



MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS y MONOFÁSICOS y con ELECTRO-FRENO

CLASE DE EFICIENCIA
SEGÚN IEC 60034-30



TriFásicos

IE3 Eficiencia premium
IE2 Alta eficiencia
IE1 Eficiencia estándar
Carcasa reducida

MonoFásicos

Condensador permanente
Disyuntor Centrifugo

TriFásicos con electro-Freno

Bobina de corriente continua
Bobina de corriente alterna

Unidad de ventilación independiente

INFORMACIÓN TÉCNICA	Normas y Especificaciones	4
	Reglamentación de eficiencia (desde 1º de enero de 2017)	5
	Tolerancias mecánicas y eléctricas	6
	Características Principales	7
	Placa de características	8
	Formas constructivas	9
	Rodamientos y retenes	11 - 13
	Modificación de motores	14
	Servicio S9. Operación con convertidor de frecuencia	15
	Condiciones nominales de servicio	16
	Piezas de repuesto	18 - 20

Descripción		Tipo	Serie	
DATOS ELÉCTRICOS	Motores trifásicos	IE3	IE3-MS / IE3-EG	21 - 23
		IE2	IE2-MS / IE2-EG	24 - 26
		IE1	IE1-MS / IE1-EG	27 - 30
	Motores monofásicos	Condensador Permanente	MYT	31
		Disyuntor Centrífugo	ML	32
	Motores con electro-freno	Con bobina de corriente alterna	MSEFA	33 - 34
		Con bobina de corriente continua	MSEFC	35 - 36

DIMENSIONES	Motores trifásicos	IE3 - Aluminio	IE3-MS	37	
		IE2 - Aluminio	IE2-MS	38	
		IE1 - Aluminio	IE1-MS	39	
		IE3 - Fundición	IE3-EG	40	
		IE2 - Fundición	IE2-EG	41	
		IE1 - Fundición	IE1-EG	41	
	Motores monofásicos	Condensador Permanente	MYT / MY	42	
		Disyuntor Centrífugo	ML	43	
	Motores con electro-freno	Bobina de corriente alterna	MSEFA	44	
		Bobina de corriente continua	MSEFC	44	
	Unidad de ventilación independiente			G-D / G-B	45 - 46

Condiciones de venta, garantías, devoluciones y reclamaciones	47
---	----

INFORMACIÓN TÉCNICA

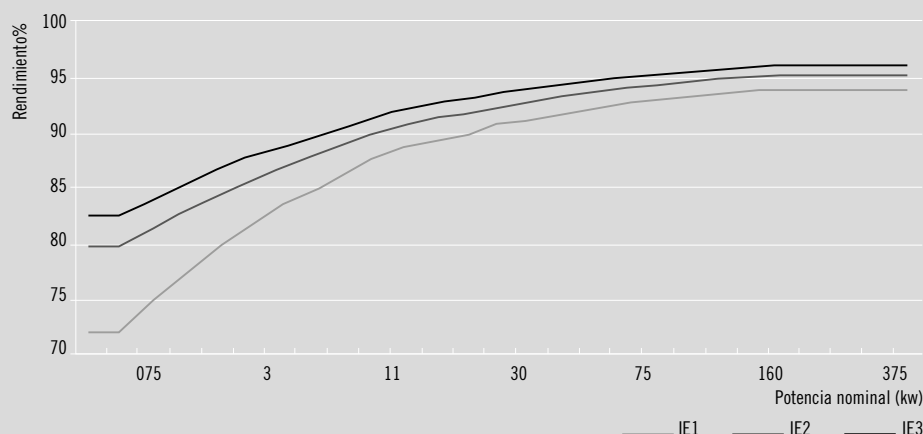
NORMAS Y ESPECIFICACIONES
EN Y IEC



Los motores **CEMER** cumplen con las normas europeas e internacionales más relevantes y en particular con las siguientes,

NORMA	REFERENCIA	
	EN Europa	IEC Internacional
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 1: Características asignadas y características de funcionamiento.	EN 60034-1	IEC 60034-1
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 2-1: Métodos normalizados para la determinación de las pérdidas y del rendimiento a partir de ensayos.	EN 60034-2-1	IEC 60034-2-1
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 5: Grados de protección proporcionados por el diseño integral de las máquinas eléctricas rotativas (código IP). Clasificación.	EN 60034-5	IEC 60034-5
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 6: Métodos de refrigeración (Código IC).	EN 60034-6	IEC 60034-6
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 7: Clasificación de los tipos de construcción, de las disposiciones de montaje y posición de la caja de bornes (código IM).	EN 60034-7	IEC 60034-7
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 8: Marcas de los bornes y sentido de giro.	EN 60034-8	IEC 60034-8
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 9: Límites de ruido.	EN 60034-9	IEC 60034-9
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 11: Protección térmica.	-	IEC 60034-11
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 12: Características de arranque de los motores trifásicos de inducción de jaula con una sola velocidad para tensiones de alimentación inferiores o iguales a 660 V, 50 Hz.	EN 60034-12	IEC 60034-12
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 14: Vibraciones mecánicas de determinadas máquinas con altura de eje igual o superior a 56 mm. Medición, evaluación y límites de la intensidad de vibración.	EN 60034-14	IEC 60034-14
Máquinas eléctricas rotativas. Parte 30: Clases de rendimiento para los motores trifásicos de inducción de jaula de velocidad única (código IE).	-	IEC 60034-30
Evaluación y clasificación térmica del aislamiento eléctrico.	-	IEC 60085
Tensiones de alimentación normalizadas IEC.	-	IEC 60038
Motores trifásicos de inducción de aplicación general con dimensiones y potencias normalizadas. Designación de carcasas de 56 a 315.	EN 50347	IEC 60072

REGLAMENTACIÓN DE LA EFICIENCIA



Resumen de la reglamentación vigente a partir del 1º de Enero de 2017 según el Reglamento (CE) nº 640/2009 de la Comisión, 22 de Julio de 2009 (y posteriores modificaciones). Requisitos de diseño ecológico para los motores eléctricos. La selección del nivel de eficiencia IE3, IE2 o IE1, es siempre responsabilidad del cliente. (*)

ÁMBITO DE APLICACIÓN (*)

Nivel de Eficiencia mínima IE3

IE3

- Servicio Continuo de funcionamiento S1, y discontinuo S3 superior o igual al 80%
- Motores trifásicos de inducción en jaula de ardilla, voltaje inferior a 1000 Volt.
- De una velocidad, 2, 4 y 6 polos
- Frecuencia 50Hz o 50Hz/60Hz
- Potencia comprendida entre 0,75kW y 375 kW
- Instalados en el territorio de la Unión Europea, Noruega y Suiza.

IE2

Servicio S9 - Cuando se especifique nivel de Eficiencia IE3, y sean motores conectados a variador de frecuencia, se permite utilizar un motor de eficiencia IE2.

EXCEPCIONES / FUERA DE DOMINIO DE APLICACIÓN (*)

Es tan importante conocer la norma como sus excepciones, y las aplicaciones que quedan fuera del alcance y dominio de la normativa.

Por razones técnicas	Por tipo de aplicación	Por razones geográficas
• Motores de 8 polos (750 rpm) • De dos o más velocidades • Potencias de 0,55kW e inferiores. • Motores ATEX (atmosferas potencialmente explosivas) • Motores con electro-freno	• Servicios S3, S4, S5, S6... 75% SD o inferior • Sumergidos en un líquido. • Integrados completamente en un producto	• Instalados en países no pertenecientes a la Unión Europea. • Altitud superior a 4000 metros sobre el nivel del mar. • Temperatura ambiente superior a 60°C, e inferior a -30°C.

(*) Resumen orientativo no-vinculante, sin validez contractual, consultar la norma original.

TOLERANCIAS MECÁNICAS

Símbolo	Descripción cota	Tolerancia
A	Entre centros de taladros de patas en dirección axial	$\pm 1 \text{ mm}$
AB, AC	Anchura máxima del motor (sin caja de bornes)	$+ 2 \%$
B	Entre centros de taladros de patas en dirección transversal	$\pm 1 \text{ mm}$
C	Centro del primer agujero de pata a resalte de eje	$\pm 3 \text{ mm}$
D	Diámetro exterior de eje	k6 hasta 48 mm m6 desde 55 mm
E	Diámetro del eje $<$ de 55 mm Diámetro del eje $>$ de 60 mm	- 0,3 mm + 0,5 mm
F	Anchura de la chaveta	h9
GA	Plano inferior de eje a plano superior de chaveta	$+ 0,2 \text{ mm}$
H	Altura de centro de eje a base de patas	- 0,5 $\leq$ 250 mm - 1 $\geq$ 280 mm
HD	Altura total (del punto más bajo al más alto)	$+ 2 \%$
K, S	Diámetro de los agujeros de fijación, patas o brida.	$+ 3 \%$
L	Longitud total del motor	$+ 1 \%$
M	Entre centros de taladros de fijación brida	$\pm 0,8 \text{ mm}$
N	Diámetro del resalte de brida	j6 hasta 230 mm h6 desde 250 mm
P	Diámetro exterior de brida	$\pm 1 \text{ mm}$
	Resalte de eje a plano de brida, con rodamiento bloqueado.	$\pm 0,5 \text{ mm}$
	Resalte de eje a plano de brida.	$\pm 3 \text{ mm}$
m	Peso del motor	De - 5 a + 10 %

TOLERANCIAS ELÉCTRICAS

Parámetros eléctricos. Conforme con la norma EN 60034-1:

Rendimiento (η) (Determinación indirecta)	- 0,15 (1- η) para PN < 150 kW - 0,1 (1- η) para PN > 150 kW
Factor de potencia (Cos φ)	$\frac{1-\cos\varphi}{6}$ mínimo 0,02 máximo 0,07
Deslizamiento (rpm) (A temperatura y carga nominales)	$\pm 20\%$ para PN > 1 kW $\pm 30\%$ para PN < 1 kW
Intensidad de arranque (I_A)	+ 20% (sin limite inferior)
Par de arranque (M_A)	-15% y +25%
Par nominal (M_K) (máximo)	10% (con este valor MK / Mn deberá ser como mínimo de 1,6)
Par mínimo (M_S)	-15%
Momento de inercia (J)	$\pm 10\%$
Nivel sonoro (presión sonora)	+3 dB (A)

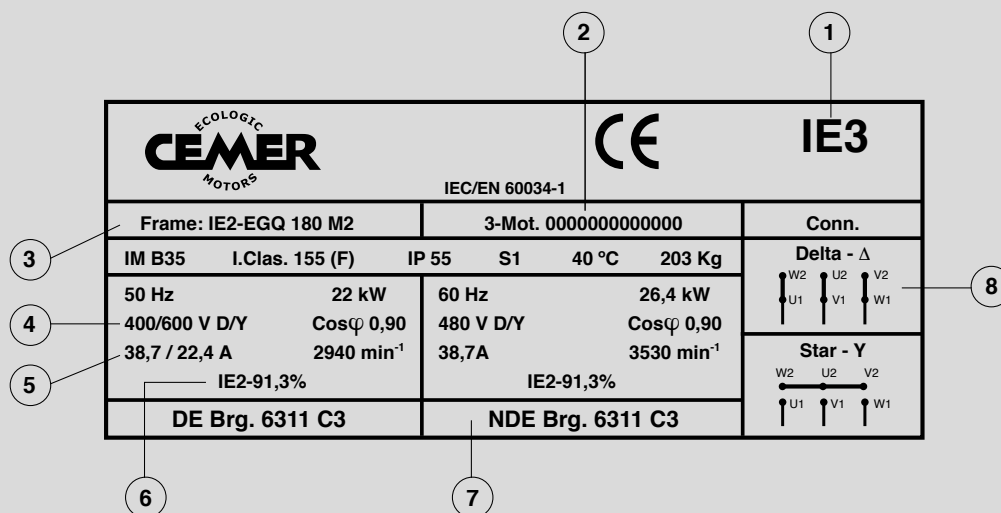
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Los motores **CEMER** asíncronos trifásicos y monofásicos presentan las siguientes características, diseño según IEC 60034, IEC 60038, IEC 60072; tamaños 56 a 355; potencias 0,06 a 315 kW para un servicio continuo (S1) a una tensión y frecuencia nominal. Así como para una temperatura ambiente máxima de 40 °C y una altitud máxima de 1000 m. De una sola velocidad 2, 4, 6 y 8 polos a 230/400 V o 400/690 V, 50 Hz y 230 V 50 Hz. Aislamiento clase F y temperatura de calentamiento clase B. Protección IP 55 asegurando una estanquidad contra el polvo y los chorros de agua desde cualquier dirección.

Pieza	Material	Series MS / MYT / MY / ML / MSEF	Serie EG
• Carcasa	- Aluminio (series MS / MYT / MY / ML / MSEF) - Fundición (serie EG)	- Aluminio fundido a presión - Patas desmontables - Cáncamo de elevación carcasa ≥ 100 - Toma tierra	- Fundición de acero - Cáncamo de elevación - Toma tierra
• Escudos y bridas	- Aluminio (serie MS / MYT / MY / ML / MSEF) - Fundición (serie EG)	- Aluminio fundido a presión - Injerto de acero en el alojamiento del rodamiento	- Fundición de hierro - Engrasador de lubricación
• Estator	- Chapa magnética laminada en frío - Cobre electrolítico	Fabricado con doble impregnación al vacío y a presión con resinas sintéticas (VIP)	- Fabricado con doble impregnación al vacío y a presión con resinas sintéticas (VIP) - Sondas PTC
• Caja de bornes	- Aluminio (serie MS / MSEF) - Fundición (serie EG) - Plástico (serie ML / MYT / MY)	- Orientable 360° - Equipada con prensa estopas - Toma tierra en el interior	- Orientable 360° - Equipada con prensa estopas - Toma tierra en el interior
• Rotor	- Chapa magnética laminada en frío - Aluminio	- Equilibrado dinámico con media chaveta - Montaje en caliente sobre el eje	- Equilibrado dinámico con media chaveta - Montaje en caliente sobre el eje y con chaveta de arrastre
• Eje	Acero	- Agujero frontal roscado - Chaveta con extremos redondeados	- Agujero frontal roscado - Chaveta con extremos redondeados
• Rodamientos		- Rodamientos de bolas con doble obturación y lubricados de por vida - Precarga lado eje	- Rodamientos de bolas abiertos, con lubricación exterior - Precarga lado eje
• Retenes	Caucho sintético	Retenes en ambos lados para todos los tamaños	Retenes en ambos lados para todos los tamaños
• Ventilador	Termoplástico o aluminio (opción)	Alabes radiales bidireccionales	Alabes radiales bidireccionales
• Tapa ventilador	Chapa de acero	Posición V1 (B5 vertical con el eje hacia abajo) con sombrerete (opcional)	Posición V1 (B5 vertical con el eje hacia abajo) con sombrerete (opcional)
• Pintura	Pintura epoxy	- Color azul, RAL 5010 (Series MS IE1 IE2) - Color gris umbría, RAL 7022 (serie MS IE3) - Color negro, RAL 9005 (MY / MYT / ML) - Color Gris, RAL 7031 (MSEF)	- Color azul, RAL 5010 (Series EG IE1 IE2) - Color gris umbría, RAL 7022 (Serie EG IE3)

PLACA DE CARACTERÍSTICAS

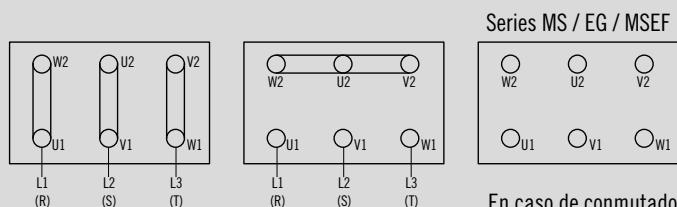
Cada motor está identificado con una placa de características donde están los datos que requiere la norma IEC 60034-30:2008. La placa es de aluminio o de acero según la serie y está colocada en la parte lateral o superior de la carcasa del motor.



- 1 Logo clase de eficiencia (IE1 o IE2)
- 2 Número de serie
- 3 Tipo (IE2-EGQ 180M 2): clase de eficiencia (IE2), serie (EGQ), tamaño (180M) y polos (2)
- 4 Tensión nominal a 50 Hz
- 5 Intensidad nominal a 50 Hz
- 6 Clase de eficiencia IE y eficiencia nominal al 100 % de la carga a 50 Hz
- 7 Tipo de rodamientos
- 8 Diagrama de conexiones (para motores carcasa ≥ 160)

ESQUEMA DE CONEXIONES

Motor trifásico 1 velocidad



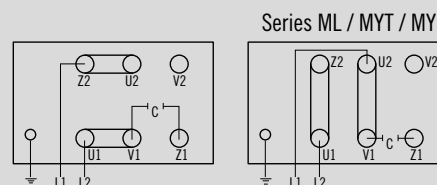
En caso de conmutador estrella-triángulo sin puentes, conexión según esquema del conmutador.

Tensión baja (Δ)

Tensión alta (Y)

Arrancador (Y - Δ)

Motor monofásico



Sentido horario

Sentido anti-horario

Motores con Electro-Freno Serie MSEF, en caso de operar con variador de frecuencia, se debe conectar el freno independientemente de la alimentación del motor.

FORMAS CONSTRUCTIVAS

Los motores **CEMER** del tamaño 56 al 355 se pueden suministrar en las formas constructivas de la siguiente tabla. Las formas constructivas básicas están denominadas de acuerdo a la norma EN 60034-7. Los motores en forma constructiva IM B3, IM B5 o IM B14 también se pueden utilizar en otras posiciones de montaje.

IM B3 en IM V5, IM V6, IM B6, IM B7, IM B8.

IM B35 en IM V15, IM V36, IM 2051, IM 2061, IM 2071.

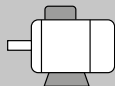
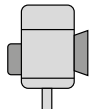
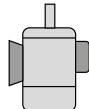
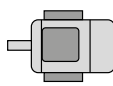
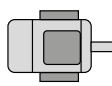
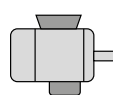
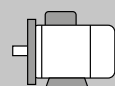
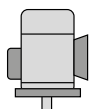
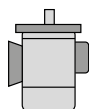
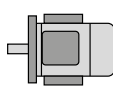
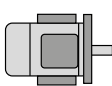
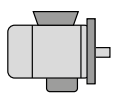
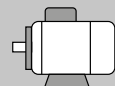
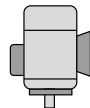
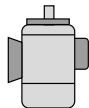
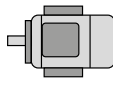
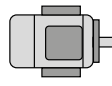
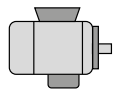
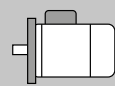
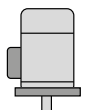
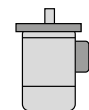
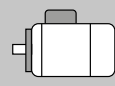
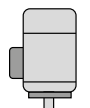
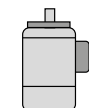
IM B34 en IM 2111, IM 2131, IM 2151, IM 2161, IM 2171.

IM B5 en IM V1 y IM V3. (Brida con agujeros pasantes).

IM B14 en IM V18 y IM V19. (Brida con agujeros roscados).

Para los tamaños 160 al 355 es necesario consultar previamente para cualquier forma constructiva y en especial para las formas IM V5, IM V6, IM B6, IM B7 y IM B8.

Las formas IM B5 y IM V3 no se pueden utilizar para los tamaños 315 y 355; para el tamaño 280 se debe consultar.

Formas constructivas básicas	Otras Formas constructivas				
IM B3 IM 1001 	IM V5 IM 1011 	IM V6 IM 1031 	IM B6 IM 1051 	IM B7 IM 1061 	IM B8 IM 1071 
IM B35 IM 2001 	IM V15 IM 2011 	IM V36 IM 2031 	IM 2051 	IM 2061 	IM 2071 
IM B34 IM 2101 	IM 2111 	IM 2131 	IM 2151 	IM 2161 	IM 2171 
IM B5 IM 3001 	IM V1 IM 3011 	IM V3 IM 3031 			
IM B14 IM 3601 	IM V18 IM 3611 	IM V19 IM 3631 			

MOTORES SERIES

MS / MYT / MY / ML / MSEF



RODAMIENTOS

Los motores de las series **MS / MYT / MY / ML / MSEF** llevan rodamientos rígidos de bolas con obturaciones de caucho en ambos lados, están lubricados de por vida y no necesitan mantenimiento.

Motor		Rodamiento	
Tamaño	Polos	Delantero	Trasero
56	2-4-6-8	6201 2RS C3	6201 2RS C3
63	2-4-6-8	6201 2RS C3	6201 2RS C3 (** 6202 2RS C3)
71	2-4-6-8	6202 2RS C3	6202 2RS C3 (** 6203 2RS C3)
80	2-4-6-8	6204 2RS C3	6204 2RS C3
90	2-4-6-8	6205 2RS C3	6205 2RS C3 (6204 2RS C3*)
100	2-4-6-8	6206 2RS C3	6206 2RS C3
112	2-4-6-8	6306 2RS C3	6206 2RS C3 (** 6207 2RS C3)
132	2-4-6-8	6308 2RS C3	6308 2RS C3
160	2-4-6-8	6309 2RS C3	6309 2RS C3

* Entre paréntesis figura el rodamiento para los motores trifásicos serie IE1-MS y monofásicos serie MYT/ML.

** Entre paréntesis figura el rodamiento para motores con electro-freno, serie MSEF.

RETENES

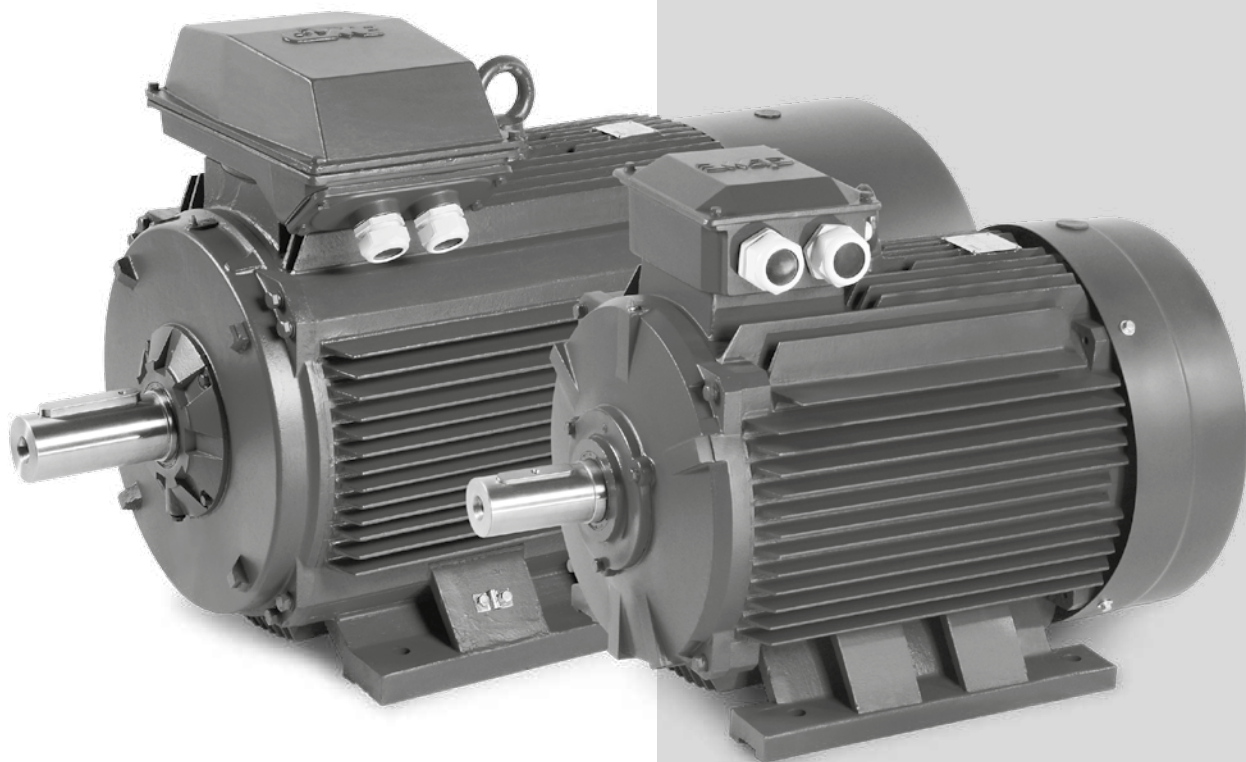
La serie **MS/MYT/ML/MSEF** utiliza retenes con muelle y doble labio para reforzar su eficiencia en la obturación del motor.

