimensions hors-tout avec frein - Raumbedarfsmasse der Motoren mit Bremsen	46
• Dinamo tachimetriche - Tacho generator - Dynamos tachymétriques - Tacho-Dynamos	47
• Encoders incrementali - Incremental encoders - Codeurs incrémentels - Inkrementale Encoder	52
• Prove - Tests - Essais - Tests	54

## GENERALITÀ

I motori a corrente continua della serie A sono stati progettati per soddisfare i più importanti servizi richiesti nelle applicazioni industriali di ogni settore. Tutti i motori hanno gli statori interamente laminati e a sezione quadrata. La serie dei motori si articola su sei altezze d'asse: 71-80-100-112-132-160. Le grandezze dal 71 al 100 sono in esecuzione bipolare non compensata. Le restanti grandezze sono in esecuzione quadripolare non compensata. I motori descritti nel presente catalogo coprono una gamma di potenze da 1.1KW a 3000 giri/min fino a 102KW a 2000 giri/min.

## INTRODUCTION

The direct current type A motors have been designed to meet the most important duty requirements of industrial applications in any sector. All the motor stators are completely laminated and have a square section. The range of motors is composed of six axis heights: 71-80-100-112-132-160. The sizes from 71 to 100 are bipolar and uncompensated. The remaining size are quadripole and uncompensated. The motors described in this catalogue cover a range of power ratings from 1.1KW at 3000 r.p.m. to 102KW at 2000 r.p.m.

## GÉNÉRALITÉS

Les moteurs à courant continu de la série A ont été conçus pour satisfaire les plus importants services requis dans les applications industrielles de n'importe quel secteur. Tous les moteurs ont les stators entièrement feuilletés et à section carrée. La série des moteurs comprend six hauteurs d'axe: 71-80-100-112-132-160. Les hauteurs d'axe de 71 à 100 sont en exécution bipolaire non compensée. Les autres hauteurs d'axe sont à quatre pôles non compensée. Les moteurs décrits dans ce catalogue couvrent une gamme de puissances de 1,1KW à 3000 tr/min à 102KW à 2000 tr/min.

## ALLGEMEINE

Die Gleichstrommotoren der Serie A wurden entwickelt, um die wichtigsten Anforderungen, die bei den industriellen Anwendungen aller Bereiche gestellt werden, zu erfüllen. Sämtliche Motoren verfügen über vollständig gewalzte Statoren mit quadratischem Querschnitt. Die Serie Motoren bietet sechs Achshöhen: 71-80-100-112-132-160. Die Ausführungart der Maße von 71 bis 100 ist zweipolig und unkomensiert. Die Ausführungart der anderen Achshöhen ist vierpolig und unkomensiert. Die im vorliegenden Katalog beschriebenen Motoren decken einen Leistungsbereich von 1.1KW mit 3000 U/Min. bis zu 102KW mit 2000 U/Min. ab.

## NORME DI RIFERIMENTO

I motori della serie A sono realizzati in conformità alla norma IEC 34-1 (CEI 2.3) pertanto le potenze in targa non variano per le segg. norme europee :

VDE 0530 - Teil 1 (Germania)  
BS 4999 (Regno Unito)  
NBN C 51-101 (Belgio)  
NEN 3173 (Paesi Bassi)  
NEN 41.69 (Norvegia)  
NF C 51-111 (Francia)  
SEN 260.101 (Svezia)  
SEV 3009 (Svizzera)

## NORMATIVE REFERENCES

The type A motors are manufactured according to the IEC 34-1 (CEI 2.3) standard and therefore the rated loads do not vary for the following European standards:

VDE 0530 - Teil 1 (Germany)  
BS 4999 (United Kingdom)  
NBN C 51-101 (Belgium)  
NEN 3173 (Netherlands)  
NEN 41.69 (Norway)  
NF C 51-111 (France)  
SEN 260.101 (Sweden)  
SEV 3009 (Switzerland)

## RÉFÉRENCES NORMATIVES

Les moteurs de la série A sont réalisés conformément à la norme IEC 34-1 (CEI 2.3); les puissances nominales ne varient donc pas pour les normes Européennes qui suivent:

VDE 0530 - Teil 1 (Allemagne)  
BS 4999 (Royaume Uni)  
NBN C 51-101 (Belgique)  
NEN 3173 (Pays - Bas)  
NEN 41.69 (Norvège)  
NF C 51-111 (France)  
SEN 260.101 (Suède)  
SEV 3009 (Suisse)

## BEZUGSNORMEN

Die Motoren der Serie A wurden der Norm IEC 34-1 (CEI 2.3) gemäß konstruiert, demnach halten die Leistungen auf den Schildern auch die folgenden europäischen Normen ein:

VDE 0530 - Teil1 (Deutschland)  
BS 4999 (Großbritannien)  
NBN C 51-101 (Belgien)  
NEN 3173 (Niederlande)  
NEN 41.69 (Norwegen)  
NF C 51-111 (Frankreich)  
SEN 260.101 (Schweden)  
SEV 3009 (Schweiz)

## ISOLAMENTO

Le macchine sono costruite con grado di isolamento in classe F, anche se vengono impiegati materiali appartenenti alla classe di isolamento H per aumentare l'affidabilità del prodotto.

## INSULATION

The motors are manufactured with class F insulation, even though materials from insulation class H are used to increase the reliability of the product.

## ISOLATION

Les moteurs sont réalisés en classe d'isolement F, même si des matières appartenant à la classe d'isolement H sont utilisées pour augmenter la fiabilité du produit.

## ISOLIERUNG

Die Maschinen entsprechen der Isolationsklasse F, auch wenn zur Steigerung der Zuverlässigkeit des Produkts Materialien verwendet wurden, die der Isolationsklasse H angehören.

## PRESTAZIONI

- Servizio continuo S1 (IEC 34-1)
- Sovraccarico del 60% per la durata massima di 15 sec. (ogni 5 min.) oppure per 1 minuto ogni 20 min.

## PERFORMANCE

- Continuous duty S1 (IEC 34-1)
- 60% overload for a maximum duration of 15 seconds (every 5 mins.) or 1 minute every 20 minutes.

## RENDEMENTS

- Service continu S1 (IEC 34-1)
- Surcharge de 60% pour une durée maximale de 15 secondes (toutes les 5 minutes) ou bien pour 1 minute

## LEISTUNGEN

- Dauerbetrieb S1 (IEC 34-1)
- Überlast von 60% für eine Höchstdauer von 15 Sek. (alle 5 Minuten) oder aber von 1 Min. alle 20 Minuten.

con frequenza tale che la corrente quadratica media nel ciclo indicato non superi la corrente nominale.

- Sovratemperatura secondo norma IEC 34-1 per isolamento in classe F
- Temperatura ambiente non superiore a 40°C
- Altitudine non superiore a 1000 m s.l.m.

Le potenze rese dai motori al variare della temperatura ambiente e dell'altitudine, sono rilevabili dal seguente diagramma:

with such a frequency that the average quadratic current in the indicated cycle does not exceed the rated current.

- Overtemperature according to the IEC 34-1 standard for class F insulation.
- Ambient temperature up to 40°C
- Altitude up to 1000m above sea level.

The out-put power provided by the motors, in accordance with the variation in ambient temperature and altitude, can be obtained from the following diagram:

toutes les 20 minutes avec une fréquence telle que le courant quadratique moyen dans le cycle indiqué ne dépasse pas le courant nominal.

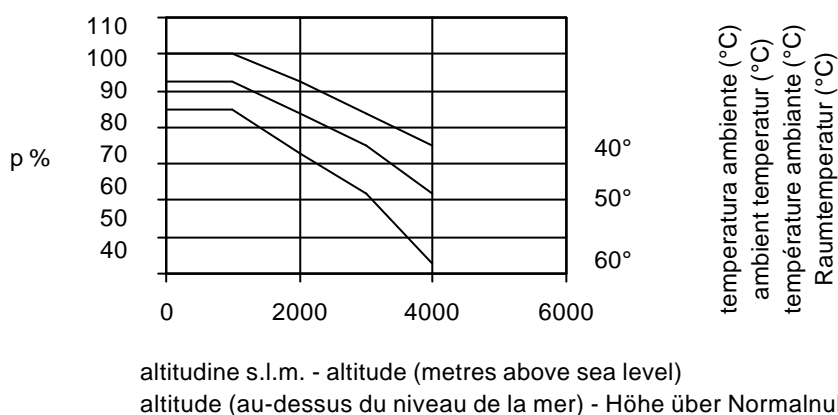
- Surtempérature conforme à la norme IEC 34-1 pour classe d'isolement F.
- Température ambiante inférieure à 40°C.
- Altitude de moins de 1000m au-dessus du niveau de la mer.

Les puissances de sortie fournies par les moteurs en cas de changement de la température ambiante ou de l'altitude peuvent être relevées sur le diagramme suivant:

mit einer Frequenz, bei der der mittlere quadratische Strom im angegebenen Zyklus den Nennstrom nicht übersteigt.

- Überlast nach der Norm IEC 34-1 für Isolation in Klasse F
- Maximale Raumtemperatur 40°C
- Maximale Höhe 1000 m über Normalnull.

Die von den Motoren erbrachten Leistungen in Abhängigkeit von der Raumtemperatur und der Höhe lassen sich dem nachfolgenden Diagramm entnehmen:



## CARATTERISTICHE DI PROGETTO

### ROTORE

Il pacco rotorico è costituito da lamierini isolati da entrambi i lati calettati per interferenza su particolare superficie zigrinata, al fine di assicurare un accoppiamento rigido. Gli avvolgimenti vengono realizzati con fili di rame smaltati in classe H, mentre l'isolamento verso massa viene realizzato in NOMEX®. A seconda delle caratteristiche vengono utilizzati avvolgimenti di tipo ondulado o embricato. Il collegamento degli avvolgimenti al commutatore viene garantito per i motori di altezza d'asse fino a 80 da saldatura elettrica, mentre per i rimanenti viene utilizzata la stagnatura con utilizzo di leghe il cui punto di fusione supera i 180°C.

## DESIGN FEATURES

### ROTOR

The rotor pack is made of laminations insulated on both ends and splined for interference on the special knurled surface to ensure a rigid fit. The windings are made of class H enamelled copper wire whereas the earthing insulation is made of NOMEX®. Depending on the characteristics, wave or lap windings are used. The connection between the windings and the commutator is ensured by electric welding for motors with an axis height of up to 80 and by soldering with alloys, which have a melting point higher than 180°C, for the other motors. The winding heads are fixed by means of glass fibre fasteners.

## CARACTERISTIQUES DE PROJET

### ROTOR

Le paquet du rotor est constitué de disques en tôle isolées des deux côtés, calées par interférence sur une surface moletée spéciale, afin d'assurer un accouplement rigide. Les bobinages sont réalisés avec des fils en cuivre émaillés de classe H, tandis que l'isolation vers la masse est réalisée en NOMEX®. Suivant les caractéristiques, on utilise des bobinages ondulés ou imbriqués. Pour les moteurs avec hauteur d'axe jusqu'à 80, le raccordement des bobinages au commutateur est assuré par un soudage électrique, tandis que pour les autres moteurs on réalise un brasage avec des alliages ayant un point de fusion supérieur à 180°C.

## ENTWURFS-MERKMALE

### ROTOR

Das Rotorpaket besteht aus auf beiden Seiten isolierten Feinblechen, die auf eine spezielle gerändelte Oberfläche aufgeschraubt sind, um so eine feste Verbindung zu garantieren. Die Wicklungen wurden mit in Klasse H emaillierten Kupferdrähten ausgeführt, während die Massenisolierung aus NOMEX® besteht. Je nach den elektrischen Merkmalen werden Wellen- oder Flachwicklungen eingesetzt. Der Anschluß der Wicklungen an den Umschalter wird für die Motoren bis zu einer Achshöhe von 80 durch eine Elektroschweißung garantiert, während für alle übrigen die Verzinnung mit Legierungen, deren Schmelzpunkt bei über 180°C liegt.

Le testate dell'avvolgimento vengono bloccate mediante fissaggi in fibra di vetro.

Les têtes du bobinage sont fixées par des serrages en fibre de verre.

vorgenommen wird. Die Köpfe der Wicklung werden untereinander mit Glasfaserumwicklungen befestigt.

## COMMUTATORE

Il commutatore viene calettato a caldo sull'albero ed è stato progettato in modo da sopportare una velocità di fuga ben più elevata di quella prevista per il motore.

## COMMUTATOR

The commutator is shrunk on to the shaft and has been designed to withstand a runaway speed well above that for which the motor has been designed.

## COMMULATEUR

Le commutateur est calé à chaud sur l'arbre et a été conçu de telle façon à supporter une vitesse de fusion beaucoup plus élevée que celle prévue pour le moteur.

## UMSCHALTER

Der Umschalter wird auf die Welle geschrumpft und wurde so konzipiert, daß er eine Fliehgeschwindigkeit aushält, die weitaus höher ist als die für den Motor vorgesehene.

## STATORE

Le parti componenti lo statore (carcassa, poli principali ed ausiliari) sono completamente laminati in modo da assicurare elevate prestazioni dinamiche alle macchine. Al fine di ottenere un assieme rigido e stabile, i lamierini magnetici vengono fortemente pressati. Le bobine sono eseguite con materiali isolanti di classe H e, dopo preformatura su sagoma, vengono cementate per mezzo di resine epossidiche sui nuclei polari. L'isolamento verso massa viene realizzato in NOMEX®. I collegamenti tra le bobine sono realizzati con cavi flessibili che vengono fissati fra loro mediante idonee fascette resistenti alle elevate temperature. Dopo il montaggio delle bobine avvolte, lo statore viene sottoposto ad impregnazione sotto vuoto e pressione con resina di classe H e polimerizzato in forno. L'impregnazione viene ripetuta in vasca aperta. Questi procedimenti permettono l'impiego prolungato delle macchine in ambienti con presenza di polveri dannose e agenti corrosivi.

## STATOR

The parts making up the stator (casing, main poles and auxiliary poles) are completely laminated to ensure high dynamical motor performance. To obtain a rigid and stable assembly, the electrical sheets are pressed hard. The coils are made of class H insulation materials and, after being pre-formed over a template, they are case-hardened onto the polar cores using epoxy resins. The earthing insulation is made from NOMEX®. The connections between the coils are made by flexible cables which are fastened to each other by means of heat-resistant clips. After the wound coils have been fitted, the stator undergoes vacuum impregnation and pressure with class H resin and is then oven-cured. Impregnation is repeated in an open tank. These procedures allow the motors to be used for long periods of time in environments subject to harmful dust or corrosive agents.

## STATOR

Les parties composant le stator (bâti, pôles principaux et auxiliaires) sont entièrement feuilletées de façon à assurer un haut rendement dynamique des moteurs. Afin d'obtenir un ensemble rigide et stable, les tôles magnétiques sont fortement pressées. Les bobines sont réalisées avec des matières isolantes de classe H et, après un préformage sur gabarit, elles sont émentées au moyen de résines époxydes sur des noyaux polaires. L'isolation de terre est réalisée en NOMEX®. Les raccords entre les bobines sont réalisés avec des câbles souples fixés entre eux au moyen de colliers spéciaux résistants aux hautes températures. Après le montage des bobines enroulées, le stator est soumis à imprégnation sous vide et pression avec de la résine de classe H; il est ensuite polymérisé au four. L'imprégnation est répétée dans une cuve ouverte. Ces procédures permettent l'utilisation prolongée des moteurs dans des ambiances avec présence de poussières nuisibles et d'agents corrosifs.

## STATOR

Die Bestandteile des Stators (Gehäuse, Hauptpole und Hilfspole) sind vollständig gewalzt, so daß die Maschine hohe dynamische Leistungen garantiert. Um eine massive und stabile Einheit zu erhalten, werden die Elektrobleche stark zusammengepreßt. Die Spulen sind mit Isoliermaterial der Klasse H ausgeführt und werden nach einer Vorformung auf Schablone mit Epoxydharzen auf den Polkernen einsatzgehärtet. Die Massenisolierung erfolgt mit NOMEX®. Die Anschlüsse zwischen den Spulen bestehen aus biegsamen Kabeln, die untereinander mit entsprechenden hitzebeständigen Schellen befestigt werden. Nach der Montage der gewickelten Spulen wird der Stator einer Imprägnierung unter Vakuum und Druck mit im Ofen polymerisiertem Harz der Klasse H unterzogen. Die Imprägnierung wird im offenen Becken wiederholt. Dank dieser Verfahren können die Maschinen auf Langzeit in Bereichen, in denen sie dem schädlichen Einfluß von Staub und korrosiven Mitteln ausgesetzt sind, eingesetzt werden.

## CUSCINETTI

I motori aventi diversa lunghezza di pacco ma la medesima altezza d'asse sono stati normalizzati in modo da adottare la stessa estremità d'albero e gli stessi

## BEARINGS

The motors with different pack lengths but with the same axis height have been standardised so that the same shaft end and the same bearings can be used.

## ROULEMENTS

Les moteurs avec une longueur de noyau différente mais la même hauteur d'axe ont été normalisés de telle façon à pouvoir utiliser la même extrémité d'arbre et

## LAGER

Da die Motoren eine unterschiedlich e Paketlänge, aber die gleiche Achshöhe haben, wurden sie normiert, um so das gleiche Wellenende und die gleichen Lager zu



cuscinetti, dimensionati per il tipo di motore che fornisce la coppia maggiore. I cuscinetti impiegati nella costruzione della macchine di serie sono del tipo a sfere. A richiesta, è possibile la fornitura del motore con il cuscinetto a rulli installato nel lato accoppiamento per i casi di tiro cinghia particolarmente gravosi (solo per altezze d'asse 132 e 160). In tabella sono riportati i tipi di cuscinetti normalmente montati:

The latter are scaled for the type of motor that supplies the greatest torque. The bearings used in the construction of the standard motors are ball bearings. On request, the motor can be supplied with the roller bearing installed on the driving end for cases where belt tension is high (only for axis heights 132 and 160). The table shows the types of bearings normally fitted:

les mêmes roulements, dimensionnés pour le type de moteur qui fournit le couple le plus haut. Les roulements utilisés pour la construction des moteurs de série sont du type à billes. Sur demande, le moteur peut être fourni avec le roulement à rouleaux installé sur le côté accouplement pour les cas où la tension de la courroie est particulièrement forte (seulement pour hauteurs d'axe 132 et 160). Le tableau illustre les types de roulements normalement montés:

verwenden, die für den Motorentyp bemessen sind, der das höhere Drehmoment liefert. Bei den Serienmaschinen wurden Kugellager eingebaut. Auf Anfrage ist es möglich, für Fälle mit besonders schwerem Riemenzug den Motor mit auf der Antriebsseite installiertem Rollenlager zu liefern (nur für Achshöhen 132 und 160). In der Tabelle sind die normalerweise montierten Kugellagertypen aufgeführt:

Grandezza Size Dimensions Größe	Cuscinetto lato accoppiamento Driving end bearing Roulement côté accouplement Lager Antriebsseite		Cuscinetto lato opposto accoppiamento Non-driving end bearing Roulement côté opposé à l'accouplement Lager Nichtantriebsseite
	a sfere - ball bearing à billes - Kugellager	a rulli (a richiesta) roller bearing (on request) à roulements (sur demande) Rollenlager (auf Anfrage)	a sfere - ball bearing à billes - Kugellager
A71	6205-2Z	-	6205-2Z
A80	6306-2Z	-	6305-2Z
A100	6307-2Z	-	6305-2Z
A112	6309-2Z	-	6306-2Z
A132	6310-2Z	NU310	6208-2Z
A160	6312-2Z	NU312	6209-2Z

#### CARICO RADIALE MASSIMO CONSENTITO

Dopo aver determinato la misura della puleggia in relazione alla potenza da trasmettere e al rapporto di trasmissione desiderata, verificare che il carico radiale non superi il valore massimo riportato nella seg. tabella, relativa ad una durata teorica dei cuscinetti pari a 20.000 ore di lavoro.

#### MAXIMUM PERMISSIBLE RADIAL LOAD

After having established the measurement of the pulley with respect to the output power and the velocity ratio required, check that the radial load does not exceed the maximum value given in the following table, with a theoretical bearing life of 20,000 hours of operation.

#### CHARGE RADIALE MAXIMALE ADMISSIBLE

Après avoir déterminé la mesure de la poulie en relation à la puissance à transmettre et au rapport de transmission désiré, il faut s'assurer que la charge radiale ne dépasse pas la valeur maximale indiquée dans le tableau suivant, correspondant à une durée théorique des roulements de 20.000 heures de travail.

#### MAXIMAL ZUGELASSENE QUERBELASTUNG

Nach der Bestimmung des Riemenscheibenmaßes, das von der zu übersetzenden Leistung und dem gewünschten Übersetzungsverhältnis abhängig ist, muß sichergestellt werden, daß die Querbelastung den in der untenstehenden Tabelle angegebenen Höchstwert nicht übersteigt. Die Tabelle legt eine theoretische Lebensdauer der Kugellager von 20.000 Arbeitsstunden zugrunde.

velocità - speed - vitesse - Geschwindigkeit [RPM]			750	1000	1500	2000	2500	3000	4000
lato accopp. Driving end côté accoupl. Antriebsseite	lato opposto accopp. Non-driving end côté opposé à l'accoupl. Nichtantriebsseite	grandezza size dimensions Größe	X	carico radiale - radial load charge radiale - Querbelastung [N]					
6205-2Z	6205-2Z	A71	20	860	780	680	610	570	480
			40	810	730	640	580	540	450
6306-2Z	6305-2Z	A80	30	1800	1610	1440	1240	1130	930
			60	1670	1480	1330	1150	1050	870
6307-2Z	6305-2Z	A100	40	2250	2280	2000	1760	1620	1330
			60	2470	2200	1900	1700	1560	1280
6309-2Z	6306-2Z	A112	55	3060	2750	2350	2050	1870	1530
			110	2800	2500	2150	1900	1750	1400
6310-2Z	6308-2Z	A132	55	3800	3500	3000	2700	2480	2060
			110	3550	3300	2800	2500	2300	1950
6312-2Z	6309-2Z	A160	55	5100	4600	3980	3580	3250	2720
			110	4800	4350	3750	3350	3050	2600

La larghezza della puleggia non deve mai superare il doppio della lunghezza dell'estremità d'albero. Il massimo carico radiale consentito per una durata teorica del cuscinetto pari a 10.000 ore è all'incirca il 30% superiore a quello riportato in tabella.

