

**SIEMENS**



SIMOTICS

# Catálogo de Motores 2013

[www.siemens.com.mx/industria](http://www.siemens.com.mx/industria)



# Configurador de motores y drives

## Procedimiento para descargar información

Ingresando a la dirección: <http://www.siemens.com/sd-configurator>

### Primer pantalla

El primer paso es seleccionar la opción motores.

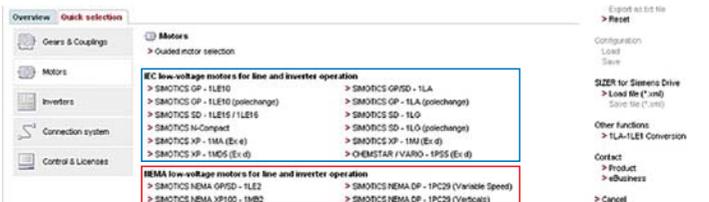


### Motores / Motors

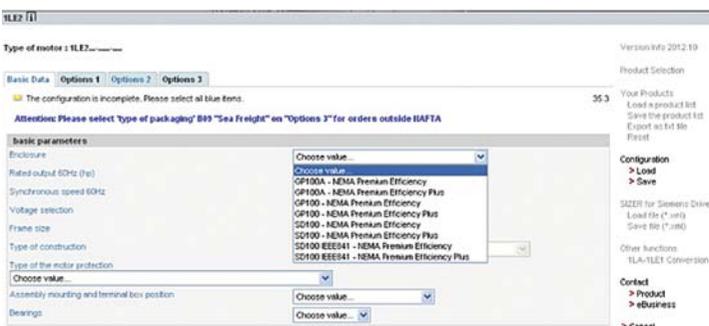
#### Selección de motor / Motor selection

El siguiente paso es seleccionar la familia de motor requerido. Para realizar adecuadamente la selección de familia puede ser útil consultar nuestros catálogos de motores Siemens.

Existen 2 opciones para motores jaula de ardilla de baja tensión, motores IEC (recuadro azul) y motores NEMA de fabricación nacional (recuadro rojo).



Después de seleccionar alguno de los modelos disponibles, se continúa a la información básica del motor.



### Parámetros básicos

#### Enclaustramiento / Enclosure

El primer dato requerido dentro de este módulo es la selección del modelo de motor.

#### Potencia a 60 Hz (HP) / Rated output 60 Hz (HP)

Potencia requerida del motor medida en HP.

#### Velocidad sincrónica 60 Hz / Synchronous speed 60 Hz

- 2 polos (3600 RPM) / 2 (3600 RPM)
- 4 Polos (1800 RPM) / 4 (1800 RPM)
- 6 Polos (1200 RPM) / 6 (1200 RPM)
- 8 Polos (900 RPM) / 8 (900 RPM)

### Selección de voltaje / Voltage selection

- 230V Estándar a 60 Hz / 230V STD, 60 Hz
- 460V Estándar a 60 Hz / 460V STD, 60 Hz
- 575V Estándar a 60 Hz / 575V STD, 60 Hz
- 208-230/460V Estándar a 60 Hz / 208-230/460V STD, 60 Hz
- 230/460V Estándar a 60 Hz / 230/460V STD, 60 Hz
- 460V Devanado bi-partido a 60 Hz / PWS- 460V, 60 Hz  
*Arranque por devanado bi-partido a 460V*
- 575V Devanado bi-partido a 60 Hz / PWS- 575V, 60 Hz  
*Arranque por devanado bi-partido a 575V*
- 460V a 60 Hz conexión estrella-delta / WYE ST. / DELTA R. 460V, 60Hz  
*Apto para arranque estrella delta a 460V, 60Hz.*
- 575V a 60 Hz conexión estrella-delta / WYE ST. / DELTA R. 575V, 60Hz  
*Apto para arranque estrella delta a 575V, 60Hz.*
- Voltaje especial (200-460V) / VOLT.-SPECIAL (200-460V)  
*Voltaje especial a partir de 200V hasta 460V.*
- Voltaje especial (461-600V) / VOLT.-SPECIAL (461-600V)  
*Voltaje especial a partir de 461V hasta 600V.*

### Tamaño de armazón / frame size

Seleccionar el tamaño de motor de acuerdo a potencia y velocidad (RPM) del motor.

### Tipo de construcción / Type of construction

- Con patas C-1,2; F-1,2; W-1...8 / Foot mounted C-1,2; F-1,2; W-1...8
- Con patas brida C C-1,2; F-1,2; W-1...8 / C face with feet C-1,2; F-1,2; W-1...8
- Con patas brida D C-1,2; F-1,2; W-1...8 / D flange with feet D-1,2; F-1,2; W-1...8
- Sin patas brida C C-1,2; F-1,2; W-1...8 / C face without feet C-1,2; F-1,2; W-1...8
- Sin patas brida D C-1,2; F-1,2; W-1...8 / D flange without feet C-1,2; F-1,2; W-1...8
- Sin patas brida D, con techo protector W-6,7 / D flange without feet with drip cover W-6,7
- Con patas brida D con techo protector W-6,7 / D flange with feet with drip cover W-6,7
- Sin patas brida C, con techo protector W-6,7 / C face without feet with drip cover W-6,7
- Con patas brida C con techo protector W-6,7 / C face with feet with drip cover W-6,7

### Protección del motor / Type of the motor protection

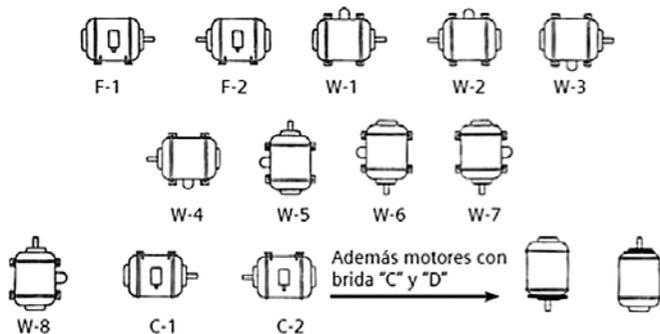
- Sin protección en devanados / Without winding protection
- 3 sensores PTC en devanados (desconexión) / PTC thermistor, 3 embedded temperature sensor for tripping  
*Ideal para protección contra sobrecargas térmicas del motor, van incorporados en los devanados. Su escasa capacidad térmica y su buen contacto térmico con el devanado permiten controlar con suma precisión la temperatura del mismo. Al alcanzar un determinado limite de temperatura (temperatura nominal de reacción), los termistores PTC cambian inmediatamente su resistencia. Esto se evalúa por medio de disparadores pudiéndose utilizar para abrir los circuitos auxiliares (relevadores).*
- 6 sensores PTC en devanados (alarma y desconexión) / PTC thermistor, 6 embedded temperature sensor for alarm and tripping
- 2 Sensores KTY84-130 / KTY84-130, 2 embedded temperature sensor  
*"Este sensor es un semiconductor, cuya resistencia varía en función de la temperatura siguiendo una curva definida. Estos se pueden ajustar para alarma y desconexión a una determinada temperatura."*
- Termostatos tipo Klixon® normalmente cerrados / Thermostats, Klixon® type, normally closed  
*Sensores instalados directamente en los devanados para sensor temperatura y desconectar automáticamente en caso de un sobrecalentamiento.*

# Configurador de motores y drives

## Procedimiento para descargar información

- Termocoples cabeza roscable / Thermocouples, coil head  
*Los termocoples/termopares son sensores formados por un circuito termoeléctrico de 2 metales distintos que producen un voltaje (conocido como voltaje Seebeck), esto en función a la diferencia de temperaturas de cada metal cuando uno de los extremos del circuito es calentado. Es necesario un dispositivo de lectura que convierta las mediciones de voltaje a unidades de temperatura.*
- RTD's en devanado, 1 por fase 1000 Ohms con conexión en caja auxiliar / Temp. Protect. 3 RTD's, 1 per phase, 1000 Ohms, with term. Strip op. To main box  
*Los RTD's (Resistance Temperature Devices) son ideales para el monitoreo de la temperatura de los devanados. Normalmente son incluidos 6 dispositivos (2 po fase).*

### Montaje y posición de la caja de conexión / Assembly mounting and terminal box position



- Montaje F-1 / Mounting F-1
- Montaje F-2 / Mounting F-2
- Montaje C-1 / Mounting C-1
- Montaje C-2 / Mounting C-2
- Montaje W-1 / Mounting W-1
- Montaje W-2 / Mounting W-2
- Montaje W-3 / Mounting W-3
- Montaje W-4 / Mounting W-4
- Montaje W-5 / Mounting W-5
- Montaje W-6 / Mounting W-6
- Montaje W-7 / Mounting W-7
- Montaje W-8 / Mounting W-8

### Baleros / Bearings

- Balero de bolas / ball bearing  
*Recomendados para acoplamiento directo a la aplicación/máquina.*
- Balero de rodillos / roller bearing  
*Recomendados para acoplamiento por bandas y poleas.*

## Opción 1 / Options 1

The screenshot shows a configuration window with the following sections:

- temperature Class and insulating system**
  - Insulation system: standard
  - Insulation system Design: standard
  - Heat class: Class F (Standard)
- electrical connection / terminal box**
  - Leads, terminal blocks: without
  - Aux. conduit box rating: standard
  - Material / of the terminal box: standard
- Space heaters**
  - Space heaters: without
- auxiliary terminal box and mounting position**
  - Aux. conduit box for PTC: without
  - aux. conduit box for / motor protection / Elexon: without
  - aux. conduit box for KTY: without
  - Aux. conduit box for Space heaters: without
  - Design of the resistance thermometer: without
- grounding**
  - External earthing: No

### Clase de temperatura y sistemas de aislamiento / temperature Class and insulating system

#### Sistema de aislamiento / Insulation system

- Aislamiento estándar / Insulation system estándar  
*Consiste en un esmaltado de los devanados de alta calidad y las uniones de este con el paquete estator.*
- Impregnación al vacío / Vacuum pressure impregnation (VPI)  
*Sistema de aislamiento impregnado al vacío para una mayor protección.*

#### Diseño de sistemas de aislamiento / Isolations system Design

- Doble barnizado y horneado extra / Moisture/powerhouse (extra dip and bake)
- Protección anti-hongos / fungus protection
- Tropicalizado (Doble barnizado, horneado extra y spray anti-hongos) / Tropicalization moisture (extra dip and bake and fungus spray)

#### Clase de aislamiento

- Clase F (estándar) / Class F (standard)  
*Soporta hasta 155°C de temperatura en devanados.*
- Clase H / Class H  
*Soporta hasta 180°C de temperatura en devanados.*

### Conexiones eléctricas - caja de conexiones / electrical connection - terminal box

#### Terminales para cables / Leads, terminal blocks

- Terminales tipo Burndy Hydent YA / Terminals Burndy Hydent type YA  
*Terminales especiales para alimentación del motor, las cuales son de dimensiones diferentes a lo estándar.*
- Block de terminales, sólo 3 cables / Terminals blocks, 3 leads only  
*Tablilla de conexiones o bornera.*
- Cable especial más largo / Leads special cable length
- Cable sellado / Sealed leads

#### Rotación de caja auxiliar / Aux. conduit box rotating

- Estándar / standar
- Girada 90° / Orient 90 degrees
- Girada 180° / Orient 180 degrees
- Girada 270° / Orient 270 degrees

### Material de caja de conexiones / Material of the terminal box

- Fundición en lugar de aluminio o lámina / Cast iron instead of cast aluminium or steel

#### Resistencias calefactoras / Space heaters

- 115V una fase / 115V single phase
- 230V una fase / 230V single phase
- 115V una fase división 2 / 115V single phase division 2  
*Aptas para motores División 2*
- 230V una fase división 2 / 230V single phase division 2  
*Aptas para motores División 2*
- 115V una fase a prueba de explosión / 115V single ex. proof  
*Aptas para motores a prueba de explosión*
- Voltaje especial una fase / special voltage single phase

# Configurador de motores y drives

## Procedimiento para descargar información

### Opción 2 / Options 2

The screenshot shows a web-based configuration tool for motor options. The top navigation bar includes 'Basic Data', 'Options 1', 'Options 2', 'Options 3', and 'CAD'. The main area is titled 'Options 2' and contains several sections with dropdown menus and checkboxes. The sections include: 'bearing' (with options for bearing design, protection, greasing device, lubricant, and shaft/shaft sealing), 'vibration detectors' (with options for vibration sensor and detection direction), 'ventilation' (with options for external fan material and breather/drain), 'others' (with checkboxes for drip cover, screws, lifting eyebolts, and vertical checking provision), and 'paint finish' (with options for paint type and color). A 'Product Selection' sidebar on the right offers actions like 'View Product', 'Load a product list', 'Save the product list', and 'Export as list file'. At the bottom, there are buttons for 'Documents', 'Final configuration', 'Continue to product list', and 'Cancel'.

### Baleros / Bearings

#### Tipo de balero / Bearing design

- Balero aislado - sólo lado B / Insulated - ODE only  
*Utilizados para evitar la circulación de corriente a través de los baleros.*
- Ambos baleros aislados / Insulated

#### Protección de baleros / Bearing protection

- RTD's en baleros ambos lados / Bearing RTD's both end  
*Dispositivo utilizado para medir la temperatura en baleros y evitar sobrecalentamientos.*

#### Dispositivos de reengrase / Regreasing device

- Graseras / Grease fitting & pressure relief

#### Lubricante / Lubricant

- Polyurea (standard)
- Grasa especial (mobil 28) / Special grease (mobil 28)  
*Apta para temperaturas extremas*
- Grasa especial (mobility SHC 100) / Special grease (mobility SHC 100)  
*Apta para temperaturas extremas*

#### Flecha y sello de flecha / shaft and shaft sealing

#### Material en flecha / Shaft material

- Carbon Steel C-4140  
*Flecha de acero al carbón con mayor dureza y resistencia a la corrosión.*

#### Dimensión en flecha DE / Shaft extension DE

- Longitud especial en flecha DE / Shaft DE, special extension  
*Dimensiones especiales, diferentes a lo estándar en flecha lado accionamiento.*

#### Dimensión en flecha NDE / Shaft extension NDE

- Flecha larga según NEMA / NEMA Standard long shaft NDE  
*Flecha larga en lado ventilador de acuerdo a NEMA*
- Flecha corta según NEMA / NEMA Standard short shaft NDE  
*Flecha corta en lado ventilador de acuerdo a NEMA*
- Dimensión especial NDE / Shaft NDE, special extension  
*Dimensiones especiales, diferentes a lo estándar en flecha lado ventilador.*

### Balaceo / Balancing

#### Grado de vibración / Vibration severity grade

- Precisión  
*Utilizados para reducir la vibración y ruido del motor por debajo de los límites estandarizados.*
- Extra Precision

#### Detectores de vibración / Vibration detectors

- Vibraswitch Robert Shaw Malfunction Detector, Model 366  
*Dispositivos para sensar vibración y utilizado para proteger el motor por fallas debido al exceso de vibración.*
- Vibration sensor (PMC/Beta) on DE & NDE

### Ventilación / Ventilation

#### Material del ventilador / External fan material

- Plástico / Plastic
- Bronce / Bronze

#### Sentido de rotación / Direction of rotation

- Bidireccional / Bidirectional
- En sentido de las manecillas / Clockwise direction (facing NDE)
- En sentido contrario a las manecillas / Counterclockwise direction (facing NDE)

#### Otros / Others

- Techo protector / Drip Cover  
*Dispositivo utilizado para evitar la entrada de agua por el lado ventilador en motores verticalizados.*
- Tornillería inoxidable / Screws stainless
- Cáncamo para izaje / Lifting eyebolts

#### Provisiones de nivelación / Vertical checking provision

- Vertical jacking provision. Dispositivos utilizados para facilitar la nivelación del motor, al momento de su instalación o acoplamiento.

#### Drenes / Breather & Drain

- Drenes T / T-Drain  
*Drenes tipo T*
- Drenes Crouse hinds / Crouse hinds  
*Drenes utilizados mayormente para motores en áreas explosivas.*

#### Acabado de pintura / paint finish

#### Pintura final / Paint finish

- Pintura de 2 componentes / Special system, epoxic 2 components  
*Sistema de pintura epóxica especial para ambientes corrosivos.*
- Pintura de 3 componentes / Special system, epoxic 3 components  
*Sistema de pintura epóxica especial para ambientes muy corrosivos (3 componentes).*
- Sin pintura / No final paint, primer only  
*Motor sin pintura, suministrado únicamente con el fondo base para aplicar pintura por parte del usuario.*
- Pintura estándar, color especial / Standar paint, color match for customer  
*Sistema de pintura estándar, color diferente al estándar.*

# Configurador de motores y drives

## Procedimiento para descargar información

### Opción 3 / Options 3

The configuration is incomplete. Please select all blue items.

Attention: Please select 'type of packaging' B99 "Sea Freight" on "Options 3" for orders outside NAFTA

**nameplates**

- different power data (Y00)
- Additional rating plate (M21)
- Nameplate - Division II (M22)
- Nameplate - Auxiliary (Y02)

**packing**

Design of the packing: standard

**customer provision**

Attachment of / mounting of customer supplies: without

**additional tests**

Test report: without

Noise test report: without

Calibration test report: without

**software**

- National language / of the documentation (D05)
- Documentation / Certificate of Compliance (F00)
- Documentation / Motorplate: without
- Supplement for technical data on customer datasheet (F50)
- Documentation / dimension drawing / general (F42)
- Documentation / Clamp terminal diagram (F45)
- Non standard dimension sheet (F43)
- Plan / Terminal board plan (F44)
- Instruction manual (F46)
- Renewal part list (F47)

Product Selection

Your Products:

- Load a product list
- Save the product list
- Export as CSV file
- Print

Configuration

- > Load
- > Save

Save for Siemens Drive

- Load file (\*.xml)
- Save file (.xml)

Other functions

- TLA-TLE Conversion

Contact

- > Product
- > eBusiness
- > Cancel

### Placas de datos / Nameplates

- Diferentes datos de potencia / different power data
- Placa de datos adicional (igual a la original) / Additional rating plate
- Placa División 2 / Nameplate-Division II
- Placa de datos auxiliar (con datos del cliente) / Nameplate auxiliary

### Empaque / Packing

- Tipo de empaque / Design of the packing
- Estándar / Standar
- Empaque marino / Sea freight - Siemens standar
- Especial / special

### Provisiones del cliente / Customer provision

### Instalación de cople / Attachment of / mounting of customer supplies

- Cople suministrado por cliente / couplings-cust. Supplied

### Pruebas adicionales / additional tests

### Reporte de pruebas / routine test report

- Pruebas de rutina (no atestiguadas) / routine test report
- Pruebas de rutina (atestiguadas) / routine test report (witnessed)
- Pruebas completas (no atestiguadas) / complete test
- Pruebas completas (atestiguadas) / complete test
- Pruebas de rutina con reporte de vibración (no atestiguadas) / routine test report with vibration test
- Pruebas de rutina con reporte de vibración (atestiguadas) / routine test report with vibration test (witnessed)
- Duplicado electrónico (pruebas de rutina) / electrical duplicate (routine test)
- Duplicado electrónico (pruebas completas) / electrical duplicate (complete test)

### Reporte prueba de ruido / Noise test report

- Prueba de ruido / Noise test
- Prueba de ruido (atestiguada) / Noise test (witnessed)

### Reporte de prueba de calibración / Calibration test report

- Prueba de calibración / calibration test

### Documentación / Software

- Placa de datos en español / National language / of the documentation (D05)
- Certificado de compliance / Documentation / Certificate of Compliance (F00)
- Formulario de datos / Standard data transmittal (F40)
- Hoja de datos técnicos / Performance data sheet (F49)
- Datos típicos / Typical data (F03)
- Cálculo de datos especiales / special calculate data (F07)
- Datos complementarios en formato del cliente / Supplement for technical data on customer datasheet (F50)
- Dibujo de motor estándar / Documentation / dimension drawing / general (F42)
- Diagrama de conexiones / Documentation / Clamp terminal diagram (F45)
- Dibujo de motores especiales (ej. Caja de conexiones auxiliar) / Non standard dimension sheet (F43)
- Plano de terminales de conexiones / Plan / Terminal board plan (F44)
- Manual de instrucciones / Instruction manual (F46)
- Listado de refacciones / Renewal part list (F47)

### Documentación / Documents

Después de completar la configuración del motor requerido, el siguiente paso es continuar a la lista de producto (recuadro rojo):

1LE2 IT

Type of motor : 1LE2321-3CB11-1EA3

Basic Data Options 1 Options 2 Options 3 CAD

The configuration is complete. You can order this product.

Attention: Please select 'type of packaging' B99 "Sea Freight" on "Options 3" for orders outside NAFTA

**basic parameters**

Enclosure: SD100 - NEMA Premium Efficiency

Rated output 60Hz (hp): 60 hp

Synchronous speed 60Hz: 4 (1800 RPM)

Voltage selection: 230V STD, 60HZ (11)

Frame size: 364T

Type of construction: (E) C-face with feet C-1,2; F-1,2; Wx1..8

Type of the motor protection: Without winding protection (A)

Assembly mounting and terminal box position: Mounting - F-1 (3)

Bearings: Ball Bearing

Documents Reset configuration Continue to product list Cancel

Por último tenemos 2 opciones para acceder a la lista de documentación técnica del motor seleccionado, marcadas con recuadros en verde:

List of products

Project data for the datasheet > to page 'product list'

It.	Conf.	Article number (MLFB)	Price*	Documents	Quantity
1		1LE2321-3CB11-1EA3 NEMA LV-Motor (1LE2)	N/A	documents	1

Documents for the product list add products to shopping cart

Documents for the product list Documents for the product list

\* list price

<b>Introducción</b>	2
Información para selección de motores	3
<b>Motores trifásicos NEMA Premium® (TCCVE)</b>	
<b>Características técnicas</b>	
Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris	4
GP100 con rotor de aluminio	5
JM100 con rotor de aluminio	9
GP100+ con rotor de cobre	10
Motores SIMOTICS uso general carcasa en aluminio	13
GP100A con rotor de aluminio	14
GP100A+ con rotor de cobre	15
Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris	17
SD100 con rotor de aluminio	18
SD100+ con rotor de cobre	20
Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris	22
SD100 IEEE841 con rotor de aluminio	23
Motores SIMOTICS a prueba de explosión	25
XP100 Clase I, Grupo D, Clase II, Grupo F & G	26
Motores SIMOTICS Verticales Flecha Hueca	28
HS100 con rotor de aluminio	29
Motores SIMOTICS 1LA5 (armazón 48)	30
Motores SIMOTICS abierto a prueba de goteo NEMA 56, 1RA	31
<b>Datos típicos característicos</b>	32
Motores SIMOTICS GP100/GP100A	33
Motores SIMOTICS JM100	35
Motores SIMOTICS SD100/SD100IEEE	36
Motores SIMOTICS XP100	38
Motores SIMOTICS HS100	40
Motores SIMOTICS 1LA5	41
Motores SIMOTICS 1RA	42
<b>Dimensiones</b>	43
Motores SIMOTICS GP100 en montaje horizontal con patas	44
Motores SIMOTICS GP100 con brida C	45
Motores SIMOTICS GP100 con brida D	46
Motores SIMOTICS SD100 en montaje horizontal con patas	47
Motores SIMOTICS SD100 con brida C	48
Motores SIMOTICS SD100 con brida D	49
Motores SIMOTICS JM100 (ejecución JM)	50
Motores SIMOTICS XP100 en montaje horizontal con patas	51
Motores SIMOTICS XP100 con brida C	52
Motores SIMOTICS XP100 con brida D	53
Motores SIMOTICS HS100	54
Motores SIMOTICS 1LA5	56
Motores SIMOTICS 1RA	57
Cajas de conexiones	58
<b>Motores trifásicos especiales</b>	61
<b>Motores monofásicos</b>	63
Motores SIMOTICS a prueba de goteo NEMA 56, 1RF3	64
Motores SIMOTICS a prueba de goteo NEMA 56, 1RF4	68
Motores SIMOTICS totalmente cerrados, 1LF3	69
<b>Notas técnicas</b>	73
Calculo de ahorro de energía y SINASAVE	74
Aclaraciones y bases de proyecto	77
Lista de partes de motores trifásicos cerrados	85
<b>Motores SIMOTICS trifásicos europeos (IEC)</b>	86
<b>Motores trifásicos de media tensión</b>	93

# Introducción

## Eficiencia por diseño

Los ingenieros de Siemens evaluaron cada uno de los componentes que afectan la eficiencia de un motor, y desarrollaron sistemas individuales en los motores que juntos constituyen un sistema completo para maximizar el aprovechamiento energético.

**Reducción de calor** - El calentamiento excesivo del motor es una de las principales causas de la reducción de eficiencia y vida útil del motor. El avanzado sistema de enfriamiento desarrollado para nuestros nuevos motores se basa en minimizar o evitar la presencia de fuentes de calentamiento dentro del motor, disipando rápidamente cualquier calor residual.

Este sistema altamente refinado incluye:

- Un diseño único de carcasa con aletas cuenta con una mayor superficie para disipar el calor en forma más eficiente que un diseño convencional con carcasa de fundición gris o de lámina rolada. Para aplicaciones de uso general, nuestros motores con carcasa de fundición de aluminio ofrecen una excepcional disipación de calor, especialmente en comparación con diseños de lámina rolada.
- Ventilador de policarbonato con gran capacidad de flujo y un capuchón con un diseño único de aberturas radiales aseguran un flujo de aire óptimo.
- Un momento de inercia bajo de los componentes rotativos reducen las pérdidas por ventilación y fricción.
- Estator y rotor diseñados para trabajar en conjunto con el fin de agilizar la eliminación de calor del interior de la carcasa.

**Máximo desempeño eléctrico** - El avanzado diseño electromagnético de estos motores optimiza el uso de energía dentro del motor para lograr una máxima eficiencia.

Las innovaciones incluyen:

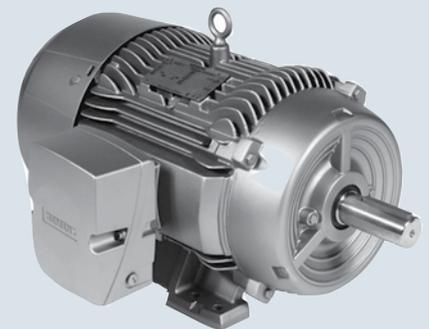
- Un sistema de aislamiento NEMA Clase F no higroscópico con incremento de temperatura Clase B @ 1.0 F.S. Este sistema consta de 100% de fibra de poliéster o una hoja aislante fibra de vidrio, esto combinado con un alambre magneto del tipo HEAVY, una capa de poliéster tereftálico y una sobrecapa de poliamidaimida garantizan una eficiencia eléctrica excepcional.
- Una gran precisión del entrehierro minimiza las pérdidas por armónicas en el rotor y en el estator.
- El diseño único de rotor de fundición de cobre utilizado en los motores Ultra-Eficientes NEMA Premium de Siemens ofrece un desempeño eléctrico excepcional.

**Manufactura de precisión** - La manufactura de esta nueva línea de motores con tolerancias menores a lo normal (alta precisión) asegura eficiencias máximas consistentes.

- Para reducir las pérdidas por corrientes parásitas dentro de nuestros motores, las herramientas y procesos empleados para fabricarlos fueron desarrollados para garantizar desempeños consistentes con altos grados de precisión.
- Todos los rotores están dinámicamente balanceados antes del ensamblado para minimizar la fricción y mejorar la eficiencia así como prolongar la vida útil de los rodamientos.
- Los escudos están maquinados con precisión para una alineación exacta del rotor, del rodamiento y de la carcasa, para así mantener al mínimo el nivel de pérdidas por fricción que le restan eficiencia al motor.



Motor vertical flecha hueca HS100

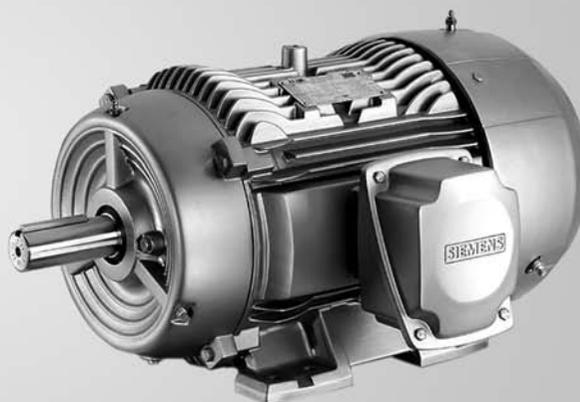
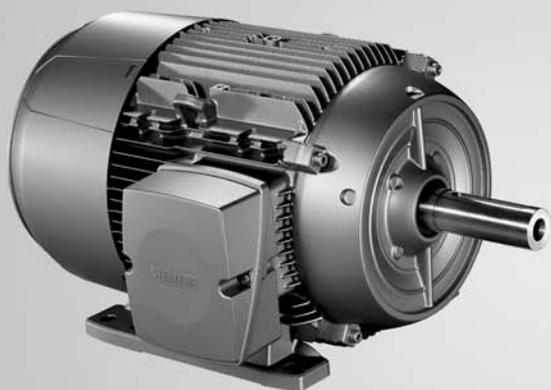


Nuevo motor NEMA motor GP100. Uso General



Motor monofásico abierto armazón 56

# Motores trifásicos



# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

## GP100

Los motores GP100 son ideales para aplicaciones bajo techo o a la intemperie en atmósferas que contienen humedad, polvo o arena. Estos motores son ideales para aplicaciones en equipos de manejo de materiales, bombas, ventiladores, compresores y aplicaciones generales en la industria.

## Especificaciones

- 1 a 200 HP
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente
- 2, 4, 6 y 8 polos
- Trifásicos, 60 Hz, 208-230/460 V hasta armazones 256T
- 230/460V a partir de armazón 284T hasta 405T
- 460 V en armazones 440
- Cumplen con estándares de eficiencia: NOM-016-ENER 2010. NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo
- Protección equivalente a IP54
- Disponible en armazones desde 143T hasta 449T
- Aptos para uso con variador de frecuencia (marcado en placa de datos):  
Par variable 20:1  
Par constante 4:1

## Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** - Construidos en fundición gris (escudos de aluminio hasta armazón 256T) para una estructura integral excepcional y resistente a la corrosión, equipado con patas fundidas a la carcasa. Cuenta con drenes de condensación tipo T (T-drains) El dispositivo de levantamiento (cáncamo) se incluye para motores a partir del armazón 180T.

**Rotor** - El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia debido a la longitud de las barras de aluminio y los anillos finales reducen pérdidas por resistencia. Cada rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** - Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** - Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31. Todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** - Un ventilador bi-direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. El capuchón de lamina de acero es ofrecido en los tamaños de armazón 140T - 250T y en fundición gris a partir del armazón 280T.

**Rodamientos** - Son sobredimensionados, prelubricados en tamaños 143T - 256T y reengrasables en armazones 284T a 449T, para ofrecer un juego axial estándar. Cuenta con dispositivos de lubricación Alemite a la entrada y tubo de alivio de grasa a la salida para facilitar su mantenimiento (armazones 284T - 449T). Son equipados en lado de accionamiento y la del ventilador con sellos tipo V-Ring.

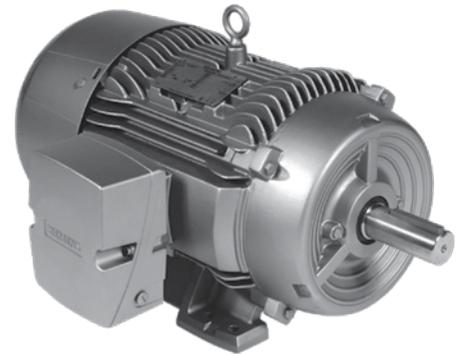
**Lubricación** - Grasa a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** - Con dimensiones mayores a los estándares industriales, provista de un corte diagonal, empaques de neopreno y permite la rotación en intervalos

de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja, terminales clara y permanentemente marcadas. Su construcción es de aluminio para tamaños 143T a 256T, lamina de acero para tamaños 284T a 405T y en fundición gris a partir del tamaño 444T.

**Resistencia a la corrosión** - Construcción en fundición gris, ventilador de polipropileno, tornillería galvanizada, pintura esmalte alquídica y placa de datos de aluminio resistente a la corrosión.

**Modificable y personalizado** - Todos los motores Siemens cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

GP100  
Horizontales con patas



Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE22211AA114AA3	A7B10001013496	1,4	82,5	23
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1LE22211AB214AA3	A7B10001013486	1,4	85,5	24
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1LE22211AC314AA3	A7B10001014934	1,6	82,5	25
	900	208-230/460	182T	Bolas	1LE22211CD114AA3	A7B10001014937	2,1	81,5	39
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE22211AA214AA3	A7B10001013514	2,0	82,5	24
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE22211AB314AA3	A7B10001013494	2,0	86,5	26
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1LE22211CC114AA3	A7B10001013518	2,4	85,5	38
	900	208-230/460	184T	Bolas	1LE22211CD314AA3	A7B10001014938	3,0	82,5	45
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1LE22211AA314AA3	A7B10001013502	2,6	84,0	25
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE22211AB414AA3	A7B10001013482	2,8	86,5	27
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1LE22211CC314AA3	A7B10001014939	3,1	86,5	43
	900	208-230/460	213T	Bolas	1LE22212AD114AA3	A7B10001014940	3,3	84,0	57
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1LE22211CA114AA3	A7B10001013495	3,7	85,5	39
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1LE22211CB114AA3	A7B10001013480	4,0	87,5	40
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1LE22212AC114AA3	A7B10001014941	4,2	87,5	57
	900	208-230/460	215T	Bolas	1LE22212AD214AA3	A7B10001014942	4,8	85,5	64
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1LE22211CA314AA3	A7B10001013493	6,2	87,5	41
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1LE22211CB314AA3	A7B10001013479	6,7	87,5	43
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1LE22212AC214AA3	A7B10001013521	6,8	87,5	69
	900	208-230/460	254T	Bolas	1LE22212BD114AA3	A7B10001014944	8,5	86,5	99
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1LE22212AA114AA3	A7B10001013517	9,0	88,5	62
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1LE22212AB114AA3	A7B10001013483	10,0	91,7	65
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1LE22212BC114AA3	A7B10001014945	10,5	89,5	102
	900	208-230/460	256T	Bolas	1LE22212BD214AA3	A7B10001014948	13,0	87,5	114
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1LE22212AA214AA3	A7B10001013499	11,5	89,5	68
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1LE22212AB214AA3	A7B10001013481	13,0	91,7	69
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1LE22212BC214AA3	A7B10001014947	13,5	89,5	107
	900	230/460	284T	Bolas	1LE22212CD116AA3	A7B10001016366	17,0	89,8	188
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1LE22212BA114AA3	A7B10001013500	18,0	90,2	104
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1LE22212BB114AA3	A7B10001013484	19,0	91,0	103
	1200	230/460	284T	Bolas	1LE22212CC116AA3	A7B10001014951	21,0	91,7	170
	900	230/460	286T	Bolas	1LE22212CD216AA3	A7B10001016416	23,0	90,6	208
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1LE22212BA214AA3	A7B10001013508	23,5	90,2	109
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1LE22212BB214AA3	A7B10001013491	25,0	91,0	112
	1200	230/460	286T	Bolas	1LE22212CC216AA3	A7B10001014953	27,0	91,7	197
	900	230/460	324T	Bolas	1LE22213AD116AA3	A7B10001016865	32,0	90,8	280
25	3600	230/460	284TS	Bolas	1LE22212DA116AA3	A7B10001015079	29,0	91,7	206
	1800	230/460	284T	Bolas	1LE22212CB116AA3	A7B10001013503	30,0	93,6	195
	1200	230/460	324T	Bolas	1LE22213AC116AA3	A7B10001015654	33,0	93,0	287
	900	230/460	326T	Bolas	1LE22213AD216AA3	A7B10001016866	40,0	91,2	301
30	3600	230/460	286TS	Bolas	1LE22212DA216AA3	A7B10001014931	34,0	91,7	192
	1800	230/460	286T	Bolas	1LE22212CB216AA3	A7B10001013497	35,0	93,6	204
	1200	230/460	326T	Bolas	1LE22213AC216AA3	A7B10001014957	39,0	93,0	299
	900	230/460	364T	Bolas	1LE22213CD116AA3	A7B10001016867	47,0	92,0	388
40	3600	230/460	324TS	Bolas	1LE22213BA116AA3	A7B10001015655	45,0	93,6	276
	1800	230/460	324T	Bolas	1LE22213AB116AA3	A7B10001013512	46,0	94,1	287
	1200	230/460	364T	Bolas	1LE22213CC116AA3	A7B10001014962	49,0	94,1	376
	900	230/460	365T	Bolas	1LE22213CD216AA3	A7B10001016868	63,0	92,0	431

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

GP100  
Horizontales con patas

Tabla de selección									
HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
50	3600	230/460	326TS	Bolas	1LE22213BA216AA3	A7B10001014960	55	93,6	269
	1800	230/460	326T	Bolas	1LE22213AB216AA3	A7B10001013513	58	94,5	303
	1200	230/460	365T	Bolas	1LE22213CC216AA3	A7B10001014966	62	94,1	391
60	3600	230/460	364TS	Bolas	1LE22213DA116AA3	A7B10001014965	68	93,6	354
	1800	230/460	364T	Bolas	1LE22213CB116AA3	A7B10001014964	68	95,0	399
	1200	230/460	404T	Bolas	1LE22214AC116AA3	A7B10001014969	74	94,5	475
75	3600	230/460	365TS	Bolas	1LE22213DA216AA3	A7B10001014967	86	94,1	403
	1800	230/460	365T	Bolas	1LE22213CB216AA3	A7B10001013515	85	95,4	431
	1200	230/460	405T	Bolas	1LE22214AC216AA3	A7B10001014971	93	94,5	507
100	3600	230/460	405TS	Bolas	1LE22214BA212AA3	A7B10001014972	108	94,1	459
	1800	230/460	405T	Bolas	1LE22214AB212AA3	A7B10001014970	113	95,4	502
	1200	460	444T	Rodillos	1LE22214CC112AA3	A7B10001014973	117	95,0	694
	1200	460	B444T	Bolas	1LE22214EC112AA3	A7B10001015722	117	95,0	694
125	3600	460	444TS	Bolas	1LE22214DA112AA3	A7B10001015080	138	95,0	626
	1800	460	444T	Rodillos	1LE22214CB112AA3	A7B10001014974	143	95,4	721
	1800	460	B444T	Bolas	1LE22214EB112AA3	A7B10001015687	143	95,4	721
	1200	460	445T	Rodillos	1LE22214CC212AA3	A7B10001015777	144	95,0	772
	1200	460	B445T	Bolas	1LE22214EC212AA3	A7B10001015688	144	95,0	772
150	3600	460	445TS	Bolas	1LE22214DA212AA3	A7B10001014976	164	95,0	699
	1800	460	445T	Rodillos	1LE22214CB212AA3	A7B10001014975	170	95,8	846
	1800	460	B445T	Bolas	1LE22214EB212AA3	A7B10001015689	170	95,8	846
	1200	460	447T	Rodillos	1LE22214CC312AA3	A7B10001014977	172	95,8	889
	1200	460	B447T	Bolas	1LE22214EC312AA3	A7B10001015690	172	95,8	889
200	3600	460	447TS	Bolas	1LE22214DA312AA3	A7B10001014979	216	95,4	990
	1800	460	447T	Rodillos	1LE22214CB312AA3	A7B10001014978	228	96,2	1018
	1800	460	B447T	Bolas	1LE22214EB312AA3	A7B10001015691	228	96,2	1018
	1200	460	449T	Rodillos	1LE22214CC512AA3	A7B10001015791	227	95,8	1044
	1200	460	B449T	Bolas	1LE22214EC512AA3	A7B10001015692	227	95,8	1044

Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

El motor GP100 sustituye al GP10

#### NOTAS MUY IMPORTANTE:

Los motores de armazón 440 en 4, 6 y 8 polos se suministran con flecha larga y baleros de rodillos para acoplamiento por poleas y bandas únicamente.  
Todos los armazones que inicien con la letra B, se ofrecen con baleros de bolas para acoplamiento directo.  
Todos los armazones que terminen en "TS" son suministrados con flecha corta y baleros de bolas.  
Material sin número de catálogo tiene un Tiempo de entrega de 8 a 10 semanas ex-almacén.

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

GP100  
Horizontales con patas y brida C

Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143TC	Bolas	1LE22211AA114EA3	A7B10001014933	1,4	82,5	23
	1800	208-230/460	143TC	Bolas	1LE22211AB214EA3	A7B10001013504	1,4	85,5	24
	1200	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22211AC314EA3	*	1,6	82,5	25
	900	208-230/460	182TC	Bolas	1LE22211CD314EA3	*	2,1	81,5	39
1,5	3600	208-230/460	143TC	Bolas	1LE22211AA214EA3	A7B10001013520	2,0	82,5	24
	1800	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22211AB314EA3	A7B10001014935	2,0	86,5	26
	1200	208-230/460	182TC	Bolas	1LE22211CC114EA3	*	2,4	85,5	38
	900	208-230/460	184TC	Bolas	1LE22211CD314EA3	*	3,0	82,5	45
2	3600	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22211AA314EA3	A7B10001014936	2,6	84,0	25
	1800	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22211AB414EA3	A7B10001013523	2,8	86,5	27
	1200	208-230/460	184TC	Bolas	1LE22211CC314EA3	*	3,1	86,5	43
	900	208-230/460	213TC	Bolas	1LE22212AD114EA3	*	3,3	84,0	57
3	3600	208-230/460	182TC	Bolas	1LE22211CA114EA3	A7B10001013509	3,7	85,5	39
	3600	208-230/460	182TCH	Bolas	1LE22211CA114WA3	A7B10001015114	3,7	85,5	39
	1800	208-230/460	182TC	Bolas	1LE22211CB114EA3	A7B10001013516	4,0	87,5	40
	1800	208-230/460	182TCH	Bolas	1LE22211CB114WA3	A7B10001015115	4,0	87,5	40
	1200	208-230/460	213TC	Bolas	1LE22212AC114EA3	*	4,2	87,5	57
	900	208-230/460	215TC	Bolas	1LE22212AD214EA3	*	4,8	85,5	64
5	3600	208-230/460	184TC	Bolas	1LE22211CA314EA3	A7B10001013507	6,2	87,5	41
	3600	208-230/460	184TCH	Bolas	1LE22211CA314WA3	A7B10001013522	6,2	87,5	41
	1800	208-230/460	184TC	Bolas	1LE22211CB314EA3	A7B10001013498	6,7	87,5	43
	1800	208-230/460	184TCH	Bolas	1LE22211CB314WA3	A7B10001013510	6,7	87,5	43
	1200	208-230/460	215TC	Bolas	1LE22212AC214EA3	*	6,8	87,5	69
	900	208-230/460	254TC	Bolas	1LE22212BD114EA3	*	8,5	86,5	99
7,5	3600	208-230/460	213TC	Bolas	1LE22212AA114EA3	A7B10001013511	9,0	89,5	95
	1800	208-230/460	213TC	Bolas	1LE22212AB114EA3	A7B10001013501	10,0	91,7	84
	1200	208-230/460	254TC	Bolas	1LE22212BC114EA3	*	10,5	89,5	159
	900	208-230/460	256TC	Bolas	1LE22212BD214EA3	*	13,0	87,5	113
10	3600	208-230/460	215TC	Bolas	1LE22212AA214EA3	A7B10001014943	11,5	90,2	94
	1800	208-230/460	215TC	Bolas	1LE22212AB214EA3	A7B10001013506	13,0	91,7	88
	1200	208-230/460	256TC	Bolas	1LE22212BC214EA3	*	13,0	91,0	161
	900	230/460	284TC	Bolas	1LE22212CD116EA3	*	17,0	90,2	188
15	3600	208-230/460	254TC	Bolas	1LE22212BA114EA3	A7B10001014946	17,5	91,0	137
	1800	208-230/460	254TC	Bolas	1LE22212BB114EA3	A7B10001013519	19,5	92,4	125
	1200	230/460	284TC	Bolas	1LE22212CC116EA3	A7B10001014952	21,0	91,7	186
	900	230/460	286TC	Bolas	1LE22212CD216EA3	*	23,0	91,0	208
20	3600	208-230/460	256TC	Bolas	1LE22212BA214EA3	A7B10001014949	23,0	91,0	142
	1800	208-230/460	256TC	Bolas	1LE22212BB214EA3	A7B10001014950	26,0	93,0	150
	1200	230/460	286TC	Bolas	1LE22212CC216EA3	A7B10001015751	27,0	91,7	197
	900	230/460	324TC	Bolas	1LE22213AD116EA3	*	32,0	91,0	257
25	3600	230/460	284TSC	Bolas	1LE22212DA116EA3	A7B10001014929	29,0	91,7	206
	1800	230/460	284TC	Bolas	1LE22212CB116EA3	A7B10001015075	30,0	93,6	195
	1200	230/460	324TC	Bolas	1LE22213AC116EA3	A7B10001015754	33,0	93,0	287
	900	230/460	326TC	Bolas	1LE22213AD216EA3	*	40,0	91,0	301
30	3600	230/460	286TSC	Bolas	1LE22212DA216EA3	A7B10001014932	34,0	91,7	192
	1800	230/460	286TC	Bolas	1LE22212CB216EA3	A7B10001014930	35,0	93,6	204
	1200	230/460	326TC	Bolas	1LE22213AC216EA3	A7B10001015756	39,0	93,0	298
	900	230/460	364TC	Bolas	1LE22213CD116EA3	*	47,0	91,7	387
40	3600	230/460	324TSC	Bolas	1LE22213BA116EA3	A7B10001014956	45,0	93,6	276
	1800	230/460	324TC	Bolas	1LE22213AB116EA3	A7B10001014955	46,0	94,1	287
	1200	230/460	364TC	Bolas	1LE22213CC116EA3	A7B10001015757	49,0	94,1	376
	900	230/460	365TC	Bolas	1LE22213CD216EA3	*	63,0	91,7	431

\*Solicitud especial

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

GP100  
Horizontales con patas y brida C

Tabla de selección									
HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
50	3600	230/460	326TSC	Bolas	1LE22213BA216EA3	A7B10001014961	55	93,6	269
	1800	230/460	326TC	Bolas	1LE22213AB216EA3	A7B10001015642	58	94,5	303
	1200	230/460	365TC	Bolas	1LE22213CC216EA3	A7B10001015759	62	94,1	391
60	3600	230/460	364TSC	Bolas	1LE22213DA116EA3	A7B10001015760	68	93,6	354
	1800	230/460	364TC	Bolas	1LE22213CB116EA3	A7B10001015761	68	95	399
	1200	230/460	404TC	Bolas	1LE22214AC116EA3	A7B10001015762	74	94,5	475
75	3600	230/460	365TSC	Bolas	1LE22213DA216EA3	A7B10001014968	86	94,1	403
	1800	230/460	365TC	Bolas	1LE22213CB216EA3	A7B10001015661	85	95,4	431
	1200	230/460	405TC	Bolas	1LE22214AC216EA3	A7B10001015768	93	94,5	507
100	3600	460	405TSC	Bolas	1LE22214BA212EA3	A7B10001015769	108	94,1	459
	1800	460	405TC	Bolas	1LE22214AB212EA3	A7B10001015770	113	95,4	502
	1200	460	444TC	Bolas	1LE22214CC112EA3	A7B10001015773	117	95	694
125	3600	460	444TSC	Bolas	1LE22214DA112EA3	A7B10001015778	138	95	626
	1800	460	444TC	Bolas	1LE22214CB112EA3	A7B10001015779	143	95,4	721
	1200	460	445TC	Bolas	1LE22214CC212EA3	A7B10001015774	144	95	772
150	3600	460	445TSC	Bolas	1LE22214DA212EA3	A7B10001015780	164	95	699
	1800	460	445TC	Bolas	1LE22214CB212EA3	A7B10001015787	170	95,8	846
	1200	460	447TC	Bolas	1LE22214CC312EA3	A7B10001015788	172	95,8	889
200	3600	460	447TSC	Bolas	1LE22214DA312EA3	A7B10001015798	216	95,4	990
	1800	460	447TC	Bolas	1LE22214CB312EA3	A7B10001015799	228	96,2	1018
	1200	460	449TC	Bolas	1LE22214CC512EA3	A7B10001015800	227	95,8	1044

Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

*Datos sujetos a cambios sin previo aviso.*

A los armazones de los motores con brida se le adiciona al final las letras C, D ó JM según sea el caso.

El motor GP100 sustituye al GP10

**NOTAS MUY IMPORTANTE:**

Todos los armazones que terminen en "TSC" son suministrados con flecha corta y baleros de bolas.

