SERIE BN-BE-BX

IE1-IE2-IE3 3~

Motores asíncronos trifásicos

Bonfiglioli

Párrafo	Descripción	Página
1	Símbolos y unidades de medida	2
2	Introducción	3
3	Características generales	5
3.1	Programa de producción	5
3.2	Normativa	5
3.3	Directivas 2006/95/CE (LVD) y 2004/108/CE (EMC)	6
3.4	Directiva EU 2012/19/EU - Información sobre eliminación del producto	6
3.5	Tolerancias	6
4...4.2	Designacion motor	7
4.3	Variantes	10
4.4	Opciones	10
4.5	Opciones relaciones con el freno	11
4.6	Ejemplos de tarjeta identificativa	11
5	Características mecánicas	12
5.1	Formas constructivas	12
5.2	Grado de protección	13
5.3	Ventilación	14
5.4	Sentido de giro	15
5.5	Rumorosidad	15
5.6	Vibraciones y equilibrado	15
5.7	Caja de conexiones del motor	15
5.8	Entrada de cables	16
5.9	Rodamientos	16
6	Características eléctricas	18
6.1	Tensión	18
6.2	Frecuencia	21
6.3	Temperatura ambiente	22
6.4	50 HZ potencia normalizada	22
6.5	Motores para Usa y Canada	22
6.6	Motores certificados para India	24
6.7	China Compulsory Certification	24
6.8	Motores certificados para China (China Energy Label)	24
6.9	Motores certificados para Brasil	25
6.10	Motores Certificados para Australia	25
6.11	Clase de aislamiento	26
6.12	Tipo de servicio	26
6.13	Funcionamiento con variador de frecuencia	28
6.14	Frecuencia máxima de arranque Z	29
7	Motores freno asíncronos	30
7.1	Funcionamiento	30
7.2	Características generales	30

Párrafo	Descripción	Página
8	Motores freno en c.C., Tipo FD	31
8.1	Grado de protección	32
8.2	Alimentación del freno FD	32
8.3	Datos técnicos del freno FD	34
8.4	Conexiones del freno FD	35
9	Motores freno de c.A., Tipo FA	36
9.1	Grado de protección	36
9.2	Alimentación del freno FA	37
9.3	Datos técnicos frenos FA	37
9.4	Conexiones del freno FA	38
10	Sistema de desbloqueo del freno	39
10.1	Orientación de la palanca de desbloqueo	40
10.2	Alimentación independiente del freno	40
11	Opciones	41
11.1	Arranque / parada suave	41
11.2	Filtro capacitativo	41
11.3	Protecciones térmicas	41
11.4	Sonda térmica de termistores	42
11.5	Sondas térmicas bimetálicase	42
11.6	Motor con conector	42
11.7	Control de la funcionalidad del freno	45
11.8	Entrada de cables suplementarios Para motores autofrenantes	45
11.9	Resistencias anticondensación	45
11.10	Tropicalización	46
11.11	Segunda extremidad del eje	46
11.12	Ajuste del rotor	46
11.13	Ventilación	47
11.14	Sombrerete protector de la lluvia	49
11.15	Sombrerete para ambiente textil	49
11.16	Dispositivos de retroacción	49
11.17	Rodamientos aislados	51
11.18	Montaje vertical	51
11.19	Protección de la superficie	51
11.20	Pintura	52
11.21	Documentación	53
12	Tablas de equivalencias de motores	53
12.1	Motores a 50 Hz	53
12.2	Motores a 60 Hz	55
13	Datos técnicos de los motores BX	58
14	Dimensiones motores BX	63
15	Datos técnicos de los motores BE	75
16	Dimensiones motores BE	82
17	Datos técnicos de los motores BN	88
18	Dimensiones motores BN	98

Revisiones

El índice de revisión del catálogo está indicado en la Pág. 108. En la dirección www.bonfiglioli.com se encuentran disponibles los catálogos con las revisiones actualizadas.

1 SÍMBOLOS Y UNIDADES DE MEDIDA

Símbolos	Unidades de medida	Descripción
cosφ	–	Factor de potencia
η	–	Rendimiento
f_m	–	Factor corrector de la potencia
I	–	Relación de intermitencia
I_N	[A]	Intensidad nominal
I_S	[A]	Intensidad de arranque
J_C	[Kgm^2]	Momento de inercia de la carga
J_M	[Kgm^2]	Momento de inercia del motor
K_c	–	Factor de par
K_d	–	Factor de carga
K_J	–	Factor de inercia
M_A	[Nm]	Par de aceleración medio
M_B	[Nm]	Par de frenado
M_N	[Nm]	Par nominal
M_L	[Nm]	Par resistente medio
M_S	[Nm]	Par de arranque

Símbolos	Unidades de medida	Descripción
n	[min^{-1}]	Velocidad nominal
P_B	[W]	Potencia absorbida por el freno a 20ºC
P_n	[kW]	Potencia nominal
P_r	[kW]	Potencia requerida
t_1	[ms]	Retardo de desbloqueo del freno con alimentación de semionda
t_{1s}	[ms]	Tiempo de desbloqueo del freno con alimentación con control electrónico
t_2	[ms]	Retardo de la frenada con desconexión lado c.a.
t_{2c}	[ms]	Retardo en la frenada con desconexión circuito c.a. y c.c.
t_a	[°C]	Temperatura ambiente
t_f	[min]	Tiempo de funcionamiento con carga constante
t_r	[min]	Tiempo de reposo
W	[J]	Trabajo acumulado del freno entre dos operaciones de regulación del entrehierro.
W_{max}	[J]	Energía máxima por frenada
Z	[1/h]	Número de arranques admisibles con carga
Z_0	[1/h]	Número de arranques admisibles en vacío (I = 50 %)

Bonfiglioli Riduttori

2 INTRODUCCIÓN

Clases de rendimiento y método de prueba

El rendimento describe la eficiencia con las cuales el motor eléctrico tranforma la energía eléctrica en mecánica.

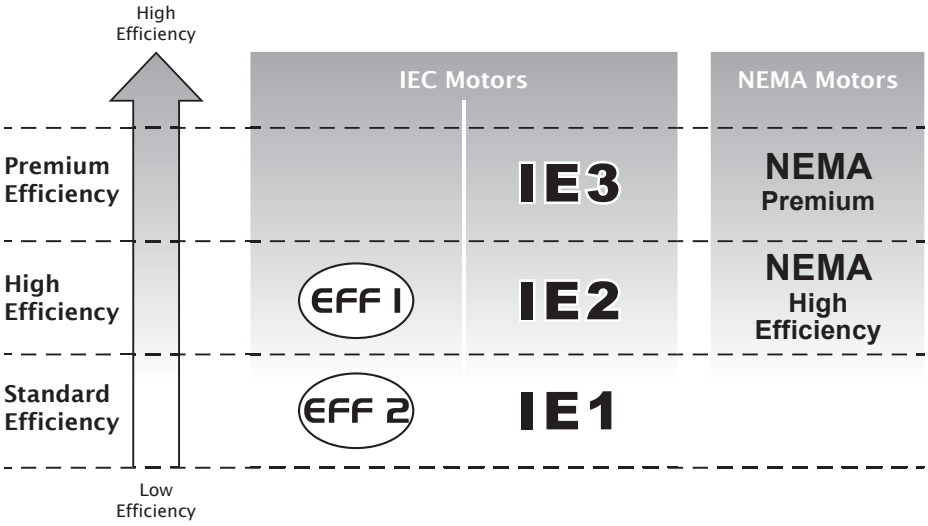
En Europa el sistema de clasificación energética de los motores en baja tensión, se hacía de modo voluntario respecto a las clases Eff1/Eff2/Eff3; otros países utilizaban sus propios sistemas nacionales, a menudo muy diferentes al europeo.

Esta incertidumbre normativa ha empujado a los fabricantes a promover una unificación internacional y la emisión de la Norma IEC (International Electrotechnical Commission) IEC 60034-30-1, “Clase de rendimiento de los motores asíncronos trifásicos de jaula de ardilla de una sola velocidad (código IE)”.

La nueva Norma:

- define las nuevas clases de eficiencia:
  IE1 (rendimiento estándar)
  IE2 (alto rendimiento)
  IE3 (rendimiento premium)
- proporcina una referencia común intenacional para la clasificación de los motores eléctricos así como para la actividad legislativa nacional.
- introduce el nuevo método de medida del rendimiento según la Norma IEC 60034-1-2:2007

En la siguiente tabla se muestra la correspondencia entre las principales clasificaciones.



Reglamentación CE Nº 640/2009 de las comisiones

La Norma IEC 60034-30-1 suministra la guia técnica aun que no establece terminos legales y requisitos necesarios para la adopcion de una cierta clase de rendimiento; estos requisitos son especicados por las Directivas y leyes nacionales. El reglamiento de aplicación de las Directivas 2005/32/CE, adoptado el 22 de Julio 2009, establece estos requisitos y especifica los criterios para el proyecto ecocompatible de los motores eléctricos, fijando los limites del rendimiento según los siguientes plazos.:

▪ **16/06/2011**: Los motores eléctricos deben tener un nivel minimo eficiencia correspondiente a **IE2**

▪ **01/01/2015** Los motores eléctricos con potencia nominal comprendida entre 7,5 y 375 kW. Los motores eléctricos deberan tener un nivel minimo eficiencia correspondiente a **IE3** o bien **IE2** si estan accionados con convertidor de frecuencia

▪ **01/01/2017**: Los motores eléctricos con una potencia nominal comprendida entre 0,75 kW y 375 kW deberán tener un nivel minimo eficiencia correspondiente a **IE3** o bien **IE2** si estan accionados con convertidor de frecuencia

Objetivo y exclusiones

El reglamento (CE) N. 640/2009 se aplica a los motores de inducción de jaula de ardilla de 2, 4 y 6 polos, de una velocidad, trifásicos de 50 Hz o 60 Hz, con una potencia de salida entre 0,75 KW y 375 KW, tensión nominal hasta 1000V, cuyas características están basadas en un funcionamiento continio (S1).

Están excluidos de este reglamento:

- Los motores freno.
- Los motores proyectados para funcionar sumergidos completamente en un líquido.
- Los motores integrados completamente en un productor (por ejemplo: reductores, bombas, ventiladores), no permitiendo medir las prestaciones de modo independiente al productor.
- Los motores diseñados para trabajar:

▪ a una altitud superior a los 4000 m respecto el nivel del mar;

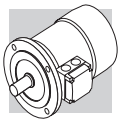
▪ donde la temperatura ambiente supera los 60 °C;

▪ a temperaturas máximas de ejercicio superiores a los 400 °C;

▪ donde la temperatura ambiente es inferior a -30 °C (para cualquier motor) o inferior a 0 °C (para los motores refrigerados por agua);

▪ donde la temperatura del líquido refrigerante en entrada es inferior a 0 °C o supera los 32 °C;

▪ en atmósferas potencialmente explosivas como se definen en la direttiva 2014/34/UE.



3 CARACTERÍSTICAS GENERALES

3.1 Programa de producción

Los motores eléctricos asíncronos trifásicos BX, BE, BN del programa de producción de BONFIGLIOLI RIDUTTORI están previstos en las formas constructivas básicas IMB3, IMB5, IMB14 y sus derivadas. Los motores son de tipo compacto, con ventilador exterior y rotor tipo jaula de ardilla para su uso en entornos industriales.
Las versiones estándar de motores BX-BE son 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y en tamaños BX-BE 160 and BX-BE 180), motores de 50 Hz, con una tolerancia del ±10%. Los motores estándar BN son diseñados para funcionar a una tensión nominal 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y para cajas de tamaño BN 160 hasta BN 200) 50 Hz, con ±10% tolerancia.

3.2 Normativa

Los motores descritos en el presente catálogo están fabricados de acuerdo con las Normas y unificaciones aplicables y relacionadas en la tabla siguiente.

(F01)

Título	CEI	IEC
Requisitos generales para máquinas eléctricas rotativas	**CEI EN 60034-1**	**IEC 60034-1**
Identificación de terminales y sentido de giro para máquinas eléctricas rotativas	**CEI 2-8**	**IEC 60034-8**
Métodos de refrigeración de las máquinas eléctricas	**CEI EN 60034-6**	**IEC 60034-6**
Dimensiones y potencias nominales para máquinas eléctricas rotativas	**EN 50347**	**IEC 60072**
Clasificación de los grados de protección de las máquinas eléctricas rotativas	**CEI EN 60034-5**	**IEC 60034-5**
Límites de rumorosidad	**CEI EN 60034-9**	**IEC 60034-9**
Siglas de identificación de las formas constructivas y de los tipos de las instalaciones	**CEI EN 60034-7**	**IEC 60034-7**
Tensión nominal para los sistemas de distribución pública de la energía eléctrica de baja tensión	**CEI 8-6**	**IEC 60038**
Grado de vibración de las máquinas eléctricas	**CEI EN 60034-14**	**IEC 60034-14**
Clase de rendimiento de los motores asíncronos trifásicos con rotor de jaula de ardilla y de una sola velocidad (Código IE)	**CEI EN 60034-30-1**	**IEC 60034-30-1**
Métodos normalizados para la determinación mediante ensayos de las pérdidas y del rendimiento	**CEI EN 60034-2-1**	**IEC 60034-2-1**

Los motores cumplen, además, las normas extranjeras adaptadas a las IEC 60034 -31 indicadas en la tabla.

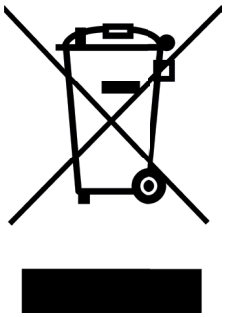
(F02)

DIN VDE 0530	Alemania
BS5000 / BS4999	Gran Bretaña
AS 1359	Australia
NBNC 51 - 101	Bélgica
NEK - IEC 34	Noruega
NF C 51	Francia
OEVE M 10	Austria
SEV 3009	Suiza
NEN 3173	Holanda
SS 426 01 01	Suecia

3.3 Directivas 2006/95/CE (LVD) y 2004/108/CE (EMC)

Los motores de las series BX, BE, BN, cumplen los requisitos de las Directivas 2006/95/CE (Directiva de Baja Tensión) y 2004/108/CE (Directiva de Compatibilidad Electromagnética). En sus placas muestran el sello CE. Por lo que se refiere a la Directiva EMC, la construcción de estos motores es conforme a las Normas CEI EN 60034-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.
Los motores con freno de c.c. FD, si están equipados con el correspondiente filtro capacitativo en la entrada del rectificador (opción CF), cumplen con los límites de emisión previstas en la Norma EN 61000-6-3:2007 “Compatibilidad electromagnética – Norma Genérica sobre emisiones – Parte 6-3: Ambientes residenciales, comerciales y de la industria ligera”. Los motores cumplen, además, los requisitos de la Norma CEI EN 60204-1 “Equipamiento eléctrico de las máquinas”.
Es responsabilidad del fabricante o del montador de la instalación que incorpora los motores como componentes, garantizar la seguridad y la conformidad del producto final a las directivas.

3.4 Directiva EU 2012/19/EU - Información sobre eliminación del producto



Este producto no debe mezclarse con la basura doméstica general. La eliminación debe llevarse a cabo de conformidad con la Directiva 2012/19 / UE donde se establezca, y de conformidad con las normativas nacionales.
Así mismo, se ha de cumplir con cualquier otra legislación relativa a la eliminación del producto, vigente en todo el país

3.5 Tolerancias

Según la Norma CEI EN 60034-1, las tolerancias admitidas para los tamaños garantizados, están indicadas en la tabla siguiente.