Il tiro cinghia corrispondente alla puleggia prescelta è dato da :

The width of the pulley must never exceed twice the length of the shaft end. The maximum permissible radial load for a theoretical bearing life of 10,000 hours is approximately 30% higher with respect to the load indicated in the table.

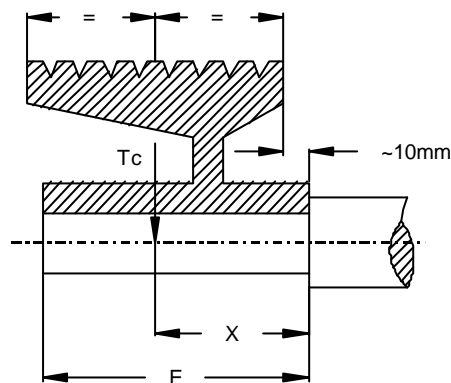
The belt tension corresponding to the pulley is calculated as follows:

La largeur de la poulie ne doit jamais dépasser le double de la longueur de l'extrémité de l'arbre. La charge radiale maximale admissible pour une durée théorique du roulement de 10.000 heures est d'environ 30% supérieure à la valeur indiquée dans le tableau.

La tension de la courroie correspondante à la poulie est calculée comme suit:

Die Breite der Riemenscheibe darf nie mehr als doppelt so lang wie die Länge des Wellenendes sein. Die maximal zugelassene Querbelastung bei einer theoretischen Lebensdauer des Lagers von 10.000 Stunden ist ungefähr um 30% höher als die in der Tabelle angegebene.

Der der Riemenscheibe entsprechende Riemenzug ergibt sich folgendermaßen:



$$X \leq E$$

X = distanza della risultante del carico radiale dalla battuta dell'albero  
distance of the resultant of the radial load from the ledge of the shaft  
distance de la résultante de la charge radiale de la butée de l'arbre  
Abstand der Querbelastungsergebnisse vom Wellenanschlag

$$T_c = 19,5 \cdot K \cdot \frac{P}{n \cdot D} \cdot 10^6 \quad [N]$$

dove:

$T_c$  = carico radiale [N]  
 $P$  = potenza nominale del motore [KW]  
 $n$  = velocità nominale del motore [giri/min']  
 $D$  = diametro della puleggia [mm]  
 $K$  = fattore di tensione (fornito dal costruttore della puleggia) approssimabile in genere a:

$K = 3,5 \div 4$  per cinghie piane di cuoio normali

$K = 2,2 \div 2,5$  per cinghie con aderenza particolare e trapezoidali

Nel caso in cui il valore dello sforzo radiale calcolato come sopra risulti maggiore di quello riportato nelle tabelle relative ai cuscinetti, si consiglia di passare all'esecuzione con cuscinetti a rulli (solo per le taglie 132 e 160) oppure di aumentare il diametro della puleggia.

where:

$T_c$  = radial load [N]  
 $P$  = rated motor output [KW]  
 $n$  = rated motor speed [r.p.m]  
 $D$  = diameter of the pulley [mm]  
 $K$  = tension factor (supplied by the pulley manufacturer) can generally be approximated to:

$K = 3.5 \div 4$  for normal flat leather belts

$K = 2.2 \div 2.5$  for belts with special adhesion and V belts.

If the value of radial stress, calculated as described above, is greater than the value stated in the bearing tables, we recommend using the version with roller bearings (only for tables 132 and 160) or increasing the diameter of the pulley.

où:

$T_c$  = charge radiale [N]  
 $P$  = puissance nominale du moteur [KW]  
 $n$  = vitesse nominale du moteur [tr/min]  
 $D$  = diamètre de la poulie [mm]  
 $K$  = facteur de tension (fourni par le constructeur de la poulie) généralement approchable à:

$K = 3,5 \div 4$  pour des courroies plates en cuir normales

$K = 2,2 \div 2,5$  pour des courroies avec une adhérence particulière et des courroies trapézoïdales.

Si la valeur de l'effort radial calculé comme indiqué avant est supérieure à celle indiquée dans les tableaux relatifs aux roulements, l'on conseille de passer à l'exécution avec des roulements à rouleaux (pour les tableaux 132 et 160 uniquement) ou bien d'augmenter le diamètre de la poulie.

wobei :

$T_c$  = Querbelastung [N]  
 $P$  = Nennleistung des Motors [mm]  
 $n$  = Nenngeschwindigkeit des Motors [U/Min.]  
 $D$  = Durchmesser der Riemenscheibe [mm]  
 $K$  = Spannungsfaktor (vom Hersteller der Riemenscheibe angegeben) normalerweise annähernd an:

$K = 3,5 \div 4$  für normale flache Lederriemen

$K = 2,2 \div 2,5$  für Riemen mit besonderer Haftung und Trapezriemen

Für den Fall, daß der nach der obenstehenden Tabelle berechnete Wert für die Querbelastung höher sein sollte als der in der Tabelle bezüglich der Lager angegebene, wird empfohlen, auf die Ausführung mit Rollenlagern (nur für die Tabellen 132 und 160) überzugehen oder aber den Durchmesser der Riemenscheibe zu erhöhen.

## FORMA COSTRUTTIVA

Le macchine sono normalmente dotate di una sola estremità d'albero. In esecuzione normale, sono previste nella forma costruttiva IM B3 (secondo IEC 34-7). Altre forme costruttive secondo IEC 34-7 sono disponibili a richiesta.

## CONSTRUCTION TYPE

The motors are equipped with only one shaft end. In the standard version, the motors are construction type IM B3 (according to IEC 34-7). Other construction types according to IEC 34-7 are available on request.






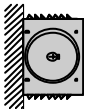
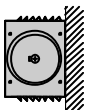
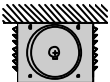

## TYPE DE CONSTRUCTION


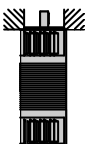
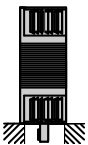



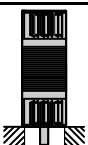
Les moteurs sont dotés d'une seule extrémité d'arbre. En exécution normale, les moteurs sont réalisés dans le type de construction IM B3 (conformément à la norme IEC 34-7). D'autres types de construction conformes à la norme IEC 34-7 sont disponibles sur demande.

## AUSFÜHRUNGSFORM

Die Maschinen verfügen über nur ein Wellenende. In der Normalausführung sind sie in der Form IM B3 (entsprechend IEC 34-7) vorgesehen. Andere Ausführungsarten nach IEC 34-7 sind auf Anfrage lieferbar.



Disegno schematico Diagrammatic drawing Dessin Schématique Schemazeichnung	<b>NORME - STANDARDS - NORMES - STANDARDS</b>		
	IEC 34-7		CEI 2-14 DIN 42950
	Code I	Code II	
	IM B3	IM 1001	B3
	IM B5	IM 3001	B5 flangia con fori passanti - flange with plain holes bride avec trous passants - Flansch mit Durchgangslöchern
	IM B35	IM 2001	B3/B5 flangia con fori passanti - flange with plain holes bride avec trous passants - Flansch mit Durchgangslöchern
	IM B14	IM 3601	B14 flangia con fori filettati - flange with tapped holes bride avec trous filetés - Flansch mit Gewindelöchern
	IM B34	IM 2101	B3/B14 flangia con fori filettati - flange with tapped holes bride avec trous filetés - Flansch mit Gewindelöchern
	IM B6	IM 1051	B6
	IM B7	IM 1061	B7
	IM B8	IM 1071	B8
	IM V6	IM 1031	V6

Disegno schematico Diagrammatic drawing Dessin Schématique Schemazeichnung	<b>NORME - STANDARDS - NORMES - STANDARDS</b>		
	IEC 34-7		CEI 2-14 DIN 42950
	Code I	Code II	
	IM V5	IM 1011	V5
	IM V3	IM 3031	V3
	flangia con fori passanti - flange with plain holes bride avec trous passants - Flansch mit Durchgangslöchern		
	IM V1	IM 3011	V1
	flangia con fori passanti - flange with plain holes bride avec trous passants - Flansch mit Durchgangslöchern		
	IM V36	IM 2031	V3/V6
	flangia con fori passanti - flange with plain holes bride avec trous passants - Flansch mit Durchgangslöchern		
	IM V15	IM 2011	V1/V5
	flangia con fori passanti - flange with plain holes bride avec trous passants - Flansch mit Durchgangslöchern		
	IM V19	IM 3631	V19
	flangia con fori filettati - flange with tapped holes bride avec trous filetés - Flansch mit Gewindelöchern		
	IM V18	IM 3611	V18
	flangia con fori filettati - flange with tapped holes bride avec trous filetés - Flansch mit Gewindelöchern		

### GRADO DI PROTEZIONE

Le macchine vengono costruite normalmente con i segg. gradi di protezione (secondo IEC 34-5):

IP23S : macchina protetta  
IP54 : macchina chiusa.

### PROTECTION RATING

The motors are built with the following protection ratings (according to IEC 34-5):

IP23S : protected motor  
IP54 : enclosed motor.

### DEGRÉ DE PROTECTION

Les moteurs sont réalisés selon les degrés de protection suivants (conformément à la norme IEC 34-5):

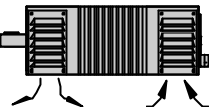
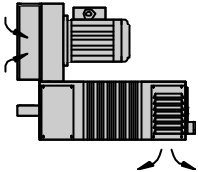
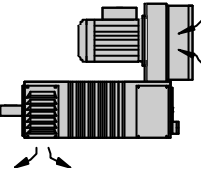
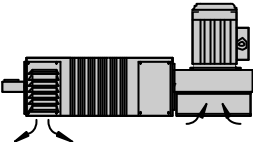
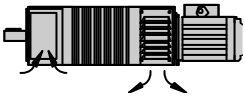
IP23S : moteur protégé  
IP54 : moteur fermé blindé.

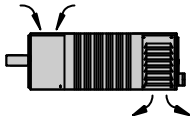



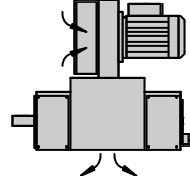
### SCHUTZART

Die Maschinen werden mit den folgenden Schutzarten konstruiert (nach IEC 34-5):

IP23S : geschützter Motor  
IP54 : geschlossener Motor.

**TIPI DI RAFFREDDAMENTO - TYPES OF COOLING**  
**TYPE DE REFROIDISSEMENT - ART DER KÜHLUNG**

<b>MACCHINE PROTETTE</b> <b>PROTECTED MOTORS</b> <b>MOTEURS PROTÉGÉS</b> <b>GESCHÜTZTE MASCHINEN</b>			
- Grado di protezione: IP 23S - Ventilation rating: IP 23S - Degré de ventilation: IP 23S - Belüftungsgrad : IP 23S			
Tipo di ventilazione Type of ventilation Type de ventilation Belüftungsart	Descrizione - Description Description - Beschreibung	Disegno schematico Diagrammatic drawing Dessin schématique Schemazeichnung	Raffreddam. Cooling Refroidissem. Kühlung
PV	Macchina autoventilata Self-ventilated motor Moteur autoventilé Maschine mit Selbstkühlung		IC 01
PVA-LA	Macchina con ventilazione ausiliaria mediante elettroventilatore addossato lato accoppiamento Motor with auxiliary ventilation by means of electric fan installed at the driving end Moteur avec ventilation auxiliaire au moyen d'électroventilateur installé sur le côté accouplement Maschine mit Hilfsbelüftung durch Elektroventilator auf der Antriebsseite		IC 06
PVA-LO	Macchina con ventilazione ausiliaria mediante elettroventilatore addossato lato opposto accoppiamento Motor with auxiliary ventilation by means of electric fan installed at the non-driving end Moteur avec ventilation auxiliaire au moyen d'électroventilateur installé sur le côté opposé à l'accouplement Maschine mit Hilfsbelüftung durch Elektroventilator auf der Nichtantriebsseite		
PVA-P	Macchina con ventilazione assiale premente mediante elettroventilatore Motor with auxiliary axial planum ventilation by means of electric fan Moteur avec ventilation auxiliaire axiale foulante au moyen d'électroventilateur Maschine mit Schraubendrucklüftung durch Elektroventilator		
PVA-A	Macchina con ventilazione assiale aspirante mediante elettroventilatore Motor with auxiliary axial vacuum ventilation by means of electric fan Moteur avec ventilation auxiliaire axiale aspirante au moyen d'électroventilateur Maschine mit Schraubensauglüftung durch Elektroventilator		

<div>MACCHINE PROTETTE</div> <div>PROTECTED MOTORS</div> <div>MOTEURS PROTÉGÉS</div> <div>GESCHÜTZTE MASCHINEN</div> <div><div><div>-</div><div>Grado di protezione: IP 23S</div></div><div><div>-</div><div>Ventilation rating: IP 23S</div></div><div><div>-</div><div>Degré de ventilation: IP 23S</div></div><div><div>-</div><div>Belüftungsgrad : IP 23S</div></div></div>			
Tipo di ventilazione Type of ventilation Type de ventilation Belüftungsart	Descrizione - Description Description - Beschreibung	Disegno schematico Diagrammatic dra- wing Dessin schématique Schemazeichnung	Raffreddam. Cooling Refroidissem. Kühlung
PBVA-LA	Macchina con ventilazione ausiliaria tramite bocchetta di ad- duzione lato accoppiamento e scarico nell'ambiente Motor with auxiliary ventilation by means of air inlet opening on driving end and exhaust into environment Moteur avec ventilation auxiliaire au moyen de canal d'ad-duction côté ac- couplement et évacuation dans l'environnement Maschine mit Hilfsbelüftung über Zuluftdüse auf der Antriebs-seite und Aus- laß in den Raum		IC 17
PBVA-LO	Macchina con ventilazione ausiliaria tramite bocchetta di ad- duzione lato opposto accoppiamento e scarico nell'ambiente Motor with auxiliary ventilation by means of air inlet opening on non-driving end and exhaust into environment Moteur avec ventilation auxiliaire au moyen de canal d'adduc- tion côté opposé à l'accouplement et évacuation dans l'environnement Maschine mit Hilfsbelüftung über Zuluftdüse auf der Nichtantriebsseite und Auslaß in den Raum		
<div>MACCHINE CHIUSE</div> <div>ENCLOSED MOTORS</div> <div>MOTEURS FERMÉS BLINDÉS</div> <div>GESCHLOSSENE MASCHINEN</div> <div><div><div>-</div><div>Grado di protezione: IP 44:IP55</div></div><div><div>-</div><div>Ventilation rating: IP 44:IP55</div></div><div><div>-</div><div>Degré de ventilation: IP 44:IP55</div></div><div><div>-</div><div>Belüftungsgrad : IP 44:IP55</div></div></div>			
CBA	Macchina con ventilazione ausiliaria tramite doppie bocchette per raccordo a tubazione Enclosed motor with auxiliary ventilation by means of twin air inlets for connection to ducting Moteur fermé blindé avec ventilation auxiliaire au moyen de double canal pour le raccord aux conduites Geschlossene Maschine mit Hilfsbelüftung über Doppeldü- sen für Leitungsanschluß		IC 37
CSV	Macchina chiusa senza ventilazione Enclosed motor without ventilation Moteur fermé blindé sans ventilation Geschlossene Maschine ohne Belüftung		IC 00 41
CVEA	Macchina con ventilazione ausiliaria della superficie esterna Enclosed motor with auxiliary ventilation of the outer surface Moteur fermé blindé avec ventilation auxiliaire de la surface externe Geschlossene Maschine mit Hilfsbelüftung der Außenfläche		IC 06 41

**CARATTERISTICHE ELETTROVENTILATORI - ELECTRIC FAN SPECIFICATION**  
**CARACTERISTIQUES ELECTROVENTILATEUR - MERKMALE DER ELEKTROVENTILATOREN**

Motore D.C. d.c. Motor Moteur c.c. Gleichstrommotor	Elettrovent. Electric fan Électrovent. Elektrovent.	Frequenza Frequency Fréquence Frequenz [Hz]	Potenza Power rating Puissance Leistung [KW]	Tensione Voltage Tension Spannung [V]	Corrente Current rating Courant Strom [A]	Cosφ	Velocità Speed Vitesse Geschw [RPM]
A71 - IC06	3T56B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A80 - IC06	3T56B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A100 - IC06	3T63B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A112 - IC06	3T63B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A132 - IC06	3T71CB2	50	0,55	220/380	2,5/1,44	0,72	2820
		60	0,66	265/480	2,5/1,44	0,73	3380
A160 - IC06	3T71CB2	50	0,55	220/380	2,5/1,44	0,72	2820
		60	0,66	265/480	2,5/1,44	0,73	3380
A71 - IC06-41	3T56B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A80 - IC06-41	3T56B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A100 - IC06-41	3T56B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A112 - IC06-41	3T56B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A132 - IC06-41	3T63B2	50	0,28	220/380	1,4/0,81	0,86	2600
		60	0,35	265/460	1,4/0,81	0,86	3220
A160 - IC06-41	3T71CB2	50	0,55	220/380	2,5/1,44	0,72	2820
		60	0,66	265/480	2,5/1,44	0,73	3380

## RUMOROSITÀ

I livelli di rumore dei motori standard sono in accordo con i limiti indicati dalle norme IEC 34-9.

## NOISE

The standard noise levels are in compliance with the limits indicated by the IEC 34-9 standards.

## BRUIT

Les niveaux standard de bruit sont conformes aux limites indiquées dans les normes IEC 34-9.

## GERÄUSCH

Der Standard-Geräuschpegel hält sich innerhalb der durch die Normen IEC 34-9 festgelegten Grenzen.

## VIBRAZIONI E BILANCIAMENTO

Il bilanciamento del rotore viene effettuato con mezza chiavetta sull'estremità dell'asse, necessita quindi che pulegge, giunti o altri organi calettati sull'asse del motore siano a loro volta bilanciati nella medesima maniera. L'equilibratura standard è corrispondente al grado N.

## VIBRATIONS AND BALANCING

Rotor balancing is carried out with a half key on the end of the axis and therefore the pulleys, couplings and other parts splined to the axis of the motor should be balanced in the same way. Standard balancing corresponds to the N value.

## VIBRATIONS ET ÉQUILIBRAGE

L'équilibrage du rotor est effectué au moyen d'une demi-clavette sur l'extrémité de l'axe. Il faut donc que les poulies, les joints ou d'autres organes calés sur l'axe du moteur soient à leur tour équilibrés de la même manière. L'équilibrage standard correspond au degré N.

## SCHWINGUNGEN UND AUSWUCHTUNG

Die Auswuchtung des Motors erfolgt durch einen Halb-keil am Achsenende und demnach ist es erforderlich, daß Riemenscheiben, Kupp-lungen und andere mit der Motorachse verbundenen Elemente ihrerseits auf die gleiche Art und Weise ausgewuchtet sind. Die Standardauswuchtung entspricht dem Grad N.

## SCATOLA MORSETTIERA

La morsettiera è del tipo a 6 morsetti contrassegnati da sigle unificate in accordo con le norme IEC 34-8. I motori vengono normalmente forniti con bocchettoni pressacavo. Per quanto riguarda il posizionamento della scatola morsettiera si faccia riferimento a quanto descritto nel capitolo "dimensioni di ingombro".

## TERMINAL BOX

The terminal box is the 6-terminal type which have standard markings in accordance with the IEC 34-8 standards. The motors are normally supplied with cable glands. For positioning of the terminal box, reference should be made to the chapter entitled "overall dimensions".

## BOÎTE DE BORNES

La boîte de bornes est du type à 6 bornes repérées par des sigles unifiés conformément à la norme IEC 34-8. Les moteurs sont normalement fournis avec des serre-câbles. En ce qui concerne l'emplacement de la boîte de bornes, se référer aux indications du chapitre "Dimensions hors-tout".

## KLEMMENKASTEN

Das Klemmenbrett verfügt über 6 Klemmen, die entsprechend den Normen IEC 34-8 durch Normzeichen gekennzeichnet sind. Die Motoren werden normalerweise mit PG7-Verschraubungs-stutzen geliefert. Was die Positionierung des Klemmenkastens anbetrifft, sind die im Kapitel "Außenmaß" gegebenen Beschreibungen zu berücksichtigen.

## DIMENSIONE MORSETTI - TERMINAL DIMENSIONS DIMENSIONS DES BORNES - KLEMMENMASSE

Grandezza - Size Dimensions - Größe	71	80	100	112	132	160
Indotto - Armature Induit - Anker	M 4	M 6	M 6	M 8	M 10	M 12
Eccitazione - Excitation Excitation - Erregung	M 4	M 6	M 6	M 6	M 6	M 6

**SIGLATURA MORSETTI - TERMINAL MARKING**  
**MARQUAGE DES BORNES - KLEMMENKENNZEICHNUNG**

	Principio - Start Début - Anfang	Fine - End Fin - Ende
Indotto - Armature Induit - Anker	A1	A2
Poli ausiliari - Auxiliary poles Pôles auxiliaires - Hilfspole	B1	B2
Eccitazione - Excitation Excitation - Erregung	F1	F2
Termoprotettori - Thermal protectors Protections thermiques - Wärmeschutz	P	P

**MARCATURA DEI  
TERMINALI**

**TERMINAL  
MARKING**

**MARQUAGE DES  
TÊTES DE CÂBLE**

**MARKIERUNG DER  
ENDVERSCHLÜSS**

A1-A2 avvolgimento d'indotto	A1-A2 armature winding	A1-A2 bobinage d'induit	A1-A2 Ankerwicklung
B1-B2 avvolgimento dei poli ausiliari	B1-B2 auxiliary pole winding	B1-B2 bobinage des pôles auxiliaires	B1-B2 Wicklung der Hilfspole
F1-F2 avvolgimenti di eccitazione separata	F1-F2 separate excitation windings	F1-F2 bobinages d'excitation séparée	F1-F2 Wicklungen für Fremderregung
P-P n°02 termoprotettori in serie sugli avvolgimenti statorici.	P-P n°02 thermal protectors connected in series on the stator windings.	P-P n°02 protections thermiques connectées en série et situées sur les bobinages du stator.	P-P n°02 Wärmeschutzvorrichtungen in Reihe an den Statorwicklungen.