Motor		Retén	
Tamaño	Polos	Delantero	Trasero
56	2-4-6-8	12x22x5	12x22x5
63	2-4-6-8	12x24x5	12x24x5
71	2-4-6-8	15x25x7	15x25x7
80	2-4-6-8	20x34x7	20x34x7
90	2-4-6-8	25x37x7	25x37x7 (20x34x7*)
100	2-4-6-8	30x44x7	30x44x7
112	2-4-6-8	30x44x7	30x44x7
132	2-4-6-8	40x58x7	40x58x7
160	2-4-6-8	45x65x8	45x65x8

* Entre paréntesis figura el retén para los motores trifásicos serie IE1-MS y monofásicos serie MYT / MY / ML.

Nota: Las dimensiones de los rodamientos y los retenes no son vinculantes a las series, para más información consultar.

MOTORES SERIES **EG**



RODAMIENTOS

Los Motores de la serie **EG** equipan rodamientos adecuados para una transmisión directa y para trabajar en posición horizontal.

Los rodamientos son rígidos de una hilera de bolas y están abiertos. Se deben engrasar con una grasa de base lítica adecuada para rodamientos. Los motores de fundición de la serie **EG** llevan un dispositivo de lubricación exterior.

Motor		Rodamiento		
Tamaño	Polos	Delantero	Trasero	Engrase horas/cm³.
160	2-4-6-8	6309 C3	6309 C3	2000 - 4000 / 20-20
180	2-4-6-8	6311 C3	6311 C3	2000 - 4000 / 23-23
200	2-4-6-8	6312 C3	6312 C3	2000 - 4000 / 31-31
225	2	6312 C3	6312 C3	2000 / 31-31
	4-6-8	6313 C3	6312 C3	4000 / 35-31
250	2	6313 C3	6313 C3	2000 / 35-35
	4-6-8	6314 C3	6313 C3	4000 / 41-35
280	2	6314 C3	6314 C3	2000 / 41-41
	4-6-8	6317 C3	6314 C3	4000 / 57-41
315	2	6317 C3	6317 C3	2000 / 57-57
	4-6-8	6319 C3	6319 C3	4000 / 64-64
355	2	6319 C3	6319 C3	2000 / 64-64
	4-6-8	6322 C3	6322 C3	3000 / 78-78

Nota: Las dimensiones de los rodamientos y los retenes no son vinculantes a las series, para más información consultar.

RETENES

La serie **EG** utiliza retenes con muelle y doble labio para reforzar su eficiencia en la obturación del motor.

Motor		Retén	
Tamaño	Polos	Delantero	Trasero
160	2-4-6-8	45x62x8	45x62x8
180	2-4-6-8	55x72x8	55x72x8
200	2-4-6-8	60x80x8	60x80x8
225	2	65x85x10	60x80x8
	4-6-8	65x90x10	60x80x8
250	2-4-6-8	70x90x10	65x85x10
280	2	70x90x10	70x90x10
	4-6-8	85x110x12	70x90x10
315	2	85x110x12	85x110x12
	4-6-8	95x120x12	95x120x12

Nota: Las dimensiones de los rodamientos y los retenes no son vinculantes a las series, para más información consultar.

TRANSMISION MEDIANTE CORREAS Y POLEAS (*)

Una correcta selección de los elementos de transmisión, es fundamental para el buen comportamiento del motor. Consulten a su proveedor de poleas, correas o acoplamientos, o a nuestro propio departamento técnico.

La utilización de una transmisión por correas y poleas implica un esfuerzo radial suplementario sobre el eje del motor, lo cual se transmite al rodamiento del lado eje. En los motores desde el tamaño IEC-56 hasta IEC-132 (inclusive) este esfuerzo es despreciable y puede ser soportado por el rodamiento standard.

En motores de tamaños superiores IEC-160 hasta IEC-355, se debe instalar un rodamiento de rodillos cilíndricos (tipo-NU) debidamente dimensionado para la aplicación. Por lo cual hace falta conocer los siguientes datos de la aplicación:

-Peso de la polea (Kg)

-Diámetro exterior de la polea (mm)

-Número de canales de la polea (N)

-Ancho o grosor de la polea (mm)

NOTA IMPORTANTE. Los rodamientos de rodillos cilíndricos (NU) siempre deben de estar sometidos, como mínimo, a un 25 % de su carga radial máxima, al objeto de asegurar su correcto funcionamiento. En muchos casos, el peso del elemento soportado por el rodamiento, junto con las fuerzas externas, es mayor que la carga mínima requerida.

MOTORES EN POSICION VERTICAL – EJE HACIA ARRIBA (*)

Formas constructivas: B3-V6, B35-V36, B34-2131, B5-V3, y B14-V19 (ver página 8)

Los motores son diseñados para trabajar en posición horizontal, cuando se instala en posición vertical eje-hacia-arriba, el rodamiento lado-eje (el que queda en la posición alta) soporta el peso del eje y el rotor, lo que se traduce en un esfuerzo axial suplementario al previsto.

En los motores desde el tamaño IEC-56 hasta IEC-250 (inclusive) este esfuerzo es despreciable y puede ser soportado por el rodamiento standard.

En los motores de tamaños superiores, IEC-280 IEC-315 y IEC-355, se debe instalar en el “lado-eje” un rodamiento de bolas de contacto angular tipo QJ / 7000.

MOTORES EN POSICIÓN VERTICAL – EJE HACIA ABAJO (*)

Formas constructivas: B3-V5, B35-V15, B34-2111, B5-V1 y B14-V18 (ver página 8)

Los motores son diseñados para trabajar en posición horizontal, cuando se instala en posición vertical eje-hacia-abajo, el rodamiento lado-ventilador (el que queda en la posición alta) soporta el peso del eje y el rotor, lo que se traduce en un esfuerzo axial suplementario al previsto.

En los motores desde el tamaño IEC-56 hasta IEC-250 (inclusive) este esfuerzo es despreciable y puede ser soportado por el rodamiento standard.

En los motores de tamaños superiores, IEC-280 IEC-315 y IEC-355, se debe instalar en el “lado-ventilador” un rodamiento de bolas de contacto angular tipo QJ / 7000.

(*) Esta información no es vinculante, se ruega consultar a COSGRA para estudiar cada caso.

SERVICIO S9 MOTORES PARA USO CON CONVERTIDOR DE FRECUENCIA

SISTEMAS DE PROTECCION.

Bajo demanda, se pueden suministrar los motores con las siguientes protecciones,

- Son das de temperatura PTC, termistores, insertadas en el devanado (estándar a partir de IEC-160 incluido)
- Son das de temperatura bimetalicos, normalmente cerrados NC o normalmente abiertos NO.
- Son das de temperatura Pt100 en los rodamientos.
- Resistencias calefactoras en el devanado.

MOTORES ASÍNCRONOS PARA USO CON CONVERTIDOR DE FRECUENCIA SERVICIO S9 (**)

Todos los motores **CEMER** pueden estar alimentados por un convertidor de frecuencia, pero siempre teniendo en cuenta los siguientes requisitos técnicos.

Si el cliente no toma ninguna precaución en el diseño del sistema eléctrico, los motores fabricados con aislamiento estándar pueden fallar y estropearse. Los picos de voltaje sobre los terminales del motor pueden tener una amplitud muy elevada y de larga duración. Dependiendo del tipo, longitud y configuración del cableado al motor, puede pasar que los impulsos aumenten hasta dos veces el voltaje de enlace del convertidor.

Si el voltaje de enlace del convertidor no excede de 600V, los motores **CEMER** pueden operar con un convertidor con un voltaje de salida hasta 420V sin ningún tipo de filtro posterior. Se recomienda pedir los motores preferiblemente en conexión estrella (Y).

A partir de la carcasa 280, COSGRA recomienda utilizar eje aislado para evitar que las corrientes residuales los puedan afectar.

Los motores son solo una parte compleja de un sistema de accionamiento eléctrico. Hoy en día, el convertidor se autoprotege y también al motor, contra sobrecargas térmicas. Pero, no son conscientes del exceso de picos de voltaje en los terminales del motor. Por el sistema de accionamiento, los problemas pueden aumentar con la ausencia de filtros a la salida del convertidor, y/o a un exceso de longitud del cableado. Esto causa a menudo, serios daños en el aislamiento del motor.

Hay varias opciones para optimizar el sistema de accionamiento eléctrico:

- Circuitos de filtros a la salida del convertidor (obtención, du/dt, sinus).
- Motor con sistema de aislamiento reforzado.
- Combinación de los dos anteriores.

El responsable del estudio debe seleccionar cuidadosamente los diferentes componentes del sistema. Es de su responsabilidad que el voltaje en los terminales del motor no se exceda de lo permitido. Esto incluye también la selección del sistema de aislamiento del motor, siempre teniendo en cuenta los efectos de los otros componentes del conjunto.

Para compensar las pérdidas de rendimiento del motor, causadas por el variador de frecuencia, es conveniente utilizar un factor de servicio de 1,1 o superior.

Para evitar el sobrecalentamiento del motor se ruega utilizar siempre sondas de temperatura en el bobinado.

En algunos casos es recomendable utilizar ventilación forzada, ver página 40.

Disponemos de un departamento técnico especializado en este tipo de aplicaciones que puede asesorarles para una correcta selección del motor en función de cada aplicación.

(**) Esta información no es vinculante, se ruega consultar a COSGRA para estudiar cada caso.

CONDICIONES NOMINALES DE SERVICIO

Potencia

Las potencias nominales especificadas en este catálogo, cumplen con la EN 60034-1, por lo que se entienden para temperatura ambiente de hasta 40 °C y una altura sobre el nivel del mar de ≤ 1000 m. Las sobrecargas admisibles son 10 % para la temperatura máxima a 40 °C o la potencia nominal hasta 2500 m. sobre el nivel del mar.

En ambientes con temperaturas superiores a la máxima o cuando la altura sobre el nivel del mar es superior a 1.000 m es posible operara con los motores siempre que la potencia nominal se reduzca según las tablas siguientes

Temperatura ambiente °C	40	45	50	55	60
Potencia %	100	97	93	87	82

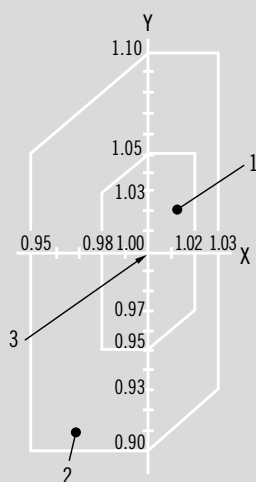
Altura en metros sobre el nivel del mar	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000
Potencia %	100	98	95	91	87	83	78

Tensiones y Frecuencias

Los motores están diseñados para poder funcionar en las condiciones de tensión y frecuencia nominales, con las tolerancias indicadas en la figura.

Los motores pueden trabajar dentro del área de uso normal, zona A, sin disminución de la potencia nominal con variaciones de tensión de un $\pm 5\%$ del valor de diseño y una variación de la frecuencia de un $\pm 2\%$.

Además, los motores también pueden trabajar en el área de uso con restricciones, zona B, con unas variaciones de tensión de un $\pm 10\%$ y una frecuencia de un $\pm 3\%$, respetando siempre las indicaciones requeridas en la norma EN 60034-1.



1. Zona A, área de uso normal
2. Zona B, área de uso con restricciones.
3. Punto de diseño, características nominales.

X = Relación de frecuencia, f/f_N

$$f/f_N = \frac{\text{Frecuencia de funcionamiento}}{\text{Frecuencia nominal}}$$

Y = Relación de tensión, U/U_N

$$U/U_N = \frac{\text{Tensión de funcionamiento}}{\text{Tensión nominal}}$$

Los motores, en su versión básica, se suministran con las siguientes tensiones y frecuencias,

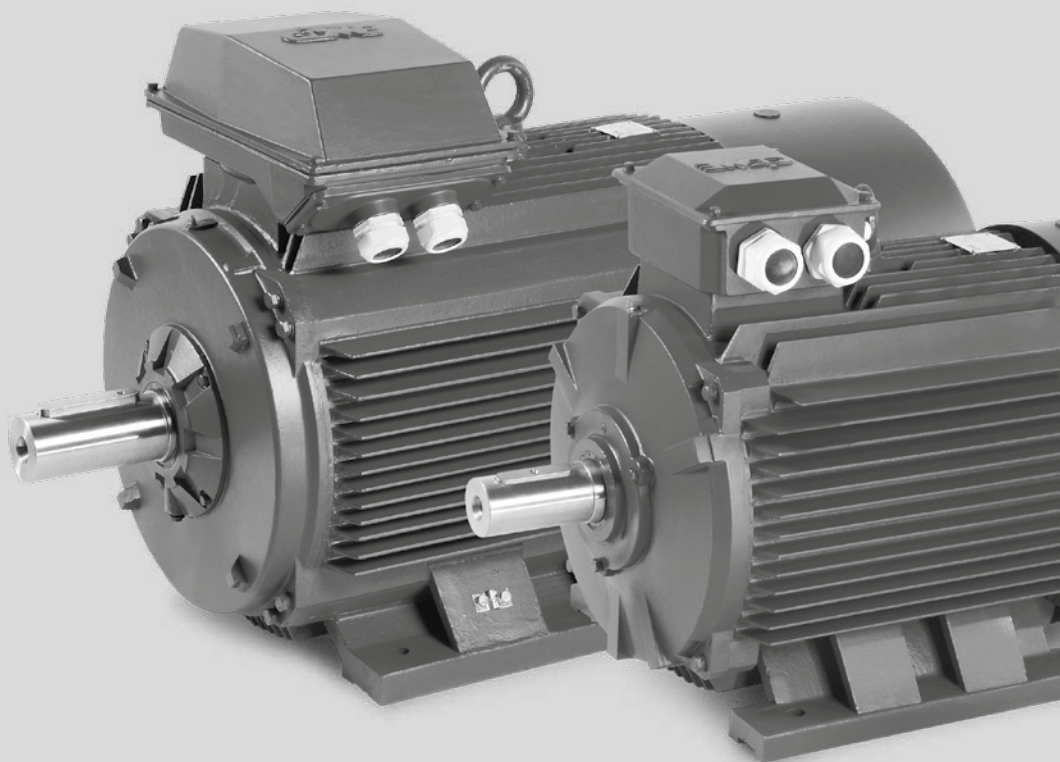
230/400 V	Δ/Y	50 Hz	690 V	Δ	50 Hz
400/690 V	Δ/Y	50 Hz	480 V	Δ ó Y	60 Hz

Bajo demanda, se pueden suministrar con tensiones y frecuencias especiales.

Capacidad de sobrecarga

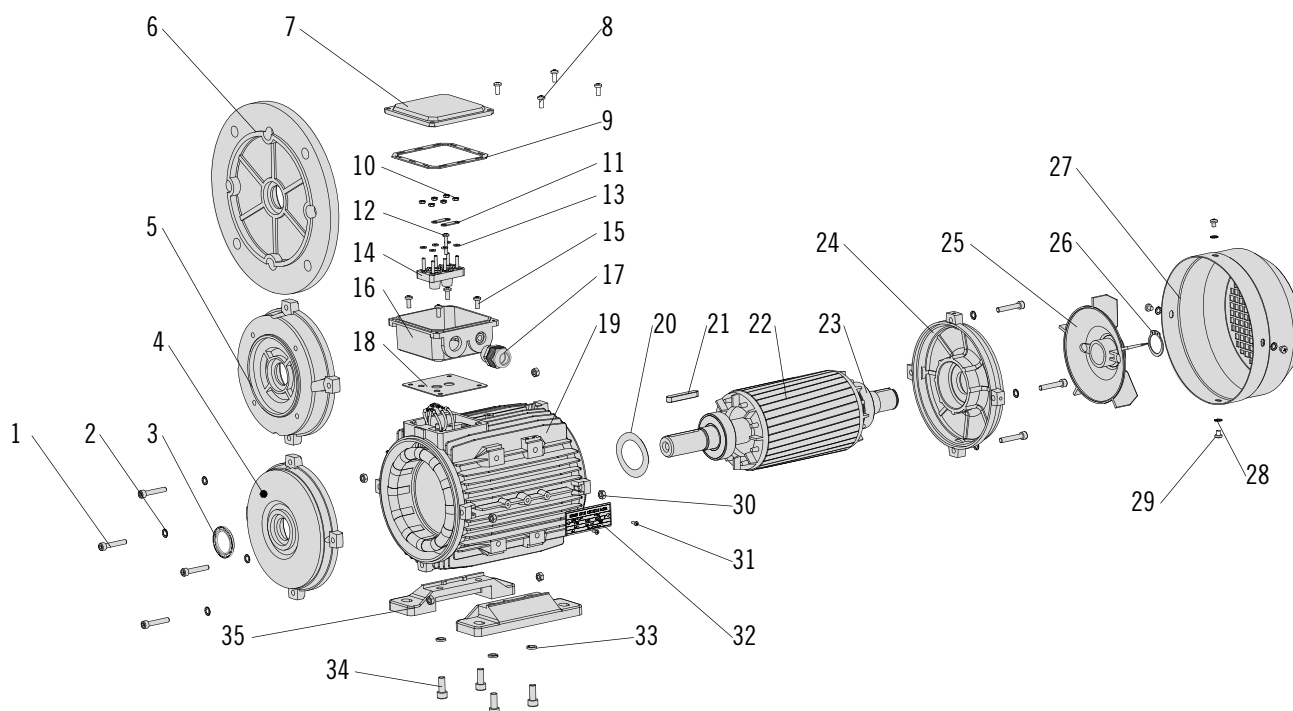
Conforme a la norma EN 60034-1, todos los motores pueden estar sometidos a las siguientes condiciones de sobrecarga a la tensión y frecuencia nominales:

- 1,5 veces la intensidad nominal durante 2 minutos.
- 1,6 veces el par nominal durante 15 segundos ($I_A/I_N < 4,5$).



PIEZAS DE REPUESTO

Motor de aluminio serie **MS / MYT / MY / ML / MSEF**, tamaños 56-160.



- 1 Tornillo fijación escudo delantero
- 2 Arandela grower
- 3 Retén
- 4 Escudo delantero
- 5 Brida B14
- 6 Brida B5
- 7 Tapa caja de bornes
- 8 Tornillo fijación tapa caja bornes
- 9 Junta plana tapa caja de bornes
- 10 Tuerca placa bornes
- 11 Puentes
- 12 Tornillo fijación placa de bornes
- 13 Arandela plana
- 14 Placa de bornes

- 15 Tornillo fijación base caja bornes
- 16 Base caja de bornes
- 17 Prensa estopas
- 18 Junta plana base caja de bornes
- 19 Estator (carcasa)
- 20 Arandela ondulada
- 21 Chaveta
- 22 Rotor + eje
- 23 Rodamiento
- 24 Escudo trasero
- 25 Ventilador
- 26 Circlip
- 27 Tapa ventilador
- 28 Arandela grower

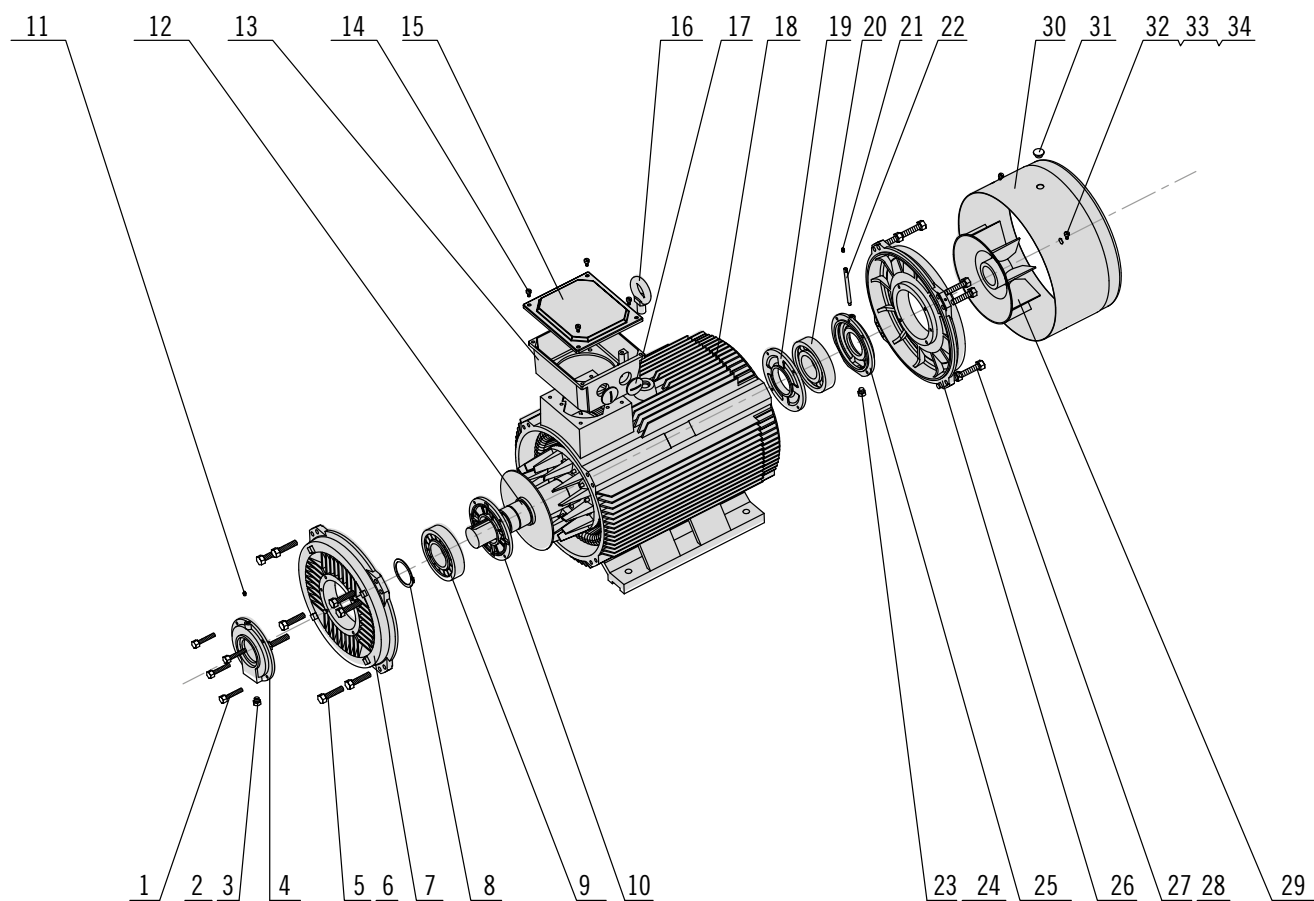
- 29 Tornillo fijación tapa ventilador
- 30 Tuerca fijación escudo trasero
- 31 Remache
- 32 Placa de características
- 33 Arandela grower
- 34 Tornillo fijación patas
- 35 Patas

* Las piezas de recambio no son vinculantes a las series, para más información consultar. Piezas series MS.