(F03)

-0.15 (1 - η) P ≤ 50kW	Rendimiento
-(1 - cosφ)/6 min 0.02 max 0.07	Factor de potencia
±20% *	Deslizamiento
+20%	Intensidad con rotor bloqueado
-15% +25%	Par con rotor bloqueado
-10%	Par máx.

(*) ± 30% para motores con Pn < 1 kW

4 DESIGNACION MOTOR DE EFICIENCIA PREMIUM

MOTOR | FRENO

BX 132SB 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPCIONES

ALIMENTACIÓN FRENO

TIPO RECTIFICADOR AC/DC
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

PALANCA DESBLOQUEO FRENO
R, **RM**

PAR DE FRENADO

TIPO DE FRENO
FD (freno c.c.)
FA (freno c.a.)

FORMA CONSTRUCTIVA
IM B3 - IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6
IM B5 - IM V1, IM V3
IM B14 - IM V18, IM V19

CLASE DE AISLAMIENTO
CL F estándar
CL H opción

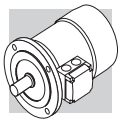
GRADO DE PROTECCION
IP55 estándar (IP56 - opción)
IP54, **IP55** motor freno

TENSION - FRECUENCIA
ver párrafo 6.1

NUMERO DE POLOS
4

TAMAÑO MOTOR
80B ... 355 (motor IEC)

TIPO MOTOR
BX = trifásico IEC, classe IE3



4.1 DESIGNACION MOTOR DE ALTA EFICIENCIA

MOTOR — FRENO

BE 90LA 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPCIONES

ALIMENTACIÓN FRENO

TIPO RECTIFICADOR AC/DC
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

PALANCA DESBLOQUEO FRENO
R, **RM**

PAR DE FRENADO

TIPO DE FRENO
FD (freno c.c.)
FA (freno c.a.)

FORMA CONSTRUCTIVA
IM B3 - IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6
IM B5 - IM V1, IM V3
IM B14 - IM V18, IM V19

CLASE DE AISLAMIENTO
CL F estándar
CL H opción

GRADO DE PROTECCION
IP55 estándar (IP56 - opción)
IP54, **IP55** motor freno

TENSION - FRECUENCIA
ver párrafo 6.1

NUMERO DE POLOS
2, **4**, **6**

TAMAÑO MOTOR
63A ... 180L (motor IEC)

TIPO MOTOR
BE = trifásico IEC, classe IE2

4.2 DESIGNACION MOTOR DE EFICIENCIA ESTANDAR

MOTOR | FRENO

BN 90LA 4 230/400-50 IP55 CLF B5 **FD** 7.5 R SB 220SA .....

OPCIONES

ALIMENTACIÓN FRENO

TIPO RECTIFICADOR AC/DC
NB, **SB**, **NBR**, **SBR**

PALANCA DESBLOQUEO FRENO
R, **RM**

PAR DE FRENADO

TIPO DE FRENO
FD (freno c.c.)
FA (freno c.a.)

FORMA CONSTRUCTIVA
IM B3 - IM B6, IM B7, IM B8, IM V5, IM V6
IM B5 - IM V1, IM V3
IM B14 - IM V18, IM V19

CLASE DE AISLAMIENTO
CL F estándar
CL H opción

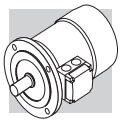
GRADO DE PROTECCION
IP55 estándar (IP56 - opción)
IP54, **IP55** motor freno

TENSION - FRECUENCIA
ver párrafo 6.1

NUMERO DE POLOS
2, **4**, **6**, **2/4**, **2/6**, **2/8**, **2/12**, **4/6**, **4/8**

TAMAÑO MOTOR
56A ... 200LA (motor IEC)

TIPO MOTOR
BN = trifásico IEC



4.3 Variantes

(F04)

Descripción		Por defecto	Opción		Página
Tensión (BN - BE - BX) ≤ 132		230/400/50			18
Tensión (BN - BE - BX) ≥ 160		400/690/50			
Grado de protección	BX - BE - BN	IP 55	IP 56		13
	BX - BE - BN / FD - FA	IP 54	IP 55		
	BX_FD ≥ 200	IP 55			
	BX...K - BX... K_FDK	IP 55	IP 56		
Clase de aislamiento		CLF	CLH		26
Forma constructiva	BX - BE - BN	**B5** **B5 R**	**B14** **B14 R**	**B3**	12

Valor predefinido por defecto

4.4 Opciones

(F05)

Descripción	Valores								Disponibilidad	Página
Protecciones térmicas	**D3**	**K1**	**E3**						BX - BE - BN	42
Potencia normalizada a 50 Hz	**PN**								BN	22
Tipos de encoder	**EN1**	**EN2**	**EN3**	**EN4**	**EN5**	**EN6**	**EN7**	**EN8***	BX - BE - BN	49
Calentadores anti-condensación	**H1**	**NH1**							BX - BE - BN	45
Tropicalización bobinado	**TP**								BX - BE - BN	46
Doble extremidad del eje	**PS**								BX - BE - BN	46
Equilibrado rotor en grado B	**RV**								BX - BE - BN	46
Protecciones mecánicas externas	**RC**	**TC**							BX - BE - BN	49
Ventilación forzada	**U1**	**U2****							BX - BE - BN	48
Rodamientos aislados	**IB***								BX	51
Ejecución certificada CSA/UL	**CUS**								BX - BE - BN	22
Motores certificados para India	**BIS**								BE	24
China Compulsory Certification	**CCC**								BX - BE - BN	24
Motores certificados para China (China Energy Label)	**CEL**								BX	24
Motores certificados para Brasil	**NBR**								BX	25
Motores Certificados para Australia	**EECA**								BX	25
Motor con conector	**CON**								BX - BE - BN	42
Protección superficial	**C_**								BX - BE - BN	51
Pintura	**RAL**								BX - BE - BN	52
Certificados	**ACM**								BX - BE - BN	53
Certificado de inspeccion	**CC**								BX - BE - BN	53
Montaje vertical	**VM***								BX	51
Tipo de servicio	**S2**	**S3**	**S9**						BN	26

*Solo para BX ≥ 280 y BX ≥ 280K ** Solo para motore BN

4.5 Opciones relaciones con el freno

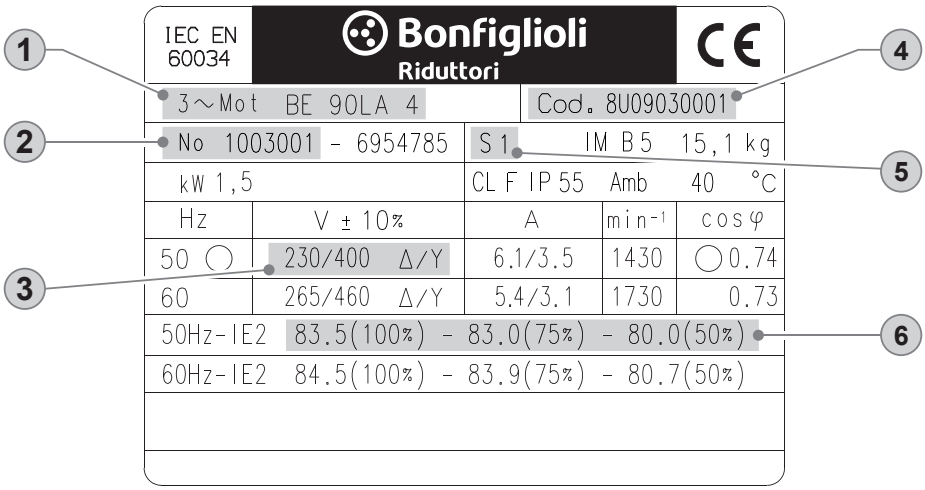
(F06)

Descripción	Valores				Disponibilidad	Página
Par de frenado	Consultar tipo de freno					34 37
Leva de desbloqueo manual	**R**	**RM**			BX - BE - BN	39
Orientación de la leva de desbloqueo manual	**AB**	**AA**	**AC**	**AD**	BX - BE - BN	40
Alimentación freno d.c	**NB**	**NBR**	**SB**	**SBR**	BX - BE - BN	33
Volante de arranque progresivo	**F1**				BN	41
Filtro capacitativo	**CF**				BX - BE - BN	41
Alimentación separada del freno (*)	**...SA**	**...SD**			BX - BE - BN	40
Comprobación del funcionamiento del freno	**MSW**				BX - BE - BN	45
Entrada suplementaria para motor auto-frenado	**IC**				BN	45

(*) Finalizar con el valor de tensión.

Valores predefinidos por defecto.

4.6 Ejemplos de tarjeta identificativa



① Identifiación motor BONFIGLIOLI

② Número de serie

③ Tensión nominal

④ Código motor

⑤ Tipo de servicio: S1 servicio continuo

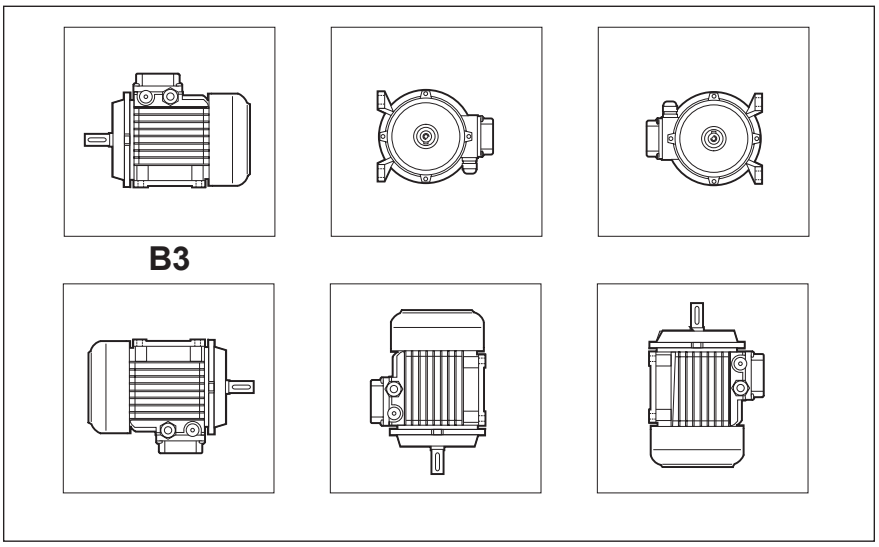
⑥ Clase de eficiencia IE a: 4/4 - 3/4 - 2/4 de la carga

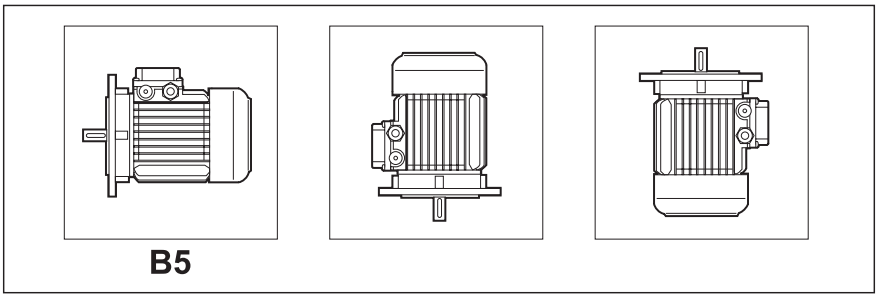
5 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

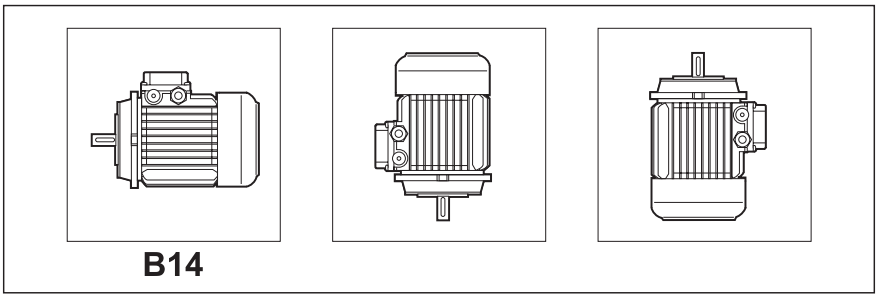
5.1 Formas constructivas

Los motores serie BX, BE y BN están previstos en las formas constructivas como queda indicado en la tabla según la Norma EN 60034-7 (BX/BE), CEI EN 60034-14 (BN).
Motor reporting on nameplate the standard mounting position can be mounted in the position illustrated in the following table:

(F07)







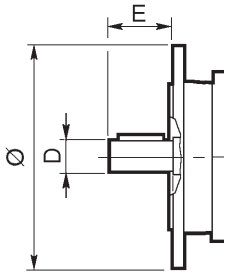
El montaje B3 se puede combinar con B5 o B14 convirtiéndose así en B35 en el primer caso y B34 en el segundo.

Para motores BX≥200 y BX≥200K es necesario seleccionar la opción VM cuando está montado verticalmente.

Si el motor se montará con el eje de salida hacia abajo, se recomienda seleccionar la opción RC. Esto debe especificarse durante la fase de pedido porque no está presente en la versión estándar del motor.

Los motores embridados pueden suministrarse con dimensiones de acoplamiento reducido, como queda indicado en la tabla - ejecuciones **B5R, B14R**.

(F08)

						
	BN/BE 71	**BX/BE/BN 80**	**BX/BE/BN 90**	**BX/BE/BN 100**	**BX/BE/BN 112**	**BX/BE/BN 132**
	DxE - Ø					
B5R (1)	11x23 - 140	14x30 - 160	19x40 - 200	24x50 - 200	24x50 - 200	28x60 - 250
B14R (2)	11x23 - 90	14x30 - 105	19x40 - 120	24x50 - 140	—	—

(1) brida con taladros pasantes
(2) brida con taladros roscados

5.2 Grado de protección

IP..

La tabla de abajo resume la disponibilidad de los varios grados de protección.
Independientemente del grado de protección especificado, para la instalación al aire libre, los motores deberán estar protegidos de las irradiaciones directas y, en el caso de instalación con el eje mirando hacia abajo, es necesario especificar, además, el sombrerete de protección contra la entrada de agua y cuerpos sólidos (opción **RC**).

(F09)

	IP 54	IP 55	IP 56
BX - BE - BN	⊖	standard	a pedido
BX ≤ 180_FD **BX_FA** **BE_FD** **BE_FA** **BN_FD** **BN_FA**	standard	a pedido	⊖
BX ≥ 200_FD **BX ≥ 200K_FD**	⊖	standard	⊖
BX ≥ 280K_FD	⊖	standard	a pedido

IP	5	5

0		Sin proteccion
1	Ø 50 mm	Protección contra cuerpos sólidos y extraños Ø ≥ 50 mm
2	Ø 12 mm	Protección contra cuerpos sólidos y extraños Ø ≥ 12.5 mm
3	Ø 2,5 mm	Protección contra cuerpos sólidos y extraños di Ø ≥ 2.5 mm
4	Ø 1 mm	Protección contra cuerpos sólidos y extraños Ø ≥ 1.0 mm
5		Protegido contra el polvo
6		Proteccion total con el polvo

0		Sin proteccion
1		Protegido contra la caída vertical de gotas de agua
2	15°	Protegido contra la caída vertical de gotas de agua con una inclicación máxima de 15°
3	60°	Protegido contra la lluvia
4		Protegido contra las salpicaduras de agua en todas direcciones
5		Protegido contra chorros de agua
6		Protegido contra agua a presión
7	0,15 m / 1 m	Protegido contra los efectos de una inmersión temporal
8	m	Protegido contra los efectos de una inmersión continuada

5.3 Ventilación

Los motores están refrigerados mediante ventilación externa (C 411 según CEI EN 60034-6) y están provistos de un ventilador radial de plástico que actúa en ambos sentidos de giro.
En la instalación debe asegurarse una distancia mínima entre la tapa del ventilador y la pared, de modo que no exista impedimento a la libre circulación del aire y permitir la posibilidad del mantenimiento y, si éste está, del freno. Opcionalmente puede suministrarse la ventilación forzada independiente (opción **U1**). Esta solución permite aumentar el factor de utilización del motor, accionado con variador de frecuencia y a velocidad reducida.