	<p>Rotazione oraria vista lato accoppiamento</p> <p>Clockwise rotation seen from driving end</p> <p>Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre vue du côté accouplement</p> <p>Drehung im Uhrzeigersinn Ansicht Antriebsseite</p>	<p>Rotazione antioraria vista lato accoppiamento con inversione di campo</p> <p>Anti-clockwise rotation seen from driving end with field reversal</p> <p>Rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre vue du côté accouplement avec inversion de champ</p> <p>Drehung gegen den Uhrzeigersinn Ansicht Antriebsseite mit Feldumsteuerung</p>	<p>Rotazione antioraria vista lato accoppiamento con inversione di indotto</p> <p>Anti-clockwise rotation seen from driving end with armature reversal</p> <p>Rotation dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre vue du côté accouplement avec inversion d'induit</p> <p>Drehung gegen den Uhrzeigersinn Ansicht Antriebsseite mit Ankerumsteuerung</p>
<p>Motore a eccitazione indipendente</p> <p>Motor with separate excitation</p> <p>Moteur à excitation indépendante</p> <p>Fremderregungsmotor</p> <p><b>Type A71</b></p>			
<p>Motore a eccitazione indipendente</p> <p>Motor with separate excitation</p> <p>Moteur à excitation indépendante</p> <p>Fremderregungsmotor</p> <p><b>Type A80 - A100</b></p>			
<p>Motore a eccitazione indipendente</p> <p>Motor with separate excitation</p> <p>Moteur à excitation indépendante</p> <p>Fremderregungsmotor</p> <p><b>Type A112 - A132 - A160</b></p>			

## ECCITAZIONE

La costruzione dei motori prevede come standard l'eccitazione di tipo indipendente. Sono normalizzate le tensioni 110V, 190V e 330V. La caduta di tensione a caldo del campo è generalmente inferiore alla tensione di eccitazione richiesta a causa degli adeguamenti delle sezioni dei fili alle dimensioni normalizzate. Il campo non può rimanere costantemente inserito in assenza di ventilazione.

## EXCITATION

The standard motor construction has the separate type of excitation. The voltages normalized are the 110V, 190V and 330V. The voltage drop of the field, when hot, is usually less than the excitation voltage required due to the scaling of the cross-sections of the wires to the standardised dimensions. The field cannot be kept constantly supplied with power when there is no ventilation.

## EXCITATION

La construction standard des moteurs prévoit l'excitation de type indépendant. Les tensions du champ standard sont 110V, 190V et 330V. La chute de tension à chaud du champ est normalement inférieure à la tension d'excitation requise à cause des adaptations des sections des fils aux dimensions normalisées. Le champ ne peut pas rester toujours alimenté en absence de ventilation.

## ERREGUNG

Bei der Konstruktion der Motoren wurde standardmäßig die Fremderregung vorgesehen. Die Standard- Erregungsspannungen sind 110V, 190V und 330V. Der Spannungsabfall des Feldes im warmen Zustand ist im allgemeinen geringer als die aufgrund der Anpassungen der Kabelquerschnitte an die Normmaße erforderliche Erregungsspannung. Bei fehlerhafter Belüftung darf das Feld nicht konstant angeschlossen bleiben.

## TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Su richiesta possono essere forniti motori aventi tensioni di alimentazione diverse da quelle indicate nelle tabelle a seguito. Con una tensione diversa da quella riportata nel presente catalogo, la velocità del motore si ottiene dalla seguente formula:

## SUPPLY VOLTAGE

On request, motors can be supplied which have a different supply voltage to the voltage indicated in the tables given below. When the voltage is different from the voltage stated in this catalogue, the motor speed can be obtained from the following formula:

## TENSION D'ALIMENTATION

Sur demande, on peut fournir des moteurs ayant des tensions d'alimentation différentes de celles indiquées dans les tableaux suivants. En cas de tension différente de celle indiquée dans ce catalogue, la vitesse du moteur s'obtient avec la formule suivante:

## ANSCHLUSS SPANNUNG

Auf Wunsch können Motoren geliefert werden, deren Anschlußspannungen von den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Werten abweichen. Weicht die Spannung von dem in diesem Katalog angegebenen Wert ab, so errechnet man die Geschwindigkeit des Motors mit Hilfe der folgenden Formel:

$$n = n_c \cdot \frac{V - \Delta V}{V_c - \Delta V} \quad [\text{rpm}]$$

dove:

$$\Delta V = RI + 2,5 [V]$$

$n$  = velocità motore alla tensione desiderata [giri/1']

$n_c$  = velocità motore alla tensione di alimentazione a catalogo più vicina a quella desiderata [giri/min.]

$V$  = tensione di alimentazione desiderata [V]

$V_c$  = tensione di alimentazione a catalogo più vicina a quella desiderata [V]

$\Delta V$  = caduta interna di tensione circuito di armatura 115°C [Ω]

$R$  = resistenza del circuito di armatura a 115°C [Ω]

$I$  = corrente di armatura [A].

where:

$$\Delta V = RI + 2.5 [V]$$

$n$  = motor speed at required voltage [r.p.m.]

$n_c$  = motor speed at the supply voltage in the catalogue which is nearest to the voltage required [r.p.m.]

$V$  = supply voltage required [V]

$V_c$  = supply voltage in the catalogue which is nearest to the voltage required [V]

$\Delta V$  = internal voltage drop in armature circuit at 115°C [Ω]

$R$  = resistance of armature circuit at 115°C [Ω]

$I$  = armature current [A].

où:

$$\Delta V = RI + 2,5 [V]$$

$n$  = vitesse du moteur à la tension désirée [tr/min]

$n_c$  = vitesse du moteur à la tension d'alimentation indiquée dans le catalogue la plus proche de celle désirée [tr/min]

$V$  = tension d'alimentation désirée [V]

$V_c$  = tension d'alimentation indiquée dans le catalogue la plus proche de celle désirée [V]

$\Delta V$  = chute interne de tension du circuit d'armature à 115°C [Ω]

$R$  = résistance du circuit d'armature à 115°C [Ω]

$I$  = courant d'armature [A].

wobei:

$$\Delta V = RI + 2,5 [V]$$

$n$  = Geschwindigkeit des Motors bei der gewünschten Spannung [U/Min]

$n_c$  = Geschwindigkeit des Motors bei der Anschlußspannung nach dem Katalog, die der gewünschten am nächsten kommt [U/Min]

$V$  = gewünschte Anschlußspannung [V]

$V_c$  = Anschlußspannung nach Katalog, die der gewünschten am nächsten kommt [V]

$\Delta V$  = Spannungsabfall im Inneren der Ankerschaltung bei 115°C [Ω]

$R$  = Widerstand der Ankerschaltung bei 115°C [Ω]

$I$  = Ankerstrom [A].

La potenza del motore si ottiene approssimativamente, considerando una relazione lineare tra due gruppi di dati a catalogo, nel seguente modo:

Approximate motor output can be obtained by considering a linear relationship between two groups of data in the catalogue, in the following way:

La puissance du moteur s'obtient approximativement comme suit, en considérant une relation linéaire entre deux groupes de données indiquées dans le catalogue:

Die Leistung des Motors erhält man näherungsweise, wenn man eine lineare Beziehung zwischen zwei Datengruppen nach Katalog berücksichtigt, und zwar folgendermaßen:

$$P = \frac{(P_1 - P_2) \cdot (n - n_2)}{(n_1 - n_2)} + P_2 \quad [\text{KW}]$$

dove:

P = potenza motore alla tensione desiderata [KW]

P<sub>1</sub> = potenza alla tensione di alimentazione a catalogo più elevata (più prossima alla tensione desiderata) [KW]

P<sub>2</sub> = potenza alla tensione di alimentazione a catalogo più bassa (più prossima alla tensione desiderata) [KW]

n<sub>1</sub> = velocità alla tensione di alimentazione a catalogo più elevata (più prossima alla tensione desiderata) [giri/min.]

n<sub>2</sub> = velocità alla tensione di alimentazione a catalogo più bassa (più prossima alla tensione desiderata) [giri/min.]

where:

P = motor power at the voltage required [KW]

P<sub>1</sub> = power at the highest supply voltage in the catalogue (nearest to the voltage required) [KW]

P<sub>2</sub> = power at the lowest supply voltage in the catalogue (nearest to the voltage required) [KW]

n<sub>1</sub> = speed at the highest supply voltage in the catalogue (nearest to the voltage required) [r.p.m.]

n<sub>2</sub> = speed at the lowest supply voltage in the catalogue (nearest to the voltage required) [r.p.m.]

où:

P = puissance du moteur à la tension désirée [KW]

P<sub>1</sub> = puissance à la tension d'alimentation indiquée dans le catalogue la plus haute (la plus proche de la tension voulue) [KW]

P<sub>2</sub> = puissance à la tension d'alimentation indiquée dans le catalogue la plus basse (la plus proche de la tension voulue) [KW]

n<sub>1</sub> = vitesse à la tension d'alimentation indiquée dans le catalogue la plus haute (la plus proche de la tension voulue) [tr/min.]

n<sub>2</sub> = vitesse à la tension d'alimentation indiquée dans le catalogue la plus basse (la plus proche de la tension voulue) [tr/min.]

wobei:

P = Motorleistung bei der gewünschten Spannung [KW]

P<sub>1</sub> = Leistung bei der nach Katalog höchsten Anschlußspannung (der gewünschten Spannung am nächsten) [KW]

P<sub>2</sub> = Leistung bei der nach Katalog niedrigsten Anschlußspannung (der gewünschten Spannung am nächsten) [KW]

n<sub>1</sub> = Geschwindigkeit bei der nach Katalog höchsten Anschlußspannung (der gewünschten Spannung am nächsten) [U/Min]

n<sub>2</sub> = Geschwindigkeit bei der nach Katalog niedrigsten Anschlußspannung (der gewünschten Spannung am nächsten) [U/Min]

## DATI ELETTRICI MOTORI DI SERIE

I dati elettrici di seguito riportati sono riferiti alle prestazioni dei motori:

- alimentati mediante ponte monofase semicontrollato (nel caso di macchine aventi altezze d'asse 71 e 80S - M) oppure trifase totalmente controllato (per le restanti macchine);
- con ventilazione assistita mediante elettroventilatore addossato lato accoppiamento;
- in servizio continuo S1;
- con temperatura massima ambiente 40°C;
- con altitudine s.l.m. max 1000 m.

Per forme di ventilazione diverse da quella riportata nella tabella "dati elettrici", la potenza dovrà essere modificata secondo i coefficienti Kp sottoriportati:

## STANDARD MOTOR ELECTRICAL SPECIFICATIONS

The electrical specifications given below refer to the performance of motors which:

- are supplied with power by means of a single-phase, semi-controlled bridge (for motors with axis heights of 71 and 80S - M) or by means of a three-phase, fully-controlled bridge (for all the other motors);
- have assisted ventilation by means of an electric fan installed at the driving end;
- have continuous duty S1;
- work in a maximum ambient temperature of 40°C;
- work at a maximum altitude of up to 1000 m above sea level.

For other forms of ventilation, which are not given in the following tables "electrical specifications", the power must be change according to the following Kp factors:

## DONNÉES ÉLECTRIQUES DES MOTEURS DE

Les données électriques indiquées de suite se réfèrent aux rendements des moteurs:

- alimentés avec pont monophasé semicontrôlé (en cas de moteurs ayant des hauteurs d'axe 71 et 80S - M) ou bien avec pont triphasé entièrement contrôlé (pour les autres moteurs);
- avec ventilation assistée par électroventilateur installée sur le côté accouplement;
- en service continu S1;
- travaillant à une température maximale ambiante de 40°C;
- travaillant à une altitude maxi de 1000 m au-dessus du niveau de la mer.


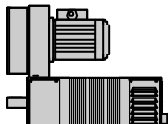



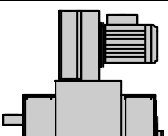
En cas d'autres types de ventilation différents de ceux indiqués dans les tableaux "donnée électriques", la puissance devra être changée selon les coefficients Kp suivant:

## ELEKTRISCHE DATEN SERIENMOTOREN

Die nachfolgend aufgeführten elektrischen Daten beziehen sich auf die Leistungen der Motoren:

- die über eine halbgesteuerte Einphasenbrücke betrieben werden (im Falle von Maschinen mit Achshöhe 71 und 80S - M) oder aber über eine Dreiphasenbrücke vollgesteuert werden (für die übrigen Maschinen);
- mit Hilfsbelüftung über einen an der Antriebsseite angebrachten Elektroventilator;
- in Dauerbetrieb S1;
- bei einer maximalen Raumtemperatur von 40°C;
- in einer Höhe von maximal 1000m über dem Meerespiegel

Für Belüftungsarten, die nicht der untenstehenden Tabelle "elektrische Daten" entsprechen, muß die Motorleistung den nachfolgenden Koeffizienten gemäß geändert werden:

Type	Ventilation Ventilation	Ventilation Belüftung	Kp	
IC01			0,50	fino all'altezza d'asse 80 - up to axis height 80 jusqu'à la hauteur d'axe 80 - bis zur Achshöhe 80
			0,30	dall'altezza d'asse 100 fino a 160 - from axis height 100 to 160 de la hauteur d'axe 100 jusqu'à la 160 - von Achshöhe 100 bis 160
IC06			1,00	
IC17			1,00	
IC37			1,00	
IC00-41			0,14	
IC06-41			0,50	fino all'altezza d'asse 80 - up to axis height 80 jusqu'à la hauteur d'axe 80 - bis zur Achshöhe 80
			0,30	dall'altezza d'asse 100 fino a 160 - from axis height 100 to 160 de la hauteur d'axe 100 jusqu'à la 160 - von Achshöhe 100 bis 160

**A71M - IC01**

Cod. avv.	170 V				290 V				400 V				440V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
14	3130	1.17	8.60	0.80												
17	2620	1.09	8.12	0.79												
21	1970	0.88	6.09	0.75												
24	1480	0.70	5.80	0.71	3280	1.17	5.04	0.80								
25					2950	1.11	4.97	0.77								
26					2620	1.09	4.76	0.79								
31					2070	0.75	3.45	0.75	3020	1.16	3.67	0.79				
33					1790	0.69	3.22	0.74	2620	1.09	3.45	0.79	2960	1.16	3.34	0.79
34					1360	0.66	3.35	0.68	2230	0.86	2.83	0.76	2530	0.95	2.73	0.79
35									1910	0.74	2.47	0.75	2150	0.84	2.51	0.76
36									1610	0.67	2.29	0.73	1860	0.71	2.15	0.75
37									1360	0.53	1.84	0.72	1500	0.63	1.99	0.72

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

73W

Il motore tipo A71M è fornito esclusivamente con ventilazione tipo IC01. - The type A71M motor is supplied with only type IC01 ventilation. - Le moteur type A71M est fourni exclusivement avec ventilation type IC01. - Der Motor vom Typ A71M wird ausschließlich mit der Belüftungsart IC01 geliefert.

**A71L - IC01**

Cod. avv.	170 V				290 V				400 V				440V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
3	3030	2.24	16.68	0.79												
4	2660	1.94	14.45	0.79												
5	2470	1.81	13.65	0.78												
7	2160	1.58	11.92	0.78												
9	1930	1.42	10.71	0.78												
12	1640	1.21	9.24	0.77	3060	2.22	9.69	0.79								
14	1500	1.10	8.51	0.76	2800	2.05	8.95	0.79								
16					2480	1.82	7.94	0.79								
20					2040	1.50	6.63	0.78	2950	2.16	6.75	0.80				
21					1890	1.36	6.01	0.78	2720	2.00	6.25	0.80	3030	2.20	6.25	0.80
22					1720	1.25	5.60	0.77	2500	1.83	5.72	0.80	2780	2.05	5.82	0.80
23					1570	1.14	5.11	0.77	2290	1.67	5.28	0.79	2560	1.87	5.31	0.80
25									2020	1.47	4.71	0.78	2250	1.65	4.75	0.79
28									1750	1.28	4.16	0.77	1970	1.43	4.17	0.78
30									1530	1.11	3.65	0.76	1700	1.28	3.83	0.76
32													1550	1.14	34.1	0.76

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

96W

### A71G - IC01

Cod. avv.	170 V				290 V				400 V				440V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
1	3030	2.64	18.71	0.83												
2	2510	2.17	15.76	0.81												
3	2290	1.99	14.63	0.80												
4	2000	1.76	13.10	0.79												
6	1730	1.52	11.61	0.77	3170	2.73	11.34	0.83								
8	1520	1.34	10.24	0.77	2820	2.43	10.10	0.83								
10					2540	2.18	9.28	0.81								
13					2210	1.91	8.13	0.81	3170	2.73	8.22	0.83				
15					1940	1.67	7.20	0.80	2790	2.38	7.17	0.83	3090	2.69	7.37	0.83
18					1720	1.54	6.72	0.79	2500	2.17	6.62	0.82	2780	2.38	6.52	0.83
20					1530	1.37	6.06	0.78	2230	1.95	6.02	0.81	2490	2.17	6.01	0.82
21									2050	1.78	5.49	0.81	2290	1.95	5.40	0.82
23									1710	1.53	4.84	0.79	1920	1.69	4.74	0.81
25									1510	1.30	4.17	0.78	1690	1.47	4.18	0.80
28													1480	1.27	3.7	0.78

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

119W

### A71L - IC06

Cod. avv.	170 V				290 V				400 V				440V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
3	2640	2,96	22,04	0,79												
5	2130	2,39	18,02	0,78												
9	1630	1,85	14,51	0,75	3090	3,48	15,00	0,80								
11	1470	1,66	13,38	0,73	2830	3,17	13,66	0,80								
13					2540	2,92	12,75	0,79								
17					2060	2,36	10,57	0,77	3000	3,50	10,94	0,80				
19					1910	2,22	9,94	0,77	2790	3,17	10,03	0,79	3120	3,53	10,03	0,80
20					1720	2,00	9,07	0,76	2570	2,88	9,11	0,79	2860	3,25	9,35	0,79
22					1470	1,53	7,23	0,73	2140	2,45	8,06	0,76	2420	2,69	7,84	0,78
23									1930	2,28	7,60	0,75	2180	2,51	7,51	0,76
27									1540	1,54	5,27	0,73	1690	1,94	5,88	0,75
29													1490	1,71	5,40	0,72

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

151W

### A71G - IC06

Cod. avv.	170 V				290 V				400 V				440V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
4					3150	4.62	18.97	0.84								
7					2500	3.74	15.73	0.82								
10					2090	3.01	13.31	0.78	3040	4.49	13.36	0.84				
12					1900	2.79	12.18	0.79	2760	4.11	12.38	0.83	3080	4.55	12.46	0.83
14					1740	2.57	11.36	0.78	2520	3.81	11.76	0.81	2820	4.22	11.56	0.83
16					1500	2.27	10.72	0.73	2230	3.30	10.44	0.79	2490	3.71	10.41	0.81
18									2070	3.07	9.72	0.79	2300	3.45	9.93	0.79
22									1530	2.29	7.63	0.75	1710	2.57	7.69	0.76
24													1480	2.13	6.45	0.75

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

209W

**A80S - IC06**

Cod. avv.	170V				290V				400V				440V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
3	3010	4,40	31,18	0,83																
5	2490	3,68	26,72	0,81																
8	2000	2,93	22,10	0,78																
11	1550	2,20	17,73	0,73	2990	4,34	18,03	0,83												
13					2560	3,81	16,22	0,81												
16					2070	3,01	13,31	0,78	3030	4,40	13,25	0,83								
18					1820	2,71	12,14	0,77	2700	3,99	12,16	0,82	3020	4,40	12,05	0,83				
19					1700	2,49	11,30	0,76	2520	3,74	11,54	0,81	2830	4,12	11,28	0,83				
22					1460	2,27	10,72	0,73	2220	3,30	10,31	0,80	2490	3,67	10,30	0,81	3020	4,40	10,19	0,83
23									1970	2,93	9,39	0,78	2210	3,30	9,38	0,80	2700	4,00	9,38	0,82
26									1500	2,27	7,77	0,73	1720	2,49	7,45	0,76	2110	3,08	7,50	0,79
28													1470	2,20	6,94	0,72				
Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung																	190W			

**A80M - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
7	3110	5.68	23.60	0.83												
10	2600	4.77	20.06	0.82												
12	2070	3.85	17.02	0.78	3040	5.54	16.69	0.83								
14	1870	3.39	15.18	0.77	2760	5.04	15.37	0.82	3080	5.59	15.31	0.83				
15	1730	3.21	14.56	0.76	2550	4.68	14.44	0.81	2860	5.23	14.32	0.83				
17	1510	2.81	13.27	0.73	2260	4.14	12.94	0.80	2530	4.68	13.13	0.81	3070	5.57	12.91	0.83
19					1960	3.58	11.47	0.78	2200	4.03	11.45	0.80	2680	4.88	11.44	0.82
21					1760	3.21	10.56	0.76	1980	3.67	10.56	0.79	2420	4.40	10.58	0.80
23					1510	2.82	9.66	0.73	1710	3.15	9.42	0.76	2100	3.85	9.37	0.79
25									1510	2.84	8.61	0.75	1870	3.43	8.46	0.78
27													1490	2.75	7.05	0.75
Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung																
228W																