Series MYT/ML (monofásicos) al solicitar condensadores de recambio, indicar modelo de motor y los micro-faradios de éste.

Series MSEF (motores con freno). Disponemos del kit completo de freno y de piezas sueltas (ver página nº 20).

Motor de Fundición serie **EG**,
tamaños 160-355.



- 1 Tornillo fijación tapetas rodamiento lado eje
- 2 Tapón engrasador
- 3 Arandela
- 4 Tapeta exterior rodamiento lado eje
- 5 Tornillo fijación escudo lado eje
- 6 Arandela grower
- 7 Escudo lado eje
- 8 Circlip
- 9 Rodamiento lado eje
- 10 Tapeta interior rodamiento lado eje
- 11 Engrasador
- 12 Rotor + eje
- 13 Base caja de bornes
- 14 Tornillo fijación tapa caja de bornes

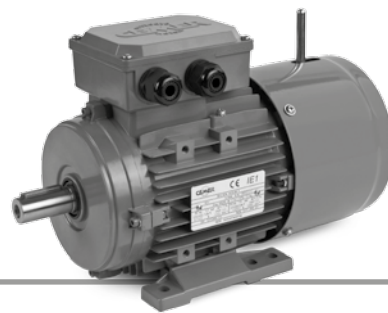
- 15 Tapa caja de bornes
- 16 Cáncamo
- 17 Prensa estopas
- 18 Estator (carcasa)
- 19 Tapeta interior rodamiento lado ventilador
- 20 Rodamiento lado ventilador
- 21 Engrasador
- 22 Tubo engrase
- 23 Tapón engrasador
- 24 Arandela
- 25 Tapeta exterior rodamiento lado ventilador
- 26 Escudo lado ventilador
- 27 Tornillo fijación escudo lado ventilador
- 28 Arandela grower

- 29 Ventilador
- 30 Tapa ventilador
- 31 Tapón
- 32 Tornillo fijación tapa ventilador
- 33 Arandela plana
- 34 Arandela grower

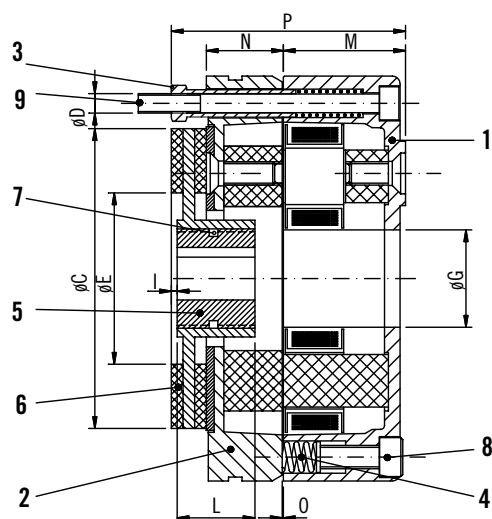
* Las piezas de recambio no son vinculantes a las series, para más información consultar. Piezas series EGQ.

SISTEMA DE FRENADO

Motor con electro-freno series **MSEFA / MSEFC**
tamaños 63-160

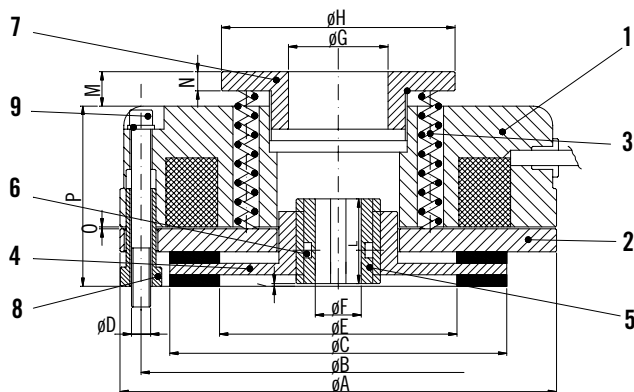


Piezas de recambio del sistema de frenado



Serie **MSEFA**
Sistema de Frenado
con **Corriente Alterna**
(conectar a 230/400V 50Hz III)

- 1 Electromagneto
- 2 Armadura
- 3 Tornillo de ajuste
- 4 Resorte
- 5 Buje
- 6 Disco del freno
- 7 Junta tórica
- 8 Tornillo de regulación del par
- 9 Tornillos de fijación



Serie **MSEFC**
Sistema de Frenado
con **Corriente Continua**
(Conectar a 220V monofásico,
mediante rectificador se convierte
a 110V CC)

- 1 Electromagneto
- 2 Armadura
- 3 Tornillo de ajuste
- 4 Disco del freno
- 5 Buje
- 6 Junta tórica
- 7 Anillo de ajuste
- 8 Tuerca de regulación
- 9 Tornillos de fijación

DATOS ELECTRICOS

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE3-MS**

Motores de Fundición serie **IE3-EG**

Velocidad síncrona 3000 rpm - 2 polos

400 V, 50 Hz

TIPO	Potencia		M _N N.m	n rpm	Eficiencia clase IE3 EN 60034-2-1			I _N 400 V A	I _x /I _N	Cosφ	M _x /M _N	M _k /M _N	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
	kW	CV			100%	75%	50%								
Motores de Aluminio serie IE3-MS (**)	• IE3 - MS 71 3 -	0,75 1	2,50	2850	80,7	81,0	79,5	1,66	8	0,82	2,2	2,0		67	
	IE3 - MS 80 1 -	0,75 1	2,50	2850	80,7	81,0	79,5	1,62	8	0,83	2,2	2,0	0,000972	67	1,4
	IE3 - MS 80 2 -	1,1 1,5	3,65	2860	82,7	83,0	83,3	2,35	8	0,83	2,2	2,0	0,001275	67	13,3
	IE3 - MS 90 S -	1,5 2	4,98	2860	84,2	84,4	84,2	3,11	8	0,83	2,2	2,2	0,002186	72	15,8
	IE3 - MS 90 L1 -	2,2 3	7,31	2860	85,9	86,1	85,1	4,38	8,5	0,85	2,2	2,2	0,002636	72	16,7
	IE3 - MS 90 L2 -	3 4	10,07	2830	83,0	83,6	86,9	5,8	6	0,86	2,2	2,2		76	
	IE3 - MS 100 L1 -	3 4	9,90	2880	87,1	87,3	86,9	5,8	8,5	0,86	2,2	2,2	0,004842	76	25,9
	IE3 - MS 112 M -	4 5,5	13,19	2880	88,1	88,3	87,2	7,65	8,5	0,86	2,2	2,2	0,007505	77	34,4
	IE3 - MS 132 S1 -	5,5 7,5	18,08	2890	89,2	89,4	88,1	10,1	8,5	0,88	2,2	2,2	0,015212	80	48
	IE3 - MS 132 S2 -	7,5 10	24,48	2910	90,1	90,3	90,7	13,7	8,5	0,88	2,2	2,2	0,018996	80	61,3
	IE3 - MS 160 M1 -	11 15	35,67	2930	91,2	91,4	89,5	19,4	8,5	0,90	2,2	2,2	0,059613	86	89,5
	IE3 - MS 160 M2 -	15 20	48,47	2940	91,9	92,2	90,2	26,3	8,5	0,90	2,2	2,2	0,076751	86	90,2
Motores de Fundición serie IE3-EG	IE3 - MS 160 L -	18,5 25	59,78	2940	92,4	92,6	90,8	31,9	8,5	0,91	2,2	2,2	0,092252	86	90,8
	IE3 - EG 160 M1 -	11 15	35,73	2940	91,2	91,1	89,6	19,6	7,7	0,89	2,2	2,3	0,0437	79	145
	IE3 - EG 160 M2 -	15 20	48,72	2940	91,9	91,8	90,4	26,5	7,8	0,89	2,2	2,3	0,0554	79	160
	IE3 - EG 160 L -	18,5 25	60,09	2940	92,4	92,3	91,0	32,5	7,8	0,89	2	2,3	0,0638	79	175
	IE3 - EG 180 M -	22 30	71,22	2950	92,7	92,6	91,3	38,5	7,3	0,89	2	2,3	0,0922	80	215
	IE3 - EG 200 L1 -	30 40	96,79	2960	93,3	93,2	92,0	52,1	7,4	0,89	2	2,3	0,1571	82	290
	IE3 - EG 200 L2 -	37 50	119,4	2960	93,7	93,6	92,5	64,0	7,4	0,89	2	2,3	0,1691	82	310
	IE3 - EG 225 M -	45 60	144,7	2970	94,0	93,9	92,9	77,6	7,4	0,89	2	2,3	0,3161	84	390
	IE3 - EG 250 M -	55 75	176,9	2970	94,3	94,2	93,3	94,6	6,9	0,89	2,2	2,3	0,3595	80	520
	IE3 - EG 280 S -	75 100	240,4	2980	94,7	94,6	93,7	128	6,9	0,89	2	2,3	0,6682	81	680
	IE3 - EG 280 M -	90 125	288,4	2980	95,0	94,9	94,0	154	7	0,89	2	2,2	0,7770	81	725
	IE3 - EG 315 S -	110 150	352,5	2980	95,2	95,1	94,2	185	7	0,90	2	2,2	1,4572	84	940
	IE3 - EG 315 M -	132 180	423,0	2980	95,4	95,3	94,4	222	7,1	0,90	2	2,2	1,6059	84	1050
	IE3 - EG 315 L1 -	160 220	512,8	2980	95,6	95,5	95,0	265	7,1	0,91	2	2,2	2,0817	84	1130
	IE3 - EG 315 L2 -	200 270	640,9	2980	95,8	95,7	95,0	331	7,1	0,91	2	2,2	2,3791	84	1195
	IE3 - EG 355 M -	250 340	801,2	2980	95,8	95,7	95,0	414	7,1	0,91	2	2,2	4,3834	85	consultar
	IE3 - EG 355 L1 -	315 430	1.009	2980	95,8	95,7	95,0	522	7	0,91	1,7	2,2	4,7205	85	consultar
	IE3 - EG 355 L2 -	355 470	1.138	2980	95,8	95,7	95,0	588		0,91			6,7758	85	consultar

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

** Modelos en Fundición disponibles desde tamaño 80 hasta 132 (algunas de las potencias y formas mediante pedido especial).

• Carcasa reducida.

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE3-MS**

Motores de fundición serie **IE3-EG**

Velocidad síncrona 1500 rpm - 4 polos

400 V, 50 Hz

TIPO	Potencia		M _N N.m	n rpm	Eficiencia clase IE3 EN 60034-2-1			I _N 400 V A	I _s /I _N	Cosφ	M _s /M _N	M _K /M _N	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg		
	kW	CV			100%	75%	50%										
Motores de aluminio serie IE3-MS	IE3 - MS 80 2	-	0,75	1	5,13	1390	80,0	80,0	78,8	1,69	8	0,78	2,20	2,20	0,002285	58	12,8
	IE3 - MS 90 S	-	1,1	1,5	7,52	1390	84,1	84,4	80,1	2,4	8	0,79	2,2	2,2	0,003842	61	16,2
	IE3 - MS 90 L	-	1,5	2	10,18	1400	90,0	90,0	81,4	3,19	8	0,80	2,20	2,20	0,004685	61	19,2
	IE3 - MS 100 L1	-	2,2	3	14,82	1410	90,0	90,0	86,2	4,60	8	0,80	2,20	2,20	0,008754	64	25
	IE3 - MS 100 L2	-	3	4	20,07	1420	87,7	87,8	86,9	6,12	8,5	0,81	2,2	2,2	0,011063	64	29,5
	IE3 - MS 112 M	-	4	5,5	26,57	1430	90,0	90,0	88,4	8,02	8,5	0,82	2,20	2,20	0,015292	65	37,8
	IE3 - MS 132 S	-	5,5	7,5	36,28	1440	90,0	90,0	89,3	10,80	8,5	0,83	2,20	2,20	0,034464	71	58,8
	IE3 - MS 132 M	-	7,5	10	49,14	1450	90,4	90,6	91,6	14,3	8,5	0,84	2,2	2,2	0,043597	71	68,2
	IE3 - MS 160 M	-	11	15	71,58	1460	90,0	90,0	91,8	20,30	8,5	0,86	2,20	2,20	0,105373	75	96,8
	IE3 - MS 160 L	-	15	20	97,60	1460	92,1	92,5	91,9	27,2	8,5	0,87	2,2	2,2	0,137038	75	111,4
Motores de fundición serie IE3-EG	IE3 - EG 160 M	-	11	15	71,5	1470	91,4	91,3	90,3	20,4	7,7	0,85	2,2	2,3	0,0915	69	150
	IE3 - EG 160 L	-	15	20	97,4	1470	92,1	92,0	90,6	27,3	7,8	0,86	2,2	2,3	0,1082	69	180
	IE3 - EG 180 M	-	18,5	25	119,8	1475	92,6	92,5	91,2	33,5	7,8	0,86	2	2,3	0,2021	72	225
	IE3 - EG 180 L	-	22	30	142,4	1475	93,0	92,9	91,7	39,7	7,8	0,86	2	2,3	0,2296	72	240
	IE3 - EG 200 L	-	30	40	194,2	1475	93,6	93,5	92,4	53,8	7,3	0,86	2	2,3	0,3502	75	320
	IE3 - EG 225 S	-	37	50	238,8	1480	93,9	93,8	92,7	66,1	7,4	0,86	2	2,3	0,5275	76	390
	IE3 - EG 225 M	-	45	60	290,4	1480	94,2	94,1	93,1	80,2	7,4	0,86	2	2,3	0,6492	76	410
	IE3 - EG 250 M	-	55	75	354,9	1480	94,6	94,5	94,0	97,6	7,4	0,86	2,2	2,3	1,0274	73	575
	IE3 - EG 280 S	-	75	100	482,3	1485	95,0	94,9	94,0	129	6,9	0,88	2	2,3	1,6366	75	725
	IE3 - EG 280 M	-	90	125	578,8	1485	95,2	95,1	94,5	155	6,9	0,88	2	2,3	1,9699	75	765
	IE3 - EG 315 S	-	110	150	709,8	1480	95,4	95,3	94,4	189	7	0,88	2	2,2	3,2626	80	1060
	IE3 - EG 315 M	-	132	180	851,8	1480	95,6	95,5	94,5	226	7	0,88	2	2,2	3,7126	80	1185
	IE3 - EG 315 L1	-	160	220	1032,4	1480	95,8	95,7	95,0	271	7,1	0,89	2	2,2	4,6689	80	1270
	IE3 - EG 315 L2	-	200	270	1290,5	1480	96,0	95,9	95,0	338	7,1	0,89	2	2,2	5,2876	80	1400
	IE3 - EG 355 M	-	250	340	1602,3	1490	96,0	95,9	95,1	418	7,1	0,90	2	2,2	9,9342	80	consultar
	IE3 - EG 355 L1	-	315	430	2019,0	1490	96,0	95,9	95,1	526	7,1	0,90	2	2,2	12,609	80	consultar
	IE3 - EG 355 L2	-	355	470	2275,3	1490	96,0	95,9	95,1	607	7	0,88	1,7	2,2	13,660	80	consultar

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

** Modelos en Fundición disponibles desde tamaño 80 hasta 132 (algunas de las potencias y formas mediante pedido especial).

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE3-MS**

Motores de fundición serie **IE3-EG**

Velocidad síncrona 1000 rpm - 6 polos

400 V, 50 Hz

TIPO										Potencia		Eficiencia clase IE3 EN 60034-2-1			I _n 400 V A	I _x /I _n	Cosφ	M _x /M _n	M _y /M _n	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
										kW	CV	M _n N.m	n rpm	100%								
Motores de Aluminio serie IE3-MS	IE3	-	MS	90	S	-	0,75	1	7,83	910	78,9	79,1	74,8	1,90	6,5	0,72	2,20	2,20	0,00407	57	15,0	
	IE3	-	MS	90	L	-	1,1	1,5	11,36	920	81	81,3	78,4	2,70	6,5	0,73	2,20	2,20	0,005487	57	20,0	
	IE3	-	MS	100	L	-	1,5	2	15,24	935	82,5	82,7	81,5	3,47	6,5	0,76	2,00	2,00	0,009137	61	27,0	
	IE3	-	MS	112	M	-	2,2	3	22,23	940	84,3	84,6	82,2	5	6,5	0,76	2,00	2,00	0,017675	65	35,5	
	IE3	-	MS	132	S	-	3	4	30	940	85,6	85,8	84,2	6,70	6,5	0,76	2,00	2,00	0,033804	69	46,0	
	IE3	-	MS	132	M1	-	4	5,5	40	950	86,8	86,9	85,5	8,56	6,5	0,76	2,00	2,00	0,043946	69	55,0	
	IE3	-	MS	132	M2	-	5,5	7,5	55	950	88	88,2	87,3	11,80	7,5	0,77	2,00	2,00	0,053987	69	65,5	
	IE3	-	MS	160	M	-	7,5	10	75	950	89,1	89,4	88,7	15,85	7,5	0,77	2	2	0,109012	73	123	
	IE3	-	MS	160	L	-	11	15	110	950	90,3	90,5	89,3	22,4	7,5	0,79	2	2	0,15485	73	138	
Motores de Fundición serie IE3-EG	IE3	-	EG	160	M	-	7,5	10	73	975	89,1	89,0	87,2	15,6	7	0,78	2	2,1	0,1152	65	140	
	IE3	-	EG	160	L	-	11	15	108	975	90,3	90,2	88,6	22,3	7,2	0,79	2	2,1	0,1669	65	160	
	IE3	-	EG	180	L	-	15	20	147	975	91,2	91,1	89,6	29,3	7,3	0,81	2	2,1	0,2675	69	220	
	IE3	-	EG	200	L1	-	18,5	25	181	975	91,7	91,6	90,2	36,0	7,3	0,81	2	2,1	0,4027	72	260	
	IE3	-	EG	200	L2	-	22	30	215	975	92,2	92,1	90,8	42,0	7,4	0,82	2	2,1	0,4663	72	290	
	IE3	-	EG	225	M	-	30	40	292	980	92,9	92,8	91,6	57,5	6,9	0,81	2	2,1	0,7618	72	360	
	IE3	-	EG	250	M	-	37	50	361	980	93,3	93,2	92,3	68,1	7,1	0,84	2	2,1	1,3460	70	470	
	IE3	-	EG	280	S	-	45	60	439	980	93,7	93,6	92,5	80,6	7,3	0,86	2	2	1,8169	72	600	
	IE3	-	EG	280	M	-	55	75	536	980	94,1	94,0	93,3	98,1	7,3	0,86	2	2	2,0282	72	645	
	IE3	-	EG	315	S	-	75	100	723	990	94,6	94,5	93,6	135,0	6,6	0,85	2	2	3,7212	75	940	
	IE3	-	EG	315	M	-	90	125	868	990	94,9	94,8	93,7	163,0	6,7	0,84	2	2	4,3166	75	1040	
	IE3	-	EG	315	L1	-	110	150	1061	990	95,1	95,0	94,1	196,0	6,7	0,85	2	2	5,2097	75	1110	
	IE3	-	EG	315	L2	-	132	180	1273	990	95,4	95,3	94,5	232,0	6,8	0,86	2	2	6,1772	75	1115	
	IE3	-	EG	355	M1	-	160	220	1543	990	95,6	95,5	95,0	281	6,8	0,86	1,8	2	9,7679	79	consultar	
	IE3	-	EG	355	M2	-	200	270	1929	990	95,8	95,7	95,0	346	6,8	0,87	1,8	2	12,059	79	consultar	
	IE3	-	EG	355	L	-	250	340	2412	990	95,8	95,7	95,0	433	6,8	0,87	1,8	2	14,953	79	consultar	

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

• Carcasa reducida.

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE2-MS**

Motores de fundición serie **IE2-EG**

Velocidad síncrona 3000 rpm - 2 polos

400 V, 50 Hz

TIPO	Potencia		M _N N.m	n rpm	Eficiencia clase IE2 EN 60034-2-1			I _N 400 V A	I _x /I _N	Cosφ	M _x /M _N	M _k /M _N	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg	
	kW	CV			100%	75%	50%									
Motores de Aluminio serie IE2-MS	IE2 - MS 80 1	- 0,75	1	2,58	2760	77,4	77,8	73,2	1,71	8	0,82	2,2	2,2	0,00085	67	8,5
	IE2 - MS 80 2	- 1,1	1,5	3,79	2760	79,6	80	77,1	2,40	8	0,83	2,2	2,2	0,00111	67	10,2
	• IE2 - MS 80 3	- 1,5	2	5,11	2790	81,3	81,6	80,6	3,22	8	0,825	2,2	2,2	0,00143	72	12,4
	IE2 - MS 90 S	- 1,5	2	5,05	2820	81,3	81,6	80,7	3,22	8	0,83	2,2	2,2	0,00143	72	13,3
	IE2 - MS 90 L	- 2,2	3	7,41	2820	83,2	83,5	82,5	4,49	8	0,84	2,2	2,2	0,00218	72	15,5
	• IE2 - MS 90 L2	- 3	4	10,07	2830	84,6	84,8	83,2	5,95	8	0,855	2,2	2,2	0,00290	76	18,9
	IE2 - MS 100 L	- 3	4	10,04	2840	84,6	84,8	83,6	5,95	8,5	0,86	2,2	2,0	0,00301	76	21,6
	• IE2 - MS 100 L	- 4	5,5	13,33	2850	85,8	86	84,2	7,82	8,5	0,855	2,2	2,0	0,00393	77	25,7
	IE2 - MS 112 M	- 4	5,5	13,33	2850	85,8	86	84,5	7,82	8,5	0,85	2,2	2,0	0,00627	77	27,2
	• IE2 - MS 112 L	- 5,5	7,5	18,27	2860	87	87,4	86,3	10,36	8,5	0,875	2,2	2,0	0,00782	80	30
	IE2 - MS 132 S1	- 5,5	7,5	18,27	2860	87	87,4	86,5	10,36	8,5	0,88	2,2	2,0	0,01202	80	39,5
	IE2 - MS 132 S2	- 7,5	10	24,48	2910	88,1	88,3	89	13,96	8,5	0,88	2,2	2,0	0,01464	80	46,2
	• IE2 - MS 132 M1	- 9,2	12,5	30,03	2910	88,1	88,3	87,7	17,08	8,5	0,877	2,2	2,0	0,01630	80	47,5
	• IE2 - MS 132 M2	- 11	15	35,67	2930	89,4	89,7	88,5	19,73	8,5	0,898	2,2	2,0	0,01944	86	58
	IE2 - MS 160 M1	- 11	15	35,67	2930	89,4	89,7	88,9	19,73	8,5	0,898	2,2	2,0	0,04847	86	77,5
	IE2 - MS 160 M2	- 15	20	48,47	2940	90,3	90,5	89,9	26,34	8,5	0,905	2,2	2,0	0,05942	86	96
	IE2 - MS 160 L	- 18,5	25	59,78	2940	90,9	91	90,1	32,28	8,5	0,905	2,2	2,0	0,06881	86	106
Motores de Fundición serie IE2-EG	IE2 - EG 160 M1	- 11	15	35,85	2930	89,4	89,3	87,8	19,9	8,1	0,89	2,2	2,3	0,0489	81	123
	IE2 - EG 160 M2	- 15	20	48,89	2930	90,3	90,2	88,8	26,9	8,1	0,89	2,2	2,3	0,0559	81	132
	IE2 - EG 160 L	- 18,5	25	60,30	2930	90,9	90,8	89,5	33,0	8,1	0,89	2,2	2,3	0,0648	81	151
	IE2 - EG 180 M	- 22	30	71,46	2940	91,3	91,2	89,9	38,6	8,1	0,88	2,0	2,3	0,0808	83	203
	IE2 - EG 200 L1	- 30	40	97,12	2950	92,0	91,9	90,7	52,3	8,1	0,88	2,0	2,3	0,1630	84	246
	IE2 - EG 200 L2	- 37	50	119,8	2950	92,5	92,4	91,3	64,1	8,1	0,89	2,0	2,3	0,1720	84	256
	IE2 - EG 225 M	- 45	60	145,2	2960	92,9	92,8	91,8	77,7	8,1	0,89	2,0	2,3	0,3020	86	328
	IE2 - EG 250 M	- 55	75	177,2	2965	93,2	93,1	92,1	94,6	8,1	0,90	2,0	2,3	0,4200	89	433
	IE2 - EG 280 S	- 75	100	242	2960	93,8	93,7	92,8	128	8,1	0,90	2,0	2,3	0,9860	91	572
	IE2 - EG 280 M	- 90	125	290,4	2960	94,1	94,0	93,1	151	8,1	0,91	2,0	2,3	1,0400	91	632
	IE2 - EG 315 S	- 110	150	353,1	2975	94,3	94,2	93,4	185	7,7	0,90	1,8	2,2	1,3300	92	950
	IE2 - EG 315 M	- 132	180	423,7	2975	94,6	94,5	93,7	221	7,7	0,90	1,8	2,2	1,5000	92	1080
	IE2 - EG 315 L1	- 160	220	513,6	2975	94,8	94,8	93,9	264	7,7	0,89	1,8	2,2	1,6700	92	1210
	IE2 - EG 315 L2	- 200	270	642,0	2975	95,0	95,0	94,2	330	7,7	0,89	1,8	2,2	1,8800	92	1240
	IE2 - EG 355 M	- 250	340	801	2980	95,0	95,0	94,2	412	7,7	0,92	1,6	2,2	4,0200	100	1970
	IE2 - EG 355 L1	- 315	430	1.009	2980	95,0	95,0	94,2	520	7,7	0,92	1,6	2,2	4,8600	100	2000

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

• Carcasa Reducida.