Bonfiglioli Riduttori

5.4 Sentido de giro

Es posible el funcionamiento en ambos sentidos de giro.
Conectando los bornes U1, V1, W1 a las fases de línea L1, L2, L3, el giro será en sentido horario visto por el lado del acoplamiento; el sentido de giro antihorario se obtiene invirtiendo dos de las fases.

5.5 Rumorosidad

Los valores de nivel sonoro, medidos en conformidad con el procedimiento previsto por las Normas ISO 1680, están contenidos dentro de los límites máximos previstos por las Normas CEI EN 60034-9.

5.6 Vibraciones y equilibrado

Todos los rotores están equilibrados con media chaveta y están dentro de los límites de intensidad de vibración previstos por la Norma CEI EN 60034-14.

5.7 Caja de conexiones del motor

La caja de conexiones principal contiene seis bornes para conexionado con terminales de cable (ejecución a nueve bornes para la tensión de los Estados Unidos “Dual Voltage”). En el interior de la caja está previsto un borne para el conductor de tierra. Las dimensiones de los terminales están indicadas en la tabla siguiente.Para la alimentación del freno ver párrafor 8 (freno FD), 9 (freno FA).
En el diseño del motor IM B3, la caja de conexiones es en la parte superior (lado opuesto a los pies).
En los motores freno, el rectificador para la alimentación del freno está situado en el interior de la caja de bornes y provisto de los bornes adecuados para su conexionado.
Efectuar el conexionado según los esquemas incluidos en el interior de la caja de bornes o en el manual de instrucciones.

(F10)

	Nº bornes	Tamaño rosca de los terminales
BX 80, BX 90 BE 63 ... BE 90 BN 56 ... BN 90	6	M4
BX 100 ... BX 132 BE 100 ... BE 132 BN 100 ... BN 160MR	6	M5
BX 160 - BE 160 ... BE 180M BN 160M ... BN 180M	6	M6
BX 180 - BE 180L BN 180L ... BN 200L	6	M8
BX 200 ... BX 250 BX 200K ... BX 250K	6	M10
BX 280 ... BX 355 BX 280K ... BX 355K	6	M12
BX 80 ... BX 132 BE 71 ... BE 132 BN 63 ... BN 160MR	9	M4
BX 160 ... BX 180 BE 160 ... BE 180 BN 160M ... BN 200	9	M6

5.8 Entrada de cables

Respetando la Norma EN 50262, los taladros de entrada de cables en la caja de bornes están realizados con rosca métrica cuya medida se indica en la tabla siguiente.

(F11)

	Dimensión de la entrada de cable		Diámetro máximo cable conectable [mm]
BE 63 - BN 63	2 x M20 x 1.5	1 taladro por lado	13
BE 71 - BN 71	2 x M25 x 1.5		17
BX 80 - BX 90 **BE 80 - BE 90** **BN 80 - BN 90**	2 x M25 x 1.5		17
BX 100 - BX 112 **BE 100 - BE 112** **BN 100 - BN 112**	2 x M32 x 1.5	2 taladros por lado	21
	2 x M25 x 1.5		17
BX 132 - BE 132 **BN 132 ... BN 160MR**	4 x M32 x 1.5		21
BX 160 - BX 180 **BE 160 - BE 180** **BN 160M ... BN 200L**	2 x M40 x 1.5	Orientables 4 x 90º	28
BX 200 ... BX 355 **BX 200K ... BX 355K**	2 x M63 x 1.5	Orientables 4 x 90º	45

5.9 Rodamientos

Los rodamientos montados son del tipo radial a bolas, con lubricación permanente y precargados Axialmente. Los tipos utilizados se indican en la siguiente tabla. La duración nominal a fatiga L_{10h} de los rodamientos, en ausencia de cargas externas aplicadas, es superior a 40.000 horas, calculadas según ISO 281.

DE = lado eje

NDE = lado ventilador

(F12)

	DE	**NDE**	
	BX, BE, BN	**BX, BE, BN**	**BN_FD** **BN_FA**
BN 56	6201 2Z C3	6201 2Z C3	–
BE 63 - BN 63	6201 2Z C3	6201 2Z C3	6201 2RS C3
BE 71 - BN 71	6202 2Z C3	6202 2Z C3	6202 2RS C3
BX 80 - BE 80 **BN 80**	6204 2Z C3	6204 2Z C3	6204 2RS C3
BX 90 - BE 90 **BN 90**	6205 2Z C3	6205 2Z C3	6305 2RS C3
BX 100 - BE 100 **BN 100**	6206 2Z C3	6206 2Z C3	6206 2RS C3
BX 112 - BE 112 **BN 112**	6306 2Z C3	6306 2Z C3	6306 2RS C3
BX 132 - BE 132 **BN 132**	6308 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BN 160MR	6309 2Z C3	6308 2Z C3	6308 2RS C3
BX 160M/L **BE 160M/L** **BN 160M/L**	6309 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BN 180M	6310 2Z C3	6309 2Z C3	6309 2RS C3
BX 180M/L **BE 180M/L** **BN 180L**	6310 2Z C3	6310 2Z C3	6310 2RS C3

(F13)

	DE	NDE	
	BX, BE, BN	**BX, BE, BN**	**BN_FD** **BN_FA**
BN 200L **BX 200** **BX 200K**	6312 2Z C3 6312/C3	6310 2Z C3 6210/C3*	6310 2RS C3
BX 225 **BX 225K**	6313/C3*	6212/C3*	-
BX 250 **BX 250K**	6315/C3*	6213/C3*	-
BX 280 **BX 280K**	6316/C3*	6316/C3*	-
BX 315 **BX 315K**	6319/C3**	6316/C3**	-
BX 355 **BX 355K**	6322/C3**	6316/C3**	-

*Nota: rodamientos reengrasable con dispositivo de engrase de M6x1
**Note: rodamientos reengrasable con dispositivo de engrase de M10x1

6 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

6.1 Tensión

Los motores BN de velocidad individual se proporcionan en ejecución estóndar para la tensión nominal 230/400 V Δ/Y, 50 Hz, o 400 / 690 V Δ/Y, 50 Hz, con una tolerácina de tensión de ± 10%.
Note: Motor nominal voltage/frequency also depends on the selection of options related to energy certifications for specific markets. Table below, then, has to be intended only as a guideline, for more details on the available Voltages/Frequencies as a function of the selected certification, please refer to paragraph 6.5 - 6.10.
En todos los motores BN, cuya configuración de tensión / frecuencia no sea la indicada anteriormente, la tolerancia se reduce a ± 5%.
Para un funcionamiento al límite de de la tolerancia, la temperatura no debe superar en 10 K el limite previsto por la clase de aislamiento aprobado.
El motor es adecuado para su funcionamiento en la red de distribción Europea, con la tensión que cumpla la norma IEC 60038.

(F14)

Tensiones de alimentación para motores BN (IE1)

Motores de polaridad simple de 50 Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE) STD	— (CE) FD / FA	CCC	CUS
220/380 - 50	✗	✓	✗	✓
230/400 - 50	✓	✓	✓	✓
240/415 - 50	✗	✓	✗	✓
290/500 - 50	✓	✓	✗	✓
380/660 - 50	✗	✓	✗	✓
400/690 - 50	✓	✓	✗	✓
415/720 - 50	✗	✓	✗	✓
500/865 - 50	✓	✓	✗	✓

Motores de doble polaridad a 50Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE)	CCC	CUS
380 - 50	✓	✗	✓
400 - 50	✓	✓	✓
415 - 50	✓	✗	✓
500 - 50	✓	✗	✓

Motores de polaridad simple de 60 Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE) STD	— (CE) FD / FA	CCC	CUS
208/360 - 60	✓	✓	✗	✓
220/380 - 60	✓	✓	✗	✓
230/400 - 60	✓	✓	✗	✓
255/440 - 60	✗	✓	✗	✓
265/460 - 60	✗	✓	✓	✓
280/480 - 60	✗	✓	✗	✓
330/575 - 60	✓	✓	✗	✓
380/660 - 60	✓	✓	✗	✓
400/690 - 60	✓	✓	✗	✓
440/760 - 60	✗	✓	✗	✓
460/800 - 60	✗	✓	✗	✓
480/830 - 60	✗	✓	✗	✓
575/995 - 60	✓	✓	✗	✓
220/440 - 60	✓	✓	✗	✓
230/460 - 60	✓	✓	✗	✓
240/480 - 60	✓	✓	✗	✓

Motores de doble polaridad a 60Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE)	CCC	CUS
208 - 60	✓	✗	✓
220 - 60	✓	✗	✓
230 - 60	✓	✗	✓
240 - 60	✓	✗	✓
380 - 60	✓	✗	✓
400 - 60	✓	✗	✓
440 - 60	✓	✗	✓
460 - 60	✓	✗	✓
480 - 60	✓	✗	✓
575 - 60	✓	✗	✓

(F15)

Tensiones de alimentación para motores BE (IE2)

Motores de polaridad simple de 50 Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE)	CCC	BIS	CUS
220/380 - 50	✓	✗	✓	✓
230/400 - 50	✓	✓	✓	✓
240/415 - 50	✓	✗	✓	✓
290/500 - 50	✓	✗	✓	✓
380/660 - 50	✓	✗	✓	✓
400/690 - 50	✓	✗	✓	✓
415/720 - 50	✓	✗	✓	✓
500/865 - 50	✓	✗	✓	✓

Motores de polaridad simple de 60 Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE)		CCC	BIS	CUS
	STD	FD / FA			
208/360 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
220/380 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
230/400 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
255/440 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
265/460 - 60	✗	✓	✗	✗	✓
280/480 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
330/575 - 60	✗	✓	✗	✗	✓
380/660 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
400/690 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
440/760 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
460/800 - 60	✗	✓	✗	✗	✓
480/830 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
575/995 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
220/440 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
230/460 - 60	✓	✓	✗	✗	✓
240/480 - 60	✓	✓	✗	✗	✓

(F16)

Tensiones de alimentación para motores BX (IE3)

Motores de polaridad simple de 50 Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE)	CCC	CEL	NBR	BIS	CUS
230/400-50	✓ (1)	✗	✓ (6)	✗	✗	✗
290/500-50	✓	✗	✗	✗	✗	✗
380/660-50	✗	✗	✓ (4)	✗	✗	✗
400/690-50	✓ (2)	✗	✓ (2) (3)	✗	✗	✗

Motores de polaridad simple de 60 Hz

Tensión de alimentación del motor	— (CE)		CCC	CEL	NBR (*)	BIS	CUS
	STD	FD / FA					
220/380-60	✗	✗	✗	✗	✓ (3)	✗	✓
265/460-60	✗	✓ (1)	✗	✗	✗	✗	✓
330/575-60	✗	✓ (3)	✗	✗	✗	✗	✓
380/660-60	✗	✗	✗	✗	✓ (5)	✗	✓
440/760-60	✗	✗	✗	✗	✓ (4)	✗	✓
460/800-60	✗	✓ (2) (3)	✗	✗	✗	✗	✓
220/440-60	✗	✗	✗	✗	✓ (3)	✗	✓
230/460-60	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

(1) solo para motor tamaño ≤132
(2) solo para motor tamaño ≥160
(3) solo para motor tamaño ≤180
(4) ssolo para motor tamaño ≥200
(5) solo para motor tamaño 180
(6) solo para motor tamaño ≥100

En la tabla siguiente están indicados los distintos tipos de conexionado previstos para los motores en función de la polaridad.

(F17)

Nº de polos		Conectividad de la bobina
2	**BE 80 … BE 160 - BN 63 … BN 200**	Δ / Y (²)
4	**BX 80 ... BX 355** **BX 200LAK ... BX 355MCK** **BE 63 … BE 180 - BN 56 … BN 200**	
6	**BE 90 … BE 160 - BN 63 … BN 200**	
8	**BN 71 … BN 132**	
2/4	**BN 63 … BN 132**	Δ / YY (Dahlander)
2/6	**BN 71 … BN 132**	Y / Y (Dos bobinas)
2/8	**BN 71 … BN 132**	
2/12	**BN 80 … BN 132**	
4/6	**BN 71 … BN 132**	
4/8	**BN 80 … BN 132**	Δ / YY (Dahlander)

(²) Los motores con relacion de voltaje 2 (es. 230/460-60) estaran equipados con una conexión de terminales con 9 pines conectados Δ Δ/ Δ o YY / Y (excepto el BN 63 6 polos Δ / Y)

6.2 Frecuencia

La potencia de placa de los motores BN a 60Hz corresponde a la indicada en la tabla siguiente.

(F18)

	P_n [kW]			
	2P	**4P**	**6P**	**8P**
BN 56A	–	0.07	–	–
BN 56B	–	0.10	–	–
BN 63A	0.21	0.14	0.10	–
BN 63B	0.30	0.21	0.14	–
BN 63C	0.45	0.30	–	–
BN 71A	0.45	0.30	0.21	0.10
BN 71B	0.65	0.45	0.30	0.14
BN 71C	0.90	0.65	0.45	–
BN 80A	0.90	0.65	0.45	0.21
BN 80B	1.30	0.90	0.65	0.30
BN 80C	1.80	1.3	0.90	–
BN 90S	–	1.3	0.90	0.45
BN 90SA	1.8	–	–	–
BN 90SB	2.2	–	–	–
BN 90L	2.5	–	1.3	0.65
BN 90LA	–	1.8	–	–
BN 90LB	–	2.2	–	–

	P_n [kW]			
	2P	**4P**	**6P**	**8P**
BN 100L	3.5	–	–	–
BN 100LA	–	2.5	1.8	0.9
BN 100LB	4.7	3.5	2.2	1.3
BN 112M	4.7	4.7	2.5	1.8
BN 132S	–	6.5	3.5	2.5
BN 132SA	6.5	–	–	–
BN 132SB	8.7	–	–	–
BN 132M	11	–	–	3.5
BN 132MA	–	8.7	4.7	–
BN 132MB	–	11	6.5	–
BN 160MR	12.5	12.5	–	–
BN 160MB	17.5	––	–	–
BN 160M	–	–	8.7	–
BN 160L	21.5	17.5	12.5	–
BN 180M	24.5	21.5	–	–
BN 180L	–	25.3	17.5	–
BN 200L	–	34	–	–
BN 200LA	34	–	22	–

Los motores BX y BE a 60Hz solo disponen de una sola versión con 4 polos, y tienen la misma potencia del correspondiente a 50 Hz. Los motores BN de doble polaridad, alimentados a 60 Hz, tendran una potencia nominal superior, en comparacion a 50 Hz, del 15%, mientras que no hay previstos motores BX / BE a doble polaridad. Cuando la etiqueta de un motor destinado a ser alimentado a 60 Hz, requiera un valor de potencia nominal de 50 Hz normalizado, deberá ser especificada la designacion PN. Los motores que normalmente trabajan a 50 Hz, se pueden utilizar en redes de 60 Hz, pero los datos tendran que ser corregidos segun la siguiente tabla. La etiqueta de los motores designados a 50 Hz incluye los valores de operación a 60 Hz (con exclusión de los motores en ejecución CUS y motores con freno). Consulte la siguiente tabla.