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

JM100  
Horizontales con ejecución JM



Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143JM	Bolas	1PC22211AA114EA3	A7B10001013554	1,4	82,5	32
	1800	208-230/460	143JM	Bolas	1PC22211AB214EA3	A7B10001013555	1,4	85,5	33
	1200	208-230/460	145JM	Bolas	*	*	1,6	82,5	32
1,5	3600	208-230/460	143JM	Bolas	1PC22211AA214EA3	A7B10001013552	2	84	34
	1800	208-230/460	145JM	Bolas	1PC22211AB314EA3	A7B10001013565	2	86,5	31
	1200	208-230/460	182JM	Bolas	*	*	2,5	87,5	46
2	3600	208-230/460	145JM	Bolas	1PC22211AA314EA3	A7B10001013545	2,5	85,5	33
	1800	208-230/460	145JM	Bolas	1PC22211AB414EA3	A7B10001013559	2,8	86,5	31
	1200	208-230/460	184JM	Bolas	*	*	3,2	88,5	51
3	3600	208-230/460	182JMY	Bolas	1PC22211CA114EA3	A7B10001013544	3,8	86,5	52
	3600	208-230/460	182JM□	Bolas	1PC22211AA414EA3	A7B10001013540	3,8	86,5	52
	1800	208-230/460	182JMY	Bolas	1PC22211CB114EA3	A7B10001013566	4	89,5	51
	1800	208-230/460	182JM□	Bolas	1PC22211CB114EA3	A7B10001013553	4	89,5	51
	1200	208-230/460	213JM	Bolas	*	*	4,6	89,5	70
5	3600	208-230/460	184JMY	Bolas	1PC22211CA314EA3	A7B10001013542	6	88,5	49
	3600	208-230/460	184JM□	Bolas	1PC22211CA314EA3	A7B10001013539	6	88,5	49
	1800	208-230/460	184JMY	Bolas	1PC22211CB314EA3	A7B10001013549	6,5	89,5	52
	1800	208-230/460	184JM□	Bolas	1PC22211CB314EA3	A7B10001013563	6,5	89,5	52
	1200	208-230/460	215JM	Bolas	*	*	6,6	89,5	78
7,5	3600	208-230/460	213JM	Bolas	1PC22212AA114EA3	A7B10001013541	8,8	89,5	95
	1800	208-230/460	213JM	Bolas	1PC22212AB114EA3	A7B10001013550	10	91,7	84
	1200	208-230/460	254JM	Bolas	*	*	10,5	91	159
10	3600	208-230/460	215JM	Bolas	1PC22212AA214EA3	A7B10001013543	11,5	90,2	94
	1800	208-230/460	215JM	Bolas	1PC22212AB214EA3	A7B10001013551	13	91,7	88
	1200	208-230/460	256JM	Bolas	*	*	13	91	161
15	3600	208-230/460	254JM	Bolas	1PC22212BA114EA3	A7B10001013547	17,5	91	137
	1800	208-230/460	254JM	Bolas	1PC22212BB114EA3	A7B10001013567	19	92,4	125
	1200	230/460	284JM	Bolas	*	*	21	91,7	186
20	3600	208-230/460	256JM	Bolas	1PC22212BA214EA3	A7B10001013546	22,5	91	142
	1800	208-230/460	256JM	Bolas	1PC22212BB214EA3	A7B10001013560	25	93	150
	1200	230/460	286JM	Bolas	*	*	27	91,7	197
25	3600	230/460	284JM	Bolas	1PC22212CA116EA3	A7B10001013556	29	91,7	206
	1800	230/460	284JM	Bolas	1PC22212CB116EA3	A7B10001013568	30	93,6	195
	1200	230/460	324JM	Bolas	*	*	33	93	287
30	3600	230/460	286JM	Bolas	1PC22212CA216EA3	A7B10001013548	34	91,7	192
	1800	230/460	286JM	Bolas	1PC22212CB216EA3	A7B10001013561	35	93,6	204
	1200	230/460	326JM	Bolas	*	*	39	93	298
40	3600	230/460	324JM	Bolas	1PC22213AA116EA3	A7B10001013558	45	93,6	276
	1800	230/460	324JM	Bolas	1PC22213AB116EA3	A7B10001013562	46	94,1	287
50	3600	230/460	326JM	Bolas	1PC22213AA216EA3	A7B10001013557	55	93,6	269
	1800	230/460	326JM	Bolas	1PC22213AB216EA3	A7B10001013569	58	94,5	303

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

El modelo JM100 sustituye al JM10  
□Brida C con un diámetro AK = 4.5 in

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de cobre

## GP100+

Los motores GP100+ son ideales para aplicaciones bajo techo o a la intemperie en atmósferas que contienen humedad, polvo o arena. Estos motores son ideales para aplicaciones en equipos de manejo de materiales, bombas, ventiladores, compresores y aplicaciones generales en la industria.

## Especificaciones técnicas

- 1 a 20 HP.
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente
- 2, 4 y 6 polos
- Trifásicos, 60 Hz con voltajes: 208-230/460 V.
- Exceden los siguientes estándares de eficiencia:  
NOM-016-ENER 2010.  
NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo.
- Protección equivalente a IP54.
- Aptos para uso con variador de frecuencia (marcado en placa de datos):  
Par variable 20:1  
Par constante 10:1

## Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición gris para una estructura integral excepcional y resistente a la corrosión, equipado con patas fundidas a la carcasa. Cuenta con drenes de condensación tipo T (T-drains). El dispositivo de levantamiento (cáncamo) se incluye para motores a partir del armazón 180T.

**Rotor** – El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia debido a la longitud de las barras de cobre y los anillos finales reducen pérdidas por resistencia. Cada rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos

y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31. Todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** – Un ventilador bi – direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. El capuchón metálico es ofrecido en los tamaños de armazón 140T - 256T.

**Rodamientos** – Son sobredimensionados, prelubricados en tamaños 143T – 256T, para ofrecer un juego axial estándar. Son equipados en lado de accionamiento y la del ventilador con sellos tipo V-Ring.

**Lubricación** – Grasa a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** – Con dimensiones mayores a los estándares industriales, provista de un corte diagonal, empaques de neopreno y permite la rotación en intervalos de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja, terminales clara y permanentemente marcadas. Su construcción es de aluminio para tamaños 143T a 256T.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición gris, ventilador de polipropileno, tornillería galvanizada, pintura esmalte alquidal modificado y placa de datos de aluminio resistente a la corrosión.

**Modificable y personalizado** – Todos los motores Siemens cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de cobre

GP100+  
Horizontales con patas

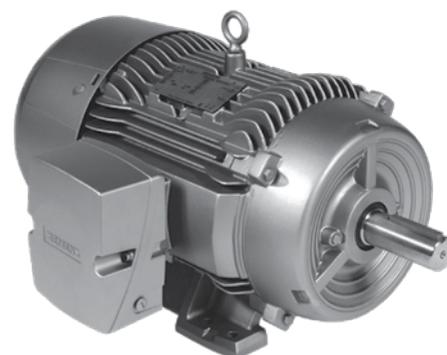


Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE22111AA114AA3	*	2,6	87,5	29
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1LE22111AB214AA3	*	1,5	86,5	30
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1LE22111AC314AA3	*	1,6	84,0	30
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE22111AA214AA3	*	1,9	87,5	29
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE22111AB314AA3	*	2,1	87,5	30
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1LE22111CC114AA3	*	2,4	87,5	44
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1LE22111AA314AA3	*	2,6	88,5	30
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE22111AB414AA3	*	2,8	87,5	31
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1LE22111CC314AA3	*	3,0	88,5	49
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1LE22111CA114AA3	*	3,8	89,5	46
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1LE22111CB114AA3	*	4,0	90,2	48
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1LE22112AC114AA3	*	4,3	90,2	68
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1LE22111CA314AA3	*	6,2	90,2	47
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1LE22111CB314AA3	*	6,7	90,2	49
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1LE22112AC214AA3	*	6,8	90,2	74
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1LE22112AA114AA3	*	8,5	91,7	81
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1LE22112AB114AA3	*	9,5	92,4	81
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1LE22112BC114AA3	*	10,5	92,4	139
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1LE22112AA214AA3	*	11,5	91,7	84
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1LE22112AB214AA3	*	12,5	92,4	84
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1LE22112BC214AA3	*	13,5	92,4	139
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1LE22112BA114AA3	*	17,0	92,4	127
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1LE22112BB114AA3	*	19,0	93,0	122
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1LE22112BA214AA3	*	22,5	92,4	137
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1LE22112BB214AA3	*	25,0	93,6	141

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de cobre

GP100+  
Horizontales con patas y brida C

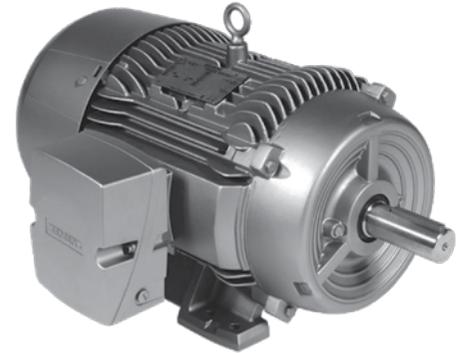


Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143TC	Bolas	1LE22111AA114EA3	*	2,6	87,5	65
	1800	208-230/460	143TC	Bolas	1LE22111AB214EA3	*	1,5	86,5	30
	1200	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22111AC314EA3	*	1,6	84,0	30
1,5	3600	208-230/460	143TC	Bolas	1LE22111AA214EA3	*	1,9	87,5	29
	1800	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22111AB314EA3	*	2,1	87,5	30
	1200	208-230/460	182TC	Bolas	1LE22111CC114EA3	*	2,4	87,5	44
2	3600	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22111AA314EA3	*	2,6	88,5	30
	1800	208-230/460	145TC	Bolas	1LE22111AB414EA3	*	2,8	87,5	31
	1200	208-230/460	184TC	Bolas	1LE22111CC314EA3	*	3,0	88,5	49
3	3600	208-230/460	182TC	Bolas	1LE22111CA114EA3	*	3,8	89,5	46
	1800	208-230/460	182TC	Bolas	1LE22111CB114EA3	*	4,0	90,2	48
	1200	208-230/460	213TC	Bolas	1LE22112AC114EA3	*	4,3	90,2	68
5	3600	208-230/460	184TC	Bolas	1LE22111CA314EA3	*	6,2	90,2	47
	1800	208-230/460	184TC	Bolas	1LE22111CB314EA3	*	6,7	90,2	49
	1200	208-230/460	215TC	Bolas	1LE22112AC214EA3	*	6,8	90,2	74
7,5	3600	208-230/460	213TC	Bolas	1LE22112AA114EA3	*	8,5	91,7	81
	1800	208-230/460	213TC	Bolas	1LE22112AB114EA3	*	9,5	92,4	81
	1200	208-230/460	254TC	Bolas	1LE22112BC114EA3	*	10,5	92,4	139
10	3600	208-230/460	215TC	Bolas	1LE22112AA214EA3	*	11,5	91,7	84
	1800	208-230/460	215TC	Bolas	1LE22112AB214EA3	*	12,5	92,4	84
	1200	208-230/460	256TC	Bolas	1LE22112BC214EA3	*	13,5	92,4	139
15	3600	208-230/460	254TC	Bolas	1LE22112BA114EA3	*	17,0	92,4	127
	1800	208-230/460	254TC	Bolas	1LE22112BB114EA3	*	19,0	93,0	122
20	3600	208-230/460	256TC	Bolas	1LE22112BA214EA3	*	22,5	92,4	137
	1800	208-230/460	256TC	Bolas	1LE22112BB214EA3	*	25,0	93,6	141

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en aluminio con rotor de aluminio

1

## GP100A

Los motores GP100A además de ser ideales para aplicaciones en equipos de manejo de materiales, bombas, ventiladores, compresores y aplicaciones generales en la industria reducen significativamente los costos de operación debido a su elevada eficiencia.

## Especificaciones técnicas

- 1 a 20 HP
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente
- 2, 4 y 6 polos
- Trifásicos, 60 Hz, 208-230/460 V de operación.
- Cumplen con estándares de eficiencia: NOM-016-ENER 2010. NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @ 1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo
- Protección equivalente a IP54
- Armazones 143T al 256T
- Aptos para uso con variador de frecuencia (marcado en placa de datos):  
Par variable 20:1  
Par constante 4:1

## Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición de aluminio para una excepcional disipación de calor e integridad estructural. Equipados con patas desmontables (atornillables) para flexibilidad en el montaje, teniendo la posibilidad de manejar diferentes posiciones en la caja de conexiones (F1, F2 y F3). Provisto de drenes de condensación. Dispositivos de izaje integrados a la carcasa. Su exclusivo diseño de aletas en carcasa maximiza el enfriamiento.

**Rotor** – El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia. Barras más largas y anillos de corto reducen pérdidas por resistencia. Cada rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B @ F. S. 1.0, que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31, logrando hacer todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** – Un ventilador bi – direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño de baja inercia reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. Los motores son provistos con capuchón plástico en todos los tamaños.

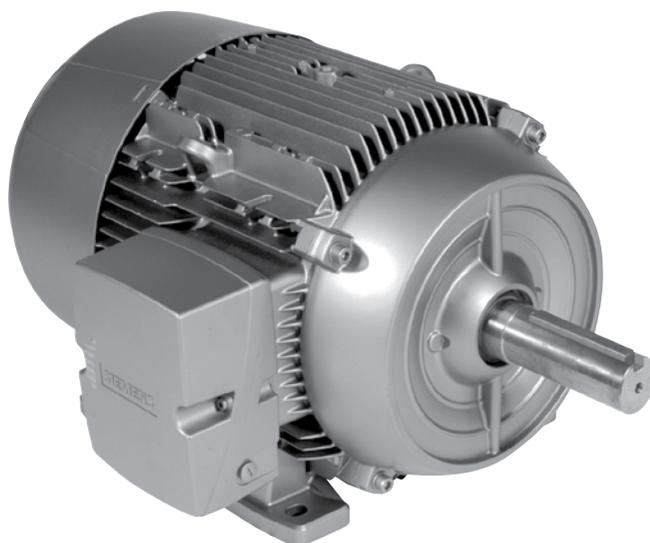
**Rodamientos** – Son sobredimensionados, prelubricados y con protección externa.

**Lubricación** – Grasa a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** – Construida en fundición de aluminio, con dimensiones mayores a los estándares industriales, seccionada en forma diagonal y con capacidad de girar en intervalos de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja y terminales clara y permanentemente marcadas.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición de aluminio, ventilador de polipropileno, capuchón metálico, tornillería galvanizada, pintura esmalte alquídico modificado y placa de datos de aluminio resistente a la corrosión.

**Modificable y personalizado** – Los motores Siemens GP100A cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS uso general carcasa en aluminio con rotor de aluminio

GP100A

Tabla de selección									
HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo Spiridión	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE21211AA114AA3	A7B10001014982	1,4	82,5	18
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1LE21211AB214AA3	A7B10001014983	1,4	85,5	24
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1LE21211AC314AA3	A7B10001014986	1,6	82,5	23
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE21211AA214AA3	A7B10001014981	2	84,0	25
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE21211AB314AA3	A7B10001014985	2,1	86,5	22
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1LE21211CC114AA3	A7B10001014989	2,4	87,5	32
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1LE21211AA314AA3	A7B10001014987	2,5	85,5	24
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE21211AB414AA3	A7B10001014988	2,8	86,5	23
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1LE21211CC314AA3	A7B10001014994	3,2	88,5	37
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1LE21211CA114AA3	A7B10001014991	3,8	86,5	39
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1LE21211CB114AA3	A7B10001014992	4	89,5	37
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1LE21212AC114AA3	A7B10001014998	4,3	89,5	53
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1LE21211CA314AA3	A7B10001014995	6	88,5	36
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1LE21211CB314AA3	A7B10001014996	6,5	89,5	38
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1LE21212AC214AA3	A7B10001015004	6,7	89,5	59
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1LE21212AA114AA3	A7B10001014999	8,8	89,5	73
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1LE21212AB114AA3	A7B10001015000	9,7	91,7	65
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1LE21212BC114AA3	A7B10001015008	10	91,0	131
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1LE21212AA214AA3	A7B10001015001	11,5	90,2	71
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1LE21212AB214AA3	A7B10001015002	12,5	91,7	69
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1LE21212BC214AA3	A7B10001015011	13,5	91,0	133
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1LE21212BA114AA3	A7B10001015005	17,5	91,0	109
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1LE21212BB114AA3	A7B10001015006	19	92,4	98
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1LE21212BA214AA3	A7B10001015009	22,5	91,0	114
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1LE21212BB214AA3	A7B10001015010	25	93,0	121

Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS uso general carcasa en aluminio con rotor de cobre

## GP100A+

Los motores GP100A+ además de ser ideales para aplicaciones en equipos de manejo de materiales, bombas, ventiladores, compresores y aplicaciones generales en la industria reducen significativamente los costos de operación debido a su elevada eficiencia.

## Especificaciones técnicas

- 1 a 20 HP
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente
- 2, 4 y 6 polos
- Trifásicos, 60 Hz, 208-230/460 V de operación
- Exceden los siguientes estándares de eficiencia:  
NOM-016-ENER 2010.  
NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo
- Protección equivalente a IP54
- Armazones 143T al 256T
- Aptos para uso con variador de frecuencia (marcado en placa de datos):  
Par variable 20:1  
Par constante 10:1

## Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición de aluminio para una excepcional disipación de calor e integridad estructural. Equipados con patas desmontables (atornillables) para flexibilidad en el montaje, teniendo la posibilidad de manejar diferentes posiciones en la caja de conexiones (F1, F2 y F3). Provisto de drenes de condensación. Dispositivos de izaje integrados a la carcasa. Su exclusivo diseño de aletas en carcasa maximiza el enfriamiento.

**Rotor** – Cada rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alam-

bre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B @ F. S. 1.0, que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31, logrando hacer todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** – Un ventilador bi – direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño de baja inercia reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. Los motores son provistos con capuchón plástico en todos los tamaños.

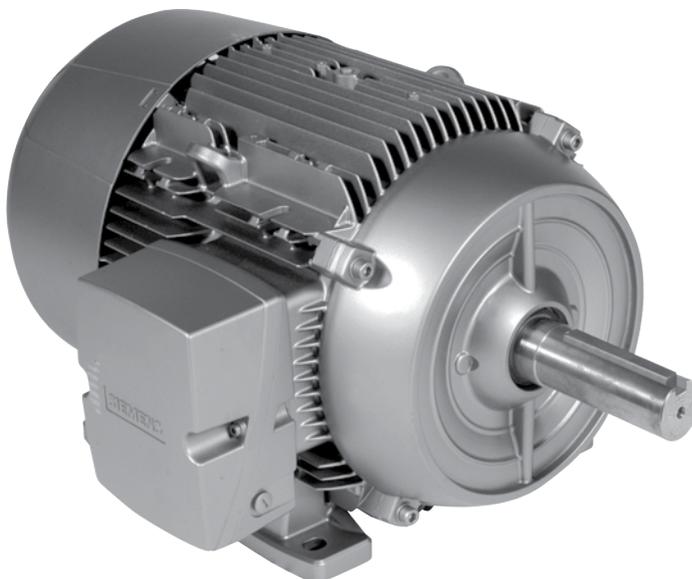
**Rodamientos** – Son sobredimensionados, prelubricados y con protección externa.

**Lubricación** – Grasa a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** – Construida en fundición de aluminio, con dimensiones mayores a los estándares industriales, seccionada en forma diagonal y con capacidad de girar en intervalos de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja y terminales clara y permanentemente marcadas.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición de aluminio, ventilador de polipropileno, capuchón plástico, tornillería galvanizada, pintura esmalte alquidal modificado y placa de datos de aluminio resistente a la corrosión.

**Modificable** – Los motores Siemens GP100A+ cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS uso general carcasa en fundición gris con rotor de cobre

GP100A+  
Horizontales con patas

Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE21111AA114AA3	*	2,6	87,5	65
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1LE21111AB214AA3	*	1,5	86,5	30
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1LE21111AC314AA3	*	1,6	84,0	30
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE21111AA214AA3	*	1,9	87,5	29
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE21111AB314AA3	*	2,1	87,5	30
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1LE21111CC114AA3	*	2,4	87,5	30
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1LE21111AA314AA3	*	2,6	88,5	30
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE21111AB414AA3	*	2,8	87,5	31
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1LE21111CC314AA3	*	3,0	88,5	35
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1LE21111CA114AA3	*	3,8	89,5	46
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1LE21111CB114AA3	*	4,0	90,2	48
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1LE21112AC114AA3	*	4,3	90,2	68
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1LE21111CA314AA3	*	6,2	90,2	47
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1LE21111CB314AA3	*	6,7	90,2	49
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1LE21112AC214AA3	*	6,8	90,2	74
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1LE21112AA114AA3	*	8,5	91,7	81
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1LE21112AB114AA3	*	9,5	92,4	81
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1LE21112BC114AA3	*	10,5	92,4	139
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1LE21112AA214AA3	*	11,5	91,7	84
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1LE21112AB214AA3	*	12,5	92,4	84
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1LE21112BC214AA3	*	13,5	92,4	139
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1LE21112BA114AA3	*	17,0	92,4	127
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1LE21112BB114AA3	*	19,0	93,0	122
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1LE21112BA214AA3	*	22,5	92,4	137
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1LE21112BB214AA3	*	25,0	93,6	141

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

1

## SD100

Motores para uso severo cumplen con los estándares de eficiencia Nema Premium®. Son ideales para aplicaciones bajo techo o a la intemperie en atmósferas de operación severas. Estos motores son ideales para aplicaciones en procesos químicos, la minería, en fundidoras, manejo de desperdicios y en la petroquímica.

## Especificaciones técnicas

- 1 hasta 400 HP
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente
- 2, 4, 6 y 8 polos
- Trifásicos, 60 Hz, 208-230/460 V hasta armazones 256T
- 230/460V a partir de armazón 284T hasta 405T
- 460 V en armazones 440
- Cumplen los siguientes estándares de eficiencia:  
NOM-016-ENER 2010  
NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo
- Protección equivalente a IP54
- Disponible en armazones desde 143T hasta S449
- Aptos para uso con variador de frecuencia (marcado en placa de datos):  
Par variable 20:1  
Par constante 4:1

## Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición gris para una estructura integral excepcional y resistente a la corrosión, equipado con patas fundidas a la carcasa. Cuenta con drenes de condensación tipo T (T-drains). El dispositivo de levantamiento (cáncamo) se incluye para motores en armazones a partir del 180T.

**Rotor** – El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia debido a la longitud de las barras de aluminio y los anillos finales reducen pérdidas por resistencia. Cada rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31. Todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** – Un ventilador bi-direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. El capuchón de fundición gris es ofrecido en todos los tamaños de armazón.

**Rodamientos** – Son reengrasables y sobredimensionados con doble sello en armazones 143T al 256T y un sello en tamaños desde 284T hasta S449 con tapas - balero

en fundición gris, para un juego axial mínimo. Cuenta con dispositivos de lubricación Alemite a la entrada y tubo de alivio de grasa a la salida para facilitar su mantenimiento. Son equipados en lado de accionamiento y lado del ventilador con sellos tipo V-Ring, además son suministrados con provisiones para sello tipo Inpro/Seal® en ambos lados.

**Lubricación** – Grasa a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** – Fabricada en fundición gris con dimensiones mayores a los estándares industriales, provista de un corte diagonal, empaques de neopreno y permite la rotación en intervalos de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja y terminales clara y permanentemente marcadas.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición gris, ventilador de polipropileno, tornillería galvanizada, pintura esmalte alquidial modificado y placa de datos de acero inoxidable resistente a la corrosión.

**Modificable y personalizado** – Todos los motores Siemens cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

SD100  
Horizontales con patas

Tabla de selección									
HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE23211AA114AA3	A7B10001014731	1,4	82,5	39
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1LE23211AC314AA3	A7B10001014732	1,4	85,5	39
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1LE23211AC314AA3	A7B10001014734	1,6	82,5	38
	900	208-230/460	182T	Bolas	1LE23211CD114AA3	A7B10001016457	2,1	81,5	48
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE23211AA214AA3	A7B10001014733	2,0	84,0	41
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE23211AB314AA3	A7B10001014735	2,0	86,5	38
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1LE23211CC114AA3	A7B10001014738	2,5	87,5	55
	900	208-230/460	184T	Bolas	1LE23211CD314AA3	A7B10001016458	3,0	82,5	54
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1LE23211AA314AA3	A7B10001014736	2,5	85,5	39
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE23211AB414AA3	A7B10001014737	2,8	86,5	38
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1LE23211CC314AA3	A7B10001014741	3,2	88,5	60
	900	208-230/460	213T	Bolas	1LE23212AD114AA3	A7B10001016459	3,3	84,0	66
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1LE23211CA114AA3	A7B10001014739	3,9	86,5	61
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1LE23211CB114AA3	A7B10001014740	4,0	89,5	60
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1LE23212AC114AA3	A7B10001014744	4,6	89,5	80
	900	208-230/460	215T	Bolas	1LE23212AD214AA3	A7B10001016460	4,8	85,5	73
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1LE23211CA314AA3	A7B10001014742	6,0	88,5	59
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1LE23211CB314AA3	A7B10001014743	6,9	89,5	61
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1LE23212AC214AA3	A7B10001014747	6,6	89,5	87
	900	208-230/460	254T	Bolas	1LE23212BD114AA3	A7B10001014750	8,5	86,5	113
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1LE23212AA114AA3	A7B10001014745	9,0	89,5	100
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1LE23212AB114AA3	A7B10001014746	10,0	91,7	93
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1LE23212BC114AA3	A7B10001014751	10,5	91,0	173
	900	208-230/460	256T	Bolas	1LE23212BD214AA3	A7B10001014754	13,0	87,5	127
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1LE23212AA214AA3	A7B10001014748	11,5	90,2	99
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1LE23212AB214AA3	A7B10001014749	13	91,7	97
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1LE23212BC214AA3	A7B10001014755	13	91,0	175
	900	230/460	284T	Bolas	1LE23212CD116AA3	A7B10001016461	34	89,8	165
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1LE23212BA114AA3	A7B10001014752	17,5	91,0	150
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1LE23212BB114AA3	A7B10001014753	19,5	92,4	139
	1200	230/460	284T	Bolas	1LE23212CC116AA3	A7B10001014758	21,0	91,7	181
	900	230/460	286T	Bolas	1LE23212CD216AA3	A7B10001015019	46,0	90,6	192
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1LE23212BA214AA3	A7B10001014756	23,0	91,0	156
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1LE23212BB214AA3	A7B10001014757	26,0	93,0	163
	1200	230/460	286T	Bolas	1LE23212CC216AA3	A7B10001014761	27,0	91,7	211
	900	230/460	324T	Bolas	1LE23213AD116AA3	A7B10001016462	64,0	90,8	260
25	3600	230/460	284TS	Bolas	1LE23212DA112AA3	A7B10001014760	29,0	91,7	188
	1800	230/460	284T	Bolas	1LE23212CB112AA3	A7B10001014759	30,0	93,6	202
	1200	230/460	324T	Bolas	1LE23213AC112AA3	A7B10001014764	33,0	93,0	290
	900	230/460	326T	Bolas	1LE23213AD216AA3	A7B10001015020	80,0	91,2	301
30	3600	230/460	286TS	Bolas	1LE23212DA212AA3	A7B10001014763	34,0	91,7	195
	1800	230/460	286T	Bolas	1LE23212CB212AA3	A7B10001014762	35,0	93,6	211
	1200	230/460	326T	Bolas	1LE23213AC212AA3	A7B10001014767	39,0	93,0	306
	900	230/460	364T	Bolas	1LE23213CD116AA3	A7B10001016463	94,0	92,0	387
40	3600	230/460	324TS	Bolas	1LE23213BA112AA3	A7B10001014766	45,0	93,6	261
	1800	230/460	324T	Bolas	1LE23213AB112AA3	A7B10001014765	46,0	94,1	302
	1200	230/460	364T	Bolas	1LE23213CC112AA3	A7B10001014770	49,0	94,1	391
	900	230/460	365T	Bolas	1LE23213CD216AA3	A7B10001015021	126,0	92,0	383

Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

SD100  
Horizontales con patas

Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo Spiridón	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
50	3600	230/460	326TS	Bolas	1LE23213BA212AA3	A7B10001014769	55	94,2	277
	1800	230/460	326T	Bolas	1LE23213AB212AA3	A7B10001014768	58	95,0	318
	1200	230/460	365T	Bolas	1LE23213CC212AA3	A7B10001014773	66	94,3	408
	900	230/460	404T	Bolas	1LE23214AD116AA3	A7B10001016464	67	92,4	509
60	3600	230/460	364TS	Bolas	1LE23213DA112AA3	A7B10001014772	68	94,1	325
	1800	230/460	364T	Bolas	1LE23213CB112AA3	A7B10001014771	71	95,4	422
	1200	230/460	404T	Bolas	1LE23214AC112AA3	A7B10001014776	74	94,7	499
	900	230/460	405T	Bolas	1LE23214AD216AA3	A7B10001016465	78	92,4	539
75	3600	230/460	365TS	Bolas	1LE23213DA212AA3	A7B10001014775	85	94,3	370
	1800	230/460	365T	Bolas	1LE23213CB212AA3	A7B10001014774	87	95,8	454
	1200	230/460	405T	Bolas	1LE23214AC212AA3	A7B10001014777	93	94,9	522
	900	460	444T	Rodillos	1LE23214CD112AA3	A7B10001015022	94	93,6	695
100	3600	230/460	405TS	Bolas	1LE23214BA216AA3	A7B10001014779	108	94,7	499
	1800	230/460	405T	Bolas	1LE23214BA212AA3	A7B10001014778	113	96,0	526
	1200	460	444T	Rodillos	1LE23214AB212AA3	A7B10001014780	117	95,3	701
	1200	460	B444T	Bolas	1LE23214EC112AA3	A7B10001015694	117	95,3	701
	900	460	445T	Rodillos	1LE23214CD212AA3	A7B10001015023	123	94,1	774
125	3600	460	444TS	Bolas	1LE23214DA112AA3	A7B10001014782	138	95,1	660
	1800	460	444T	Rodillos	1LE23214CB112AA3	A7B10001014781	143	95,6	726
	1800	460	B444T	Bolas	1LE23214EB112AA3	A7B10001015695	143	95,6	726
	1200	460	445T	Rodillos	1LE23214CC212AA3	A7B10001014783	144	95,4	780
	1200	460	B445T	Bolas	1LE23214EC212AA3	A7B10001015696	144	95,4	780
	900	460	447T	Rodillos	1LE23214CD312AA3	A7B10001015024	152	94,1	920
150	3600	460	445TS	Bolas	1LE23214DA212AA3	A7B10001014785	164	95,2	733
	1800	460	445T	Rodillos	1LE23214CB212AA3	A7B10001014784	170	96,0	776
	1800	460	B445T	Bolas	1LE23214EB212AA3	A7B10001015697	170	96,0	776
	1200	460	447T	Rodillos	1LE23214CC312AA3	A7B10001014786	172	96,0	905
	1200	460	B447T	Bolas	1LE23214EC312AA3	A7B10001015698	172	96,0	905
	900	460	447T	Rodillos	1LE23214CD416AA3	A7B10001016466	180	94,1	1131
	200	3600	460	447TS	Bolas	1LE23214DA312AA3	A7B10001014788	172	96,0
1800		460	447T	Rodillos	1LE23214CB312AA3	A7B10001014787	226	96,5	1100
1800		460	B447T	Bolas	1LE23214EB312AA3	A7B10001015699	226	96,5	1100
1200		460	449T	Rodillos	1LE23214CC512AA3	A7B10001014789	227	96,2	1178
1200		460	B449T	Bolas	1LE23214EC512AA3	A7B10001015700	227	96,2	1178
900		460	449T	Rodillos	1LE23214CD612AA3	A7B10001015025	240	94,5	1459
250	3600	460	449TS	Bolas	1LE23214DA512AA3	A7B10001014793	227	96,2	1031
	1800	460	449T	Rodillos	1LE23214CB512AA3	A7B10001014790	265	96,0	1100
	1800	460	B449T	Bolas	1LE23214EB512AA3	A7B10001015701	265	96,0	1100
	1200	460	449T	Rodillos	1LE23214CC612AA3	A7B10001014791	278	96,3	1084
	1200	460	B449T	Bolas	1LE23214EC612AA3	A7B10001015702	278	96,3	1084
	900	460	S449LS	Rodillos	1LE23214FD212AA3	A7B10001016467	303	94,5	1459
300	3600	460	449TS	Bolas	1LE23214DA612AA3	A7B10001014722	281	96,0	998
	1800	460	449T	Rodillos	1LE23214CB612AA3	A7B10001014792	325	95,8	1420
	1800	460	B449T	Bolas	1LE23214EB612AA3	A7B10001015703	325	95,8	1420
	1200	460	S449LS	Rodillos	1LE23214FC112AA3	A7B10001014723	338	96,3	1470
350	3600**	460	S449SS	Bolas	1LE23214GA112AA3	A7B10001014798	340	96,1	1311
	1800	460	S449LS	Rodillos	1LE23214FB212AA3	A7B10001014724	372	96,1	1447
	1200	460	S449LS	Rodillos	1LE23214FC316AA3	A7B10001016468	392	96,3	1359
400	3600**	460	S449SS	Bolas	1LE23214GA312AA3	A7B10001014799	422	96,1	1390
	1800	460	S449LS	Rodillos	1LE23214FB312AA3	A7B10001014725	454	96,4	1470
	1200+	460	S449LS	Rodillos	*	A7B10001015026	455	96,4	1382

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001  
Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

El modelo SD100 sustituye al SD10

NOTAS MUY IMPORTANTES:

Los motores con baleros de bolas pueden operar verticalmente siempre y cuando la carga axial adicional sea solamente la de medio cople.  
\* Los motores de armazón 440 en 4, 6 y 8 polos se suministran con flecha larga y baleros de rodillos para acoplamiento por poleas y bandas únicamente.  
Motores con terminación "TS" y "SS" en su armazón son suministrados con espiga corta y baleros de bolas para acoplamiento directo.  
Motores con armazón con terminación "LS" son suministrados con espiga larga

para acoplamiento por bandas y poleas.

Todos los armazones que inicien con la letra B, son suministrados con baleros de bolas (Acoplamiento Directo).

\*\* Rotación en sentido de las manecillas del reloj, visto desde lado opuesto al de accionamiento.

\*+ Diseño NEMA A

# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris con rotor de cobre

## SD100+

Los motores SD100+ son ideales para aplicaciones bajo techo o a la intemperie en atmósferas que contienen humedad, polvo o arena. Estos motores son ideales para aplicaciones en equipos de manejo de materiales, bombas, ventiladores, compresores y aplicaciones en atmósferas de operación severas tales procesos químicos, la minería, en fundidoras, manejo de desperdicios y en la petroquímica.

## Especificaciones técnicas

- 1 a 20 HP
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente
- 2, 4 y 6 polos
- Trifásicos, 60 Hz con voltajes: 208-230/460 V.
- Exceden los siguientes estándares de eficiencia:  
NOM-016-ENER 2010.  
NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo.
- Protección equivalente a IP54.
- Aptos para uso con variador de frecuencia (marcado en placa de datos):  
Par variable 20:1  
Par constante 10:1

## Características para una larga vida útil

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición gris para una estructura integral excepcional y resistente a la corrosión, equipado con patas fundidas a la carcasa. Cuenta con drenes de condensación tipo T (T-drains).

**Rotor** – El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia debido a la longitud de las barras de cobre y los anillos finales reducen pérdidas por resistencia. Cada rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31. Todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** – Un ventilador bi-direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. El capuchón en fundición gris es ofrecido en todos los tamaños de armazón.

**Rodamientos** – Son reengrasables y sobredimensionados con doble sello en armazones 143T al 256T y un sello en tamaños desde 284T hasta S449 con tapas - balero en fundición gris, proporcionando mínimo juego axial. Cuenta con dispositivos de lubricación Alemite a la entrada y tubo de alivio de grasa a la salida para facilitar su mantenimiento. Son equipados en lado de accionamiento y lado del ventilador con sellos tipo V-Ring, además son suministrados con provisiones para sello tipo Inpro/Seal® en ambos lados.

**Lubricación** – Grasa a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** – Con dimensiones mayores a los estándares industriales, provista de un corte diagonal, empaques de neopreno y permite la rotación en intervalos de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja, terminales clara y permanentemente marcadas. Su construcción es de hierro fundido para todos tamaños de armazón.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición gris, ventilador de polipropileno, pintura esmalte alquidal modificado y placa de datos de acero inoxidable resistente a la corrosión.

**Modificable y personalizado** – Todos los motores Siemens cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris con rotor de cobre

SD100+  
Horizontales con patas

Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE23111AA114AA3	*	1,4	82,5	37
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1LE23111AB214AA3	*	1,5	86,5	37
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1LE23111AC314AA3	*	1,6	84,0	37
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE23111AA214AA3	*	1,9	87,5	36
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE23111AB314AA3	*	2,1	87,5	37
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1LE23111CC114AA3	*	2,4	87,5	53
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1LE23111AA314AA3	*	2,6	88,5	36
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE23111AB414AA3	*	2,8	87,5	37
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1LE23111CC314AA3	*	3,0	88,5	58
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1LE23111CA114AA3	*	3,8	89,5	55
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1LE23111CB114AA3	*	4,0	90,2	57
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1LE23112AC114AA3	*	4,3	90,2	77
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1LE23111CA314AA3	*	6,2	90,2	56
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1LE23111CB314AA3	*	6,7	90,2	59
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1LE23112AC214AA3	*	7,0	90,2	84
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1LE23112AA114AA3	*	8,5	91,7	87
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1LE23112AB114AA3	*	9,5	92,4	90
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1LE23112BC114AA3	*	10,5	92,4	153
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1LE23112AA214AA3	*	11,5	91,7	89
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1LE23112AB214AA3	*	12,5	92,4	94
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1LE23112BC214AA3	*	13,5	92,4	153
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1LE23112BA114AA3	*	17,0	92,4	140
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1LE23112BB114AA3	*	19,0	93,0	135
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1LE23112BA214AA3	*	22,5	92,4	151
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1LE23112BB214AA3	*	25,0	93,6	155

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

## SD100 IEEEB41

Motores SD100 IEEEB41 disponibles con rotor de aluminio para cumplir con los niveles de eficiencia NEMA Premium® además que superaran los requerimientos del estándar IEEE 841-2009 de desempeño, construcción robusta y prolongada vida útil para las aplicaciones mas demandantes de la industria. Estos motores son ideales para aplicaciones en procesos químicos, minería, en fundidoras, manejo de desperdicios y en la petroquímica.

## Especificaciones técnicas

- 1 a 400 HP.
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente.
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásicos, 60 Hz con voltaje: 460 V.
- Cumplen los siguientes estándares de eficiencia:  
NOM-016-ENER 2010.  
NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo.
- Protección equivalente a IP55.
- Vibración de 0.06 IPS.
- Planicidad en patas 0.005".
- Aptos para uso con variador de frecuencia (marcado en placa de datos):  
Par variable 20:1  
Par constante 4:1

## Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición gris para una estructura integral excepcional y resistente a la corrosión, equipado con patas fundidas a la carcasa. Cuenta con drenes de condensación tipo T (T-drains).

**Rotor** – El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia debido a la longitud de las barras de aluminio y los anillos finales reducen perdidas por resistencia. Cada rotor es dinámicamente balanceado con

el propósito de alargar la vida de los rodamientos y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir perdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las perdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31. Todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** – Un ventilador bi – direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño reduce perdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una optima ventilación. El capuchón en fundición gris es ofrecido en todos los tamaños de armazón.

**Rodamientos** – Son reengrasables y sobredimensionados con tapas - balero en fundición gris, proporcionando mínimo juego axial. Cuenta con dispositivos de lubricación Alemite a la entrada y tubo de alivio automático de grasa a la salida para facilitar su mantenimiento. Son equipados en lado de accionamiento y lado del ventilador con sellos tipo Inpro/Seal® como estandar.

**Lubricación** – Grasa a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** – Con dimensiones mayores a los estándares industriales, provista de un corte diagonal, empaques de neopreno y permite la rotación en intervalos de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja, terminales clara y permanentemente marcadas. Su construcción es de hierro fundido para todos tamaños de armazón.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición gris, ventilador de polipropileno, pintura esmalte alquidal modificado y placa de datos de acero inoxidable resistente a la corrosión.

**Modificable y personalizado** – Todos los motores Siemens cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición griscon rotor de aluminio

SD100 IEEE841  
Horizontales con patas

Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE24211AA112AA3	A7B10001018685	1,4	82,5	39
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1LE24211AB212AA3	A7B10001018689	1,4	85,5	39
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1LE24211AC312AA3	A7B10001018861	1,6	82,5	38
	900	208-230/460	182T	Bolas	1LE24211CD112AA3	*	2,1	81,5	48
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1LE24211AA212AA3	A7B10001018863	2,0	84,0	41
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE24211AB312AA3	A7B10001018864	2,1	86,5	38
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1LE24211CC112AA3	A7B10001018865	2,4	87,5	55
	900	208-230/460	184T	Bolas	1LE24211CD312AA3	*	3,0	82,5	54
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1LE24211AA312AA3	A7B10001018867	2,5	85,5	39
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1LE24211AB412AA3	A7B10001018868	2,8	86,5	38
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1LE24211CC312AA3	A7B10001018718	3,2	88,5	60
	900	208-230/460	213T	Bolas	1LE24212AD112AA3	*	3,3	84,0	66
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1LE24211CA112AA3	A7B10001018870	3,8	86,5	61
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1LE24211CB112AA3	A7B10001018871	4,0	89,5	60
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1LE24212AC112AA3	A7B10001018872	4,3	89,5	80
	900	208-230/460	215T	Bolas	1LE24212AD212AA3	*	4,8	85,5	73
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1LE24211CA312AA3	A7B10001018724	6,0	88,5	59
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1LE24211CB312AA3	A7B10001018874	6,5	89,5	61
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1LE24212AC212AA3	A7B10001018875	6,7	89,5	87
	900	208-230/460	254T	Bolas	1LE24212BD112AA3	*	8,8	86,5	112
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1LE24212AA112AA3	A7B10001018876	8,8	89,5	100
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1LE24212AB112AA3	A7B10001018877	9,7	91,7	94
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1LE24212BC112AA3	A7B10001018730	10,0	91,0	173
	900	208-230/460	256T	Bolas	1LE24212BD212AA3	*	13,0	87,5	127
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1LE24212AA212AA3	A7B10001018878	11,5	90,2	99
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1LE24212AB212AA3	A7B10001018879	12,5	91,7	97
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1LE24212BC212AA3	A7B10001018165	13,5	91,0	175
	900	230/460	284T	Bolas	1LE24212CD112AA3	*	15,0	90,2	164
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1LE24212BA112AA3	A7B10001018881	17,5	91,0	150
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1LE24212BB112AA3	A7B10001018882	19,0	92,4	139
	1200	230/460	284T	Bolas	1LE24212CC112AA3	A7B10001018738	21,0	91,7	182
	900	230/460	286T	Bolas	1LE24212CD212AA3	*	23,0	90,2	191
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1LE24212BA212AA3	A7B10001018740	22,5	91,0	156
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1LE24212BB212AA3	A7B10001018883	25,0	93,0	163
	1200	230/460	286T	Bolas	1LE24212CC212AA3	A7B10001018742	27,0	91,7	211
	900	230/460	324T	Bolas	1LE24213AD112AA3	*	31,0	91,0	259
25	3600	230/460	284TS	Bolas	1LE24212DA112AA3	A7B10001018744	29,0	91,7	188
	1800	230/460	284T	Bolas	1LE24212CB112AA3	A7B10001018745	30,0	93,6	202
	1200	230/460	324T	Bolas	1LE24213AC112AA3	A7B10001018746	33,0	93,0	291
	900	230/460	326T	Bolas	1LE24213AD212AA3	*	41,0	90,2	264
30	3600	230/460	286TS	Bolas	1LE24212DA212AA3	A7B10001018748	34,0	91,7	195
	1800	230/460	286T	Bolas	1LE24212CB212AA3	A7B10001018749	35,0	93,6	211
	1200	230/460	326T	Bolas	1LE24213AC212AA3	A7B10001018750	39,0	93,0	306
	900	230/460	364T	Bolas	1LE24213CD112AA3	*	47,0	91,7	336
40	3600	230/460	324TS	Bolas	1LE24213BA112AA3	A7B10001018752	45,0	93,6	261
	1800	230/460	324T	Bolas	1LE24213AB112AA3	A7B10001018753	46,0	94,1	302
	1200	230/460	364T	Bolas	1LE24213CC112AA3	A7B10001018754	49,0	94,1	392
	900	230/460	365T	Bolas	1LE24213CD212AA3	*	63,0	91,7	381

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

# Motores SIMOTICS uso severo carcasa en fundición gris con rotor de aluminio

SD100 IEEE841

Horizontales con patas

Tabla de selección									
HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
50	3600	230/460	326TS	Bolas	1LE24213BA212AA3	A7B10001018756	55,0	93,6	277
	1800	230/460	326T	Bolas	1LE24213AB212AA3	A7B10001018757	58,0	94,5	318
	1200	230/460	365T	Bolas	1LE24213CC212AA3	A7B10001018758	62,0	94,1	409
	900	230/460	404T	Bolas	1LE24214AD112AA3	*	67,0	92,4	507
60	3600	230/460	364TS	Bolas	1LE24213DA112AA3	A7B10001018309	68,0	93,6	326
	1800	230/460	364T	Bolas	1LE24213CB112AA3	A7B10001018306	68,0	95,0	422
	1200	230/460	404T	Bolas	1LE24214AC112AA3	A7B10001018305	74,0	94,5	499
	900	230/460	405T	Bolas	1LE24214AD212AA3	*	78,0	92,4	537
75	3600	230/460	365TS	Bolas	1LE24213DA212AA3	A7B10001018884	86,0	94,1	370
	1800	230/460	365T	Bolas	1LE24213CB212AA3	A7B10001018312	85,0	95,4	454
	1200	230/460	405T	Bolas	1LE24214AC212AA3	A7B10001018311	93,0	94,5	522
	900	460	444T	Rodillos	1LE24214CD112AA3	*	94,0	93,6	692
100	3600	230/460	405TS	Bolas	1LE24214BA212AA3	A7B10001018319	108,0	94,1	499
	1800	230/460	405T	Bolas	1LE24214AB212AA3	A7B10001018317	113,0	95,4	527
	1800	230/460	405TS	Bolas	1LE24214BB212AA3	A7B10001018318	113,0	95,4	527
	1200	460	444T	Rodillos	1LE24214CC112AA3	A7B10001018316	117,0	95,0	701
	1200	460	B444T	Bolas	1LE24214EC112AA3	*	117,0	95,0	790
	900	460	445T	Rodillos	1LE24214CD212AA3	*	123,0	94,1	770
125	3600	460	444TS	Bolas	1LE24214DA112AA3	A7B10001018340	140,0	95,0	726
	1800	460	444T	Rodillos	1LE24214CB112AA3	A7B10001018338	143,0	95,4	726
	1800	460	444TS	Bolas	1LE24214DB112AA3	A7B10001018339	143,0	95,4	876
	1200	460	445T	Rodillos	1LE24214CC212AA3	A7B10001018321	144,0	95,0	781
	1200	460	B445T	Bolas	1LE24214EC212AA3	*	144,0	95,0	876
	900	460	447T	Rodillos	1LE24214CD312AA3	A7B10001018320	152,0	94,1	916
150	3600	460	445TS	Bolas	1LE24214DA212AA3	A7B10001018346	162,0	95,0	776
	1800	460	445T	Rodillos	1LE24214CB212AA3	A7B10001018344	170,0	95,8	776
	1800	460	445TS	Bolas	1LE24214DB212AA3	A7B10001018345	170,0	95,8	876
	1200	460	447T	Rodillos	1LE24214CC312AA3	A7B10001018343	172,0	95,8	906
	1200	460	B447T	Bolas	1LE24214EC312AA3	*	172,0	95,8	906
	900	460	447T	Rodillos	1LE24214CD512AA3	*	180,0	94,1	1126
200	3600	460	447TS	Bolas	1LE24214DA312AA3	A7B10001018351	220,0	95,4	924
	1800	460	447T	Rodillos	1LE24214CB312AA3	A7B10001018349	226,0	96,2	924
	1800	460	447TS	Bolas	1LE24214DB312AA3	A7B10001018350	226,0	96,2	924
	1200	460	449T	Rodillos	1LE24214CC512AA3	*	227,0	95,8	1101
	1200	460	B449T	Bolas	1LE24214EC512AA3	A7B10001018348	227,0	95,8	1101
	900	460	449T	Rodillos	1LE24214FD112AA3	*	240,0	94,5	1453
250	3600	460	449TS	Bolas	1LE24214DA512AA3	A7B10001018361	261,0	95,8	1101
	1800	460	449T	Rodillos	1LE24214CB512AA3	A7B10001018359	281,0	96,2	1101
	1800	460	B449T	Bolas	1LE24214EB512AA3	A7B10001018942	281,0	96,2	1101
	1200	460	449T	Rodillos	1LE24214CC612AA3	A7B10001018357	281,0	95,8	1085
	1200	460	B449T	Bolas	1LE24214EC612AA3	*	281,0	95,8	1085
	900	460	S449LS	Rodillos	1LE24214FD212AA3	*	303,0	94,5	1462
300	3600	460	449TS	Bolas	1LE24214DA612AA3	A7B10001019100	312,0	95,8	1421
	1800	460	449T	Rodillos	1LE24214FB112AA3	*	346,0	96,2	1421
	1800	460	B449T	Bolas	1LE24214GB112AA3	*	346,0	96,2	1421
	1200	460	S449LS	Rodillos	1LE24214FC112AA3	A7B10001019101	340,0	95,8	1471
350	3600	460	S449SS	Bolas	1LE24214GA112AA3	A7B10001019102	372,0	95,8	1312
	1800	460	S449LS	Rodillos	1LE24214FB212AA3	A7B10001019104	392,0	96,2	1448
	1200	460	S449LS	Rodillos	*	*	1,4	82,5	39
400	3600	460	S449SS	Bolas	1LE24214GA312AA3	A7B10001019106	422,0	95,8	1392
	1800	460	S449LS	Rodillos	1LE24214FB312AA3	A7B10001019108	454,0	96,2	1471
	1200	460	S449LS	Rodillos	*	*	*	*	*

\* Sobre pedido especial  
**Verificación nacional NOM-016-ENER-2010**  
**Fabricación certificada ISO 9001**  
*Datos sujetos a cambios sin previo aviso.*  
 El modelo SD100 sustituye al SD10

**NOTAS MUY IMPORTANTES:**  
 Los motores con baleros de bolas pueden operar verticalmente siempre y cuando la carga axial adicional sea solamente la de medio cople.  
 Los motores de armazón 440 en 4, 6 y 8 polos se suministran con flecha larga y baleros de rodillos para acoplamiento por poleas y bandas únicamente.  
 Motores con terminación "TS" y "SS" en su armazón son suministrados con espiga corta y baleros de bolas para acoplamiento directo.