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE2-MS**

Motores de fundición serie **IE2-EG**

Velocidad síncrona 1500 rpm - 4 polos

400 V, 50 Hz

TIPO	Potencia		M _N N.m	n rpm	Eficiencia clase IE2 EN 60034-2-1			I _N 400 V A	I _x /I _N	Cosφ	M _A /M _N	M _K /M _N	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg	
	kW	CV			100%	75%	50%									
Motores de aluminio serie IE2-MS	IE2 - MS 80 2 -	0,75	1	5,16	1380	79,6	80	76,6	1,74	8	0,78	2,20	2,20	0,00206	58	11,2
	IE2 - MS 80 3 -	1,1	1,5	7,517986	1390	81,4	81,7	79,2	2,5	8	0,775	2,2	2,2	0,00287	61	12,8
	IE2 - MS 90 S -	1,1	1,5	7,52	1390	81,4	81,7	80,1	2,50	8	0,79	2,20	2,20	0,00287	61	14
	IE2 - MS 90 L -	1,5	2	10,18	1400	82,8	81,8	81	3,26	8	0,79	2,20	2,20	0,00371	61	16,9
	• IE2 - MS 90 L2 -	2,2	3	14,8227	1410	84,3	84,7	81,8	4,7	8,5	0,79	2,2	2,2	0,00731	64	22,3
	IE2 - MS 100 L1 -	2,2	3	14,8	1410	84,3	83,5	82,5	4,70	8,5	0,79	2,20	2,20	0,00731	64	22,5
	IE2 - MS 100 L2 -	3	4	20,1	1420	85,5	85,7	84	6,25	8,5	0,80	2,20	2,20	0,00905	64	26,1
	• IE2 - MS 100 L3 -	4	5,5	26,57343	1430	86,6	86,9	85,1	8,13	8,5	0,81	2,2	2,2	0,01331	65	28,2
	IE2 - MS 112 M -	4	5,5	26,6	1430	86,6	86,9	85,9	8,13	8,5	0,81	2,20	2,20	0,01331	65	32,3
	• IE2 - MS 112 L -	5,5	7,5	36,28472	1440	87,7	87,9	86,9	10,9	8,5	0,82	2,2	2,2	0,02774	71	39,3
	IE2 - MS 132 S -	5,5	7,5	36,3	1440	87,7	87,9	86,8	10,90	8,5	0,82	2,20	2,20	0,02774	71	43,2
	IE2 - MS 132 M -	7,5	10	49,1	1450	88,7	88,9	88,1	14,52	8,5	0,84	2,20	2,20	0,03586	71	53
	• IE2 - MS 132 L1 -	9,2	12,5	60,27586	1450	88,7	88,9	88,8	17,82	8,5	0,838	2,2	2,2	0,04195	72	59
	• IE2 - MS 132 L2 -	11	15	71,57534	1460	89,8	90	89	21,04	8,5	0,836	2,2	2,2	0,08963	75	60,5
	IE2 - MS 160 M -	11	15	71,57534	1460	89,8	90	90,7	21,04	8,5	0,858	2,2	2,2	0,08963	75	83,5
	IE2 - MS 160 L -	15	20	97,60274	1460	90,6	90,8	90,7	27,46	8,5	0,865	2,2	2,2	0,11835	75	102
Motores de fundición serie IE2-EG	IE2 - EG 160 M -	11	15	72,0	1460	89,8	89,7	88,2	21,0	8,9	0,84	2,2	2,3	0,0771	73	123
	IE2 - EG 160 L -	15	20	98,1	1460	90,6	90,5	89,1	28,1	8,9	0,85	2,2	2,3	0,1010	73	153
	IE2 - EG 180 M -	18,5	25	120	1470	91,2	91,1	89,8	34,0	7,9	0,86	2,2	2,3	0,1520	76	204
	IE2 - EG 180 L -	22	30	143	1470	91,6	91,5	90,3	40,3	7,9	0,86	2,2	2,3	0,1870	76	215
	IE2 - EG 200 L -	30	40	195	1470	92,3	92,2	91,1	54,5	7,9	0,86	2,2	2,3	0,2850	76	243
	IE2 - EG 225 S -	37	50	240	1475	92,7	92,6	91,5	66,2	7,9	0,87	2,2	2,3	0,4730	78	305
	IE2 - EG 225 M -	45	60	292	1470	93,1	93,0	92,0	80,1	7,9	0,87	2,2	2,3	0,5540	78	328
	IE2 - EG 250 M -	55	75	355	1480	93,5	93,4	92,4	97,5	7,9	0,87	2,2	2,3	0,7510	79	452
	IE2 - EG 280 S -	75	100	486	1475	94,0	93,9	93,0	132	7,9	0,87	2,2	2,3	1,9200	80	592
	IE2 - EG 280 M -	90	125	583	1475	94,2	94,1	93,3	158	7,9	0,87	2,2	2,3	2,3200	80	672
	IE2 - EG 315 S -	110	150	707	1485	94,5	94,4	93,6	195	7,6	0,86	2,1	2,2	2,3400	88	980
	IE2 - EG 315 M -	132	180	849	1485	94,7	94,6	93,8	233	7,6	0,86	2,1	2,2	2,5800	88	1040
	IE2 - EG 315 L1 -	160	220	1029	1485	94,9	94,9	94,1	282	7,6	0,86	2,1	2,2	2,9600	88	1180
	IE2 - EG 315 L2 -	200	270	1286	1485	95,1	95,1	94,3	357	7,6	0,85	2,1	2,2	3,4600	88	1260
	IE2 - EG 355 M -	250	340	1608	1485	95,1	95,1	94,3	421	7,6	0,90	2,1	2,2	6,6000	95	1810
	IE2 - EG 355 L2 -	315	430	2026	1485	95,1	95,1	94,3	537	7,6	0,89	2,1	2,2	7,5500	95	1910

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

• Carcasa reducida.

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE2-MS**

Motores de fundición serie **IE2-EG**

Velocidad síncrona 1000 rpm - 6 polos

400 V, 50 Hz

TIPO	Potencia		M _N N.m	n rpm	Eficiencia clase IE2 EN 60034-2-1			I _N 400 V A	I _k /I _N	Cosφ	M _x /M _N	M _k /M _N	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg		
	kW	CV			100%	75%	50%										
Motores de Aluminio serie IE2-MS	IE2 - MS 90 S	-	0,75	1	7,92	900	75,9	76,2	74,2	1,98	7,5	0,71	2,20	2,20	0,00336	57	13
	IE2 - MS 90 L	-	1,1	1,5	11,36	920	78,1	78,5	75,3	2,78	7,5	0,72	2,20	2,20	0,00480	57	16,5
	IE2 - MS 100 L	-	1,5	2	15,24	935	79,8	80	71,9	3,56	7,5	0,75	2,20	2,00	0,00955	61	21,65
	IE2 - MS 112 M	-	2,2	3	22,23	940	81,8	82	81,9	5,10	7,5	0,75	2,20	2,00	0,01697	65	27,2
	IE2 - MS 132 S	-	3	4	30,32	940	83,3	83,6	82,8	6,83	7,5	0,75	2,20	2,00	0,02993	69	34
	IE2 - MS 132 M1	-	4	5,5	40,00	950	84,6	84,7	83,7	8,97	7,5	0,75	2,20	2,00	0,04026	69	43,6
	IE2 - MS 132 M2	-	5,5	7,5	55,00	950	86	86,4	85	11,98	7,5	0,76	2,20	2,00	0,05341	69	54,7
	• IE2 - MS 132 M	-	7,5	10	75	950	87,2	87,5	86	16,12	7,5	0,755	2,2	2	0,08969	73	58
	IE2 - MS 160 M	-	7,5	10	75	950	87,2	87,5	86	16,12	7,5	0,755	2,2	2	0,08969	73	73,3
	IE2 - MS 160 L	-	11	15	110	950	88,7	88,9	87,2	22,65	7,5	0,775	2,2	2	0,12273	73	89,2
Motores de Fundición serie IE2-EG	IE2 - EG 160 M	-	7,5	10	73,8	970	87,2	87,1	85,3	16,1	6,0	0,77	2,0	2,1	0,0964	73	151
	IE2 - EG 160 L	-	11	15	108	970	88,7	88,6	87,0	22,9	6,0	0,78	2,0	2,1	0,1270	73	167
	IE2 - EG 180 L	-	15	20	148	970	89,7	89,6	88,1	29,7	7,5	0,81	2,0	2,1	0,2010	73	206
	IE2 - EG 200 L1	-	18,5	25	182	970	90,4	90,3	88,9	36,4	7,5	0,81	2,1	2,1	0,3250	73	243
	IE2 - EG 200 L2	-	22	30	217	970	90,9	90,8	89,5	42,0	7,5	0,83	2,1	2,1	0,3710	73	256
	IE2 - EG 225 M	-	30	40	292	980	91,7	91,6	90,4	56,2	7,5	0,84	2,0	2,1	0,5330	74	317
	IE2 - EG 250 M	-	37	50	361	980	92,2	92,1	91,0	67,3	7,5	0,86	2,1	2,1	0,8770	76	435
	IE2 - EG 280 S	-	45	60	439	980	92,7	92,6	91,5	81,4	7,5	0,86	2,1	2,0	1,8500	78	603
	IE2 - EG 280 M	-	55	75	536	980	93,1	93,0	92,0	99,1	7,5	0,86	2,1	2,0	2,1200	78	693
	IE2 - EG 315 S	-	75	100	727	985	93,7	93,6	92,7	135,0	7,5	0,85	2,0	2,0	2,6100	83	970
	IE2 - EG 315 M	-	90	125	873	985	94,0	93,9	93,0	162,0	7,5	0,85	2,0	2,0	3,0400	83	1180
	IE2 - EG 315 L1	-	110	150	1066	985	94,3	94,2	93,4	195,0	7,3	0,86	2,0	2,0	3,7100	83	1240
	IE2 - EG 315 L2	-	132	180	1280	985	94,6	94,5	93,7	234,0	7,3	0,86	2,0	2,0	4,2400	83	1300
	IE2 - EG 355 M1	-	160	220	1543	990	94,8	94,8	93,9	276,0	7,3	0,88	1,9	2,0	7,4400	85	1740

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

• Carcasa reducida.

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 4I1, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE1-MS**

Motores de fundición serie **IE1-EG**

Velocidad síncrona 3000 rpm - 2 polos

400 V, 50 Hz

										Ef. clase IE1 EN 60034-2-1									
TIPO					Potencia		M _N N.m	n rpm		I _N 400 V A	I _A /I _N	Cosφ	M _A /M _N	M _K /M _N	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg		
					kW	CV												100%	
Motores de Aluminio serie IE1-MS (**)	MS	56	1	-	0,09	0,12	0,32	2660	56	0,35	6	0,65	2,2	2,2	0,00006	58	2,6		
	MS	56	2	-	0,12	0,17	0,42	2690	58	0,52	6	0,68	2,2	2,2	0,00008	58	3,0		
	•	MS	56	3	-	0,18	0,25	0,63	2710	60	0,6	6	0,72	2,2	2,2	0,00010	61	4,0	
	MS	63	1	-	0,18	0,25	0,63	2710	60	0,6	6	0,72	2,2	2,2	0,00013	61	4,0		
	MS	63	2	-	0,25	0,33	0,88	2710	61	0,76	6	0,78	2,2	2,2	0,00015	61	4,2		
	•	MS	63	3	-	0,37	0,5	1,30	2710	64	1,1	6	0,78	2,2	2,2	0,00017	62	4,7	
	MS	71	1	-	0,37	0,5	1,29	2730	71	1,1	6	0,78	2,2	2,2	0,00021	64	5,2		
	MS	71	2	-	0,55	0,75	1,89	2760	72	1,73	6	0,79	2,2	2,2	0,00027	64	6,0		
	•	MS	71	3	-	0,75	1	2,61	2730	77	1,72	6	0,82	2,2	2,2	0,00033	65	7,0	
	IE1 -	MS	80	1	-	0,75	1	2,58	2760	77	1,72	6	0,82	2,2	2,2	0,00039	67	8,7	
	IE1 -	MS	80	2	-	1,1	1,5	3,79	2760	78,5	2,45	6	0,83	2,2	2,2	0,00051	67	10,0	
	• IE1	MS	80	3	-	1,5	2	5,11	2790	81	3,23	6	0,83	2,2	2,2	0,00068	70	11,2	
	IE1 -	MS	90	S	-	1,5	2	5,05	2820	81	3,23	6	0,83	2,2	2,2	0,00093	72	12,0	
	IE1 -	MS	90	L1	-	2,2	3	7,41	2820	81,5	4,60	6	0,85	2,2	2,2	0,00115	72	14,5	
	• IE1	MS	90	L2	-	3	4	10,07	2830	83	6,1	6	0,86	2,2	2,2	0,00142	74	15,0	
	IE1 -	MS	100	L1	-	3	4	10,04	2840	83	6,1	7	0,86	2,0	2,0	0,00211	76	20,0	
	• IE1	MS	100	L2	-	4	5,5	13,33	2850	84,5	7,98	7	0,86	2,0	2,0	0,00272	77	24,0	
	IE1 -	MS	112	M	-	4	5,5	13,33	2850	84,5	7,98	7	0,87	2,0	2,0	0,00317	77	26,0	
	• IE1	MS	112	L2	-	5,5	7,5	18,27	2860	86	10,55	7	0,88	2,0	2,0	0,00434	78	29,3	
	IE1 -	MS	132	S1	-	5,5	7,5	18,27	2860	86	10,55	7	0,88	2	2,0	0,00744	80	38,4	
	IE1 -	MS	132	S2	-	7,5	10	24,48	2910	87,5	14,12	7,5	0,88	2	2,0	0,00910	80	41,3	
	• IE1	MS	132	M1	-	9,2	12,5	30,03	2910	87,5	17,32	7,5	0,88	2	2,0	0,01072	81	48,2	
	• IE1	MS	132	M2	-	11	15	35,67	2930	87,5	20,48	7,5	0,90	2	2,0	0,01146	83	52,5	
	IE1 -	MS	160	M1	-	11	15	35,67	2930	87,5	20,48	7,5	0,90	2	2,0	0,02380	86	76,0	
	IE1 -	MS	160	M2	-	15	20	48,47	2940	88,5	27	7,5	0,91	2	2,0	0,03117	86	77,5	
	IE1 -	MS	160	L2	-	18,5	25	59,78	2940	89,5	33	7,5	0,91	2	2,0	0,03617	86	92,0	
IE1 -	EG	160	M1	-	11	15	35,9	2930	88,4	21,2	7,5	0,89	2,2	2,3	0,0377	88	109		
IE1 -	EG	160	M2	-	15	20	48,9	2930	89,4	28,6	7,5	0,89	2,2	2,3	0,0449	88	125		
IE1 -	EG	160	L	-	18,5	25	60,3	2930	90	34,7	7,5	0,90	2,2	2,3	0,0550	88	147		
IE1 -	EG	180	M	-	22	30	71,5	2940	90,5	41,0	7,5	0,90	2,0	2,3	0,0750	91	180		
IE1 -	EG	200	L1	-	30	40	97,1	2950	91,4	55,4	7,5	0,90	2,0	2,3	0,1240	94	240		
IE1 -	EG	200	L2	-	37	50	120	2950	92	67,9	7,5	0,90	2,0	2,3	0,1390	94	255		
IE1 -	EG	225	M	-	45	60	145	2970	92,5	82,1	7,5	0,90	2,0	2,3	0,2330	94	309		
IE1 -	EG	250	M	-	55	75	177	2970	93	99,8	7,5	0,90	2,0	2,3	0,3120	95	403		
IE1 -	EG	280	S	-	75	100	241	2970	93,6	135	7,5	0,90	2,0	2,3	0,5790	96	572		
IE1 -	EG	280	M	-	90	125	289	2970	93,9	160	7,5	0,91	2,0	2,3	0,6750	96	620		
IE1 -	EG	315	S	-	110	150	353	2980	94	195	7,1	0,91	1,8	2,2	1,1800	98	980		
IE1 -	EG	315	M	-	132	180	423	2980	94,5	233	7,1	0,91	1,8	2,2	1,8200	98	1080		
IE1 -	EG	315	L1	-	160	220	513	2980	94,6	279	7,1	0,92	1,8	2,2	2,0800	101	1160		
IE1 -	EG	315	L2	-	200	270	641	2980	94,8	348	7,1	0,92	1,8	2,2	2,4100	101	1190		

• Carcasas reducidas.

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

** Modelos en fundición disponibles desde tamaño 80 hasta 132 (algunas de las potencias y formas mediante pedido especial).

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE1-MS**

Motores de fundición serie **IE1-EG**

Velocidad síncrona 1500 rpm - 4 polos

400 V, 50 Hz

TIPO					Potencia		M _n N.m	n rpm	Ef. clase IE1 EN 60034-2-1		I _N 400 V A	I _x /I _n	Cosφ	M _K /M _N	M _K /M _N	J Kg·m²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg	
					kW	CV			100%										
Motores de Aluminio serie IE1-MS (***)	MS	56	1	-	0,06	0,08	0,43	1320	49	0,30	6	0,59	2,2	2,2	0,00009	50	2,9		
	MS	56	2	-	0,09	0,12	0,65	1320	51	0,42	6	0,61	2,2	2,2	0,00011	50	3,2		
	•	MS	56	3	-	0,12	0,17	0,86	1320	53	0,52	6	0,63	2,2	2,2	0,00014	52	3,7	
	MS	63	1	-	0,12	0,17	0,86	1320	53	0,52	6	0,63	2,2	2,2	0,00016	52	3,7		
	MS	63	2	-	0,18	0,25	1,27	1350	60	0,67	6	0,65	2,2	2,2	0,00020	52	4,2		
	•	MS	63	3	-	0,25	0,33	1,76	1350	61	0,90	6	0,66	2,2	2,2	0,00023	54	5,0	
	MS	71	1	-	0,25	0,33	1,76	1350	61	0,90	6	0,66	2,2	2,2	0,00058	55	5,0		
	MS	71	2	-	0,37	0,5	2,57	1370	66	1,12	6	0,73	2,2	2,2	0,00065	55	5,8		
	•	MS	71	3	-	0,55	0,75	3,79	1380	67	1,60	6	0,75	2,2	2,2	0,00087	57	6,5	
	MS	80	1	-	0,55	0,75	3,79	1380	67	1,60	6	0,75	2,2	2,2	0,00124	58	8,1		
	IE1 -	MS	80	2	-	0,75	1	5,16	1380	78	1,79	6	0,78	2,2	2,2	0,00167	58	9,1	
	•	IE1	MS	80	3	-	1,1	1,5	7,52	1390	79	2,60	6	0,78	2,2	2,2	0,00185	60	11
	IE1 -	MS	90	S	-	1,1	1,5	7,52	1390	79	2,55	6	0,79	2,2	2,2	0,00168	61	11,7	
	IE1 -	MS	90	L1	-	1,5	2	10,18	1400	81,5	3,35	6	0,80	2,2	2,2	0,00217	61	14,4	
	•	IE1	MS	90	L2	-	2,2	3	14,82	1410	83	4,80	7	0,80	2,2	2,2	0,00262	63	17,6
	IE1 -	MS	100	L1	-	2,2	3	14,82	1410	83	4,80	7	0,80	2,2	2,2	0,00335	64	19,2	
	IE1 -	MS	100	L2	-	3	4	20,07	1420	84,5	6,35	7	0,81	2,2	2,2	0,00463	64	22,5	
	•	IE1	MS	100	L3	-	4	5,5	26,57	1430	85	8,32	7	0,82	2,2	2,2	0,00508	65	27,3
	IE1 -	MS	112	M	-	4	5,5	26,57	1430	85	8,32	7	0,82	2,2	2,2	0,00866	65	29,0	
	•	IE1	MS	112	L	-	5,5	7,5	36,28	1440	87	11	8	0,83	2,2	2,2	0,00955	68	35,7
	IE1 -	MS	132	S	-	5,5	7,5	36,28	1440	87	11	8	0,83	2,2	2,2	0,01803	71	39,0	
	IE1 -	MS	132	M	-	7,5	10	49,14	1450	88	15	8	0,85	2,2	2,2	0,02218	71	48,6	
	•	IE1	MS	132	L1	-	9,2	12,5	60,28	1450	87,5	18	7,5	0,85	2,2	2,2	0,02436	74	56,5
	•	IE1	MS	132	L2	-	11	15	71,58	1460	88,5	20	7,5	0,86	2,2	2,2	0,02672	74	64
IE1 -	MS	160	M	-	11	15	71,58	1460	88,5	20	8	0,86	2,2	2,2	0,04575	75	73,0		
IE1 -	MS	160	L	-	15	20	97,60	1460	89,5	28	7,5	0,87	2,2	2,2	0,05968	75	88,5		
Motores de Fundición serie IE1-EG	IE1 -	EG	160	M	-	11	15	72,0	1460	88,4	22,5	7	0,84	2,2	2,3	0,0747	80	118	
	IE1 -	EG	160	L	-	15	20	98,1	1460	89,4	30,0	7,5	0,85	2,2	2,3	0,0918	79	138	
	IE1 -	EG	180	M	-	18,5	25	120,2	1470	90	36,3	7,5	0,86	2,2	2,3	0,1390	80	182	
	IE1 -	EG	180	L	-	22	30	142,9	1470	90,5	43,0	7,5	0,86	2,2	2,3	0,1580	80	190	
	IE1 -	EG	200	L	-	30	40	194,9	1470	91,4	58,0	7,2	0,86	2,2	2,3	0,2620	83	243	
	IE1 -	EG	225	S	-	37	50	239	1480	92	70,2	7,2	0,87	2,2	2,3	0,4060	85	284	
	IE1 -	EG	225	M	-	45	60	290	1480	92,5	85,0	7,2	0,87	2,2	2,3	0,4690	84	320	
	IE1 -	EG	250	M	-	55	75	355	1480	93	103,0	7,2	0,87	2,2	2,3	0,6600	86	452	
	IE1 -	EG	280	S	-	75	100	484	1480	93,6	140	7,2	0,87	2,2	2,3	1,1200	89	562	
	IE1 -	EG	280	M	-	90	125	577	1490	93,9	167	7,2	0,87	2,2	2,3	1,4600	89	667	
	IE1 -	EG	315	S	-	110	150	705	1490	94,5	201	6,9	0,88	2,1	2,2	3,1100	96	1000	
	IE1 -	EG	315	M	-	132	180	846	1490	94,8	240	6,9	0,88	2,1	2,2	3,6200	96	1100	
	IE1 -	EG	315	L1	-	160	220	1026	1490	94,9	288	6,9	0,89	2,1	2,2	4,1300	100	1160	
	IE1 -	EG	315	L2	-	200	270	1282	1490	94,9	360	6,9	0,89	2,1	2,2	4,9400	100	1270	
	IE1 -	EG	355	M	-	250	340	1608	1485	95,2	443	6,9	0,90	2,1	2,2	5,6700	104	1700	
	IE1 -	EG	355	L2	-	315	430	2026	1485	95,2	559	6,9	0,90	2,1	2,2	6,6600	104	1850	

• Carcasas reducidas.