(F19)

	50 Hz	**60 Hz**			
	V - 50 Hz	**V** - 60 Hz	**Pn** - 60 Hz	M_n, M_a/M_n - 60 Hz	**n** [min^{-1}] - 60 Hz
BX/BE	**230/400 Δ/Y**	265 - 460 Δ Y	1	0.83	1.2
	400/690 Δ/Y	460 Δ			
BN	**230/400 Δ/Y**	220 - 240 Δ			
		380 - 415 Y			
	400/690 Δ/Y	380 - 415 Δ			
BN	**230/400 Δ/Y**	265 - 280 Δ	1.15	1	1.2
		440 - 480 Y			
	400/690 Δ/Y	440 - 480 Δ			

6.3 Temperatura ambiente

Las tablas de los datos técnicos del catálogo presentan las características funcionales a 50Hz en condiciones ambientales estándar, según la Norma CEI EN 60034-1 (temperatura 40ºC y altitud ≤ 1000 m s.n.m.).
Los motores pueden emplearse a temperaturas comprendidas entre 40ºC a 60ºC aplicando las disminuciones de potencia indicadas en la tabla siguiente.

(F20)

Temperatura ambiente (°C)	40°	45°	50°	55°	60°
Potencia admisible en % de la potencia nominal	100%	95%	90%	85%	80%

Cuando se precisa una disminución del motor superior del 15%, consultar con nuestro Servicio Técnico.

6.4 50 HZ potencia normalizada

PN

Con esta opcion, la placa con nombre del motor influye la informacion de potencia noramlizada de 50Hz, incluso cuando un motor se designa operar junto a la red de 60 Hz.
Para 60 Hz, jutnto a los voltages de 230 / 460V y 575V, se aplica por defecto la opcion PN.

6.5 Motores certificados para Estados Unidos y Canadá

CUS

La opción CUS está disponible por los motores BN y BE en la ejecución NEMA Diseño C, y por los motores BX en la ejecución NEMA Diseño B (para las características eléctricas).
Los motores son certificados conforme a la norma CSA (Canadian Standard) C22.2 Nº 100 y UL (Underwriters Laboratory) UL1004-1, vienen indicato sul file UL E308649.
La placa de características de los motores BN y BE viene marcada con los símbolos indicados a continuación:

La placa de características de los motores BX≤180 viene marcada con los símbolos indicados a continuación y están certificados de acuerdo con las normas de eficiencia energética en vigor en los USA y Canadá, respectivamente por el DOE (10 CFR Part 431) y NRCan (Reglamento de eficiencia energética), probados de acuerdo con a los requisitos de la norma CSA C390.

ENERGY

CC320B

Los motores BX 100 están disponible solamente para el mercado de los Estados Unidos y no para el Canadá, para este tamaño la placa viene marcada con los símbolos siguientes:

ENERGY

CC320B

Los motores BX≥200K muestran en la placa de identificación el logotipo que se detalla a continuación y cumplen con las regulaciones de eficiencia energética de EE. UU. y Canadá, establecidas respectivamente por el DOE (10 CFR Parte 431) y por NRCan (Regulaciones de eficiencia energética), y probadas de acuerdo con CSA C390 .

UL CERTIFIED SAFETY US-CA E473868

NOTE:
A partir del **01/06/2016** los motores CUS con eficiencia menor de IE3 (es decir, “Eficiencia Premium”) no pueden ser comercializados en los USA y Canadá a menos que no se aplican una o más de las siguientes condiciones:

- Motores de doble polaridad;
- Motores con placa de características para funcionamiento intermitente (<80%);
- Motores destinados a funcionar sólo a través de un variador de frecuencia (adecuadamente equipados con etiqueta “Inverter Duty Only” o similar).

La opción CUS es seleccionable en combinación con las opciones U1 o U2 solo para motores BXs≥200K.
La tensión de las redes eléctricas americanas y la correspondiente tensión nominal que se debe especificar para el motor, están indicadas en la tabla siguiente.

(F21)

Frecuencia	Tensión de red	V_{mot}
60 Hz	208 V	**200 V**
	240 V	**230 V**
	480 V	**460 V**
	600 V	**575 V**

El motor BX con opción CUS está disponible con las siguientes combinaciones nominales de voltaje / frecuencia:

(F22)

	V_{mot}
BX ≤ 132	265/460 - 60 Hz
BX ≤ 180	230/460 - 60 Hz 330/575 - 60 Hz
BX ≥ 160 BX ≥ 200K	460/800 - 60 Hz

La opción CUS es aplicable también a los motores de 50 Hz (Excluidos los motores BX).

6.6 Motores certificados para India

BIS

Los motores de bajo voltaje ≥0.12kW fabricados o importados en India deben estar certificados por la Bureau of Indian Standard y deben estar provistos de una marca que certifique el cumplimiento del motor con la norma IS 12615. Los motores BE con una potencia hasta 3,7 kW incluso, están disponibles con la certificación mencionada anteriormente y, cuando se selecciona la opción BIS, se proporcionan con la placa de identificación con el siguiente logotipo:

6.7 China Compulsory Certification

CCC

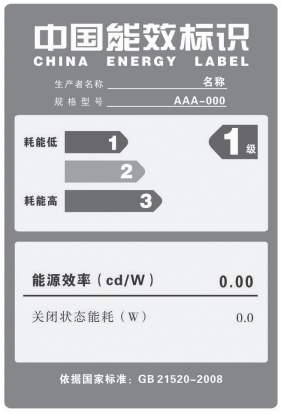
Los motores eléctricos destinados a ser comercializados en la Republica Popular China están afectados por la aplicación del sistema de certificación CCC (China Compulsory Certification) y motores BN con par nominal hasta 7 Nm están disponibles con certificación CCC y tarjeta especial que incluye la marca abajo indicada.

La opcion CCC no está disponible para los motores IE3.
La opcion CCC no está diponible para servo - motores ventilados.

6.8 Motores certificados para China (China Energy Label)

CEL

Los motores de bajo voltaje ≥0.75kW fabricados o importados en China deben estar certificados y registrados por la oficina de etiquetas y deben estar provistos de una etiqueta energética que certifique que cumplen con los niveles de eficiencia energética definidos en GB18613-2012.
Los motores BX con potencia de 30 a 355kW están disponibles con la certificación mencionada anteriormente y, cuando se selecciona la opción CEL, se proporcionan con la siguiente etiqueta adhesiva aplicada al motor:



Los motores BX con opción CEL están disponibles con las siguientes combinaciones nominales de voltaje / frecuencia:

(F23)

	V_{mot}
BX ≥ 200	380/660 - 50 Hz

6.9 Motores certificados para Brasil

NBR

Las leyes de Brasil regulan la fabricación e importación de motores eléctricos en el país. Estos deben ser aprobados por NBR mediante una declaración del nivel de eficiencia del motor en INMETRO. El motor que cumple con NBR debe indicar el valor de eficiencia declarado y debe proporcionarse con una placa de identificación NBR específica y el símbolo que se muestra en la imagen a continuación:

La opción NBR está disponible para los motores:
- BX con potencias de 0.75 a 22 kW incluidas
- BX… K con potencias de 30 a 355 kW incluidas

Los motores BX con opción NBR están disponibles con las siguientes combinaciones de voltaje/ frecuencia nominales:

(F24)

	V_{mot}
BX90SR ... BX160	220/380 - 60 Hz 220/440 - 60 Hz
BX 180	220/380 - 60 Hz 220/440 - 60 Hz 380/660 - 60 Hz
BX ≥ 200K	440/760 - 60 HZ

6.10 Motores Certificados para Australia

EECA

El motor eléctrico que cumple la regulación energética de Australia / Nueva Zelanda debe figurar en la base de datos de la Energyratig. Motores con la opción EECA están registrados en la base de datos mencionada anteriormente y se pueden vender en Australia y Nueva Zelanda.
La opción EECA está disponible para motores BX ... K con potencia de 30 a 355kW.

Los motores BX con opción EECA están disponibles con las siguientes combinaciones nominales de voltaje / frecuencia:

(F25)

	V_{mot}
BX ≥ 200K	400/690 - 50 Hz

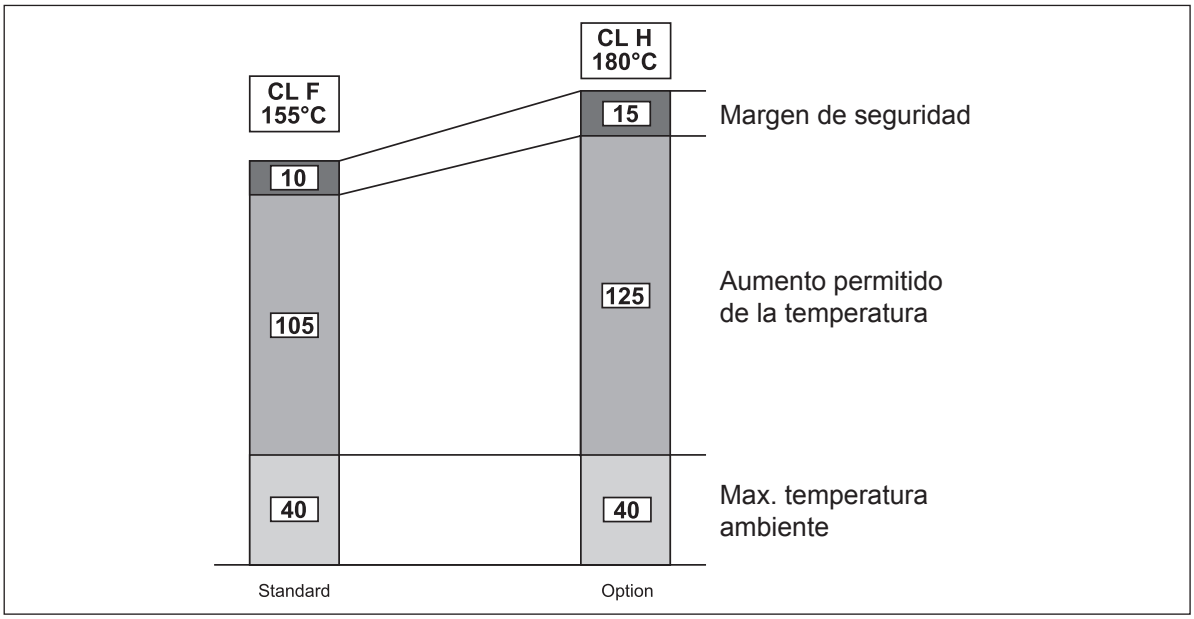
6.11 Clase de aislamiento

CL F

Los motores de producción Bonfiglioli emplean, de serie, material aislante (hilo esmaltado, aislante, resina de impregnación) en clase F.
En general, para los motores de ejecución estándar, el aumento de temperatura en el bobinado del estator está comprendido dentro del limite de 80 K, correspondiente a la sobretemperatura de la clase B.
La cuidadosa selección de los componentes del sistema aislante, permite el empleo de los motores incluso en climas tropicales y en presencia de vibraciones normales.
Para aplicaciones en presencia de sustancias químicas agresivas o de elevada humedad, es aconsejable contactar con nuestro Servicio Técnico para seleccionar el producto más idóneo.

CL H

Bajo pedido puede suministrarse los motores con aislamiento clase **H.**
Esta opción se puede seleccionar para motores que cumplan con los estándares CSA y UL (opción CUS), solo para BX≥200 y BX≥200K.



6.12 Tipo de servicio

Si no se indica lo contrario, la potencia indicada en el catálogo se refiere al servicio continuo S1. Para los motores utilizados en condiciones distintas a S1 será necesario identificar el tipo de servicio previsto con referencia a las normas a CEI EN 60034-1. En concreto para servicio S2 y S3 es posible obtener un aumento de la potencia respecto a la prevista para servicio continuo según se indica en la siguiente tabla,válida para los motores de una sola velocidad. Como alternativa al servicio contínuo S1, en fase de configuración del producto (sólo para motores de polaridad simple) es posibile seleccionar uno de los siguientes valores: S2, S3 o S9; la placa del motor indicará una potencia aumentada en correspondencia al tipo de servicio, datos eléctricos y tipo de servicio S2-30min, S3-70% o S9, respectivamente. Para mayor información es necesario contactar con el Servicio Técnico de Bonfiglioli. Para el dimensionado de los motores de doble velocidad, consultar al Servicio Técnico de Bonfiglioli.

(F26)

	Servicio						
	S2			S3 *			S4 - S9
	Duración de vida (min)			Intermitencia (I)			Contacte con nosotros
	10	30 (*)	60	25%	40%	70% (*)	
f_m	1.35	1.15	1.05	1.25	1.15	1.1	

* La duración del ciclo deberá ser igual o inferior a 10 minutos; si fuese superior consultar con nuestro Servicio Técnico.
(*) Valores predeterminados de las opciones (tab. F05).

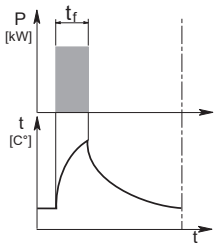
6.12.1 Relación de intermitencia

$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \qquad (01)$$

t_f = tiempo de funcionamiento con carga constante
t_r = tiempo de reposo

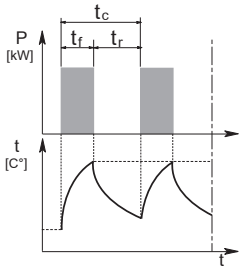
6.12.2 Servicio de duración limitada S2

Se caracteriza por el funcionamiento a carga constante, durante un periodo de tiempo limitado, inferior al requerido para alcanzar el equilibrio térmico, seguido de un periodo de reposo de duración suficiente para que restablezca, en el motor, la temperatura ambiente.



6.12.3 Servicio intermitente periódico S3:

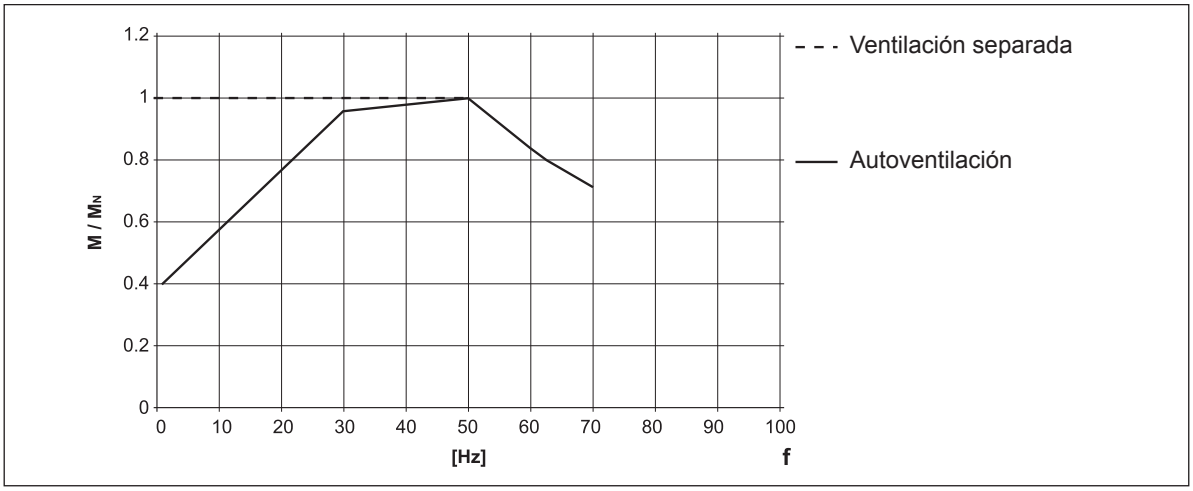
Caracterizado por una secuencia de ciclos idénticos de funcionamiento, cada uno de los cuales comprende un periodo de funcionamiento a carga constante y un periodo de reposo. En este servicio, la intensidad de arranque no influye significativamente en un aumento de la temperatura.