Motores con armazón con terminación "LS" son suministrados con espiga larga para acoplamiento por bandas y poleas.  
 Todos los armazones que inicien con la letra B, son suministrados con baleros de bolas (Acoplamiento Directo).

# Motores SIMOTICS a prueba de explosión con rotor de aluminio

## XP100 – División 1, Clase I, Grupo C & D, Clase II, Grupo F & G

Motores XP100 Eficiencia Nema Premium® a prueba de explosión, certificados por UL® para clasificación de atmósferas explosivas. Son aptos para utilizarse en áreas peligrosas División 1, Clase I, Grupo C & D, Clase II, Grupo F & G. Ideales en la utilización de aplicaciones como el procesamiento de químicos, manejo de granos y la industria de la petroquímica, pulpa y papel.

### Especificaciones técnicas

- 1 hasta 300 HP.
- Factor de servicio de 1.0, a 40°C ambiente.
- Código de temperatura T3C.
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásicos, 60 Hz, con voltajes:  
208-230/460 V hasta armazones 256T.  
230/460V a partir de armazón 284T hasta 405T.  
460 V en armazones 440T.
- Cumplen los siguientes estándares de eficiencia:  
NOM-016-ENER 2010.  
NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo.
- Protección equivalente a IP54, TCVE.
- Disponible en armazones desde 143T hasta 449T.

### Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición gris para una estructura integral excepcional, con drenes de condensación en armazones 280T y mayores, en cumplimiento con UL®. El dispositivo de levantamiento (cáncamo) se incluye para motores con armazones 210T y mayores.

**Rotor** – El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia debido a la longitud de las barras de aluminio y los anillos finales reducen pérdidas por resistencia. Cada

rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores con sistema de aislamiento Clase F no higroscópico, con elevación de temperatura NEMA Clase B que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Es suministrado un dispositivo de protección (Termostatos) como estándar.

**Ventilación** – Un ventilador bi – direccional antichispas es colocado en la flecha del motor. Su diseño reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. El capuchón de fundición gris es ofrecido en todos los tamaños de armazón.

**Rodamientos** – Son reengrasables y sobredimensionados con tapas - balero en fundición gris. Cuenta con dispositivos de lubricación Alemite a la entrada y tubo de alivio de grasa a la salida para facilitar su mantenimiento.

**Lubricación** – Grasa con base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proveer más de cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas.

**Caja de conexiones** – Diseño innovador en forma circular fabricada en fundición gris, es colocada al centro de la carcasa con dimensiones mayores a los estándares industriales. Además cuenta con la posibilidad de rotarse en pasos de 90° y con un corte diagonal para facilitar y agilizar su conexión. Terminales clara y permanentemente marcadas.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición gris, ventilador de polipropileno, pintura esmalte alquídico modificado con color RAL7030 (gris piedra) y placas de datos de acero inoxidable resistentes a la corrosión.

**Modificable y personalizado** – Todos los motores Siemens cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS a prueba de explosión con rotor de aluminio

XP100 – División 1, Clase I, Grupo C & D,  
Clase II, Grupo F & G.  
Horizontales con patas

Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP horizontal con patas	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
1	3600	208-230/460	143T	Bolas	1MB21211AA114AG3	A7B10001013692	1,4	82,5	25
	1800	208-230/460	143T	Bolas	1MB21211AB214AG3	A7B10001013657	1,4	85,5	35
	1200	208-230/460	145T	Bolas	1MB21211AC314AG3	A7B10001015027	1,6	82,5	40
	900	208-230/460	182T	Bolas	1MB21211CD114AG3	A7B10001015752	2,1	81,5	46
1,5	3600	208-230/460	143T	Bolas	1MB21211AA214AG3	A7B10001013693	2,0	84,0	25
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1MB21211AB314AG3	A7B10001013639	2,1	86,5	40
	1200	208-230/460	182T	Bolas	1MB21211CC114AG3	A7B10001013680	2,4	87,5	48
	900	208-230/460	184T	Bolas	1MB21211CD314AG3	A7B10001015755	3,0	82,5	57
2	3600	208-230/460	145T	Bolas	1MB21211AA314AG3	A7B10001013695	2,5	85,5	30
	1800	208-230/460	145T	Bolas	1MB21211AB414AG3	A7B10001013640	2,7	86,5	40
	1200	208-230/460	184T	Bolas	1MB21211CC314AG3	A7B10001015758	3,2	88,5	57
	900	208-230/460	213T	Bolas	1MB21212AD114AG3	A7B10001015806	3,3	84,0	74
3	3600	208-230/460	182T	Bolas	1MB21211CA114AG3	A7B10001013690	3,8	86,5	40
	1800	208-230/460	182T	Bolas	1MB21211CB114AG3	A7B10001013636	4,0	89,5	50
	1200	208-230/460	213T	Bolas	1MB21212AC114AG3	A7B10001015809	4,3	89,5	79
	900	208-230/460	215T	Bolas	1MB21212AD214AG3	A7B10001015811	4,8	85,5	79
5	3600	208-230/460	184T	Bolas	1MB21211CA314AG3	A7B10001013666	6,0	88,5	48
	1800	208-230/460	184T	Bolas	1MB21211CB314AG3	A7B10001013632	6,4	89,5	57
	1200	208-230/460	215T	Bolas	1MB21212AC214AG3	A7B10001015813	6,7	89,5	82
	900	208-230/460	254T	Bolas	1MB21212BD114AG3	A7B10001015841	8,8	86,5	123
7,5	3600	208-230/460	213T	Bolas	1MB21212AA114AG3	A7B10001013688	8,8	89,5	75
	1800	208-230/460	213T	Bolas	1MB21212AB114AG3	A7B10001013655	9,7	91,7	84
	1200	208-230/460	254T	Bolas	1MB21212BC114AG3	A7B10001015820	10,0	91,0	130
	900	208-230/460	256T	Bolas	1MB21212BD214AG3	A7B10001015842	13,0	87,5	137
10	3600	208-230/460	215T	Bolas	1MB21212AA214AG3	A7B10001013691	11,5	90,2	79
	1800	208-230/460	215T	Bolas	1MB21212AB214AG3	A7B10001013634	12,5	91,7	85
	1200	208-230/460	256T	Bolas	1MB21212BC214AG3	A7B10001015844	13,5	91,0	140
	900	230/460	284T	Bolas	1MB21212CD116AG3	A7B10001015845	17,0	90,2	221
15	3600	208-230/460	254T	Bolas	1MB21212BA114AG3	A7B10001013687	17,5	91,0	129
	1800	208-230/460	254T	Bolas	1MB21212BB114AG3	A7B10001013635	19,0	92,4	138
	1200	230/460	284T	Bolas	1MB21212CC116AG3	A7B10001015846	21,0	91,7	220
	900	230/460	286T	Bolas	1MB21212CD216AG3	A7B10001015847	23,0	91,0	242
20	3600	208-230/460	256T	Bolas	1MB21212BA214AG3	A7B10001013694	22,5	91,0	140
	1800	208-230/460	256T	Bolas	1MB21212BB214AG3	A7B10001015032	25,0	93,0	155
	1200	230/460	286T	Bolas	1MB21212CC216AG3	A7B10001015035	27,0	91,7	232
	900	230/460	324T	Bolas	1MB21213AD116AG3	A7B10001015876	32,0	91,0	289
25	3600	230/460	284TS	Bolas	1MB21212DA116AG3	A7B10001015034	29,0	91,7	239
	1800	230/460	284T	Bolas	1MB21212CB116AG3	A7B10001015033	30,0	93,6	228
	1200	230/460	324T	Bolas	1MB21213AC116AG3	A7B10001015843	33,0	93,0	324
	900	230/460	326T	Bolas	1MB21213AD216AG3	A7B10001015849	40,0	91,0	311
30	3600	230/460	286TS	Bolas	1MB21212DA216AG3	A7B10001013670	34,0	91,7	237
	1800	230/460	286T	Bolas	1MB21212CB216AG3	A7B10001013651	35,0	93,6	237
	1200	230/460	326T	Bolas	1MB21213AC216AG3	A7B10001015850	39,0	93,0	308
	900	230/460	364T	Bolas	1MB21213CD116AG3	A7B10001015851	41,0	91,7	391
40	3600	230/460	324TS	Bolas	1MB21213BA116AG3	A7B10001013711	45,0	93,6	277
	1800	230/460	324T	Bolas	1MB21213AB116AG3	A7B10001015036	46,0	94,1	297
	1200	230/460	364T	Bolas	1MB21213CC116AG3	A7B10001015871	49,0	94,1	380
	900	230/460	365T	Bolas	1MB21213CD216AG3	A7B10001015872	63,0	91,7	427

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# Motores a prueba de explosión con rotor de aluminio

XP100 – División 1, Clase I, Grupo C & D,  
Clase II, Grupo F & G.  
Horizontales con patas

Tabla de selección

HP	RPM	Voltaje	Armazón	Baleros	MLFB	Catálogo SAP horizontal con patas	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
50	3600	230/460	326TS	Bolas	1MB21213BA216AG3	A7B10001015037	55,0	93,6	272
	1800	230/460	326T	Bolas	1MB21213AB216AG3	A7B10001015873	58,0	94,5	316
	1200	230/460	365T	Bolas	1MB21213CC216AG3	A7B10001015861	62,0	94,1	395
	900	230/460	404T	Bolas	1MB21214AD116AG3	A7B10001015875	67,0	92,4	477
60	3600	230/460	364TS	Bolas	1MB21213DA116AG3	A7B10001015039	68,0	93,6	359
	1800	230/460	364T	Bolas	1MB21213CB116AG3	A7B10001015038	68,0	95,0	404
	1200	230/460	404T	Bolas	1MB21214AC116AG3	A7B10001015863	74,0	94,5	479
	900	230/460	405T	Bolas	1MB21214AD216AG3	A7B10001015860	78,0	92,4	477
75	3600	230/460	365TS	Bolas	1MB21213DA216AG3	A7B10001015041	86,0	94,1	409
	1800	230/460	365T	Bolas	1MB21213CB216AG3	A7B10001015040	85,0	95,4	436
	1200	230/460	405T	Bolas	1MB21214AC216AG3	A7B10001015864	93,0	94,5	465
	900	460	444T	Rodillos	1MB21214CD116AG3	A7B10001015866	94,0	93,6	704
	900	460	B444T	Bolas	1MB21214ED112AG3	A7B10001015726	94,0	93,6	704
100	3600	230/460	405TS	Bolas	1MB21214BA216AG3	A7B10001015870	108,0	94,1	463
	1800	230/460	405T	Bolas	1MB21214AB216AG3	A7B10001015042	113,0	95,4	506
	1200	460	444T	Rodillos	1MB21214CC116AG3	A7B10001015857	117,0	95,0	704
	1200	460	B444T	Bolas	1MB21214EC112AG3	A7B10001015728	117,0	95,0	704
	900	460	445T	Rodillos	1MB21214CD216AG3	A7B10001015869	123,0	94,1	804
	900	460	B445T	Bolas	1MB21214ED212AG3	A7B10001015732	123,0	94,1	804
	900	460	B445T	Bolas	1MB21214ED212AG3	A7B10001015732	123,0	94,1	804
125	3600	460	444TS	Bolas	1MB21214DA112AG3	A7B10001015867	138,0	95,0	658
	1800	460	444T	Rodillos	1MB21214CB112AG3	A7B10001015862	143,0	95,4	753
	1800	460	B444T	Bolas	1MB21214EB112AG3	A7B10001015704	143,0	95,4	736
	1200	460	445T	Rodillos	1MB21214CC212AG3	A7B10001015868	144,0	95,0	804
	1200	460	B445T	Bolas	1MB21214EC212AG3	A7B10001015736	144,0	95,0	804
	900	460	447T	Rodillos	1MB21214CD312AG3	A7B10001015859	152,0	94,1	921
	900	460	B447T	Bolas	1MB21214ED312AG3	A7B10001015738	152,0	94,1	921
	900	460	B447T	Bolas	1MB21214ED312AG3	A7B10001015738	152,0	94,1	921
150	3600	460	445TS	Bolas	1MB21214DA212AG3	A7B10001016869	164,0	95,0	731
	1800	460	445T	Rodillos	1MB21214CB212AG3	A7B10001015043	170,0	95,8	878
	1800	460	B445T	Bolas	1MB21214EB212AG3	A7B10001015705	170,0	95,8	861
	1200	460	447T	Rodillos	1MB21214CC312AG3	A7B10001015853	172,0	95,8	921
	1200	460	B447T	Bolas	1MB21214EC312AG3	A7B10001015739	172,0	95,8	921
	900	460	447T	Rodillos	1MB21214CD512AG3	A7B10001015855	180,0	94,1	1139
	900	460	447T	Rodillos	1MB21214CD512AG3	A7B10001015855	180,0	94,1	1139
200	3600	460	447TS	Bolas	1MB21214DA312AG3	A7B10001015045	216,0	95,4	1022
	1800	460	447T	Rodillos	1MB21214CB312AG3	A7B10001015044	228,0	96,2	1051
	1800	460	B447T	Bolas	1MB21214EB312AG3	A7B10001015707	228,0	96,2	1033
	1200	460	449T	Rodillos	1MB21214CC512AG3	A7B10001015046	227,0	95,8	1112
	1200	460	B449T	Bolas	1MB21214EC512AG3	A7B10001015708	227,0	95,8	1108
	900	460	449T	Rodillos	1MB21214CD612AG3	A7B10001015047	240,0	94,5	1112
	900	460	449T	Rodillos	1MB21214CD612AG3	A7B10001015047	240,0	94,5	1112
250	3600	460	449TS	Bolas	1MB21214DA512AG3	A7B10001015854	265,0	95,8	1044
	1800	460	449T	Rodillos	1MB21214CB512AG3	A7B10001015856	278,0	96,2	1114
	1800	460	B449T	Bolas	1MB21214EB512AG3	A7B10001015709	278,0	96,2	1114
	1200	460	449T	Rodillos	1MB21214CC612AG3	A7B10001016412	281,0	95,8	1112
300	3600	460	449TS	Bolas	1MB21214DA612AG3	A7B10001016413	325,0	95,8	1044
	1800	460	449T	Rodillos	1MB21214CB612AG3	A7B10001016415	338,0	96,2	1067

\* Sobre pedido especial  
Verificación nacional NOM-016-ENER-2010  
Fabricación certificada ISO 9001  
Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

**NOTAS MUY IMPORTANTE:**

Los motores con baleros de bolas pueden operar verticalmente siempre y cuando la carga axial adicional sea solamente la de medio cople.

Los motores de armazón 440 en 4, 6 y 8 polos se suministran con flecha larga y baleros de rodillos para acoplamiento por poleas y bandas únicamente.

Motores con terminación "TS" en su armazón son suministrados con espiga corta y baleros de bolas para acoplamiento directo.

Todos los armazones que inicien con la letra B, son suministrados con baleros de bolas (Acoplamiento Directo).

# Motores SIMOTICS Verticales Flecha Hueca con rotor de aluminio

## HS100

Motores HS100 de eficiencia NEMA Premium® son diseñados para operar con bombas de pozo profundo las cuales demandan de altas cargas de empuje axial descendente. Estos motores verticales flecha hueca pueden operar en interior o intemperie, ya que por su diseño totalmente cerrado TCCVE, los bobinados, baleros, estator y rotor están libres de contaminación por polvo, humedad, basura y ataque de roedores, lo que garantiza un funcionamiento confiable y una larga vida útil. Los motores están provistos con brida tipo "P" para facilitar el montaje directo a la bomba.

## Especificaciones técnicas

- 25 a 300 HP.
- Factor de servicio de 1.15, a 40°C ambiente.
- 4 polos (1800 RPM).
- Disponible en armazones desde 284TP hasta 449TP\*.  
\*Motor Abierto A Prueba de Goteo, protección IP23.
- Trifásicos, 60 Hz con voltaje: 230/460V a partir de armazón 284TP hasta 405TP.  
460 V en armazones 440TP.
- Brida P.
- Trinquete de NO retroceso.
- Cumplen los siguientes estándares de eficiencia:  
NOM-016-ENER 2010.  
NEMA Premium® efficiency
- Aislamiento clase F, elevación de temperatura Clase B @1.0 F.S.
- Diseño NEMA B, servicio continuo.
- Protección IP54.

## Características para una larga vida

**Carcasa y Escudos** – Construidos en fundición gris para una estructura integral excepcional y resistente a la corrosión, equipado con techo de protección, trinquete de NO retroceso y dispositivos de izaje. Cuenta además con drenes de condensación tipo T(T-drains).

**Rotor** – El diseño único en el rotor provee mejoras en la eficiencia debido a la longitud de las barras de aluminio y los anillos finales reducen pérdidas por resistencia. Cada rotor es dinámicamente balanceado con el propósito de alargar la vida de los rodamientos y se incluye una flecha fabricada en acero al carbón (C1045) para ofrecer un máximo desempeño.

**Estator** – Fabricado con laminaciones de acero con grado eléctrico Premium y alambre magneto de cobre para así reducir pérdidas y elevar la eficiencia. El diseño único en el paquete de laminaciones del estator disminuye la densidad de flujo e incrementa la capacidad de enfriamiento. Una mayor sección transversal en los conductores permite reducir las pérdidas por resistencia en el estator.

**Aislamiento** – Motores provistos con un sistema de aislamiento para uso con inversor Clase F no higroscópico con elevación de temperatura NEMA Clase B que proporciona un margen extra respecto a la vida térmica de los devanados. El sistema de barnizado utilizado asegura una máxima penetración en los devanados obteniendo protección contra la humedad, corrosión y sobrecargas eléctricas. Este sistema de aislamiento cumple o excede con lo requerido por la norma NEMA MG1-2006, parte 31. Todos los motores adecuados para uso con variador de frecuencia.

**Ventilación** – Un ventilador es colocado en la flecha del motor. Su diseño reduce pérdidas y ruido, mejora el flujo de aire obteniendo una óptima ventilación. El capuchón de fundición gris es ofrecido en todos los tamaños de armazón.

**Rodamientos** – Son reengrasables y sobredimensionados en todos los tamaños con tapas - balero en fundición gris. Es suministrado un rodamiento de bolas en lado accionamiento (rodamiento guía) y uno o dos rodamientos de contacto angular en

lado ventilador (rodamientos de carga) con lo cual es posible soportar hasta 5500 Kg de carga axial, además los motores con armazón 405TP y mayores están provistos de fábrica con una protección térmica "PR". Cuenta con dispositivos de lubricación Alemite a la entrada y tubo de alivio de grasa a la salida para facilitar su mantenimiento.

**Lubricación** – SHELL GADUS S2 V220 AC2 a base de poliurea especialmente formulada para altas temperaturas es utilizada para proporcionar hasta cuatro veces la vida de lubricación de otras grasas y/o aceites.

**Caja de conexiones** – Fabricada en fundición gris con dimensiones mayores a los estándares industriales, provista de un corte diagonal, empaques de neopreno y permite la rotación en ángulos de 90° para facilitar y agilizar su conexión. Dispositivo de puesta a tierra dentro de la caja y terminales clara y permanentemente marcadas.

**Resistencia a la corrosión** – Construcción en fundición gris, ventilador metálico, pintura esmalte alquídico modificado, color gris piedra (RAL 7030) y placa de datos de acero inoxidable resistente a la corrosión.

**Modificable y personalizado** – Todos los motores Siemens cuentan con una amplia variedad de modificaciones que hacen posible cumplir con el motor específico que usted necesita.



# Motores SIMOTICS Verticales Flecha Hueca con rotor de aluminio

HS100  
Vertical sin patas con brida P



Tabla de selección

HP	Polos	Voltaje	Armazón	MLFB	Catálogo SAP	Balero lado flecha	Balero lado ventilador	Peso en Kg
25	4	230/460	284TP	1PC28212EB516TA4	A7B10001016136	6310 ZZ C3	7314 B	265
30	4	230/460	286TP	1PC28212EB616TA4	A7B10001015996	6310 ZZ C3	7314 B	277
40	4	230/460	324TP	1PC28213AB716TA4	A7B10001016139	6312 ZZ C3	7316 B	395
50	4	230/460	326TP	1PC28213AB816TA4	A7B10001016144	6312 ZZ C3	7316 B	411
60	4	230/460	364TP	1PC28213CB716TA4	A7B10001017397	6316 Z C3	7320 B	543
75	4	230/460	365TP	1PC28213CB816TA4	A7B10001017398	6316 Z C3	7320 B	587
100	4	230/460	405TP	1PC28214QB216TA4	A7B10001017547	6316 Z C3	7322 BG	683
100*	4	230/460	405TP	1PC28214QB216UA4	A7B10001017548	6316 Z C3	7322 BG 2DT	683
125	4	460	444TP	1PC28214QB312TA4	A7B10001016379	6317 C3	7322 BG	689
125*	4	460	444TP	1PC28214QB312UA4	A7B10001016385	6317 C3	7322 BG 2DT	689
150	4	460	445TP	1PC28214QB412TA4	A7B10001016380	6317 C3	7322 BG	993
150*	4	460	445TP	1PC28214QB412UA4	A7B10001016386	6317 C3	7322 BG 2DT	993
200*	4	460	447TP	1PC28214QB512UA4	A7B10001016397	6317 C3	7322 BG 2DT	1000
250▲	4	460	449TP	1PC28224QB612UA4	A7B10001016402	6319 C3	7322 BG 2DT	1016
300▲	4	460	449TP	1PC28224QB712UA4	A7B10001016403	6319 C3	7322 BG 2DT	1022

**NOTAS**

\* Motor con doble balero de carga.

▲Abiertos a prueba de goteo (IP23) con doble balero de carga.

# Motores SIMOTICS 1LA5, ARMAZÓN 48

## 1LA5

- Armazón 48Y / Carcasa de aluminio, totalmente cerrados con ventilación exterior. TCCVE, caja de conexiones en la parte superior.
- Aislamiento clase F
- Factor de servicio 1.15
- 220YY / 440Y Volt, 60Hz

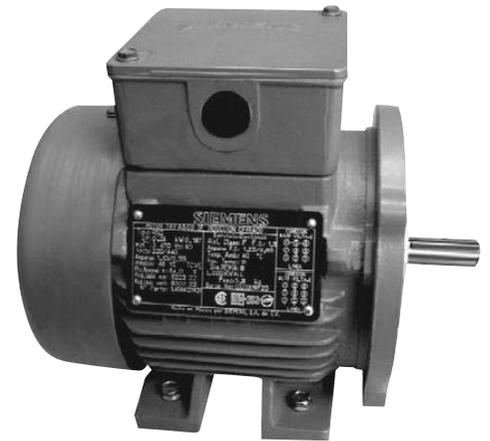
### Tabla de selección

HP	Polos	Tipo*	Catálogo SAP horizontal con patas	Catálogo SAP Brida C	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Peso en Kg
0,25	2	1LA58432YK3	1LA58432YK30	1LA58432YK31	1,1/0,55	64,0	5,8
	4	1LA58434YK3	1LA58434YK30	1LA58434YK31	1,2/0,60	62,0	6,1
0,33	2	1LA58442YK3	1LA58442YK30	1LA58442YK31	1,3/0,65	68,0	6,1
	4	1LA58444YK3	1LA58444YK30	1LA58444YK31	1,6/0,80	66,0	6,7
0,5	2	1LA58452YK3	1LA58452YK30	1LA58452YK31	1,8/0,90	74,0	6,6
	4	1LA58454YK3	1LA58454YK30	1LA58454YK31	2,0/1,00	70,0	7,5
0,75	2	1LA58462YK3	1LA58462YK30	1LA58462YK31	2,3/1,15	75,5	7,4
	4	1LA58464YK3	1LA58464YK30	1LA58464YK31	3,0/1,50	72,0	8,9

\* Última posición en el tipo:

0 = Horizontal con patas

1 = Con brida "C" + patas y espiga con cuñero



# Motores SIMOTICS abierto a prueba de goteo NEMA 56, 1RA

## Armazón 56 - 1RA3

- Armazón 56 / Carcasa de lámina rolada, abierto a prueba de goteo (APG)
- Aislamiento clase B, Protección IP23
- 220YY / 440Y Volt, 60Hz



### Tabla de selección

HP	Polos	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Peso en Kg
<b>Base rígida, uso general</b>				
0,25	2	1RA30522YK31	1,0/0,5	6,8
	4	1RA30524YK31	1,4/0,7	6,3
0,33	2	1RA30532YK31	1,4/0,7	7,0
	4	1RA30534YK31	1,6/0,8	7,7
0,5	2	1RA30542YK31	1,9/0,9	7,4
	4	1RA30544YK31	2,1/1,1	7,9
0,75	2	1RA30552YK31	2,5/1,3	7,9
	4	1RA30554YK31	3,0/1,5	8,6
<b>Base rígida, brida C y flecha roscada, uso bomba</b>				
0,25	2	1RA32522YK34	1,0/0,5	6,8
0,33	2	1RA32532YK34	1,4/0,7	7,0
0,5	2	1RA32542YK34	1,9/0,9	7,4
0,75	2	1RA32552YK34	2,5/1,3	7,9

\* Última posición en el tipo:

1 = Horizontal con patas

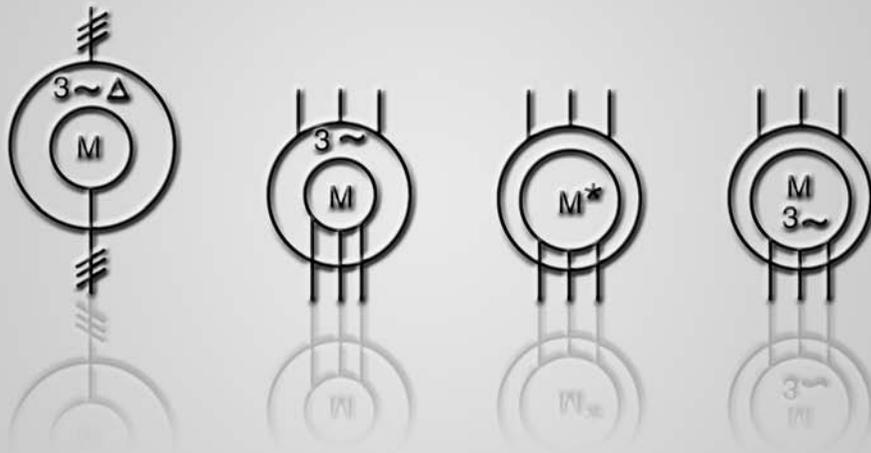
4 = Con brida "C" + patas y espiga con cuñero

## Motores SIMOTICS abiertos de uso general Trifásicos Eficiencia NEMA Premium®

- Armazón 56 / Carcasa de lámina rolada, abierto a prueba de goteo (APG)
- Aislamiento clase B, Protección IP23
- 220YY / 440Y Volt, 60Hz

HP	Polos	Catálogo SAP	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %
<b>Base rígida, uso general</b>				
1	2	1PC29120CA515BA0	3,0/1,5	77
1,5	2	1PC29120CA615BA0	4,0/2,0	84
2	2	1PC29120CA715BA0	5,2/2,6	85,5
<b>Base rígida, brida C y flecha roscada, uso bomba</b>				
1	2	1PC29120CA515RA0	3,0/1,5	77
1,5	2	1PC29120CA615RA0	4,0/2,0	84
2	2	1PC29120CA715RA0	5,2/2,6	85,5

# Datos típicos característicos



# SIMOTICS GP100/GP100A

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		Armazón	Corriente [A]			kVA/ Letra de Código	Eficiencia Nominal %			Factor de potencia %			Torque			Conexión
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		En vacío	Plena carga	Rotor Bloqueado		½	¾	Plena carga	½	¾	Plena carga	Plena carga [Lb-Ft]	Arranque [Lb-Ft]	"Torque Máx." [Lb-Ft]	
1	3600	3520	143T	0,7	1,4	12	L	79,30	82,10	82,50	65,00	77,00	81,10	1,5	2,6	5,7	Y
1	1800	1755	143T	0,8	1,4	13	L	83,40	85,40	85,50	58,40	71,50	78,20	3,0	9,0	11,5	Y
1	1200	1165	145T	1,0	1,6	11	K	80,20	82,50	82,50	50,20	63,30	70,90	4,5	11,5	15,5	Y
1	900	870	182T	1,5	2,1	9	J	77,00	80,00	81,50	36,00	47,00	56,00	6,0	9,5	17,0	Y
1,5	3600	3525	143T	0,9	2,0	19	K	81,50	83,50	82,50	69,00	81,00	85,00	2,2	5,0	8,6	Y
1,5	1800	1740	145T	1,1	2,1	19	L	85,80	87,00	86,50	58,50	71,80	77,30	4,5	15,0	19,0	Y
1,5	1200	1160	182T	1,4	2,4	15	J	84,00	85,50	85,50	52,00	64,00	68,00	6,7	15,0	28,0	Y
1,5	900	865	184T	2,3	3,0	17	L	78,50	82,00	82,50	35,00	47,00	56,00	9,0	14,0	25,0	Y
2	3600	3515	145T	1,2	2,6	23	L	82,50	84,50	84,00	66,00	78,00	85,00	3,0	7,0	12,0	Y
2	1800	1740	145T	1,5	2,8	24	L	86,00	87,20	86,50	57,80	70,80	77,30	6,0	19,3	23,6	Y
2	1200	1160	184T	1,8	3,1	20	L	85,00	87,00	86,50	49,00	61,00	70,00	9,0	20,0	36,0	Y
2	900	870	213T	2,0	3,3	16	H	84,00	84,50	84,00	51,00	63,00	67,00	12,0	20,0	35,0	Y
3	3600	3520	182T	1,5	3,7	30	K	83,00	85,50	85,50	67,00	80,00	85,00	4,5	7,6	15,0	Y
3	1800	1760	182T	2,0	4,0	33	K	86,50	88,00	87,50	59,00	72,00	78,00	9,0	19,0	33,0	Y
3	1200	1175	213T	2,2	4,2	32	K	86,50	87,50	87,50	57,00	70,00	77,00	13,0	30,0	49,0	Y
3	900	870	215T	3,0	4,8	25	H	85,50	86,50	85,50	45,00	59,00	68,00	18,0	31,0	52,0	Y
5	3600	3505	184T	2,3	6,2	46	J	87,00	88,00	87,50	72,00	82,00	85,00	7,5	14,0	30,0	Y
5	1800	1755	184T	2,9	6,7	46	J	88,00	88,50	87,50	62,00	74,00	79,00	15,0	29,0	48,0	Y
5	1200	1165	215T	3,3	6,8	46	J	88,00	88,50	87,50	62,00	74,00	79,00	22,0	45,0	77,0	Y
5	900	875	254T	5,5	8,5	33	G	85,50	87,00	86,50	43,00	54,00	61,00	30,0	46,0	63,0	Y
7,5	3600	3520	213T	3,5	9,0	63	H	86,50	88,50	88,50	75,00	84,00	89,00	11,0	21,0	40,0	Y
7,5	1800	1765	213T	5,0	9,7	63	J	90,73	91,70	91,70	60,50	72,30	78,90	22,0	60,0	100,0	Y
7,5	1200	1175	254T	5,5	10,5	63	H	88,50	90,00	89,50	55,00	68,00	78,00	33,0	54,0	94,0	Y
7,5	900	875	256T	7,9	13,0	50	G	87,00	88,00	87,50	44,00	55,00	62,00	45,0	74,0	90,0	Y
10	3600	3515	215T	4,0	11,5	81	H	90,00	90,50	89,50	79,00	86,00	89,00	15,0	28,0	57,0	Y
10	1800	1755	215T	6,1	12,5	81	H	91,70	92,20	91,70	63,80	76,20	81,70	30,0	81,0	123,0	Y
10	1200	1175	256T	7,0	13,5	81	H	89,00	90,00	89,50	58,00	69,00	75,00	45,0	77,0	118,0	Y
10	900	885	284T	11,0	17,0	81	H	88,2	89,8	90,2	42	53	61	59	95,0	132,0	Δ
15	3600	3530	254T	5,6	18,0	116	G	88,00	89,50	90,20	78,00	85,00	87,00	22,0	47,0	65,0	Y
15	1800	1770	254T	8,5	19,0	116	G	91,50	91,70	91,00	65,00	76,00	81,00	45,0	103,0	118,0	Y
15	1200	1180	284T	10,0	20,0	116	G	90,2	90,9	90,2	57	71	78	67	107,0	181,0	Δ
15	900	885	286T	14,0	23,0	116	G	89,4	90,6	91,0	47	59	66	89	142,0	214,0	Δ
20	3600	3515	256T	6,5	23,5	145	G	88,50	90,00	90,20	81,00	87,00	88,00	30,0	63,0	80,0	Y
20	1800	1770	256T	11,0	25,0	145	G	91,00	91,50	91,00	64,00	75,00	81,00	60,0	132,0	150,0	Y
20	1200	1180	286T	13,0	27,0	145	G	91,2	92,0	91,7	57	69	76	89	133,0	214,0	Δ
20	900	885	324T	18,0	32,0	145	G	90,0	90,8	91,0	46	58	65	119	166,0	238,0	Δ
25	3600	3525	284TS	7,0	29,0	183	G	91,40	92,20	91,70	81,00	86,00	88,00	37,0	59,0	93,0	Δ
25	1800	1775	284T	11,0	30,0	183	G	93,50	94,00	93,60	71,00	80,00	84,00	74,0	133,0	185,0	Δ
25	1200	1185	324T	14,0	33,0	183	G	92,7	93,2	93,0	62	72	76	111	189,0	267,0	Δ
25	900	885	326T	22,0	40,0	183	G	90,4	91,2	91,0	48	59	65	149	223,0	298,0	Δ
30	3600	3530	286TS	8,5	34,0	218	G	91,40	92,20	91,70	84,00	89,00	90,00	45,0	72,0	112,5	Δ
30	1800	1775	286T	12,0	35,0	218	G	93,90	94,10	93,60	73,00	82,00	85,00	89,0	160,0	223,0	Δ
30	1200	1185	326T	15,0	39,0	218	G	93,1	93,5	93,0	61	73	77	133	226,0	293,0	Δ
30	900	885	364T	26,0	47,0	218	G	90,6	92,0	91,7	49	61	65	178	267,0	356,0	Δ

# SIMOTICS GP100/GP100A

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		armazón	Corriente A			kVA/ HP Letra de Código	Eficiencia nominal %			Factor de potencia %			Torque			Conexión
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		en vacío	plena carga	Rotor bloque- ado		½	¾	plena carga	½	¾	plena carga	plena carga [Lb-Ft]	Arranque [Lb-Ft]	Torque Máx [Lb-Ft]	
40	3600	3535	324TS	12,0	45,0	290	G	94,0	94,0	93,0	80	87	89	60	90	150	Δ
40	1800	1780	324T	15,0	46,0	290	G	94,0	94,0	94,0	75	83	86	118	212	272	Δ
40	1200	1185	364T	19,0	49,0	290	G	94,4	94,6	94,1	68	77	81	177	336	389	Δ
40	900	885	365T	36,0	63,0	290	G	90,7	92,0	91,7	49	60	65	237	356	474	Δ
50	3600	3535	326TS	15,0	55,0	363	G	93,8	94,1	93,6	82	89	91	74	111	185	Δ
50	1800	1780	326T	20,0	58,0	363	G	94,8	95,0	94,5	72	81	85	148	252	340	Δ
50	1200	1185	365T	24,0	62,0	363	G	94,0	94,3	94,1	67	76	80	222	422	488	Δ
60	3600	3565	364TS	19,0	68,0	435	G	93,8	94,1	93,6	80	86	88	89	142,4	222	Δ
60	1800	1780	364T	21,0	68,0	435	G	95,2	95,4	95,0	77	85	87	177	319	425	Δ
60	1200	1185	404T	28,0	74,0	435	G	94,2	94,7	94,5	65	76	80	266	479	585	Δ
75	3600	3565	365TS	22,0	86,0	543	G	93,7	94,3	94,1	81	86	88	111	178	289	Δ
75	1800	1780	365T	25,0	85,0	543	G	95,6	95,8	95,4	78	85	87	221	398	530	Δ
75	1200	1185	405T	34,0	93,0	543	G	94,7	94,9	94,5	68	77	80	332	598	730	Δ
100	3600	3570	405TS	19,0	108,0	725	G	94,6	94,7	94,1	89	91	92	147	177	294	Δ
100	1800	1780	405T	30,0	113,0	725	G	95,8	96,0	95,4	80	86	87	295	531	590	Δ
100	1200	1185	444T	39,0	117,0	725	G	95,1	95,3	95,0	73	81	84	443	709	886	Δ
125	3600	3575	444TS	32,0	138,0	908	G	94,5	95,1	95,0	84	88	89	184	221	368	Δ
125	1800	1785	444T	45,0	143,0	908	G	95,4	95,6	95,4	78	84	86	368	589	736	Δ
125	1200	1185	445T	48,0	144,0	908	G	95,1	95,4	95,0	74	82	85	554	886	1108	Δ
150	3600	3575	445TS	37,0	164,0	1085	G	94,2	95,0	95,0	84	89	90	220	264	440	Δ
150	1800	1785	445T	52,0	170,0	1085	G	95,7	96,0	95,8	78	84	86	441	662	882	Δ
150	1200	1190	447T	59,0	172,0	1085	G	95,6	96,0	95,8	73	82	85	662	926	1324	Δ
200	3600	3575	447TS	44,0	216,0	1450	G	95,3	95,6	95,4	83	90	91	294	353	588	Δ
200	1800	1785	447T	73,0	228,0	1450	G	96,2	96,5	96,2	75	83	85	588	941	1176	Δ
200	1200	1190	449T	73,0	227,0	1450	G	95,6	96,2	95,8	75	83	86	883	1103	1776	Δ

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# SIMOTICS JM100

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		armazón	Corriente A			kVA/ Letra de Código	Eficiencia nominal %			Factor de potencia %			Torque			Conexión
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		en vacío	plena carga	Arranque		½	¾	plena carga	½	¾	plena carga	plena carga [Lb-Ft]	Arranque [Lb-Ft]	Torque Máx. [Lb-Ft]	
1,0	3600	3520	143JM	0,7	1,4	12	K	79,30	82,10	82,50	65,20	77,40	81,10	1,5	2,6	5,7	Y
1,0	1800	1755	143JM	0,8	1,4	13	L	83,40	85,40	85,50	58,40	71,50	78,20	3,0	9,0	11,5	Y
1,5	3600	3525	143JM	1,1	2,0	19	L	80,00	83,20	84,00	64,20	77,00	83,60	2,2	6,0	10,0	Y
1,5	1800	1740	145JM	1,1	2,1	19	L	85,80	87,00	86,50	58,50	71,80	77,30	4,5	15,0	19,0	Y
2,0	3600	3515	145JM	1,2	2,5	23	L	84,00	85,70	85,50	69,00	81,30	87,60	2,9	7,4	12,5	Y
2,0	1800	1740	145JM	1,5	2,8	24	L	86,00	87,20	86,50	57,80	70,80	77,30	6,0	19,3	23,6	Y
3,0	3600	3520	182JM	1,7	3,8	30	J	84,17	86,30	86,50	69,50	79,80	85,50	4,4	8,2	17,0	Y
3,0	1800	1760	182JM	2,1	4,0	33	K	87,80	89,40	89,50	59,50	71,70	78,50	9,0	21,0	32,0	Y
5,0	3600	3505	184JM	2,0	6,0	46	H	88,20	89,10	88,50	78,10	85,90	88,20	7,5	13,0	32,0	Y
5,0	1800	1755	184JM	3,0	6,5	46	K	89,20	90,00	89,50	63,60	75,10	80,50	15,0	33,0	53,0	Y
7,5	3600	3520	213JM	3,0	8,8	63	H	89,60	90,10	89,50	78,50	86,80	89,20	11,0	20,0	55,0	Y
7,5	1800	1765	213JM	5,0	9,7	63	J	90,73	91,70	91,70	60,50	72,30	78,90	22,0	60,0	100,0	Y
10,0	3600	3515	215JM	3,5	11,5	81	H	91,00	91,10	90,20	81,50	88,80	90,30	15,0	27,0	66,0	Y
10,0	1800	1755	215JM	6,1	12,5	81	H	91,70	92,20	91,70	63,80	76,20	81,70	30,0	81,0	123,0	Y
15,0	3600	3530	254JM	5,1	17,5	116	G	90,70	91,30	91,00	80,60	87,40	88,20	22,0	46,0	57,0	Y
15,0	1800	1770	254JM	11,8	19,0	116	G	92,30	92,80	92,40	64,50	74,70	80,00	44,0	81,0	103,0	Y
20,0	3600	3515	256JM	5,2	22,5	145	G	92,10	91,60	91,00	86,20	91,30	91,50	30,0	55,0	69,0	Y
20,0	1800	1770	256JM	10,5	25,0	145	H	93,10	93,40	93,00	65,30	75,90	80,50	60,0	111,0	144,0	Y
25,0	3600	3525	284JM	7,0	29,0	183	G	91,40	92,20	91,70	81,00	86,00	88,00	37,0	59,0	93,0	Δ
25,0	1800	1775	284JM	11,0	30,0	183	G	93,50	94,00	93,60	71,00	80,00	84,00	74,0	133,0	185,0	Δ
30,0	3600	3530	286JM	8,5	34,0	218	G	91,40	92,20	91,70	84,00	89,00	90,00	45,0	72,0	112,5	Δ
30,0	1800	1775	286JM	12,0	35,0	218	G	93,90	94,10	93,60	73,00	82,00	85,00	89,0	160,0	223,0	Δ
40,0	3600	3535	324JM	12,0	45,0	290	G	94,00	94,10	93,60	80,00	87,00	89,00	60,0	90,0	150,0	Δ
40,0	1800	1780	324JM	15,0	46,0	290	G	94,30	94,10	94,10	75,00	83,00	86,00	118,0	212,0	272,0	Δ
50,0	3600	3535	326JM	15,0	55,0	363	G	93,80	94,10	93,60	82,00	89,00	91,00	74,0	111,0	185,0	Δ
50,0	1800	1780	326JM	20,0	58,0	363	G	94,80	95,00	94,50	72,00	81,00	85,00	148,0	252,0	340,0	Δ

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# SIMOTICS SD100/SD100IEEE

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		armazón	Corriente A			kVA/ Letra de Código	Eficiencia nominal %			Factor de potencia %			Torque			Conexión
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		en vacío	plena carga	Rotor bloqueado		½	¾	plena carga	½	¾	plena carga	plena carga [Lb-Ft]	Arranque [Lb-Ft]	Torque Máx. [Lb-Ft]	
1	3600	3520	143T	0,7	1,4	12	K	79,3	82,1	82,5	65,2	77,4	81,1	1,5	2,6	5,7	Y
1	1800	1750	143T	0,8	1,4	13	L	83,4	85,4	85,5	58,4	71,5	78,2	3,0	9,0	11,5	Y
1	1200	1150	145T	1,00	1,6	11	K	80,2	82,5	82,5	50,2	63,3	70,9	4,5	11,5	15,5	Y
1,5	3600	3490	143T	1,1	2,0	19	L	80,0	83,2	84,0	64,2	77,0	83,6	2,2	6,0	10,0	Y
1,5	1800	1750	145T	1,1	2,1	19	L	85,8	87,0	86,5	58,5	71,8	77,3	4,5	15,0	19,0	Y
1,5	1200	1170	182T	1,4	2,4	15	J	85,3	87,6	87,5	48,4	58,4	66,9	6,8	14,0	22,5	Y
2	3600	3495	145T	1,2	2,5	23	L	84,0	85,7	85,5	69,0	81,3	87,6	2,9	7,4	12,5	Y
2	1800	1740	145T	1,5	2,8	24	L	86,0	87,2	86,5	57,8	70,8	77,3	6,0	19,3	23,6	Y
2	1200	1170	184T	1,9	3,2	20	J	87,5	88,7	88,5	46,5	58,8	66,1	9,1	22,0	28,0	Y
3	3600	3515	182T	1,7	3,8	30	J	84,2	86,3	84,0	69,5	79,8	85,5	4,4	8,2	17,0	Y
3	1800	1750	182T	2,1	4,0	33	K	87,8	89,4	87,5	59,5	71,7	78,5	9,0	21,0	32,0	Y
3	1200	1170	213T	2,5	4,3	32	K	87,8	89,3	87,5	52,1	65,4	73,0	13,4	35,5	63,0	Y
5	3600	3505	184T	2,0	6,0	46	H	88,2	89,1	88,5	78,1	85,9	88,2	7,5	13,0	32,0	Y
5	1800	1735	184T	3,0	6,5	46	K	89,2	90,0	89,5	63,6	75,1	80,5	15,0	33,0	53,0	Y
5	1200	1165	215T	4,5	6,7	46	H	89,5	90,1	89,5	59,4	71,4	78,1	26,5	50,0	86,0	Y
7,5	3600	3520	213T	3,0	8,8	63	H	89,6	90,1	89,5	78,5	86,8	89,2	11,0	20,0	55,0	Y
7,5	1800	1750	213T	5,0	9,7	63	J	90,7	91,7	91,7	60,5	72,3	78,9	22,0	60,0	100,0	Y
7,5	1200	1175	254T	5,0	10,0	63	H	91,1	91,5	91,0	58,4	70,2	77,2	33,0	55,0	86,0	Y
10	3600	3515	215T	3,5	11,5	81	H	91,0	91,1	90,2	81,5	88,8	90,3	15,0	27,0	66,0	Y
10	1800	1750	215T	6,1	12,5	81	H	91,7	92,2	91,7	63,8	76,2	81,7	30,0	81,0	123,0	Y
10	1200	1175	256T	6,3	13,5	81	H	91,4	91,6	91,0	61,0	71,6	76,2	45,0	74,0	112,0	Y
15	3600	3530	254T	5,1	17,5	116	G	90,7	91,3	91,0	80,6	87,4	88,2	22,0	46,0	57,0	Y
15	1800	1760	254T	11,8	19,0	116	G	92,3	92,8	92,4	64,5	74,7	80,0	44,0	81,0	103,0	Y
15	1200	1175	284T	11,0	21,0	116	G	90,9	91,8	91,7	53,0	66,0	90,0	67,0	100,5	160,8	Δ
20	3600	3515	256T	5,2	22,5	145	G	92,1	91,6	91,0	86,2	91,3	91,5	30,0	55,0	69,0	Y
20	1800	1755	256T	10,5	25,0	145	H	93,1	93,4	93,0	65,3	75,9	80,5	60,0	110,0	144,0	Y
20	1200	1175	286T	13,0	27,0	145	G	91,2	92,0	91,7	57,0	69,0	93,0	89,0	133,5	213,6	Δ
25	3600	3525	284TS	8,0	29,0	183	G	92,0	92,2	91,7	80,0	85,0	88,0	37,0	59,2	92,5	Δ
25	1800	1765	284T	11,0	30,0	183	G	93,5	94,0	93,6	71,0	80,0	84,0	74,0	133,2	185,0	Δ
25	1200	1180	324T	14,0	33,0	183	G	92,7	93,2	93,0	62,0	72,0	76,0	111,0	188,7	266,4	Δ
30	3600	3525	286TS	9,5	34,0	218	G	92,0	92,2	91,7	84,0	89,0	90,0	45,0	72,0	112,5	Δ
30	1800	1765	286T	12,0	35,0	218	G	93,9	94,1	93,6	73,0	82,0	85,0	89,0	160,2	222,5	Δ
30	1200	1180	326T	15,0	39,0	218	G	93,1	93,5	93,0	64,0	73,0	77,0	133,0	226,1	292,6	Δ