**A80L - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
4	2970	6.93	28.45	0.84												
6	2550	5.90	24.51	0.83												
9	2100	4.90	20.61	0.82	3030	7.12	21.19	0.84								
10	1970	4.67	19.88	0.81	2850	6.77	20.15	0.84	3180	7.35	19.65	0.85				
11	1760	4.08	17.59	0.80	2560	5.95	17.92	0.83	2860	6.65	17.99	0.84				
13	1510	3.50	15.47	0.78	2220	5.13	15.64	0.82	2470	5.83	15.96	0.83	2990	7.00	16.03	0.84
15					1930	4.55	14.22	0.80	2160	5.13	14.22	0.82	2630	6.18	14.32	0.83
17					1710	4.08	12.75	0.80	1910	4.55	12.93	0.80	2340	5.48	12.85	0.82
19					1480	3.50	11.22	0.78	1680	3.85	10.94	0.80	2040	4.67	11.09	0.81
21									1500	3.50	10.20	0.78	1840	4.27	10.26	0.80
24													1540	3.62	8.93	0.78

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

304W

**A80G - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	3060	8.24	33.04	0.86												
2	2780	7.43	30.14	0.85												
3	2590	7.02	28.48	0.85												
5	2150	5.81	24.14	0.83	3090	8.34	24.24	0.86								
6	2000	5.40	22.43	0.83	2880	7.70	22.65	0.85	3200	8.64	22.83	0.86				
7	1870	5.00	21.03	0.82	2690	7.29	21.44	0.85	2990	8.10	21.66	0.85				
8	1750	4.73	20.14	0.81	2540	6.75	20.09	0.84	2830	7.56	20.21	0.85				
10	1550	4.19	18.06	0.80	2250	6.08	18.31	0.83	2510	6.83	18.26	0.85	3030	8.10	18.11	0.86
11					2020	5.45	16.42	0.83	2250	6.08	16.65	0.83	2720	7.29	16.49	0.85
13					1750	4.59	14.17	0.81	1950	5.27	14.43	0.83	2360	6.35	14.54	0.84
15					1530	4.05	12.66	0.80	1710	4.59	12.88	0.81	2070	5.54	12.84	0.83
17									1510	4.05	11.51	0.80	1840	5.00	11.73	0.82
20													1490	4.05	9.74	0.80

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

285W

**A100S - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
2	3050	10.00	39.18	0.88												
3	2760	9.17	36.35	0.87												
4	2500	8.50	34.08	0.86												
6	2110	7.07	28.68	0.85	3010	10.17	28.89	0.88								
7	1930	6.50	26.68	0.84	2790	9.33	26.81	0.87	3090	10.17	26.27	0.88				
8	1810	6.00	24.93	0.83	2600	8.73	25.09	0.87	2890	9.67	24.97	0.88				
10	1570	5.17	21.74	0.82	2280	7.67	22.30	0.86	2530	8.50	22.20	0.87	3050	10.01	22.07	0.88
11					2030	6.67	19.62	0.85	2250	7.50	19.82	0.86	2710	9.17	20.27	0.87
14					1730	5.67	17.08	0.83	1920	6.50	17.59	0.84	2330	7.83	17.51	0.86
15					1560	5.17	15.76	0.82	1740	5.83	15.96	0.83	2120	7.00	15.84	0.85
17									1530	5.00	13.86	0.82	1860	6.17	14.13	0.84
18													1550	5.00	11.73	0.82

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

342W

**A100M - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
3	2190	10.03	39.75	0.87	3070	14.37	40.37	0.89								
4	1980	9.33	37.41	0.86	2790	12.97	36.85	0.88	3100	14.47	36.95	0.89				
5	1770	8.17	33.54	0.84	2560	11.90	34.20	0.87	2830	13.30	34.35	0.88				
6	1620	7.70	31.99	0.83	2350	10.97	31.52	0.87	2620	12.13	31.69	0.87	3140	14.70	31.76	0.89
7	1490	7.00	29.44	0.82	2170	10.03	29.16	0.86	2410	11.20	29.26	0.87	2900	13.53	29.57	0.88
8					2020	9.43	27.74	0.85	2250	10.50	27.75	0.86	2710	12.83	28.04	0.88
10					1760	8.17	24.32	0.84	1970	9.10	24.33	0.85	2380	11.20	24.76	0.87
11					1560	7.23	21.78	0.83	1740	8.17	22.10	0.84	2110	9.80	21.91	0.86
13									1560	7.23	19.80	0.83	1890	8.87	20.31	0.84
16													1500	7.00	16.22	0.83

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

307W

**A100L - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	2070	11.20	44.39	0.87	2950	15.73	44.19	0.89								
2	1840	9.87	39.57	0.86	2630	14.19	39.86	0.89	2910	15.73	40.17	0.89				
3	1670	8.80	35.70	0.85	2380	12.80	36.36	0.88	2640	14.19	36.24	0.89	3170	16.80	36.30	0.89
4	1500	8.00	32.84	0.84	2160	11.47	32.59	0.88	2400	12.80	33.06	0.88	2880	15.47	33.43	0.89
5					1980	10.67	30.66	0.87	2200	11.79	30.45	0.88	2650	14.19	30.66	0.89
6					1820	9.60	27.91	0.86	2020	10.93	28.55	0.87	2440	13.07	28.56	0.88
7					1670	9.07	26.68	0.85	1870	10.13	26.77	0.86	2250	12.00	26.22	0.88
9					1460	8.00	23.81	0.84	1630	8.80	23.53	0.85	1970	10.67	23.59	0.87
10									1520	8.27	22.38	0.84	1840	9.87	21.82	0.87
11													1630	8.80	19.91	0.85
12													1550	8.16	18.46	0.85

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

437W

**A100G - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	1700	10.73	43.02	0.86	2430	15.11	42.44	0.89	2690	16.65	42.05	0.90	3220	19.73	41.69	0.91
2	1500	9.56	38.78	0.85	2160	13.32	37.84	0.88	2400	14.80	37.79	0.89	2880	17.88	38.21	0.90
3					1960	12.33	35.03	0.88	2180	13.38	34.17	0.89	2610	16.03	34.64	0.89
4					1780	10.98	31.55	0.87	1980	12.21	31.53	0.88	2370	14.43	31.18	0.89
6					1500	9.25	26.89	0.86	1670	10.18	26.59	0.87	2010	12.33	26.94	0.88
7									1530	9.56	25.26	0.86	1850	11.53	25.49	0.87
10													1510	9.50	21.24	0.86

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

479W

**A112S - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	2970	21.00	80.46	0.90												
2	2510	17.57	68.85	0.88												
3	2160	15.19	60.21	0.87	3090	21.70	60.28	0.90								
4	1890	13.44	53.89	0.86	2720	19.04	53.48	0.89	3020	21.21	53.56	0.90				
5	1680	11.90	48.85	0.84	2420	17.01	48.32	0.88	2690	18.90	48.26	0.89	3230	22.40	47.86	0.90
6	1510	10.64	44.20	0.83	2180	15.40	44.25	0.87	2420	17.01	43.93	0.88	2910	20.44	43.68	0.90
7					1970	14.00	40.70	0.86	2190	15.40	40.23	0.87	2650	18.55	40.08	0.89
8					1800	12.60	37.06	0.85	2000	14.21	37.55	0.86	2420	16.94	37.02	0.88
10					1530	10.85	32.29	0.84	1710	12.25	32.75	0.85	2070	14.70	32.49	0.87
11									1590	11.20	30.30	0.84	1920	13.65	30.52	0.86
12									1470	10.36	28.37	0.83	1780	12.60	28.51	0.85
13													1580	11.20	25.64	0.84
14													1470	10.50	24.33	0.83

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

514W

**A112M - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	2330	19.58	76.72	0.88	3310	27.50	76.39	0.90								
2	1960	16.67	66.84	0.86	2810	23.33	65.53	0.89	3110	25.83	65.23	0.90				
3	1700	14.17	57.48	0.85	2430	20.25	57.53	0.88	2700	22.50	57.46	0.89	3230	26.67	56.99	0.90
4	1470	12.50	51.93	0.83	2130	17.92	51.49	0.87	2370	20.00	51.65	0.88	2840	23.75	51.32	0.89
5					1900	15.83	46.02	0.86	2110	17.51	45.72	0.87	2530	21.25	46.44	0.88
6					1700	14.17	41.68	0.85	1900	15.83	41.83	0.86	2290	19.17	41.89	0.88
7					1540	12.92	38.45	0.84	1710	14.58	38.98	0.85	2070	17.08	38.19	0.86
8					1400	11.75	35.39	0.83	1570	13.17	35.63	0.84	1890	15.83	35.40	0.86
9									1440	12.08	33.08	0.83	1740	14.58	32.99	0.85
11													1500	12.50	28.62	0.84

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

578W

**A112L - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	1860	19.12	76.66	0.86	2660	27.38	76.91	0.89	2940	30.48	76.97	0.90				
2	1560	16.53	67.86	0.84	2240	23.25	66.00	0.88	2490	25.83	65.96	0.89	2990	31.00	66.24	0.90
3	1340	13.95	57.96	0.83	1940	20.15	57.90	0.87	2160	22.22	57.39	0.88	2590	26.87	58.06	0.89
4					1700	17.57	51.08	0.86	1890	19.63	51.28	0.87	2280	23.46	51.27	0.88
5					1510	15.50	46.13	0.84	1680	17.57	46.43	0.86	2020	21.18	46.82	0.87
6					1350	13.95	42.02	0.83	1510	15.50	41.44	0.85	1820	19.12	42.26	0.87
7									1360	13.95	38.20	0.83	1650	17.36	38.82	0.86
8													1510	15.50	35.49	0.84
9													1380	14.47	33.53	0.83
Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung															653W	

**A112G - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	1610	18.88	75.70	0.86	2300	27.14	76.24	0.89	2560	30.09	75.98	0.90	3060	35.99	76.06	0.91
2	1350	15.93	65.39	0.84	1940	23.01	66.12	0.87	2160	25.49	65.09	0.89	2600	30.68	65.56	0.90
3	1160	13.57	56.38	0.83	1680	20.06	57.64	0.87	1870	22.42	57.90	0.88	2250	26.55	57.37	0.89
4					1470	17.11	50.32	0.85	1630	19.47	51.45	0.86	1970	23.60	51.57	0.88
5					1300	15.34	45.65	0.84	1450	17.11	45.75	0.85	1760	20.65	45.65	0.87
6					1170	13.57	40.87	0.83	1310	15.34	41.50	0.84	1580	18.29	40.90	0.86
7									1180	13.57	37.16	0.83	1430	16.52	37.38	0.85
8													1300	15.34	35.12	0.84
9													1190	14.16	32.81	0.83
Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung															726W	

**A132S - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
2	2770	33.92	128.53	0.91												
3	2190	26.89	103.03	0.90	3080	37.99	103.23	0.92								
4	1810	22.32	86.48	0.89	2550	31.45	86.40	0.91	2820	34.78	85.92	0.92				
5	1520	19.36	75.01	0.89	2160	26.64	74.00	0.90	2390	29.60	73.93	0.91	2860	35.15	73.47	0.92
6	1320	16.03	62.81	0.88	1870	23.43	65.81	0.89	2070	25.78	65.10	0.90	2480	30.83	65.15	0.91
7	1150	14.18	56.20	0.87	1650	20.35	57.16	0.89	1830	22.82	57.63	0.90	2190	27.13	57.33	0.91
8	1030	12.58	49.86	0.87	1470	18.13	51.51	0.88	1630	20.35	51.97	0.89	1960	24.05	51.39	0.90
9					1320	16.16	45.91	0.88	1470	17.88	46.18	0.88	1760	21.58	46.11	0.90
10					1190	14.80	42.53	0.87	1330	16.03	41.40	0.88	1600	19.73	42.63	0.89
11					1010	12.33	35.84	0.86	1120	13.57	35.45	0.87	1350	16.65	36.39	0.88
12									1040	12.95	34.22	0.86	1250	15.42	33.70	0.88
13													1020	12.58	28.13	0.86

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

650W

**A132M - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	2990	43.00	161.17	0.92												
2	2210	31.53	119.48	0.91	3100	44.43	120.73	0.92								
3	1750	25.08	96.09	0.90	2460	35.12	95.43	0.92	2720	38.70	95.60	0.92	3230	46.30	96.78	0.92
4	1430	20.78	79.62	0.90	2030	29.10	79.95	0.91	2250	31.53	78.75	0.91	2680	38.41	80.29	0.92
5	1210	17.92	69.43	0.89	1750	25.08	69.67	0.90	1910	27.23	68.01	0.91	2280	32.97	68.92	0.92
6	1050	15.05	59.65	0.87	1490	21.50	59.72	0.90	1650	24.08	60.81	0.90	1980	28.67	60.59	0.91
7					1310	18.63	52.33	0.89	1450	20.78	53.06	0.89	1740	25.08	53.00	0.91
8					1170	16.48	46.29	0.89	1300	18.63	47.57	0.89	1560	22.65	48.40	0.90
9					1050	15.05	42.76	0.88	1170	16.48	42.56	0.88	1400	20.07	42.88	0.90
10									1050	15.05	39.32	0.87	1270	17.92	38.72	0.89
11													1080	15.05	32.89	0.88

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

748W

**A132L - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	2500	44.17	165.55	0.92												
2	1840	32.68	123.83	0.91	2590	45.93	124.81	0.92	2870	50.35	124.38	0.92				
3	1450	25.62	98.16	0.90	2050	36.22	98.42	0.92	2270	39.75	98.20	0.92	2710	47.70	99.71	0.92
4	1190	21.20	82.14	0.89	1690	30.03	82.50	0.91	1870	33.57	83.84	0.91	2240	39.75	83.09	0.92
5	1000	17.67	69.24	0.88	1430	25.62	71.17	0.90	1590	28.27	70.60	0.91	1900	33.57	70.94	0.91
6					1230	22.08	62.02	0.89	1370	24.20	61.11	0.90	1650	29.15	61.60	0.91
7					1080	19.08	54.20	0.88	1200	21.55	55.03	0.89	1450	25.62	54.74	0.90
8					960	16.96	48.74	0.87	1070	19.43	50.18	0.88	1290	22.97	49.63	0.89
9									960	16.96	44.31	0.87	1160	20.32	44.41	0.88
10													1050	18.55	41.00	0.87

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

952W

**A132G - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
1	1780	37.92	142.13	0.92	2480	53.73	144.44	0.93	2740	59.58	145.60	0.93				
2	1310	28.17	106.74	0.91	1840	40.08	108.91	0.92	2030	44.42	108.55	0.93	2450	53.08	109.76	0.93
3	1030	22.75	87.16	0.90	1460	31.42	85.38	0.92	1610	35.75	88.32	0.92	1920	42.25	87.37	0.93
4					1200	26.00	71.43	0.91	1330	29.90	73.86	0.92	1590	34.67	71.69	0.93
5					1010	22.75	63.19	0.90	1130	24.92	62.24	0.91	1350	29.68	62.04	0.92
6									970	21.67	54.72	0.90	1180	25.35	52.99	0.92
7													1030	22.01	46.70	0.91

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

1900W



**A160S - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
2	2690	58.50	219.27	0.92												
3	2220	48.10	180.28	0.92	3120	67.60	181.72	0.93								
4	1890	40.95	155.17	0.91	2650	57.42	156.03	0.92	2930	63.92	156.21	0.93				
5	1620	35.75	136.97	0.90	2300	50.27	136.60	0.92	2550	55.25	135.02	0.93	3040	65.87	136.21	0.93
6	1440	31.42	120.38	0.90	2040	44.42	122.03	0.91	2260	48.97	120.97	0.92	2700	58.50	120.97	0.93
7	1280	27.73	107.44	0.89	1820	39.43	108.32	0.91	2020	43.77	108.13	0.92	2410	52.22	109.16	0.92
8	1150	24.92	97.65	0.88	1640	35.75	99.31	0.90	1820	39.43	98.48	0.91	2180	47.23	98.72	0.92
9	1040	22.75	90.17	0.87	1490	32.50	90.28	0.90	1650	35.75	90.28	0.90	1980	42.90	90.65	0.91
11					1260	27.08	76.07	0.89	1400	30.33	77.45	0.89	1680	36.40	77.78	0.90
13					1090	23.83	67.70	0.88	1210	26.22	66.96	0.89	1460	31.63	68.34	0.89
14					950	20.80	60.47	0.86	1060	22.97	60.01	0.87	1280	27.73	59.92	0.89
15													1140	24.70	53.98	0.88
16													1020	21.67	47.90	0.87

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

877W

**A160M - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$	n [rpm]	P [KW]	I [A]	$\eta$
2	2150	53.75	201.46	0.92	3020	75.50	200.80	0.94								
3	1780	44.50	168.62	0.91	2500	62.50	168.01	0.93	2760	69.00	168.62	0.93				
4	1510	37.75	143.05	0.91	2130	53.25	144.70	0.92	2360	58.75	143.57	0.93	2810	70.00	144.75	0.93
5	1300	32.50	125.92	0.89	1840	46.00	126.37	0.91	2040	51.00	125.99	0.92	2440	60.75	125.62	0.93
6	1150	28.75	111.39	0.89	1630	40.75	111.95	0.91	1810	45.00	111.17	0.92	2160	53.75	112.35	0.92
7	1030	25.50	99.92	0.88	1460	36.50	100.27	0.91	1620	40.00	99.90	0.91	1930	48.75	101.90	0.92
8					1320	32.75	90.97	0.90	1460	36.25	90.53	0.91	1740	43.75	92.46	0.91
9					1190	30.00	84.27	0.89	1330	32.50	82.07	0.90	1590	40.00	84.53	0.91
11					1010	25.00	71.02	0.88	1120	28.75	73.42	0.89	1350	33.75	72.12	0.90
12									1030	25.75	66.50	0.88	1240	31.25	67.52	0.89
14													1030	25.00	54.02	0.89

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

962W

**A160L - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
1	2290	70.53	264.36	0.92	3220	98.13	260.98	0.94								
2	1810	55.20	209.17	0.91	2550	76.67	206.10	0.93	2820	85.87	209.85	0.93				
3	1480	46.00	176.25	0.90	2100	64.40	175.00	0.92	2330	71.45	174.61	0.93	2780	84.95	175.66	0.93
4	1260	38.95	150.91	0.89	1790	54.89	150.80	0.91	1980	60.72	150.00	0.92	2370	72.68	150.29	0.93
5	1080	33.12	129.78	0.88	1540	47.53	132.03	0.90	1710	52.44	130.97	0.91	2050	62.87	131.87	0.92
6	950	30.67	121.56	0.87	1370	42.01	116.69	0.90	1520	46.00	114.89	0.91	1820	55.20	115.38	0.92
7					1220	37.72	105.96	0.89	1350	41.40	104.55	0.90	1620	49.07	103.70	0.91
8					1100	33.43	93.90	0.89	1220	36.80	92.93	0.90	1460	44.47	93.98	0.91
9					990	30.67	87.13	0.88	1100	33.73	86.13	0.89	1330	39.87	85.19	0.90
10									1000	30.67	79.21	0.88	1210	38.03	82.17	0.89
12													1040	30.67	67.02	0.88

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

1089W

**A160G - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
2	1630	60.00	229.89	0.90												
3	1330	50.63	198.39	0.88	1890	71.25	195.74	0.91	2090	78.75	196.68	0.91				
4	1120	42.00	166.47	0.87	1600	60.00	166.67	0.90	1780	65.63	163.91	0.91	2130	78.75	166.42	0.91
5	960	36.38	145.87	0.86	1380	52.13	146.43	0.89	1530	58.13	148.44	0.89	1840	69.38	146.62	0.91
6					1220	46.88	133.18	0.88	1360	50.63	129.29	0.89	1630	61.88	130.77	0.91
7					1080	40.88	117.47	0.87	1200	46.88	121.07	0.88	1450	54.38	116.20	0.90
8									1090	39.38	101.70	0.88	1310	48.75	105.34	0.89
9													1180	43.13	94.25	0.88
10													1070	40.50	89.52	0.87

Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

1098W

**A160X - IC06**

Cod. avv.	290 V				400 V				440 V				520V			
	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η	n [rpm]	P [KW]	I [A]	η
1					2060	98.80	265.59	0.93	2280	108.30	261.85	0.94				
2					1630	78.38	212.99	0.92	1800	85.50	208.94	0.93	2150	102.13	208.94	0.94
3					1340	64.13	176.18	0.91	1490	71.25	176.01	0.92	1780	84.55	174.83	0.93
4					1140	54.63	151.75	0.90	1260	59.38	148.30	0.91	1510	71.25	148.93	0.92
5					980	46.55	130.76	0.89	1090	51.30	129.55	0.90	1300	61.75	130.49	0.91
6									960	45.60	116.45	0.89	1150	54.63	115.45	0.91
7													1030	47.50	101.50	0.90

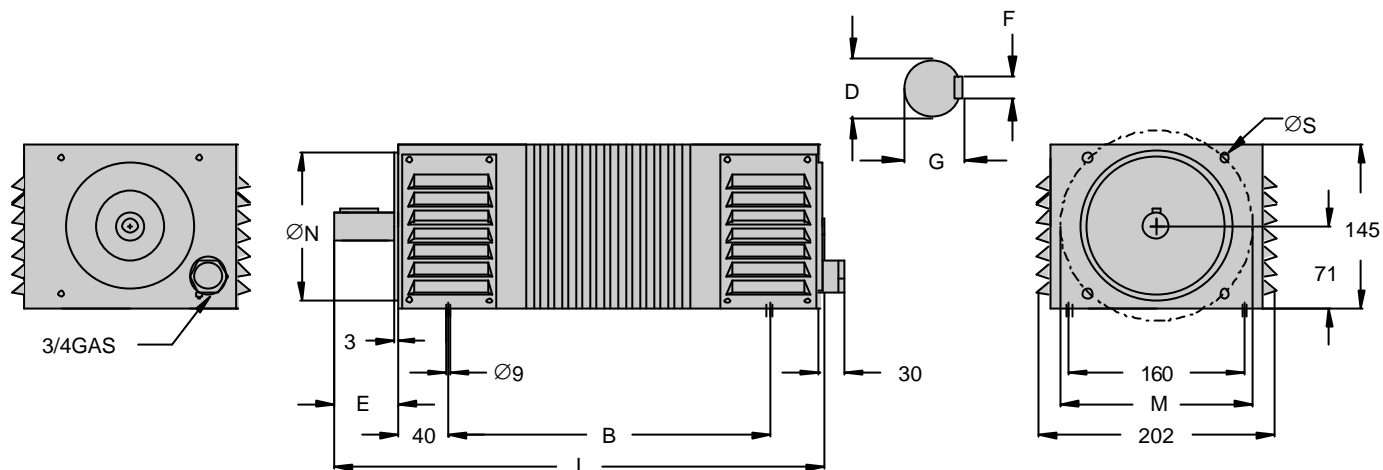
Potenza eccitazione - Excitation power - Puissance d'excitation - Erregungsleistung