6.13 Funcionamiento con variador de frecuencia

Los motores eléctricos Bonfiglioli pueden ser utilizados alimentados con variador de frecuencia PWM, con tensión nominal en la entrada del variador de hasta 500V. El sistema aislante de los motores de serie prevé el aislamiento de fase con separadores, la utilización de hilo esmaltado en grado 2 y resina de impregnación en clase H (límite de retención de la tensión punta a 1600V pico a pico enfrente de salida ts> 0.1µs en bornes del motor). En la tabla siguiente refleja las características típicas de par / velocidad, de los motores con una frecuencia base fb = 50 Hz en servicio S1. El funcionamiento con frecuencias inferiores a 30Hz, comporta la disminución del par en los motores estándar autoventilados (IC411) como resultado de la reducción originada en la ventilación, o bien como alternativa, utilizar ventilación independiente. Para frecuencias superiores a la frecuencia base, y con la tensión máx. a la salida del variador, el motor trabaja en un campo de funcionamiento a potencia constante, en estas condiciones, el par en el eje del motor se reduce según la relación (f/fb). Como el par máximo del motor decrece (f/fb)2, el margen de sobrecarga admisible deberá ser reducido gradualmente.

(F27)



La siguiente tabla identifica el limite de velocidad mecanico para cuando se trabaja con velocidades superiores de la frecuencia nominal.

(F28)

	n [min^{-1}]		
	2p	**4p**	**6p**
≤ BE 112 - BN 112	5200	4000	3000
≥ BE 132 - BN 132	4500	4000	3000
BX 80 ... BX 180		4000	
BX 200		4500	
BX 225 ... BX 250		3600	
BX 280		2000	
BX 315 ... BX 355		2200	

A velocidades superiores a la nominal, los motores presentan mayores vibraciones mecánicas y rumorosidad de la ventilación; en estas aplicaciones, es aconsejable el equilibrado del rotor con grado B y eventualmente montar ventilación independiente.

Los ventiladores independientes y los frenos electromagnéticos deben de alimentarse siempre directamente de la red.

6.14 Frecuencia máxima de arranque Z

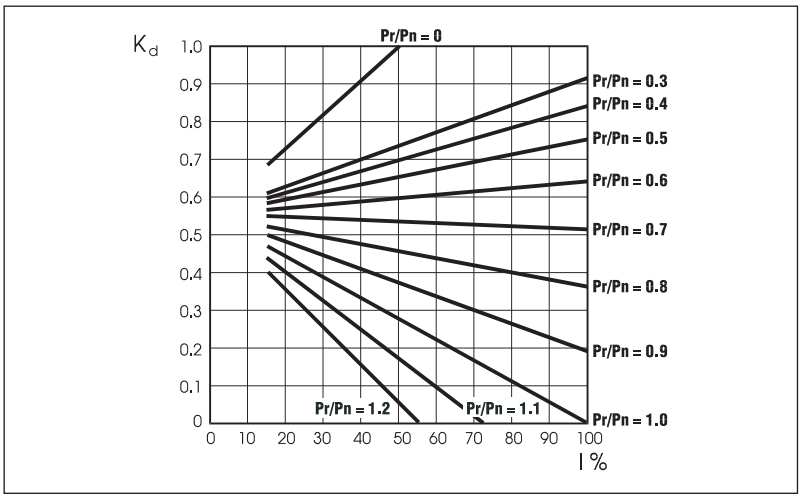
Las tablas de los datos técnicos de los motores indican la frecuencia máxima de arranque admisible en vacío Z0 con I = 50% correspondiente a la versión de motor freno. Este valor define el número máx. de arranques / hora en vacío que el motor puede soportar sin superar la temperatura máxima admisible por el aislamiento clase F.
En la práctica, para un motor acoplado a una carga externa con potencia absorbida Pr, inercia Jc, un par resistente durante el arranque ML, el número de arranques admisibles se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$Z = \frac{Z_0 \cdot K_c \cdot K_d}{K_J} \qquad (02)$$

Dónde:

$K_J = \frac{J_m + J_c}{J_m}$	Factor de inercia
$K_c = \frac{M_a - M_L}{M_a}$	Factor de par
$K_d =$	Factor de carga, ver tabla inferior

(F29)



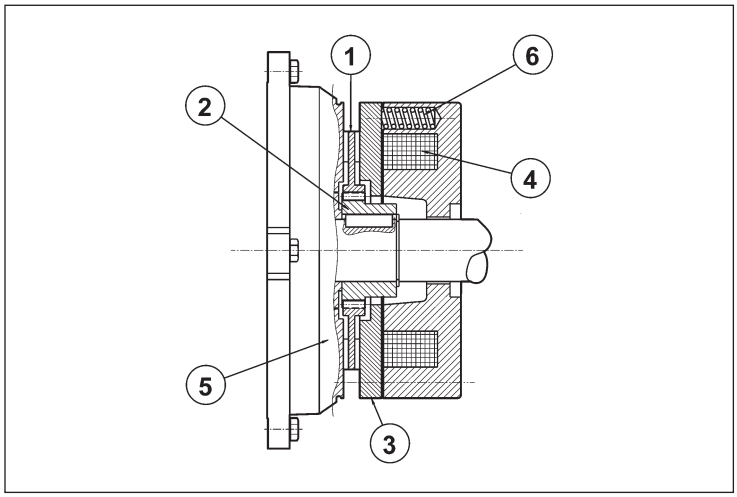
Con el número de arranques así obtenido deberá verificarse que el trabajo máximo de frenado sea compatible con la capacidad térmica del freno Wmáx. Indicada en las tablas (F35), (F43).

7 MOTORES FRENO ASÍNCRONOS

7.1 Funcionamiento

La ejecución con freno prevé el uso de frenos de presión por muelles alimentados en c.c. (tipo FD) o en c.a. (tipo FA).
Todos los frenos funcionan según el principio de seguridad, es decir, intervienen como efecto de la presión ejercida por los muelles, cuando falta la alimentación.

(F30)



Leyenda:
① disco
② cubo
③ armadura móvil
④ bobina
⑤ escudo posterior motor
⑥ muelles

A falta de tensión, la armadura móvil, empujada por los muelles de presión, bloquea el disco de freno entre la superficie de la propia armaduramóvil y el escudo del motor impidiendo el giro del eje. Cuando se excita la bobina, se produce una atracción magnética sobre la armaduramóvil, que venciendo la reacción elástica de los muelles, libera el disco del freno y el eje al cual es solidario, permitiendo el giro libre del motor.

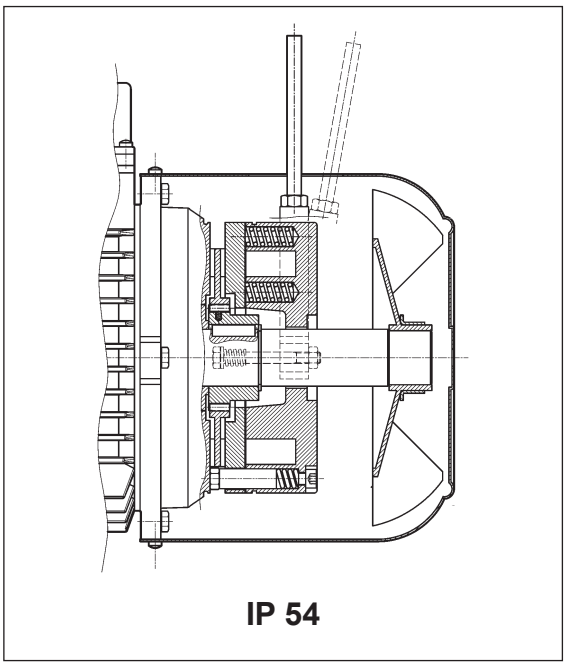
7.2 Características generales

- Par de frenado elevado (generalmente $M_b \approx 2\ M_n$) y regulable
- Disco freno con estructura de acero y doble superficie de fricción (material muy resistente al desgaste, sin amianto).
- Taladro hexagonal en el eje del motor lado ventilador (NDE), para el giro manual (no previsto cuando están presentes las opciones PS, RC,TC ,U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6).
- Desbloqueo mecánico manual (opciones **R** y **RM** para FD ; opción **R** para FA).
- Tratamiento anticorrosivo sobre toda la superficie del freno.
- Aislamiento clase F.

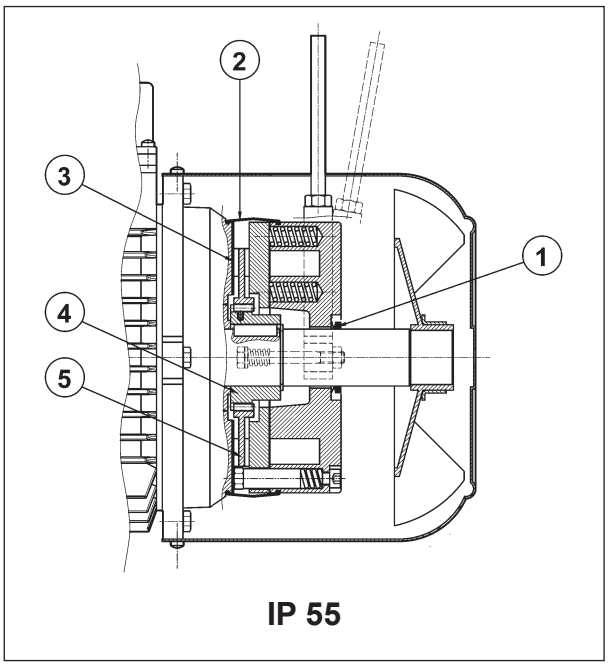
8 MOTORES FRENO EN C.C., BX_FD - BE_FD - BN_FD

Tamaños : BX 80 ... BX 355M, BX200LAK … BX355MCK - BE 63 … BE 180L - BN 63 … BN 200L

(F31)



(F32)



Freno electromagnético con bobina toroidal en corriente continua fijado con tornillos al escudo del motor; los muelles de precarga realizan el posicionamiento axial del cuerpo magnético. El disco freno es deslizable sobre el cubo de accionamiento de acero acoplado sobre el eje y provisto de muelles antivibración. Los motores se suministran con el freno tarado en fábrica a los valores de par indicados en las tablas de datos técnicos; el par de frenado puede ser regulado modificando el tipo y/o el número de los muelles.
Bajo pedido, los motores pueden incorporar una palanca de desbloqueo manual con retorno automático (**R**) o con mantenimiento de la posición de desbloqueo freno (**RM**); para determinar la posición angular de la palanca de desbloqueo ver descripción de la variante correspondiente en el párrafo “SISTEMAS DE BLOQUEO DEL FRENO”.
El freno FD garantiza elevadas prestaciones dinámicas y baja rumorosidad; las características de la intervención del freno en corriente continua pueden ser optimizadas en función de la alimentación utilizando los diferentes tipos de alimentación disponibles y/o realizando el cableado oportuno.
Para aplicaciones de elevación y/o para trabajos de mucha duración diaria, contacar con el departamento técnico comercial.

8.1 Grado de protección

El grado de protección estándar para BN, BE y BX≤180 es IP54, mientras que para BX≥200 y BX BX≥200K el grado de protección estándar es IP55. El motor de freno BN y BX≤180 con un grado de protección estándar IP54 se puede solicitar con un grado de protección IP55. Si se selecciona IP55, se aplicarán las siguientes variantes de construcción:

① retén axial V – ring montado en el eje del motor N.D.E.
② protección de goma impermeable al agua y al polvo
③ anillo de acero inox. Situado entre el escudo del motor y el disco del freno
④ cubo de arrastre en acero inox
⑤ disco freno en acero inox

8.2 Alimentación del freno FD

La alimentación de la bobina del freno en c.c. está prevista por medio de un rectificador apropiado, montado en el interior de la caja de bornes y cableado a la bobina del freno.
Independientemente de la frecuencia de red, la tensión de alimentación del freno V_B está indicada en la tabla siguiente:

(F33)

Tensioni Alimentazione freno FD			
Tensión de alimentación de los frenos V	Freno FD		
	Alimentación desde el motor con rectificador	Fuente de alimentación separada con rectificador	Alimentación sin rectificador
24	✗	✗	✓
100	✗	✗	✓
110	✗	✓	✗
115	✗	✓	✗
120	✗	✓	✗
127	✗	✓	✗
180	✗	✗	✓
208	✓	✓	✗
220	✓	✓	✗
230	✓	✓	✓
240	✓	✓	✗
255	✓	✗	✗
265	✓	✗	✗
280	✓	✗	✗
290	✓	✗	✗
330	✓	✗	✗
380	✓	✓	✗
400	✓	✓	✗
415	✓	✓	✗
440	✓	✓	✗
460	✓	✓	✗
480	✓	✓	✗
500	✓	✓	✗

Para los motores de doble polaridad, la alimentación del freno se realiza obligatoriamente mediante una línea independiente:

El rectificador es del tipo de diodos a semionda (Vc.c ≈ 0,45 x Vc.a.) y está disponible en las versiones **NB, SB, NBR** y **SBR**, como se detalla en la tabla siguiente:

(F34)

	freno	estándar	bajo pedido
BE 63 - BN 63	**FD 02**	**NB**	**SB**, **SBR**, **NBR**
BE 71 - BN 71	**FD 03** **FD 53**		
BX 80 - BE 80 - BN 80	**FD 04**		
BX 90S - BE 90S - BN 90S	**FD 14**		
BX 90L - BE 90L - BN 90L	**FD 05**		
BX 100 - BE 100 - BN 100	**FD 15**		
BX 112 - BE 112 - BN 112	**FD 06S**	**SB**	**SBR**
BX 132 - BE 132 - BN 132 - BN 160MR	**FD 56** **FD 06** **FD 07**		
BX 160 - BE 160 - BN 160L - BN 180M	**FD 08**		
BX 180 - BE 180 - BN 180L - BN 200M	**FD 09**		
BX 200LA	**FD 20**	**NB**	**SB**
BX 225SA	**FD 25**		
BX 250M - BX 315SA	**FD 30**		
BX 315SB - BX 315SC	**FD 160**		
BX 315MA - BX 355MA	**FD 250**		
BX 355MB - BX 355MC	**FD 400**		
BX 200LAK	**FD 8**		⊖
BX 225SAK - BX 225SBK	**FD 9**		
BX 250MAK	**FD 10**		
BX 280SAK - BX 315SAK	**FD 1000**		
BX 315SBK - BX 315SCK	**FD 1600**		
BX 355SAK - BX 355MCK	**FD 2500**	⊖	

(*) $t_{2c} < t_{2r} < t_2$

El rectificador **SB** con la excitación controlada electrónicamente, reduce los tiempos de desbloqueo del freno sobreexcitando el electroimán en los primeros instantes de la inserción, pasando seguidamente al funcionamiento normal de semionda una vez se ha desactivado el freno.