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

** Modelos en Fundición disponibles desde tamaño 80 hasta 132 (algunas de las potencias y formas mediante pedido especial).

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE1-MS**

Motores de fundición serie **IE1-EG**

Velocidad síncrona 1000 rpm - 6 polos

400 V, 50 Hz

TIPO				Potencia		M _n N.m	n rpm	Ef. clase IE1 EN 60034-2-1 100%	I _n 400 V A	I _k /I _n	Cosφ	M _k /M _n	M _k /M _n	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg		
				kW	CV													
Motores de aluminio serie IE1-MS	MS	63	1	-	0,09	0,12	1,0	840	41	0,53	5	0,60	2	2	0,00021	50	4,2	
	MS	63	2	-	0,12	0,17	1,4	840	44	0,65	5	0,61	2	2	0,00023	50	4,5	
	MS	71	1	-	0,18	0,25	2,0	860	56	0,71	5	0,66	2,2	2,2	0,00065	52	5,6	
	MS	71	2	-	0,25	0,33	2,8	860	59	0,89	5	0,69	2,2	2,2	0,00087	52	6	
	•	MS	71	3	-	0,37	0,5	4,0	875	63	1,22	5	0,70	2	2,2	0,00108	54	6,8
	MS	80	1	-	0,37	0,5	3,9	890	63	1,21	5	0,70	2,2	2,2	0,00140	56	8,1	
	MS	80	2	-	0,55	0,75	5,8	900	68	1,63	5	0,72	2	2,2	0,00186	56	9,6	
	• IE1	MS	80	3	-	0,75	1	7,9	900	73	2,10	5	0,72	2	2,2	0,00232	58	10
	IE1 -	MS	90	S	-	0,75	1	9,8	920	73	2,62	5	0,72	2,2	2,2	0,00266	59	11,3
	IE1 -	MS	90	L1	-	1,1	1,5	11,4	920	75	2,92	6	0,73	2,2	2,2	0,00350	59	14,4
	• IE1	MS	90	L2	-	1,5	2	15,2	945	75	3,8	6	0,76	2,2	2,2	0,00625	60	15,5
	IE1 -	MS	100	L1	-	1,5	2	15,2	935	77	3,72	6	0,76	2,0	2,0	0,00562	61	18,8
	• IE1	MS	100	L2	-	2,2	3	22	955	78	5,4	6	0,76	2,2	2,2	0,01225	63	19,8
	IE1 -	MS	112	M	-	2,2	3	22,2	940	79	5,35	6	0,76	2,0	2,0	0,01333	64	25
	• IE1	MS	112	L	-	3	4	29,8	960	80	7,1	6,5	0,76	2	2	0,01800	64	30
	IE1 -	MS	132	S	-	3	4	30,3	940	80	7,15	6	0,76	2	2	0,02187	64	35
	IE1 -	MS	132	M1	-	4	5,5	40,0	950	83	9,20	6	0,76	2	2	0,02541	68	47,6
	IE1 -	MS	132	M2	-	5,5	7,5	55,0	950	85	12,20	6	0,77	2	2	0,03068	68	50,7
	• IE1	MS	132	L	-	7,5	10	75,0	950	86	16,60	6,5	0,77	2	2	0,03602	68	47,6
	IE1 -	MS	160	M	-	7,5	10	75,0	950	86	16,60	6,5	0,77	2	2,0	0,06927	68	70
	IE1 -	MS	160	L	-	11	15	110,0	950	89	23	7	0,79	2	2,0	0,12674	73	87
Motores de fundición serie IE1-EG	IE1 -	EG	160	M	-	7,5	10	73,8	970	86	17,0	6,5	0,77	2,0	2,1	0,0881	80	119
	IE1 -	EG	160	L	-	11	15	108	970	87,5	24,5	6,5	0,78	2,0	2,1	0,1160	80	147
	IE1 -	EG	180	L	-	15	20	148	970	89	31,6	7	0,81	2,0	2,1	0,2070	79	195
	IE1 -	EG	200	L1	-	18,5	25	182	970	90	38,6	7	0,81	2,1	2,1	0,3150	82	220
	IE1 -	EG	200	L2	-	22	30	217	970	90	44,7	7	0,83	2,1	2,1	0,3600	82	250
	IE1 -	EG	225	M	-	30	40	292	980	91,5	59,3	7	0,84	2,0	2,1	0,5470	82	292
	IE1 -	EG	250	M	-	37	50	361	980	92	71,0	7	0,86	2,1	2,1	0,8340	84	408
	IE1 -	EG	280	S	-	45	60	439	980	92,5	86,0	7	0,86	2,1	2,0	1,3900	85	536
	IE1 -	EG	280	M	-	55	75	536	980	92,8	105,0	7	0,86	2,1	2,0	1,6500	85	595
	IE1 -	EG	315	S	-	75	100	723	990	93,5	142,0	7	0,86	2,0	2,0	4,1100	90	990
	IE1 -	EG	315	M	-	90	125	868	990	93,8	170,0	7	0,86	2,0	2,0	4,2800	90	1080
	IE1 -	EG	315	L1	-	110	150	1061	990	94	207,0	6,7	0,86	2,0	2,0	5,4500	90	1150
	IE1 -	EG	315	L2	-	132	180	1273	990	94,2	245,0	6,7	0,87	2,0	2,0	6,1200	89	1210
	IE1 -	EG	355	M1	-	160	220	1543	990	94,5	292,0	6,7	0,88	1,9	2,0	8,8500	96	1600

• Carcasas reducidas.

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Rotor en jaula de ardilla.

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.

Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 55.

Motores de aluminio serie **IE1-MS**

Motores de fundición serie **IE1-EG**

Velocidad síncrona 750 rpm - 8 polos

400 V, 50 Hz

TIPO					Potencia		M _N N.m	n rpm	Efici. clase IE1 EN 60034-2 100%	I _N 400 V A	I _x /I _N	Cosφ	M _x /M _N	M _y /M _N	J Kg·m ²	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
					kW	CV											
Motores de aluminio serie IE1-MS	MS	71	1	-	0,09	0,12	1,4	590	48	0,48	4	0,56	1,8	1,8	0,00084	50	5,6
	MS	71	2	-	0,12	0,17	1,9	595	49	0,58	4	0,57	1,8	1,8	0,00087	50	6
	MS	80	1	-	0,18	0,25	2,8	610	52	0,84	4	0,60	1,8	1,8	0,00140	52	9,4
	MS	80	2	-	0,25	0,33	3,8	620	55	1,08	4	0,61	1,8	2	0,00186	52	10,1
	• MS	80	3	-	0,37	0,5	5,3	660	63	1,40	4	0,61	1,8	1,8	0,00195	56	14,8
	MS	90	S	-	0,37	0,5	5,3	660	63	1,40	4	0,61	1,8	1,8	0,00186	56	12,5
	MS	90	L	-	0,55	0,75	7,9	660	63	2,07	5	0,61	1,8	1,8	0,00217	56	15,3
	MS	100	L1	-	0,75	1	10,3	690	71	2,36	5	0,65	1,8	1,8	0,00563	59	17,2
	MS	100	L2	-	1,1	1,5	15,1	690	73	3,22	5	0,68	1,8	1,8	0,00716	59	19,5
	MS	112	M	-	1,5	2	20,7	690	75	4,20	6	0,69	1,8	1,8	0,01159	61	25,5
	MS	132	S	-	2,2	3	29,4	710	78	5,78	6,5	0,71	2	2	0,02541	64	34,2
	MS	132	M	-	3	4	40,1	710	79	7,50	6,5	0,73	2	2	0,03068	64	40
	MS	160	M1	-	4	5,5	52,8	720	81	9,80	7	0,73	1,8	1,8	0,06927	68	59
	MS	160	M2	-	5,5	7,5	72,6	720	83	13	7	0,74	2	1,8	0,09353	68	69
	MS	160	L	-	7,5	10	99,0	720	83	17,50	7	0,75	1,8	1,8	0,11300	68	87
Motores de fundición serie IE1-EG	EG	160	M1	-	4	5,5	53,1	720	81	10,30	6	0,73	1,9	2	0,0753	76	118
	EG	160	M2	-	5,5	7,5	73,0	720	83	13,60	6	0,74	2	2	0,0931	76	119
	EG	160	L	-	7,5	10	99,5	720	85,5	17,80	6	0,75	2	2	0,1260	76	145
	EG	180	L	-	11	15	143,9	730	87,5	25,10	6,6	0,76	2	2	0,2030	78	184
	EG	200	L	-	15	20	196,2	730	88	34,10	6,6	0,76	2	2	0,3390	80	250
	EG	225	S	-	18,5	25	242,0	730	90	41,10	6,6	0,76	1,9	2	0,4910	80	266
	EG	225	M	-	22	30	283,9	740	90,5	47,40	6,6	0,78	1,9	2	0,5470	80	292
	EG	250	M	-	30	40	387,2	740	91	63,40	6,6	0,79	1,9	2	0,8340	82	405
	EG	280	S	-	37	50	477,5	740	91,5	78,00	6,6	0,79	1,9	2	1,3900	83	520
	EG	280	M1	-	45	60	580,7	740	92	94,00	6,6	0,79	1,9	2	1,6500	82	592
	EG	315	S	-	55	75	709,8	740	92,8	111,00	6,6	0,81	1,8	2	4,7900	88	1000
	EG	315	M	-	75	100	967,9	740	93	151,00	6,6	0,81	1,8	2	5,5800	88	1.100
	EG	315	L1	-	90	125	1161,5	740	93,8	178,00	6,6	0,82	1,8	2	6,3700	88	1.160
	EG	315	L2	-	110	150	1419,6	740	94	217,00	6,4	0,82	1,8	2	7,2300	88	1.230

• Carcasas reducidas.

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE y serie EGQ.

Condensador Permanente

MOTORES ASÍNCRONOS MONOFÁSICOS

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.
Aislamiento clase F, protección IP 55, 50 Hz

Velocidad síncrona 3000 rpm - 2 polos

Motores de aluminio serie **MYT**

	TIPO		Potencia		n rpm	I (Amp) 230 V	η %	Cos ϕ	M_x/M_N	M_s/M_N	I_A (A)	Condensador permanente (μ f/V)	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
			kW	CV										
Motores de aluminio serie MYT	MYT	56 1 - 2 -	0,09	0,12	2760	0,81	54	0,90	0,70	1,6	3	4 μ f/450V	67	2,9
	MYT	56 2 - 2 -	0,12	0,17	2770	0,98	58	0,92	0,70	1,6	4	6 μ f/450V	67	3,2
	MYT	63 1 - 2 -	0,18	0,25	2780	1,42	60	0,92	0,70	1,7	5	10 μ f/450V	70	4
	MYT	63 2 - 2 -	0,25	0,33	2780	1,94	61	0,92	0,68	1,7	7	12 μ f/450V	70	4,5
	MYT	71 1 - 2 -	0,37	0,5	2800	2,75	63	0,93	0,63	1,7	12	20 μ f/450V	75	5,1
	MYT	71 2 - 2 -	0,55	0,75	2810	3,50	72	0,95	0,63	1,7	15	25 μ f/450V	75	7,2
	MYT	80 1 - 2 -	0,75	1	2810	4,77	72	0,95	0,45	1,7	20	25 μ f/450V	75	9,6
	MYT	80 2 - 2 -	1,1	1,5	2810	6,80	74	0,95	0,43	1,7	28	35 μ f/450V	78	11
	MYT	90 S - 2 -	1,5	2	2820	9,15	75	0,95	0,35	1,8	40	45 μ f/450V	80	14
	MYT	90 L - 2 -	2,2	3	2820	13,08	77	0,95	0,35	1,8	60	60 μ f/450V	80	16,5
	MYT	100 L - 2 -	3	4	2840	17,83	77	0,95	0,35	1,8	75	80 μ f/450V	83	25

Velocidad síncrona 1500 rpm - 4 polos

Motores de aluminio serie **MYT**

	TIPO		Potencia		n rpm	I (Amp) 230 V	η %	Cos ϕ	M_x/M_N	M_s/M_N	I_A (A)	Condensador permanente (μ f/V)	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
			kW	CV										
Motores de aluminio serie MYT	MYT	56 1 - 4 -	0,06	0,09	1360	0,59	48	0,92	0,75	1,6	2,5	4 μ f/450V	63	3,5
	MYT	56 2 - 4 -	0,09	0,12	1370	0,83	51	0,92	0,75	1,6	3	6 μ f/450V	63	3,8
	MYT	63 1 - 4 -	0,12	0,17	1380	1,09	52	0,92	0,65	1,6	3,5	10 μ f/450V	65	4
	MYT	63 2 - 4 -	0,18	0,25	1380	1,55	55	0,92	0,65	1,5	5,5	12 μ f/450V	65	4,6
	MYT	71 1 - 4 -	0,25	0,33	1380	2,15	55	0,92	0,60	1,5	8	20 μ f/450V	65	5,7
	MYT	71 2 - 4 -	0,37	0,5	1380	2,91	60	0,92	0,55	1,5	10	20 μ f/450V	68	6,7
	MYT	80 1 - 4 -	0,55	0,75	1400	3,93	64	0,95	0,45	1,7	15	20 μ f/450V	70	9,2
	MYT	80 2 - 4 -	0,75	1	1410	5,05	68	0,95	0,45	1,7	20	25 μ f/450V	70	9
	MYT	90 S - 4 -	1,1	1,5	1410	6,90	73	0,95	0,45	1,8	30	40 μ f/450V	73	14,5
	MYT	90 L - 4 -	1,5	2	1420	9,38	74	0,94	0,45	1,8	40	45 μ f/450V	75	16,2
	MYT	100 L1 - 4 -	2,2	3	1430	13,75	74	0,94	0,30	1,8	60	80 μ f/450V	78	24
	MYT	100 L2 - 4 -	3	4	1440	17,83	77	0,95	0,45	1,7	76	100 μ f/450V	80	32

Velocidad síncrona 1000 rpm - 6 polos

Motores de aluminio serie **MYT**

	TIPO		Potencia		n rpm	I (Amp) 230 V	η %	Cos ϕ	M_x/M_N	M_s/M_N	I_A (A)	Condensador permanente (μ f/V)	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
			kW	CV										
Motores de aluminio serie MYT	MY	63 1 - 6 -	0,09	0,12	900	0,92	46	0,92	0,55	1,45	2	8 μ f/450V	63	5,1
	MY	63 2 - 6 -	0,12	0,16	900	1,05	54	0,92	0,55	1,45	3	11 μ f/450V	63	6
	MY	71 1 - 6 -	0,18	0,25	900	1,55	55	0,92	0,60	1,5	4	16 μ f/450V	68	6,3
	MY	71 2 - 6 -	0,25	0,33	900	2,07	57	0,92	0,60	1,5	5	20 μ f/450V	68	7,6
	MY	80 1 - 6 -	0,37	0,55	900	2,69	65	0,92	0,35	1,6	8	25 μ f/450V	68	9
	MY	80 2 - 6 -	0,55	0,75	900	3,84	67	0,93	0,35	1,6	14	30 μ f/450V	70	11,6
	MY	90 S - 6 -	0,75	1	900	4,97	69	0,95	0,35	1,6	16	40 μ f/450V	70	13,5
	MY	90 L - 6 -	1,1	1,5	900	7,19	70	0,95	0,35	1,6	25	50 μ f/450V	70	16,2

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más información consultar. Datos serie MYTE / MYE.

(*) **Motor monofásico de condensador permanente - bajo par de arranque.** Presenta dos devanados iguales, uno de ellos conectado a un condensador en serie, así el motor se comporta de forma estable trabajando a plena carga. Pero en el arranque este par es bajo, por lo cual se utiliza en aplicaciones de bajo par de arranque. Los motores CEMER serie MYT, ofrecen un par de arranque aumentado a otros motores del mercado.

MOTORES ASÍNCRONOS MONOFÁSICOS

Ventilación exterior IC 411, servicio continuo S1.
Aislamiento clase F, protección IP 55, 50 Hz.

Velocidad síncrona 3000 rpm - 2 polos

Motores de aluminio serie **ML**

TIPO										Potencia		n rpm	I (Amp) 230 V	η %	Cosφ	M _A /M _N	M _S / M _N	I _A (A)	Condensador permanente (μf/V)	Condensador de arranque (μf/V)	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
										kW	CV											
Motores de aluminio serie ML	ML 63 1 - 2 -	0,18	0,25	2710	1,37	63	0,90	2,50	1,6	8	10 f/450V	30 f/250V	70	4								
	ML 63 2 - 2 -	0,25	0,33	2710	1,89	64	0,90	2,50	1,6	10	12 f/450V	40 f/250V	70	4,5								
	ML 71 1 - 2 -	0,37	0,5	2780	2,42	70	0,95	2,50	1,7	15	12 f/450V	75 f/250V	72	6,1								
	ML 71 2 - 2 -	0,55	0,75	2790	3,45	73	0,95	2,50	1,7	20	16 f/450V	100 f/250V	72	6,5								
	ML 80 1 - 2 -	0,75	1	2800	4,54	74	0,97	2,50	1,7	30	20 f/450V	100 f/250V	75	9								
	ML 80 2 - 2 -	1,1	1,5	2810	6,45	76	0,97	2,50	1,7	40	25 f/450V	150 f/250V	75	10								
	ML 90 S - 2 -	1,5	2	2810	8,62	78	0,97	2,50	1,8	55	40 f/450V	150 f/250V	78	13								
	ML 90 L - 2 -	2,2	3	2810	12,50	79	0,97	2,20	1,8	75	50 f/450V	250 f/250V	78	14,5								
	ML 100 L - 2 -	3	4	2830	16,60	80	0,98	2,20	2,0	95	60 f/450V	400 f/300V	83	25								
	ML 112 M1 - 2 -	4	5,5	2850	22,18	80	0,98	2,50	1,7	150	60 f/450V	600 f/300V	84	35								

Velocidad síncrona 1500 rpm - 4 polos

Motores de aluminio serie **ML**

															Potencia	n rpm	I (Amp) 230 V	η %	Cosφ	M _A /M _N	M _S / M _N	I _A (A)	Condensador permanente (μf/V)	Condensador de arranque (μf/V)	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
TIPO					kW	CV																				
Motores de aluminio serie ML	ML	63	1	-	4	-	0,12	0,17	1350	1,04	55	0,91	2,50	1,6	6,0	10 f/450V	30 f/250V	65	6,1							
	ML	63	2	-	4	-	0,18	0,25	1360	1,54	56	0,91	2,50	1,6	8,5	12 f/450V	40 f/250V	65	6,5							
	ML	71	1	-	4	-	0,25	0,33	1380	1,91	61	0,92	2,50	1,6	10	14 f/450V	50 f/250V	67	9,5							
	ML	71	2	-	4	-	0,37	0,5	1380	2,69	63	0,92	2,50	1,5	15	16 f/450V	75 f/250V	67	10,5							
	ML	80	1	-	4	-	0,55	0,75	1400	3,82	67	0,94	2,50	1,7	20	20 f/450V	100 f/250V	70	9,2							
	ML	80	2	-	4	-	0,75	1	1410	4,99	73	0,94	2,50	1,7	30	25 f/450V	150 f/250V	70	9							
	ML	90	S	-	4	-	1,1	1,5	1410	6,90	75	0,95	2,20	1,8	40	30 f/450V	200 f/250V	73	13,5							
	ML	90	L	-	4	-	1,5	2	1420	9,15	76	0,95	2,20	1,8	55	40 f/450V	250 f/250V	73	14,5							
	ML	100	L1	-	4	-	2,2	3	1430	13,25	78	0,97	2,20	1,8	75	50 f/450V	300 f/250V	78	24							
	ML	100	L2	-	4	-	3	4	1440	17,83	79	0,97	2,20	1,8	95	60 f/450V	400 f/250V	78	28,5							

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más información consultar. Datos serie MLE

(*) **Motor monofásico con disyuntor centrífugo - alto par de arranque.** Además de tener un condensador permanentemente conectado en serie, incluye un segundo condensador que aumenta el par en el momento del arranque, que se desconecta cuando se estabiliza el régimen de giro (mediante el disyuntor centrífugo). Se utiliza en aplicaciones de alto par de arranque.

MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS CON ELECTRO-FRENO

Motores asíncronos trifásicos, rotor jaula de ardilla.
Ventilación exterior IC 411,
Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 54.