1382W

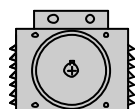
**DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT - AUSSENMASSE**

**A 71**

**MACCHINA AUTOVENTILATA - SELF-VENTILATION MOTOR**  
**MOTEUR AUTOVENTILÉ - MASCHINE MIT SELBSTBELÜFTUNG**



Type	Axis height	B	D	E	F	G	L	M	N	S
<b>A71M</b>	GR71	192	14	30	5	16.0	306.5	130	110	9
		192	14	30	5	16.0	306.5	165	130	9
		192	19	40	6	21.5	316.5	130	110	9
		192	19	40	6	21.5	316.5	165	130	9
<b>A71L</b>	GR71	247	19	40	6	21.5	371.5	130	110	9
		247	19	40	6	21.5	371.5	165	130	9
		247	24	50	8	27.0	381.5	130	110	9
		247	24	50	8	27.0	381.5	165	130	9
<b>A71G</b>	GR71	277	19	40	6	21.5	401.5	130	110	9
		277	19	40	6	21.5	401.5	165	130	9
		277	24	50	8	27.0	411.5	130	110	9
		277	24	50	8	27.0	411.5	165	130	9



superiore - top  
haut - oben

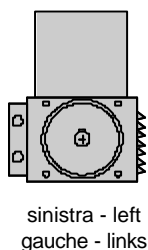
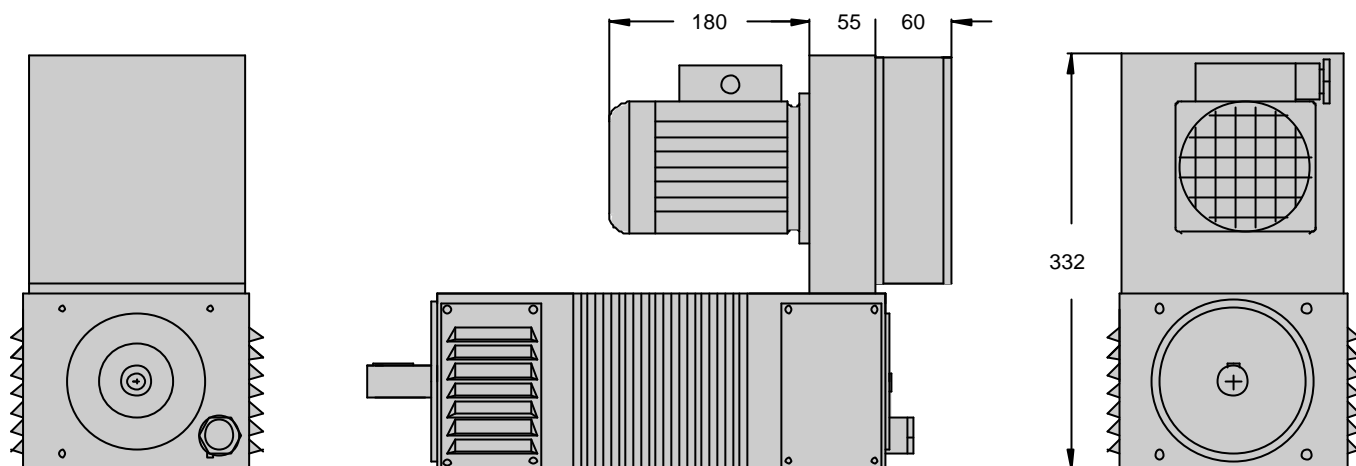


sinistra - left  
gauche - links

**OPZIONE MORSETTIERA ESTERNA - OPTIONAL EXTERNAL TERMINAL BOX**  
**OPTION BOÎTE DE BORNES EXTÉRIEURE - OPTION AUßENKLEMMBRETT**

La macchina può essere dotata di morsetteria esterna posizionata come da disegno (vista L.A.)  
The motor can be equipped with an external terminal box positioned as in the drawing (D.E. view)  
Le moteur peut être doté d'une boîte de bornes extérieure placée selon le dessin (vue C.A.)  
Die Maschine kann mit einem Außenklemmbrett in der in der Zeichnung angegebenen Position ausgestattet werden (Ansicht Antriebsseite)

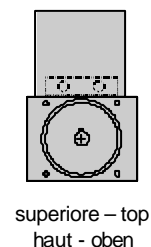
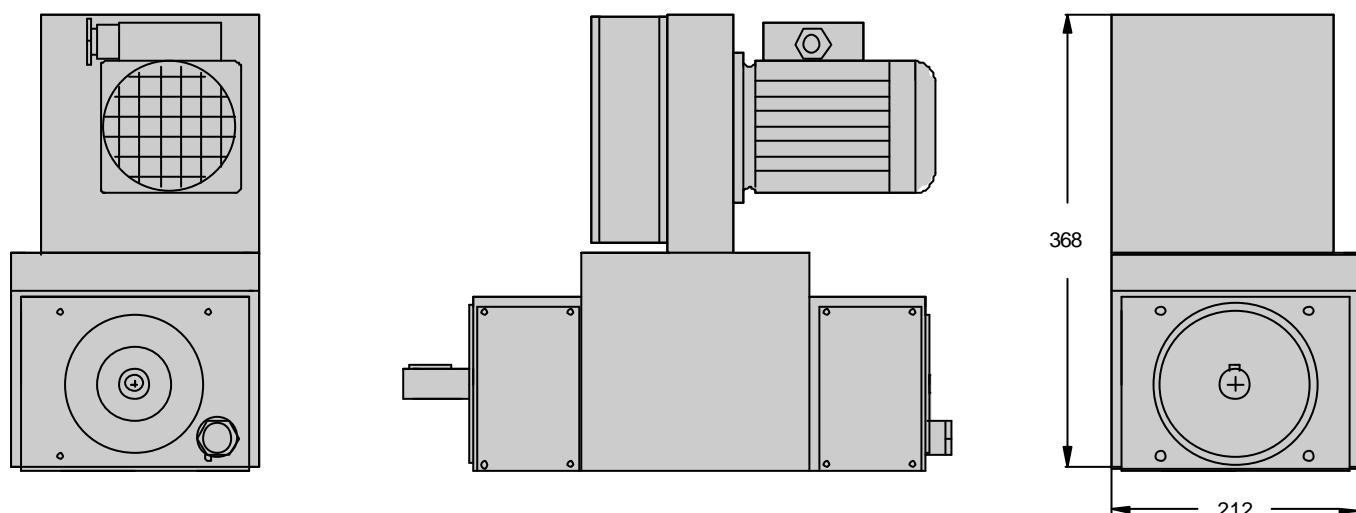
**MACCHINA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



**OPZIONE MORSETTIERA ESTERNA - OPTIONAL EXTERNAL TERMINAL BOX**  
**OPTION BOÎTE DE BORNES EXTÉRIEURE - OPTION AUßENKLEMMBRETT**

La macchina può essere dotata di morsetteria esterna posizionata come da disegno (vista L.A.)  
 The motor can be equipped with an external terminal box positioned as in the drawing (D.E. view)  
 Le moteur peut être doté d'une boîte de bornes extérieure placée selon le dessin (vue C.A.)  
 Die Maschine kann mit einem Außenklemmbrett in der in der Zeichnung angegebenen Position ausgestattet werden (Ansicht Antriebsseite) au-

**MACCHINA CHIUSA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - ENCLOSED MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR FERMÉ BLINDÉ AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - GESCHLOSSENE MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



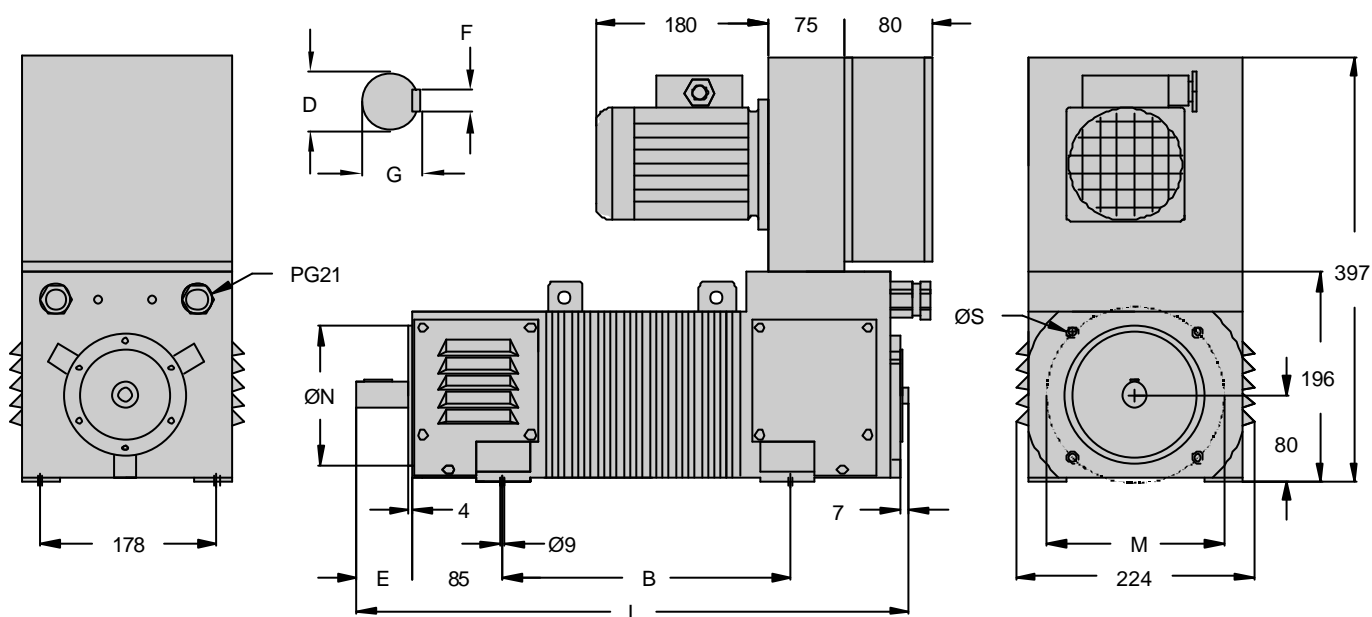
**OPZIONE MORSETTIERA ESTERNA - OPTIONAL EXTERNAL TERMINAL BOX**  
**OPTION BOÎTE DE BORNES EXTÉRIEURE - OPTION AUßENKLEMMBRETT**

La macchina può essere dotata di morsetteria esterna posizionata come da disegno (vista L.A.)  
 The motor can be equipped with an external terminal box positioned as in the drawing (D.E. view)  
 Le moteur peut être doté d'une boîte de bornes extérieure placée selon le dessin (vue C.A.)  
 Die Maschine kann mit einem Außenklemmbrett in der in der Zeichnung angegebenen Position ausgestattet werden (Ansicht Antriebsseite) au-

**DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT - AUSSENMASSE**

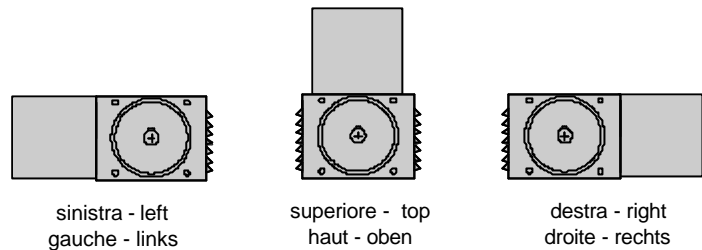
**A 80**

**MACCHINA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



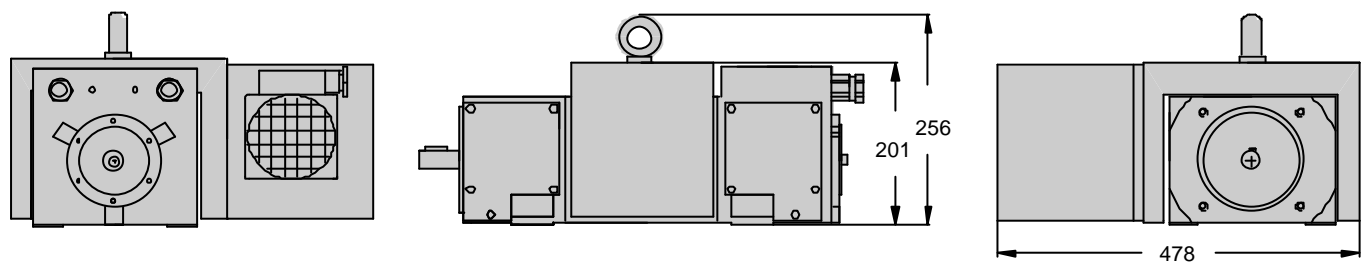
Type	Axis height	B	D	E	F	G	L	M	N	S
<b>A80S</b>	GR80	155	24	50	8	27	412	165	130	11
		155	28	60	8	31	422	165	130	11
<b>A80M</b>	GR80	180	24	50	8	27	437	165	130	11
		180	28	60	8	31	447	165	130	11
<b>A80L</b>	GR80	210	24	50	8	27	467	165	130	11
		210	28	60	8	31	477	165	130	11
<b>A80G</b>	GR80	250	24	50	8	27	507	165	130	11
		250	28	60	8	31	517	165	130	11

**POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE - ELECTRIC FAN POSITIONING**  
**POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR - POSITION DES ELEKTROVENTILATORS**

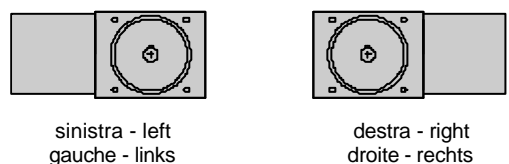


L'elettroventilatore può essere posizionato come da disegno (vista L.A.). STANDARD: elettroventilatore pos. superiore.  
 The electrical fan can be positioned as in the drawing (D.E. view). STANDARD: electric fan on top.  
 L'électroventilateur peut être placé selon le dessin (vue C.A.). STANDARD: électroventilateur haut.  
 Der Elektroventilator kann wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite). STANDARD: Elektroventilator oben.

**MACCHINA CHIUSA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - ENCLOSED MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR FERMÉ BLINDÉ AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - GESCHLOSSENE MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



**POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE - ELECTRIC FAN POSITIONING**  
**POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR - POSITION DES ELEKTROVENTILATORS**

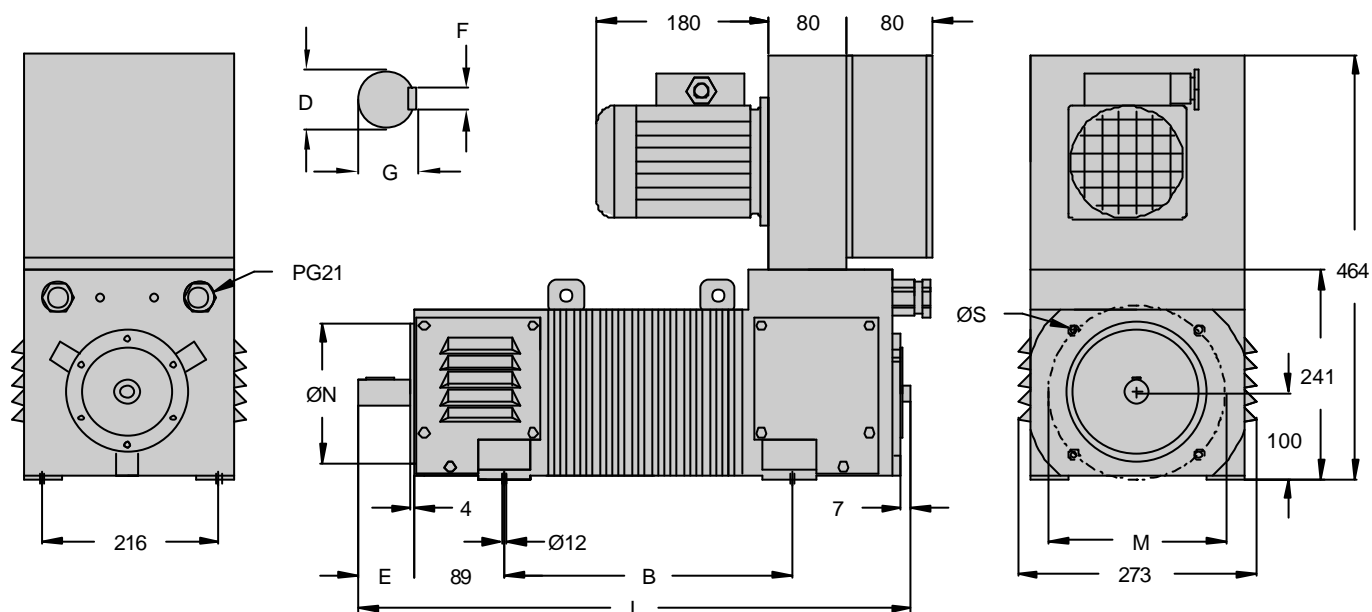


L'elettroventilatore può essere posizionato come da disegno (vista L.A.).  
 The electrical fan can be positioned as in the drawing (D.E. view).  
 L'électroventilateur peut être placé selon le dessin (vue C.A.).  
 Der Elektroventilator kann wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite).

**DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT - AUSSENMASSE**

**A100**

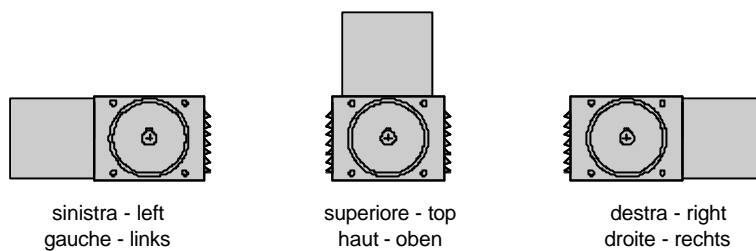
**MACCHINA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



Type	Axis height	B	D	E	F	G	L	M	N	S
<b>A100S</b>	GR100	182	28	60	8	31	452	215	180	14
<b>A100M</b>	GR100	212	28	60	8	31	482	215	180	14
<b>A100L</b>	GR100	252	28	60	8	31	522	215	180	14
<b>A100G</b>	GR100	282	28	60	8	31	552	215	180	14

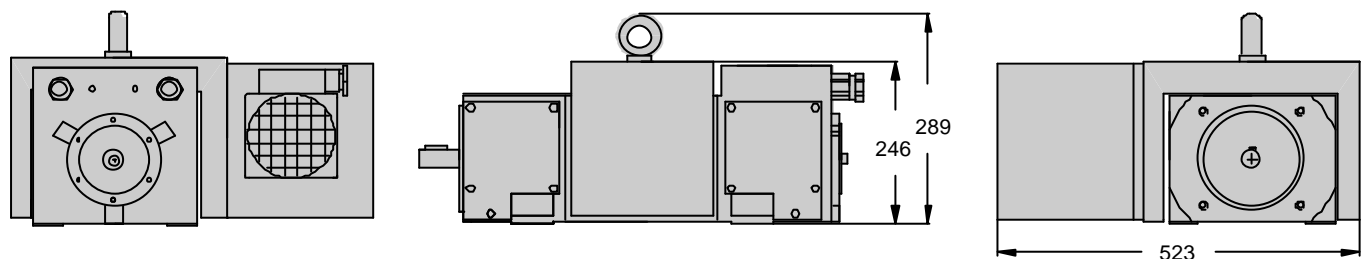


**POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE - ELECTRIC FAN POSITIONING**  
**POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR - POSITION DES ELEKTROVENTILATORS**

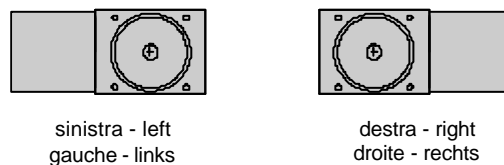


L'elettroventilatore può essere posizionato come da disegno (vista L.A.). STANDARD: elettroventilatore pos. superiore.  
 The electrical fan can be positioned as in the drawing (D.E. view). STANDARD: electric fan on top.  
 L'électroventilateur peut être placé selon le dessin (vue C.A.). STANDARD: électroventilateur haut.  
 Der Elektroventilator kann wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite). STANDARD: Elektroventilator oben.