# SIMOTICS SD100/SD100IEEE

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		almazón	Corriente A			kVA/ Letra de Código	Eficiencia nominal %			Factor de potencia %			Torque			Conexión
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		en vacío	plena carga	Rotor bloqueado		½	¾	plena carga	½	¾	plena carga	plena carga [Lb-Ft]	Arranque [Lb-Ft]	Torque Máx. [Lb-Ft]	
40	3600	3530	324TS	12,0	45,0	290	G	94	94,1	93,6	80,0	87,0	89,0	60,0	90,0	150,0	Δ
40	1800	1770	324T	15,0	46,0	290	G	94	94,3	94,1	75,0	83,0	86,0	118,0	212,4	271,4	Δ
40	1200	1180	364T	18,0	49,0	290	G	94,0	94,4	94,1	70,0	79,0	81,0	177,0	336,3	389,4	Δ
50	3600	3530	326TS	15,0	55,0	363	G	94,1	94,2	93,6	82,0	89,0	91,0	74,0	111,0	185,0	Δ
50	1800	1770	326T	20,8	58,9	395	G	94,8	95	94,5	74,0	82,0	85,0	148,0	251,6	340,4	Δ
50	1200	1180	365T	24,0	62,0	363	H	94,0	94,3	94,1	67,0	76,0	80,0	222,0	421,8	488,4	Δ
60	3600	3565	364TS	19,0	68,0	435	G	93,8	94,1	93,6	80,0	86,0	88,0	89,0	142,4	222,5	Δ
60	1800	1775	364T	19,0	68,0	435	G	95,2	95,4	95,0	77,0	85,0	87,0	177,0	318,6	424,8	Δ
60	1200	1185	404T	28,0	74,0	435	G	94,2	94,7	94,5	65,0	76,0	80,0	266,0	478,8	585,2	Δ
75	3600	3565	365TS	23,0	86,0	605	G	93,7	94,3	94,1	81,0	86,0	88,0	111,0	177,6	288,6	Δ
75	1800	1775	365T	25,0	85,0	543	H	95,6	95,8	95,4	78,0	85,0	87,0	221,0	397,8	530,4	Δ
75	1200	1185	405T	34,0	93,0	543	G	94,7	94,9	94,5	68,0	77,0	80,0	332,0	597,6	730,4	Δ
100	3600	3570	405TS	19,0	108,0	725	G	94,6	94,7	94,1	90,0	92,0	92,0	147,0	323,4	294,0	Δ
100	1800	1780	405T	30,0	113,0	725	G	95,8	96	95,4	80,0	86,0	87,0	295,0	531,0	590,0	Δ
100	1200	1185	444T	39,0	117,0	725	G	95,1	95,3	95,0	73,0	81,0	84,0	443,0	708,8	886,0	Δ
125	3600	3575	444TS	32,0	138,0	908	G	94,5	95,1	95,0	84,0	88,0	89,0	184,0	220,8	368,0	Δ
125	1800	1785	444T	45,0	143,0	908	G	95,4	95,6	95,4	78,0	84,0	86,0	368,0	588,8	736,0	Δ
125	1200	1185	445T	48,0	144,0	908	G	95,1	95,4	95,0	74,0	82,0	85,0	554,0	886,0	1108,0	Δ
150	3600	3575	445TS	37,0	164,0	1085	G	94,8	95,2	95,0	84,0	89,0	90,0	220,0	264,0	440,0	Δ
150	1800	1785	445T	52,0	170,0	1085	G	95,7	96	95,8	78,0	84,0	86,0	441,0	661,5	882,0	Δ
150	1200	1185	447T	59,0	172,0	1085	G	95,6	96	95,8	73,0	82,0	85,0	662,0	926,0	1324,0	Δ
200	3600	3575	447TS	44,0	216,0	1450	G	95,3	95,6	95,4	88,0	90,0	91,0	294,0	352,8	588,0	Δ
200	1800	1785	447T	70,0	226,0	1450	G	96,2	96,5	96,2	76,0	84,0	86,0	588,0	940,8	1176,0	Δ
200	1200	1185	449T	73,0	227,0	1160	G	95,6	96,2	95,8	75,0	83,0	86,0	883,0	1103,5	1776,0	Δ
250	3600	3570	449TS	45,0	265,0	1825	H	95,7	96,0	95,8	89,0	91,0	91,0	368,0	441,6	736,0	Δ
250	1800	1785	449T	90,0	278,0	2100	H	96,1	96,3	96,2	78,0	85,0	87,0	735,0	1029,0	1470,0	Δ
250	1200	1185	449T	86,0	281,0	2050	H	95,7	96,0	95,8	81,0	86,0	87,0	1104,0	1325,0	2648,0	Δ
300	3600	3575	449TS	68,0	325,0	2200	G	95,2	95,8	95,8	86,0	90,0	91,0	441,0	441,0	882,0	Δ
300	1800	1785	449T	114,0	338,0	2400	H	96,1	96,3	96,2	75,0	83,0	86,0	882,0	1234,8	1764,0	Δ
300	1200	1185	S449LS	119,0	340,0	2400	H	96,0	96,1	95,8	82,0	85,0	86,0	1329,0	1395,5	2658,0	Δ
350	3600	3570	S449SS	68,0	372,0	2550	G	95,8	96,1	95,8	89,0	91,0	92,0	515,0	412,0	1030,0	Δ
350	1800	1785	S449LS	115,0	392,0	2550	G	95,8	96,3	96,2	77,0	84,0	86,0	1029,0	1029,0	2058,0	Δ
400	3600	3570	S449SS	80,0	422,0	2900	G	94,6	96,1	95,8	89,0	92,0	93,0	588,0	470,4	1176,0	Δ
400	1800	1785	S449LS	130,0	454,0	2900	G	96,0	96	96,2	77,0	84,0	86,0	1176,0	1176,0	2352,0	Δ

Datos sujetos a cambios sin previo aviso

# SIMOTICS XP100

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®

- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		armazón	Corriente A			kVA/ Letra de Código	Eficiencia nominal %			Factor de potencia %			Torque			Conexión
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		en vacío	plena carga	Arranque		½	¾	plena carga	½	¾	plena carga	plena carga [Lb-Ft]	Arranque %	Torque Máx. %	
1	3600	3520	143T	0,7	1,4	12	K	79,3	82,1	82,5	65	77	81	1,5	3	6	Y
1	1800	1745	143T	0,7	1,4	14	L	83,4	85,4	85,5	58	72	78	3,0	9	12	Y
1	1200	1140	145T	1,0	1,6	11	K	80,2	82,5	82,5	50	63	71	4,5	12	16	Y
1	900	860	182T	1,5	2,1	9	J	77,0	80,0	81,5	36	47	56	8,0	11	20	Y
1,5	3600	3495	143T	1,1	2,0	19	L	80,0	83,2	84,0	64	77	84	2,2	6	10	Y
1,5	1800	1740	145T	1,1	2,1	19	L	85,8	87,0	86,5	59	72	77	4,5	15	19	Y
1,5	1200	1160	182T	1,4	2,4	16	K	85,3	87,6	87,5	48	58	67	6,8	14	23	Y
1,5	900	860	184T	2,3	3,0	17	H	78,5	82,0	82,5	35	47	56	12,0	16	28	Y
2	3600	3495	145T	1,2	2,5	23	L	84,0	85,7	85,5	69	81	88	2,9	7	13	Y
2	1800	1735	145T	1,5	2,7	24	L	86,0	87,2	86,5	58	71	77	6,0	19	24	Y
2	1200	1160	184T	1,9	3,2	20	J	87,5	88,7	88,5	47	59	66	9,1	22	28	Y
2	900	865	213T	2,0	3,3	16	H	84,0	84,5	84,0	51	63	67	16,0	28	42	Y
3	3600	3510	182T	1,7	3,8	30	J	84,2	86,3	86,5	70	80	86	4,4	8	17	Y
3	1800	1740	182T	2,1	4,0	33	K	87,8	89,4	89,5	60	72	79	9,0	21	32	Y
3	1200	1165	213T	2,5	4,3	32	K	87,8	89,3	89,5	52	65	73	13,4	36	63	Y
3	900	865	215T	3,0	4,8	25	H	85,5	86,5	85,5	45	59	68	24,0	47	65	Y
5	3600	3490	184T	2,0	6,0	46	H	88,2	89,1	88,5	78	86	88	7,5	13	32	Y
5	1800	1730	184T	3,0	6,4	50	J	89,2	90,0	89,5	64	75	81	15,0	33	53	Y
5	1200	1160	215T	4,5	6,7	46	H	89,5	90,1	89,5	59	71	78	26,5	50	86	Y
5	900	865	254T	5,5	8,8	33	F	85,5	87,0	86,5	43	54	61	41,0	64	86	Y
7,5	3600	3515	213T	3,0	8,8	63	H	89,6	90,1	89,5	79	87	89	11,0	20	55	Y
7,5	1800	1750	213T	5,0	9,7	63	J	90,7	91,7	91,7	61	72	79	22,0	60	100	Y
7,5	1200	1170	254T	5,0	10,0	63	H	91,1	91,5	91,0	58	70	77	33,0	55	86	Y
7,5	900	865	256T	7,9	13,0	50	G	87,0	88,0	87,5	0	1	1	61,0	101	122	Y
10	3600	3505	215T	3,5	11,5	81	H	91,0	91,1	90,2	82	89	90	15,0	27	66	Y
10	1800	1750	215T	6,1	12,5	81	H	91,7	92,2	91,7	64	76	82	30,0	81	123	Y
10	1200	1165	256T	6,3	13,5	81	H	91,4	91,6	91,0	61	72	76	45,0	74	112	Y
10	900	875	284T	11,0	17,0	81	H	88,2	89,8	90,2	42	53	61	59,0	95	132	Δ
15	3600	3530	254T	5,1	17,5	116	G	90,7	91,3	91,0	81	87	88	22,0	46	57	Y
15	1800	1760	254T	11,8	19,0	116	G	92,3	92,8	92,4	65	75	80	44,0	81	103	Y
15	1200	1175	284T	11,0	21,0	116	G	90,9	91,8	91,7	53	66	73	67,0	100	161	Δ
15	900	875	286T	14,0	23,0	116	H	89,4	90,6	91,0	47	59	66	89,0	142	214	Δ
20	3600	3525	256T	5,2	22,5	145	G	92,1	91,6	91,0	86	91	92	30,0	55	69	Y
20	1800	1755	256T	10,5	25,0	145	H	93,1	93,4	93,0	65	76	81	60,0	110	144	Y
20	1200	1175	286T	13,0	27,0	145	G	91,2	92,0	91,7	57	69	76	89,0	133	214	Δ
20	900	880	324T	18,0	32,0	145	G	90,0	90,8	91,0	46	58	65	119,0	166	238	Δ
25	3600	3525	284TS	7,0	29,0	183	G	91,4	92,2	91,7	81	86	88	37,0	59	93	Δ
25	1800	1765	284T	11,0	30,0	183	G	93,5	94,0	93,6	71	80	84	74,0	133	185	Δ
25	1200	1180	324T	14,0	33,0	183	G	92,7	93,2	93,0	62	72	76	111,0	189	267	Δ
25	900	880	326T	22,0	40,0	183	G	90,4	91,2	91,0	48	59	65	149,0	223	298	Δ
30	3600	3525	286TS	8,5	34,0	218	G	91,4	92,2	91,7	84	89	90	45,0	72	113	Δ
30	1800	1765	286T	12,0	35,0	227	G	93,9	94,1	93,6	73	82	85	89,0	160	223	Δ
30	1200	1180	326T	15,0	39,0	218	G	93,1	93,5	93,0	61	73	77	133,0	226	293	Δ
30	900	885	364T	18,0	41,0	210	G	90,6	92,0	91,7	49	61	65	178,0	267	356	Δ

# SIMOTICS XP100

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		armazón	Corriente A			kVA/HP Código	Eficiencia nominal %			Factor de potencia %			Torque			Conexión del embobinado
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		en vacío	plena carga	Rotor Bloqueado		½	¾	plena carga	½	¾	plena carga	plena carga [Lb-Ft]	Arranque [Lb-Ft]	Torque Máx. [Lb-Ft]	
40	3600	3530	324TS	12,0	45,0	290	G	94,0	94,1	93,6	80	87	89	60,0	90	150	Δ
40	1800	1770	324T	15,0	46,0	290	G	94,3	94,1	94,1	75	83	86	118,0	212	272	Δ
40	1200	1180	364T	19,0	49,0	290	G	94,4	94,6	94,1	68	77	81	177,0	336	389	Δ
40	900	885	365T	36,0	63,0	290	G	93,0	93,1	91,7	49	60	65	237,0	355	474	Δ
50	3600	3530	326TS	15,0	55,0	363	G	93,8	94,1	93,6	82	89	91	74,0	111	185	Δ
50	1800	1770	326T	19,0	58,0	384	G	94,8	95,0	94,5	74	82	85	148,0	252	340	Δ
50	1200	1180	365T	24,0	62,0	363	G	94,0	94,3	94,1	67	76	80	222,0	422	488	Δ
50	900	885	404T	28,0	67,0	363	G	93,0	93,1	92,4	64	73	76	297,0	216	594	Δ
60	3600	3565	364TS	19,0	68,0	435	G	93,8	94,1	93,6	80	86	88	89,0	142	222	Δ
60	1800	1775	364T	21,0	68,0	435	G	95,2	95,4	95,0	77	85	87	177,0	319	425	Δ
60	1200	1185	404T	28,0	74,0	435	G	94,2	94,7	94,5	65	76	80	266,0	479	585	Δ
60	900	885	405T	30,0	78,0	435	G	93,0	93,1	92,4	66	75	78	356,0	499	712	Δ
75	3600	3565	365TS	22,0	86,0	543	G	93,7	94,3	94,1	81	86	88	111,0	178	289	Δ
75	1800	1775	365T	25,0	85,0	543	G	95,6	95,8	95,4	78	85	87	221,0	398	530	Δ
75	1200	1185	405T	34,0	93,0	543	G	94,7	94,9	94,5	68	77	80	332,0	598	730	Δ
75	900	885	444T	37,0	94,0	543	G	93,5	93,9	93,6	67	76	80	445,0	601	890	Δ
100	3600	3570	405TS	19,0	108,0	725	G	94,6	94,7	94,1	90	92	92	147,0	177	294	Δ
100	1800	1780	405T	30,0	113,0	725	G	95,8	96,0	95,4	80	86	87	295,0	531	590	Δ
100	1200	1185	444T	39,0	117,0	725	G	95,1	95,3	95,0	73	81	84	443,0	709	886	Δ
100	900	885	445T	48,0	123,0	725	G	94,2	94,5	94,1	70	78	81	593,0	771	1186	Δ
125	3600	3575	444TS	32,0	138,0	908	G	94,5	95,1	95,0	84	88	89	184,0	221	368	Δ
125	1800	1785	444T	45,0	143,0	908	G	95,4	95,6	95,4	78	84	86	368,0	589	736	Δ
125	1200	1185	445T	48,0	144,0	908	G	95,1	95,4	95,0	74	82	85	554,0	886	1108	Δ
125	900	885	447T	54,0	152,0	908	G	94,6	94,7	94,1	70	79	82	742,0	965	1484	Δ
150	3600	3575	445TS	37,0	164,0	1085	G	94,8	95,2	95,0	84	89	90	220,0	264	440	Δ
150	1800	1785	445T	52,0	170,0	1085	G	95,7	96,0	95,8	78	84	86	441,0	662	882	Δ
150	1200	1185	447T	59,0	172,0	1085	G	95,6	96,0	95,8	73	82	85	662,0	926	1324	Δ
150	900	885	447T	61,0	180,0	1085	G	94,3	94,5	94,1	72	80	83	890,0	1157	1780	Δ
200	3600	3575	447TS	44,0	216,0	1450	G	95,3	95,6	95,4	88	90	91	294,0	353	588	Δ
200	1800	1785	447T	73,0	228,0	1450	G	96,2	96,5	96,2	75	83	85	588,0	941	1176	Δ
200	1200	1185	449T	73,0	227,0	1450	G	95,6	96,2	95,8	75	83	86	883,0	1103	1776	Δ
200	900	885	449T	78,0	240,0	1450	G	95,0	95,0	94,5	71	79	83	1187,0	1484	2374	Δ
250	3600	3570	449TS	45,0	265,0	1825	G	95,7	96,0	95,8	89	91	91	368,0	442	736	Δ
250	1800	1785	449T	90,0	278,0	2100	H	96,1	96,3	96,2	78	85	87	735,0	1029	1470	Δ
250	1200	1185	449T	86,0	281,0	2050	H	95,7	96,0	95,8	81	86	87	1104,0	1325	2648	Δ
300	3600	3575	449TS	68,0	325,0	2200	G	95,2	95,8	95,8	86	90	91	441,0	441	882	Δ
300	1800	1785	449T	114,0	338,0	2400	H	96,1	96,3	96,2	75	83	86	882,0	1235	1764	Δ

Datos sujetos a cambios sin previo aviso

# SIMOTICS HS100

- Datos típicos característicos en 460V
- Eficiencia Nema Premium®
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Velocidad		armazón	Corriente A			kVA/ Letra de código	Eficiencia nominal			Factor de potencia %			Torque			Conexión
	Síncrona RPM	A plena carga RPM		sin carga	plena carga	Rotor bloqueado		½	¾	plena carga	½	¾	plena carga	plena carga [Lb-Ft]	Arranque [Lb-Ft]	Torque Máx. [Lb-Ft]	
25	1800	1775	284 TP	11	30	183	G	93,5	94	93,6	71	80	84	74	133	185	Δ
30	1800	1775	286 TP	12	35	218	G	93,9	94,1	93,6	73	82	85	89	160	223	Δ
40	1800	1780	324 TP	15	46	290	G	94,3	94,1	94,1	75	83	86	118	212	272	Δ
50	1800	1780	326 TP	19	58	363	G	94,8	95	94,5	74	82	85	148	252	340	Δ
60	1800	1780	364 TP	19	68	435	G	95,2	95,4	95	77	85	87	177	319	425	Δ
75	1800	1780	365 TP	29	89	543	G	95,4	95,8	95,4	74	82	84	221	398	530	Δ
100	1800	1780	405 TP	32	115	725	G	95,4	95,8	95,4	78	83	84	295	531	590	Δ
100	1800	1780	405 TP	32	115	725	G	95,4	95,8	95,4	78	83	84	295	531	590	Δ
125	1800	1785	444 TP	45	143	908	G	95,4	95,6	95,4	78	84	86	368	589	736	Δ
125	1800	1785	444 TP	45	143	908	G	95,4	95,6	95,4	78	84	86	368	589	736	Δ
150	1800	1785	445 TP	52	170	1085	G	95,7	96	95,8	78	84	86	441	662	882	Δ
150	1800	1785	445 TP	52	170	1085	G	95,7	96	95,8	78	84	86	441	662	882	Δ
200	1800	1785	447 TP	70	226	1450	G	96,2	96,5	96,2	76	84	86	588	941	1176	Δ
200	1800	1785	447 TP	70	226	1450	G	96,2	96,5	96,2	76	84	86	588	941	1176	Δ
250	1800	1785	449 TP	90	278	2100	H	96,1	96,3	96,2	78	85	87	735	1029	1470	Δ
250	1800	1785	449 TP	90	278	2100	H	96,1	96,3	96,2	78	85	87	735	1029	1470	Δ
300	1800	1785	449 TP	114	338	2400	H	96,1	96,3	96,2	75	83	86	882	1235	1764	Δ
300	1800	1785	449 TP	114	338	2400	H	96,1	96,3	96,2	75	83	86	882	1235	1764	Δ

Datos sujetos a cambios sin previo aviso.

# SIMOTICS 1LA5

1

- Datos típicos característicos
- Diseño NEMA B, 40°C ambiente, 1000 msnm

HP	Polos	Tipo *	Velocidad Nominal RPM	Tensión Nominal V	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Letra de código	Par			Peso neto aprox. en Kg
								Nominal Nm	Arranque % del nom.	Máximo % del nom.	
0,25	2	1LA5 843-2YK30	3470	220/440	1,1/0,55	64	L	0,6	260	400	5,8
	4	1LA5 843-4YK30	1720	220/440	1,2/0,60	62	J	1	165	280	6,1
0,33	2	1LA5 844-2YK30	3480	220/440	1,3/0,65	68	L	0,7	200	440	6,1
	4	1LA5 844-4YK30	1720	220/440	1,6/0,80	66	J	1,3	215	280	6,7
0,5	2	1LA5 845-2YK30	3485	220/440	1,8/0,90	74	L	1	350	420	6,6
	4	1LA5 845-4YK30	1715	220/440	2,0/1,00	70	J	2	230	275	7,5
0,75	2	1LA5 846-2YK30	3450	220/440	2,3/1,15	75,5	K	1,5	290	550	7,4
	4	1LA5 846-4YK30	1710	220/440	3,0/1,50	72	J	3	240	320	8,9

## Motores abiertos a prueba de goteo (APG)

### 1RA3, Trifásico Armazón 56

- Datos típicos característicos
- Aislamiento Clase B, 40°C ambiente, 1000 msnm

HP	Polos	Tipo *	Velocidad Nominal RPM	Tensión Nominal V	Corriente Nominal A	Corriente de arranque en % de Corriente Nominal	Par			Factor de servicio
							Nominal Nm	Arranque % del nom.	Máximo % del nom.	
Base rígida, uso general										
0,25	2	1RA30522YK31	3440	220/440	1,0/0,5	450	0,52	230	550	1,5
	4	1RA30524YK31	1740	220/440	1,4/0,7	360	1,02	220	340	1,35
0,33	2	1RA30532YK31	3425	220/440	1,4/0,7	470	0,69	250	500	1,35
	4	1RA30534YK31	1750	220/440	1,6/0,8	410	1,36	200	345	1,35
0,5	2	1RA30542YK31	3410	220/440	1,9/0,9	480	1,04	290	430	1,25
	4	1RA30544YK31	1730	220/440	2,1/1,1	415	2,06	195	320	1,25
0,75	2	1RA30552YK31	3470	220/440	2,5/1,3	540	1,54	190	420	1,25
	4	1RA30554YK31	1730	220/440	3,0/1,5	440	3,1	195	285	1,25
Base rígida, brida C y flecha roscada, uso bomba										
0,25	2	1RA32522YK34	3440	220/440	1,0/0,5	450	0,52	230	550	1,5
0,33	2	1RA32532YK34	3425	220/440	1,4/0,7	470	0,69	250	500	1,35
0,5	2	1RA32542YK34	3410	220/440	1,9/0,9	480	1,04	290	430	1,25
0,75	2	1RA32552YK34	3470	220/440	2,5/1,3	540	1,54	190	420	1,25

Datos sujetos a cambios sin previo aviso

# SIMOTICS 1RA9

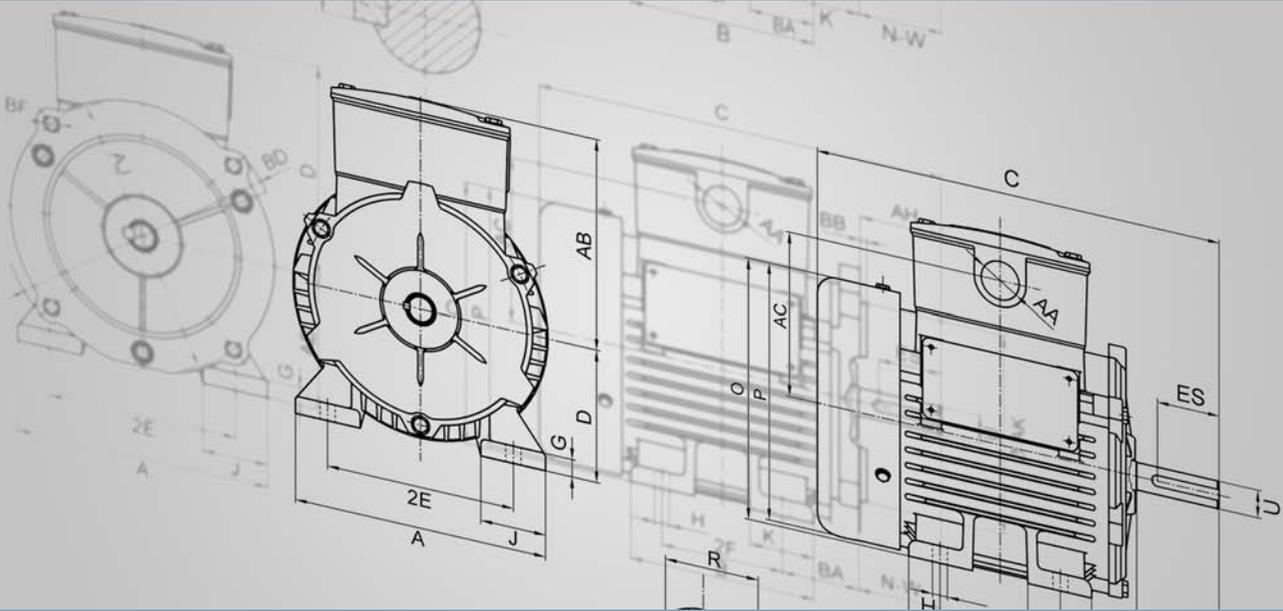
- Datos típicos característicos
- Aislamiento Clase B, 40°C ambiente, 1000 msnm.

HP	Polos	Tipo *	Velocidad Nominal RPM	Tensión Nominal V	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Corriente de arranque en % de Corriente Nominal	Par			Factor de servicio
								Nominal Nm	Arranque % del nom.	Máximo % del nom.	
1	2	1PC29120CA515BA0	3460	220/440	3,0/1,5	77	7,5	2,06	300	560	1,25
1,5	2	1PC29120CA615BA0	3485	220/440	4,0/2,0	84	9,6	3,07	380	520	1,15
2	2	1PC29120CA715BA0	3485	220/440	5,2/2,6	85,5	10,4	4,10	380	520	1,15

HP	Polos	Tipo *	Velocidad Nominal RPM	Tensión Nominal V	Corriente Nominal A	Eficiencia Nominal %	Corriente de arranque en % de Corriente Nominal	Par			Factor de servicio
								Nominal Nm	Arranque % del nom.	Máximo % del nom.	
1	2	1PC29120CA515RA0	3460	220/440	3,0/1,5	77	7,5	2,06	300	560	1,25
1,5	2	1PC29120CA615RA0	3485	220/440	4,0/2,0	84	9,6	3,07	380	520	1,15
2	2	1PC29120CA715RA0	3485	220/440	5,2/2,6	85,5	10,4	4,10	380	520	1,15

Datos sujetos a cambios sin previo aviso

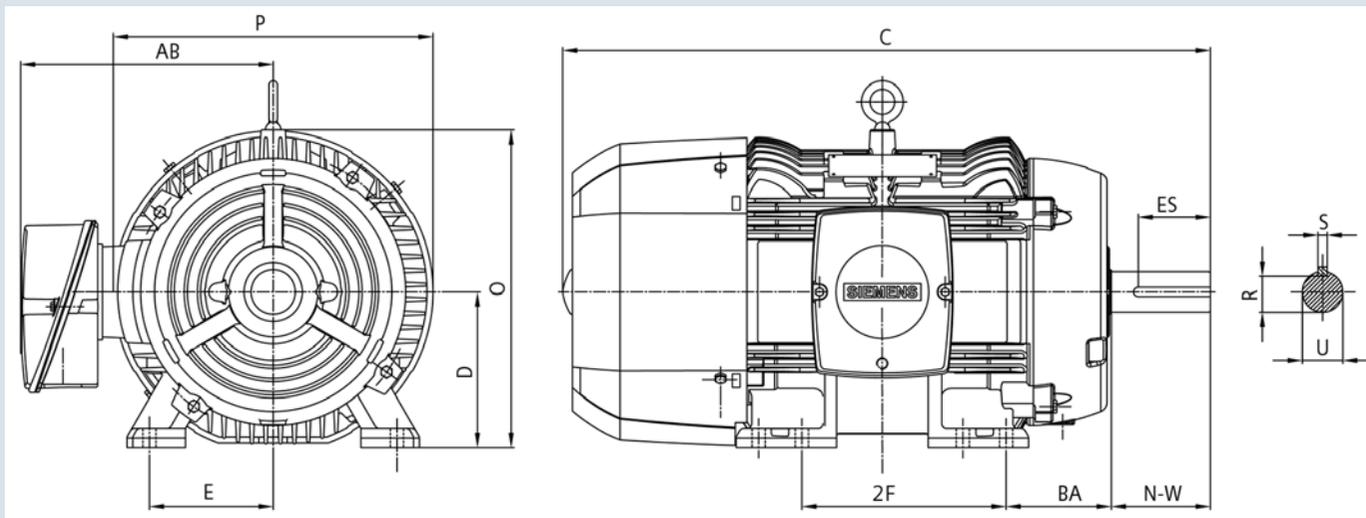
# Dimensiones



# Motores SIMOTICS GP100 en montaje horizontal con patas

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	C	2F	N-W	P	BA	AB	2E	D	O	FLECHA			
										R	U	S	ES
143T	14,4	4	2,25	7,6	2,25	6,9	5,5	4	7,5	0,771	0,875	0,188	1,41
145T	14,4	5	2,25	7,6	2,25	6,9	5,5	4	7,5	0,771	0,875	0,188	1,41
182T	16,7	4,5	2,75	9,6	2,75	7,8	7,5	5	11,1	0,986	1,125	0,25	1,81
184T	16,7	5,5	2,75	9,6	2,75	7,8	7,5	5	11,1	0,986	1,125	0,25	1,81
213T	20,7	5,5	3,38	10,7	3,5	9,45	8,5	5	10,66	1,201	1,375	0,312	2,44
215T	20,7	7	3,38	10,7	3,5	9,45	9	5	10,66	1,201	1,375	0,312	2,44
254T	26,16	8,25	4	12,9	4,25	10,197	10	6	12,75	1,416	1,625	0,375	2,91
256T	26,16	10	4	12,9	4,25	10,197	10	6,25	12,75	1,416	1,625	0,375	2,91
284T	29,38	10	4,63	15,8	4,75	13,63	11	7	14,87	0,5	1,875	1,59	3,25
286T	29,38	11	4,63	15,8	4,75	13,63	11	7	14,87	0,5	1,875	1,59	3,25
284TS	28	9,5	3,25	15,8	4,75	13,63	11	7	14,87	0,375	1,625	1,42	1,88
286TS	28	11	3,25	15,8	4,75	13,63	11	7	14,87	0,375	1,625	1,42	1,88
324T	32,07	10,5	5,25	17,7	5,25	14,14	12,5	8	16,66	0,5	2,125	1,85	3,88
326T	32,07	12	5,25	17,7	5,25	14,14	13	8	16,66	0,5	2,125	1,85	3,88
324TS	30,57	10,5	3,75	17,7	5,25	14,14	13	8	16,66	0,5	1,875	1,59	2
326TS	30,57	12	3,75	17,7	5,25	14,14	13	8	16,66	0,5	1,875	1,59	2
364T	35,53	11	5,88	19,6	5,88	17,56	14	9	18,48	2,02	2,375	0,625	4,25
365T	35,53	12	5,88	19,6	5,88	17,56	14	9	18,48	2,02	2,375	0,625	4,25
364TS	33,4	11,25	3,75	19,6	5,88	17,56	14	9	18,48	1,59	1,875	0,5	2
365TS	33,4	12,25	3,75	19,6	5,88	17,56	14	9	18,48	1,59	1,875	0,5	2
404T	39,5	12,25	7,25	19,6	6,62	17,68	16	10	19,6	2,45	2,875	0,75	5,63
405T	39,5	13,75	7,25	19,6	6,62	17,68	16	10	19,6	2,45	2,875	0,75	5,63
404TS	36,5	12,25	4,25	19,6	6,62	17,68	16	10	19,6	1,85	2,125	0,5	2,75
405TS	36,5	13,75	4,25	19,6	6,62	17,68	16	10	19,6	1,85	2,125	0,5	2,75
444T	45,6	15	8,5	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,875	3,375	2,88	6,88
445T	45,6	17	8,5	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,875	3,375	2,88	6,88
444TS	41,8	14,5	4,75	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,625	2,375	2,02	3
445TS	41,8	16,5	4,75	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,625	2,375	2,02	3
447T	49,1	20	8,5	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,875	3,375	2,88	6,88
447TS	45,4	20	4,75	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,625	2,375	2,02	3
449T	54,1	25	8,5	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,875'	3,375	2,88	6,88
449TS	50,3	25	4,75	21,8	7,5	18,88	18	11	21,8	0,625	2,375	2,02	3



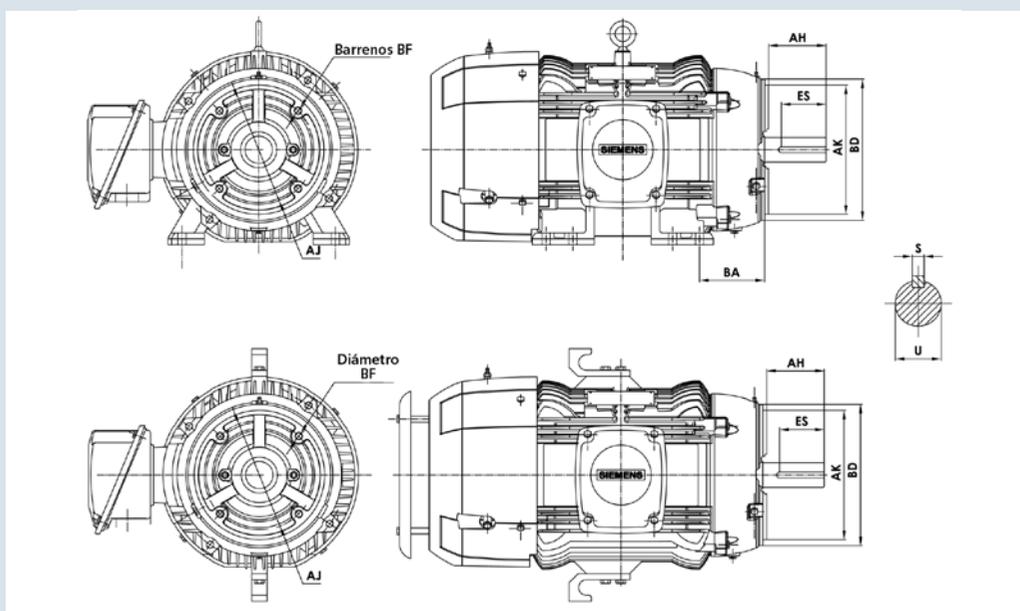
Dimensiones en pulgadas.

Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS GP100 con Brida C

## Dimensiones en pulgadas

Frame	BA*	AH	AJ	AK	BD	BF #	BF
143TC	2,25	2,12	6	4,5	6,6	4	3/8-16
145TC	2,25	2,12	6	4,5	6,6	4	3/8-16
182TC	2,75	2,62	7	8,5	8,9	4	1/2-13
184TC	2,75	2,62	7	8,5	8,9	4	1/2-13
213TC	3,5	3,12	7	8,5	8,9	4	1/2-13
215TC	3,5	3,12	7	8,5	8,9	4	1/2-13
254TC	4,25	3,75	7	8,5	9,3	4	1/2-13
256TC	4,25	3,75	7	8,5	9,3	4	1/2-13
284T	4,75	4,38	9	10,5	11,25	4	1/2-13
286T	4,75	4,38	9	10,5	11,25	4	1/2-13
284TS	4,75	3	9	10,5	11,25	4	1/2-13
286TS	4,75	3	9	10,5	11,25	4	1/2-13
324T	5,25	5	11	12,5	14	4	5/8-11
326T	5,25	5	11	12,5	14	4	5/8-11
324TS	5,25	3,5	11	12,5	14	4	5/8-11
326TS	5,25	3,5	11	12,5	14	4	5/8-11
364TC	5,88	5,63	11	12,5	14	8	5/8-11NC
365TC	5,88	5,63	11	12,5	14	8	5/8-11NC
364TSC	5,88	3,5	11	12,5	14	8	5/8-11NC
365TSC	5,88	3,5	11	12,5	14	8	5/8-11NC
404TC	6,62	7	11	12,5	15,5	8	5/8-11NC
405TC	6,62	7	11	12,5	15,5	8	5/8-11NC
404TSC	6,62	4	11	12,5	15,5	8	5/8-11NC
405TSC	6,62	4	11	12,5	15,5	8	5/8-11NC
444TC	7,5	8,25	14	16	18	8	5/8-11
445TC	7,5	8,25	14	16	18	8	5/8-11
444TSC	7,5	4,5	14	16	18	8	5/8-11
445TSC	7,5	4,5	14	16	18	8	5/8-11
447TC	7,5	8,25	14	16	18	8	5/8-11
447TSC	7,5	4,5	14	16	18	8	5/8-11
449TC	7,5	8,25	14	16	18	8	5/8-11
449TSC	7,5	4,5	14	16	18	8	5/8-11



Dimensiones en pulgadas.

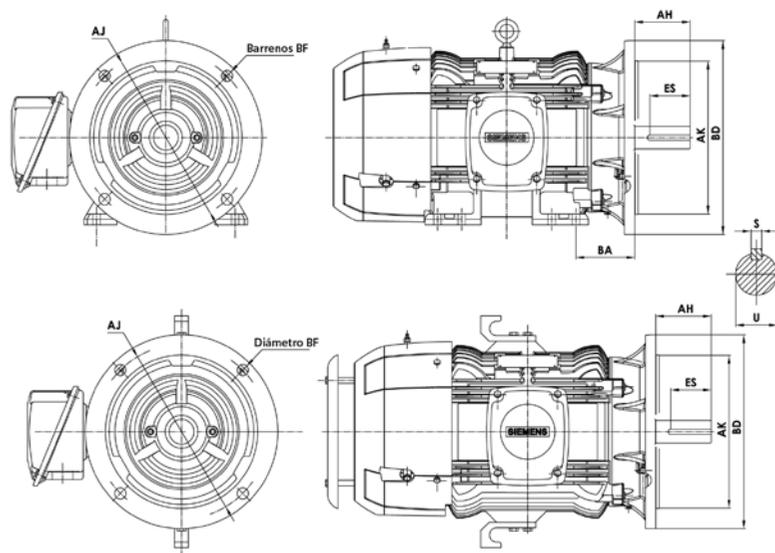
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

\*Dimensión diferente a NEMA.

# Motores SIMOTICS GP100 con Brida D

## Dimensiones en pulgadas

Frame	BA*	AH	AJ	AK	BD	BF #	BF
143TD	2,25	2,25	10	9	10,9	4	0,53
145TD	2,25	2,25	10	9	10,9	4	0,53
182TD	2,75	2,75	10	9	11	4	0,53
184TD	2,75	2,75	10	9	11	4	0,53
213TD	3,5	3,38	10	9	10,9	4	0,53
215TD	3,5	3,38	10	9	10,9	4	0,53
254TD	4,25	4	13	11	13,9	4	0,81
256TD	4,25	4	13	11	13,9	4	0,81
284TD	4,75	4,62	12,5	11	14	4	0,81
286TD	4,75	4,62	12,5	11	14	4	0,81
284TSD	4,75	3,25	12,5	11	14	4	0,81
286TSD	4,75	3,25	12,5	11	14	4	0,81
324TD	5,25	5,25	16	11	18	4	0,81
326TD	5,25	5,25	16	11	18	4	0,81
324TSD	5,25	3,75	16	11	18	4	0,81
326TSD	5,25	3,75	16	11	18	4	0,81
364TD	6,75	5,88	16	14	18	8	0,81
365TD	6,75	5,88	16	14	18	8	0,81
364TSD	6,75	3,75	16	14	18	8	0,81
365TSD	6,75	3,75	16	14	18	8	0,81
404TD	7,12	7,25	20	18	22	8	0,81
405TD	7,12	7,25	20	18	22	8	0,81
404TSD	7,12	4,25	20	18	22	8	0,81
405TSD	7,12	4,25	20	18	22	8	0,81
444TD	7,5	8,5	20	18	22	8	0,81
445TD	7,5	8,5	20	18	22	8	0,81
444TSD	7,5	4,75	20	18	22	8	0,81
445TSD	7,5	4,75	20	18	22	8	0,81
447TD	7,5	8,5	20	18	22	8	0,81
447TSD	7,5	4,75	20	18	22	8	0,81
449TD	7,5	8,5	20	18	22	8	0,81
449TSD	7,5	4,75	20	18	22	8	0,81



Dimensiones en pulgadas.

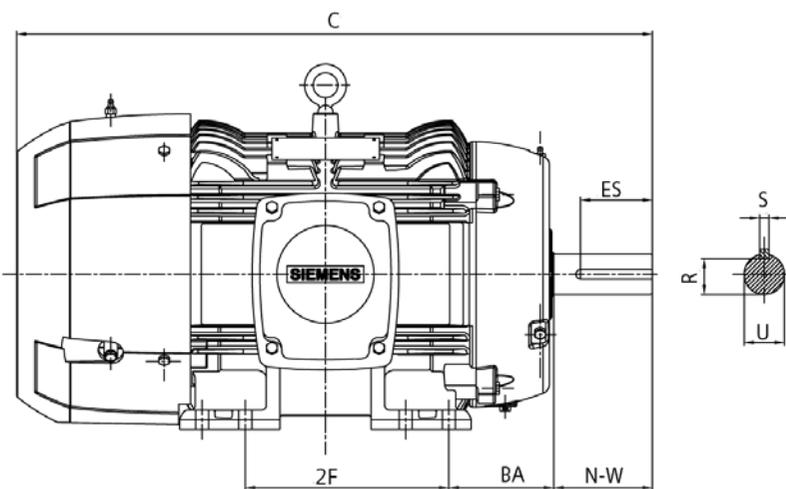
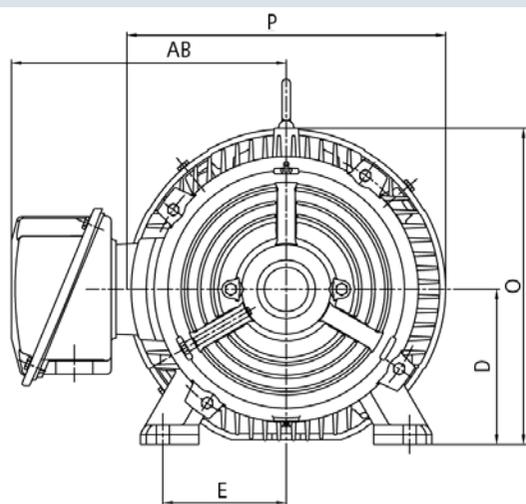
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

\*Dimensión diferente a NEMA.

# Motores SIMOTICS SD100 en montaje horizontal con patas

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	C	2F	N-W	P	BA	AB	2E	D	O	U	R	S	ES
143T	14,20	4,00	2,25	8,20	2,25	7,40	11,00	3,50	7,50	0,88	0,77	0,19	1,41
145T	14,20	5,00	2,25	8,20	2,25	7,40	11,00	3,50	7,50	0,88	0,77	0,19	1,41
182T	16,40	4,50	2,75	9,60	2,75	8,20	15,00	4,50	11,10	1,13	0,99	0,25	1,81
184T	16,40	5,50	2,75	9,60	2,75	8,20	15,00	4,50	11,10	1,13	0,99	0,25	1,81
213T	20,20	5,50	3,38	10,70	3,50	10,39	17,00	5,30	10,66	1,38	1,20	0,31	2,44
215T	20,20	7,00	3,38	10,70	3,50	10,39	17,00	5,30	10,66	1,38	1,20	0,31	2,44
254T	25,80	8,25	4,00	12,90	4,25	11,14	20,00	6,30	12,75	1,63	1,42	0,38	2,91
256T	25,80	10,00	4,00	12,90	4,25	11,14	20,00	6,30	12,75	1,63	1,42	0,38	2,91
284T	29,40	9,50	4,63	15,80	4,75	14,30	11,00	7,00	14,87	1,88	0,50	1,59	3,25
284TS	26,00	9,50	3,25	14,40	4,75	13,39	11,00	7,00	14,27	1,63	0,38	1,42	1,88
286T	29,40	11,00	4,63	15,80	4,75	14,30	11,00	7,00	14,87	1,88	0,50	1,59	3,25
286TS	27,50	11,00	3,25	14,40	4,75	13,39	11,00	7,00	14,27	1,63	0,38	1,42	1,88
324T	32,10	10,50	5,25	17,70	5,25	15,99	12,50	8,00	16,66	2,13	0,50	1,85	3,88
324TS	30,00	10,50	3,75	15,80	5,25	15,50	12,50	8,00	15,90	1,88	0,50	1,59	2,00
326T	32,10	12,00	5,25	17,70	5,25	15,99	12,50	8,00	16,66	2,13	0,50	1,85	3,88
326TS	30,00	12,00	3,75	15,80	5,25	15,50	12,50	8,00	15,90	1,88	0,50	1,59	2,00
364T	35,50	11,25	5,88	19,60	5,88	18,57	14,00	9,00	18,48	2,38	0,63	2,02	4,25
364TS	32,10	11,25	3,75	17,70	5,88	17,94	14,00	9,00	17,81	1,88	0,50	1,59	2,00
365T	35,50	12,25	5,88	19,60	5,88	18,57	14,00	9,00	18,48	2,38	0,63	2,02	4,25
365TS	32,10	12,25	3,75	17,70	5,88	17,94	14,00	9,00	17,81	1,88	0,50	1,59	2,00
404T	39,40	12,25	7,25	19,60	6,62	18,38	16,00	10,00	19,60	2,88	0,75	2,45	5,63
404TS	36,40	12,25	4,25	19,60	6,62	18,38	16,00	10,00	19,60	2,13	0,50	1,85	2,75
405T	39,40	13,75	7,25	19,60	6,62	18,38	16,00	10,00	19,60	2,88	0,75	2,45	5,63
405TS	36,40	13,75	4,25	19,60	6,62	18,38	16,00	10,00	19,60	2,13	0,50	1,85	2,75
444T	45,60	14,50	8,50	21,80	7,50	19,63	18,00	11,00	21,80	3,38	0,88	2,88	6,88
445T	45,60	16,50	8,50	21,80	7,50	19,63	18,00	11,00	21,80	3,38	0,88	2,88	6,88
444TS	41,80	14,50	4,75	21,80	7,50	19,63	18,00	11,00	21,80	2,38	0,63	2,02	3,05
445TS	41,80	16,50	4,75	21,80	7,50	19,63	18,00	11,00	21,80	2,38	0,63	2,02	3,05
447T	49,00	20,00	8,50	21,80	7,50	19,63	18,00	11,00	22,00	3,38	0,88	2,88	6,88
447TS	45,30	20,00	4,75	21,80	7,50	19,63	18,00	11,00	22,00	2,38	0,63	2,02	3,05
449T	54,00	25,00	8,50	21,80	7,50	22,00	18,00	11,00	22,00	3,38	0,88	2,88	6,88
449TS	50,30	25,00	4,75	21,80	7,50	22,00	18,00	11,00	22,00	2,38	0,63	2,02	3,05
S449LS	63,60	25,00	9,12	24,60	7,50	23,00	18,00	11,00	23,30	3,63	0,88	3,13	7,50
S449SS	63,20	25,00	5,25	24,60	7,50	23,00	18,00	11,00	23,30	2,63	0,63	2,28	3,50

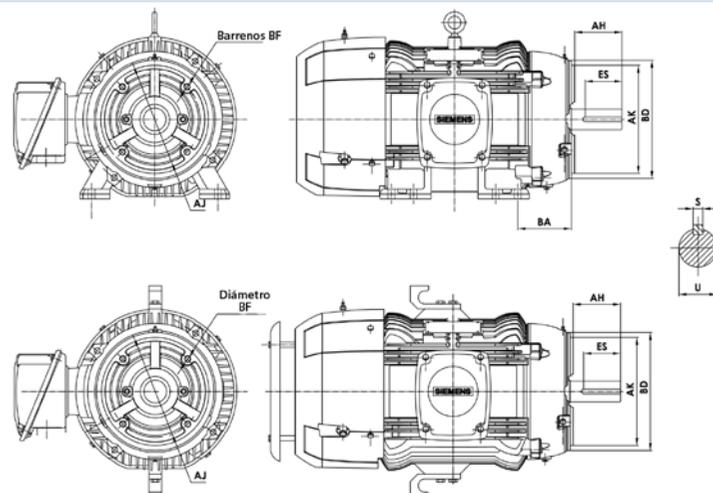


Dimensiones en pulgadas.  
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS SD100 con brida C

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	BA*	AH	AJ	AK	BD	BF #	BF
143TC	2,25	1,96	6,00	4,50	6,50	4,00	3/8"-16NC
145TC	2,25	1,96	6,00	4,50	6,50	4,00	3/8"-16NC
182TC	2,75	2,62	7,00	8,50	9,00	4,00	1/2"-13NC
182TCH	2,75	2,62	6,00	4,50	6,50	4,00	1/2"-13NC
184TC	2,75	2,62	7,00	8,50	9,00	4,00	1/2"-13NC
184TCH	2,75	2,62	6,00	4,50	6,50	4,00	1/2"-13NC
213TC	3,50	3,12	7,00	8,50	9,00	4,00	1/2"-13NC
215TC	3,50	3,12	7,00	8,50	9,00	4,00	1/2"-13NC
254TC	4,25	3,75	7,00	8,50	10,00	4,00	1/2"-13NC
256TC	4,25	3,75	7,00	8,50	10,00	4,00	1/2"-13NC
284TC	4,75	4,38	9,00	10,50	11,25	4,00	1/2"-13NC
284TSC	4,75	3,00	9,00	10,50	11,25	4,00	1/2"-13NC
286TC	4,75	4,38	9,00	10,50	11,25	4,00	1/2"-13NC
286TSC	4,75	3,00	9,00	10,50	11,25	4,00	1/2"-13NC
324TC	5,25	5,00	11,00	12,50	14,00	4,00	5/8"-11NC
324TSC	5,25	3,50	11,00	12,50	14,00	4,00	5/8"-11NC
326TC	5,25	5,00	11,00	12,50	14,00	4,00	5/8"-11NC
326TSC	5,25	3,50	11,00	12,50	14,00	4,00	5/8"-11NC
364TC	5,89	5,63	11,00	12,50	12,75	8,00	5/8"-11NC
364TSC	5,89	3,50	11,00	12,50	14,00	8,00	5/8"-11NC
365TC	5,89	5,63	11,00	12,50	12,75	8,00	5/8"-11NC
365TSC	5,89	3,50	11,00	12,50	14,00	8,00	5/8"-11NC
404TC	6,20	7,00	11,00	12,50	15,50	8,00	5/8"-11NC
404TSC	6,20	4,00	11,00	12,50	15,50	8,00	5/8"-11NC
405TC	6,20	7,00	11,00	12,50	15,50	8,00	5/8"-11NC
405TSC	6,20	4,00	11,00	12,50	15,50	8,00	5/8"-11NC
444TC	7,50	8,25	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
444TSC	7,50	4,50	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
445TC	7,50	8,25	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
445TSC	7,50	4,50	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
447TC	7,50	8,25	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
447TSC	7,50	4,50	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
449TC	7,50	8,25	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
449TSC	7,50	4,50	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
S449LSC	7,50	8,25	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC
S449SSC	7,50	4,50	14,00	16,00	18,00	8,00	5/8"-11NC



Dimensiones en pulgadas.