Corriente Alterna
Motores Freno de aluminio serie **IE1-MSEFA**

Velocidad síncrona 3000 rpm - 2 polos													400 V, 50 Hz			
TIPO					Potencia		n rpm	TIPO C. A.	Mf N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
					kW	CV										
Motores freno de aluminio serie IE1-MSEFA	MSEFA	63	1	-	0,18	0,25	2710	AC01	5	17	0,10	0,05	1,2	0,15 ÷ 0,5	89	5,2
	MSEFA	63	2	-	0,25	0,33	2710									5,4
	• MSEFA	63	3	-	0,37	0,5	2710									5,9
	MSEFA	71	1	-	0,37	0,5	2730	AC02	10	22	0,17	0,10	1,8	0,2 ÷ 0,6	69	7,0
	MSEFA	71	2	-	0,55	0,75	2760									7,8
	• MSEFA	71	3	-	0,75	1	2730									8,8
	IE1 - MSEFA	80	1	-	0,75	1	2760	AC03	16	27	0,21	0,12	2,3	0,2 ÷ 0,6	70	11,0
	IE1 - MSEFA	80	2	-	1,1	1,5	2760									12,3
	• MSEFA	80	3	-	1,5	2	2790									13,5
	IE1 - MSEFA	90	S	-	1,5	2	2820	AC04	20	27	0,30	0,17	3,0	0,2 ÷ 0,7	69	15,0
	IE1 - MSEFA	90	L1	-	2,2	3	2820									17,5
	• MSEFA	90	L2	-	3	4	2830									18,0
	IE1 - MSEFA	100	L1	-	3	4	2840	AC05	40	39	0,69	0,40	5,0	0,2 ÷ 0,7	70	25,0
	• MSEFA	100	L2	-	4	5,5	2850									29,0
	IE1 - MSEFA	112	M	-	4	5,5	2850	AC06	60	61	0,75	0,43	7,5	0,2 ÷ 0,7	70	33,5
	• MSEFA	112	L2	-	5,5	7,5	2860									36,8
	IE1 - MSEFA	132	S1	-	5,5	7,5	2860	AC07	90	69	1,25	0,72	11,5	0,2 ÷ 0,7	70	49,9
	IE1 - MSEFA	132	S2	-	7,5	10	2910									52,8
	• MSEFA	132	M1	-	9,2	12,5	2910									59,7
	• MSEFA	132	M2	-	11	15	2930									64,0
	IE1 - MSEFA	160	M1	-	11	15	2930	AC08	200	134	1,50	0,86	15,0	0,2 ÷ 0,7	70	91,0
	IE1 - MSEFA	160	M2	-	15	20	2940									92,5
	IE1 - MSEFA	160	L2	-	18,5	25	2940									107,0

Velocidad síncrona 1500 rpm - 4 polos															400 V, 50 Hz		
TIPO	Potencia						M _n N.m	n rpm	TIPO C. A.	Mf N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
			kW	CV													
Motores freno de aluminio serie IE1-MSEFA	MSEFA	63	1	-	0,12	0,17	0,87	1320	AC01	5	17	0,10	0,05	1,2	0,15 ÷ 0,5	68	4,9
	MSEFA	63	2	-	0,18	0,25	1,27	1350									5,4
	• MSEFA	63	3	-	0,25	0,33	1,77	1350									6,2
	MSEFA	71	1	-	0,25	0,33	1,77	1350	AC02	10	22	0,17	0,10	1,8	0,2 ÷ 0,6	69	6,8
	MSEFA	71	2	-	0,37	0,5	2,58	1370									7,6
	• MSEFA	71	3	-	0,55	0,75	3,81	1380									8,3
	MSEFA	80	1	-	0,55	0,75	3,81	1380	AC03	16	27	0,21	0,12	2,3	0,2 ÷ 0,6	70	10,4
	IE1 - MSEFA	80	2	-	0,75	1	5,19	1380									11,4
	• MSEFA	80	3	-	1,1	1,5	7,56	1390									13,3
	IE1 - MSEFA	90	S	-	1,1	1,5	7,56	1390	AC04	20	27	0,30	0,17	3,0	0,2 ÷ 0,7	69	14,7
	IE1 - MSEFA	90	L1	-	1,5	2	10,23	1400									17,4
	• MSEFA	90	L2	-	2,2	3	14,90	1410									20,6
	IE1 - MSEFA	100	L1	-	2,2	3	14,90	1410	AC05	40	39	0,69	0,40	5,0	0,2 ÷ 0,7	70	24,2
	IE1 - MSEFA	100	L2	-	3	4	20,18	1420									27,5
	• MSEFA	100	L3	-	4	5,5	26,71	1430									32,3
	IE1 - MSEFA	112	M	-	4	5,5	26,71	1430	AC06	60	61	0,75	0,43	7,5	0,2 ÷ 0,7	70	36,5
	• MSEFA	112	L	-	5,5	7,5	36,48	1440									43,2
	IE1 - MSEFA	132	S	-	5,5	7,5	36,48	1440	AC07	90	69	1,25	0,72	11,5	0,2 ÷ 0,7	70	50,5
	IE1 - MSEFA	132	M	-	7,5	10	49,40	1450									60,1
	• MSEFA	132	L1	-	9,2	12,5	60,59	1450									68,0
	• MSEFA	132	L2	-	11	15	71,95	1460									75,5
	IE1 - MSEFA	160	M	-	11	15	71,95	1460	AC08	200	134	1,50	0,86	15,0	0,2 ÷ 0,7	70	88,0
	IE1 - MSEFA	160	L	-	15	20	98,12	1460									103,5

• Carcasas reducidas. * Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE.

MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS CON ELECTRO-FRENO

Motores asíncronos trifásicos, rotor jaula de ardilla.
 Ventilación exterior IC 411,
 Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 54.

Corriente Alterna
 Motores Freno de aluminio serie **IE1-MSEFA**

Velocidad síncrona 1000 rpm - 6 polos

400 V, 50 Hz

TIPO			Potencia		n rpm	TIPO C. A.	M _e N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
			kW	CV										
MSEFA 63	1	-	0,09	0,12	840	AC01	5	17	0,10	0,05	1,2	0,15 ÷ 0,5	68	5,4
MSEFA 63	2	-	0,12	0,17	840									5,7
MSEFA 71	1	-	0,18	0,25	860									7,4
MSEFA 71	2	-	0,25	0,33	860	AC02	10	22	0,17	0,10	1,8	0,2 ÷ 0,6	69	7,8
• MSEFA 71	3	-	0,37	0,5	875									8,6
MSEFA 80	1	-	0,37	0,5	890									10,4
MSEFA 80	2	-	0,55	0,75	900	AC03	16	27	0,21	0,12	2,3	0,2 ÷ 0,6	70	11,9
• MSEFA 80	3	-	0,75	1	900									12,3
IE1 - MSEFA 90	S	-	0,75	1	920									14,3
IE1 - MSEFA 90	L1	-	1,1	1,5	920	AC04	20	27	0,30	0,17	3,0	0,2 ÷ 0,7	69	17,4
IE1 - MSEFA 100	L1	-	1,5	2	935									23,8
IE1 - MSEFA 112	M	-	2,2	3	940									32,5
IE1 - MSEFA 132	S	-	3	4	940	AC07	90	69	1,25	0,72	11,5	0,2 ÷ 0,7	70	46,5
IE1 - MSEFA 132	M1	-	4	5,5	950									59,1
IE1 - MSEFA 132	M2	-	5,5	7,5	950									62,2
• MSEFA 132	L	-	7,5	10	950									59,1
IE1 - MSEFA 160	M	-	7,5	10	950									85,0
IE1 - MSEFA 160	L	-	11	15	950	AC08	200	134	1,50	0,86	15,0	0,2 ÷ 0,7	70	102,0

Velocidad síncrona 750 rpm - 8 polos

400 V, 50 Hz

TIPO			Potencia		n rpm	TIPO C. A.	M _e N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg
			kW	CV										
MSEFA 71	1	-	0,09	0,12	590	AC02	10	22	0,17	0,10	1,8	0,2 ÷ 0,6	69	7,4
MSEFA 71	2	-	0,12	0,17	595									7,8
MSEFA 80	1	-	0,18	0,25	610	AC03	16	27	0,21	0,12	2,3	0,2 ÷ 0,6	70	11,7
MSEFA 80	2	-	0,25	0,33	620									12,4
MSEFA 90	S	-	0,37	0,5	660	AC04	20	27	0,30	0,17	3,0	0,2 ÷ 0,7	69	15,5
MSEFA 90	L	-	0,55	0,75	660									18,3
MSEFA 100	L1	-	0,75	1	690	AC05	40	39	0,69	0,40	5,0	0,2 ÷ 0,7	70	22,2
MSEFA 100	L2	-	1,1	1,5	690									24,5
MSEFA 112	M	-	1,5	2	690	AC06	60	61	0,75	0,43	7,5	0,2 ÷ 0,7	70	33,0
MSEFA 132	S	-	2,2	3	710									45,7
MSEFA 132	M	-	3	4	710	AC07	90	69	1,25	0,72	11,5	0,2 ÷ 0,7	70	51,5
MSEFA 160	M1	-	4	5,5	720									74,0
MSEFA 160	M2	-	5,5	7,5	720	AC08	200	134	1,50	0,86	15,0	0,2 ÷ 0,7	70	84,0
MSEFA 160	L	-	7,5	10	720									102,0

• Carcasas reducidas.

* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE.

MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS CON ELECTRO-FRENO

Motores asíncronos trifásicos, rotor jaula de ardilla.
 Ventilación exterior IC 411,
 Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 54.

Corriente continua
 Motores Freno de aluminio serie **IE1-MSEFC**

Velocidad síncrona 3000 rpm - 2 polos													400 V, 50 Hz	
TIPO	Potencia		n rpm	TIPO C. C.	Mf N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg		
	kW	CV												
MSEFC 63 1 - 2	0,18	0,25	2710	K01	5	15	0,10	0,05	1,1	0,15 ÷ 0,5	68	5,1		
MSEFC 63 2 - 2	0,25	0,33	2710									5,3		
• MSEFC 63 3 - 2	0,37	0,5	2710									5,8		
MSEFC 71 1 - 2	0,37	0,5	2730	K02	12	20	0,17	0,10	1,85	0,2 ÷ 0,6	69	7,1		
MSEFC 71 2 - 2	0,55	0,75	2760									7,9		
• MSEFC 71 3 - 2	0,75	1	2730									8,9		
IE1 - MSEFC 80 1 - 2	0,75	1	2760	K03	16	25	0,21	0,12	2,55	0,2 ÷ 0,6	68	11,3		
IE1 - MSEFC 80 2 - 2	1,1	1,5	2760									12,6		
• MSEFC 80 3 - 2	1,5	2	2790									13,8		
IE1 - MSEFC 90 S - 2	1,5	2	2820	K04	20	30	0,30	0,17	2,84	0,2 ÷ 0,7	69	14,8		
IE1 - MSEFC 90 L1 - 2	2,2	3	2820									17,3		
• MSEFC 90 L2 - 2	3	4	2830									17,8		
IE1 - MSEFC 100 L1 - 2	3	4	2840	K05	40	45	0,69	0,40	4,80	0,2 ÷ 0,7	70	24,8		
• MSEFC 100 L2 - 2	4	5,5	2850									28,8		
IE1 - MSEFC 112 M - 2	4	5,5	2850	K06	60	50	0,75	0,43	7,0	0,2 ÷ 0,7	70	33,0		
• MSEFC 112 L2 - 2	5,5	7,5	2860									36,3		
IE1 - MSEFC 132 S1 - 2	5,5	7,5	2860									50,4		
IE1 - MSEFC 132 S2 - 2	7,5	10	2910	K07	90	55	1,25	0,72	12,0	0,2 ÷ 0,7	70	53,3		
• MSEFC 132 M1 - 2	9,2	12,5	2910									60,2		
• MSEFC 132 M2 - 2	11	15	2930									64,5		
IE1 - MSEFC 160 M1 - 2	11	15	2930	K08	200	60	1,50	0,86	14,3	0,2 ÷ 0,7	70	90,3		
IE1 - MSEFC 160 M2 - 2	15	20	2940									91,8		
IE1 - MSEFC 160 L2 - 2	18,5	25	2940									106,3		

Velocidad síncrona 1500 rpm - 4 polos													400 V, 50 Hz		
TIPO	Potencia		n rpm	TIPO C. C.	Mf N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg			
	kW	CV													
Motores freno de aluminio serie IE1-MSEFC	MSEFC 63	1	- 4	0,12	0,17	1320	AC01	5	17	0,10	0,05	1,2	0,15 ÷ 0,5	68	4,9
	MSEFC 63	2	- 4	0,18	0,25	1350									5,4
	• MSEFC 63	3	- 4	0,25	0,33	1350									6,2
	MSEFC 71	1	- 4	0,25	0,33	1350	AC02	10	22	0,17	0,10	1,8	0,2 ÷ 0,6	69	6,8
	MSEFC 71	2	- 4	0,37	0,5	1370									7,6
	• MSEFC 71	3	- 4	0,55	0,75	1380									8,3
	MSEFC 80	1	- 4	0,55	0,75	1380	AC03	16	27	0,21	0,12	2,3	0,2 ÷ 0,6	70	10,4
	IE1 - MSEFC 80	2	- 4	0,75	1	1380									11,4
	• MSEFC 80	3	- 4	1,1	1,5	1390									13,3
	IE1 - MSEFC 90	S	- 4	1,1	1,5	1390	AC04	20	27	0,30	0,17	3,0	0,2 ÷ 0,7	69	14,7
	IE1 - MSEFC 90	L1	- 4	1,5	2	1400									17,4
	• MSEFC 90	L2	- 4	2,2	3	1410									20,6
	IE1 - MSEFC 100	L1	- 4	2,2	3	1410	AC06	60	61	0,75	0,43	7,5	0,2 ÷ 0,7	70	24,2
	IE1 - MSEFC 100	L2	- 4	3	4	1420									27,5
	• MSEFC 100	L3	- 4	4	5,5	1430									32,3
	IE1 - MSEFC 112	M	- 4	4	5,5	1430	AC06	60	61	0,75	0,43	7,5	0,2 ÷ 0,7	70	36,5
	• MSEFC 112	L	- 4	5,5	7,5	1440									43,2
	IE1 - MSEFC 132	S	- 4	5,5	7,5	1440									50,5
	IE1 - MSEFC 132	M	- 4	7,5	10	1450	AC07	90	69	1,25	0,72	11,5	0,2 ÷ 0,7	70	60,1
	• MSEFC 132	L1	- 4	9,2	12,5	1450									68,0
• MSEFC 132	L2	- 4	11	15	1460	75,5									
IE1 - MSEFC 160	M	- 4	11	15	1460	AC08	200	134	1,50	0,86	15,0	0,2 ÷ 0,7	70	88,0	
IE1 - MSEFC 160	L	- 4	15	20	1460									103,5	

MOTORES ELÉCTRICOS TRIFÁSICOS CON ELECTRO-FRENO

Motores asíncronos trifásicos, rotor jaula de ardilla.
 Ventilación exterior IC 411.
 Aislamiento clase 155 (F), grado de protección IP 54.

Corriente continua
 Motores Freno de aluminio serie **IE1-MSEFC**

Velocidad síncrona 1000 rpm - 6 polos

400 V, 50 Hz

TIPO	Potencia		n rpm	TIPO C. C.	Mf N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg	
	kW	CV											
Motores freno de aluminio serie IE1-MSEFC	MSEFC 63 1 - 6	0,09	0,12	840	AC01	5	17	0,10	0,05	1,2	0,15 ÷ 0,5	68	5,4
	MSEFC 63 2 - 6	0,12	0,17	840									5,7
	MSEFC 71 1 - 6	0,18	0,25	860	AC02	10	22	0,17	0,10	1,8	0,2 ÷ 0,6	69	7,4
	MSEFC 71 2 - 6	0,25	0,33	860									7,8
	• MSEFC 71 3 - 6	0,37	0,5	875									8,6
	MSEFC 80 1 - 6	0,37	0,5	890	AC03	16	27	0,21	0,12	2,3	0,2 ÷ 0,6	70	10,4
	MSEFC 80 2 - 6	0,55	0,75	900									11,9
	• MSEFC 80 3 - 6	0,75	1	900									12,3
	IE1 - MSEFC 90 S - 6	0,75	1	920	AC04	20	27	0,30	0,17	3,0	0,2 ÷ 0,7	69	14,3
	IE1 - MSEFC 90 L1 - 6	1,1	1,5	920									17,4
	IE1 - MSEFC 100 L1 - 6	1,5	2	935	AC05	40	39	0,69	0,40	5,0	0,2 ÷ 0,7	70	23,8
	IE1 - MSEFC 112 M - 6	2,2	3	940	AC06	60	61	0,75	0,43	7,5	0,2 ÷ 0,7	70	32,5
	IE1 - MSEFC 132 S - 6	3	4	940	AC07	90	69	1,25	0,72	11,5	0,2 ÷ 0,7	70	46,5
	IE1 - MSEFC 132 M1 - 6	4	5,5	950									59,1
	IE1 - MSEFC 132 M2 - 6	5,5	7,5	950									62,2
	• MSEFC 132 L - 6	7,5	10	950									59,1
	IE1 - MSEFC 160 M - 6	7,5	10	950	AC08	200	134	1,50	0,86	15,0	0,2 ÷ 0,7	70	85,0
	IE1 - MSEFC 160 L - 6	11	15	950									102,0

Velocidad síncrona 750 rpm - 8 polos

400 V, 50 Hz

TIPO	Potencia		n rpm	TIPO C. C.	Mf N.m	Potencia W	IN 230 V A	IN 400 V A	m Kg	Entrehierro mm	Nivel sonoro dB(A)	m Kg	
	kW	CV											
Motores freno de aluminio serie IE1-MSEFC	MSEFC 71 1 - 8	0,09	0,12	590	AC02	10	22	0,17	0,10	1,8	0,2 ÷ 0,6	69	5,7
	MSEFC 71 2 - 8	0,12	0,17	595									6,1
	MSEFC 80 1 - 8	0,18	0,25	610	AC03	16	27	0,21	0,12	2,3	0,2 ÷ 0,6	70	9,4
	MSEFC 80 2 - 8	0,25	0,33	620									10,1
	MSEFC 90 S - 8	0,37	0,5	660	AC04	20	27	0,30	0,17	3,0	0,2 ÷ 0,7	69	12,5
	MSEFC 90 L - 8	0,55	0,75	660									15,3
	MSEFC 100 L1 - 8	0,75	1	690	AC05	40	39	0,69	0,40	5,0	0,2 ÷ 0,7	70	17,3
	MSEFC 100 L2 - 8	1,1	1,5	690									19,6
	MSEFC 112 M - 8	1,5	2	690	AC06	60	61	0,75	0,43	7,5	0,2 ÷ 0,7	70	25,7
	MSEFC 132 S - 8	2,2	3	710									AC07
	MSEFC 132 M - 8	3	4	710	40,0								
	MSEFC 160 M1 - 8	4	5,5	720	AC08	200	134	1,50	0,86	15,0	0,2 ÷ 0,7	70	59,7
	MSEFC 160 M2 - 8	5,5	7,5	720									69,7
	MSEFC 160 L - 8	7,5	10	720									87,7

• Carcasas reducidas.

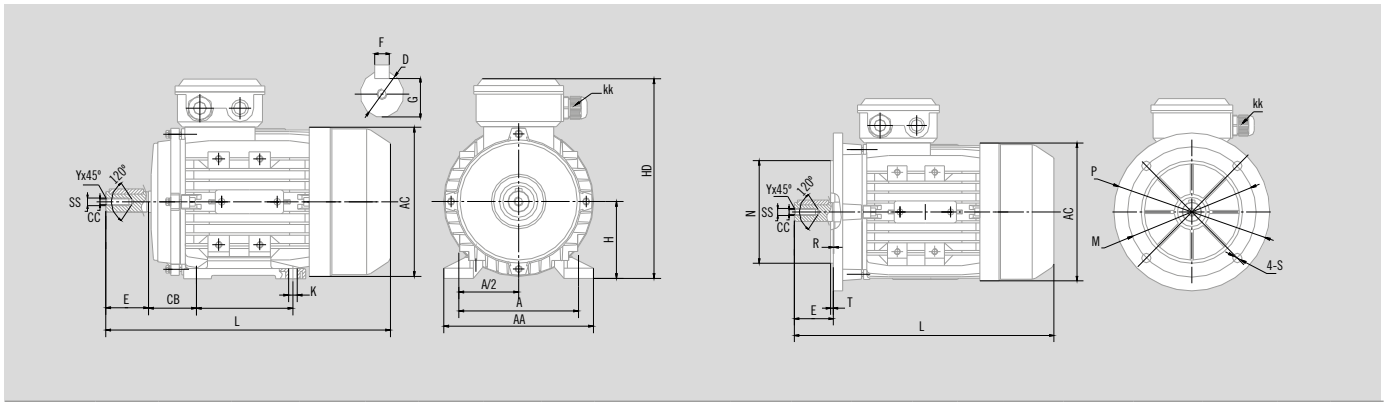
* Los datos eléctricos no son vinculantes a las series, para más exactitud consultar. Datos serie MSE.

* Consultar los datos eléctricos en el modelo de la Serie MS equivalente.

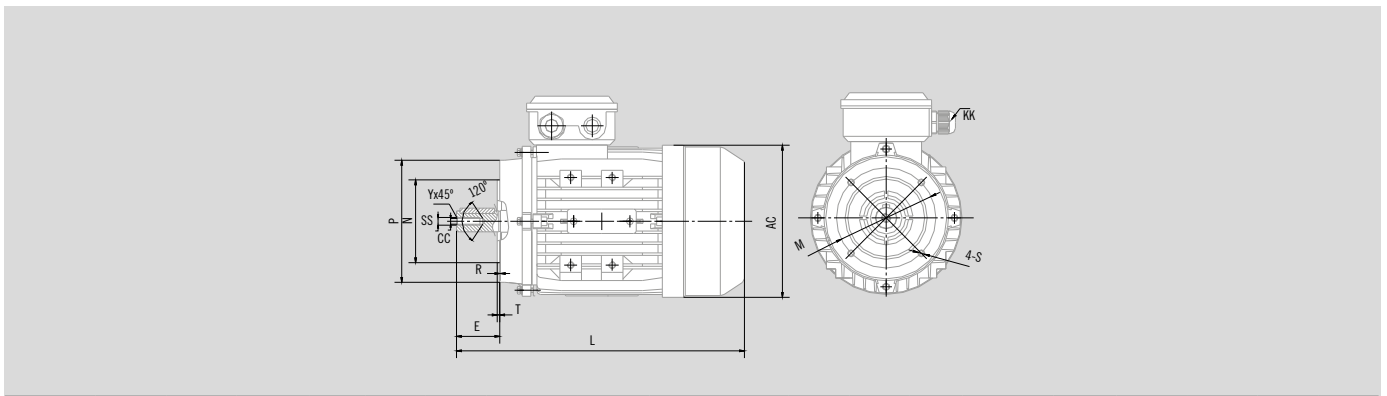
DIMENSIONES

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Motores de aluminio serie **IE3-MS**
Formas constructivas **B3 - B5 - B5R - B14 - B14G**



IM B3 / IM 1001											EXTREMO DE EJE Tolerancia j6					IM B5 / IM 3001 4 Agujeros a 45°				
Tamaño	A	AA	AC	B	C	H	HD	K	KK	L	D	SS	E	F	G	M	N	P	S	T
80	125	155	158	100	50	80	210	10	1-M20x1,5	295	19	M6	40	6	15,5	165	130	200	12	3,5
90S	140	180	179	100	56	90	228	10	1-M20x1,5	320	24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
90L	140	180	179	125	56	90	228	10	1-M20x1,5	345	24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
100	160	200	202	140	63	100	260	12	1-M20x1,5	385	28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0
112	190	233	225	140	70	112	285	12	2-M25x1,5	410	28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0
132S	216	255	260	140	89	132	325	12	2-M25x1,5	470	38	M12	80	10	33	265	230	300	15	4,0
132M	216	255	260	178	89	132	325	12	2-M25x1,5	510	38	M12	80	10	33	265	230	300	15	4,0

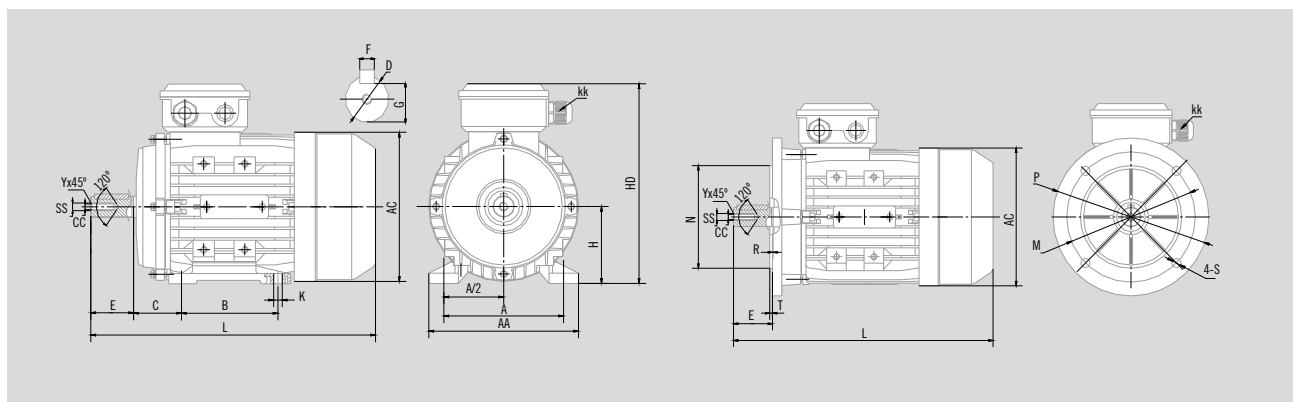


IM B5R 4 Agujeros a 45°						IM B14 / IM 3601 4 agujeros a 45°						IM B14G / IM 3601 G 4 agujeros a 45°					
Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T
80	130	110	160	12	3,5	80	100	80	120	M6	3,0	80	130	110	160	M8	3,5
90	130	110	160	12	3,5	90	115	95	140	M8	3,0	90	130	110	160	M8	3,5
100	165	130	200	15	3,5	100	130	110	160	M8	3,5	100	165	130	200	M10	3,5
112	165	130	200	15	3,5	112	130	110	160	M8	3,5	112	165	130	200	M10	3,5
132	215	180	250	15	4,0	132	165	130	200	M10	4,0	132	215	180	250	M12	4,0

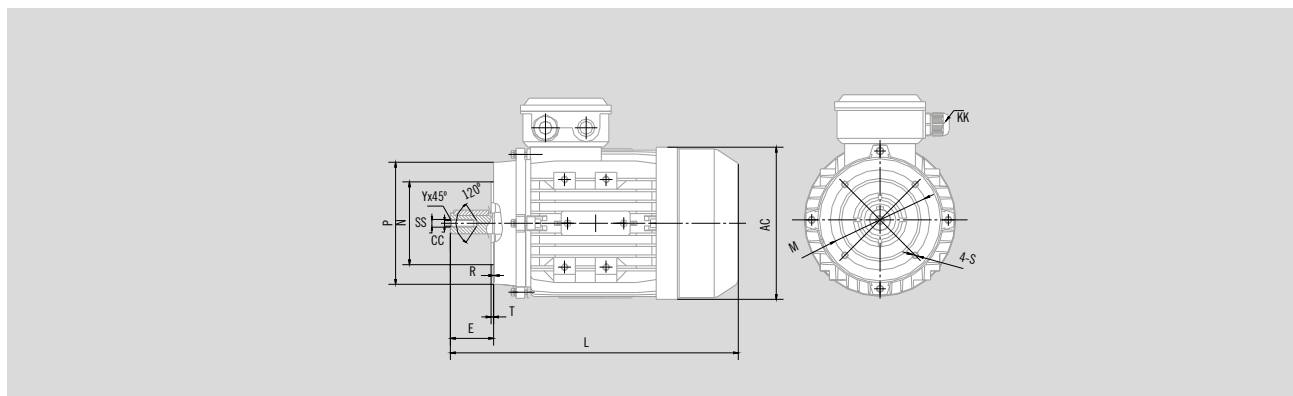
* Las dimensiones no son vinculantes a las series, para más información consultar. Dimensiones serie MSE.

MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Motores de aluminio serie **IE2-MS**
Formas constructivas **B3 - B5 - B5R - B14 - B14G**

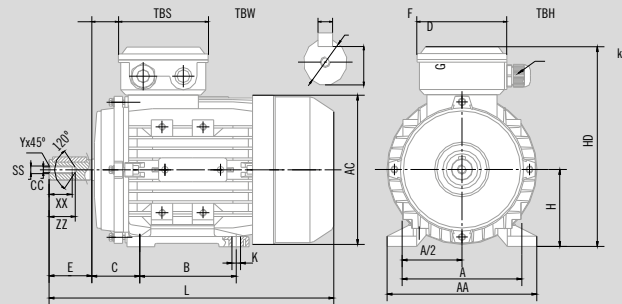


IM B3 / IM 1001											EXTREMO DE EJE Tolerancia j6					IM B5 / IM 3001 4 Agujeros a 45°				
Tamaño	A	AA	AC	B	C	H	HD	K	KK	L	D	SS	E	F	G	M	N	P	S	T
80	125	155	158	100	50	80	210	10	1-M20x1,5	295	19	M6	40	6	15,5	165	130	200	12	3,5
90S	140	180	179	100	56	90	228	10	1-M20x1,5	320	24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
90L	140	180	179	125	56	90	228	10	1-M20x1,5	345	24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
100	160	200	202	140	63	100	260	12	1-M20x1,5	385	28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0
112	190	233	225	140	70	112	285	12	2-M25x1,5	410	28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0
132S	216	255	260	140	89	132	325	12	2-M25x1,5	470	38	M12	80	10	33	265	230	300	15	4,0
132M	216	255	260	178	89	132	325	12	2-M25x1,5	510	38	M12	80	10	33	265	230	300	15	4,0



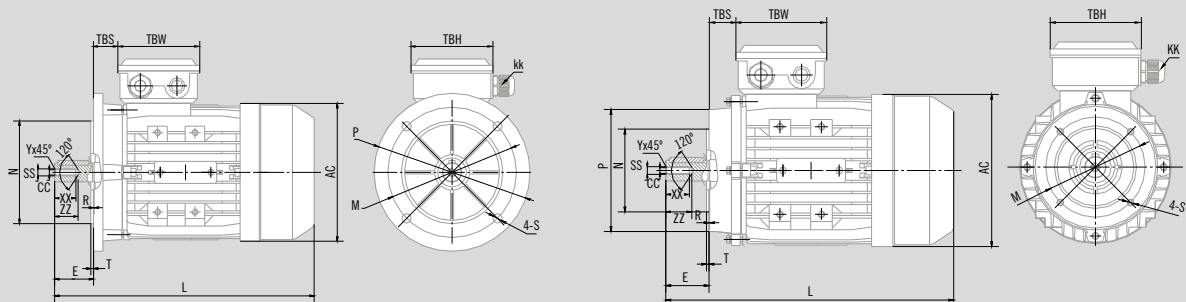
IM B5R 4 Agujeros a 45°						IM B14 / IM 3601 4 agujeros a 45°						IM B14G / IM 3601 G 4 agujeros a 45°					
Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T
80	130	110	160	12	3,5	80	100	80	120	M6	3,0	80	130	110	160	M8	3,5
90	130	110	160	12	3,5	90	115	95	140	M8	3,0	90	130	110	160	M8	3,5
100	165	130	200	15	3,5	100	130	110	160	M8	3,5	100	165	130	200	M10	3,5
112	165	130	200	15	3,5	112	130	110	160	M8	3,5	112	165	130	200	M10	3,5
132	215	180	250	15	4,0	132	165	130	200	M10	4,0	132	215	180	250	M12	4,0

* Las dimensiones no son vinculantes a las series, para más información consultar. Dimensiones serie MSE.



IM B3 / IM 1001													EXTREMO DE EJE Tolerancia j6							
Tamaño	A	AA	AC	B	C	H	HD	K	KK	L	TBS	TBW	TBH	D	E	F	G	SS	XX	ZZ
56	90	110	117	71	36	56	156	5,8x8,8	1-M16x1,5	196	14	88	88	9	20	3	7,2	M3	9	12
63	100	120	130	80	40	63	171	7x10	1-M16x1,5	220	14	94	94	11	23	4	8,5	M4	10	14
71*	112	132	147	90	45	71	186	7x10	1-M20x1,5	241 (255)	20	94	94	14	30	5	11,0	M5	12	17
80	125	160	163	100	50	80	213	10x13	1-M20x1,5	290	27	105	105	19	40	6	15,5	M6	16	21
90S	140	175	183	100	56	90	229	10x13	1-M20x1,5	312	30	105	105	24	50	8	20	M8	19	25
90L1	140	175	183	125	56	90	229	10x13	1-M20x1,5	337	30	105	105	24	50	8	20	M8	19	25
90L2	140	175	183	125	56	90	229	10x13	1-M20x1,5	367	30	105	105	24	50	8	20	M8	19	25
100*	160	198	205	140	63	100	252	12x15	2-M20x1,5	369 (387)	26	105	105	28	60	8	24	M10	22	30
112	190	220	229	140	70	112	279	12x15	2-M25x1,5	395	32	112	112	28	60	8	24	M10	22	30
132S	216	252	265	140	89	132	318	12x15	2-M25x1,5	437	38	112	112	38	80	10	33	M12	28	37
132M	216	252	265	178	89	132	318	12x15	2-M25x1,5	475	38	112	112	38	80	10	33	M12	28	37
132L	216	252	265	178	89	132	318	12x15	2-M25x1,5	501	38	112	112	38	80	10	33	M12	28	37
160M	254	290	325	210	108	160	384	15x19	2-M32x1,5	640	64	143	143	42	110	12	37	M16	36	45
160L	254	290	325	254	108	160	384	15x19	2-M32x1,5	640	64	143	143	42	110	12	37	M16	36	45

* Carcasa IEC (carcasa reducida).

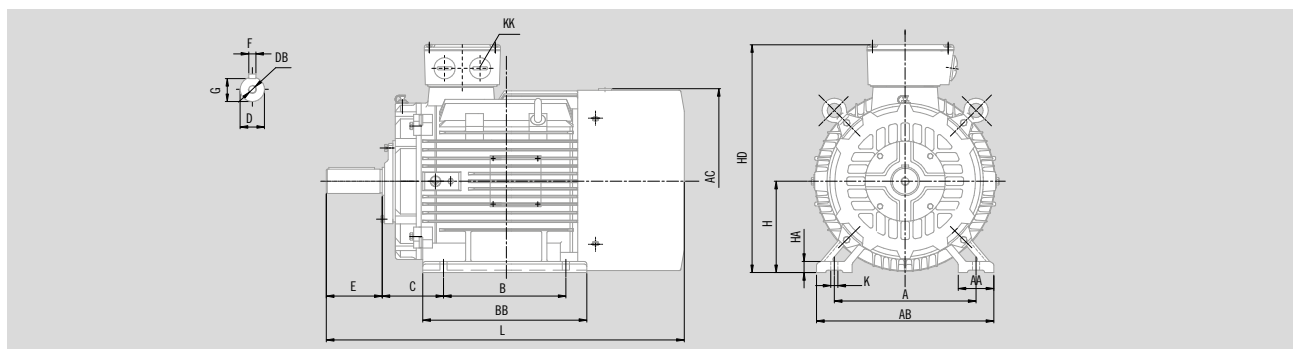


Tamaño	IM B5 / IM 3001 4 Agujeros a 45°					IM B5R 4 agujeros a 45°					IM B14 / IM 3601 4 agujeros a 45°					IM B14G / IM 3601 G 4 agujeros a 45°				
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
56	100	80	120	7	3,0	NO DISPONIBLE					65	50	80	M5	2,5	NO DISPONIBLE				
63	115	95	140	10	3,0	NO DISPONIBLE					75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	2,5
71	130	110	160	10	3,5	115	95	140	10	3,0	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3,0
80	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5	100	80	120	M6	3,0	130	110	160	M8	3,5
90	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5	115	95	140	M8	3,0	130	110	160	M8	3,5
100	215	180	250	15	4,0	165	130	200	12	3,5	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5
112	215	180	250	15	4,0	165	130	200	12	3,5	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5
132	265	230	300	15	4,0	215	180	250	15	4,0	165	130	200	M10	4,0	215	180	250	M12	4,0
160	300	250	350	19	5,0	NO DISPONIBLE					215	180	250	M12	4,0	NO DISPONIBLE				

* Las dimensiones no son vinculantes a las series, para más información consultar. Dimensiones serie MSE.

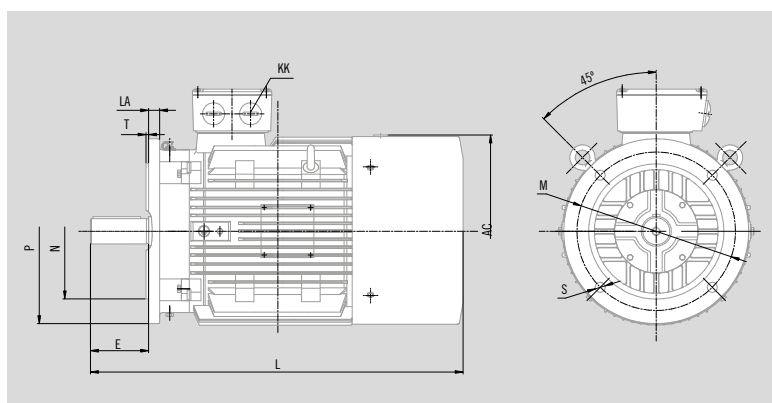
MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS

Motores de Fundición serie **IE3 EG**
Formas constructivas **B3 - B5**



IM B3 / IM 1001											EXTREMO DE EJE				
Frame	Poles	A	AB	AC	B	C	H	HD	K	KK	L	D	E	F	G
160 M	2-4-6	254	320	330	214	108	160	420	15	2 x M40x1,5	700	42	110	12	37
160 L	2-4-6	254	320	330	254	108	160	420	15	2 x M40x1,5	740	42	110	12	37
180 M	2-4-6	279	355	380	241	121	180	455	15	2 x M40x1,5	790	48	110	14	42,5
180 L	2-4-6	279	355	380	279	121	180	455	15	2 x M40x1,5	790	48	110	14	42,5
200 L	2-4-6	318	395	420	305	133	200	505	19	2 x M50x1,5	830	55	110	16	49
225 S	4	356	435	470	286	149	225	560	19	2 x M50x1,5	830	60	140	18	53
225 M	2	356	435	470	311	149	225	560	19	2 x M50x1,5	825	55	110	16	49
225 M	4-6	356	435	470	311	149	225	560	19	2 x M50x1,5	855	60	140	18	53
250 M	2	406	490	510	349	168	250	615	24	2 x M63x1,5	915	60	140	18	53
250 M	4-6	406	490	510	349	168	250	615	24	2 x M63x1,5	915	65	140	18	58
280 S	2	457	550	580	368	190	280	680	24	2 x M63x1,5	985	65	140	18	58
280 S	4-6	457	550	580	368	190	280	680	24	2 x M63x1,5	985	75	140	20	67,5
280 M	2	457	550	580	419	190	280	680	24	2 x M63x1,5	1035	65	140	18	58
280 M	4-6	457	550	580	419	190	280	680	24	2 x M63x1,5	1035	75	140	20	67,5
315 S	2	508	635	645	406	216	315	845	28	2 x M63x1,5	1180	65	140	18	58
315 S	4-6	508	635	645	406	216	315	845	28	2 x M63x1,5	1290	80	170	22	71
315 M	2	508	635	645	457	216	315	845	28	2 x M63x1,5	1210	65	140	18	58
315 M	4-6	508	635	645	457	216	315	845	28	2 x M63x1,5	1320	80	170	22	71
315 L	2	508	635	645	508	216	315	845	28	2 x M63x1,5	1210	65	140	18	58
315 L	4-6	508	635	645	508	216	315	845	28	2 x M63x1,5	1320	80	170	22	71
355 M	2	610	730	710	560	254	355	1010	28	2 x M72x2,0	1500	75	140	20	67,5
355 M	4-6	610	730	710	560	254	355	1010	28	2 x M72x2,0	1530	95	170	25	86
355 L	2	610	730	710	630	254	355	1010	28	2 x M72x2,0	1500	75	140	20	67,5
355 L	4-6	610	730	710	630	254	355	1010	28	2 x M72x2,0	1530	95	170	25	86

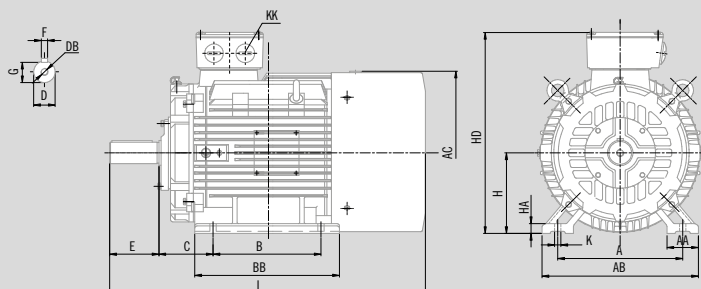
IM B5 / IM 3001						
Frame	P	N	M	S	T	LA
160	350	250	300	4 x d.18,5	5	15
180	350	250	300	4 x d.18,5	5	15
200	400	300	350	4 x d.18,5	5	17
225	450	350	400	8 x d.18,5	5	20
250	550	450	500	8 x d.18,5	5	22
280	550	450	500	8 x d.18,5	5	22
315	660	550	600	8 x d.24	6	22
355	800	680	740	8 x d.24	6	25



* Tolerancias extremo ejes, k6 hasta diámetro 48. Resto m6.

* Tamaños 160, 180 y 200, 4 agujeros a 45°. Resto 8 agujeros a 22,5°.

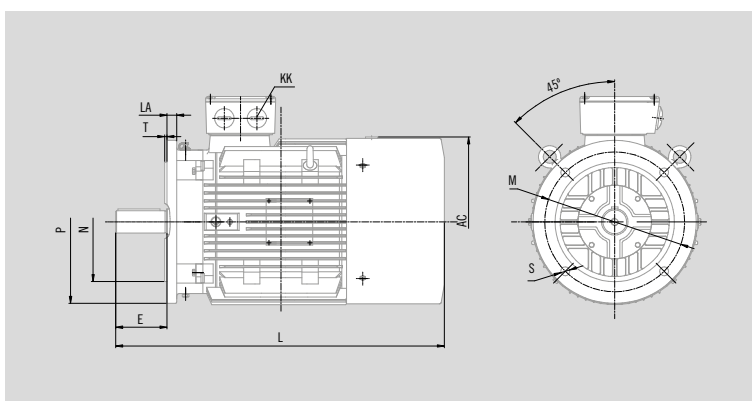
MOTORES ASÍNCRONOS TRIFÁSICOS



IM B3 / IM 1001															EXTREMO DE EJE				
Tamaño	Polos	A	AA	AB	AC	B	BB	C	H	HA	HD	K	KK	L	D	DB	E	F	G
160M	2-8	254	73	320	330	210	318	108	160	20	420	15	2-M40x1,5	659	42	M16x36	110	12	37
160L	2-8	254	73	320	330	254	362	108	160	20	420	15	2-M40x1,5	714	42	M16x36	110	12	37
180M	2-8	279	73	355	380	241	349	121	180	22	455	15	2-M40x1,5	738	48	M16x36	110	14	42,5
180L	2-8	279	73	355	380	279	387	121	180	22	455	15	2-M40x1,5	778	48	M16x36	110	14	42,5
200L	2-8	318	73	395	400	305	375	133	200	25	505	19	2-M50x1,5	770	55	M20x42	110	16	49
225S	4-8	356	83	435	470	286	375	149	225	28	560	19	2-M50x1,5	820	60	M20x42	140	18	53
225M	2	356	83	435	470	311	400	149	225	28	560	19	2-M50x1,5	815	55	M20x42	110	16	49
225M	4-8	356	83	435	470	311	400	149	225	28	560	19	2-M50x1,5	845	60	M20x42	140	18	53
250M	2	406	88	490	510	349	450	168	250	30	615	24	2-M63x1,5	910	60	M20x42	140	18	53
250M	4-8	406	88	490	510	349	450	168	250	30	615	24	2-M63x1,5	910	65	M20x42	140	18	58
280S	2	457	93	550	547	368	490	190	280	35	680	24	2-M63x1,5	985	65	M20x42	140	18	58
280S	4-8	457	93	550	547	368	490	190	280	35	680	24	2-M63x1,5	985	75	M20x42	140	20	67,5
280M	2	457	93	550	547	419	540	190	280	35	680	24	2-M63x1,5	1035	65	M20x42	140	18	58
280M	4-8	457	93	550	547	419	540	190	280	35	680	24	2-M63x1,5	1035	75	M20x42	140	20	67,5
315S	2	508	120	635	645	406	575	216	315	45	845	28	2-M63x1,5	1185	65	M20x42	140	18	58
315S	4-8	508	120	635	645	406	575	216	315	45	845	28	2-M63x1,5	1215	80	M20x42	170	22	71
315M	2	508	120	635	645	457	685	216	315	45	845	28	2-M63x1,5	1295	65	M20x42	140	18	58
315M	4-8	508	120	635	645	457	685	216	315	45	845	28	2-M63x1,5	1325	80	M20x42	170	22	71
315L	2	508	120	635	645	508	685	216	315	45	845	28	2-M63x1,5	1295	65	M20x42	140	18	58
315L	4-8	508	120	635	645	508	685	216	315	45	845	28	2-M63x1,5	1325	80	M20x42	170	22	71
355M	2	610	120	730	710	560	750	254	355	52	1010	28	2-M63x1,5	1500	75	M24x50	140	20	67,5
355M	4-8	610	120	730	710	560	750	254	355	52	1010	28	2-M63x1,5	1530	100	M24x50	210	28	90
355L	2	610	120	730	710	630	750	254	355	52	1010	28	2-M63x1,5	1500	75	M24x50	140	20	67,5
355L	4-8	610	120	730	710	630	750	254	355	52	1010	28	2-M63x1,5	1530	100	M24x50	210	28	90

Tolerancias extremo de eje: Hasta diámetro 48, k6. Resto m6

IM B5 / IM 3001						
Frame	P	N	M	S	T	LA
160	350	250	300	19	5	15
180	350	250	300	19	5	18
200	400	300	350	19	5	18
225	450	350	400	19	5	20
250	550	450	500	19	5	22
280	550	450	500	19	5	22
315	660	550	600	24	6	24
355	800	680	740	24	6	24

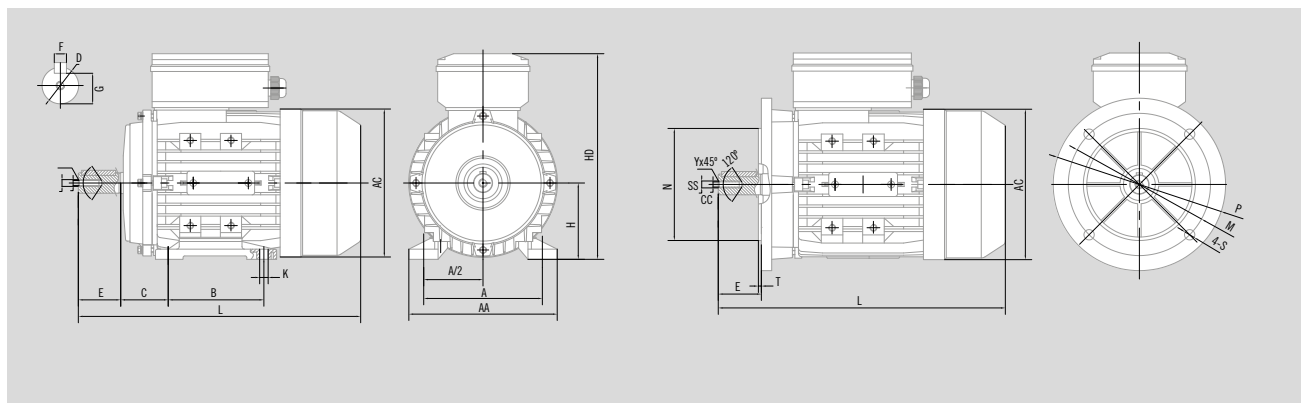


Tamaños 160, 180 y 200, 4 agujeros a 45°. Resto 8 agujeros a 22,5°.