**MACCHINA CHIUSA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - ENCLOSED MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR FERMÉ BLINDÉ AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - GESCHLOSSENE MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



**POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE - ELECTRIC FAN POSITIONING**  
**POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR - POSITION DES ELEKTROVENTILATORS**

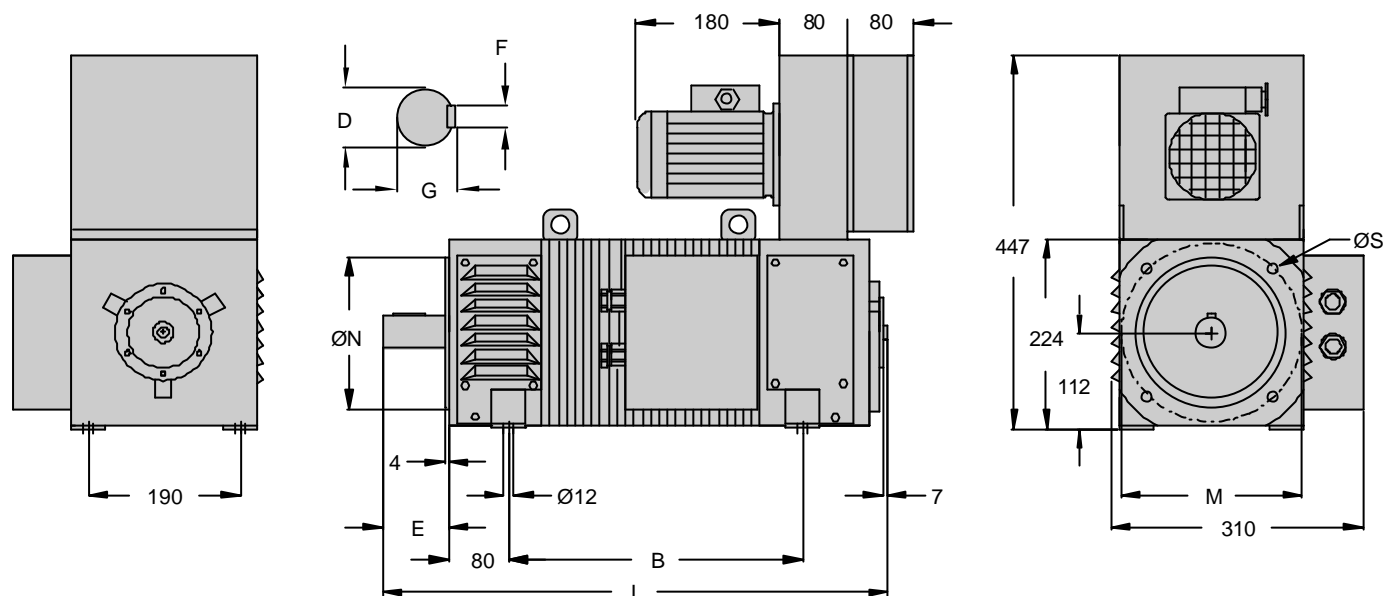


L'elettroventilatore può essere posizionato come da disegno (vista L.A.).  
 The electrical fan can be positioned as in the drawing (D.E. view).  
 L'électroventilateur peut être placé selon le dessin (vue C.A.).  
 Der Elektroventilator kann wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite).

**DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT - AUSSENMASSE**

**A112**

**MACCHINA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



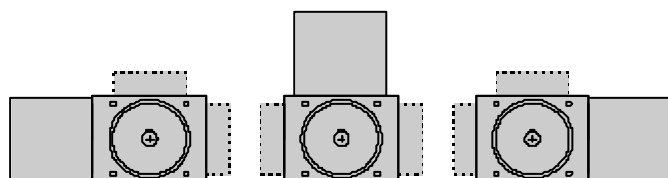
Type	Axis height	B	D	E	F	G	L	M	N	S
<b>A112S</b>	GR112	255	38	80	10	41	527	215	180	14
<b>A112M</b>	GR112	290	38	80	10	41	562	215	180	14
<b>A112L</b>	GR112	330	38	80	10	41	602	215	180	14
<b>A112G</b>	GR112	360	38	80	10	41	632	215	180	14

**POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE E SCATOLA MORSETTIERA**

**POSITIONING OF ELECTRIC FAN AND TERMINAL BOX**

**POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR ET DE LA BOÎTE DE BORNES**

**POSITIONIERUNG ELEKTROVENTILATOR UND KLEMMENKASTEN**



Elettroventilatore Electric fan Électroventilateur Elektroventilator	sinistra left gauche links	superiore top haut oben	destra right droite rechts
Scatola morsettiaria Terminal box Boîte de bornes Klemmenkasten	superiore/destra top/right haut/droite oben/rechts	destra/sinistra right/left droite/gauche rechts/links	superiore/sinistra top/left haut/gauche oben/links

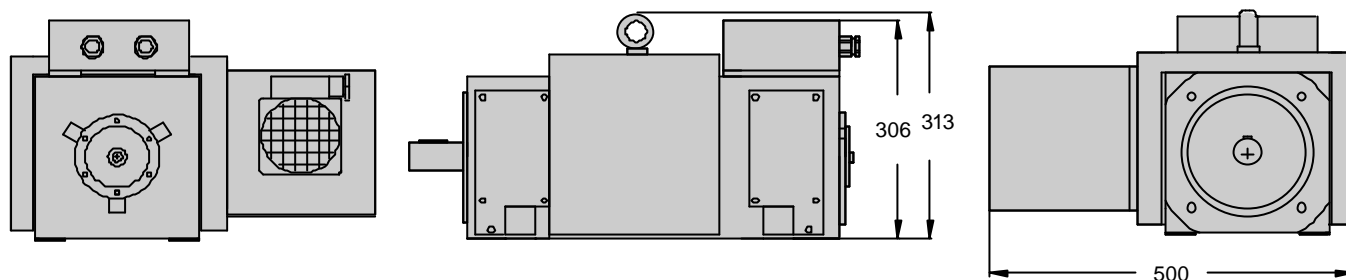
L'elettroventilatore e la scatola morsettiaria possono essere posizionati come da disegno (vista L.A.). STANDARD: elettroventilatore pos. superiore e morsettiaria destra.

The electrical fan and the terminal box can be positioned as in the drawing (D.E. view). STANDARD: electric fan on top - terminal box on the right.

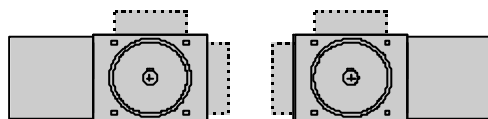
L'électroventilateur et la boîte de bornes peuvent être placés selon le dessin (vue C.A.). STANDARD: électroventilateur haut - boîte de bornes droite.

Der Elektroventilator und der Klemmenkasten können wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite). STANDARD: Elektroventilator oben - Klemmenkasten rechts

**MACCHINA CHIUSA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - ENCLOSED MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR FERMÉ BLINDÉ AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - GESCHLOSSENE MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



**POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE E SCATOLA MORSETTIERA**  
**POSITIONING OF ELECTRIC FAN AND TERMINAL BOX**  
**POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR ET DE LA BOÎTE DE BORNES**  
**POSITIONIERUNG ELEKTROVENTILATOR UND KLEMMENKASTEN**



Elettroventilatore Electric fan Électroventilateur Elektroventilator	sinistra left gauche links	destra right droite rechts
Scatola morsettiera Terminal box Boîte de bornes Klemmenkasten	superiore/destra top/right haut/droite oben/rechts	superiore/sinistra top/left haut/gauche oben/links

L'elettroventilatore e la scatola morsettiera possono essere posizionati come da disegno (vista L.A.).

STANDARD: elettroventilatore pos. sinistra e morsettiera superiore.

The electrical fan and the terminal box can be positioned as in the drawing (D.E. view).

STANDARD: electric fan on the left - terminal box on top.

L'électroventilateur et la boîte de bornes peuvent être placés selon le dessin (vue C.A.).

STANDARD: électroventilateur gauche - boîte de bornes haut.

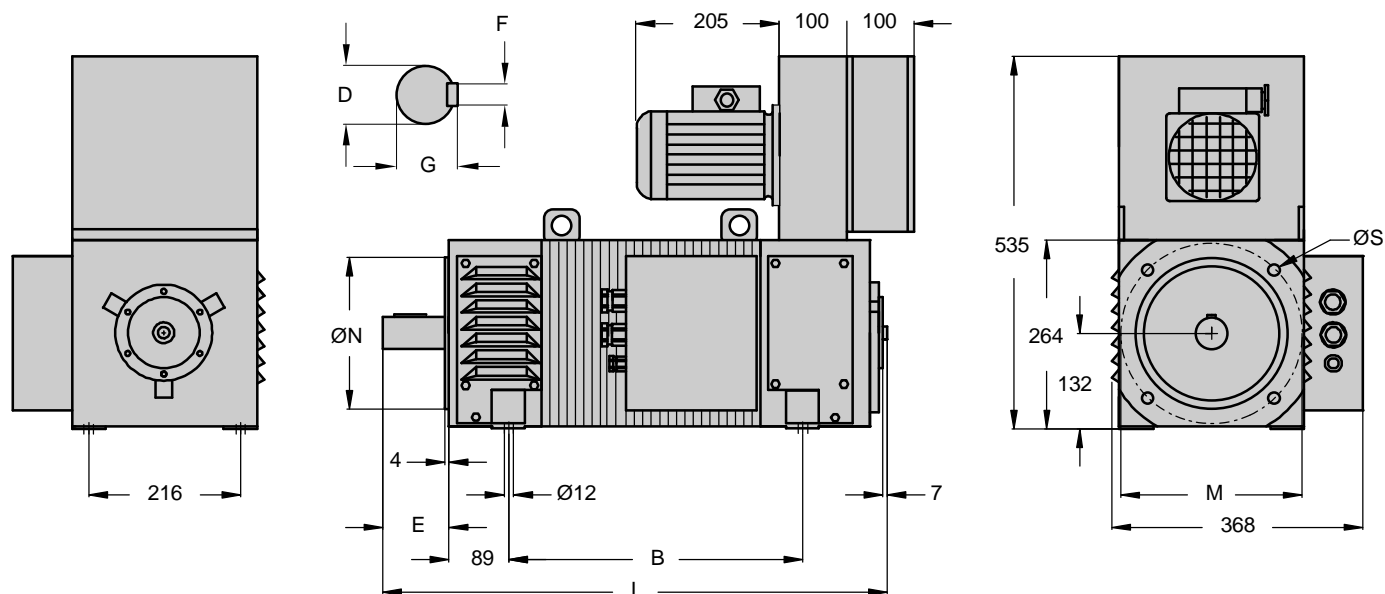
Der Elektroventilator und der Klemmenkasten können wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite).

STANDARD: Elektroventilator links - Klemmenkasten

**DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT - AUSSENMASSE**

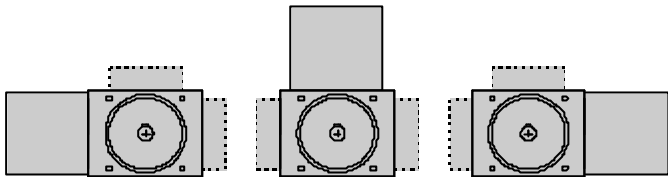
**A132**

**MACCHINA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



Type	Axis height	B	D	E	F	G	L	M	N	S
A132S	GR132	326	38	80	10	41.0	632	265	230	14
		326	42	110	12	45.0	662	265	230	14
		326	48	110	14	51.5	662	265	230	14
A132M	GR132	366	38	80	10	41.0	672	265	230	14
		366	42	110	12	45.0	702	265	230	14
		366	48	110	14	51.5	702	265	230	14
A132L	GR132	416	38	80	10	41.0	722	265	230	14
		416	42	110	12	45.0	752	265	230	14
		416	48	110	14	51.5	752	265	230	14
A132G	GR132	516	38	80	10	41.0	822	265	230	14
		516	42	110	12	45.0	852	265	230	14
		516	48	110	14	51.5	852	265	230	14

POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE E SCATOLA MORSETTIERA  
 POSITIONING OF ELECTRIC FAN AND TERMINAL BOX  
 POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR ET DE LA BOÎTE DE BORNES  
 POSITIONIERUNG ELEKTROVENTILATOR UND KLEMMENKASTEN



Elettroventilatore Electric fan Électroventilateur Elektroventilator	sinistra left gauche links	superiore top haut oben	destra right droite rechts
Scatola morsettiera Terminal box Boîte de bornes Klemmenkasten	superiore/destra top/right haut/droite oben/rechts	destra/sinistra right/left droite/gauche rechts/links	superiore/sinistra top/left haut/gauche oben/links

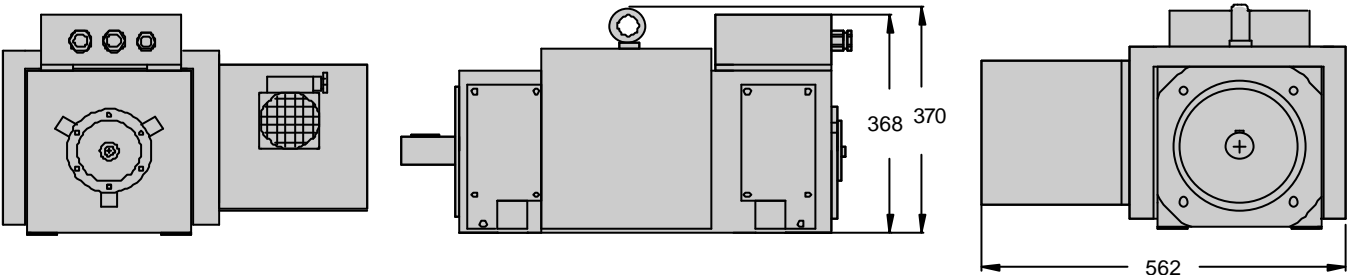
L'elettroventilatore e la scatola morsettiera possono essere posizionati come da disegno (vista L.A.). STANDARD: elettroventilatore pos. superiore e morsettiera destra.

The electrical fan and the terminal box can be positioned as in the drawing (D.E. view). STANDARD: electric fan on top - terminal box on the left.

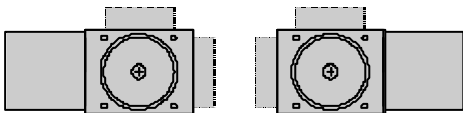
L'électroventilateur et la boîte de bornes peuvent être placés selon le dessin (vue C.A.). STANDARD: électroventilateur haut - boîte de bornes droite.

Der Elektroventilator und der Klemmenkasten können wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite). STANDARD: Elektroventilator oben - Klemmenkasten rechts

MACCHINA CHIUSA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - ENCLOSED MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION  
 MOTEUR FERMÉ BLINDÉ AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - GESCHLOSSENE MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG



POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE E SCATOLA MORSETTIERA  
 POSITIONING OF ELECTRIC FAN AND TERMINAL BOX  
 POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR ET DE LA BOÎTE DE BORNES  
 POSITIONIERUNG ELEKTROVENTILATOR UND KLEMMENKASTEN



Elettroventilatore Electric fan Électroventilateur Elektroventilator	sinistra left gauche links	destra right droite rechts
Scatola morsettiera Terminal box Boîte de bornes Klemmenkasten	superiore/destra top/right haut/droite oben/rechts	superiore/sinistra top/left haut/gauche oben/links

L'elettroventilatore e la scatola morsettiera possono essere posizionati come da disegno (vista L.A.). STANDARD: elettroventilatore pos. sinistra e morsettiera superiore.

The electrical fan and the terminal box can be positioned as in the drawing (D.E. view). STANDARD: electric fan on the left - terminal box on top.

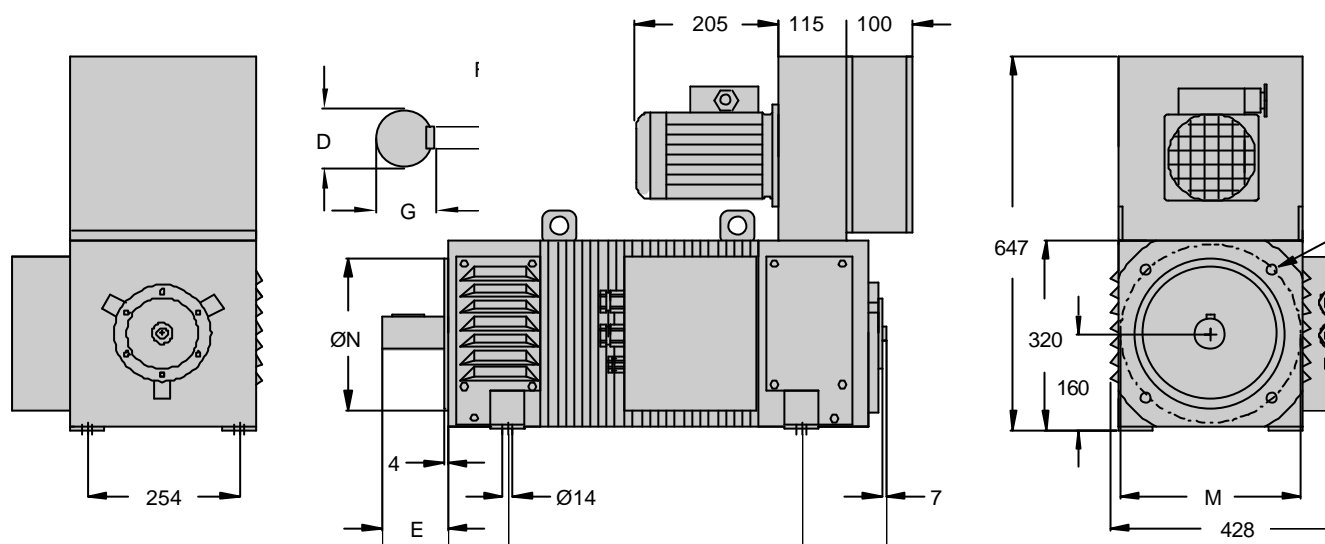
L'électroventilateur et la boîte de bornes peuvent être placés selon le dessin (vue C.A.). STANDARD: électroventilateur gauche - boîte de bornes haut.

Der Elektroventilator und der Klemmenkasten können wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite). STANDARD: Elektroventilator links - Klemmenkasten

**DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT - AUSSENMASSE**

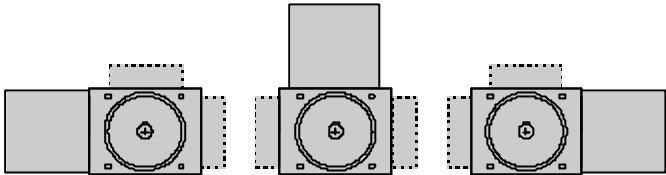
**A160**

**MACCHINA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION**  
**MOTEUR AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG**



Type	Axis height	B	D	E	F	G	L	M	N	S
A160S	GR160	378	48	110	14	51.5	762	300	250	18
		378	55	110	16	59.0	762	300	250	18
A160M	GR160	418	48	110	14	51.5	802	300	250	18
		418	55	110	16	59.0	802	300	250	18
A160L	GR160	468	48	110	14	51.5	852	300	250	18
		468	55	110	16	59.0	852	300	250	18
A160G	GR160	528	48	110	14	51.5	912	300	250	18
		528	55	110	16	59.0	912	300	250	18
A160X	GR160	598	48	110	14	51.5	982	300	250	18
		598	55	110	16	59.0	982	300	250	18

POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE E SCATOLA MORSETTIERA  
 POSITIONING OF ELECTRIC FAN AND TERMINAL BOX  
 POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR ET DE LA BOÎTE DE BORNES  
 POSITIONIERUNG ELEKTROVENTILATOR UND KLEMMENKASTEN



Elettroventilatore Electric fan Électroventilateur Elektroventilator	sinistra left gauche links	superiore top haut oben	destra right droite rechts
Scatola morsettiera Terminal box Boîte de bornes Klemmenkasten	superiore/destra top/right haut/droite oben/rechts	destra/sinistra right/left droite/gauche rechts/links	superiore/sinistra top/left haut/gauche oben/links

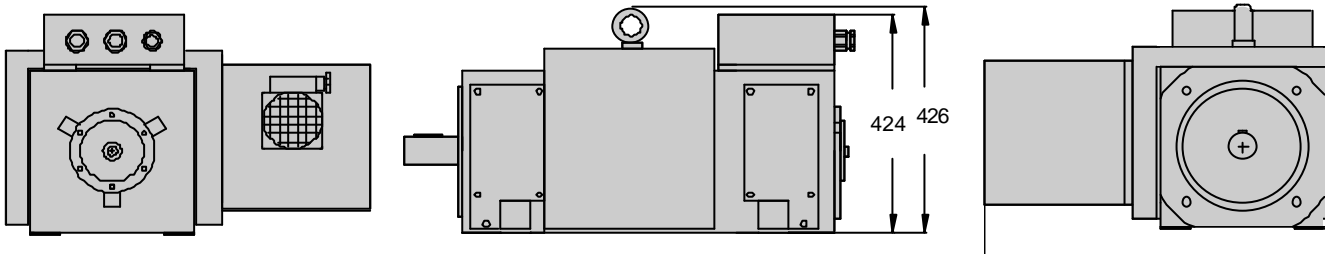
L'elettroventilatore e la scatola morsettiera possono essere posizionati come da disegno (vista L.A.). STANDARD: elettroventilatore pos. superiore e morsettiera destra.

The electrical fan and the terminal box can be positioned as in the drawing (D.E. view). STANDARD: electric fan on top - terminal box on the left.

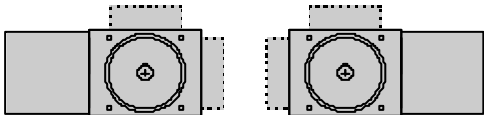
L'électroventilateur et la boîte de bornes peuvent être placés selon le dessin (vue C.A.). STANDARD: électroventilateur haut - boîte de bornes droite.

Der Elektroventilator und der Klemmenkasten können wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite). STANDARD: Elektroventilator oben - Klemmenkasten rechts

MACCHINA CHIUSA CON VENTILAZIONE AUSILIARIA - ENCLOSED MOTOR WITH AUXILIARY VENTILATION  
 MOTEUR FERMÉ BLINDÉ AVEC VENTILATION AUXILIAIRE - GESCHLOSSENE MASCHINE MIT HILFSBELÜFTUNG



POSIZIONAMENTO ELETTROVENTILATORE E SCATOLA MORSETTIERA  
 POSITIONING OF ELECTRIC FAN AND TERMINAL BOX  
 POSITIONNEMENT DE L'ÉLECTROVENTILATEUR ET DE LA BOÎTE DE BORNES  
 POSITIONIERUNG ELEKTROVENTILATOR UND KLEMMENKASTEN



Elettroventilatore Electric fan Électroventilateur Elektroventilator	sinistra left gauche links	destra right droite rechts
Scatola morsettiera Terminal box Boîte de bornes Klemmenkasten	superiore/destra top/right haut/droite oben/rechts	superiore/sinistra top/left haut/gauche oben/links

L'elettroventilatore e la scatola morsettiera possono essere posizionati come da disegno (vista L.A.). STANDARD: elettroventilatore pos. sinistra e morsettiera superiore.

The electrical fan and the terminal box can be positioned as in the drawing (D.E. view). STANDARD: electric fan on the left - terminal box on top.