El uso del rectificador tipo **SB** debe preverse siempre en los casos siguientes:
- elevado número de arranques por hora
- tiempos de desbloqueo del freno reducidos
- elevadas solicitaciones térmicas del freno

Para aquellas aplicaciones donde se requiere una intervención (recupracion de las condiciones de frenado) rápido del freno, pueden suministrarse bajo pedido los rectificadores **NBR** o **SBR**. Estos rectificadores completanlos tipos **NB** y **SB**, integrando en el circuito electrónico un interruptor estático que interviene desactivando rápidamente el freno en el caso de falta de tensión. Esta solución permite reducir el tiempo de desbloqueo del freno evitando ulteriores cableados y contactos externos. Para un mejor uso de los rectificadores **NBR** y **SBR** es necesario efectuar la alimentación del freno independiente.
Tensiones disponibles: 230Vac ±10%, 400V ±10%, 50/60 Hz (con rectificador); 100Vdc ±10%, 180Vdc ±10% (con opciónSD).

8.3 Datos técnicos del freno FD

En la tabla siguiente se indican las características técnicas de los frenos en c.c. tipo FD.

(F35)

Freno	Par de frenado M_b [Nm] muelles			Desbloqueo		Frenada		W_{max} por frenada [J]			W	P
				t_1	$t_{1\,s}$	t_2	t_{2c}					
	6	4	2	[ms]	[ms]	[ms]	[ms]	10 s/h	100 s/h	1000 s/h	[MJ]	[W]
FD02	–	3.5	1.75	30	15	80	9	4500	1400	180	15	17
FD03	5	3.5	1.75	50	20	100	12	7000	1900	230	25	24
FD53	7.5	5	2.5	60	30	100	12					
FD04	15	10	5	80	35	140	15	10000	3100	350	30	33
FD14												
FD05	40	26	13	130	65	170	20	18000	4500	500	50	45
FD15	40	26	13	130	65	170	20					
FD06S	60	40	20	–	80	220	25	20000	4800	550	70	55
FD56	–	75	37	–	90	250	20	29000	7400	800	80	65
FD06		100	50		100	250	20					
FD07	150	100	50	–	120	200	25	40000	9300	1000	130	65
FD08*	250	200	170	–	140	350	30	60000	14000	1500	230	100
FD09**	400	300	200	–	200	450	40	70000	15000	1700	230	120
FD20	260			100	170	340	-	80000	1700	1800	-	100
FD25	400			120	195	390	-	120000	19000	2000	-	110
FD30	1000			180	210	420	-	200000	28000	2900	-	200
FD160	1600			360	245	490	-	240000	36000	2600	-	336
FD250	2500			420	343	685	-	280000	47000	3700	-	400
FD400	4000			530	455	910	-	325000	51000	4500	-	420
FD8	400			176	78	236	-	65000	7000	650	-	85
FD9	600			324	138	176	-	120000	12000	1200	-	100
FD10	800			480	194	172	-	100000	16000	2000	-	150
FD1000	1000			252	-	375	-	220000	27000	2700	-	300
FD1600	1600			366	-	498	-	230000	35000	3500	-	340
FD2500	2500			660	-	880	-	590000	61000	6100	-	530

* valores de par de frenado con 9, 7 y 6 muelles respectivamente.

** valores de par de frenado con 12, 9 y 6 muelles respectivamente.

t_1 = tiempos de desbloqueo del freno con alimentador de semionda
t_{1s} = tiempos de desbloqueo del freno con dispositivo con alimentador de la excitación a control electrónico
t_2 = retardo de la frenada con interrupción lado c.a. y alimentación independiente
t_{2c} = retardo de la frenada con interrupción lado c.a. y c.c. – Los valores t_1, t_{1s}, t_2, t_{2c} indicados en la tabla se refieren al freno tarado al par máximo, entrehierro medio y tensión nominal
W_{max} = energía máxima por frenada
W = energía de frenada entre dos regulaciones sucesivas del entrehierro
P_b = potencia absorbida por el freno a 20ºC
M_b = par de frenado estático (±15%)
s/h = arranques hora

Bonfiglioli Riduttori

El desgaste del ferodo depende de las condiciones de trabajo (temperatura, humedad, velocidad de deslizamientos, presión específica); los valores de desgaste deben de considerarse como indicativas.

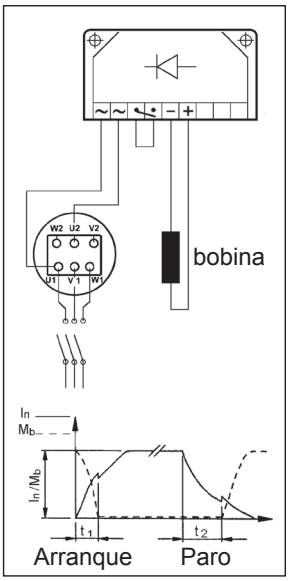
8.4 Conexiones del freno FD

Los motores estándar de una velocidad, se suministran con la conexión del rectificador a la caja de bornes realizada en fábrica. Para los motores de 2 velocidades, y donde se requiera la alimentación independiente del freno, prever la conexión al rectificador de acuerdo con la tensión del freno VB indicada en la placa del motor.
Dada la naturaleza inductiva de la carga, para el mando del freno y para la interrupción lado corriente continua, deben utilizarse contactos con categoría de uso AC-3 según IEC 60947-4-1.

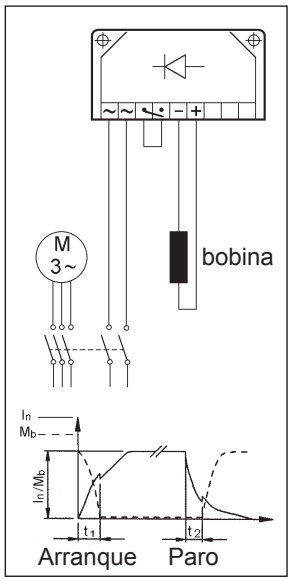
Tabla (F36) - Alimentación del freno desde los bornes del motor e interrupción lado c.a.
Tiempo de parada t2 retardado en función de las constantes de tiempo del motor. Debe preverse cuando se requieran arranques/ paradas progresivos.
Tabla (F37) - Bobina del freno con alimentación independiente e interrupción del lado c.a.
Tiempo de parada normal e independiente del motor.
Los tiempos de paro t2 están indicados en la tabla (F35).
Tabla (F38) - Bobina freno con alimentación independiente e interrupción del lado c.a. y c.c.
Tiempo de parada reducido según los valores t2c indicados en la tabla (F35).
Tabla (F39) - Bobina de freno con alimentación separada e interrupción lado c.a. y c.c.
Tiempo de parada reducido según los valores t2c indicados en la tabla (F35).

La alimentación del freno directamente desde el terminal del motor (de la tabla F36 a la tabla F39) solo es posible cuando la tensión nominal de freno corresponde a la tensión baja del motor.

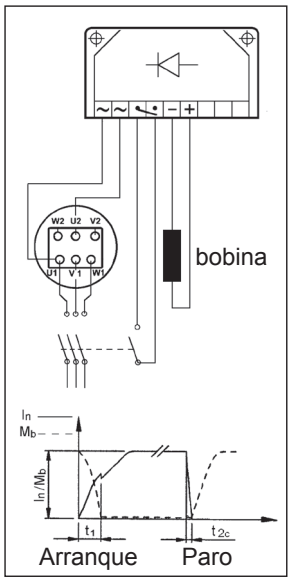
(F36)



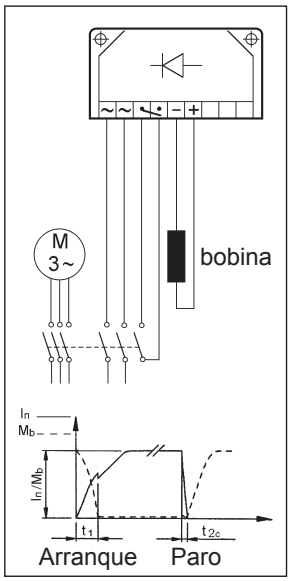
(F37)



(F38)



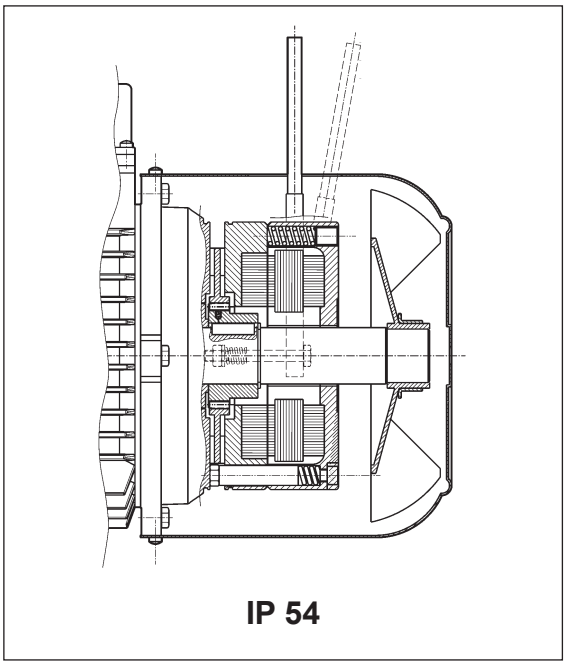
(F39)



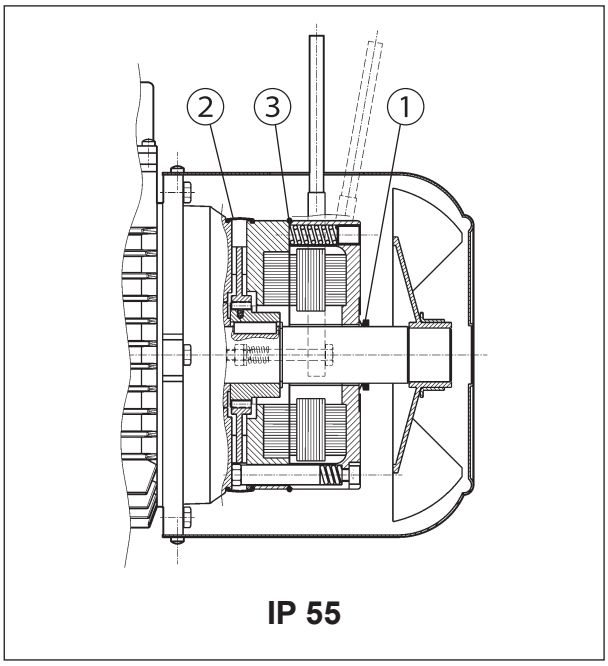
9 MOTORES FRENO DE C.A., TIPO BX_FA - BE_FA - BN_FA

Tamaños: BX 80 ... BX 160L - BE 63 … BE 160L - BN 63 … BN 180M

(F40)



(F41)



Freno electromagnético alimentado con corriente corriente alterna trifásica, fijado con tornillos al escudo del motor; los muelles de precarga efectúan el posicionamiento axial del cuerpo magnético. El disco freno es deslizable axialmente sobre el cubo de accionamiento en acero, acoplado sobre el eje y provisto de muelles antivibración. El par de frenado viene regulado de fábrica con los valores que se indican en las tablas de características técnicas de los motores correspondientes. La acción del freno también es ajustable, regulando gradualmente el par de frenado a través del tornillo que realiza la precarga de los muelles; el campo de regulación del par es: 30% $M_{bMAX} < M_b < M_{bMAX}$ (M_{bMAX} es el momento de frenado máximo indicado en la tabla (F43).
El freno tipo FA presenta unas características dinámicas muy elevadas que lo hacen idóneo en aplicaciones donde se requieren frecuencias de arranque elevadas con tiempos de intervención muy rápidos.
Bajo pedido, los motores pueden ser equipados con palanca para el desbloqueo manual con retorno automático (R). Para la especificar la posición angular de la palanca, ver la variante en el párrafo “SISTEMAS DE DESBLOQUEO DEL FRENO”.
Para apliaciones de elevación y/o elevada disipación de energía diaria, contactar con el servicio técnico comercial

9.1 Grado de protección

En la ejecución estándar está previsto el grado de protección IP54. Como opción, el motor freno FA puede suministrarse con grado de protección **IP55** comportando las siguientes variantes constructivas.

① retén axial V – ring montado en el eje del motor N.D.E.

② protección de goma impermeable al agua y al polvo

③ junta tórica

9.2 Alimentación del freno FA

En los motores de polaridad simple, la alimentación de la bobina del freno puede surgir directamente en los bornes del motor, por tanto, la tensión del freno coincide con la tensión del motor.
Para los motores de doble polaridad, y también para los motores con alimentación independiente del freno, existe una caja de bornes auxiliar con 6 terminales para la conexión del freno a la línea.
En todos los casos el valor de la tensión del freno deberá especificarse en la designación.
En la tabla siguiente se indican los valores de la alimentación estándar del freno en c.a. Para los motores de simple o doble Polaridad.

(F42)

Tensioni Alimentazione freno FA		
Tensión de alimentación de los frenos V	Freno FA	
	Alimentación del motor a 50 Hz	Alimentación del motor a 60 Hz
208	✗	✓
220	✗	✓
230	✓	✓
240	✗	✓
380	✓	✓
400	✓	✓
415	✓	✗
440	✗	✓
460	✗	✓
480	✗	✓
500	✓	✗
575	✗	✓

Bajo pedido pueden suministrarse tensiones especiales.

9.3 Datos técnicos frenos FA

(F43)

Freno	Par de frenado M_b [Nm]	Desbloqueo t_1 [ms]	Frenada t_2 [ms]	W_{max} [J] 10 s/h	100 s/h	1000 s/h	W [MJ]	P [VA]
FA 02	3.5	4	20	4500	1400	180	15	60
FA 03	7.5	4	40	7000	1900	230	25	80
FA 04 / **FA 14**	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 05 / **FA 15**	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 06S	60	16	120	20000	4800	550	70	470
FA 06	75	16	140	29000	7400	800	80	550
FA 07	150	16	180	40000	9300	1000	130	600
FA 08	250	20	200	60000	14000	1500	230	1200

M_b = par de frenado estático (±15%)
t_1 = tiempo de desbloqueo del freno
t_2 = retardo de la frenada
W_{max} = energía máx. por frenada (capacidad térmica del freno)
W = energía de frenado entre dos regulaciones sucesivas del entrehierro
P_b = potencia absorbida por el freno a 20º (50 Hz)
s/h = arranques hora

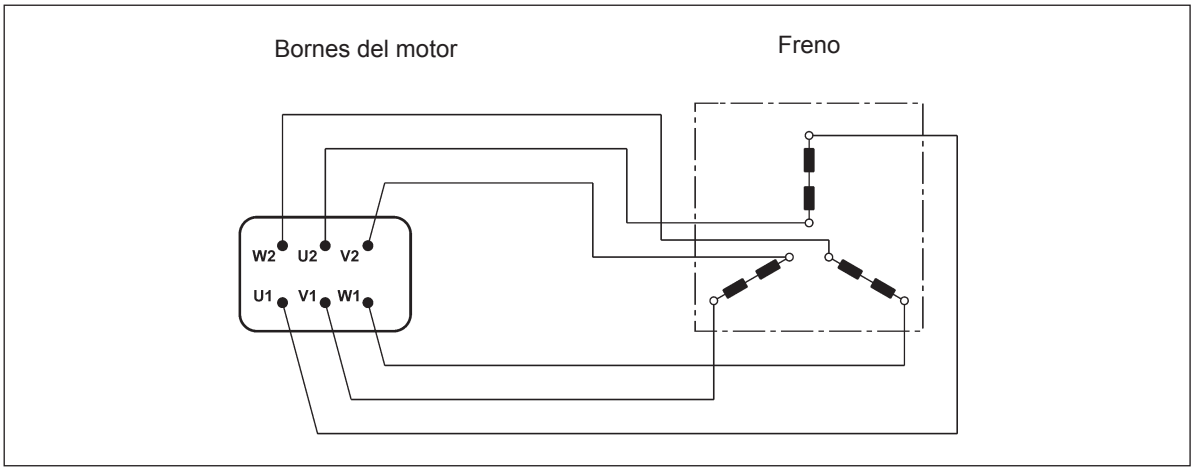
NOTA.
Los valores de t_1 y t_2 indicados en la tabla están referidos al valor del freno regulado en par, entrehierro medio y tensión nominales

El desgaste del ferodo depende de las condiciones de trabajo (temperatura, humedad, velocidad de deslizamientos, presión específica); los valores de desgaste deben de considerarse como indicativas.