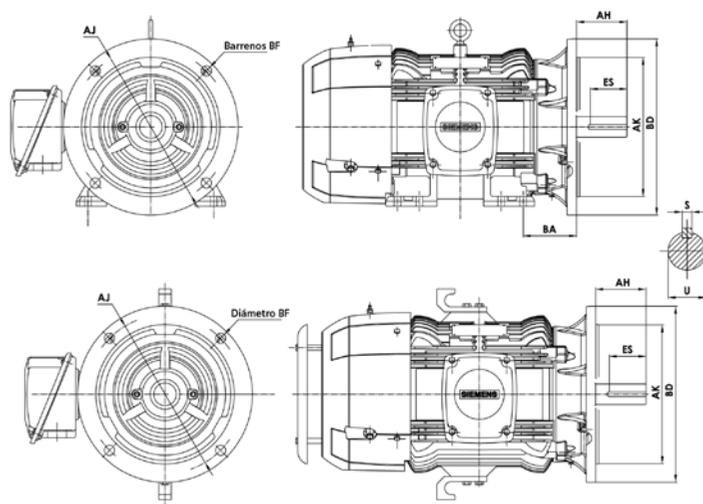
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

\*Dimensión diferente a NEMA.

# Motores SIMOTICS SD100 con brida D

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	BA*	AH	AJ	AK	BD	BF #	BF
143TD	2,25	2,00	10,00	4,50	11,00	4,00	0,53
145TD	2,25	2,00	10,00	9,00	11,00	4,00	0,53
182TD	2,75	2,50	10,00	9,00	11,00	4,00	0,53
184TD	2,75	2,50	10,00	9,00	11,00	4,00	0,53
213TD	3,50	3,13	10,00	9,00	11,00	4,00	0,53
215TD	3,50	3,13	10,00	9,00	11,00	4,00	0,53
254TD	4,25	3,75	13,00	11,00	14,00	4,00	0,81
256TD	4,25	3,75	13,00	11,00	14,00	4,00	0,81
284TD	4,75	4,37	13,00	11,00	14,00	4,00	0,81
286TD	4,75	4,37	13,00	11,00	14,00	4,00	0,81
284TSD	4,75	3,00	13,00	11,00	14,00	4,00	0,81
286TSD	4,75	3,00	13,00	11,00	14,00	4,00	0,81
324TD	5,25	5,00	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
324TSD	5,25	3,50	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
326TD	5,25	5,00	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
326TSD	5,25	3,50	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
364TD	5,89	5,63	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
364TSD	5,89	3,50	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
365TD	5,89	5,63	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
365TSD	5,89	3,50	16,00	14,00	18,00	4,00	0,81
404TD	6,20	7,00	20,00	18,00	22,00	4,00	0,81
404TSD	6,20	4,00	20,00	18,00	22,00	4,00	0,81
405TD	6,20	7,00	20,00	18,00	22,00	4,00	0,81
405TSD	6,20	4,00	20,00	18,00	22,00	4,00	0,81
444TD	7,50	8,25	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
444TSD	7,50	4,50	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
445TD	7,50	8,25	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
445TSD	7,50	4,50	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
447TD	7,50	8,25	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
447TSD	7,50	4,50	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
449TD	7,50	8,25	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
449TSD	7,50	4,50	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
S449LSD	7,50	8,25	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81
S449SSD	7,50	4,50	20,00	18,00	22,00	8,00	0,81



Dimensiones en pulgadas.

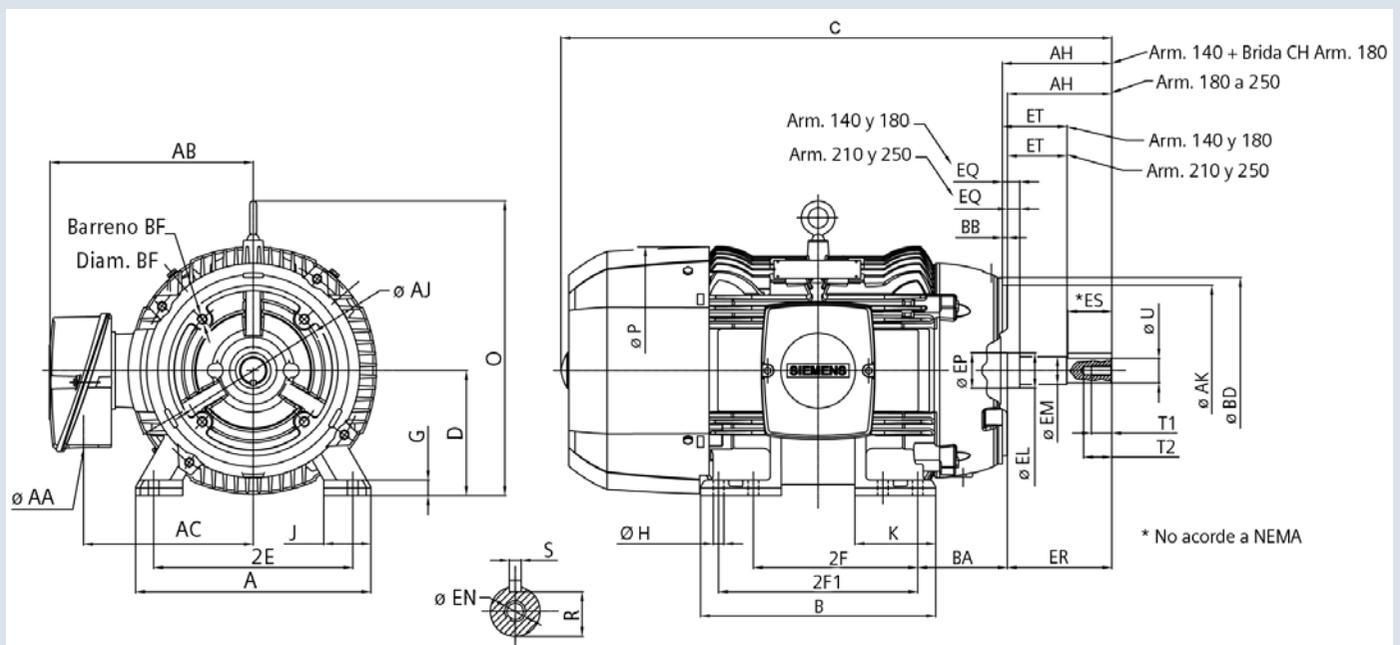
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

\*Dimensión diferente a NEMA.

# Motores SIMOTICS JM100 (ejecución JM)

## Dimensiones en pulgadas y en mm.

Armazón	øU	AH	øAJ	øAK	BB	EQ	øBD	BF diam,	BF #	øEL	øEM	R	øEP	ER	ET	S	EN	ES
143JM	0,875"	4,26"	5,875"	4,5"	0,16"	0,625"	6,6"	3/8"-16NC	4	1,532"	1"	0,771"	1 11/64"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
145JM	0,875"	4,26"	5,875"	4,5"	0,16"	0,625"	6,6"	3/8"-16NC	4	1,532"	1"	0,771"	1 11/64"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
182JM	0,875"	4,26"	7,25"	8,5"	0,25"	0,625"	8,9"	1/2"-12NC	4	1,25"	1"	0,771"	1 3/8"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
184JM	0,875"	4,26"	7,25"	8,5"	0,25"	0,625"	8,9"	1/2"-13NC	4	1,25"	1"	0,771"	1 3/8"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
182JM CH	0,875"	4,26"	5,875"	4,5"	0,16"	0,625"	6,5"	3/8"-16NC	4	1,25"	1"	0,771"	1 3/8"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
184JM CH	0,875"	4,26"	5,875"	4,5"	0,16"	0,625"	6,5"	3/8"-16NC	4	1,25"	1"	0,771"	1 3/8"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
213JM	0,875"	4,26"	7,25"	8,5"	0,25"	0,625"	8,9"	1/2"-13NC	4	1,25"	1"	0,771"	1 49/64"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
215JM	0,875"	4,26"	7,25"	8,5"	0,25"	0,625"	8,9"	1/2"-13NC	4	1,25"	1"	0,771"	1 49/64"	4,25"	2,875"	0,188"	3/8"-16NC	1,375"
254JM	1,25"	5,25"	7,25"	8,5"	0,25"	0,625"	9,27"	1/2"-13NC	4	1,752"	1,375"	1,112"	1 49/64"	5,25"	3"	0,25"	1/2"-13NC	2,25"
256JM	1,25"	5,25"	7,25"	8,5"	0,25"	0,625"	9,27"	1/2"-13NC	4	1,752"	1,375"	1,112"	1 49/64"	5,25"	3"	0,25"	1/2"-13NC	2,25"
284JM	1,25"	5,25"	11"	12,5"	0,25"	0,625"	14"	5/8" - 11 NC	4	1,75"	1,375"	1,112"	1,97"	5,25"	3"	0,25"	1/2"-13NC	2,09"
286JM	1,25"	5,25"	11"	12,5"	0,25"	0,625"	14"	5/8" - 11 NC	4	1,75"	1,375"	1,112"	1,97"	5,25"	3"	0,25"	1/2"-13NC	2,09"
324JM	1,25"	5,25"	11"	12,5"	0,25"	0,625"	14"	5/8" - 11 NC	4	1,75"	1,375"	1,112"	1,97"	5,25"	3"	0,25"	1/2"-13NC	2,09"
326JM	1,25"	5,25"	11"	12,5"	0,25"	0,625"	14"	5/8" - 11 NC	4	1,75"	1,375"	1,112"	1,97"	5,25"	3"	0,25"	1/2"-13NC	2,09"



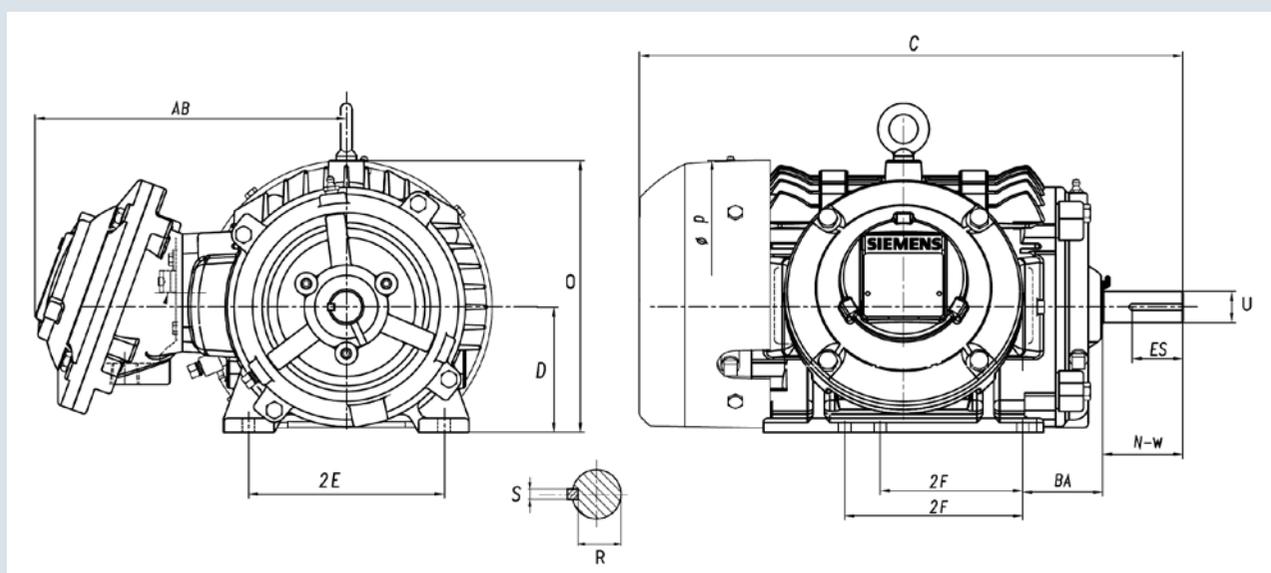
## Dimensiones en pulgadas.

Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS XP100 en montaje horizontal con patas

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	C	2F	N-W	P	U	BA	AB	2E	D	O	S	R	ES
143T	15,27	4,00	2,25	8,18	0,875	2,25	8,75	5,5	3,50	7,59	0,188	0,771	1,42
145T	15,27	5,00	2,25	8,18	0,875	2,25	8,75	5,5	3,50	7,59	0,188	0,771	1,42
182T	16,87	4,50	2,75	9,60	1,125	2,75	9,3	7,5	4,50	9,34	0,250	0,986	1,78
184T	16,87	5,50	2,75	9,60	1,125	2,75	9,3	7,5	4,50	9,34	0,250	0,986	1,78
213T	19,97	5,50	3,37	10,70	1,375	3,51	10,54	8,50	5,25	10,68	0,312	1,201	2,44
215T	19,97	7,00	3,37	10,70	1,375	3,51	10,54	8,50	5,25	10,68	0,312	1,201	2,44
254T	25,77	8,25	4,00	12,90	1,625	4,25	11,52	10,00	6,00	12,67	0,375	1,416	2,91
256T	25,77	10,00	4,00	12,90	1,625	4,25	11,52	10,00	6,25	12,67	0,375	1,416	2,91
284T	29,40	9,50	4,62	15,82	1,875	4,75	12,85	11,00	7,00	14,85	0,500	1,590	3,31
284TS	28,03	9,50	3,25	15,82	1,625	4,75	12,85	11,00	7,00	14,85	0,375	1,416	1,94
286T	29,40	11,00	4,62	15,82	1,875	4,75	12,85	11,00	7,00	14,85	0,500	1,590	3,31
286TS	28,03	11,00	3,25	15,82	1,625	4,75	12,85	11,00	7,00	14,85	0,375	1,416	1,94
324T	32,08	10,50	5,25	17,67	2,125	5,26	17,35	12,50	8,00	16,69	0,500	1,845	3,94
324TS	30,58	10,50	3,75	17,67	1,875	5,26	17,35	12,50	8,00	16,69	0,500	1,591	2,06
326T	32,08	12,50	5,25	17,67	2,125	5,26	17,35	12,50	8,00	16,69	0,500	1,845	3,94
326TS	30,58	12,50	3,75	17,67	1,875	5,26	17,35	12,50	8,00	16,69	0,500	1,591	2,06
364T	35,28	11,25	5,87	19,56	2,375	6,62	18,18	14,00	9,00	18,65	0,625	2,021	4,65
364TS	33,16	11,25	3,75	19,56	1,875	6,62	18,18	14,00	9,00	18,65	0,500	1,591	2,13
365T	35,28	12,25	5,87	19,56	2,375	6,62	18,18	14,00	9,00	18,65	0,625	2,021	4,65
365TS	33,16	12,25	3,75	19,56	1,875	6,62	18,18	14,00	9,00	18,65	0,500	1,591	2,13
404T	39,52	12,25	7,25	19,64	2,875	6,62	20,34	16,00	10,00	19,61	0,750	2,450	5,71
404TS	36,52	13,75	4,25	19,64	2,125	6,62	20,34	16,00	10,00	19,61	0,500	1,845	2,87
405T	39,52	12,25	7,25	19,64	2,875	6,62	20,34	16,00	10,00	19,61	0,750	2,450	5,71
405TS	36,52	13,75	4,25	19,64	2,125	6,62	20,34	16,00	10,00	19,61	0,500	1,845	2,87
444T	45,58	14,50	8,50	21,68	3,375	7,50	21,59	18,00	11,00	21,98	0,875	2,880	6,94
444TS	41,83	14,50	4,75	21,68	2,375	7,50	21,59	18,00	11,00	21,98	0,625	2,021	3,06
445T	45,58	16,50	8,50	21,68	3,375	7,50	21,59	18,00	11,00	21,98	0,875	2,880	6,94
445TS	41,83	16,50	4,75	21,68	2,375	7,50	21,59	18,00	11,00	21,98	0,625	2,021	3,06
447T	49,08	20,00	8,50	21,68	3,375	7,50	21,59	18,00	11,00	21,98	0,875	2,880	6,94
447TS	45,33	20,00	4,75	21,68	2,375	7,50	21,59	18,00	11,00	21,98	0,625	2,021	3,06
449T	54,08	25,00	8,50	21,68	3,375	7,50	23,46	18,00	11,00	21,98	0,875	2,880	6,94
449TS	50,33	25,00	4,75	21,68	2,375	7,50	23,46	18,00	11,00	21,98	0,625	2,021	3,06

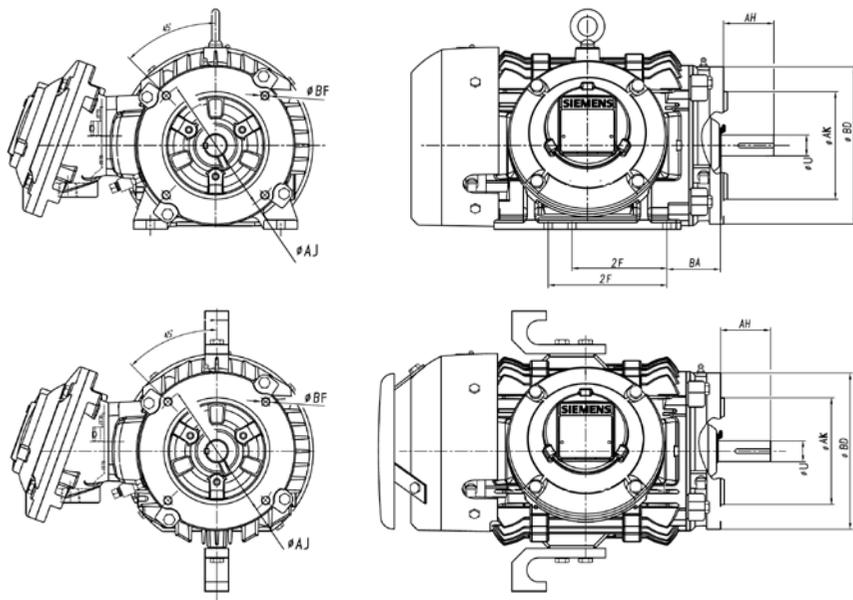


Dimensiones en pulgadas.  
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS XP100 con brida C

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	BA*	AH	AJ	AK	BD	BF #	BF
143TC	2,25	2,12	5,875	4,5	6,6	4	3/8-16NC
145TC	2,25	2,12	5,875	4,5	6,6	4	3/8-16NC
182TC	2,75	2,62	7,5	8,5	8,9	4	1/2-13NC
184TC	2,75	2,62	7,5	8,5	8,9	4	1/2-13NC
213TC	3,51	3,12	7,25	8,5	8,9	4	1/2-13NC
215TC	3,51	3,12	7,25	8,5	8,9	4	1/2-13NC
254TC	4,25	3,75	7,25	8,5	9,3	4	1/2-13NC
256TC	4,25	3,75	7,25	8,5	9,3	4	1/2-13NC
284TC	4,75	4,38	9	10,5	10,8	4	1/2-13NC
284TSC	4,75	3	9	10,5	10,8	4	1/2-13NC
286TC	4,75	4,38	9	10,5	10,8	4	1/2-13NC
286TSC	4,75	3	9	10,5	10,8	4	1/2-13NC
324TC	5,26	5	11	12,5	12,8	4	5/8-11NC
324TSC	5,26	3,5	11	12,5	12,8	4	5/8-11NC
326TC	5,26	5	11	12,5	12,8	4	5/8-11NC
326TSC	5,26	3,5	11	12,5	12,8	4	5/8-11NC
364TC	6,62	5,62	11	12,5	12,83	8	5/8-11NC
364TSC	6,62	3,5	11	12,5	12,83	8	5/8-11NC
365TC	6,62	5,62	11	12,5	12,83	8	5/8-11NC
365TSC	6,62	3,5	11	12,5	12,83	8	5/8-11NC
404TC	6,62	7	11	12,5	13,6	8	5/8-11NC
404TSC	6,62	4	11	12,5	13,6	8	5/8-11NC
405TC	6,62	7	11	12,5	13,6	8	5/8-11NC
405TSC	6,62	4	11	12,5	13,6	8	5/8-11NC
444TC	7,5	8,25	14	16	16,7	8	5/8-11NC
444TSC	7,5	4,5	14	16	16,7	8	5/8-11NC
445TC	7,5	8,25	14	16	16,7	8	5/8-11NC
445TSC	7,5	4,5	14	16	16,7	8	5/8-11NC
447TC	7,5	8,25	14	16	16,7	8	5/8-11NC
447TSC	7,5	4,5	14	16	16,7	8	5/8-11NC
449TC	7,5	8,25	14	16	16,7	8	5/8-11NC
449TSC	7,5	4,5	14	16	16,7	8	5/8-11NC



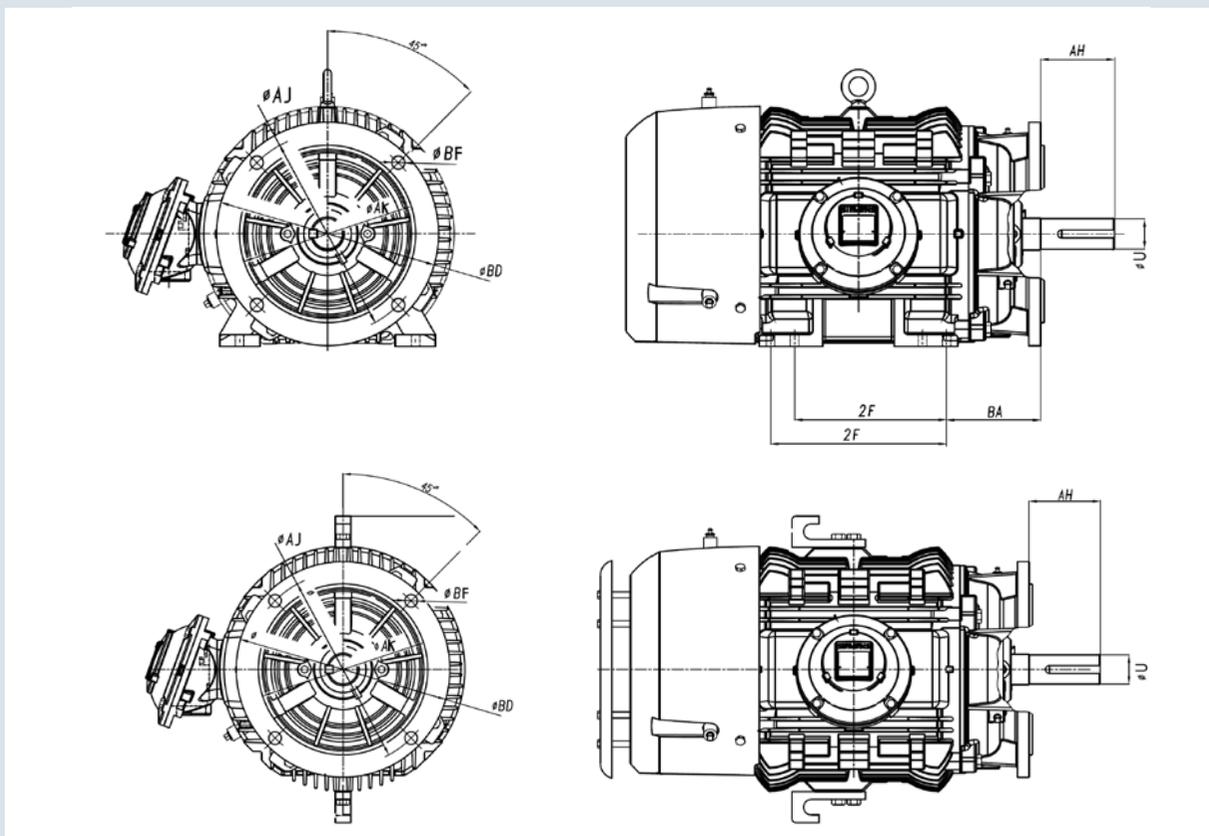
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

\*Dimensión diferente a NEMA.

# Motores SIMOTICS XP100 con brida D

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	BA*	AH	AJ	AK	BD	BF #	BF
284TD	5,88	4,62	12,5	11	13,88	4	13/16"
284TSD	5,88	3,25	12,5	11	13,88	4	13/16"
286TD	5,88	4,62	12,5	11	13,88	4	13/16"
286TSD	5,88	3,25	12,5	11	13,88	4	13/16"
324TD	6,24	5,25	16	14	17,87	4	13/16"
324TSD	6,24	3,75	16	14	17,87	4	13/16"
326TD	6,24	5,25	16	14	17,87	4	13/16"
326TSD	6,24	3,75	16	14	17,87	4	13/16"
364TD	6,62	5,87	16	14	18	4	13/16"
364TSD	6,62	3,75	16	14	18	4	13/16"
365TD	6,62	5,87	16	14	18	4	13/16"
365TSD	6,62	3,75	16	14	18	4	13/16"
404TD	7,18	7,25	20	18	22	8	13/16"
404TSD	7,18	4,25	20	18	22	8	13/16"
405TD	7,18	7,25	20	18	22	8	13/16"
405TSD	7,18	4,25	20	18	22	8	13/16"
444TD	8,38	8,5	20	18	22	8	13/16"
444TSD	8,38	4,75	20	18	22	8	13/16"
445TD	8,38	8,5	20	18	22	8	13/16"
445TSD	8,38	4,75	20	18	22	8	13/16"
447TD	8,38	8,5	20	18	22	8	13/16"
447TSD	8,38	4,75	20	18	22	8	13/16"
449TD	8,38	8,5	20	18	22	8	13/16"
449TSD	8,38	4,75	20	18	22	8	13/16"



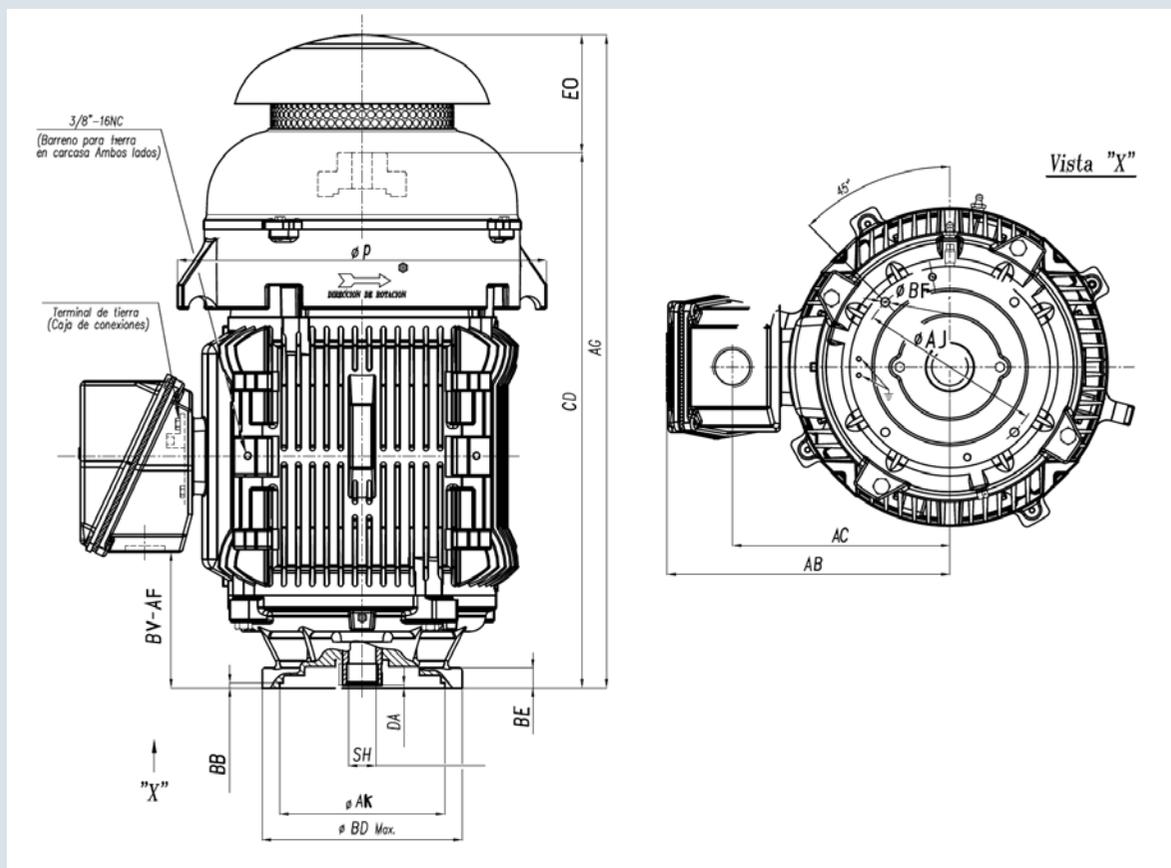
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

\*Dimensión diferente a NEMA.

# Motores SIMOTICS HS100

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	AJ $\phi$	AK $\phi$	BB min	BD max	BF $\phi$	EO	CD	BV-AF	AG	AB	AC	P	BE	SH	DA
280TP	9,13	8,25	0,19	10,00	0,4	5,85	26,56	6,5	32,4	14,1	10,9	18,85	0,9	1,38	0,15
320TP	14,75	13,50	0,25	16,50	0,69	6,33	32,80	8,28	39,1	16,7	12,6	20,8	0,88	1,88	0,275
360TP	14,75	13,50	0,25	16,50	0,69	6,54	36,35	7,10	42,9	18,9	14,0	23,62	1,00	1,88	0,275
400TP	14,75	13,50	0,25	16,50	0,69	6,63	43,89	10,44	50,52	19,94	15,06	25,46	1,00	2	0,275
444/5TP	14,75	13,50	0,25	19,80	0,69	8,67	43,20	9,7	51,87	19,94	15,06	25,46	1,00	2,69	0,275
447TP	14,75	13,50	0,25	19,80	0,69	8,67	46,70	11,50	55,4	19,9	15,06	25,46	1,00	2,69	0,275
449TP	14,75	13,50	0,25	19,80	0,69	8,67	51,70	14,00	60,4	19,9	15,06	25,46	1,00	2,69	0,275



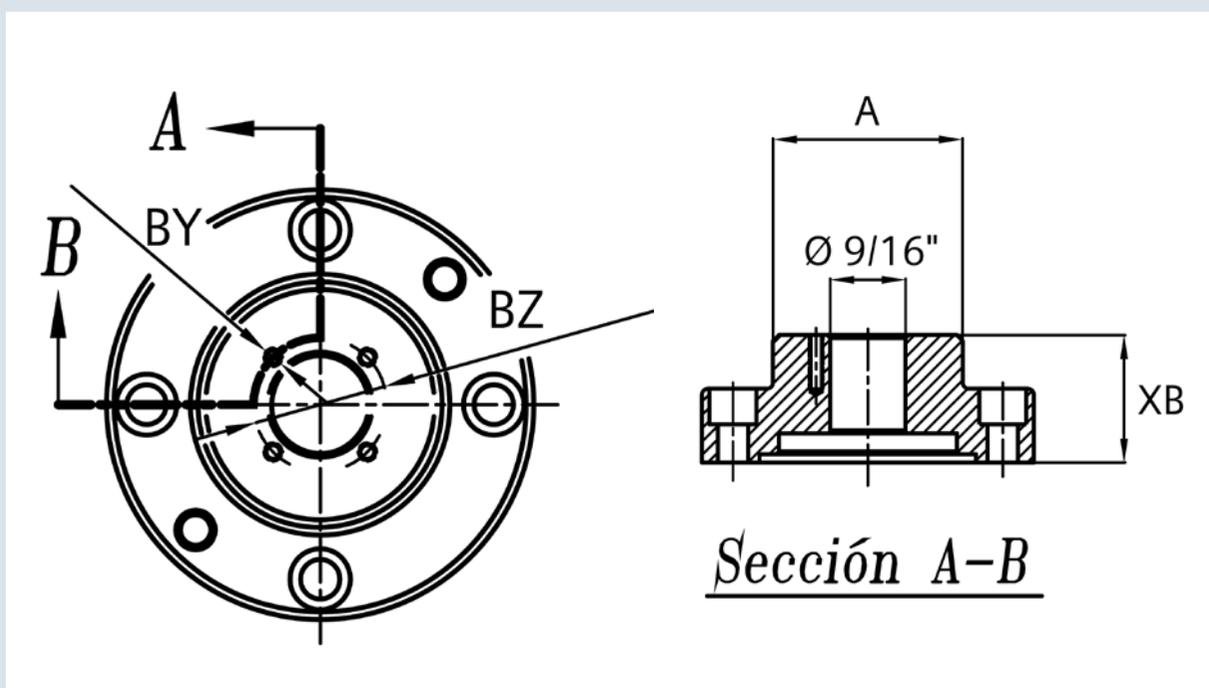
### Dimensiones en pulgadas.

Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS HS100

## Dimensiones en pulgadas

Armazón	BZ $\phi$	BY	A	XB	Empuje axial max Kg	
					1 Bal. Lado carga	2 Bal. Lado carga
280TP	1,375"	10/32 NF	2,52"	2,16	1600	-
320TP	1,750"	1/4"-20 NC	2,87"	3,35"	2100	-
360TP	1,750"	1/4"-20 NC	2,87"	3,35"	2800	-
400TP	2,125"	1/4"-20 NC	2,87"	3,35"	3200	5500 (12,127 lbs)
445/5TP	2,500"	1/4"-20 NC	3,30	3,35"	3200	5500 (12,127 lbs)
447/9TP	2,500"	1/4"-20 NC	3,30	3,35"	3200	5500 (12,127 lbs)



Dimensiones en pulgadas.  
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

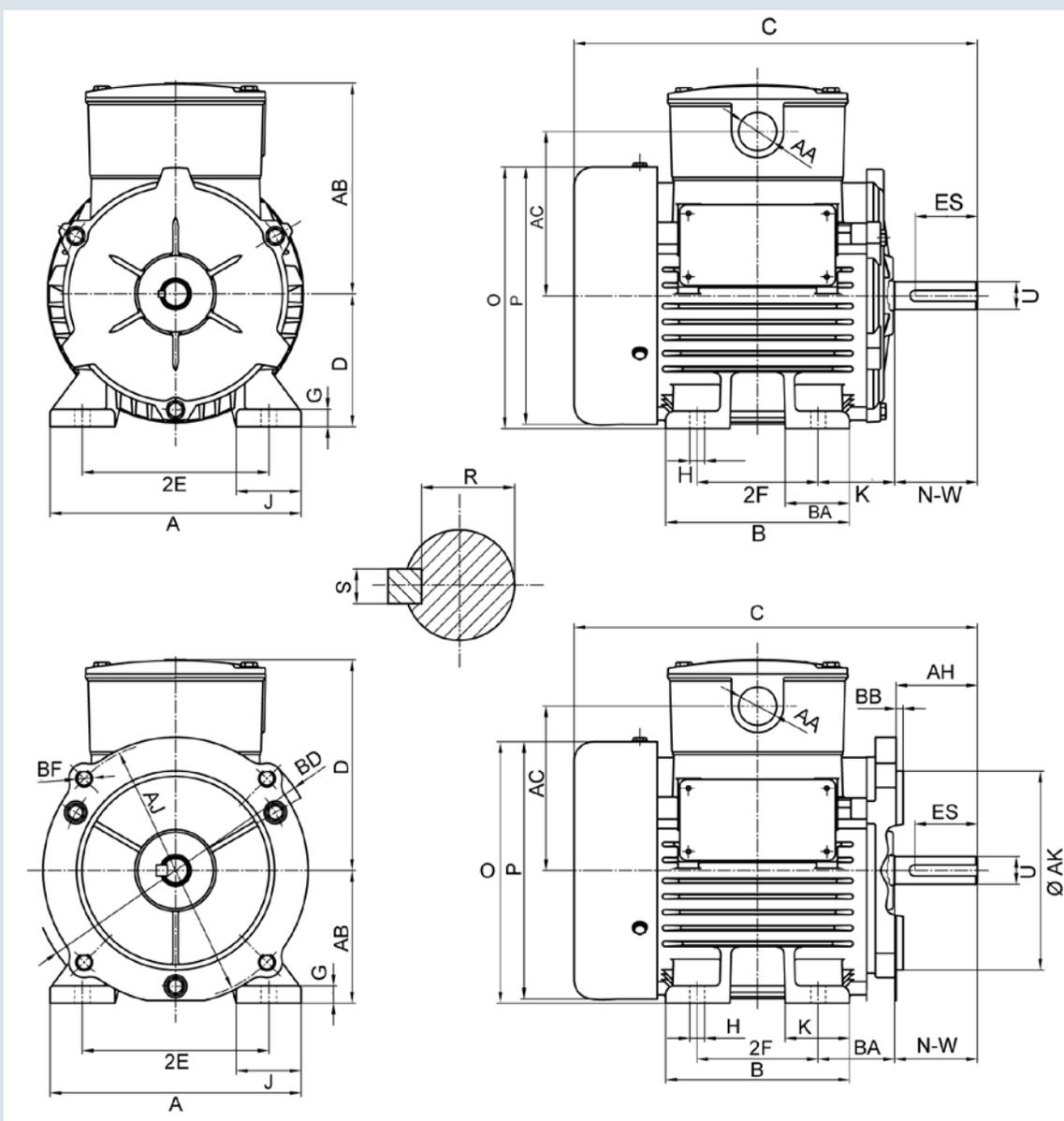
# Motores SIMOTICS 1LA5

## Dimensiones en pulgadas

BD	AJ	AK	AH	BB	Cant.	BF diam.
6,58	5,875	4,5	1,85	0,16	4	3/8"-16VC 16 NC

## Dimensiones en pulgadas

S	R	C	D	2E	2F	BA	N-W	O	P	AB	U	AC	H	B	K	R-0,015	G	J	AA	ES
3/16	0,517	9,17	3,0	4,24	2,75	1,74	1,85	5,91	5,92	4,76	0,625	3,7	0,34	4,17	1,46	0,5017	0,39	1,45	0,57	1,41



Dimensiones en pulgadas.

Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

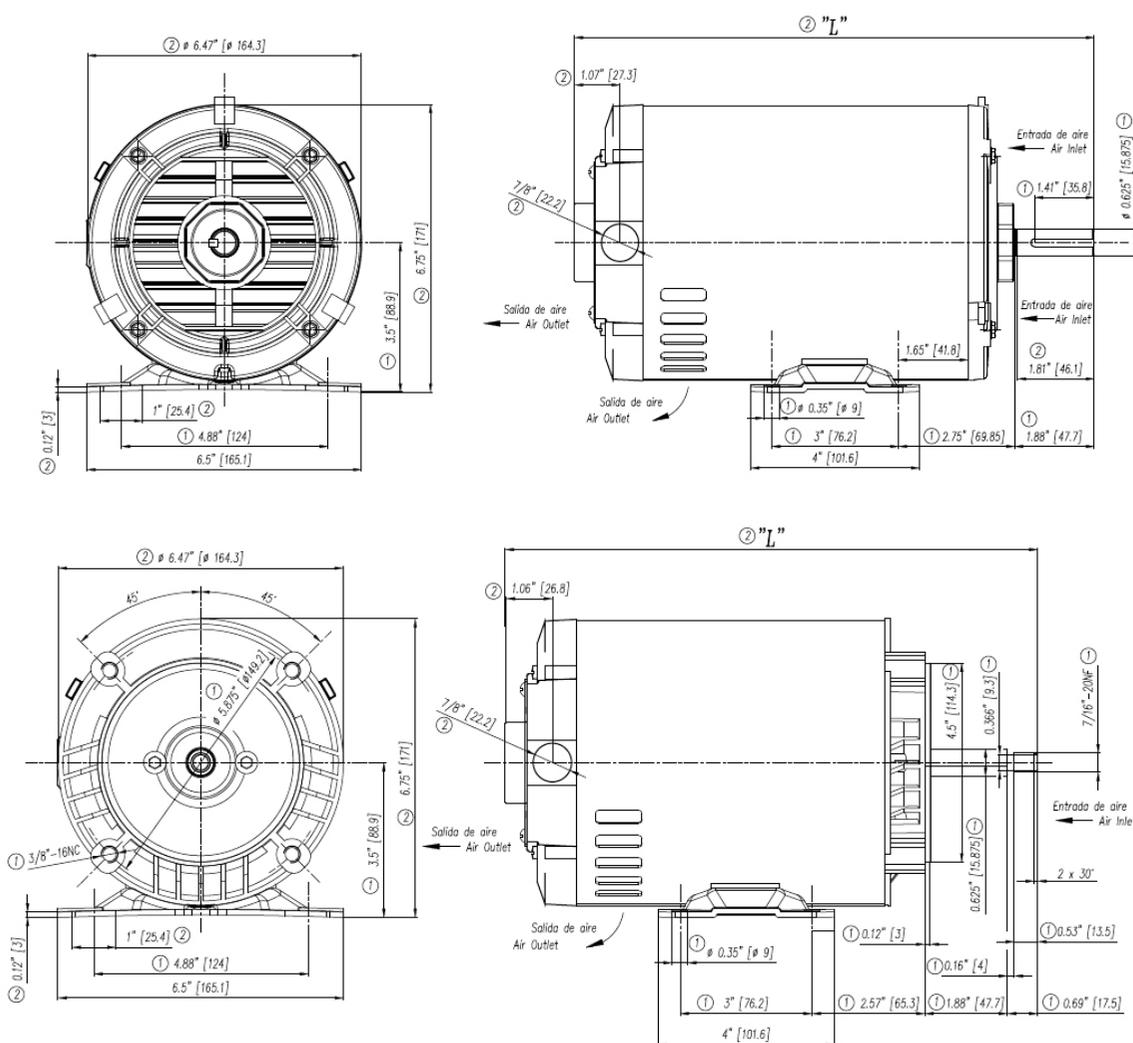
# Motores SIMOTICS 1RA

## Base rígida, uso general

HP	0,25		0,33		0,5		0,75		1	1,5	2
Polos	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	2
Long. L mm	278	261	278	278	278	278	298	298	290,4	312,4	332,4

## Base rígida, brida C y flecha roscada, uso bomba

HP	0,25	0,3	0,5	0,75	1	1,5	2
Polos	2	2	2	2	2	2	2
Long. L mm	284	284	284	284	306,7	328,7	348,7

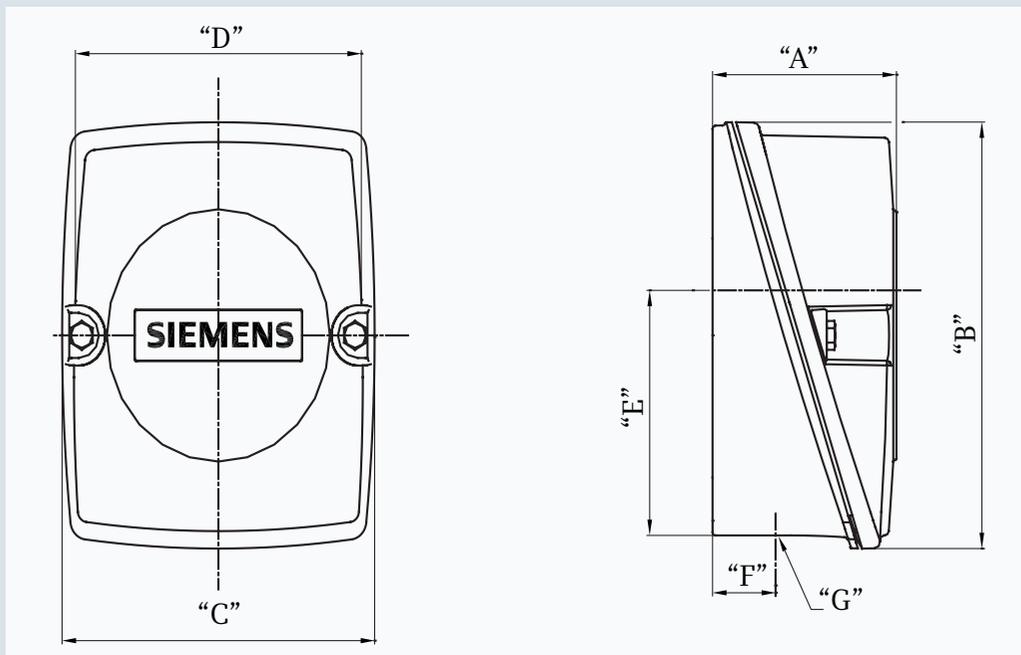


Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Cajas de conexiones

## SIMOTICS GP100/GP100A/JM100

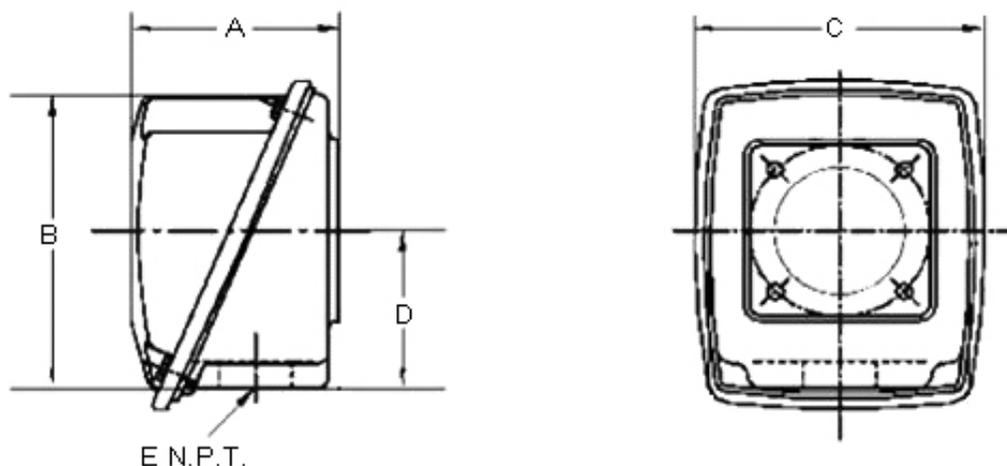
Armazón	A	B	C	D	E	F	G	Volumen Interno (in <sup>3</sup> )	Número de tornillos
140	2,79	5,31	4,41	4,02	2,69	0,95	3/4	37	(2) #10-24NC x 3/4"
180	2,79	5,31	4,41	4,02	2,69	0,95	3/4	37	(2) #10-24NC x 3/4"
210	3,3	6,89	5,71	5,2	3,82	1,18	1	87	(2) #10-24NC x 3/4"
250	3,3	6,89	5,71	5,2	3,82	1,18	1,25	87	(2) #10-24NC x 3/4"
280	5	8,6	8,7	6,77	4,6	2,16	2	230	(2) 1/4"-20NC x 3/8"
320	5	8,6	8,7	6,77	4,6	2,16	2,5	230	(2) 1/4"-20NC x 3/8"
360	7,44	9,38	7	6	6,25	3,38	3	350	(2) 5/16"-18NC x 3/4"
400	7,19	9,38	7	6	6,25	3,38	3	350	(2) 5/16"-18NC x 3/4"
440	8,06	12,31	10,5	9,5	7	3,5	3	762	(4) 5/16"-18NC x 7/8"



**Dimensiones en pulgadas.**  
 Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Cajas de conexiones SIMOTICS SD100

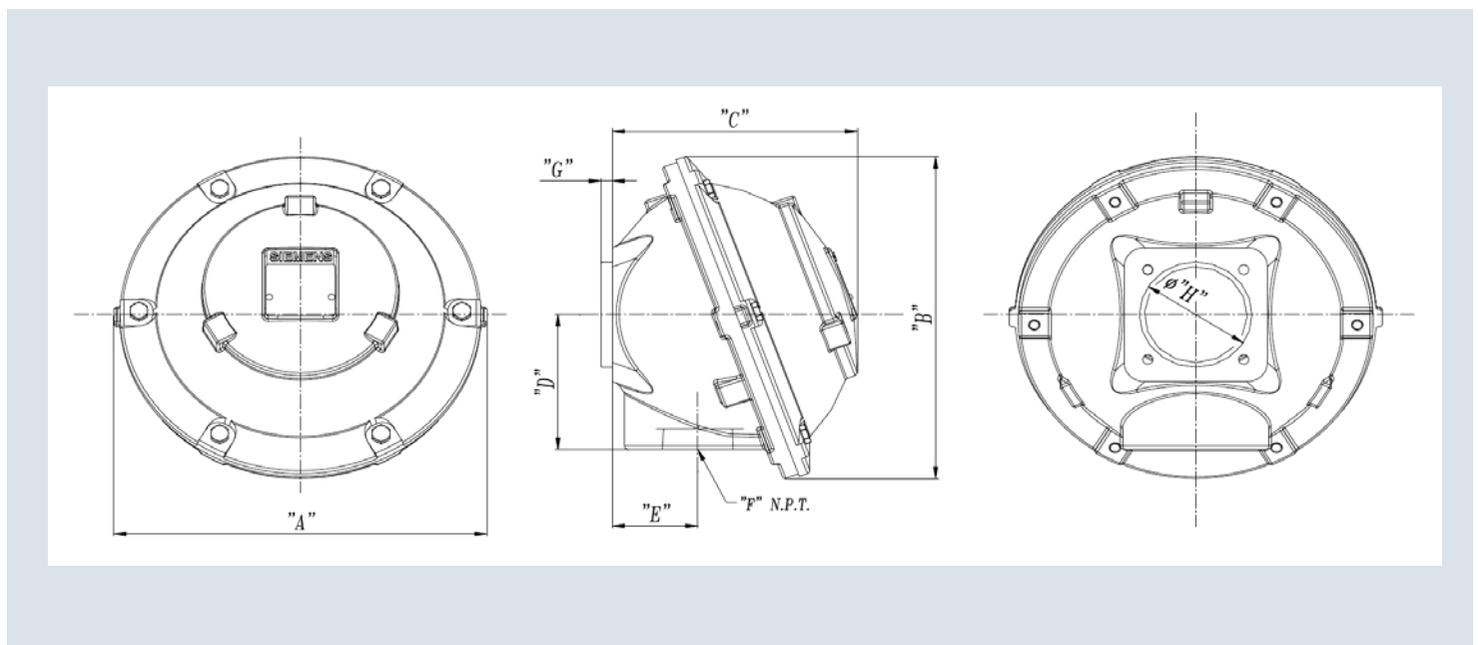
Armazón	A	B	C	D	E	Volumen Interno (in <sup>3</sup> )	Número de tornillos
140	3,15	5,3	4,96	2,28	3/4	41	4
180	3,15	5,3	4,96	2,28	3/4	41	4
210	4,17	7,11	5,94	3,43	1	86	4
250	4,17	7,11	5,94	3,43	1,25	86	4
280	5,7	8,31	7,12	4,74	1,5	226	4
320	6,85	10,75	8,5	5,5	2	380	4
360	8,46	13	10,5	7	3	762	4
400	8,46	13	10,5	7	3	762	4
444-447	8,46	13	10,5	7	3	762	4
449	10,55	17,7	13,4	8,5	3	1696	4
S449	10,55	16	13,4	8,5	4	1696	4



**Dimensiones en pulgadas.**  
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Cajas de conexiones SIMOTICS XP100

Armazón	A	B	C	D	E	F	G	ØH	Volumen Interno (in <sup>3</sup> )	Número de tornillos
140	7,28	6,65	4,07	2,56	1,61	3/4"-14 NPT	0,35	2,2	39	(4) 5/16"-18NC x 1,375"
180	7,28	6,65	4,07	2,56	1,61	3/4"-14 NPT	0,35	2,2	39	(4) 5/16"-18NC x 1,375"
210	8,07	7,4	4,66	2,95	1,73	1"-11,5 NPT	0,35	2,83	64	(4) 5/16"-18NC x 1,375"
250	8,07	7,4	4,66	2,95	1,73	1,25"-11,5 NPT	0,35	2,83	64	(4) 5/16"-18NC x 1,375"
280	8,07	7,4	4,66	2,95	1,73	1,5"-11,5 NPT	0,35	2,83	64	(4) 5/16"-18NC x 1,375"
320	12	11,13	7,9	4,65	2,76	2"-11,5 NPT	0,35	3,62	278,4	(6) 3/8"-16NC x 1,25"
360	12	11,13	7,9	4,65	2,76	3"-8 NPT	0,35	3,62	278,4	(6) 3/8"-16NC x 1,25"
400	14,09	13,11	9,88	5,83	4,17	3"-8 NPT	0,35	4,72	552	(8) 3/8"-16NC x 1,25"
444/445	14,09	13,11	9,88	5,83	4,17	3"-8 NPT	0,35	4,72	552	(8) 3/8"-16NC x 1,25"
447	14,09	13,11	9,88	5,83	4,17	3"-8 NPT	0,35	4,72	552	(8) 3/8"-16NC x 1,25"
449	17,24	16,14	11,75	6,89	5,45	3"-8 NPT	0,35	4,72	972	(8) 1/2"-13NC x 1,25"



Dimensiones en pulgadas.

Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Motores trifásicos especiales



# Ejecuciones especiales en motores

## Conexión Estrella – Delta

(Arranque).

Es importante indicar el voltaje deseado para esta ejecución.

## Voltaje Especial

Aplica para todos los modelos de motores trifásicos. Desde 200 hasta 600V y para frecuencias de 50 ó 60 Hz.

## Blowers

La escasa ventilación en motores producida por la baja velocidad, da como resultado motores diseñados con enclaustramiento TEBC, ventilados por motores con las siguientes características:

- 1 HP (para motores con armazón del 250 hasta 360)
- 2 HP (armazones 400-S449)
- Voltaje 230/460V, 60HZ
- Uso severo (carcasa y escudos en fundición gris)
- Enclaustramiento TENV (Totalmente Cerrados Sin Ventilación)

## Encoders

Ofrecidos en 2 tecnologías básicas:

- Magnéticos, recomendados para ambientes polvorientos o muy húmedos
- Ópticos

Tipos de montaje:

- Flecha hueca, montaje sencillo
- Modular, recomendados para aplicaciones robustas o severas

Pulsos Por Revolución (PPR) 1024, como estándar.

## Termostatos Klixon

Son colocados en la superficie exterior de los devanados del motor y pueden energizar un circuito de alarma, si son normalmente abiertos, o de-energizar el contactor del motor si son normalmente cerrados. Sus terminales (marcadas como P1 y P2)

son ubicadas en la caja de conexiones principal como estándar, pero se ofrece la opción de colocarlas en una caja auxiliar.

## Doble eje

Motores solicitados con este requerimiento son suministrados con diámetro y longitud de flecha lado B, según NEMA 1978, MG-1-11.31 Y MG-1-11.32. Es necesario especificar en caso de requerir dimensiones diferentes.

## Protección IP55

Para esta ejecución el motor es suministrado con un sello laberinto únicamente en lado de accionamiento (DE). En caso de requerir sello en ambos lados, es necesario solicitarlo.

## Tropicalizado

Protección antihongos en devanados con doble barniz y horneado extra.

## Pintura Especial

En caso de requerirlo, los motores Siemens son suministrados para operar adecuadamente en ambientes marinos o corrosivos utilizando un sistema de pintura de 2 o 3 componentes.

## Resistencias Calefactoras

En motores expuestos a humedad extrema se pueden presentar casos por condensación en sus devanados; para evitar esto los motores pueden ser suministrados con resistencias calefactoras que ayudaran a evitar la condensación cuando el motor no este operando.

Las terminales son marcadas como H1 & H2 y como estándar son ubicadas en la caja de conexiones principal.

## RTD'S (Resistance Thermal Detectors)

RTD's son ideales para el monitoreo de temperatura en estator y rodamientos. RTD's en estator.

Son colocados 2 RTD's por fase (PT 100) para los tamaños de armazón 360 y mayores, con terminales en una caja de conexiones auxiliar opuesta a la principal.

RTD's en rodamientos.

Debido a los elevados costos por esta opción, RTD's en rodamientos son ofrecidos únicamente en motores con armazón 400 o mayores.

Es colocado un RTD (PT 100) por cada rodamiento.

Dispositivos de lectura de temperatura NO son incluidos con este accesorio.



# Motores monofásicos



# Motores SIMOTICS 1RF3 NEMA 56

## Información general

### Normas

El programa de fabricación de nuestros motores monofásicos en armazón 56 de inducción "Jaula de Ardilla" cumple con lo establecido en la NOM-014-ENER-2004:

### Datos eléctricos

Tensión y frecuencia.

Los motores pueden operarse a plena carga en redes eléctricas, en las que a frecuencia nominal la tensión varía + 10% de la nominal.

Tensiones nominales:

127 V, 60 Hz.

220 V, 60 Hz.

### Potencia

La potencia nominal y el factor de servicio indicados en las tablas de selección, son válidos para servicio continuo con tensión y frecuencia nominales, una temperatura ambiente de 40°C y una altura de instalación de hasta 1000 msnm o 33°C a 2400 msnm.

### Conexión a la red

La tablilla de conexiones es de fácil acceso y con terminales claramente identificadas. La placa de características contiene el diagrama de conexión.

## Aplicación de los motores monofásicos

### Aplicación del motor con arranque por fase dividida, 4 polos

Están diseñados con un moderado par de arranque, para aplicaciones que no requieren alto par de arranque, tales como: extractores de aire, lavadoras y aparatos de aire acondicionado. Se puede surtir con base rígida o con base flotante, con rodamientos de bolas. Cuando se requiere de una operación silenciosa o eliminar vibraciones, se recomienda la aplicación de un motor de fase dividida con base flotante.

### Protección eléctrica

Todos los motores hasta 0.75 CP tienen un protector térmico incorporado. Los motores desde 1 CP hasta 2 CP, recomendamos protegerlos mediante guardamotores.

### Sistemas de arranque

Fabricamos nuestros motores para los sistemas de arranque por capacitor y arranque por fase dividida. En ambos sistemas un microinterruptor encapsulado a prueba de polvo, realiza eficientemente la desconexión del devanado de arranque.

### Datos mecánicos

Tipo de montaje.

Para las diversas aplicaciones fabricamos tipos de montaje:

- Con base rígida.
- Con base rígida, brida C y flecha roscada.
- Sin base, brida C y flecha roscada.

### Sentido de giro

El sentido de giro normal del motor es el de las manecillas de reloj, viendo el motor del lado de la flecha. Para cambiar de rotación basta con intercambiar dos terminales en la tablilla de conexiones. Los motores con brida C y flecha roscada se proveen con rotación fija.

### Posición de montaje

Nuestros motores pueden instalarse en posición horizontal o vertical, con la flecha hacia arriba o hacia abajo.

### Protección mecánica (IP23)

La forma de protección de los motores monofásicos en armazón 56 corresponde a la designación: "Tipo abierto a prueba de goteo y salpicaduras".

### Carcasa y tapas

La carcasa es de lámina de hierro de alta calidad y las tapas de aluminio están diseñadas para soportar alto esfuerzo mecánico y proporcionar soporte rígido al motor.

### Rodamientos

Los motores se suministran con baleros de bolas con doble sello, lubricados de por vida.

### Enfriamiento

Los motores están provistos de un ventilador radial de material termoplástico, el cual enfría el motor independientemente del sentido de giro del mismo.

### Pintura (color naranja)

La pintura es a base de zinc para evitar corrosión por ambientes húmedos o agresivos.

### Aplicaciones del motor con arranque por capacitor de 2 y 4 polos

Este tipo de motor está diseñado con un alto par de arranque y baja corriente de arranque. Para aplicaciones que requieran arranque con carga, tales como: compresores de aire, compresores de refrigerante, bombas para mover líquidos, máquinas, herramientas, etc. Se pueden surtir con base rígida. Por el tipo de aplicación a que están sujetos, se suministran con rodamientos de bola, ya que están expuestos a fuertes cargas radiales, debido al empleo de bandas "V" para la transmisión de las máquinas a mover.



Equipo aire lavado



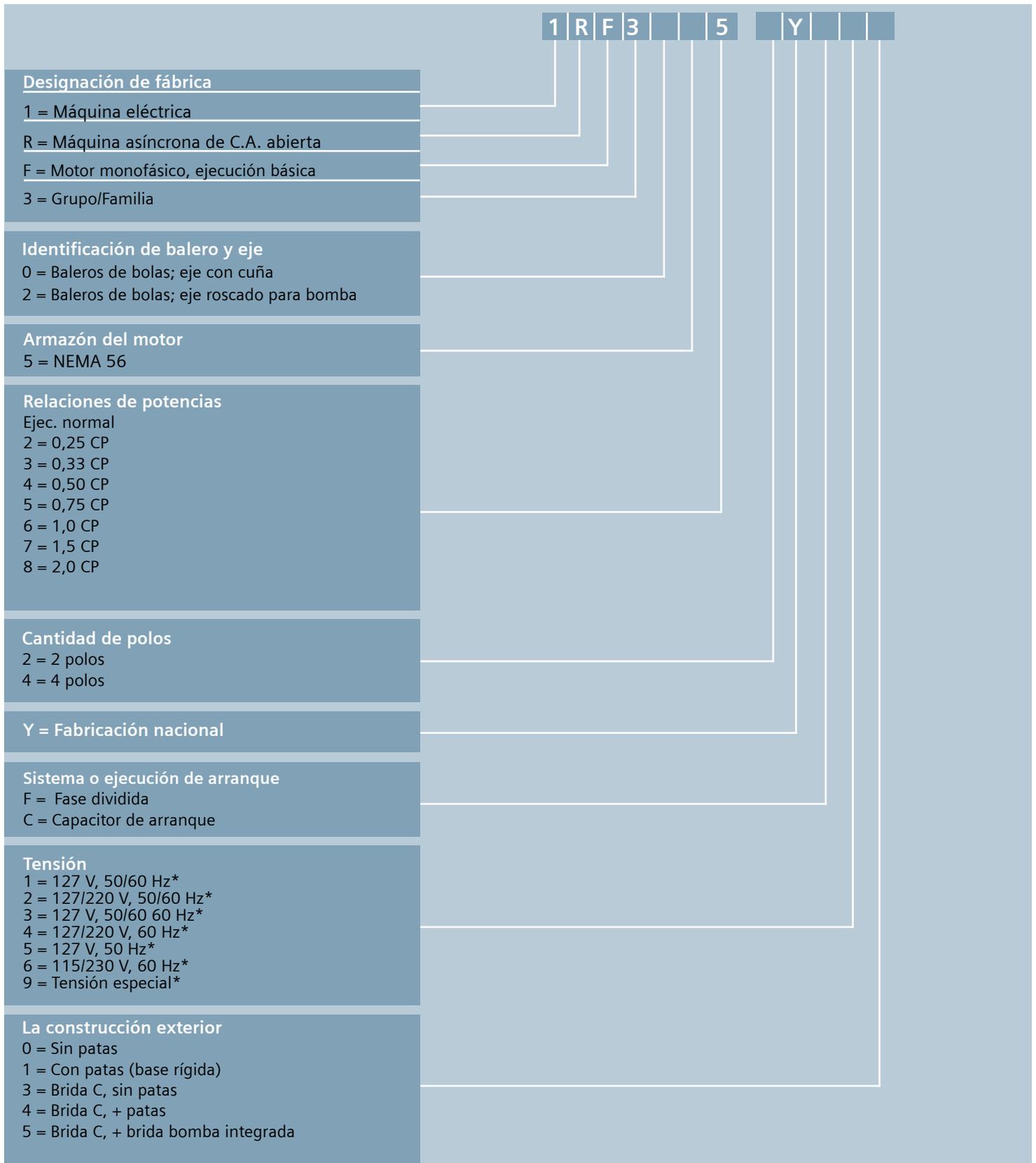
Bombas para agua



Compresores de aire

# Motores SIMOTICS 1RF3 NEMA 56

## Selección de tipos



# Motores SIMOTICS 1RF3, NEMA 56

## Tabla de selección

Motores monofásicos jaula de ardilla a prueba de goteo; aislamiento clase B; 2 polos

Potencia HP	MLFB	Catálogo SAP	RPM	Tensión V	Corriente nominal A	Factor de servicio	Corriente a F.S. A	Peso neto kg	Long. L mm
<b>Arranque por capacitor, base rígida, con balero (uso general)</b>									
0,25	1RF30522YC41	A7B10000009460	3600	127/220	7,6/3,0	2,0	8,3/3,9	8,3	254
0,50	1RF30542YC41	A7B10000009462	3600	127/220	9,9/4,1	1,8	12,4/6,2	9,7	271
0,75	1RF30552YC41	A7B10000009463	3600	127/220	12,4/5,3	1,6	14,6/7,1	10,5	271
1,0	1RF30562YC41	A7B10000009464	3600	127/220	15,5/6,6	1,6	18,6/9,4	11,9	291
1,5	1RF30572YC41	1RF30572YC41	3600	127/220	18,5/9,4	1,2	20,4/10,2	12,8	291
2	1RF30582YC41	1RF30582YC41	3600	127/220	21,6/11,0	1,15	24/12	15,5	313
<b>Arranque por capacitor, base rígida, con balero, brida "C" y flecha roscada (bomba)</b>									
0,25	1RF32522YC34	1RF32522YC34	3600	127**	4,5	1,8	5,4	6,7	258
0,50	1RF32542YC34	1RF32542YC34	3600	127**	7,5	1,6	9,0	8,5	270
0,75	1RF32552YC44	1RF32552YC44	3600	127/220	11,6/5,0	1,6	13,5/7,0	10,3	287
1,0	1RF32562YC44	1RF32562YC44	3600	127/220	12,3/6,0	1,4	14,5/7,5	11,2	311
1,5	1RF32572YC44	1RF32572YC44	3600	127/220	16,6/8,4	1,2	18,2/9,7	13,2	311
2	1RF32582YC44	1RF32582YC44	3600	127/220	21,6/11,0	1,15	24/12	15,5	320
<b>Arranque por capacitor, sin base, con balero, brida "C" y flecha roscada (bomba)</b>									
0,25	1RF32522YC33	*	3600	127**	4,5	1,8	5,4	6,3	258
0,50	1RF32542YC33	*	3600	127**	7,5	1,6	9,0	8,1	270
0,75	1RF32552YC43	*	3600	127/220	11,6/5,0	1,6	13,5/7,0	9,9	287
1,0	1RF32562YC43	*	3600	127/220	12,3/6,0	1,4	14,5/7,5	10,8	311
1,5	1RF32572YC43	*	3600	127/220	16,6/8,4	1,2	18,2/9,7	12,8	311
2	1RF32582YC43	*	3600	127/220	21,6/11,0	1,15	24/12	15,1	320

## Tabla de selección

Motores monofásicos jaula de ardilla a prueba de goteo; aislamiento clase B; 4 polos

Potencia HP	MLFB	Catálogo SAP	RPM	Tensión V	Corriente nominal A	Factor de servicio	Corriente a F.S. A	Peso neto kg	Long. L mm
<b>Arranque por capacitor, base rígida, con balero (Uso General)</b>									
0,25	1RF30524YC31	A7B10000005060	1760	127**	5,4	1,6	6,0	7,4	254
0,50	1RF30544YC31	A7B10000005072	1745	127**	9,5	1,3	10,0	9,2	271
0,75	1RF30554YC41	A7B10000009468	1735/1720	127/220	12,7/5,8	1,25	14,0/7,0	12,6	291
1,0	1RF30564YC41	A7B10000009469	1745/1720	127/220	16/7,4	1,15	16,9/8,2	15,4	313
1,5 <sup>1)</sup>	1RF30574YB41	1RF30574YB41	1740/1720	127/220	13,8/7,2	1,15	15,2/8,3	14,3	313
2 <sup>1)</sup>	1RF30584YB41	1RF30584YB41	1730/1710	127/220	18,2/9,6	1,0	- - -	15,4	313

<sup>1)</sup> Motor con capacitores de arranque y de trabajo

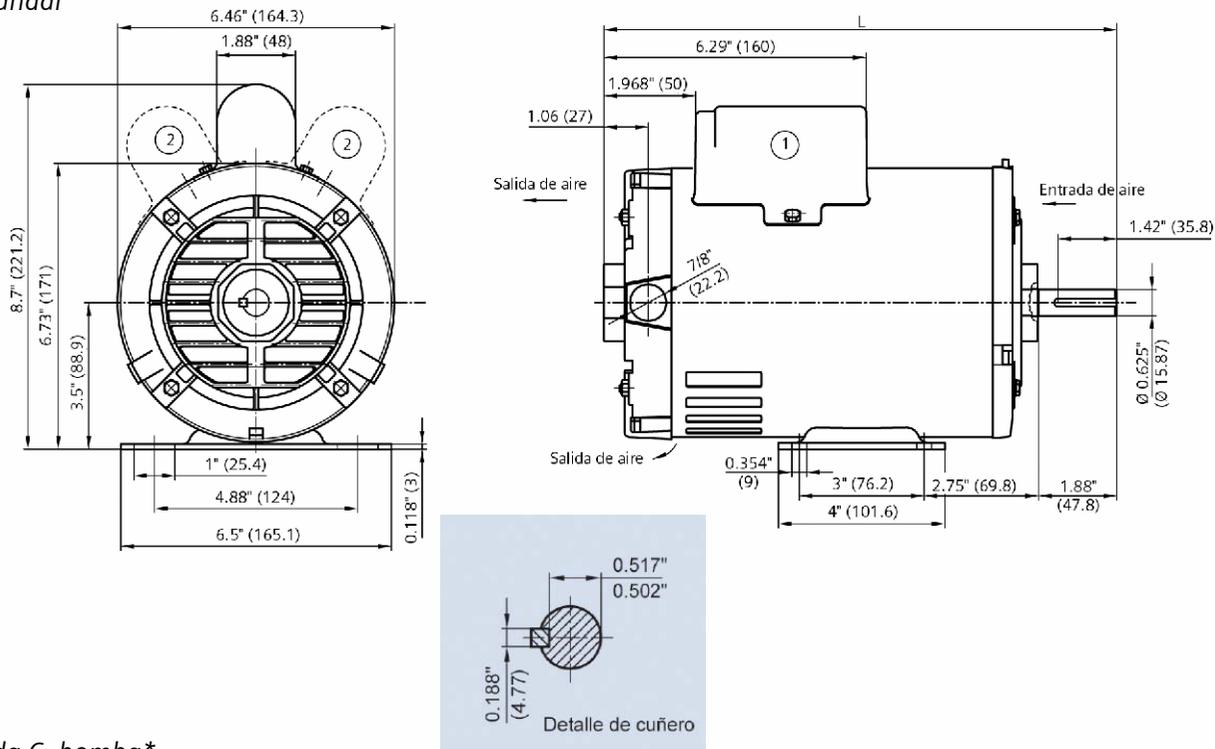
\* Sobre pedido

\*\*Para doble voltaje, en estas capacidades, sobre pedido

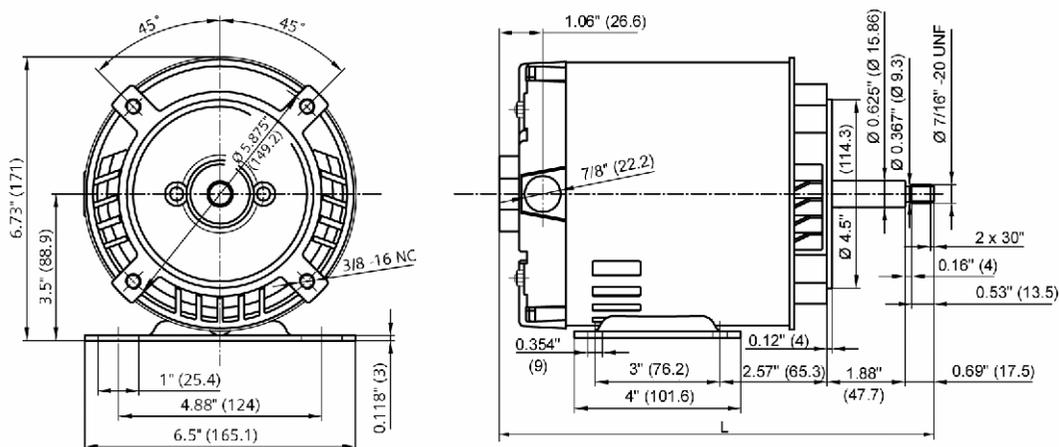
Datos sujetos a cambio sin previo aviso.

# Motores SIMOTICS 1RF3, NEMA 56

## Estándar



## Brida C, bomba\*



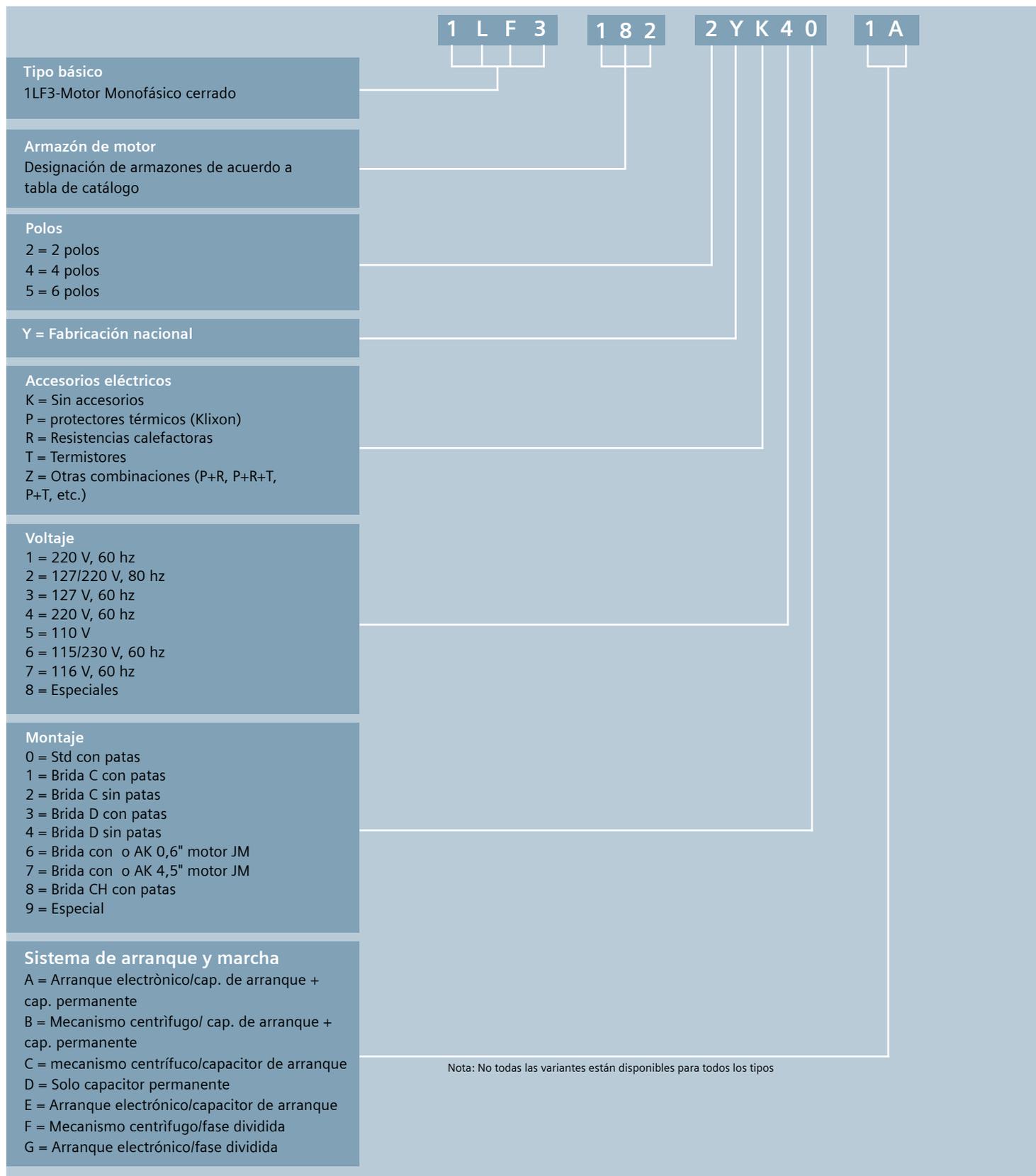
- 1) Motores de fase dividida, no llevan capacitor.
- L= Ver última columna de la tabla de selección.
- 2) Motor de 2HP-4 Polos, con capacitores de arranque y de trabajo.
- \* El capacitor está en el interior del escudo lado B, excepto en los motores de 2 HP en los que está sobre el motor (altura 221 mm).

Dimensiones en pulgadas.  
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.



# Motores SIMOTICS 1LF3, TEFC

## Selección de tipos



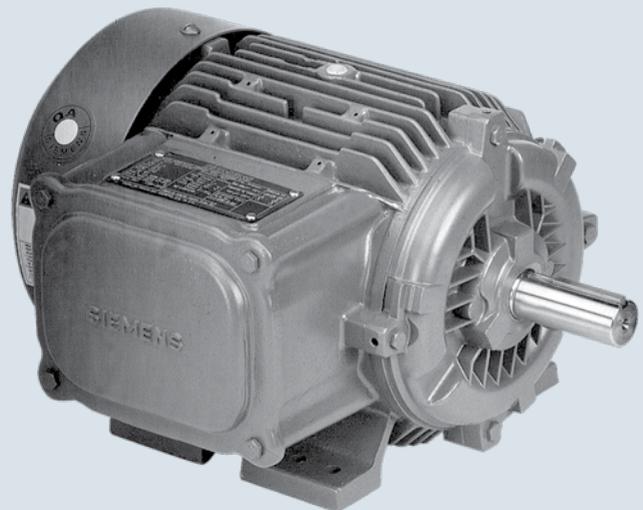
# Motores SIMOTICS 1LF3, TEFC

## Tabla de selección

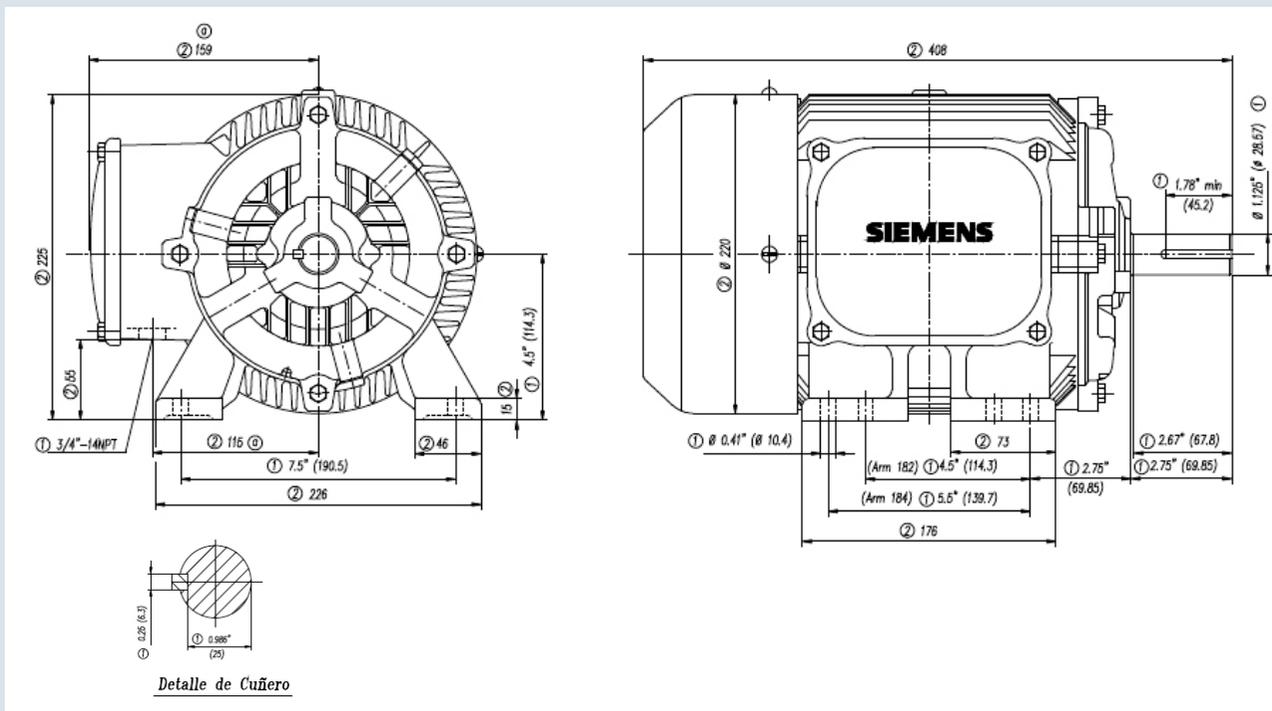
Motores monofásicos jaula de ardilla totalmente cerrados con ventilación exterior, aislamiento clase F, F.S.1.0

Potencia HP	RPM	Armazón	Modelo	Cat. SAP horizontal con patas	Catálogo SAP con brida C y patas		Cat. SAP ejecución JM AK = 4,5"	Tensión nominal Volt	Corriente Nominal A
					AK = 4,5"	AK = 8,5"			
3 3	3600 1800	182T 182T	1LF31822YK 1LF31824YK	1LF1822YK201B 1LF31824YK201B	1LF31822YK281B 1LF31824YK281B	1LF31822YK211B 1LF31824YK211B	1LF31822YK271B 1LF31824YK271B	127/220 127/220	23,5/13,8 31,2/15,2
5 5	3600 1800	184T 184T	1LF31842YK 1LF31844YK	1LF31842YK401B 1LF31844YK401B	1LF31842YK481B 1LF31844YK481B	1LF31842YK411B 1LF31844YK411B	1LF31842YK471B 1LF31844YK271B	220 220	21,0 25,3
7,5 10	1800 1800	213T 215T	1LF32134YK 1LF32154YK	1LF32134YK401B 1LF32135YK401B	-- --	-- --	-- --	220 220	34,0 46,6

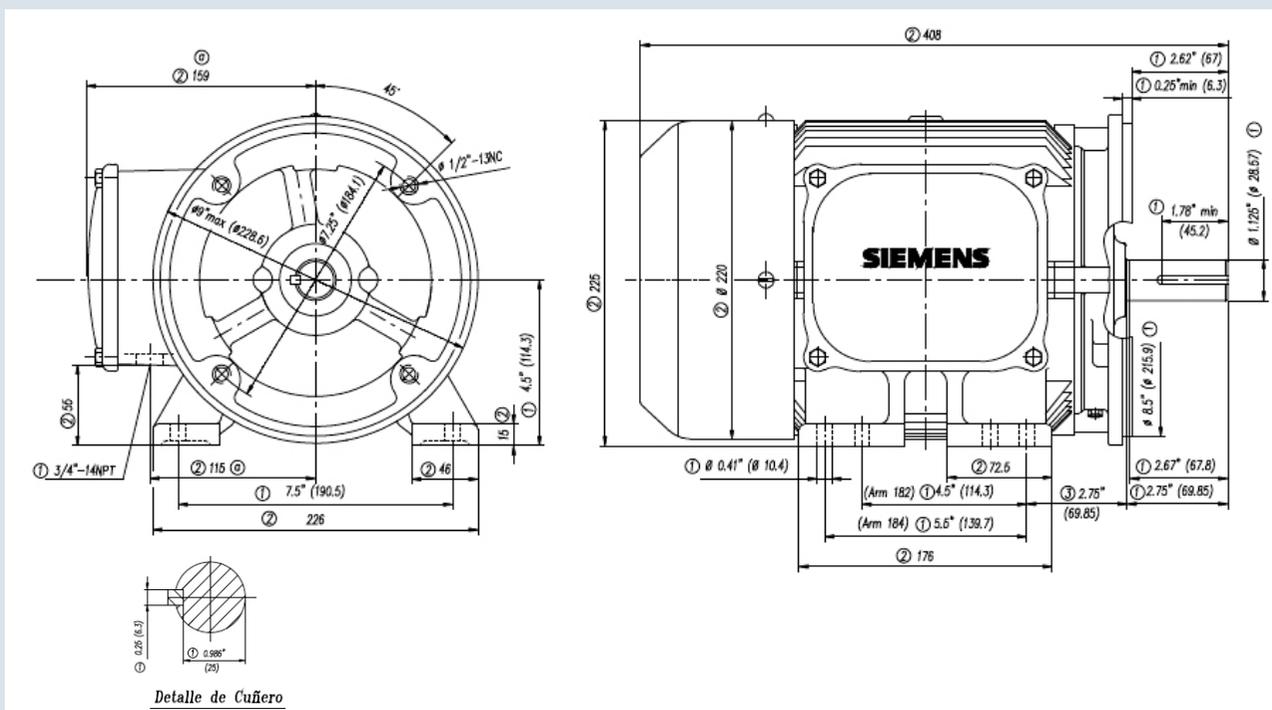
Potencia HP	Polos	Capacitor de arranque				Capacitor permanente				Conjunto centrífugo Cat. SAP	Tablilla platinos Catálogo SAP
		Bote tamaño	Mf	Volt	Catálogo SAP	Bote tamaño	Mf	Volt	Catálogo SAP		
3 3	2 4	7 7	590-708 590-708	140 140	A7B82500008011 A7B82500008011	5 5	60 60	250 250	A7B82500007973 A7B82500007973	A7B82500018111 A7B82500018109	A7B82500018426 A7B82500018426
5 5	2 4	7 7	1000-1200 1000-1200	140 140	A7B82500008012 A7B82500008012	5 5	100 100	250 250	A7B82500007137 A7B82500007137	A7B82500018111 A7B82500018109	A7B82500018110 A7B82500018110
7,5 10	4 4	8 8	1175-1410 1340/1688	165 165	A7B82500008856 A7B82500008861	8 8	125 150	250 250	A7B82500008843 A7B82500008860	A7B82500008786 A7B82500008786	A7B82500018110 A7B82500018110



# Dimensiones de motor SIMOTICS 1LF3 para uso general, armazones 182T / 184T



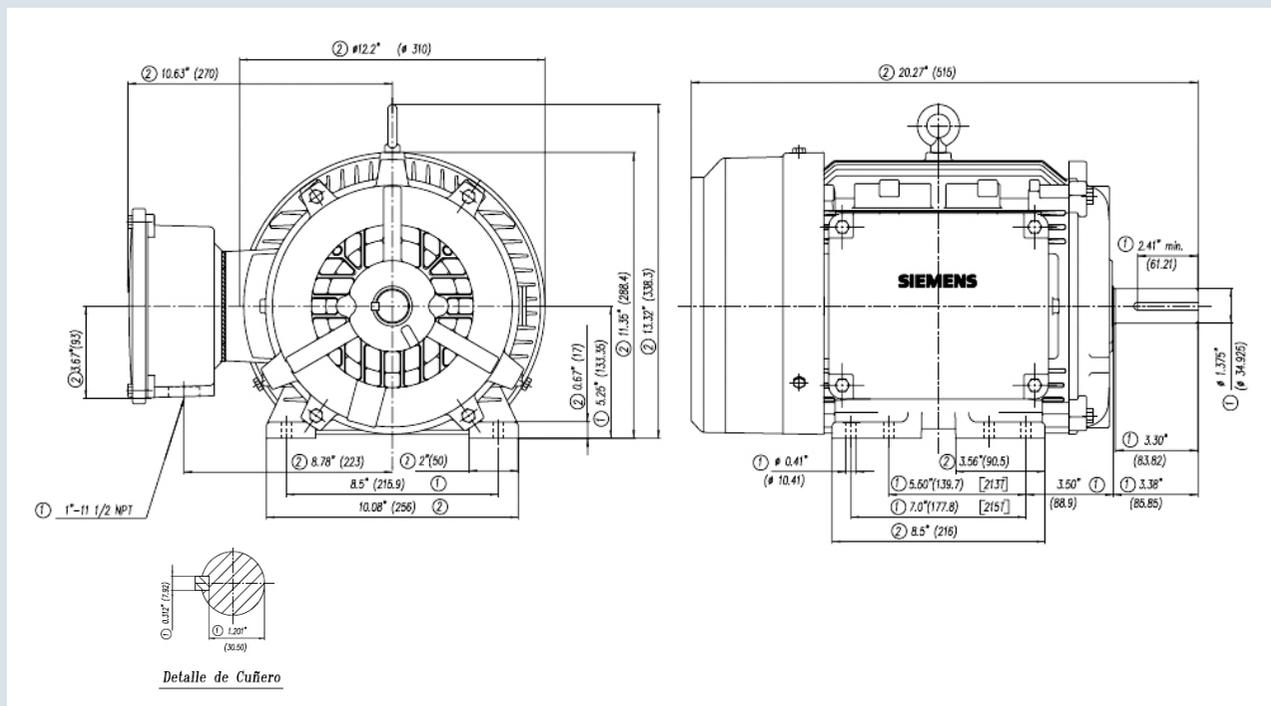
## Motor SIMOTICS 1LF3 con brida C, armazones 182TC / 184TC



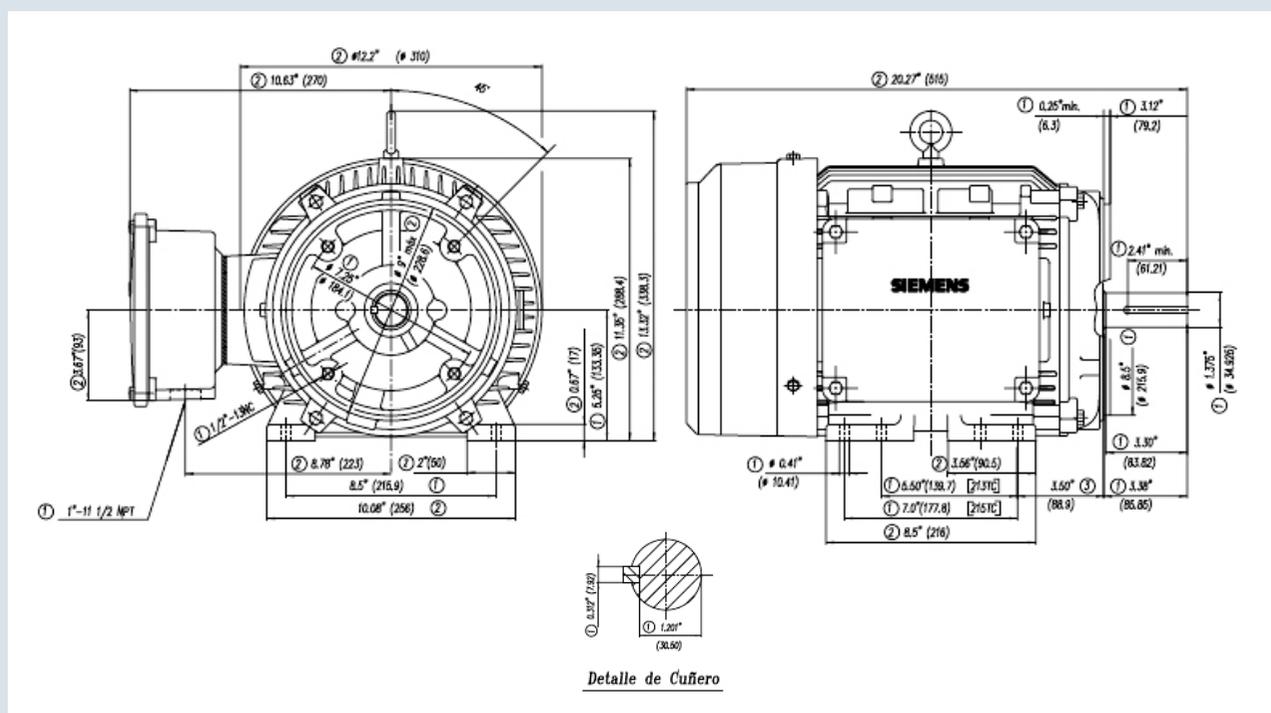
Dimensiones en pulgadas.  
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.



# Dimensiones de motor SIMOTICS 1LF3 para uso general, armazones 213T / 215T

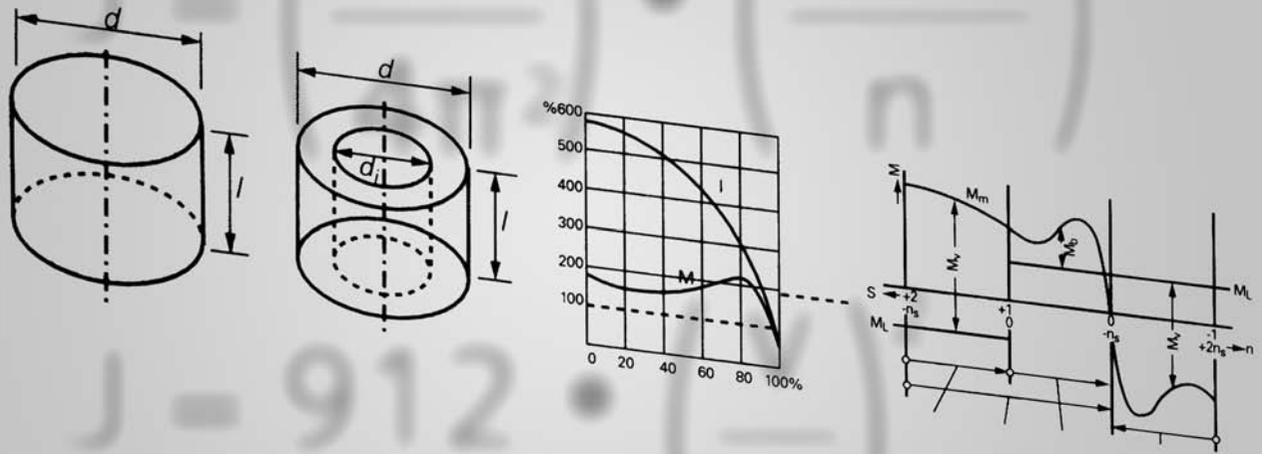


## Motor SIMOTICS 1LF3 con brida C, armazones 213TC / 215TC



Dimensiones en pulgadas.  
Dimensiones típicas con cambios sin previo aviso.

# Notas técnicas



# Cálculo de ahorro de energía

## Alta eficiencia significa rápida recuperación de su inversión.

Con los motores de alta eficiencia se ha logrado hacer una conversión efectiva de la energía eléctrica a la energía mecánica, lo que significa que los costos de los materia-

les y mano de obra requeridos para la construcción de motores de alta eficiencia se convierten en una excelente inversión.

Lo anterior se puede observar en los ejemplos siguientes, que muestran cuánto dinero se puede ahorrar y como puede

recuperar rápidamente su inversión inicial con la adquisición de los motores de alta eficiencia.

## Con los motores de alta eficiencia puede ahorrar dinero en su planta

$$C_T = P_I + \frac{0.746 * HP * TO * R}{E}$$

Donde:

- $C_T$  = Costo total de operación del motor
- $P_I$  = Precio inicial del motor
- HP = Potencia del motor
- TO = Tiempo de operación del motor (vida útil)
- R = Tarifa de la compañía suministradora (\$/kWh)
- E = Eficiencia del motor

Ejemplo 1:

Motor trifásico de 20 HP, 4 polos, 1800 rpm

Motor de eficiencia estándar: E = 87.5 %  
Precio del motor estándar \$ 10,013.00

Motor de alta eficiencia E = 92.4 %  
Precio del motor alta eficiencia \$ 11,125.00

Para el motor estándar:

$$C_{T1} = 10,013.00 + \frac{0.746 * 20 * 60000 * 1.15}{0.875} = 1,186,561.00$$

Para el motor alta eficiencia:

$$C_{T2} = 11,125.00 + \frac{0.746 * 20 * 60000 * 1.15}{0.924} = 1,125,280.00$$

### Ahorro

$$C_{T1} - C_{T2} = 1,186,561.00 - 1,125,280.00 = \$ 61, 281.00$$

## Ventajas

- Menor costo de operación
- Menores cargos por demanda máxima
- Menores pérdidas en vacío
- Intercambiabilidad
- Conformidad con las normas NEMA

## Con los motores de alta eficiencia puede recuperar su inversión rápidamente

$$A_A = 0.749 \times HP \times R \times TR \left[ \frac{1}{E_1} - \frac{1}{E_2} \right]$$

Donde:

- $A_A$  = Ahorro anual
- HP = Potencia del motor
- R = Tarifa de la compañía suministradora
- TR = Tiempo de operación de trabajo al año (hr/año)
- $E_1$  = Eficiencia del motor estándar
- $E_2$  = Eficiencia del motor de alta eficiencia

Ejemplo 2:

Motor trifásico de 20 HP, 4 polos, 1800 rpm

Motor de eficiencia estándar: E = 87.5 %  
Precio del motor estándar \$ 10,013.00

Motor de alta eficiencia E = 92.4 %  
Precio del motor alta eficiencia \$ 11,125.00

Diferencia de costos = \$ 1,112.00

$$A_A = 0.746 \times 20 \times 1.15 \times 4000 \times \left[ \frac{1}{0.875} - \frac{1}{0.924} \right]$$

$A_A$  = \$ 4,159.51 ahorro anual

Tiempo de recuperación de la inversión inicial =  $\frac{\text{Dif. de costos}}{A_A}$

$$TRI = \frac{1,112.00}{4,159.50} = 0.26 \text{ años}$$

- Empleo de equipo de control normalizado
- Mayor vida útil del aislamiento
- Mayor confiabilidad
- Mayor capacidad de sobrecarga

# Cálculo de ahorro de energía SINASAVE

El Software SinaSave™ está diseñado para el cálculo de ahorro de energía en motores eléctricos. Se puede calcular los ahorros y el tiempo de recuperación de la inversión inicial; comparando motores EFF1 y NEMA Premium® en contra de tres diferentes casos:

Caso 1 Contra motores Siemens EFF2 o EPAct.