L'électroventilateur et la boîte de bornes peuvent être placés selon le dessin (vue C.A.). STANDARD: électroventilateur gauche - boîte de bornes haut.

Der Elektroventilator und der Klemmenkasten können wie in der Zeichnung positioniert werden (Ansicht Antriebsseite). STANDARD: Elektroventilator links - Klemmenkasten

## ACCESSORI - ACCESSORIES - ACCESSOIRES - ZUBEHÖR

### PROTEZIONE TERMICA

Onde evitare che il motore possa accidentalmente raggiungere temperature pericolose o comunque superiori a quelle tollerate dai vari componenti, nella costruzione standard delle macchine vengono inseriti dei protettori termici bimetallici in serie negli avvolgimenti statorici. Tali protettori termici consistono in un dispositivo che consente di limitare la temperatura mediante l'apertura di un circuito elettrico. Opportunamente collegati, sono in grado di comandare un relè, un contattore o una segnalazione di allarme. I terminali di tali protettori sono accessibili negli appositi morsetti della scatola morsettiera.

### THERMAL PROTECTION

To prevent the motor from accidentally reaching dangerous temperatures or temperatures which exceed those tolerated by the various components, bimetallic thermal protectors, connected in series in the stator windings, are inserted in the standard version of the motor. These thermal protectors consist of a device which allows the temperature to be limited through the opening of an electronic circuit. They are suitably connected and able to control a relay, a contactor or an alarm signal. Access can be gained to the cable terminals of these protectors from the terminals in the terminal box.

### PROTECTION THERMIQUE

Afin d'éviter que le moteur puisse involontairement atteindre des températures dangereuses ou en tous les cas dépassant celles supportées par les différents organes, les moteurs standard sont dotés de protecteurs thermiques bimétalliques en série dans les enroulements du stator. Ces protecteurs thermiques consistent en un dispositif permettant de limiter la température au moyen de l'ouverture d'un circuit électrique. Opportunément reliés, ils sont capables de commander un relais, un contacteur ou un signal d'alarme. Les têtes de câble de ces protecteurs sont accessibles dans les bornes spéciales de la boîte de bornes.

### WÄRMESCHUTZ

Um zu verhindern, daß der Motor zufällig gefährliche Temperaturen erreicht oder aber Temperaturen, die höher sind als die von den einzelnen Bestandteilen tolerierten, werden bei den Standardausführungen der Maschinen bimetalliche Wärmeschutzvorrichtungen in Reihe in die Statorwicklungen eingefügt. Dieser Wärmeschutz besteht aus einer Vorrichtung, die eine Temperaturbegrenzung durch die Öffnung eines elektrischen Schaltkreises vornimmt.

Werden die Wärmeschutzvorrichtungen entsprechend angeschlossen, können sie ein Relais, einen Umschalter oder eine Alarmanzeige steuern. Die Endverschlüsse der Schutzvorrichtungen sind an den entsprechenden Klemmen des Klemmenkastens zugänglich.

### CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS - CARACTERISTIQUES - MERKMALE

Tipo - Type Type - Typ	S01.140.05.300
Temperatura di intervento - Trip temperature Température de déclenchement - Ansprechtemperatur	140°C
Tolleranza - Tolerance Tolérance - Toleranz	± 5K
Posizione contatto - Contact position Position du contact - Position des Kontakts	N.C./ N.F.
Corrente nominale a 250V c.a. $\cos\phi=1$ - Rated current at 250V a.c. $\cos\phi=1$ Courant nominal à 250V c.a. $\cos\phi=1$ - Nennstrom bei 250V Wechselstrom $\cos\phi=1$	2,5A
Rigidità dielettrica dell'isolamento - Dielectric rigidity of insulation Rigidité diélectrique de l'isolement - Durchschlagsfestigkeit der Isolierung	2000V a 50Hz
Temperatura massima ammessa - Maximum permissible temperature Température maximale admissible - Zugelassene Höchsttemperatur	180°C



## FRENO ELETTROMAGNETIC

I freni normalmente impiegati sono del tipo elettromagnetico monodisco a man- canza di corrente. Sull'asse motore viene calettata diret- tamente la parte rotante del freno, mentre la parte fissa viene saldamente ancorata allo scudo L.O. del motore. La costruzione standard comprende anche la predi- sposizione per l'ac- coppamento con dinamo tachimetrica o encoder co- me riportato nei disegni di seguito. Il collegamento elettrico del freno è previsto mediante cavi liberi di lun- ghezza pari a circa 50 cen- timetri.

## ELECTRIC BRAKE

The brakes normally used are the electromagnetic sin- gle-disc no-current type. The rotating part of the brake is splined directly onto the mo- tor axis and the fixed part is firmly anchored to the non- driving end shield of the mo- tor. The standard version also includes the possibility of being coupled with a speedometer dynamo and encoder as shown in the following drawings. The electrical connection of the brake is by means of free cables with a length of about 50 centimetres.

## FREIN ÉLECTRIQUE

Les freins normalement uti- lisés sont du type électro- magnétique monodisque sans courant. La partie tournante du frein est direc- tement calée sur l'axe mo- teur, tandis que la partie fixe est solidement fixée au car- ter C.O.A. du moteur. La ver- sion standard comprend aussi la prédisposition pour l'accouplement avec dyna- mo tachymétrique et codeur comme indiqué dans les dessins suivants. La con- nexion électrique du frein est effectuée au moyen de câ- bles libres ayant une lon- gueur de 50 cm environ.

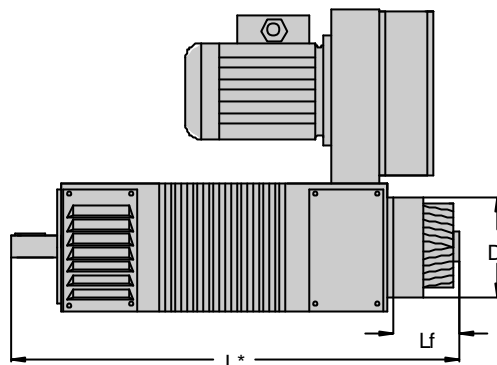
## ELEKTRO- BREMSE

Normalerweise werden e- lek- tromagnetische Ein- scheibenbremsen für Stro- maus- fall eingesetzt. Das drehende Element der Bremse wird direkt auf die Achse des Motors aufge- schrumpft, während das feststehende Teil fest am La- gerschild auf der Nichtan- triebsseite des Motors ver- ankert wird. Bei der Standardausführung ist auch eine mögliche Ver- bindung mit Tacho-Dynamo und Encoder vorgesehen, was aus den nachfolgenden Zeichnungen ersichtlich wird. Der elektrische An- schluß der Bremse ist mit freien Kabeln mit einer Län- ge von ungefähr 50 cm vor- gesehen.

### CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS - CARACTERISTIQUES - MERKMALE

Grado di protezione - Protection rating Degré de protection - Schutzart	IP54
Servizio - Duty Service - Betrieb	S1
Classe di isolamento - Insulation class Classe d'isolement - Isolationsklasse	F

Size	Momento Frenante Braking Torque Couple de freinage Bremsmoment  [Nm]	Potenza Power rating Puissance Leistung  [W] 20°C	Tensione aliment. Supply voltage Tension d'aliment. Anschlußspannung  [V] d.c.	Velocità Speed Vitesse Geschwind.  [rpm] max	Traferro Gap Entrefer Luftspalt  Type 48		Traferro Gap Entrefer Luftspalt  Type 50	
					min [mm]	max [mm]	min [mm]	max [mm]
06	4	20	24	3000	0.2	0.5	0.15	0.5
08	8	25	24	3000	0.2	0.5	0.15	0.5
10	16	30	24	3000	0.2	0.5	0.15	0.5
12	32	40	24	3000	0.3	0.7	0.2	0.7
14	60	50	24	3000	0.3	0.8	0.2	0.7
16	80	55	24	3000	0.3	1.0	0.2	1.0
18	150	85	24	1500	0.4	1.0	0.3	1.0
20	240	100	24	1500	0.4	1.2	0.3	1.2
25	360	110	24	1500	0.5	1.4	0.4	1.4

**INGOMBRI MOTORI CON FRENI****OVERALL DIMENSIONS OF MOTORS WITH BRAKES****DIMENSIONS HORS-TOUT AVEC FREIN****RAUMBEDARFSMASSE DER MOTOREN MIT BREMSEN****TYPE 48**

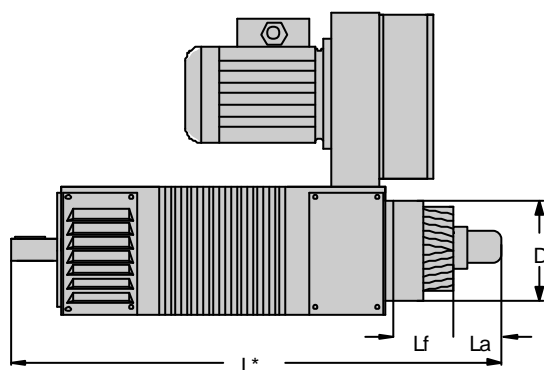
Size	Lf [mm]	D [mm]
06	39.5	88.0
08	45.5	106.5
10	55.5	132.0
12	64.5	152.0
14	75.0	168.0
16	81.0	194.5
18	98.0	226.0
20	114.0	261.0
25	126.5	304.0

Per applicazione freno su motori aventi altezza d'asse 71 - For the application of the brake to motors with an axis height of 71:  
 Pour l'application du frein sur des moteurs ayant une hauteur d'axe 71 - Für die Anbringung der Bremse an Motoren mit Achshöhe 71

$$L^* = L_{\text{motor}} + L_f + 8.5 \quad [\text{mm}]$$

Per applicazione freno su motori aventi altezze d'asse da 80 a 160 - For the application of the brake to motors with an axis height from 80 to 160 - Pour l'application du frein sur des moteurs ayant des hauteurs d'axe 80 à 160:  
 Für die Anbringung der Bremse an Motoren mit Achshöhen von 80 bis 160

$$L^* = L_{\text{motor}} + L_f + 1 \quad [\text{mm}]$$

**INGOMBRI MOTORI CON FRENI****OVERALL DIMENSIONS OF MOTORS WITH BRAKES****DIMENSIONS HORS-TOUT AVEC FREIN****RAUMBEDARFSMASSE DER MOTOREN MIT BREMSEN****TYPE 50**

Size	Lf [mm]	D [mm]
06	34.8	88.0
08	40.3	107.0
10	47.8	132.0
12	54.5	152.0
14	62.5	168.0
16	69.5	195.0
18	82.5	226.0
20	96.0	261.0
25	106.0	304.0

Per applicazione freno su motori aventi altezza d'asse 71 - For the application of the brake to motors with an axis height of 71:  
 Pour l'application du frein sur des moteurs ayant une hauteur d'axe 71 - Für die Anbringung der Bremse an Motoren mit Achshöhe 71

$$L^* = L_{\text{motor}} + L_f + L_a + 8.5 \quad [\text{mm}]$$

Per applicazione freno su motori aventi altezze d'asse da 80 a 160 - For the application of the brake to motors with an axis height from 80 to 160 - Pour l'application du frein sur des moteurs ayant des hauteurs d'axe 80 à 160:  
 Für die Anbringung der Bremse an Motoren mit Achshöhen von 80 bis 160

$$L^* = L_{\text{motor}} + L_f + L_a + 1 \quad [\text{mm}]$$

## DINAMO TACHIMETRICHE

### VERSIONE FLANGIATA IF

Trattasi di dinamo tachimetriche flangiate di forma costruttiva tradizionale con albero  $\varnothing 11$  mm. Gli avvolgimenti possono essere a 20V o a 60V, entrambe le tensioni sono riferite a 1000 giri/min.

Possono essere fornite nelle segg. soluzioni:

IF : protezione IP54 e uscita cavetto da pressacavo PG7

IF-B : protezione IP55 con morsettiera orientabile

IF-BE : medesima esecuzione del tipo IF-B, con attacco posteriore per encoder ad asse cavo

IF-BL : medesima esecuzione del tipo IF-B, con lanterna posteriore e doppia sporgenza albero per montaggio encoder

L'accoppiamento motore-dinamo tachimetrica viene eseguito mediante giunto e lanterna.

## TACHO GENERATOR

### IF FLANGED VERSION

Flanged tacho-generator with conventional structural form and 11 mm diameter shaft. Windings can be 20V or 60V; both voltages apply to 1000 r.p.m.

They can be supplied in the following versions:

IF : IP54 protection and PG7 cable gland cable outlet

IF-B : IP55 protection with revolving terminal box.

IF-BE : as IF-B, with rear connection for hollow-shaft encoder.

IF-BL : as IF-B, with rear spindle and dual shaft extension for encoder mounting.

The motor - tacho-generator coupling is carried out by means of a joint and spindle.

## DYNAMOS TACHYMÉTRIQUES

### VERSION A BRIDE IF

Dynamos tachymétriques à bride de type traditionnel avec arbre  $\varnothing 11$  mm. Les bobinages peuvent être à 20V ou 60V; les deux tensions sont référées à 1000 tr/min.

Elles peuvent être fournies dans les solutions suivantes:

IF : protection IP54 et sortie du câble du serre-câble PG7.

IF-B : protection IP55 avec boîte de bornes orientable.

IF-BE : comme IF-B, avec fixation postérieure pour codeur à axe creux.

IF-BL : comme IF-B, avec arbre postérieur et double saillie d'arbre pour le montage du codeur.

L'accouplement moteur-dynamo tachymétrique est effectué au moyen de joint et arbre.

## TACHO- DYNAMOS

### GEFLANSCHTE VERSION IF

Es handelt sich um geflanschte Tacho-Dynamos in traditioneller Ausführungsform mit Wellendurchmesser 11 mm. Bei den Wicklungen sind 20V und 60V möglich, beide Spannungen beziehen sich auf 1000 U/Min.

Es können folgende Lösungen geliefert werden:

IF : Schutzart IP54 und Kabelausgang aus PG7 - Verschraubung

IF-B : Schutzart IP55 mit schwenkbarer Klemmleiste

IF-BE : wie IF-B, mit Anschluß für Hohlwellen-Encoder auf der Rückfront

IF-BL : wie IF-B, mit Strahlenkranz auf der Rückfront und doppeltem Wellenüberstand für Encodermontage

Die Verbindung zwischen Motor und Tacho-Dynamo erfolgt mittels Kupplung und Strahlenkranz.

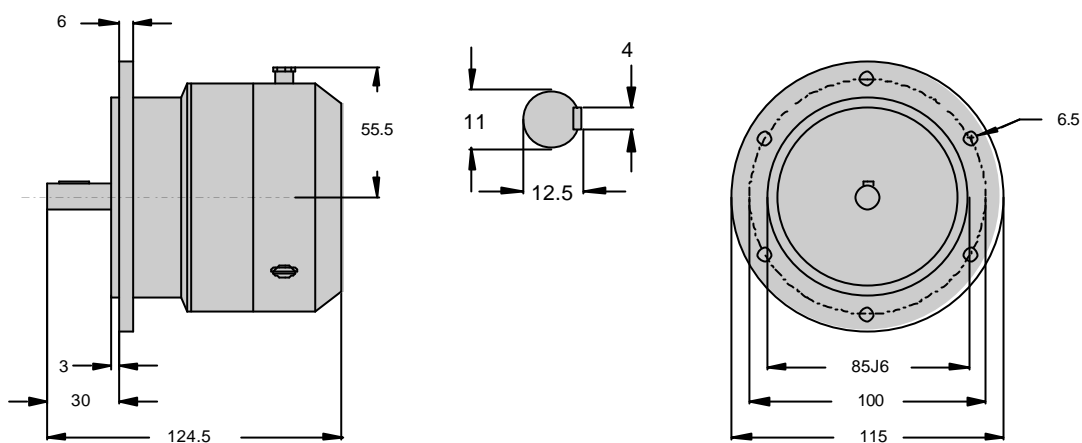
## CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS - CARACTERISTIQUES - MERKMALE

	IF		IF-B	
Tensione a vuoto a 1000 giri/min - No load voltage at 1000 rpm Tension à vide à 1000 tr/min - Leerlaufspannung bei 1000 U/Min	20,3V	61V	20,3V	61V
Corrente nominale - Rated current Courant nominal - Nennstrom	10mA	5mA	10mA	5mA
Corrente max ammessa Maximum permissible current Courant maximal admissible - Zulassener Spitzenstrom	200mA	70mA	200mA	70mA
Velocità massima - Maximum speed Vitesse maximale - Höchstgeschwindigkeit	6000rpm	5000rpm	6000rpm	5000rpm
Resistenza indotto a 20°C - Armature resistance at 20°C Résistance de l'induit à 20°C - Ankerwiderstand bei 20°C	75Ω	400Ω	75Ω	400Ω
Grado di protezione - Protection rating Degré de protection - Schutzart	IP54		IP55	
Massa - Weight Poids - Masse	2 Kg		2 Kg	

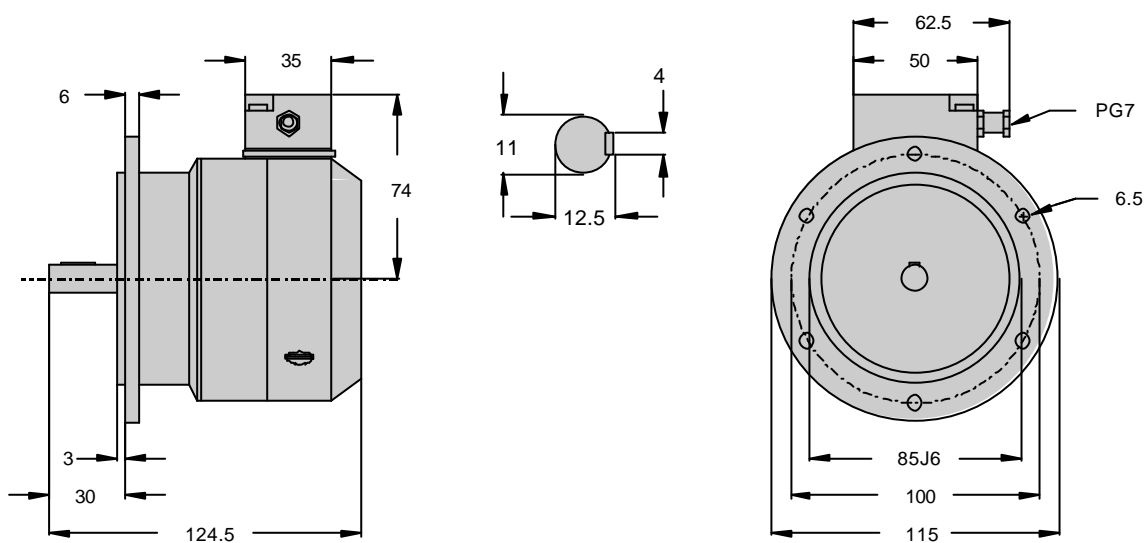
**DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUIT - AUSSENMASSE**

**IF**

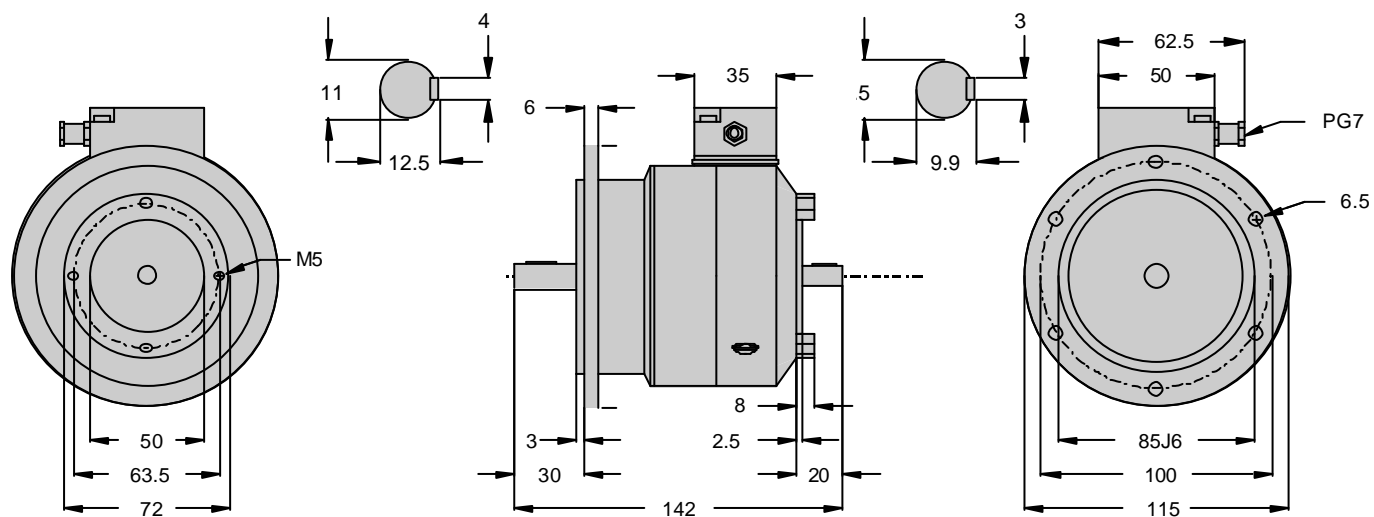
**IF**



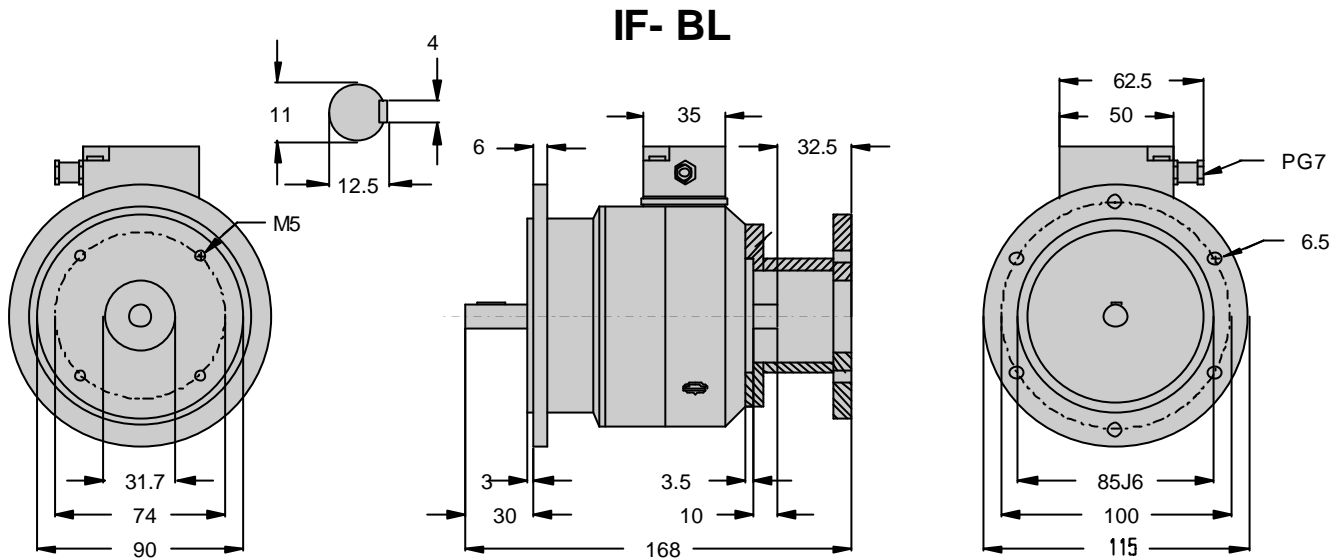
**IF- B**



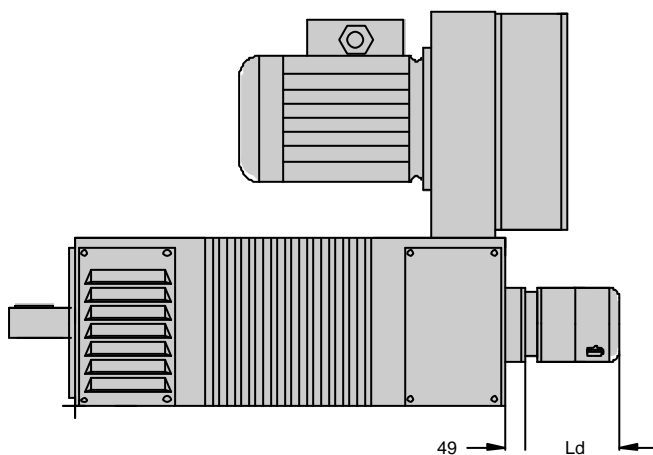
**IF- BE**



## IF



## IF



Type	Ld [mm]
IF	94,5
IF-B	94,5
IF-BE	143,5
IF-BL	138,0

**VERSIONE AD  
ALBERO CAVO IS**

Dinamo tachimetriche con il rotore ad albero cavo adatte per essere montate direttamente sulla prolunga dell'asse motore mediante accoppiamento rigido. Questa soluzione, eliminando i cuscinetti e il giunto di accoppiamento, consente di ottenere ingombri particolarmente contenuti. Gli avvolgimenti possono essere a 20V o a 60V, entrambe le versioni sono riferite a 1000 giri/min.