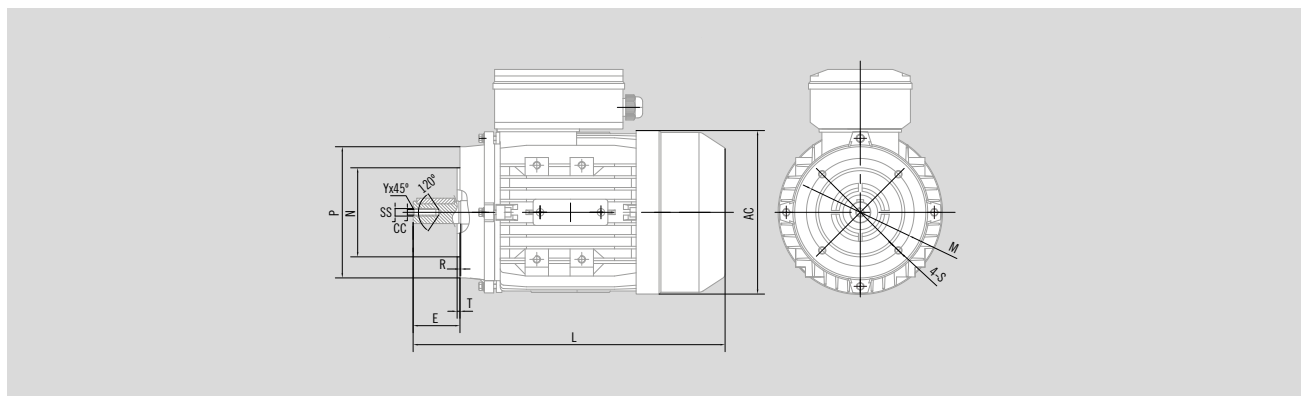
* Las dimensiones no son vinculantes a las series, para más información consultar. Dimensiones serie EGQ.

MOTORES ASÍNCRONOS MONOFÁSICOS

Motores de aluminio serie **MYT**
Formas constructivas **B3 - B5 - B5R - B14 - B14G**



IM B3 / IM 1001											EXTREMO DE EJE Tolerancia k6					IM B5 / IM 3001 4 Agujeros a 45°				
Tamaño	A	AA	AC	B	C	H	HD	K	L		D	SS	E	F	G	M	N	P	S	T
56	90	110	117	71	36	56	144	5,8x8,8	196		9	M3	20	3	7,2	100	80	120	7	3,0
63	100	120	130	80	40	63	181	7x10	220		11	M4	23	4	8,5	115	95	140	10	3,0
71	112	132	147	90	45	71	196	7x10	255		14	M5	30	5	11	130	110	160	10	3,5
80	125	160	163	100	50	80	226	10x13	290		19	M6	40	6	15,5	165	130	200	12	3,5
90S	140	175	183	100	56	90	243	10x13	312		24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
90L	140	175	183	125	56	90	243	10x13	367		24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
100	160	198	205	140	63	100	265	12x15	387		28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0



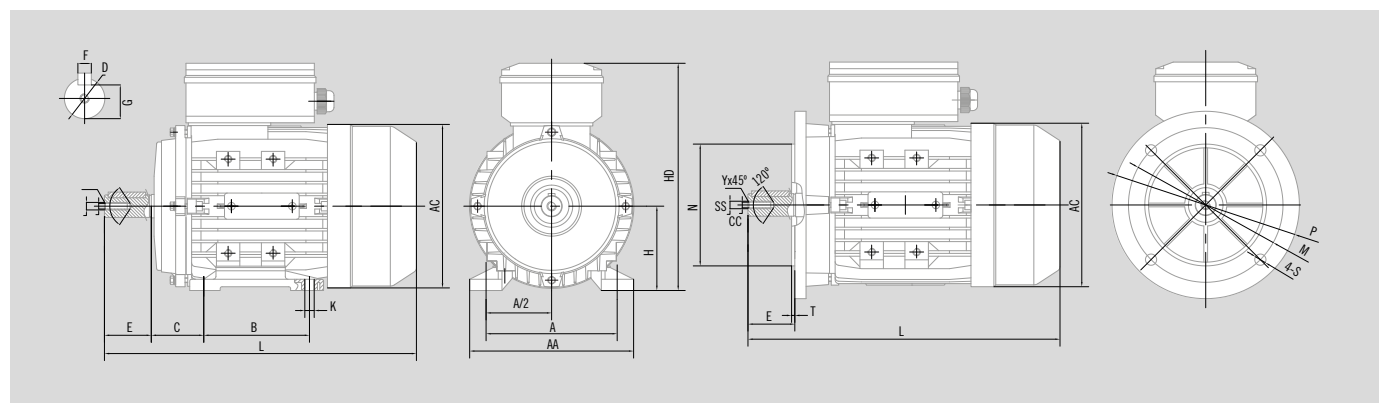
IM B5R 4 Agujeros a 45°						IM B14 / IM 3601 4 agujeros a 45°						IM B14G / IM 3601 G 4 agujeros a 45°					
Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T
56						56	65	50	80	M5	2,5	56					
63						63	75	60	90	M5	2,5	63	100	80	120	M6	2,5
71	115	95	140	10	3,0	71	85	70	105	M6	2,5	71	115	95	140	M8	3,0
80	130	110	160	12	3,5	80	100	80	120	M6	3,0	80	130	110	160	M8	3,5
90	130	110	160	12	3,5	90	115	95	140	M8	3,0	90	130	110	160	M8	3,5
100	165	130	200	15	3,5	100	130	110	160	M8	3,5	100	165	130	200	M10	3,5

* Las dimensiones no son vinculantes a las series, para más información consultar. Dimensiones serie MY.

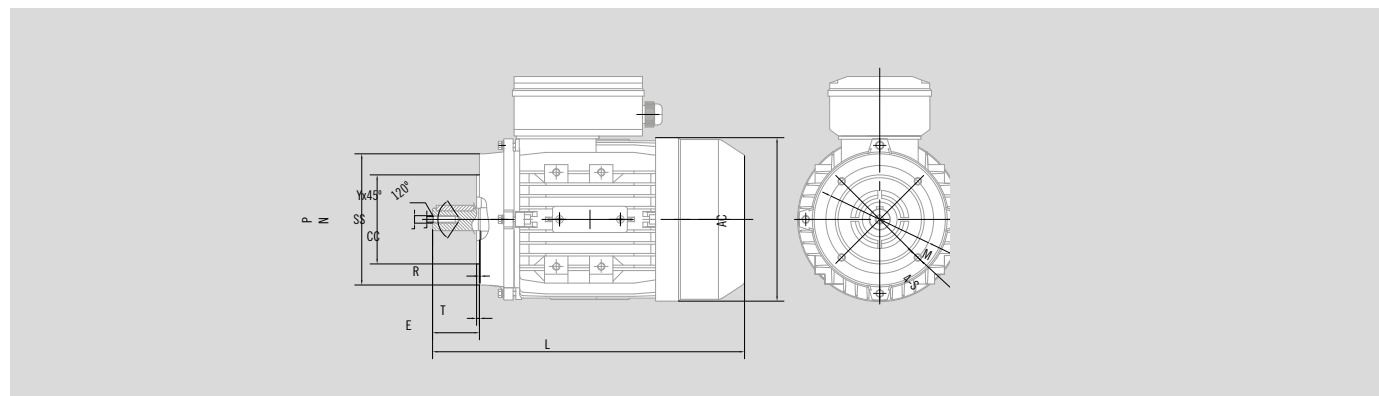
DISYUNTOR - CENTRÍFUGO

MOTORES ASÍNCRONOS MONOFÁSICOS

Motores de aluminio serie **ML**
Formas constructivas **B3 - B5 - B5R - B14 - B14G**

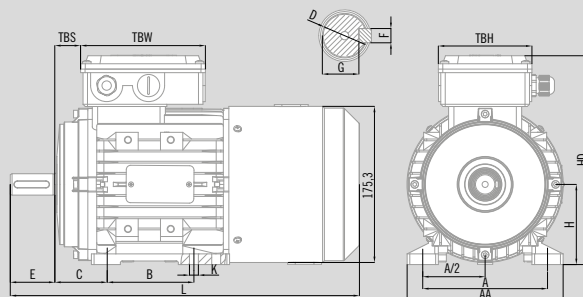


IM B3 / IM 1001										EXTREMO DE EJE Tolerancia k6					IM B5 / IM 3001 4 Agujeros a 45°				
Tamaño	A	AA	AC	B	C	H	HD	K	L	D	SS	E	F	G	M	N	P	S	T
71	112	132	145	90	45	71	123	7X10	260	14	M5	30	5	11	130	110	160	10	3,5
80	125	157	165	100	50	80	143	10X13	295	19	M6	40	6	15,5	165	130	200	12	3,5
90S	140	172	185	100	56	90	150	10X13	315	24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
90L	140	172	185	125	56	90	150	10X13	335/365	24	M8	50	8	20	165	130	200	12	3,5
100L	160	196	205	140	63	100	160	12X15	400	28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0
112M	190	222	230	140	70	112	183	12X15	430	28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0
100	160	198	205	140	63	100	265	12x15	387	28	M10	60	8	24	215	180	250	15	4,0



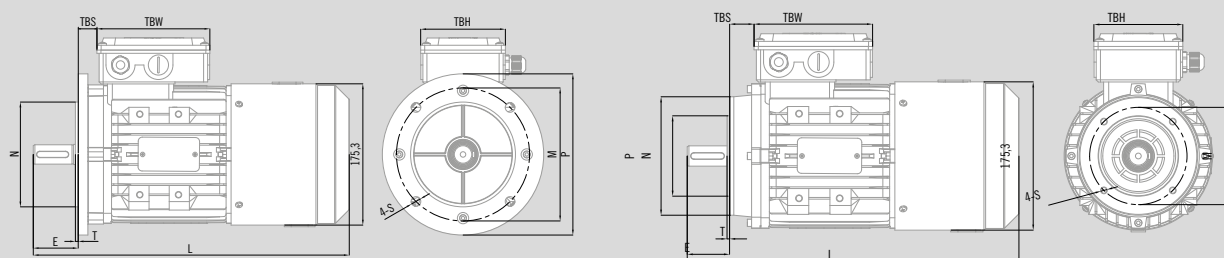
IM B5R 4 Agujeros a 45°						IM B14 / IM 3601 4 agujeros a 45°						IM B14G / IM 3601 G 4 agujeros a 45°					
Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T	Tamaño	M	N	P	S	T
71	115	95	140	10	3,0	71	85	70	105	M6	2,5	71	115	95	140	M8	3,0
80	130	110	160	12	3,5	80	100	80	120	M6	3,0	80	130	110	160	M8	3,5
90	130	110	160	12	3,5	90	115	95	140	M8	3,0	90	130	110	160	M8	3,5
100	165	130	200	15	3,5	100	130	110	160	M8	3,5	100	165	130	200	M10	3,5
112	165	130	200	15	3,5	112	130	110	160	M8	3,5	112	165	130	200	M10	3,5

* Las dimensiones no son vinculantes a las series, para más información consultar. Dimensiones serie ML.



IM B3 / IM 1001														EXTREMO DE EJE Tolerancia j6						
Tamaño	A	AA	AC	B	C	H	HD	K	KK	L	TBS	TBW	TBH	D	E	F	G	SS	XX	ZZ
63	100	120	130	80	40	63	171	7x10	1-M16x1,5	220	14	94	94	11	23	4	8,5	M4	10	14
71*	112	132	147	90	45	71	186	7x10	1-M20x1,5	241 (255)	20	94	94	14	30	5	11,0	M5	12	17
80	125	160	163	100	50	80	213	10x13	1-M20x1,5	290	27	105	105	19	40	6	15,5	M6	16	21
90S	140	175	183	100	56	90	229	10x13	1-M20x1,5	312	30	105	105	24	50	8	20	M8	19	25
90L1	140	175	183	125	56	90	229	10x13	1-M20x1,5	337	30	105	105	24	50	8	20	M8	19	25
90L2	140	175	183	125	56	90	229	10x13	1-M20x1,5	367	30	105	105	24	50	8	20	M8	19	25
100*	160	198	205	140	63	100	252	12x15	2-M20x1,5	369 (387)	26	105	105	28	60	8	24	M10	22	30
112	190	220	229	140	70	112	279	12x15	2-M25x1,5	395	32	112	112	28	60	8	24	M10	22	30
132S	216	252	265	140	89	132	318	12x15	2-M25x1,5	437	38	112	112	38	80	10	33	M12	28	37
132M	216	252	265	178	89	132	318	12x15	2-M25x1,5	475	38	112	112	38	80	10	33	M12	28	37
132L	216	252	265	178	89	132	318	12x15	2-M25x1,5	501	38	112	112	38	80	10	33	M12	28	37
160M	254	290	325	210	108	160	384	15x19	2-M32x1,5	640	64	143	143	42	110	12	37	M16	36	45
160L	254	290	325	254	108	160	384	15x19	2-M32x1,5	640	64	143	143	42	110	12	37	M16	36	45

* Carcasa IEC (carcasa reducida).



Tamaño	IM B5 / IM 3001 4 Agujeros a 45°					IM B5R 4 agujeros a 45°					IM B14 / IM 3601 4 agujeros a 45°					IM B14G / IM 3601 G 4 agujeros a 45°				
	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T	M	N	P	S	T
56	100	80	120	7	3,0	NO DISPONIBLE					65	50	80	M5	2,5	NO DISPONIBLE				
63	115	95	140	10	3,0	NO DISPONIBLE					75	60	90	M5	2,5	100	80	120	M6	2,5
71	130	110	160	10	3,5	115	95	140	10	3,0	85	70	105	M6	2,5	115	95	140	M8	3,0
80	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5	100	80	120	M6	3,0	130	110	160	M8	3,5
90	165	130	200	12	3,5	130	110	160	10	3,5	115	95	140	M8	3,0	130	110	160	M8	3,5
100	215	180	250	15	4,0	165	130	200	12	3,5	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5
112	215	180	250	15	4,0	165	130	200	12	3,5	130	110	160	M8	3,5	165	130	200	M10	3,5
132	265	230	300	15	4,0	215	180	250	15	4,0	165	130	200	M10	4,0	215	180	250	M12	4,0
160	300	250	350	19	5,0	NO DISPONIBLE					215	180	250	M12	4,0	NO DISPONIBLE				

* Las dimensiones no son vinculantes a las series, para más información consultar. Dimensiones serie MSL.

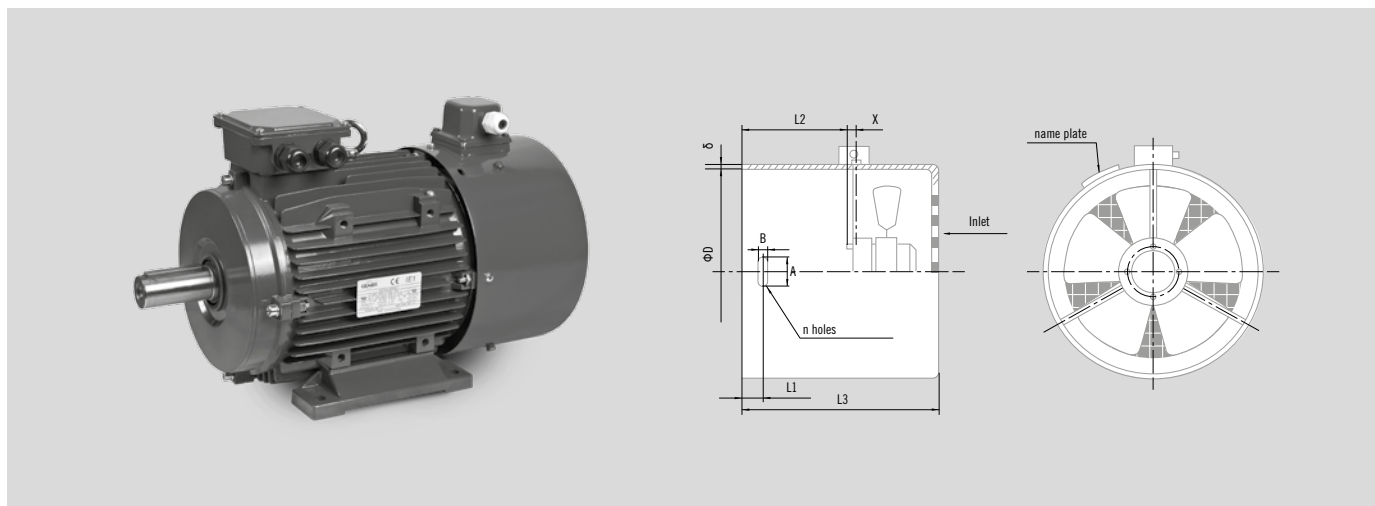
VENTILACIÓN INDEPENDIENTE

UNIDAD DE VENTILACIÓN INDEPENDIENTE

SERIE G-D - MOTORES DE TAMAÑOS IEC-63 HASTA IEC-132

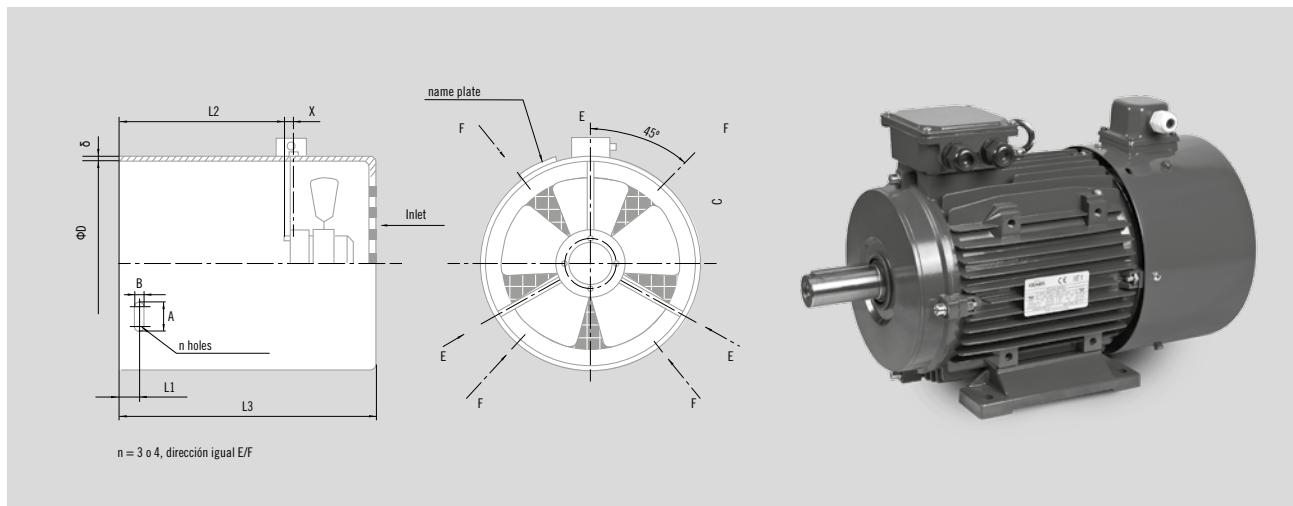
Mantiene la refrigeración en motores operados con convertidor de frecuencia a bajas velocidades, también reduce el ruido cuando se opera a muy altas velocidades. Motor compacto de aluminio en el interior de la unidad, y estructura en chapa de acero con pintura de imprimación.

La misma versión permite conexión monofásica 240V y trifásica 230/400V. La unidad de ventilación forzada se debe conectar siempre a una línea eléctrica independiente del motor a refrigerar. Existe una unidad de ventilación forzada para cada tamaño de motor.



Modelo	ΦD	L1	X	L2	L3	δ	A	B	n
G-63D3	121 ⁺¹ ₀	8±1	7	67	157	1,2	12	6	4
G-71D3	138 ⁺¹ ₀	13±1	7	77	167	1,2	12	6	4
G-80D3	154 ⁺¹ ₀	16,5±1	7	93	183	1,5	12	6	4
G-90D3	173 ⁺¹ ₀	17±1	7	100	192	1,5	12	6	4
G-100D3	196 ⁺¹ ₀	19±1	10	98	198	1,5	14	7	4
G-112D3	219 ⁺¹ ₀	18,5±1	10	103	203	1,5	14	7	4
G-132D3	256 ⁺¹ ₀	18,5±1	10	122	229	1,5	14	7	4

Modelo		50 Hz			60 Hz		
		U(V)	I (A,max)	P (W)	U (V)	I (A,max)	P (W)
G-63D3	1 μF - 1~Δ	230	0,10	20	230	0,10	20
	3 ~ Δ	230	0,10	25	230	0,10	25
	3 ~ Y	400	0,057	25	400	0,06	25
G-71D3	1 μF - 1~Δ	230	0,12	25	230	0,10	20
	3 ~ Δ	230	0,12	30	230	0,10	25
	3 ~ Y	400	0,072	30	400	0,06	25
G-80D3	1 μF - 1~Δ	230	0,11	20	230	0,11	20
	3 ~ Δ	230	0,11	25	230	0,11	25
	3 ~ Y	400	0,065	25	400	0,065	25
G-90D3	1 μF - 1~Δ	230	0,1	20	230	0,1	22
	3 ~ Δ	230	0,1	25	230	0,09	25
	3 ~ Y	400	0,057	25	400	0,05	25
G-100D3	2 μF - 1~Δ	230	0,3	55	230	0,31	70
	3 ~ Δ	230	0,3	70	230	0,25	70
	3 ~ Y	400	0,175	70	400	0,15	70
G-112D3	2 μF - 1~Δ	230	0,33	75	230	0,40	95
	3 ~ Δ	230	0,33	85	230	0,30	95
	3 ~ Y	400	0,175	85	400	0,17	100
G-132D3	2 μF - 1~Δ	230	0,35	50	230	0,27	55
	3 ~ Δ	230	0,35	55	230	0,28	55
	3 ~ Y	400	0,21	55	400	0,17	55



Modelo	ΦD	L1	L2	X	L3	δ	A	B	n	C
G-160B3	311 ⁺¹ ₀	20±1	149	10	277	1,5	14	7	4	210
G-180B3	352 ⁺¹ ₀	35±1	190	10	312	1,5	14	7	4	231
G-200B3	393 ⁺¹ ₀	40±1	190	10	314	1,5	17	9	4	252
G-225B3	443 ⁺¹ ₀	45±1	220	12	374	2	17	9	4	276
G-250B3	482 ⁺¹ ₀	55±1	240	12	402	2	17	9	4	296
G-280B3	546 ⁺¹ ₀	65±1	265	12	429	2	25	11	4	362
G-315B3	614 ⁺¹ ₀	75±1	310	20	505	2	25	11	4	398
G-355B3	694 ⁺¹ ₀	82±1	380	20	585	2,5	25	13	4	437

Modelo		50 Hz			60 Hz		
		U(V)	I (A,max)	P (W)	U (V)	I (A,max)	P (W)
G-160B3	4μF - 1~Δ	230	0,37	65	230	0,36	80
	3 ~ Δ	230	0,37	65	230	0,36	80
	3 ~ Y	400	0,21	65	400	0,2	80
G-180B3	4μF - 1~Δ	230	0,42	85	230	0,43	110
	3 ~ Δ	230	0,39	85	230	0,39	110
	3 ~ Y	400	0,23	85	400	0,23	110
G-200B3	4μF - 1~Δ	230	0,50	100	230	0,55	125
	3 ~ Δ	230	0,40	105	230	0,40	125
	3 ~ Y	400	0,25	105	400	0,25	125
G-225B3	6μF - 1~Δ	230	0,5	85	230	0,5	100
	3 ~ Δ	230	0,5	85	230	0,45	90
	3 ~ Y	400	0,29	80	400	0,25	95
G-250B3	6μF - 1~Δ	230	0,9	120	230	1	145
	3 ~ Δ	230	0,9	90	230	0,55	230
	3 ~ Y	400	0,45	130	400	0,4	160
G-280B3	12μF - 1~Δ	230	1,00	180	230	1,1	240
	3 ~ Δ	230	0,90	180	230	0,9	240
	3 ~ Y	400	0,55	180	400	0,5	245
G-315B3	2μF - 1~Δ	230	2,5	500	230	3,5	800
	3 ~ Δ	230			230		
	3 ~ Y	400	1,02	555	400	1,3	800
G-355B3	16μF - 1~Δ	230	2,6	500	230	2,6	500
	3 ~ Δ	230			230		
	3 ~ Y	400	0,96	420	400	1,1	595