9.4 Conexiones del freno FA

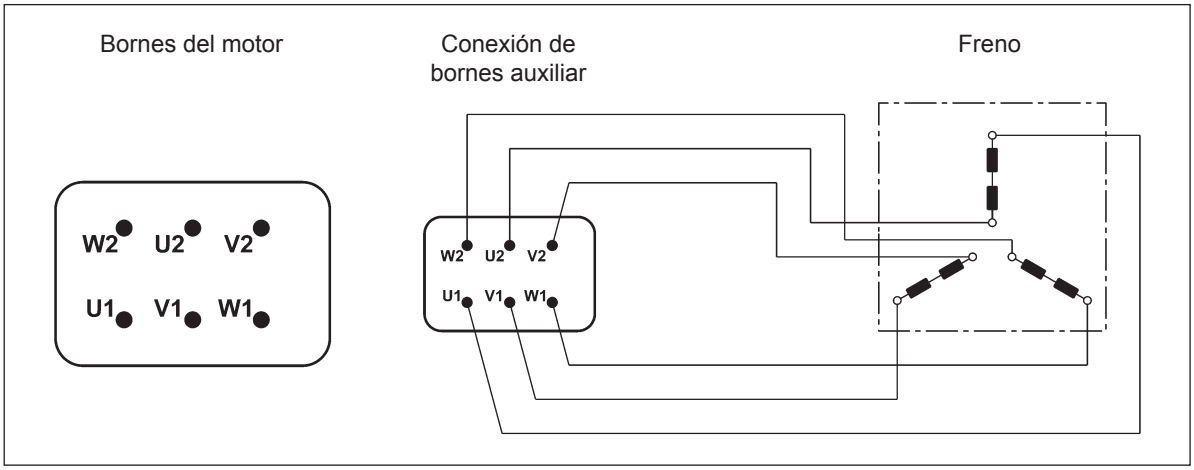
Para los motores con la alimentación del freno efectuada directamente desde la alimentación del motor, las conexiones a la caja de bornes corresponden a las indicaciones del esquema siguiente:

(F44)



Para los motores de doble polaridad, y cuando se requiera, los motores de una velocidad con alimentación independiente, está prevista una regleta auxiliar con 6 bornes para la conexión del freno; en esta ejecución los motores incorporan una caja de bornes mayor. Ver esquema siguiente:

(F45)

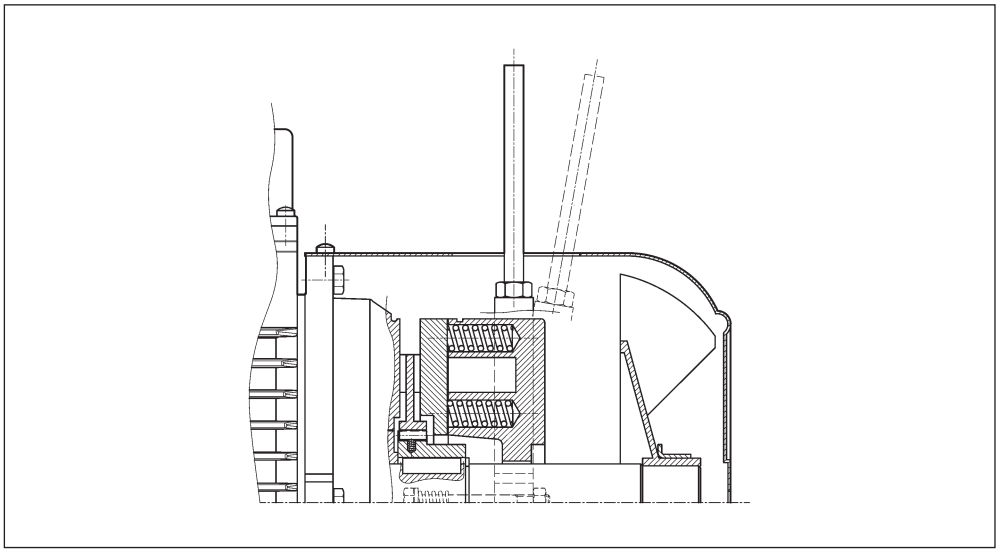


10 SISTEMA DE DESBLOQUEO DEL FRENO

Los frenos por presión de muelles tipo FD y FA pueden dotarse opcionalmente de dispositivos para el desbloqueo manual del freno, normalmente utilizados para efectuar intervenciones de mantenimiento sobre los componentes de la máquina, o de la instalación, accionados por el Motor.

(F46)

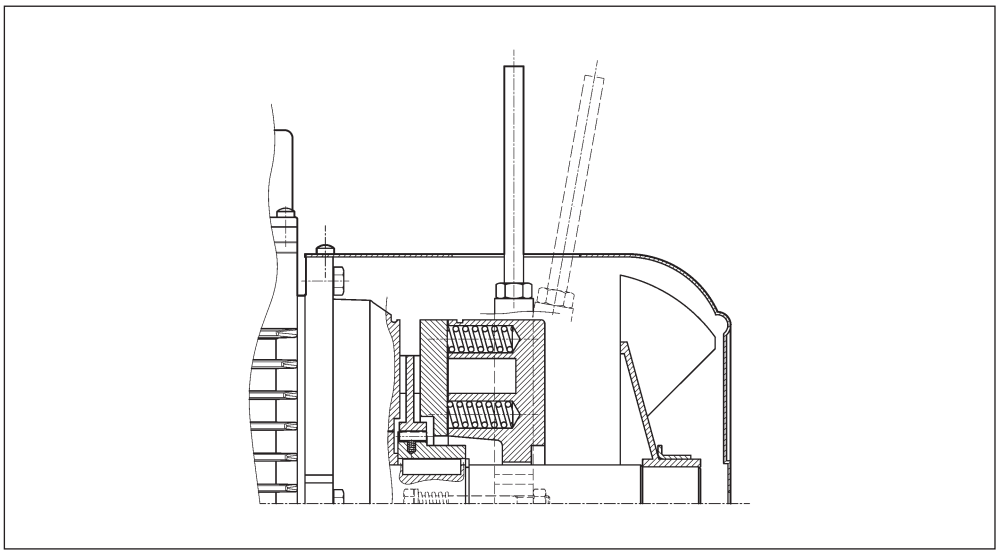
R



La palanca de desbloqueo incorpora el retorno automático a través de un dispositivo demuelles.

(F47)

RM



En los motores freno tipo FD la palanca de desbloqueo puede fijarse temporalmente en posición de desbloqueo del freno, ajustando la misma hasta sujetar la extremidad en un resalte del cuerpo del freno.
La disponibilidad de los sistemas de desbloqueo del freno es distinta para los diversos tipos de motor, y se describe en la tabla siguiente:

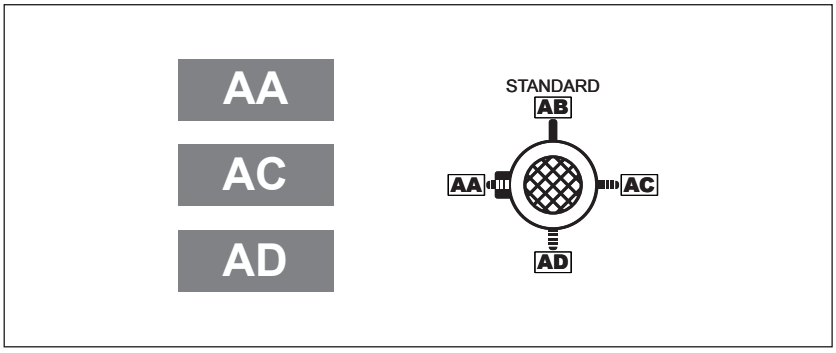
(F48)

	R	RM
BX_FD BE_FD BN_FD	BX 80...BX 180 BX 200K...BX 315K BE 63...BE 180L BN 63...BN 200	BX 80...BX 132 BE 63...BE 132 BN 63 ... BN 132 ⊖ FD07
BX_FA	BX 80...BX 160	⊖
BE_FA	BE 63...BE 160L	
BN_FA	BN 63...BN 180M	

10.1 Orientación de la palanca de desbloqueo

Para las dos opciones R y RM, si no se especifica lo contrario, la palanca de desbloqueo del freno viene situada con orientación de 90º en sentido horario, respecto a la posición de la caja de bornes - referencia [AB] en el dibujo de abajo.
Orientaciones alternativas, tipo [AA], [AC] y [AD] se pueden solicitar citando la especificación correspondiente:

(F49)



Nota: para BX≥200 y BX≥200K AC no está disponible.

10.2 Alimentación independiente del freno

...SA

La bobina de freno es alimentada por línea separada e independiente del motor.
El valor de la tensión en la bobina debe ser especificado, es.230SA. La opción se aplica a los motores con tipo de freno FD y FA.

Nota: para motores BX≥200 y BX≥200K no es posible alimentar directamente el freno desde la caja de terminales del motor, entonces es necesario seleccionar la opción SA o SD.

...SD

La bobina de freno tipo FD se alimenta directamente con corriente continua y no se proporciona el alimentador.
El valor de la tensión en la bobina debe ser especificado, por ejemplo. 24SD.

Nota: para motores BX≥200 y BX≥200K no es posible alimentar directamente el freno desde la caja de terminales del motor, entonces es necesario seleccionar la opción SA o SD.

11 OPCIONES

11.1 Arranque / parada suave

F1

La opción volante de inercia (Opción F1) está disponible para aplicaciones que requieren un arranque o una parada suave.
El volante de inercia consume la energía cinética durante el arranque y es devuelta durante el frenado, para hacer más progresivo y gradual los choques de carga .
La opción con volante de inercia está disponible para motores con freno del tipo BN_FD cuyas características específicas, están detalladas en la siguiente tabla.

(F50)

Datos técnicos del volante para motores tipo: BN_FD		
	Peso del volante [Kg]	**Inercia del volante** [Kgm^2]
BN 63	0.69	0.00063
BN 71	1.13	0.00135
BN 80	1.67	0.00270
BN 90S - BN 90L	2.51	0.00530
BN 100	3.48	0.00840
BN 112	4.82	0.01483
BN 132S - BN 132M	6.19	0.02580

11.2 Filtro capacitativo

CF

Hay disponible un filtro capactitativo solo para motores con freno tipo FD. Cuando el filtro capacitativo adecuado es instalado en el rectificador (Opción CF), los motores cumplen con los limites de emisiones establecido por la norma EN61000-6-3:2007 Compatibilidad Electromagnética - Emisiones Genérecias Estándar - Parte 6-3: Domestico, comercial y luz industrial medioambiental.

Los motores BX≥200LA y BX≥200LAK cumplen con los límites de emisión requeridos por la norma EN 61000-6-3: 2007 “Compatibilidad electromagnética - Norma de emisión genérica - Parte 6-3: entorno residencial, comercial y de industria ligera”.

11.3 Protecciones térmicas

Además de la protección garantizada por el interruptor magnetotérmico, los motores pueden ser equipados con sondas térmicas incorporadas, para proteger al bobinado contra las excesivas temperaturas producidas por una ventilación insuficiente o a un servicio intermitente. Esta protección debería estar siempre prevista para motores con ventilación independiente (IC416).

11.4 Sonda térmica de termistores

E3

Los termistores son semiconductores que presentan una rápida variación de su resistencia cuando se aproxima a la temperatura nominal de actuación (150 °C). La evolución de la característica R = f (T) está definida por las normas DIN 440811, IEC 34-11. En general, se utilizan termistores con coeficientes de temperatura positivos, también denominados “resistores de conductor frío” PTC.
Los termistores no pueden intervenir directamente en la corriente de las bobinas de excitación y deben, por tanto, conectarse a una unidad especial de control (elemento de desconexión) que intercepte la conexión externa. Con esta protección se instalan tres PTC (conectadas en serie) en el bobinado con los terminales situados en una caja de bornes Auxiliar.

K1

Son un subgrupo de termistores PTC las caracteristicas constructivas de los cuales permiten la función como sensores de temperatura teniendo un coeficiente de temperatura positivo en función de la resistencia. La temperatura de trabajo es: 0ºC…+260ºC.
Los termistores no pueden comandar directamente los relés y deben por tanto ser conectados a un adecuado sistema de desenganche.
Los terminales (polarizados) de n.1 KTY 84-130 están disponibles en una caja de bornas auxiliar.

11.5 Sondas térmicas bimetálicas

D3

Los protectores de este tipo contienen en su interior un disco metálico que, al alcanzar la temperatura nominal de intervención (150 °C), conmuta los contactos desde la posición de reposo.
Al disminuir la temperatura, el disco y los contactos retornan automáticamente a la posición de reposo.
Normalmente se emplean tres sondas bimetálicas conectadas en serie con contactos normalmente cerrados y los terminales situados en una caja de bornes auxiliar.

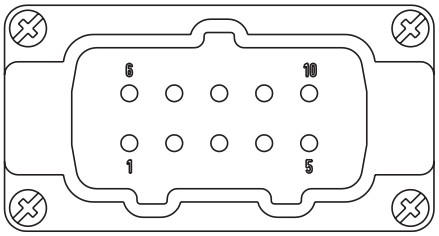
11.6 Motor con conector

CON

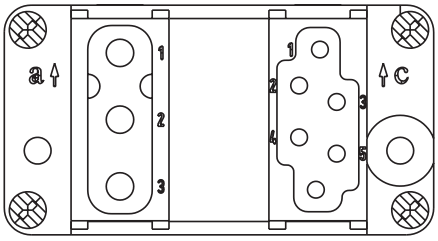
Hay disponibles tres tipos de conector (CON 1, CON 2, CON 3) que pueden instalarse en dos posiciones de montaje: lado derecho de la caja de bornas (C1D, C2D, C3D); lado izquierdo caja de bornas (C1S, C2S, C3S). La opción CON está prevista para los motores BN con una sola polaridad (2, 4, 6, 8, polos) y para los tamaños que indican en la siguiente tabla.Se excluyen todas las versiones con doble polaridad.
Los conectores están disponibles para los motores BX-BE y BN en la versión sin freno y para los motores con freno BN con freno en corriente continua FD, en los tamaños indicados en la sigiene tabla.
Sobre el motor se fija el conector macho (con pin), el conector hembra no se suministra. Con la opción CON siempre está prevista la conexión de las fases en Y.
Para los motores con servoventilación (opción U1) la alimentación el ventilador está prevista en una caja de bornas separada y fijado sobre la tapa del ventilador. En los motores con encoder (opciones EN1...EN6) los terminales de la conexión del encoder se realiza a través del cable volante no contectado al conector.
La opción CON no se aplica a los motores con freno en corriente alterna FA.
La opción CON no es compatible con las opciones U2, CUS, IC.