Possono essere fornite nelle seguenti soluzioni:

IS : protezione IP54 e uscita cavetto da pressacavo PG7

IS-B : protezione IP54 con morsettiera orientabile

**IS VERSION WITH  
HOLLOW SHAFT**

Tacho generator with hollow shaft rotor are suitable for mounting directly onto the motor axis extension through rigid coupling. By eliminating the bearings and the coupling, this version allows limited overall dimensions to be obtained. The windings can be 20V or 60V; both voltages apply to 1000 r.p.m.

They can be supplied in the following versions:

IS : IP54 protection and PG7 cable gland cable outlet

IS-B : IP54 protection with revolving terminal box

**VERSION À ARBRE  
CREUX IS**

Dynamos tachymétriques avec le rotor à arbre creux indiquées pour le montage direct sur la prolongation de l'axe moteur au moyen d'un accouplement rigide. Grâce à l'élimination des roulements et du joint, cette version permet d'obtenir des dimensions particulièrement faibles. Les bobinages peuvent être à 20V ou 60V; les deux tensions sont référées à 1000 tr/min.

Elles peuvent être fournies dans les solutions suivantes:

IS : protection IP54 et sortie du câble du serre-câble PG7

IS-B : protection IP54 avec boîte de bornes orientable

**VERSION MIT  
HOHLWELLE IS**

Es handelt sich um Tacho-Dynamos mit Hohlwellenrotor, die mittels einer starren Kupplung direkt auf die Verlängerung der Motor achse montiert werden können. Diese Lösung, bei der auf die Lager und die Kuppelung für die Verbindung verzichtet wird, reduziert den Raumbedarf erheblich. Die Wicklungen können 20 V oder 60 V sein, beide Spannungen beziehen sich auf 1000 U/Min.

Es können folgende Lösungen geliefert werden:

IS : Schutzart IP54 und Kabelausgang aus PG7-Verschraubung

IS-B : Schutzart IP54 mit schwenkbarem Klemmbrett

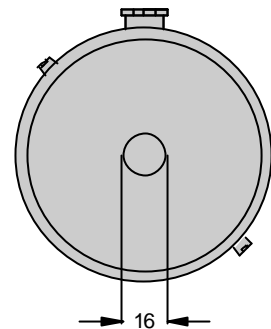
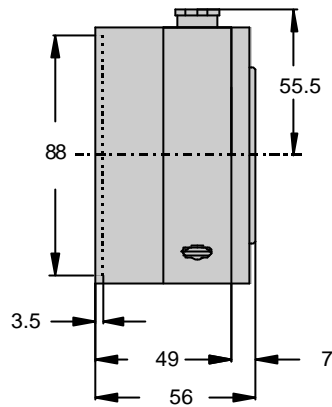
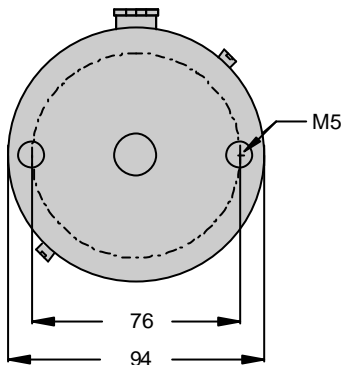
**CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS - CARACTERISTIQUES - MERKMALE**

Tensione a vuoto a 1000 giri/min - No load voltage at 1000 rpm Tension à vide à 1000 tr/min - Leerlaufspannung bei 1000 U/Min	20,3V	61V
Corrente nominale - Rated current Courant nominal - Nennstrom	10mA	5mA
Corrente max ammessa - Maximum permissible current Courant maximal admissible - Zugelassener Spitzenstrom	200mA	70mA
Velocità massima - Maximum speed Vitesse maximale - Höchstgeschwindigkeit	6000rpm	5000rpm
Resistenza indotto a 20°C - Armature resistance at 20°C Résistance de l'induit à 20°C - Ankerwiderstand bei 20°C	75Ω	400Ω
Grado di protezione - Protection rating Degré de protection - Schutzart	IP54	
Massa - Weight Poids - Masse	1,35 Kg	

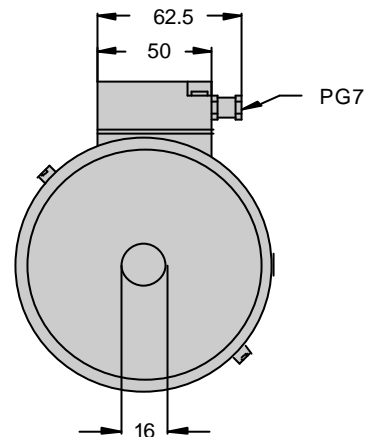
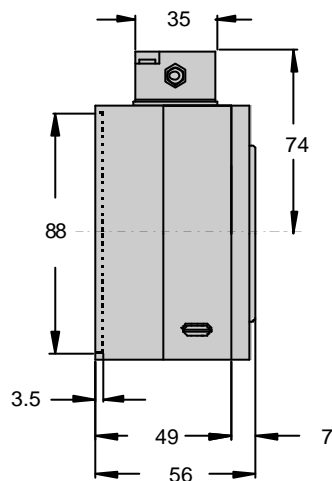
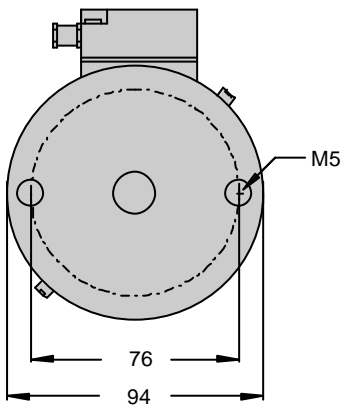
**DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT - AUSSENMASSE**

**IS**

**IS**

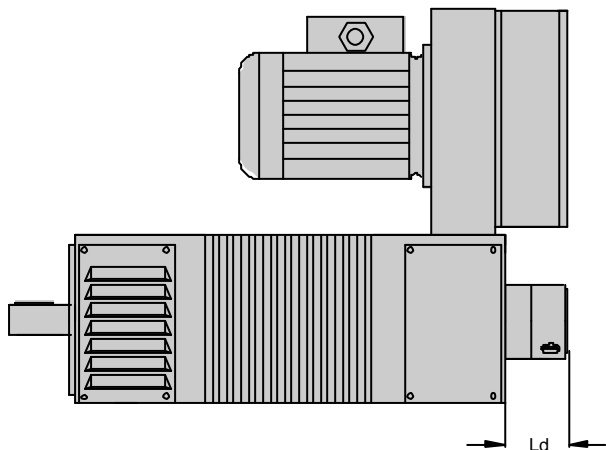


**IS-B**



**INGOMBRO MOTORE CON D.T.**  
**OVERALL DIMENSIONS OF MOTOR WITH T.G.**  
**DIMENSIONS HORS-TOUT MOTEUR AVEC D.T.**  
**RAUMBEDARFSMASSE MOTOR MIT T.D.**

**IS**



Type	Ld [mm]
IS	56
IS-B	56

## ENCODERS INCREMENTALI

Trattasi di generatori di impulsi che, collegati per mezzo di un'apposita interfaccia ad un sistema di conteggio, permettono di visualizzare misure di lunghezza, angolari e di velocità.

## INCREMENTAL ENCODERS

These are pulse generators, connected through a special interface to a counting system and allow linear, angular and speed measurements to be displayed.

## CODEURS INCRÉMENTELS

Il s'agit de générateurs d'impulsions qui, connectés au moyen d'une interface spéciale à un système de comptage, permettent d'afficher des mesures de longueur, angulaires et de vitesse.

## INKREMENTALE ENCODER

Es handelt sich um Impulserzeuger, die, mittels einer eigens dafür gedachten Schnittstelle an ein Zählsystem angeschlossen, die Anzeige von Längen- und Winkelmaßen und der Geschwindigkeit erlauben.

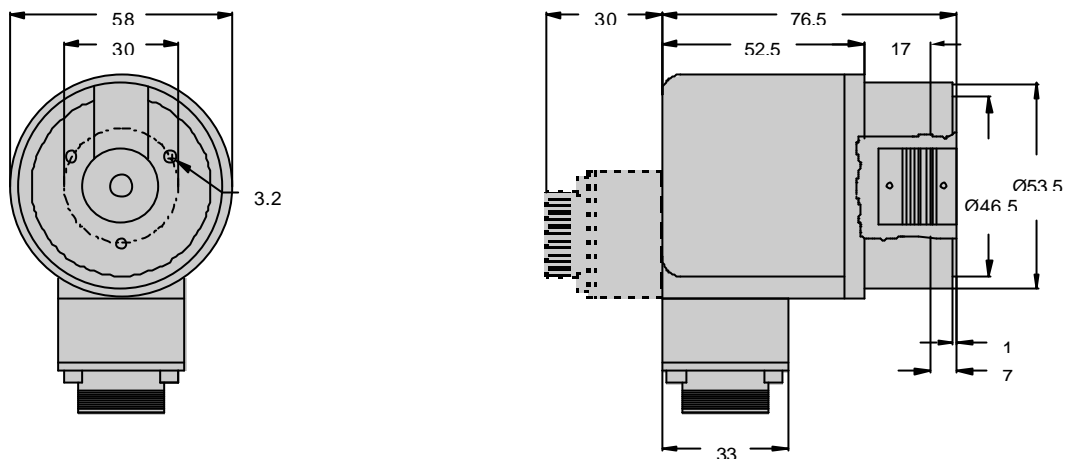
CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS - CARACTERISTIQUES - MERKMALE					
ELETTRICHE - ELECTRICAL ÉLECTRIQUES - ELEKTRIK	SL53A	SL63A	SL72A	SH63A	SH72A
Risoluzione (impulsi/giro) - Resolution (pulse/revolution) Résolution (imp/tour) - Auflösung (Impulse/Umdrehung)	2÷10000 not multiplied electronically			40÷1024 not multiplied elec.	
Tensione di alimentazione - Supply voltage Tension d'alimentation - Anschlußspannung	5÷28Vd.c. LINE DRIVER 5Vdc or 12Vdc			5 Vd.c. 8÷24Vd.c.	
Assorbimento a vuoto - No load input Courant absorbée à vide - Entnahme im Leerlauf	80mA	50mA	50mA	50mA bidirectional 100mA bid. with 0	
I MAX commutabile - I MAX switchable I MAX commutabile - I MAX umschaltbar	50mA per channel 20mA per channel I INF DRIVER				
Config. elettronica in uscita - Electronic output config. Config. électronique à la sortie - Elektronische Konfig. am Ausgang	NPN - NPN OPEN COLLECTOR PUSH PULL - I INF DRIVER				
Massima frequenza di utilizzo - Max. operating frequency Fréquence maxi d'emploi - Max. Benutzerfrequenz	300KHz			100KHz	

CARATTERISTICHE - SPECIFICATIONS - CARACTERISTIQUES - MERKMALE					
MECCANICHE - MECHANICAL MECHANIKES - MECHANISCHE	SL53A	SL63A	SH63A	SL72A	SH72A
Diametro albero encoder - Shaft diameter Diamètre de l'arbre - Wellendurchmesser	-	ø8-9.52-10 [mm]		-	-
Diametro albero motore - Motor shaft diameter Diamètre de l'arbre du moteur - Wellendurchmesser des Motors	ø6-8-10 [mm]	-	-	ø6-8-10 [mm]	
Grado di protezione - Protection rating Degré de protection - Schutzart	IP64	IP64 standard IP66-IP67 optional			
Velocità massima - Max RPM Tr/min maxi - Geschwindigkeit Max	6000rpm	6000rpm IP64 3000rpm IP66-IP67			
Carichi massimi ammessi sull'albero - Permissible loads on shaft Charges admissibles sur l'arbre - Zugelassene Wellenbelastung	-	200N axial 200N radial		-	-
Shock - Shock Choc - Schock	50G per 11msec (with plastic disc) 20G per 11msec (with glass disc)				
Vibrazioni - Vibrations Vibrations - Vibrationen	10G 10 ÷ 2000Hz				
Vita cuscinetti - Bearing life Vie du roulement - Lebensdauer der Lager	10 <sup>9</sup> revolutions				
Cuscinetti - Bearings Roulements - Lager	n°2 ball bearings ABEC5				
Temperatura di funzionamento - Operating temperature Température de fonctionnement - Betriebstemperatur	0 ÷ 60°C				
Temperatura di stoccaggio - Storage temperature Température de stockage - Lagerungstemperatur	-25 ÷ +70°C				
Peso - Weight Poids - Gewicht	350g	350g	350g	400g	400g

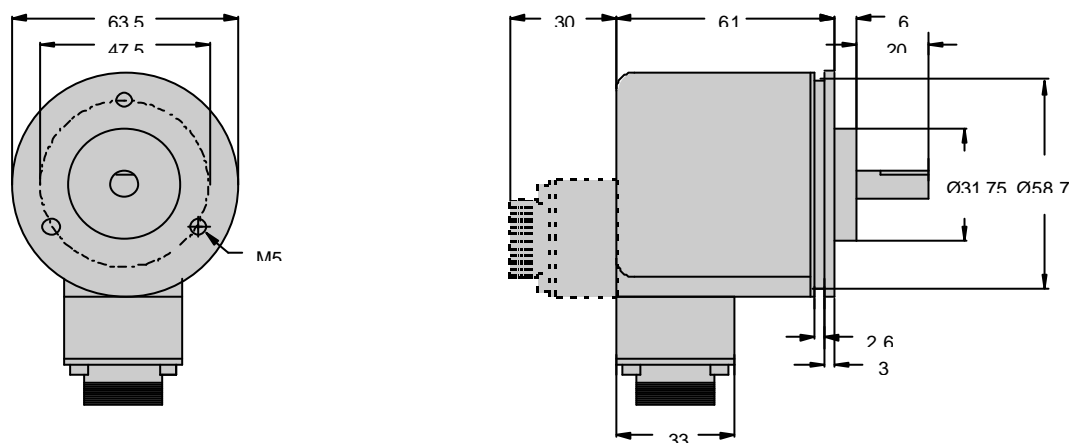


**DIMENSIONI DI INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS**  
**DIMENSIONS HORS-TOUIT - AUSSENMASSE**

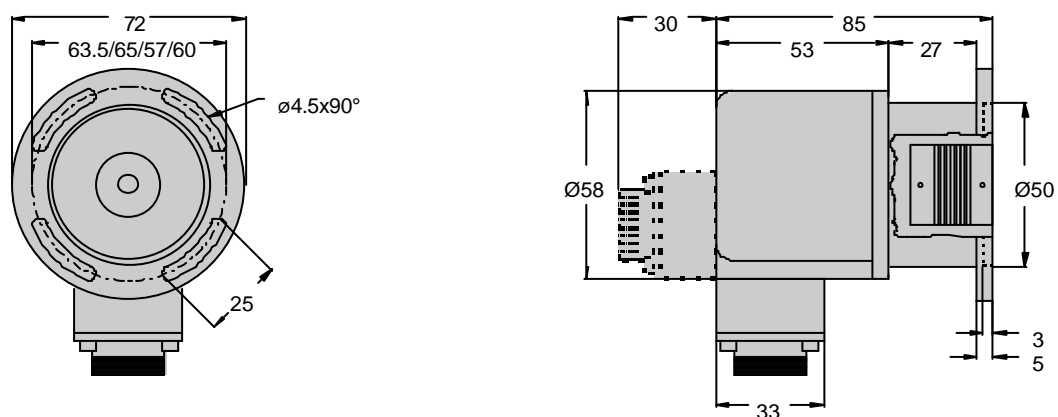
**SL53A**



**SH63A - SL63A**



**SH72A - SL72A**



# PROVE - TESTS - ESSAIS - TESTS

TIPO DI PROVA - TYPE OF TEST - TYPE D'ESSAI - TESTART	ROUTINE TEST	TYPE TEST
Misura della resistenza degli avvolgimenti alla temp. Ambiente - Measurement of resistance of windings at ambient temperature - Mesure de la résistance des bobinages à la température ambiante - Messung der Umgebungstemperatur-Beständigkeit der Wicklungen	X	X
Caratteristiche di magnetizzazione - Magnetisation characteristics Caractéristiques de magnétisation - Magnetisierungskennlinie		X
Perdite a vuoto - No load power losses Pertes de puissance à vide - Leerlauf-Verlust		X
Caratteristiche esterne alla velocità base e alla velocità massima - External characteristics at base speed and top speed - Caractéristiques externes à la vitesse de base et à la vitesse maximale Äußere Kennlinie bei Grundgeschwindigkeit und Höchstgeschwindigkeit	X	X
Caratteristiche a coppia costante - Constant torque characteristics Caractéristiques à couple constant - Kennlinie bei konstantem Drehmoment	X	X
Prova termica - Heat test Essai thermique - Wärmetest		X
Adattamento delle spazzole e controllo visivo della commutazione - Adaptation of brushes and visual inspection of commutation - Adaptation des balais et contrôle visuel de la commutation Anpassung der Bürsten und Sichtkontrolle der Umschaltung	X	X
Sovraccarico istantaneo - Momentary overload Surcharge momentanée - Momentane Überlast	X	X
Rumorosità - Noise Bruit - Geräusch		X
Vibrazioni - Vibrations Vibrations - Vibrationen	X	X
Sovravelocità - Overspeed Survitesse - Übergeschwindigkeit	X	X
Rigidità dielettrica - Dielectric rigidity Rigidité diélectrique - Durchschlagsfestigkeit	X	X
Resistenza di isolamento verso massa di tutti gli avvolgimenti - Earthing insulation resistance of all windings - Résistance d'isolation de terre de tous les bobinages - Isolierwiderstand aller Wicklungen gegen die Masse	X	X
Determinazione del momento d'inerzia - Determination of moment of inertia Détermination du moment d'inertie - Festlegung des Trägheitsmoments		X
Verifica della continuità elettrica dei termoprotettori - Thermal protector electrical continuity test Vérification de la continuité électrique des protecteurs thermiques - Stromdurchgangsprüfung der Wärmeschutzvorrichtungen	X	X
Verifica del funzionamento dell'elettroventilatore - Electric fan operating test Vérification du fonctionnement de l'électroventilateur - Funktionsprüfung des Elektroventilators	X	X
Controllo delle tolleranze di concentricità e di perpendicolarità nel caso di motori flangiati Check of concentricity and perpendicularity tolerances for flanged motors Contrôle des tolérances de concentricité et de perpendicularité en cas de moteurs à bride Kontrolle der Konzentritäts- und Lotrechtigkeitstoleranz im Falle von geflanschten Motoren	X	X





High Digital Technology

**H.D.T. srl** Via Sile, 8 - 36030 Monte di Malo (VI) Italy  
Tel. +39.0445.602744 - Fax +39.0445.602668 - E-mail: [hdtlovato@tin.it](mailto:hdtlovato@tin.it) - [www.hdtlovato.com](http://www.hdtlovato.com)