Caso 2 Contra motores diferentes a Siemens.

Caso 3 Estudio completo de instalación de una planta.

También el software es usado para ahorro de energía en variadores de velocidad.

“SinaSave energy-saving program” puede ser descargado en forma gratuita de la siguiente dirección de Internet:

[www.siemens.com/energysaving](http://www.siemens.com/energysaving)

**Basic entries** | Results | Mechanical system consideration

Motor name: [ ]  
 Motor power rating in hp: [ ]  
 Rotational speed: [ ]  
 Motor type: [ ]  
 Motor load: 44  
 Operating hours per year: Continuous (8760h)  
 Efficiency in %: 0.00  
 Energy price in USD /kWh: 0.112 \$  
 Energy consumption per year in hph: [ ]  
 Energy costs per year in USD: 0.00 \$  
 List price in USD: 0.00 \$  
 Customer discount in %: 50.00  
 Customer price in USD: 0.00 \$

**1. Premium Efficiency** | **2. High Efficiency**

**Calculation of amortization**  
 Number of motors: 1 | Saving per year in hph: 0.00  
 Payback period in operation hours: 0.00 | Saving costs per year in USD: 0.00 \$

Mechanical system consideration  
 4-pole motors only  
 Yes  
 No

SinaSave

**Basic entries** | Results | Mechanical system consideration

Y-axis: [USD] saved (PEP)  
 X-axis: Operating time [h]

Legend: NEMA\_PE, NEMA\_HE, Point of amortization

**Calculation of amortization**  
 Number of motors: 1 | Saving per year in hph: 2,348.20  
 Payback period in operation hours: 2,503.54 | Saving costs per year in USD: 195.99 \$

SinaSave

# Aclaraciones y bases del proyecto

## La línea

Las redes trifásicas de baja tensión están formadas por los tres conductores activos  $L_1$ ,  $L_2$  y  $L_3$  y pueden ejecutarse con o sin conductor neutro. Los conductores neutros están unidos al centro de la estrella del generador o del transformador correspondiente al lado de baja tensión. Dos conductores activos o uno de ellos y el neutro constituyen un sistema de corriente alterna monofásica.

## Tensión de servicio

La tensión existente entre dos conductores activos ( $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$ ) es la tensión de la línea (Tensión compuesta o tensión de la red). La tensión que hay entre un conductor activo y el neutro es la tensión simple (tensión de fase).

Se da la relación:

$$U_L = 1.73 \times U$$

$U_L$  = tensión compuesta  
(tensión de línea)

$U$  = tensión simple  
(tensión de fase)

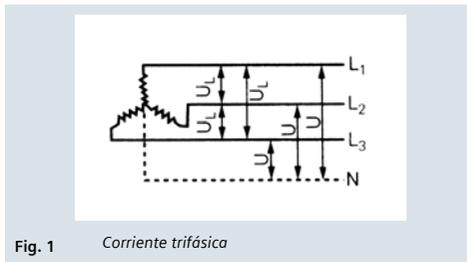


Fig. 1 Corriente trifásica

## Conexión de motores trifásicos

Los motores trifásicos se conectan a los conductores  $L_1$ ,  $L_2$ ,  $L_3$ . La tensión nominal del motor en la conexión de servicio tiene que coincidir con la tensión compuesta de la red (tensión de servicio).

## Cambio de sentido de giro de los motores trifásicos

Se consigue invertir el sentido de giro intercambiando la conexión de los conductores de alimentación.

## Conexión de los motores trifásicos de polos conmutables

Los motores de polos conmutables en ejecución normal se suministran sólo para la conexión directa a cualquiera de las velocidades.

El devanado se realiza en conexión dahlender para dos velocidades de rotación en relación 1:2.

Para 1800/3600 rpm, es decir, 4/2 polos ó 900/1800 rpm, es decir, 8/4 polos.

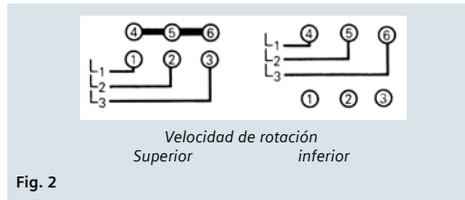


Fig. 2

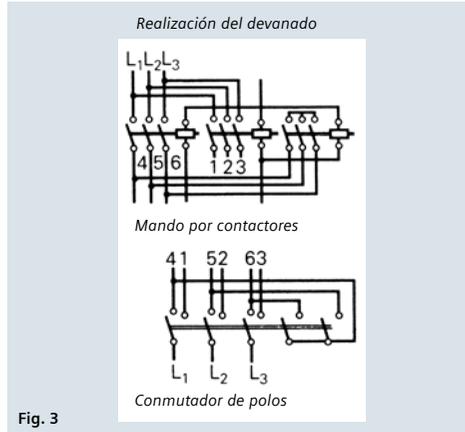


Fig. 3

## Conexiones de los motores trifásicos con jaula de ardilla

El diagrama de conexión de la figura 4 corresponde a motores GP100 y SD100 hasta armazón 256T. Para motores GP100 y SD100 armazón 284T-405T considerar la figura 5.

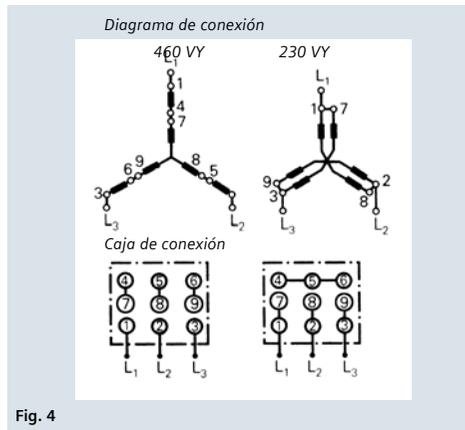


Fig. 4

## Puesta a tierra y conexión del conductor de protección

Las máquinas tienen en la caja de conexiones un borne para la conexión del conductor de protección. Si se trata de máquinas de mayor potencia, para la puesta a tierra se habrá dispuesto una placa adicional en la carcasa.

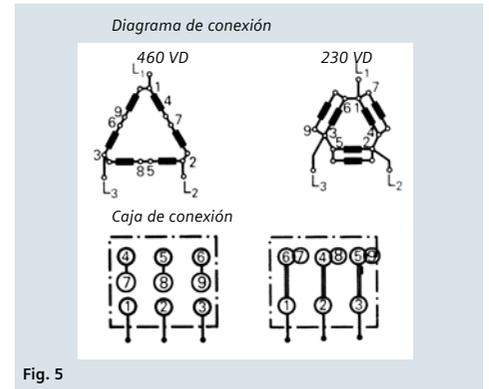


Fig. 5

## Potencia nominal aparente

La red de baja tensión se alimenta directamente con un generador o por medio de un transformador conectado a su vez a la red de alta tensión. La potencia nominal del generador o del transformador medida en kVA tiene que ser, como mínimo, igual a la suma de las potencias aparentes de todos los motores que, en el caso desfavorable, se encuentren simultáneamente en servicio.

La potencia nominal aparente es:

En los motores trifásicos

$$P_s = \frac{U \times I \times 1.73}{1000}$$

En los motores monofásicos

$$P_s = \frac{U \times I}{1000}$$

siendo:

$P_s$  = potencia nominal aparente en kVA

$U$  = tensión nominal en V

$I$  = intensidad nominal en A

## Caída de tensión y de frecuencia

Si se supone constantemente la tensión en la salida del transformador o del generador, la tensión en el motor es menor, debido a la resistencia óhmica e inductancia de las líneas intermedias. La diferencia existente entre ambas tensiones es la caída de tensión. En el caso de que el motor tenga que proporcionar la potencia nominal a la frecuencia nominal, la caída máxima de tensión aplicada al motor durante el servicio del mismo es del 10%. La máxima variación admisible de frecuencia es del 5% de su valor nominal.

# Aclaraciones y bases del proyecto

## Máquina accionada

### Cálculo del par motor

La potencia (kW) o el par motor de accionamiento (kgfm) y la velocidad de rotación (rpm) durante el servicio nominal de la máquina impulsada, tienen que conocerse con la mayor exactitud posible.

La potencia se expresa de la siguiente forma:

$$P \text{ [kW]} = \frac{M \times n}{975} \quad \text{ó}$$

$$P \text{ [HP]} = \frac{M \times n}{716}$$

Siendo:

P = potencia en kW ó HP  
M = par motor en kgfm  
N = velocidad de rotación en rpm

Tratándose de una carga G que describa un movimiento rectilíneo con una velocidad v, la potencia es:

$$P = G \times v \quad 1 \text{ kW} = 102 \text{ kgmf/s}$$

Siendo:

P = potencia en kgmf/s  
G = carga en kgf  
v = velocidad en m/s

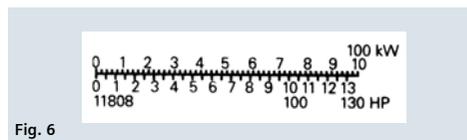
El par motor equivalente a una carga sometida a movimiento rectilíneo es:

$$M = 9.56 \frac{G \times v}{n}$$

Siendo:

M = par motor en kgfm  
G = carga en kgf  
v = velocidad en m/s  
n = velocidad de rotación en rpm

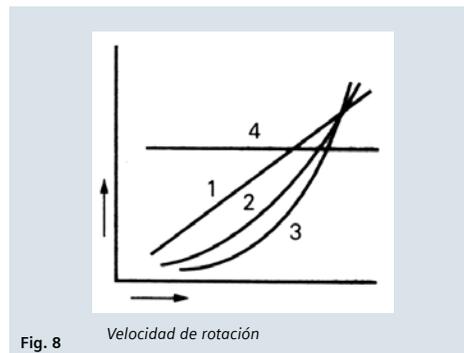
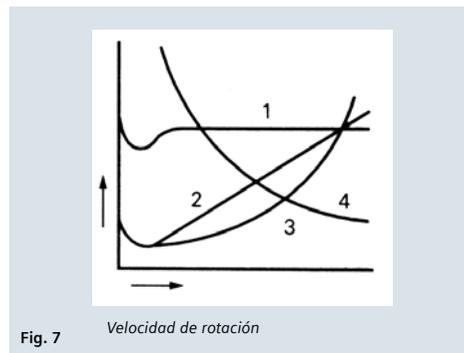
Conversión de potencia en kW a potencia en HP y viceversa.



Conversión de los caballos de vapor del sistema inglés: potencia (kW) = 0.746 X potencia (HP). Potencia (HP) = 1.34 x potencia (kW).

### Curva característica del par resistente

Para comprobar los procesos de arranque y frenado y para seleccionar los motores con velocidades de rotación variables, se necesita conocer la curva del par resistente de la máquina impulsada (par de carga), en dependencia de la velocidad de rotación dentro de la zona a considerar. Las formas básicas representativas de los pares resistentes quedan reproducidas en la figura 7. En la figura 8 se muestran las curvas correspondientes de la potencia.



1. Par resistente prácticamente constante, potencia proporcional a la velocidad de rotación. Se establece por ejemplo, en mecanismos elevadores, bombas de émbolo y compresores que impulsen venciendo una presión constante, soplantes de cápsula, laminadores, bandas transportadoras, molinos sin efecto ventilador, maquinas herramientas con fuerza de corte constante.

2. El par resistente crece proporcionalmente con la velocidad de rotación, y la potencia aumenta proporcionalmente con el cuadrado de la velocidad. Rige, por ejemplo, para calandrias.

3. El par resistente crece proporcionalmente con el cuadrado de la velocidad de rotación, y la potencia con el cubo de la velocidad de rotación. Rige para bombas centrífugas, ventiladores y soplantes centrífugos, maqui-

nas de émbolo que alimenten una red de tuberías abiertas

4. El par resistente decrece en proporción inversa con la velocidad de rotación, permaneciendo constante la potencia. Solamente se considerará este caso para procesos de regulación, presentándose en los tornos y máquinas herramienta similares, máquinas bobinadoras y descortezadoras.

Si la transmisión se ejecuta por medio de bandas o de engranajes, el par resistente se referirá a la velocidad de rotación del motor.

$$M1 = \frac{M2 \times n2}{n1}$$

Siendo:

M1= par resistente en el eje del motor  
M2= par resistente en el eje de la máquina  
n1 = velocidad de rotación del motor  
n2 = velocidad de rotación de la máquina

El par resistente en reposo (momento inicial de arranque) tiene que conocerse con la mayor exactitud posible.

### Determinación del momento de inercia

Además de la curva par-velocidad, para la verificación de los procesos de arranque y frenado, es también necesario conocer el momento de inercia de la máquina y del cople en kgm<sup>2</sup> referido a la velocidad de la flecha de motor.

Los momentos de inercia de diferentes masas giratorias montadas sobre un mismo eje pueden sumarse para obtener un momento de inercia total.

En forma similar, una masa giratoria compleja puede dividirse en secciones con momentos de inercia de cálculo sencillo, los cuales se suman subsecuentemente para obtener el momento de inercia total.

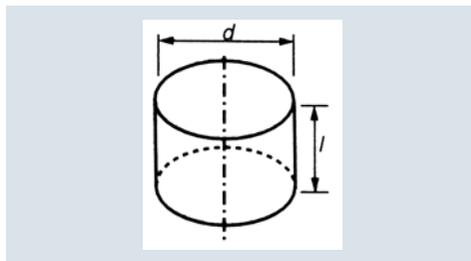
En el caso de cuerpos complejos, especialmente con máquinas completas de accionamiento, es mejor determinar el momento de inercia de la parte giratoria mediante una prueba de desaceleración.

Para un cilindro de longitud l constante y un diámetro d, el momento de inercia es:

$$J = \frac{1}{8} m \cdot d^2$$

$$\text{con } m = \rho \cdot \frac{\pi}{4} d^2 l$$

# Aclaraciones y bases del proyecto



$$J = \left( \frac{m}{4\pi^2} \right) \cdot \left( \frac{60v}{n} \right)^2$$

$$J = 912 \cdot \left( \frac{v}{n} \right)^2$$

$J$  = momento de inercia (referido a la velocidad del motor) en  $\text{kgm}^2$

$m$  = masa en kg

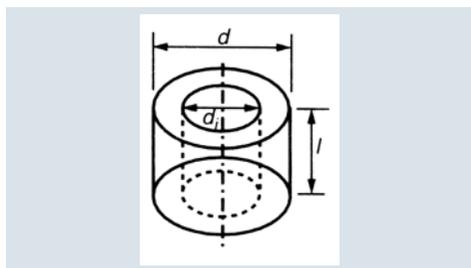
$v$  = velocidad en m/s

$n$  = velocidad del motor en rpm

Para un cilindro hueco de longitud  $l$  constante y diámetros  $d$  y  $d_i$ , el momento de inercia es:

$$J = \frac{1}{8} m(d^2 + d_i^2)$$

con  $m = \rho \cdot \frac{\pi}{4} (d^2 + d_i^2) l$



$J$  = momento de inercia en  $\text{kgm}^2$

$m$  = masa en kg

$\rho$  = densidad en  $\text{kgm}^3$

$d_i$  = diámetro interior en m

$l$  = longitud en m

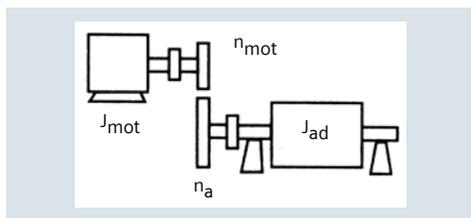
Para referir el momento de inercia de un cuerpo giratorio de cualquier velocidad al valor específico de velocidad del motor o para referir una masa de movimientos rectilíneo a un momento de inercia equivalente, se utilizan las siguientes ecuaciones:

$J_{ad}$  referido a  $n_{mot}$ :

$$J_{ad} n_{mot} = J_{ad} \left( \frac{n_a}{n_{mot}} \right)^2$$

$J$  total referido al eje del motor:

$$(SJ)n = J_{mot} + (J_{ad}) n$$



En el caso de una masa sometida a movimiento rectilíneo, tales como los accionamientos de mesas o de carros, el momento de inercia equivalente referido al eje del motor se calcula de la siguiente forma:

## Determinación del momento de inercia mediante prueba de desaceleración

1. Prueba de desaceleración normal:

$$J = \frac{9.55 \cdot t_b \cdot M_B}{n}$$

$J$  = momento de inercia total, incluyendo motor, en  $\text{kgm}^2$

$t_b$  = tiempo de desaceleración en s

$M_B$  = par de frenado en Nm

$n$  = diferencia de velocidades durante el tiempo  $t_b$  en rpm

$J$  puede determinarse fácilmente cuando  $M_B$  es conocido.

2. Prueba de desaceleración con masa auxiliar conocida

$$J = J_{aux} \frac{t_b}{t_{b aux} - t_b}$$

$J$  = momento de inercia externo más inercia del motor en  $\text{kgm}^2$

$J_{aux}$  = momento de inercia de la masa auxiliar en  $\text{kgm}^2$

$t_b$  = tiempo de desaceleración sin  $J_{aux}$  en s

$t_{b aux}$  = tiempo de desaceleración con  $J_{aux}$  en s

## Materiales aislantes y clases de aislamiento

En las normas, se han clasificado los sistemas de aislamiento en clases de aislamiento, habiéndose fijado para los mismos las correspondientes temperaturas exactas.

TA = temperatura del medio ambiente en  $^{\circ}\text{C}$

STL = sobretemperatura límite (calentamiento) en grados K (valor medio)

TPM = temperatura permanente máxima en  $^{\circ}\text{C}$  (para el punto más caliente del devanado).

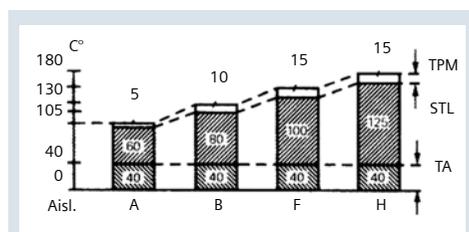


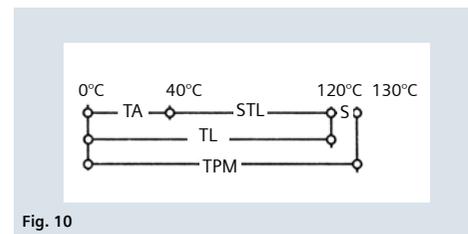
Fig. 9

## Sobretemperatura límite en K

Clase de aislamiento	B	F	H
Devanados aislados	80	105	125
Anillos rozantes	80	90	100

La temperatura máxima permanente admisible de los diferentes materiales aislantes se compone, como queda representado en la figura anterior, de la temperatura del medio ambiente, de la sobretemperatura límite y de un suplemento de seguridad.

Este último suplemento se ha introducido porque, aplicado el método de medida usual, o sea, la elevación de la resistencia del devanado, no se determina la temperatura en el punto más caliente, sino que se mide el valor medio del calentamiento. Las indicaciones de potencia de los motores están basadas en una temperatura del medio ambiente de 40 grados para todas las clases de aislamiento. Para la clase de aislamiento B, resulta por ejemplo:



TA = temperatura del medio ambiente  $40^{\circ}\text{C}$

STL = sobretemperatura límite 80 grados

TL = temperatura límite  $120^{\circ}\text{C}$

S = suplemento de seguridad 10 grados

TPM = temperatura permanente máxima  $130^{\circ}\text{C}$

Las sobretemperaturas límites de los anillos rozantes rigen para medida por termómetro, contrariamente a como sucede con las sobretemperaturas límite de los devanados.

## Determinación de la potencia al variar la temperatura del medio refrigerante o la altitud de emplazamiento.

La potencia nominal de los motores indicada en los catálogos o en la placa de características rige normalmente partiendo de las siguientes condiciones:

Temperatura del medio ambiente hasta  $40^{\circ}\text{C}$ , altura de colocación hasta 1000 msnm.

# Aclaraciones y bases del proyecto

Si por razones propias del servicio o por haber diseñado motores con otras prescripciones diferentes se modificasen estos valores, habría que alterar en general la potencia.

Temp. ambiente °C	Capacidad abmisible %	Altura s.n.m. m	Capacidad abmisible %
30	107	1000	100
35	104	1500	98
40	100	2000	95
45	95	2500	91
50	90	3000	87
55	83	3500	83
60	76	4000	78

No es necesario reducirla capacidad nominal, si la temperatura ambiente baja según la tabla siguiente:

Altura s.n.m. m	Temperatura ambiente °C
1000	40
1500	38
2000	35
2500	33
3000	30
3500	28
4000	25

## Temperatura de la carcasa

La temperatura de la carcasa no debe de tomarse como criterio para determinar la calidad del motor, ni de base para la temperatura del local. Un motor que esté exteriormente "frío" puede representar pérdidas superiores o tener una sobrettemperatura mayor en los devanados que otro motor exteriormente "caliente". El método utilizado con frecuencia antiguamente, para determinar si el motor estaba sobrecargado o no, tocando con la mano la carcasa, es completamente inadecuado para motores eléctricos modernos. El principio constructivo de unir lo más posible el paquete de estator a la carcasa, es decir conseguir la mínima resistencia al paso del calor, motiva que la temperatura de la carcasa sea aproximadamente de la misma magnitud que la del devanado.

## Temperatura del local

La elevación de la temperatura del local depende exclusivamente de las pérdidas y no de la temperatura de la carcasa. Además, las máquinas accionadas frecuentemente contribuyen al calentamiento del local en mayor proporción que los motores. En todas las máquinas elevadoras y modificadoras de materiales se transforma prácticamente la totalidad de la potencia de accionamiento.

Estas cantidades de calor tienen que ser eliminadas por el aire ambiente en el local de servicio.

## Pares e intensidad

El par que desarrolla un motor trifásico en su flecha presenta una magnitud muy variable entre  $n = 0$  y  $n = n_s$ . El curso característico del par respecto a la velocidad de rotación del motor trifásico con rotor de jaula, queda representado en el siguiente diagrama.

Siendo:

- $M_m$  = par del motor
- $M_L$  = par resistente
- $M_b$  = par de aceleración
- $n_n$  = velocidad nominal de rotación
- $M_a$  = par inicial de arranque
- $M_k$  = par máximo
- $M_n$  = par nominal
- $M_s$  = par mínimo de arranque
- $n_s$  = velocidad de rotación de sincronismo

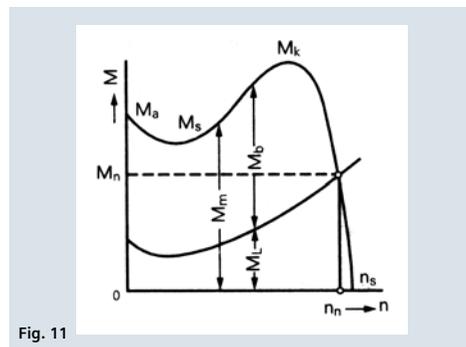


Fig. 11

El margen comprendido entre  $M = 0$  y  $M = M_n$  es el de trabajo; entre  $M = M_a$  y  $M = M_k$  queda comprendido el margen de aceleración.

El límite de la capacidad mecánica de sobrecarga está constituido por el par máximo.

Los valores correspondientes al par inicial de arranque; al par mínimo de arranque y al par máximo, así como la intensidad en el arranque para un cierto motor, pueden deducirse de los catálogos correspondientes.

Según las curvas que representan funciones del par motor y de la velocidad de rotación, se pueden trazar en caso necesario, con suficiente exactitud la característica en función de la velocidad de rotación y de los pares motores. Teniendo en cuenta estas funciones, el par inicial de arranque tiene que superar en una magnitud suficiente el par resistente inicial de arranque de la máquina accionada, encontrándose durante

todo el proceso de arranque el par motor por encima del par resistente, hasta llegar a alcanzar la velocidad de rotación de servicio.

Por otra parte, el momento de aceleración no debe de ser excesivamente grande, puesto que, de lo contrario, los elementos de la transmisión mecánica y la máquina accionada pueden sufrir daños.

Un diseño NEMA superior se utilizará cuando se pretenda conseguir un par de arranque elevado.

## Para conexión directa

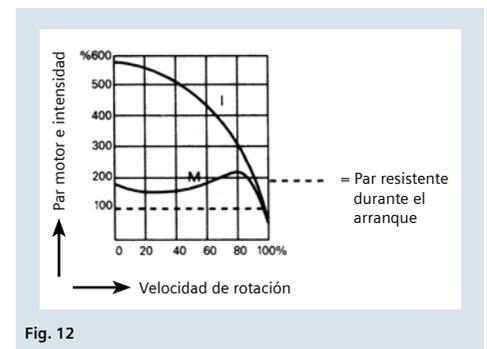


Fig. 12

La velocidad nominal de rotación del motor se diferencia de la velocidad de sincronismo en el deslizamiento  $s_n$ .

$$s_n = \frac{n_s - n_n}{n_s} 100$$

Siendo:

- $s_n$  = deslizamiento nominal en %
- $n_s$  = velocidad de rotación de sincronismo en rpm
- $n_n$  = velocidad de rotación nominal en rpm

El par nominal se calcula de la siguiente forma:

$$M_n = 9.55 \times P_n \frac{1000}{n_n}$$

Siendo:

- $M_n$  = par motor en Nm
- $n_n$  = velocidad nominal de rotación en rpm
- $P_n$  = potencia nominal en kW

## Determinación del tiempo de arranque

Partiendo del par medio de aceleración, se puede determinar aproximadamente el tiempo de duración del ciclo de arranque, desde  $n = 0$ , hasta  $n = n_n$ , de la siguiente forma:

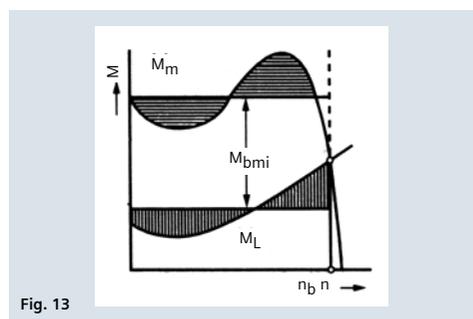
# Aclaraciones y bases del proyecto

$$t_a = \frac{\sum J \times n_n}{9.55 \times M_{bmi}}$$

Siendo:

$t_a$  = tiempo de arranque en s  
 $J$  = momento de inercia total en  $\text{kgm}^2$   
 $n_n$  = velocidad de rotación en rpm  
 $M_{bmi}$  = par medio de aceleración en Nm

La figura 13 expone un método sencillo para determinar de una forma relativamente exacta el par medio de aceleración. Gráficamente se obtendrá el valor medio (por ejemplo, contando los cuadros sobre un papel milimétrico) de la característica del par motor y del par resistente.



$M_m$  = par motor  
 $M_L$  = par resistente  
 $M_{bmi}$  = par medio de aceleración  
 $n_b$  = velocidad de rotación de servicio

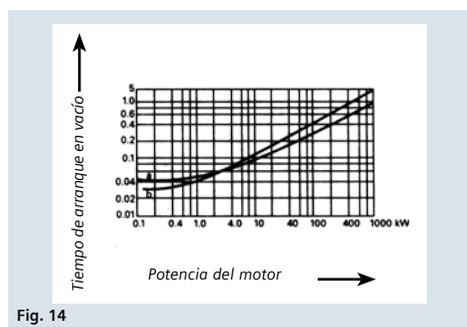
El momento de inercia total es igual al momento de inercia del motor más el correspondiente a la máquina impulsada y al acoplamiento o de la polea para correa (referido a la velocidad de rotación del motor). Si el tiempo de arranque así determinado fuese superior a 7 s aproximadamente tratándose de motores de 3600 rpm y al 10 s en caso de motores con velocidades de rotación inferiores, sería preciso consultar para determinar si el arranque es admisible considerando el calentamiento del motor. Igualmente, será necesario verificar el cálculo en el caso de que en pequeños intervalos se repitan los arranques. En el caso de que por ser grande el momento de impulsión y elevado el par resistente no se pueda conseguir un arranque correcto utilizando un motor con el diseño NEMA más elevado, habría que tomar un motor mayor, el cual bajo la carga normal, resultaría mal aprovechado, o un motor trifásico con rotor de anillos rozantes y un reóstato de arranque; considerando las condiciones que para la acometida exigen las compañías distribuidoras de electricidad, es posible que resulten necesario recurrir a la clase de motor últimamente indicada. Otra de las posibilidades con que se cuenta para

vencer un arranque difícil, es el empleo de embragues de fricción por fuerza centrífuga, en combinación con un motor de rotor de jaula.

## Tiempos de arranque de motores con rotor de jaula que arrancan en vacío

El diagrama de la figura 14 da a conocer los tiempos aproximados de arranque en vacío (sin contar el momento de inercia adicional externo) de motores tetrapolares con rotor de jaula, provistos de refrigeración interna y de refrigeración superficial (valores medios).

a = motores con refrigeración interna APG.  
 b = motores con refrigeración superficial TCCVE.



Los tiempos de arranque en vacío no deben de considerarse para estudiar los procesos de arranque en el que a la sollicitación térmica de los motores se refiere.

## Métodos de arranque a tensión reducida de motores eléctricos con rotor de jaula

Al arrancar con un arrancador de voltaje reducido tipo autotransformador se reduce el voltaje de bornes a  $E_2 = m \times E_1$ . Con esto la corriente de arranque recibida por el motor es  $I_a1 = m \times I_a$ , su par de arranque es  $M_{a1} = m^2 \times M_a$  y la corriente tomada de la red es:

$$I_{red} = m^2 I_a$$

siendo en este caso :

$E_1$  = tensión nominal de la red  
 $E_2$  = tensión en el secundario del autotransformador  
 $m$  = relación de reducción de tensión del autotransformador  
 $I_a$  = corriente de arranque del motor en arranque directo  
 $I_a1$  = corriente recibida por el motor en arranque a voltaje reducido  
 $M_a$  = par de arranque del motor en arranque a voltaje reducido  
 $I_{red}$  = corriente tomada de la red a voltaje reducido

Se realizará el arranque en estrella delta de motores con rotor de jaula, cuando se exija que las intensidades un par motor especialmente bajo (arranque suave) o cuando se exija que las intensidades en el arranque sean reducidas.

Se requiere que el motor trifásico esté previsto para conexión en  $Y\Delta$ .

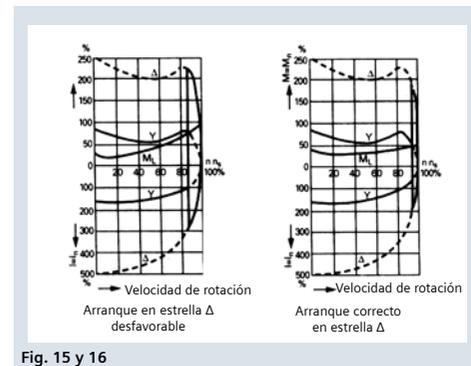


Fig. 15 y 16

Se realizará el arranque en estrella delta de motores con rotor de jaula, cuando se exija que las intensidades un par motor especialmente bajo (arranque suave) o cuando se exija que las intensidades en el arranque sean reducidas.

Se requiere que el motor trifásico esté previsto para conexión en  $Y\Delta$ .

Al frenar, el par de desaceleración es igual al par motor más el par resistente. Tomando un par medio de desaceleración, el tiempo de frenado de  $n = n_b$  a  $n = 0$  es aproximadamente:

$$t_B = \frac{J \times n_b}{9.55 \times M_{vmi}}$$

Significado:

$t_B$  = tiempo de frenado en s  
 $J$  = momento de inercia total en  $\text{kgm}^2$   
 $n_b$  = velocidad de rotación de servicio en rpm  
 $M_{vmi}$  = par medio de desaceleración en Nm

La magnitud y el transcurso del par motor dependen del método de frenado que se aplique.

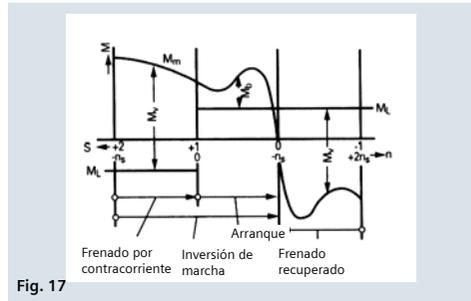
Existen los siguientes sistemas de frenado:

a) Frenado mecánico: el motor no queda sometido a sollicitación alguna. Para más detalles ver "motores con freno".

b) Frenado por contracorriente se consigue conmutando dos fases de la acometida; al

# Aclaraciones y bases del proyecto

alcanzar la velocidad de rotación el valor cero, es preciso desconectar la acometida, de ser posible de forma automática (aparato de vigilancia de frenado). El par medio de frenado del motor es generalmente mayor que el par de arranque en los motores con rotor de jaula (véase figura 17).



Arranque, frenado e inversión con motores de rotor de jaula.

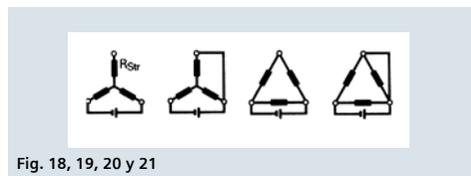
- $M_m$  = par motor
- $M_L$  = par resistente
- $M_b$  = momento de aceleración
- $M_v$  = momento de desaceleración

La generación de calor del motor equivale al doble o triple de la correspondiente al arranque. Por este motivo, cuando los tiempos de frenado sean superiores a 3 s, habrá que consultar para determinar si es posible realizar el frenado de esta forma, considerando el calentamiento del motor.

Igualmente, habrá que verificar los cálculos cuando se repitan las operaciones de frenado en intervalos reducidos.

c) Para establecer el frenado por corriente continua de motores con rotor de jaula o con rotor de anillos rozantes, es necesario desconectar de la red el estator y excitar con corriente continua a tensión reducida. La curva aproximada representativa de los pares de frenado se consigue sustituyendo, en la curva del par motor, la división del eje de las abscisas, correspondiente a la velocidad de rotación  $n$  por la velocidad de rotación de frenado  $n_B = n_s - n$

Conexiones usuales para el frenado por corriente continua.



Conex. a b c d

Para una misma circulación (el mismo efecto de frenado), los factores de conversión para calcular la corriente continua en las conexiones indicadas están escalonadas de la siguiente forma:

$$K_a : K_b : K_c : K_d = 1.225 : 1.41 : 2.12 : 2.45$$

La corriente continua de frenado para los motores con rotor de jaula, se calcula de la siguiente forma:

$$I_{Bg} = K \times I_A \times \sqrt{\frac{J \times n_n}{9.55 \times t_B} - \frac{M_{ext}}{f \times M_A}} \leq K \times I_A$$

Siendo:

- $I_{Bg}$  = corriente continua de frenado en A
- $K$  = factor de la correspondiente conexión de frenado (por ejem.  $K_a = 1.255$  para conexión a).
- $I_A$  = valor por fase de la intensidad de arranque en A
- $J$  = momento de inercia total del motor y de la máquina accionada expresado en  $Kgm^2$
- $n_n$  = velocidad de rotación nominal del motor en  $r/min$ .
- $t_B$  = tiempo de frenado en s (dada la sollicitación térmica, se admite el valor límite  $t_B \leq 10s$ )
- $M_{ext}$  = par resistente de la máquina accionada en Nm
- $M_A$  = par de arranque en Nm
- $f$  = factor  $f$  para el torque de frenado
- $f = 1.6$  para motores de hasta armazón 324

d) Frenado en hipersincronismo (recuperativo)

Esta clase de frenado resulta en los motores de polos conmutables al conmutar a baja velocidad de rotación inferior. El frenado hasta llegar a cero no se puede conseguir (vease figura 17). El par máximo es muy superior al que existe durante la operación de arranque. El aumento de temperatura del motor, con una relación de 1:2, resulta igual que al arrancar a la velocidad de rotación inferior.

Cuando se pasen consultas sobre los procesos de frenado y de inversión de marcha, habrá que indicar los siguientes datos:

1. Tipo de máquina accionada y empleo previsto del motor.
2. Potencia demandada y velocidad nominal de la máquina accionada.

3. Velocidad proyectada para el motor.
4. Par de carga de la máquina accionada referida a su velocidad o a la velocidad del motor.
5. Momento de inercia de la máquina accionada con indicación de la velocidad de referencia o referida a la velocidad del motor.
6. Cantidad y tipo de los procesos de frenado o de inversión por unidad de tiempo.
7. Duración de la conexión.

Si se trata de motores con polos conmutables, los mencionados datos se indicarán para cada velocidad de rotación.

## Regulación de la velocidad de rotación

La regulación de la velocidad de rotación se puede alcanzar de las siguientes formas: con motores de polos conmutables, motores de anillos rozantes, modificando la frecuencia de los motores de rotor de jaula, mandando en el circuito de campo o del inducido en las máquinas de corriente continua, con máquinas trifásicas de colector y, finalmente, mediante la conexión de cascada.

La elección del método más económico se hará considerando el margen de regulación, el tiempo de duración del mismo, la característica del par resistente de la máquina accionada y la tecnología del proceso de trabajo, así como el balance energético.

El ajuste escalonado de diversas velocidades de rotación se consigue con motores de polos conmutables y rotor de jaula, operando entonces con una relación de las velocidades de rotación de 1:2, con un devanado en conexión Dahlander.

## Elementos mecánicos de transmisión

### Generalidades

La cuidadosa colocación de la máquina sobre una superficie exactamente plana y el buen balanceo de las piezas a montar en el extremo de la flecha son condiciones indispensables para la marcha uniforme y libre de trepidaciones. Si la máquina se atornilla sobre una base que no sea plana, quedará sujeta a tensiones internas consecuencia de ello son las cargas adicionales que gravitan sobre los rodamientos, lo que a su vez motiva una marcha irregular y perturbaciones en los rodamientos.

# Aclaraciones y bases del proyecto

En la mayoría de las ocasiones, la máquina motriz y la máquina accionada están directamente acopladas entre sí de forma elástica. Para adosar las máquinas formando grupos con otras de émbolo, por ejemplo, con motores diesel, se recomienda la utilización de acoplamientos especiales elásticos. Si las máquinas se acoplan entre sí, habrá que alinearlas cuidadosamente. Los ejes tienen que estar exactamente alineados y coincidir además sus centros.

Casi todos los tipos de acoplamiento someten circunstancialmente los rodamientos a esfuerzos considerables si no están exactamente alineados, dando origen a una marcha irregular con emisión de ruido, deteriorándose además, en mayor o menor medida, los elementos de transmisión de acoplamiento. Esto rige así mismo para el empleo de acoplamientos elásticos. Por regla general, se utilizan acoplamientos flexibles que pueden ser rígidos al giro (por ejemplo, acoplamientos de arco dentado) o elásticos al giro. Los acoplamientos elásticos al giro forman con las masas que a través suyo se unen, un sistema capaz de oscilar con una cierta frecuencia propia. Si se originan choques periódicamente, es imprescindible observar que la frecuencia de reproducción de los choques no coincide con la frecuencia propia, puesto que en el caso de establecerse resonancia o en las proximidades de la frecuencia de resonancia, el sistema quedaría sometido a oscilaciones de una amplitud excesiva y a esfuerzos extraordinarios. Los acoplamientos más suaves reducen la frecuencia propia, elevándola los más rígidos. En casos especiales se emplean asimismo embragues que acoplan o desacoplan el eje del motor y el de la máquina tanto en estado de reposo como durante la marcha.

## Transmisión por bandas

En el caso de que el accionamiento se haga por bandas, la máquina tiene que estar montada sobre carriles tensores o sobre una base desplazable, con el fin de poder ajustar la tensión correcta de la correa y de repensarla cuando sea preciso. Si la correa se tensa demasiado, se ponen en peligro los cojinetes y el eje; por el contrario, si la tensión es demasiado baja, resbala la correa.

## Dispositivos tensores para el accionamiento por bandas trapezoidales

Estos dispositivos se colocarán de manera tal que la distancia entre poleas se pueda variar de forma que las correas se puedan colocar sin estar sometidas a tensión. Las

correas se tensarán en tal medida que no tengan flecha y que no golpeen durante el servicio.

## Determinación de las poleas

En la mayoría de los catálogos se hace referencia a las poleas normales. En el caso de que éstas no se puedan utilizar, se dimensionarán las poleas de tal manera que no sobre pasen los valores admisibles de las fuerzas que actúan sobre el extremo de la flecha de la máquina eléctrica. En los accionamientos por correa, la fuerza transversal depende de la tracción de la correa y de la tensión previa de esta. Si el accionamiento se lleva a cabo por correas planas, la dimensión debe proyectarse de tal forma que la polea no roce con la tapa portacojinetes. Con vistas al funcionamiento correcto de la transmisión, la anchura de la polea no debe de ser mayor del doble de la longitud del extremo del eje.

Las dimensiones de las poleas se determinarán de acuerdo con la potencia a transmitir, la clase de polea utilizada y la relación de transmisión que se pretenda conseguir. Si fuese preciso, se consultará a la empresa suministradora de la correa. Para la polea se puede calcular aproximadamente de la siguiente forma:

$$F_T = 2 \times 10^7 \cdot \frac{P \cdot c}{nD}$$

Siendo:

$F_T$  = fuerza axial en Nm  
 $P$  = potencia nominal del motor en kW  
 $n$  = velocidad de rotación del motor en rpm  
 $D$  = diámetro de la polea a emplear en mm  
 $c$  = factor de tensión previa de la correa; este factor asciende aproximadamente a los siguientes valores:  
 $c = 2$  para correas de cuero planas, normales, con rodillo tensor  
 $c = 2.2$  para correas especiales de adhesión y correas trapezoidales

Cuando la fuerza axial calculada sea superior a la admisible y eligiendo otra correa sometida a otra tensión previa no se con-signa una modificación esencial, habrá que elegir otra polea de diámetro superior. El peso de la polea se sumará a la fuerza transversal. Al elegir las poleas, habrá que observar que la calidad del material quede comprendido dentro de los límites admisibles, y que se pueda transmitir la potencia bajo una tensión previa normal de la correa.

En la tabla figuran los diámetros máximos admisibles de las poleas de fundición. Para mayores diámetros habrá que emplear poleas de acero.

Velocidad de rotación rpm	Diámetro máximo admisible de las poleas de hierro fundido mm
300	180
2500	200
200	250
1500	355
1250	400
1000	560
750	710
600	900
500	1000

La tabla indica al mismo tiempo aquellos diámetros para los cuales la velocidad de las correas planas de cuero de calidad mediana resulta más favorable. Si se emplean correas trapezoidales, la velocidad más favorable de la correa es menor, lo que se consigue reduciendo un 20% el diámetro, si se utilizan correas de adhesión especiales, por ser mayor la velocidad admisible de la correa, se pueden aumentar aproximadamente en un 20% los diámetros que figuran en la tabla, debiéndose emplear, sin embargo, poleas de acero. La distancia entre ejes de las dos poleas se fijará en concordancia con las indicaciones del fabricante de correas y de poleas. En los lugares que estén expuestos a peligro de explosión, solamente podrán utilizarse correas en las que sea imposible que se generen cargas electrostáticas.

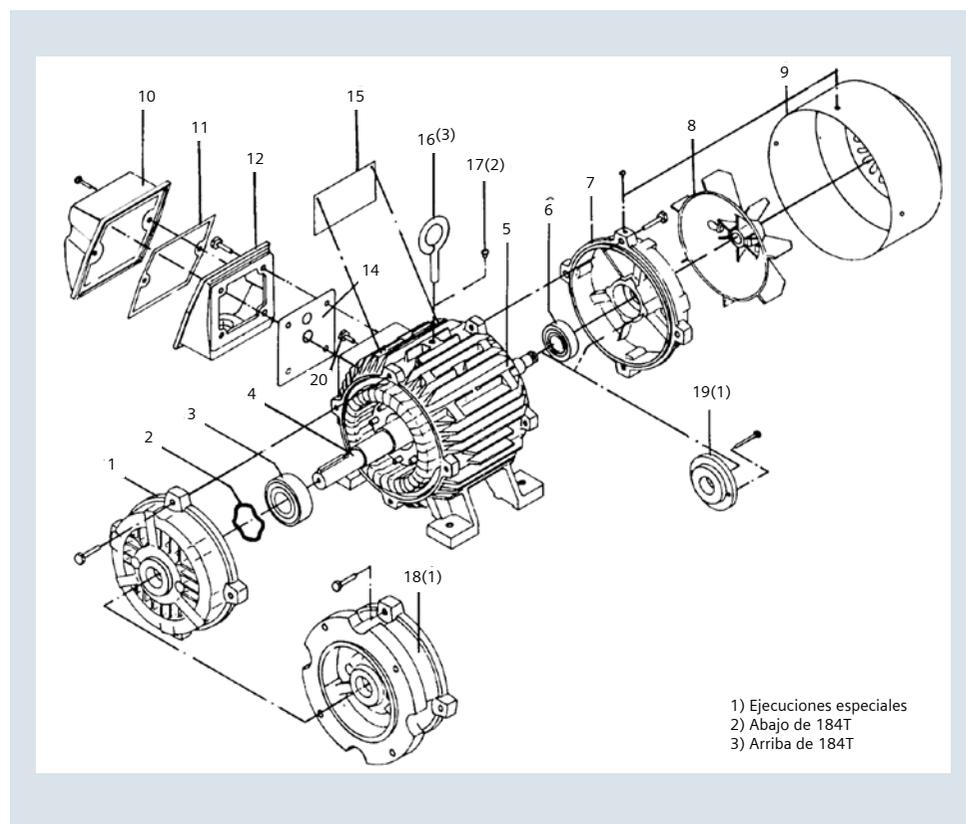
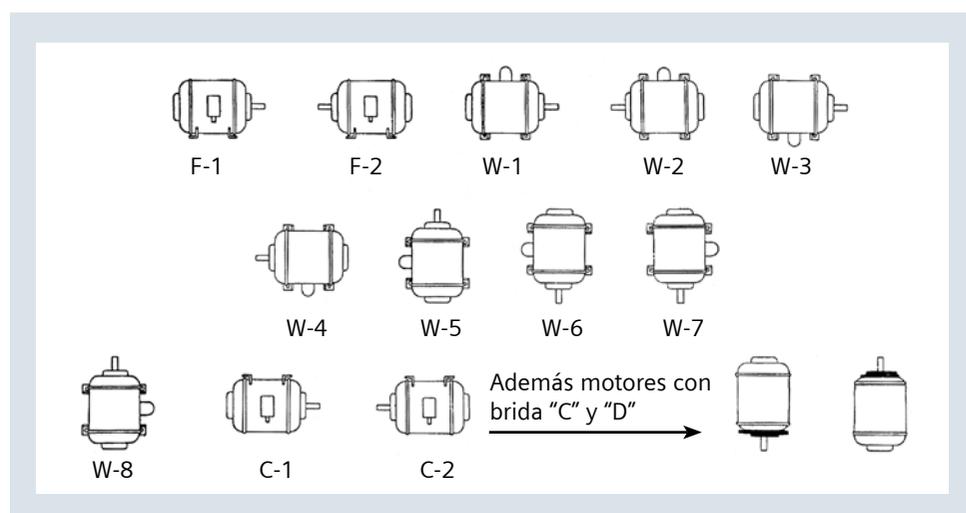
Si la transmisión se realiza mediante ruedas dentadas, habrá que observar que los ejes de las máquinas sean paralelos entre sí y que sean exactamente circulares las marchas del piñón y de la corona. Los dientes del piñón no se podrán atascar en ninguna posición de la corona, puesto que, de lo contrario, se someterían los rodamientos a un trabajo inadmisibles, motivándose, además, vibraciones, trepidaciones y ruidos molestos. Para comprobar el buen ajuste, se coloca entre el piñón y la corona una tira de papel del mismo ancho del piñón. Al girar se marcan sobre la tira de papel los puntos en los que el ajuste es defectuoso. La comprobación se extenderá a todos los dientes de la corona. Según sea el resultado conseguido, se alineará cuidadosamente la máquina y se repetirá la comprobación hasta que se haya conseguido un ajuste uniforme en todos los dientes.

# Aclaraciones y bases del proyecto

## Montaje de los elementos de accionamiento

Los acoplamientos, las poleas para bandas, los piñones y demás elementos similares sólo se podrán montar, con cuidado y lentamente, con el dispositivo adecuado. Estos dispositivos se pueden utilizar generalmente para extraer los mencionados elementos. Los golpes deterioran los cojinetes y por tanto es imprescindible evitarlos.

## Formas constructivas



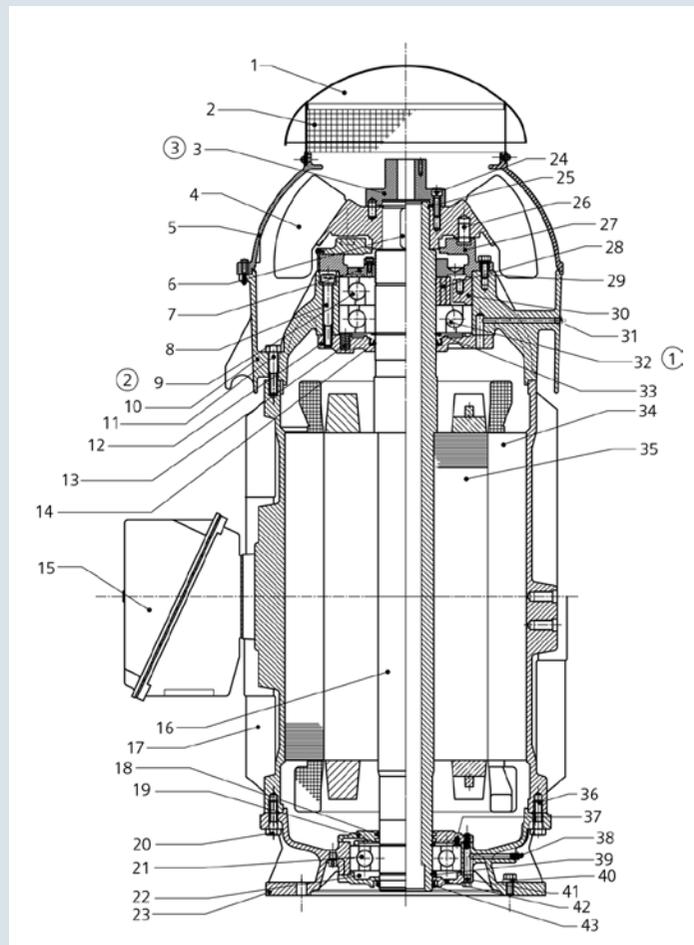
## Lista de partes para motores trifásicos cerrados alta eficiencia

1. Escudo soporte de rodamiento, lado accionamiento ("A")
2. Arandela de presión
3. Rodamiento de bolas lado ("A")
4. Eje con paquete rotor y cuña espiga
5. Carcasa con paquete estator bobinado
6. Rodamiento de bolas lado "B"
7. Escudo soporte de rodamiento, lado ventilador ("B")
8. Ventilador de plástico
9. Capuchón de lámina
10. Tapa caja de conexiones
11. Empaque tapa-base caja de conexiones
12. Base caja de conexiones
14. Empaque base caja de conexiones - carcasa
15. Placa de características
16. Cancamo
17. Tapón para rosca cáncamo
18. Escudo soporte de rodamiento, con brida "C" o "D"
19. Tapa balero interior lado ventilador ("B")
20. Tornillo de tierra

# Lista de partes de motores trifásicos cerrados

## Despiece, Montaje

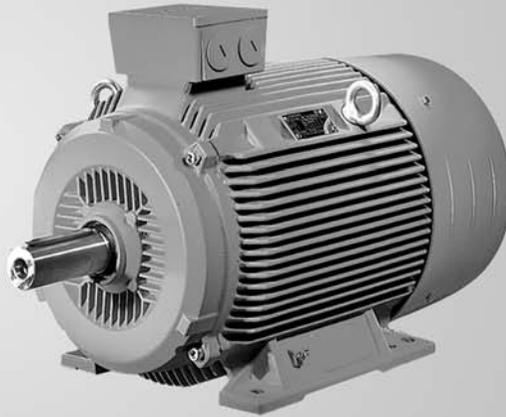
1. Cubierta superior (Techo)
2. Rejilla
3. Cople ③
4. Ventilador
5. Capuchón
6. Cuña ventilador
7. Salpicador roscado para ajuste de baleros
8. Tornillo Allen
9. Rodamiento de contacto angular (Doble) ②
10. Escudo opuesto
11. Tornillo C. Hexagonal
12. Tapa balero interno lado opuesto
13. Muelle de precarga
14. Sellos para grasa
15. Caja de conexiones
16. Flecha hueca
17. Carcasa
18. Anillo de fieltro
19. Tapa balero interior
20. Tornillo C. Hexagonal
21. Rodamiento de bolas
22. Salpicador
23. Brida "P"
24. Tornillo Allen
25. Anillo de seguridad
26. Perno trinquete
27. Tapa balero exterior lado opuesto
28. Anillo separador
29. Tornillo C. Hexagonal
30. Pieza de relleno
31. Grasera
32. Rodamiento de contacto angular ①
33. Anillo de seguridad
34. Paquete estator
35. Paquete rotor
36. Tornillo C. Hexagonal
37. Muelle de precarga
38. Grasera
39. Anillo de seguridad
40. Placa de apriete para la puesta a tierra
41. Tornillo Allen
42. Tapa balero exterior lado brida
43. Retén (V-Ring)



### Notas:

- ① Hasta 365TP un solo rodamiento
- ② A partir de 405Tp pueden llevar uno o dos rodamientos
- ③ Con barreno guía de 9/16" (Nacional)

# Motores SIMOTICS trifásicos europeos (IEC)



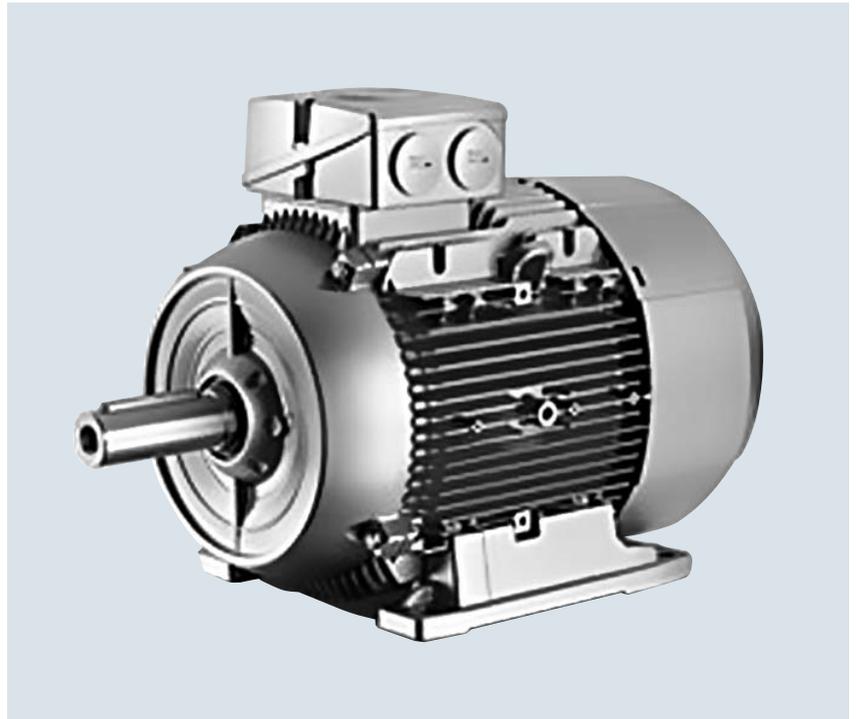
# SIMOTICS GP 1LE1- Eficiencia IE1

## De acuerdo a IEC 60034-30

"Los motores 1LE1 de Siemens, gracias a sus múltiples opciones, se pueden emplear en todos los sectores y ramas de la industria. Es decir, son apropiados tanto para condiciones ambientales especiales, como por ejemplo en aplicaciones de la industria química y petroquímica, como en cualquier condición climática, por ejemplo, en aplicaciones offshore. Su gran rango de tensión de red permite además su aplicación en el mundo entero."

### Especificaciones

- Potencias desde 0.75 ... 22 kW.
- Factor de servicio 1.1 (SF).
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásico, 50 Hz, 230VD/400VY y 60 Hz; 460VY.
- Trifásico, 50 Hz, 400VD/690VY y 60 Hz 460VD.
- Aislamiento Clase F, elevación de temperatura Clase B.  
Sistema de material aislante DURIGNIT IR 2000
- Uso continuo, apropiado para uso con variador de frecuencia.
- Tamaños de armazón desde 100L hasta 160L.



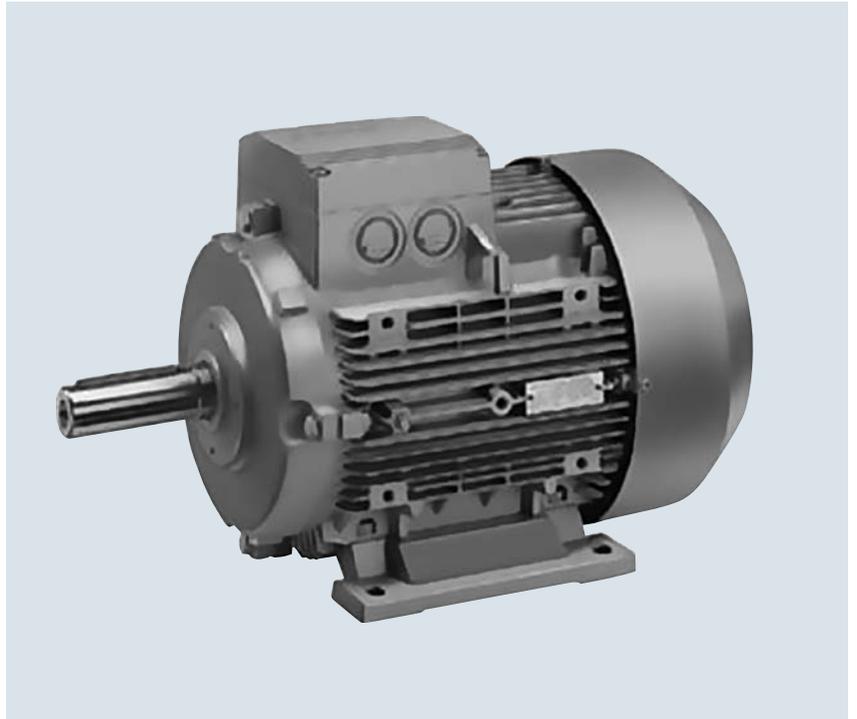
# SIMOTICS GP 1LA7 - Eficiencia IE1

## De acuerdo a IEC 60034-30

Los motores 1LA7, con su gran variedad de opciones, se adaptan a cualquier sistema de accionamiento cubriendo mas del 90% en aplicaciones alrededor del mundo, apropiado para aplicaciones a la intemperie o bajo techo donde el bajo peso, un excelente precio/desempeño y un alto grado de confianza operacional son requeridos. Este poderoso motor ahorrador de energía es menos dañino para el medio ambiente debido a la reducción de emisiones de CO2.

### Especificaciones

- Potencias desde 0.09 a 18.5 KW.
- Factor de servicio 1.1 (SF).
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásico, 50 Hz, 230VD/400VY y 60 Hz; 460VY.
- Trifásico, 50 Hz, 400VD/690VY y 60 Hz 460VD.
- Clasificación de eficiencia EU/CEMEP EFF2 (Eficiencia Mejorada).
- Aislamiento Clase F, elevación de temperatura Clase B.
- Uso continuo, apropiado para uso con variador de frecuencia.
- CE, IEC 60034.
- Versiones disponibles compatibles con NEMA MG1-12.
- Disponible con etiquetado UL y CSA.
- Tamaños de armazón desde 56 hasta 160.



# SIMOTICS SD 1LA6 - Eficiencia IE1

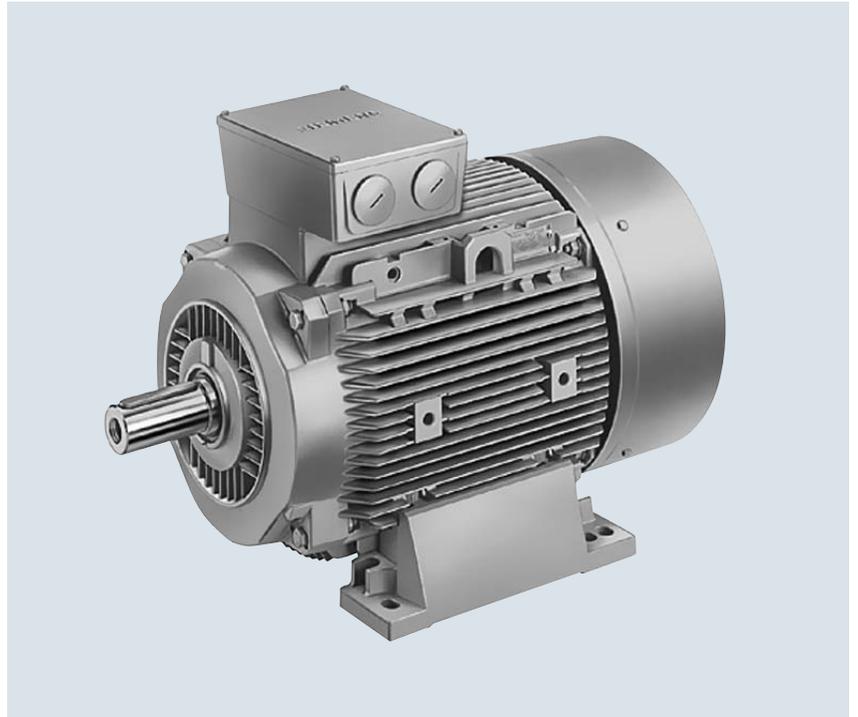
## De acuerdo a IEC 60034-30

Los motores 1LA6, con su gran variedad de opciones se adaptan a cualquier sistema de accionamiento cubriendo mas del 90% en aplicaciones alrededor del mundo, apropiado para aplicaciones a la intemperie o bajo techo donde el bajo peso, el excelente precio/desempeño y un alto grado de confianza operacional son requeridos. Este poderoso motor ahorrador de energía es menos dañino para el medio ambiente debido a la reducción de emisiones de CO2.

Estos motores son ideales para su utilización en procesamiento de químicos, en la minería, industria de la pulpa y el papel, manejo de desperdicios y aplicaciones preto-químicas.

### Especificaciones

- 0.75 a 18.5 KW.
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásico, 50 Hz, 230VD/400VY y 60 Hz; 460VY.
- Trifásico, 50 Hz, 400VD/690VY y 60 Hz 460VD.
- Clasificación de eficiencia EU/CEMEP EFF2 (Eficiencia Mejorada).
- Aislamiento Clase F, elevación de temperatura Clase B.
- Uso continuo, apropiado para uso con variador de frecuencia.
- CE, IEC 60034.
- Versiones disponibles compatibles con NEMA MG1-12.
- Disponible con etiquetado UL y CSA.
- Tamaños de armazón desde 100 hasta 160.



# SIMOTICS GP 1LA9 - Alta Eficiencia IE2

## De acuerdo a IEC 60034-30

Los motores 1LA6, con su gran variedad de opciones se adaptan a cualquier sistema de accionamiento cubriendo mas del 90% en aplicaciones alrededor del mundo, apropiado para aplicaciones a la intemperie o bajo techo donde el bajo peso, el excelente precio/desempeño y un alto grado de confianza operacional son requeridos. Este poderoso motor ahorrador de energía es menos dañino para el medio ambiente debido a la reducción de emisiones de CO2.

### Especificaciones

- Potencias desde 0.09 a 18.5 KW.
- Factor de servicio de 1.15 a 40 °C de temperatura ambiente.
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásico, 50 Hz, 230VD/400VY y 60 Hz; 460VY.
- Trifásico, 50 Hz, 400VD/690VY y 60 Hz 460VD.
- Voltajes especiales disponibles en 50 y 60 Hz.
- Cumplen o exceden la eficiencia EPAAct.
- Aislamiento Clase F, elevación de temperatura Clase B.
- Uso continuo, apropiado para uso con variador de frecuencia.
- CE, IEC 60034.
- Versiones disponibles compatibles con NEMA MG1-12.
- Disponible con etiquetado UL y CSA.
- Tamaños de armazón desde 56 hasta 160.



# SIMOTICS SD 1LG6 - Alta Eficiencia IE2

## De acuerdo a IEC 60034-30

La serie de motores IEC modelo 1LG6 son ideales para aplicaciones a la intemperie y bajo techo en ambientes severos de operación. Estos motores son ideales para su utilización en procesamiento de químicos, en la minería, industria de la pulpa y el papel, manejo de desperdicios y aplicaciones pretró-químicas.

### Especificaciones

- Potencias desde 18.5 a 200KW.
- Factor de servicio de 1.15 a 40 °C de temperatura ambiente.
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásico, 50 Hz, 230VD/400VY y 60 Hz; 460VY.
- Trifásico, 50 Hz, 400VD/690VY y 60 Hz 460VD.
- Voltajes especiales disponibles en 50 y 60 Hz.
- Cumplen o exceden la eficiencia EAct.
- Aislamiento Clase F, elevación de temperatura Clase B.
- Uso continuo, apropiado para uso con variador de frecuencia.
- CE, IEC 60034.
- Versiones disponibles compatibles con NEMA MG1-12.
- Disponible con etiquetado UL y CSA.
- Tamaños de armazón desde 180 hasta 315.



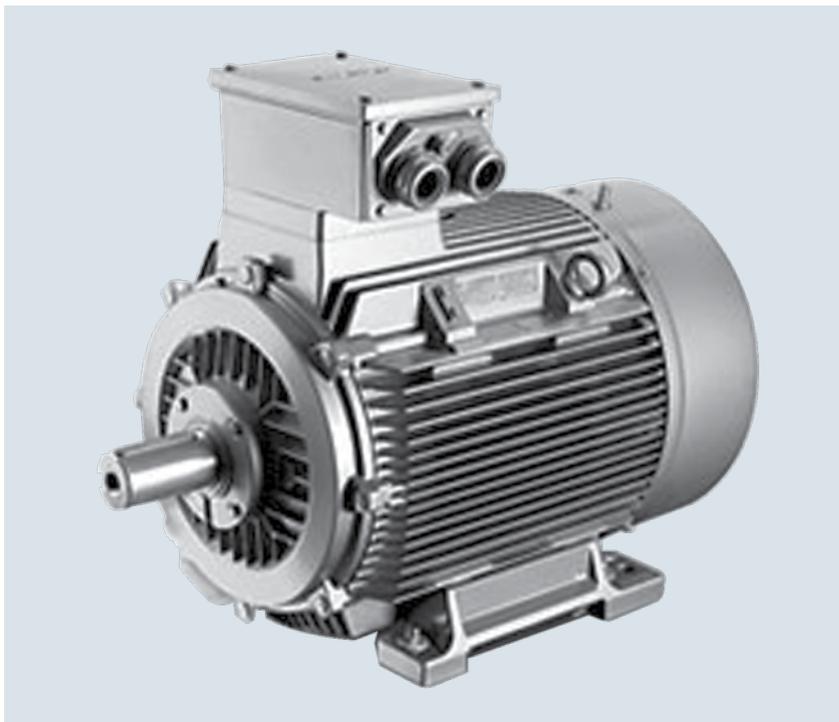
# SIMOTICS XP 1MJ6/1MJ7 - A prueba de explosión IE2

## De acuerdo a IEC 60034-30

Motores Siemens a prueba de explosión exceden los requerimientos básicos de seguridad. Nuestros robustos motores EEx son completamente confiables aun bajo las mas extremas condiciones y operados en atmósferas explosivas como plantas químicas, la industria del oil and gas (almacenamiento y distribución de derivados del petróleo), cumpliendo con los mas estrictos estándares para la protección de la vida, maquinaria y medio ambiente. Todos los motores a prueba de explosión de Siemens son probados por el Instituto Federal de Ciencias y Tecnología de Alemania (PTB) o por German Coal and Steel Technology Co (DMT).

### Especificaciones

- Potencias desde 0.25 hasta 132KW.
- Guideline 94/9/94EG, ATEX 100a
- 2, 4, 6 y 8 polos.
- Trifásico, 50 Hz, 230VD/400VY y 60 Hz; 460VY.
- Trifásico, 50 Hz, 400VD/690VY y 60 Hz 460VD.
- Voltajes especiales disponibles en 50 y 60 Hz.
- Eficiencia Clase EFF2.
- Aislamiento Clase F, elevación de temperatura Clase B.
- Servicio continuo, apropiado para uso con variador de frecuencia.
- CE, IEC 60034, IEC 60079.
- Tamaños de armazón desde 71 hasta 315.



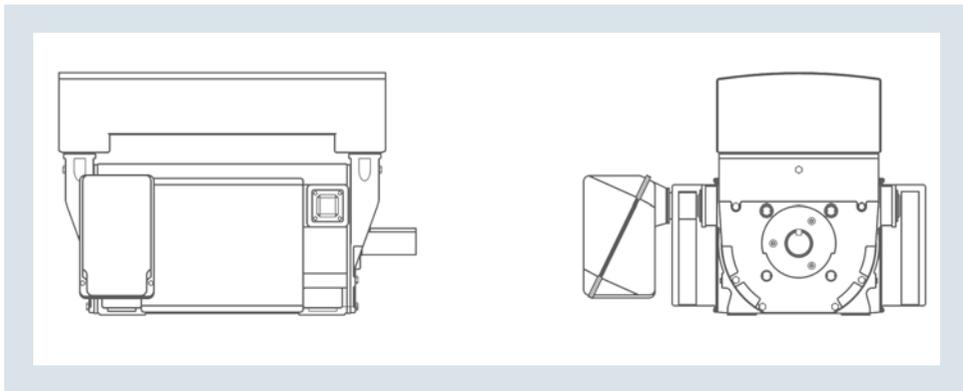
# Motores trifásicos de media tensión



# Motores de media tensión NEMA

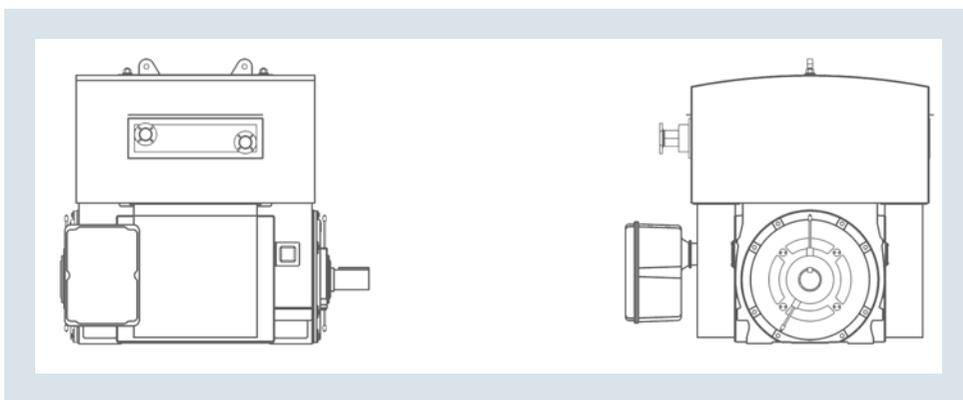
## Abiertos con grado de protección II WPII (tipo CGII)

Alcanza o excede los estándares industriales para máquinas NEMA WPII. Especialmente diseñado para aplicaciones en exteriores. Disponible hasta 10,000 HP.



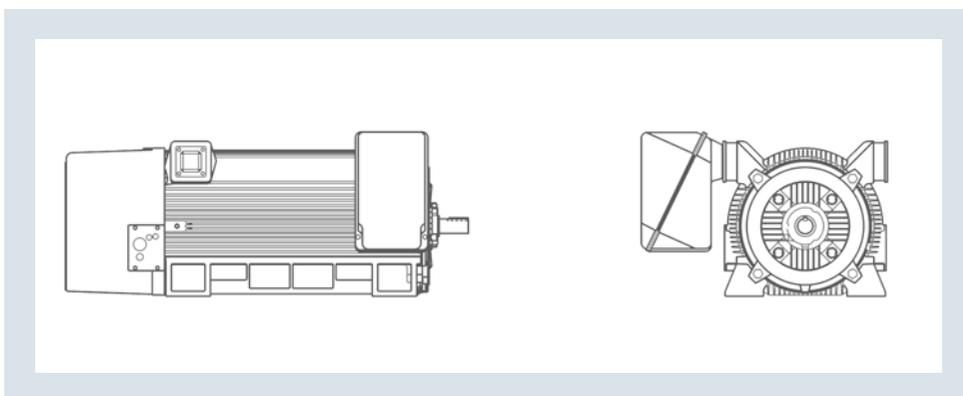
## Totalmente cerrado con enfriamiento agua-aire (tipo CGG) TEWAC

Tiene los mismos requerimientos críticos que el de enfriamiento aire-aire, con el beneficio adicional de contar con un nivel bajo de ruido y un enfriamiento eficiente con agua. Disponible hasta 10,000 HP.



## Totalmente cerrado con ventilación exterior (tipo CZ/CGZ) TEFC

Diseñado para aplicaciones en interiores y exteriores donde las partes internas estarán protegidas contra condiciones ambientales adversas. Utiliza aletas de enfriamiento en los cuatro cuadrantes del armazón y de la caja. Disponible hasta 2,250 HP.



# Motores de media tensión NEMA

La gráfica muestra las características básicas de diseño de nuestros motores, así como las alternativas para lograr su requerimientos específicos.

Armazón	Envolvente	Rodamientos	Aislante	Rotores
500	A prueba de goteo Abierto con grado de protección Tipo I Abierto con grado de protección Tipo II Totalmente cerrado con enfriamiento Agua-Aire Totalmente cerrado con ventilación exterior	Rodamiento de bolas; opcional rodamiento tipo Chumaceras	600 Volts o menor Clase F Sumergido en barniz y horneado (Random Wound)	Fundición de Aluminio; opcional Cobre
	A prueba de explosión	Rodamiento de bolas	Mayor de 600 Volts Clase F-VPI MiCLADTM (Form Wound)	
580	A prueba de goteo Abierto con grado de protección Tipo I Abierto con grado de protección Tipo II Totalmente cerrado con enfriamiento Agua-Aire Totalmente cerrado con ventilación exterior "Totalmente cerrado con enfriamiento Aire-Aire (Tubos de enfriamiento de Aluminio)"	Rodamiento de bolas; opcional rodamiento tipo Chumaceras	600 Volts o menor Clase F Sumergido en barniz y horneado (Random Wound)  Mayor de 600 Volts Clase F-VPI MiCLADTM (Form Wound)	Fundición de Aluminio; opcional Cobre
30	"Totalmente cerrado con enfriamiento Aire-Aire (Tubos de enfriamiento de Aluminio)"	Rodamiento tipo Chumacera (2 Polos)  Rodamiento de bolas (4 Polos & superior); opcional rodamiento tipo Chumaceras	Clase F-VPI MiCLADTM (Form Wound)	Cobre
680 800	A prueba de goteo Abierto con grado de protección Tipo I Abierto con grado de protección Tipo II Totalmente cerrado con enfriamiento Agua-Aire Totalmente cerrado con ventilación exterior "Totalmente cerrado con enfriamiento Aire-Aire (Tubos de enfriamiento de Aluminio)"	Rodamiento tipo chumacera; opcional rodamiento de Bolas, en algunos niveles favor de consultarnos  Rodamiento tipo Chumacera (2 Polos)	Clase F-VPI MiCLADTM (Form Wound)	Cobre
708 788 880	Totalmente cerrado con ventilación exterior	Rodamiento de bolas (4 Polos & superior); opcional rodamiento tipo Chumaceras	Clase F-VPI MiCLADTM (Form Wound)	Cobre
1120	A prueba de goteo Abierto con grado de protección Tipo I Abierto con grado de protección Tipo II  Totalmente cerrado con enfriamiento Agua-Aire	Rodamiento tipo Chumacera	Clase F-VPI MiCLADTM (Form Wound)	Cobre

# Motores de media tensión NEMA

Costrucción			Protección anti-corrosión			
Armazón de estator	Caja de rodamientos	Cajas terminales	Pintura epóxica	Resistencia a la corrosión	Enriamiento por ventilación exterior	Tornillería resistente a la corrosión
Hierro fundido	Hierro fundido con rodamiento de bolas o rodamiento tipo chumaceras	Principal y Aux.: Hierro fundido; opcional láminas de acero	Std.	Opcional	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	N/A	N/A	Std.
			Std.	N/A	Ventilador de Aluminio Opcional ventilador de Aluminio anodizado	Std.
Std.	N/A	Ventilador de Aluminio (4 polos & superior), Ventilador de Aluminio y plástico (2 polos); Opcional ventilador anodizado (todos los polos)	Std.			
Hierro fundido	Hierro fundido con rodamiento de bolas o rodamiento tipo chumaceras	Principal y Aux.: Hierro fundido; opcional láminas de acero	Std.	Opcional	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	N/A	N/A	Std.
			Std.	N/A	Ventilador de Aluminio (4 polos & superior) Ventilador de Aluminio y plástico (2 polos); Opcional ventilador anodizado (todos los polos)	Std.
Std.	N/A		Std.			
Hierro fundido	Hierro fundido con rodamiento de bolas o rodamiento tipo chumaceras	Principal y Aux.: Hierro fundido; opcional láminas de acero	Std.	N/A	N/A	Std.
Hierro fundido	Hierro fundido	Principal y Aux.: Hierro fundido; opcional láminas de acero	Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	N/A	N/A	Std.
			Std.	N/A	Ventilador de Aluminio; Opcional ventilador de Aluminio anodizado	Std.
Hierro fundido	Hierro fundido con rodamiento de bolas o rodamiento tipo chumaceras	Principal y Aux.: Hierro fundido; opcional láminas de acero	Std.	N/A	Ventilador de Aluminio anodizado Favor de consultarnos para materiales alternos	Std.
Láminas de acero	Láminas de acero	Caja principal: Láminas de acero Cajas auxiliares: Hierro fundido; opcional láminas de acero	Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	Std.	N/A	Std.
			Std.	N/A	N/A	Std.

# Motores de media tensión NEMA

## Rodamientos para cada aplicación

### Rodamiento tipo antifricción

Los rodamientos antifricción son estándar en los armazones 500, 580, y en la mayoría de los motores de 8 polos y menores.

Son de una sola fila, abiertos y re-engrasables. Nueva grasa se añade a través de graseras, expulsando la grasa vieja a través de puertos de drene de salida.

La gran reserva de lubricante protege al rodamiento de contaminantes externos mientras la tapa balero metálica protege el estator del exceso de grasa.

### Rodamiento tipo chumacera

El rodamiento tipo chumacera es opcional en cualquier motor en donde el rodamiento tipo antifricción es estándar. El rodamiento tipo chumacera es estándar en armazones 680 y mayores. Una gran reserva de aceite provee un auto-enfriamiento en la mayoría de los motores; en caso de requerir una aplicación específica, favor de consultarnos.

El anillo de aceite entrega el aceite a través de los canales para que se distribuya en todo el rodamiento. Se provee de un puerto en la caja para una visualización externa de los rodamientos y así verificar la correcta operación.

La provisión para la lubricación por flujo está disponible en todos los motores de rodamiento por chumacera. Ambos lados del rodamiento tienen sello laberinto y son ventilados a la atmósfera para prevenir migración de aceite.

Cuando sea requerido, se proveerá de un rodamiento aislado para prevenir daños de corrientes circundantes a la flecha. Se provee de indicadores para visualizar el nivel del aceite del motor.

### Aislamiento

Para una larga vida y confiable para su servicio.

Siemens incorpora el sistema de aislamiento Clase F como un diseño estándar de los grandes motores: Las bobinas tipo Random son estándar hasta armazones de 580 para voltajes de 60V. Las bobinas tipo Form son estándar para todos los armazones de voltajes arriba de 600V y sistemas de 13.8 KV.

## Estatores con bobina Random

El alambre barnizado individualmente con barniz de Poliéster/amida-imida es insertado en bobinas individuales dentro de ranuras semi-cerradas. Las bobinas son conectadas y reforzadas en caso de ser necesario.

Para un asilamiento Clase H los estatores son sumergidos dos veces en una resina epóxica híbrida y horneados para producir un estator sólido, rígido y apropiado para el comienzo para arranque a tensión plena.

## Estatores con bobina Form

El sistema de aislamiento de sellado epóxico tipo "Siemens MiCLAD™" provee una protección sólida para todas las bobinas tipo Form y es capaz de pasar la prueba de Conformidad de Bobinado Sellado de la norma NEMA MG1-20.

Un encintado fuerte de poliéster o de Dracon es usado para un recubrimiento individual. Para evitar esfuerzos de voltaje entre la bobina y la ranura se aplica un aislamiento adicional de mica.

Las bobinas preformadas son conectadas e insertadas en las ranuras del estator. Las ranuras son cubiertas por una película de poliéster como estándar, sin embargo cuando se requiera una protección por efecto corona, una capa más gruesa de poliéster es colocada en las ranuras.

El estator es colocado en un tanque de impregnación al vacío (VPI), es estator recibe dos tratamientos de impregnación al vacío como estándar.

Cada tratamiento VPI somete al estator a un alto vacío, eliminando el aire atrapado y los gases del sistema de aislamiento. Una resina epóxica sólida termoestable al 100% se introduce. El estator sumergido es entonces presurizado varias veces a presiones atmosféricas. El estator se saca del tanque y es horneado para curar la resina catalizada, produciendo un sistema de aislamiento sólido. Sellado, impermeabilizado a la humedad y a los agentes químicos.

El estator siendo sumergido al tanque VPI

## Rotores y ejes echos con mayor precisión para una eficiencia máxima

Los ejes hechos por Siemens están maquinados de una barra de acero al carbón

medio y están generosamente dimensionados para una transmisión segura del torque del motor a la carga.

Todos los rotores tienen pasajes de aire y aberturas que son creadas en el centro del motor para un enfriamiento superior. Aberturas axiales paralelas a la flecha llevan el aire enfriado a las aberturas radiales que están en el centro del rotor. El aire que pasa a través de las aberturas recoge el calor y lo saca fuera del rotor.

Todos los rotores son balanceados a una velocidad operacional con equipos sofisticados de balanceo de alta velocidad. Esto hace que Siemens ofrezca un balanceo con la mayor precisión en la industria.

Los rotores de Siemens son también construidos de barras de aluminio fundido p de cobre, dependiendo de la aplicación y/o los requerimientos del cliente.

## Rotores de aluminio

Las laminaciones de acero para formar rotores son apiladas en una prensa de sujeción, comprimidas y puestas en un molde para la inyección del Aluminio. Posteriormente se ensambla el eje al centro del rotor antes de ser balanceado.

La construcción de barras y anillos de fundición son de una pieza robusta y sólida eliminando la posibilidad de falla en las uniones.

## Rotores de barras de cobre

Las laminaciones de acero son apiladas en una prensa de sujeción, comprimidas y ajustadas. El centro del rotor es asegurado rigidamente por terminales de acero pesado con soportes para prevenir el flameado.

Las barras de cobre son presionadas en las ranuras del rotor, las cuales son alineadas con rieles de acero para asegurar un mejor ajuste.

Las barras y los conectores son unidos con soldadura usando un proceso de soldado de inducción hecho a la medida, el cual permite que cada terminal del rotor sea soldado en un solo paso. Este proceso controlado asegura la unión eléctrica y mecánica.

# Motores de media tensión NEMA

## Estatores y armazones

### Para uso rudo y con un servicio confiable

#### Estatores

El estator está construido de laminaciones de acero al silicio de alto grado. Este acero es seleccionado por sus propiedades eléctricas y magnéticas.

Las laminaciones son apiladas, cerradas, comprimidas y aseguradas con un anillo de contención de acero.

Ésta estructura ofrece un ensamblado fuerte y rígido. El cual minimiza la vibración, el ruido y asegura una exactitud vital del entrehierro.

#### Armazones

El armazón del motor está construido tanto de hierro fundido como de laminaciones de acero, dependiendo del tamaño del armazón y del tipo de envolvente.

Ambos tipos de estructuras son elegidos por su fuerza y durabilidad. Estos son maquinados finamente para asegurar un alineamiento preciso del rotor y del estator, así como para ofrecer un soporte fuerte y resistente del rodamiento.

## Protección de rodamientos

### Detectores de temperatura por resistencia (RTD)

Un alambre es colocado al final de un sensor, el cual es instalado en la escobilla. Este sensor es instalado a través de un cuidadoso agujero hecho en la caja de rodamientos. La punta del sensor es bloqueada al contacto con la escobilla.

Las terminales son colocadas en una caja auxiliar.

El monitoreo de los cambios de resistencia producirá una lectura directa de la temperatura. Los metales disponibles en el RTD son cobre con una resistencia nominal de 10ohms o platino con una resistencia nominal de 100 ohms.

Normalmente los RTD son usados con motores de rodamiento tipo chumaceras.

#### Termopar

Este detector es similar al RTD. Las combinaciones de pares termoelectrónicos disponibles son de Hierro-Constantan (tipo J), Cromo-alumel (tipoK) y Cromo-Constantan (tipo E).

#### Termómetros

Los termómetros de lectura directa están disponibles. El termómetro es instalado de la misma manera que el detector RTD y la cara de éste es montado en el armazón del motor.

#### Relevadores

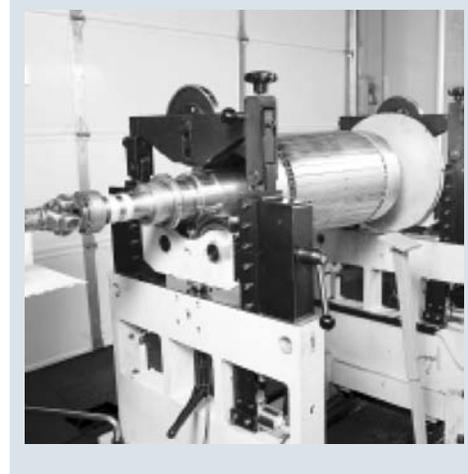
Un bulbo relleno de gas es instalado en la escobilla de rodamiento. Un tubo capilar delgado flexible conecta al bulbo a un relevador montado en el armazón del motor. El relevador tiene un contacto normalmente abierto y uno normalmente cerrado. Al incrementar la temperatura, la presión del gas que está dentro del tubo también se incrementa, esto hace exceder los límites preestablecidos causando que el relevador se dispare. Al enfriarse suficientemente, el relevador automáticamente se resetea. Se dispone de relevadores ajustables y relevadores con indicación de temperatura.

#### Detectores de vibración

Se puede montar un detector de vibración en el motor cerca del rodamiento del motor para un rodamiento tipo anti-fricción. Este tipo de protección es recomendado sobre el monitoreo de temperatura de rodamiento, debido a que la experiencia ha mostrado que una excesiva vibración ocurren antes de que se detecte un calor excesivo en el rodamiento. Estos datos están disponibles con switches de una salida de 4-20mA.

#### Sensores de proximidad

Los sensores de proximidad sensibles a la vibración para motores de rodamiento tipo chumacera. Estos sensores son dispositivos para corrientes de hélice, los cuales miden la distancia y los cambios de la misma. Estos son montados en la caja de rodamientos o fuera de la guarda de aceite con la punta de proximidad especialmente preparada para la superficie de la flecha.



# Motores de media tensión NEMA

## Ingeniería

La planta de motores en Norwood no solamente produce una línea estándar de máquinas eficientes de energía, sino también cuenta con ingenieros capaces de solucionar difíciles problemas de aplicaciones. Un grupo de ingenieros con experiencia eléctrica y mecánica está continuamente desarrollando caminos para lograr necesidades específicas y de costo efectivo; el gran rendimiento de nuestras máquinas y nuestros clientes satisfechos es el resultado.

## Protección del estator

### Detectores de temperatura por resistencia (RTD)

Los RTDs pueden ser incrustados en las ranuras del estator. Esto permite una lectura directa de la temperatura del área más caliente del bobinado del motor. Los detectores con una resistencia de 100 ohms son los estándar, también están disponibles detectores de 10 y 120 ohms.

### Termopar

Los termopares pueden ser instalados en las ranuras del estator o en las últimas vueltas del bobinado, dependiendo del equipo de monitoreo. Los termopares disponibles son Cobre-Constantan, Hierro-Constantan y Cromo-alumel.

### Termistores

Los termistores son dispositivos que tiene un gran cambio de resistencia para un pequeño cambio de temperatura. Los termistores son montados en las últimas vueltas de la bobina (el tamaño no permite que sean montados en las ranuras) para indicar una sobrecarga de temperatura vía un relevarador. Este dispositivo es solo un dispositivo de alerta de sobre carga y no de lectura actual de temperatura.

## Protección contra sobretensión

Una protección estándar a la sobretensión consiste en un capacitor en cada fase con resistencias de cargas incorporadas y tres estaciones de aparta-rayos montados en un gabinete metálico adyacente al motor.

## Protección diferencial

Seis terminales extras en la caja terminal pueden ser suministrados para la protección diferencial. Usualmente los transformadores son suministrados y montados por terceros, pero pueden ser suministrados con el

motor.

## Resistencias calefactoras

Para instalaciones en lugares de gran humedad, se recomiendan las resistencias calefactoras para reducir la condensación y deben de ser energizados tan pronto como el motor es desenergizado. Estos están disponibles en 120 o 240 volts en una sola fase. También están disponibles calentadores de superficies especiales de bajas temperaturas para 3 fases.

## Características especiales

Siemens está listo para responder a las necesidades especiales de los clientes y varios requerimientos de los motores con una amplia gama de opciones para los motores, incluyendo: armazones extra silenciosos, balanceo a precisión más allá de los estándares NEMA, cargas de alta inercia para arranque a tensión reducida, aplicaciones de control de velocidad variable.

## Pruebas

### Pruebas estándar

A todos los motores se les da una prueba comercial (rutina) de los estándares NEMA, ANSI, y IEEE y copia de estas pruebas pueden suministrarse.

### Pruebas opcionales

Siemens ofrece las siguientes pruebas opcionales supervisadas o no supervisadas:

- Prueba completa por la IEEE 122 en los Métodos E, E1, F\*, o F1\*
- Pruebas de Presión de Sonido por la IEEE 58 y NEMA MG1-9
- Prueba de bobinado Sellado por NEMA MG1-20
- Prueba de temperatura de Rodamientos
- Prueba de Par vs. Velocidad/Corriente
- Prueba de índice de Polarización por la IEEE 45

\*Máximo 3000 HP para métodos F o F1

## Control de calidad

En Siemens, cada producto es construido y cada servicio efectuado con el máximo nivel de calidad –La excelencia es nuestro mínimo estándar aceptable. La calidad no es una opción, ésta es incorporada desde las primeras etapas de desarrollo hasta la finalización del producto. Nuestra alta calidad es el resultado de más de 100 años de experiencia probada, dedicación al detalle en todas las fases de producción, y un Programa de eficiencia de Calidad Certificada.

## Soporte de servicio

La asistencia técnica profesional está siempre disponible a través de las oficinas locales de Siemens. Con una red de representantes a lo largo del mundo, la asistencia es no más que una simple llamada telefónica.

El servicio de fábrica continua está también disponible en todos los equipos Siemens instalados. Los recursos de la organización del servicio de campo y una extensa documentación de fábrica hacen que la información en cada máquina fabricada esté disponible.







# Direcciones de Siemens en México y Centroamérica

## Sede Central

Av. Ejército Nacional No. 350  
3er piso, Col. Chapultepec Morales  
Deleg. Miguel Hidalgo, 11570  
México, D.F.  
Tel: 5328 2000  
Fax: 5328 2192

## Suc. Guadalajara

Camino a la Tijera No. 1 Km. 3.5  
Carretera Guadalajara-Morelia,  
45640 Tlajomulco de Zúñiga, Jal.  
Tels: (33) 3818 2100, 3818 2174  
3818 2107  
Fax: 3818 2186, 01(800) 090 8070

## Suc. Monterrey

Libramiento Arco Vial Km. 4.2,  
66350, Santa Catarina,  
Nuevo Leon.  
Tel: (81) 8124 4100

## Suc. Puebla

Blvd. Hermanos Serdán No. 786,  
4ta. planta, Col. San Rafael Oriente  
72020, Puebla, Pue.  
Tels: 01(222) 249 4011, 249 4101  
249 4215, 249 4301  
Fax: 231 0971

## Suc. León

Blvd Juan Alonso de Torres No.1801  
Col. Valle Del Camprestre, 37150  
León, Gto.  
Tels: (477) 773 3961, 773 3962  
773 3963, 773 3964  
Fax: 779 4561

## Oficina Gómez Palacio

Av. Lázaro Cárdenas y Canatlán S/N  
Parque Industrial Lagunero, 35070  
Gómez Palacio, Dgo.  
Tels: (871) 750 0432, 750 0907  
Fax: 750 1048, 750 0176

## Oficina Veracruz

Av. Tiburón No. 430-3, Edificio  
Alida, Fracc. Costa de Oro, 94299  
Boca del Río, Ver.  
Tels: (229) 922 2844, 922 2849  
921 7644, 921 7610  
Fax: 922 2852

## Oficina Coatzacoalcos

Av. Independencia No. 500  
local 101, Col. Maria de la Piedad,  
96410, Coatzacoalcos Ver.  
Tels: (921) 215 0920, 214 7054  
214 5106  
Fax: (921) 215 0920

## Oficina Hermosillo

Dr. Pesqueira No. 196 A  
Entre Sahuaripa y Juan R. Cabrillo  
Col. Prados Del Centenario, 83260  
Hermosillo, Sonora  
Tels: (662) 212 1644, 212 4616  
212 3517, 212 5002

## Oficina Culiacán

Av. 16 de Septiembre 1726 Pte.  
Local B1 P.A., Col. Centro Sinaloa,  
80120, Culiacán, Sin.  
Tels: (667) 714 0087, 714 0440  
714 1363  
Fax: 714 1633

## Oficina Mérida

Calle 18-E No. 262-C entre Calle  
15-A y Calle 17, Frac. Altabriza, Priv.  
San Remo. 97130, Mérida, Yuc.  
Tels: (999) 926 5523, 926 5421  
Fax: 926 6489

## Oficina San Luis Potosí

Dr. Salvador Nava Martínez  
No.1643, Local 09 Col. San Juan  
de Guadalupe, 78360  
San Luis Potosí, S.L.P.  
Tels: (444) 815 6256, 815 7295  
839 0314

## Oficina Chihuahua

C. California No. 5101 Int. 205  
Esquina con Hdo. Carrizales, 31215  
Fracc. Haciendas del Valle  
Chihuahua, Chi.  
Tels: (614) 423 5170, 430 3871  
418 9085, 413 3233

## Oficina Querétaro

Km. 8 Carretera 45 Libre Querétaro-  
Celaya Fracc. Ind. Balvanera, 76920  
Corregidora, Qro.  
Tels: (442) 225 1935, 225 1875  
Fax: 225 2067

## Oficina Tijuana

José María Velazco No. 2789  
Despacho No. 104 Zona Río, 22320  
Tijuana, B. C.  
Tels: (664) 634 1134, 634 1157  
634 6367

## Oficinas de venta en Centroamérica

### Costa Rica Siemens S A

La Uruca 200 mts este de la Plaza  
de Deportes, Apdo. 10022-1000  
San José, Costa Rica  
Tel: (506) 2287 5050  
Fax: (506) 2221 5050  
Siemens@racsa.co.cr www.  
siemens-centram.com/

### Panamá Siemens S A

Avenida Justo Arosemena y  
Calle 44 Edificio Casa del Médico,  
1° piso Bella Vista  
Panamá, Ciudad de Panamá  
Tel: (507) 392 6289

### El Salvador Siemens S A

Calle Siemens No. 43  
Parque Industrial Santa Elena  
Antiguo Cuscatlán  
Apdo. 1525 San Salvador  
El Salvador  
Tel: (503) 2248 7333  
Fax: (503) 2278 3334  
siemens.slv@siemens.com www.  
siemens.com/sv

## Guatemala

**Siemens Electrotécnica S A**  
2a Calle 6-76, zona 10, Apdo.  
Postal 1959, Ciudad de Guatemala,  
Guatemala Tel: (502) 2379 2200  
Fax: (502) 2334 3670  
www.siemens-centram.com/  
index\_guatemala.shtml

## República Dominicana Siemens Holding S A

Av. Pedro Henríquez Ureña No. 138  
Torre Empresarial Reyna II  
Piso 6, Suite 602  
Sector La Esperilla, Santo Domingo  
República Dominicana  
Tel: (809) 620 1800  
Fax: (809) 620 2060

**Centro de Atención de Servicio**  
01 800 5600 158 en México  
servicios.mx@siemens.com



facebook.com/SiemensIndustria



twitter.com/SectorIndustria



youtube.com/webinarsSiemens



www.siemens.com.mx/industria