Datos técnicos

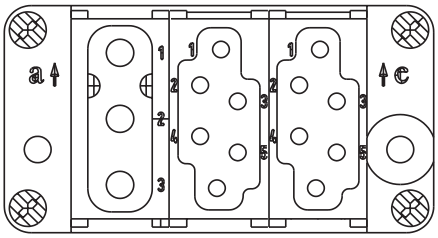
(F51)

Opción	**CON 1**
Tamaño motor	**BX 80 ... BX 112 / BE 63 ... BE 112 / BN 63 … BN 112**
Vista conector	
Tipo de conector	Harting Han 10ES
Cuerpo conector	Han EMC 10B con 2 levas
Número de pins - corriente norminal	10 x 16A
Tensión de alimentación	500 Vac
Tipo de conexión contactos	Terminales con tornillo

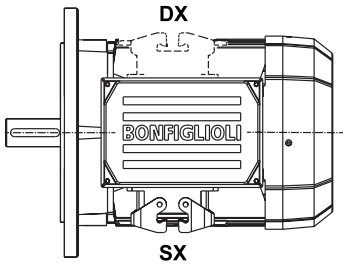
(F52)

Opción	**CON 2**
Tamaño motor	**BX 80 ... BX 132 / BE 63 ... BE 132M / BN 63 … BN 160MR**
Vista conector	
Tipo de conector	Harting Han Modular
Cuerpo conector	Han EMC 10B con 2 levas
Tipo Modulo	Modulo C + Modulo vacío + Modulo E
Número de pins - corriente norminal	3 x 36A / 6 x 16A
Tensión de alimentación	500 Vac
Tipo de conexión contactos	Contactos a crimpar

(F53)

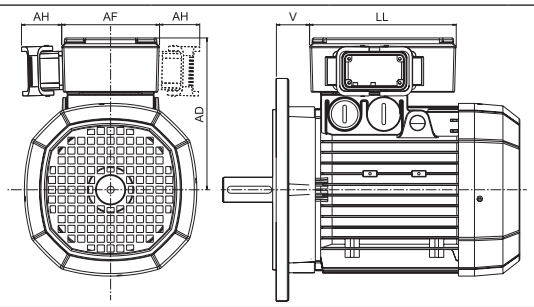
Opción	**CON 3**
Tamaño motor	**BX 80 ... BX 132M / BE 63 ... BE 132 / BN 63 … BN 160MR**
Vista conector	
Tipo de conector	Harting Han Modular
Cuerpo conector	Han EMC 10B con 2 levas
Tipo Modulo	Modulo C + Modulo vacío + Modulo E
Número de pins - corriente norminal	3 x 36A / 6 + 6 x 16A
Tensión de alimentación	500 Vac
Tipo de conexión contactos	Contactos a crimpar

(F54)

Orientación de los conectores


(F55)

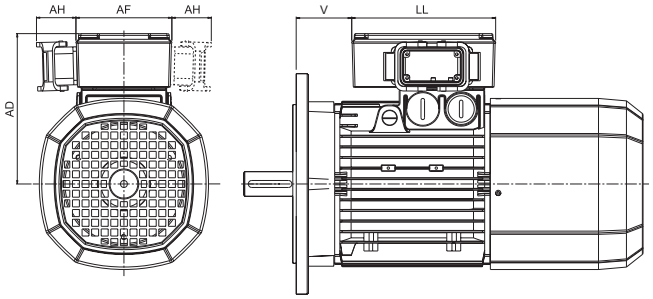
Diseño de dimensiones motores sin freno



	AD (mm)	**AF** (mm)	**AH** (mm)	**LL** (mm)	**V** (mm)
BE 63 - BN 63	136	110	45	165	4.5
BE 71 - BN 71	149	110	45	165	15.5
BX 80 - BE 80 - BN 80	160	110	45	165	16.5
BX 90 - BE 90 - BN 90	162	110	45	165	31.5
BX 100 - BE 100 - BN 100	171	110	45	165	37.5
BX 112 - BE 112 - BN 112	186	110	45	165	39
BX 132 - BE 132 - BN 132	210	140	45	188	45.5
BN 160MR	210	140	45	188	161

(F56)

Diseño de dimensiones motores con freno FD



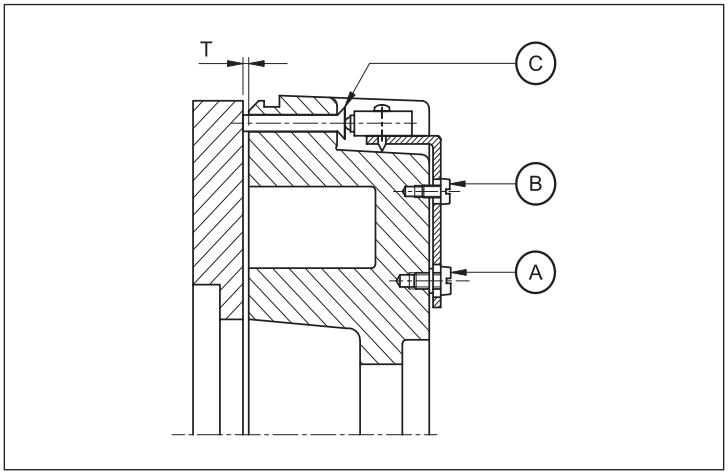
	AD (mm)	**AF** (mm)	**AH** (mm)	**LL** (mm)	**V** (mm)
BE 63 - BN 63	136	110	45	165	4.5
BE 71 - BN 71	149	110	45	165	1.5
BX 80 - BE 80 - BN 80	160	110	45	165	18.5
BX 90 - BE 90 - BN 90	162	110	45	165	39.5
BX 100 - BE 100 - BN 100	171	110	45	165	63.5
BX 112 - BE 112 - BN 112	186	110	45	165	75
BX 132 - BE 132 - BN 132	210	140	45	188	122
BN 160MR	210	140	45	188	161

11.7 Control de la funcionalidad de freno

MSW

El microinterruptor es regulado para indicar la atracción/liberación del áncora móvil o para señalar que se ha llegado al valor máximo admisible del entrehierro.
MSW option is available for all FD brakes.
El microswitch tiene tres terminales NC, NO, COM. En la sigura de abajo, vienen indicados los principales componentes del freno equipado con microswitch.

(F57)



A: Tornillo de fijación
B: Tornillo de regulación
C: Actuador

11.8 Entrada de cables suplementarios para motores autofrenantes

IC

En la tapa de la caja de bornas de los motores freno BN 63 ... BN 160MR están disponibles dos entradas adicionales para cables M16 x 1.5 (uno por cada lado).
En la tapa de la caja de bornas de los motores freno BN 160 ... BN 200 está disponible una entrada para cable de M16 x 1.5 al lado de la entrada del cable del freno.

11.9 Resistencias anticondensación

H1 **NH1**

Los motores funcionando en ambientes muy húmedos y/o con grandes variaciones de temperatura, pueden equiparse con una resistencia de caldeo (anticondensación).
La alimentación monofásica se realiza mediante un una regleta auxiliar situada en la caja principal.
La potencia absorbida por la resistencia eléctrica, está indicada en la lista siguiente:

(F58)

	H1	NH1
	1~ 230V ± 10% P [W]	1~ 115V ± 10% P [W]
BX 80 BE 63 ... BE 80 BN 56 ... BN 80	10	10
BX 90 ... BX 132 BE 90 ... BE 132MB BN 90 ... BN 160MR	25	25
BX 160...BX 250 BX 160 ... BX 250K BX 160, BX 180 BE 160, BE 180 BN 160, BN 200	50	50
BX 280 BX 280K	60	60
BX 315 ... BX 355 BX 315K ... BX 355K	120	120

Importante. Durante el funcionamiento del motor, la resistencia de caldeo nunca debe permanecer alimentada.

11.10 Tropicalización

TP

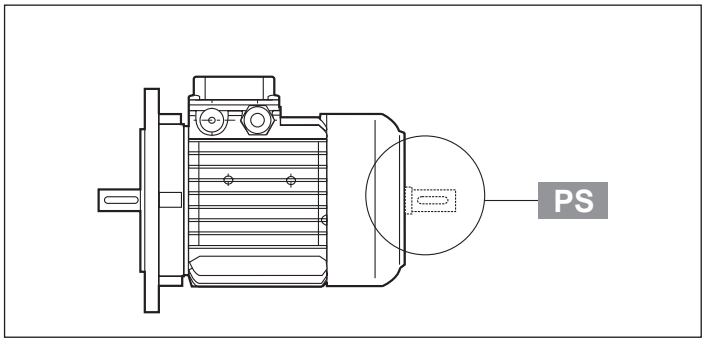
Cuando se especifica la opcion **TP**, la bobina del motor recibe una proteccion adicional para su funcionamiento en unas condiciones de elevada humedad y temperatura.

11.11 Segunda extremidad del eje

PS

Esta opción excluye las opciones RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, EN7, EN8.
Las dimensiones pueden obtenerse en la tabla de dimensiones de los motores.

(F59)



11.12 Ajuste del rotor

RV

Cuando el bajo nivel de rumorosidad del rueido es una prioridad, la opcion RV garantiza una reduccion de la vibracion en concordancia con la vibracion de clase B.
La siguiente tabla informa de la velocidad efectiva para una vibracion normal (A) y un grado de equilibrio B.

(F60)

Grado de vibración	Velocidad Angular n [min^{-1}]	Límites de la velocidad de vibración (mm/s) **BX 80 ≤ H ≤ BX 335M** **≤ BX 355MK** **BE 63 ≤ H ≤ BE 180L** **BN 56 ≤ H ≤ BN 200**
A	600 < n < 3600	1.6
B	600 < n < 3600	0.70

Los valores son obtenidos a partir de las mediciones del motor cuando es suspendido libremente. Durante su trabajo sin carga, la tolerancia es del ±10%

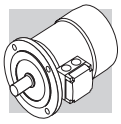
11.13 Ventilación

Los motores están refrigerados mediante ventilación externa (IC 411 según CEI EN 60034-6) y están equipados con un ventilador radial de plástico que funciona en ambos sentidos de giro.
En la instalación deberá asegurarse una distancia mínima entre la tapa del ventilador y la pared más cercana, de modo que se asegure una buena circulación del aire y permita realizar el mantenimiento oportuno del motor y, si lo lleva, el del freno. Bajo pedido, y a partir del tamaño BN 71, BE 80 y BX 80, los motores pueden suministrarse con ventilación y alimentación independientes. La refrigeración se realiza mediante un ventilador axial, con alimentación independiente, montado sobre la tapa del ventilador (método de enfriamiento IC 416). Esta ejecución es utilizada cuando el motor es alimentado mediante variador de frecuencia, con objeto de ampliar el campo de funcionamiento del motor a par constante, incluso a baja velocidad o cuando está solicitado con frecuencias de arranque elevadas. Quedan excluidos de esta opción los todos los motores con doble eje (opción PS)
Para esta variante, están disponibles dos ejecuciones alternativas, denominadas **U1** y **U2**, que tienen la misma dimensión en el sentido longitudinal. Para ambas ejecuciones, el incremento de longitud de la tapa del ventilador (**ΔL**) está indicado en la tabla siguiente. Las dimensiones generales se obtienen de las tablas dimensionales de los motores.

(F61)

Tabla del incremento de la longitud del motor		
	Δ L_1	**Δ L_2**
BE 71 - BN 71	93	32
BX 80	80	67
BE 80 - BN 80	125	55
BX 90	133	85
BE 90 - BN 90	133	49
BX 100	135	88
BE 100 - BN 100	119	30
BX 112	136	90
BE 112 - BN 112	130	33
BX 132	123	24
BE 132 - BN 132	160	51
BX 160 - BX 180 **BE 160 - BE 180** **BN 160 - BN 180 - BN 200**	184	184
BX 200	260	260
BX 225 - BX 250	320	320
BX 280 - BX 315	430	430
BX 355	640	640

ΔL_1 = incremento de la longitud respecto a la cota LB del motor estándar correspondiente.
ΔL_2 = incremento de la longitud respecto a la cota LB del motor freno correspondiente. Solo para motores BN.



U1

Terminales de alimentación del ventilador en caja de bornes independiente.
Los motores freno de tamaños BX 132 ... BX 160 - BE 71 ... BE 160 - BN 71 ... BN 160MR, con variante **U1**, la palanca de desbloqueo no permite su montaje en la posición AA.
This option can be selected for motors compliant with CSA and UL standards (CUS option), only for BX ≥ 200 and BX ≥ 200K.

(F62)

	V a.c. ±10%	**Hz**	**P** [W]	**I** [A]
BN 71 - BE 71	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BX 80 - BE 80 **BN 80**			22	0.12
BX 90 - BE 90 **BN 90**			40	0.30
BX 100 - BE 100 **BN 100**			50	0.25
BX 112 - BE 112 **BN 112**	3 ~ 230Δ / 400Y		50	0.26 / 0.15
BX 132 - BE 132 **BN 132 ... BN 160MR**			110	0.38 / 0.22
BX 160 - BE 160 **BN 160M ... BN 180M**		50	180	1.25 / 0.72
BX 180 - BE 180 **BN 180L ... BN 200L**			250	1.51 / 0.87
BX 200 ... BX 250 **BX 200K ... BX 250K**	3 ~ 400Δ / 690Y		250	0.64
BX 280 ... BX 315M **BX 280K ... BX 315MK**	3 ~ 400Δ / 690Y		750	1.7
BX 315L ... BX 355S **BX 315LK ... BX 355SK**	3 ~ 400Δ / 690Y		1500	3.3
BX 355M **BX 355MK**	3 ~ 400Δ / 690Y		3000	6.1

U2

Los terminales de alimentación del ventilador están situados en la caja de bornes principal del motor. Esta opción no es aplicable para los motores BX/BE y para los motores con opción CUS (conformes a las normas CSA y UL).

(F63)

	V a.c. ±10%	**Hz**	**P** [W]	**I** [A]
BN 71	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BN 80			22	0.12
BN 90			40	0.30
BN 100			40	0.26 / 0.09
BN 112	3 ~ 230Δ / 400Y		50	0.26 / 0.15
BN 132 ... BN 160MR			110	0.38 / 0.22

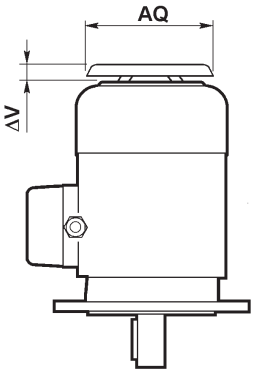
11.14 Sombrerete protector de la lluvia

RC

El dispositivo protector de la lluvia está recomendado cuando el motor se instale verticalmente con el eje hacia abajo; sirve para proteger al proprio motor de la entrada de cuerpos sólidos y del goteo
Las dimensiones adicionales están indicadas en la tabla siguiente.
El sombrerete excluye las variantes PS, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6.

(F64)

	AQ	ΔV
BN 63 - BE 63	118	24
BN 71 - BE 71	134	27
BX 80 - BE 80 BN 80	152	25
BX 90 - BE 90 BN 90	168	30
BX 100 - BE 100 BN 100	190	28
BX 112 - BE 112 BN 112	211	32
BX 132 - BE 132 BN 132...BN 160MR	254	32
BX 160 - BE 160 BN 160M...BN 180M	302	36
BX 180 - BE 180 BN 180L...BN 200L	340	36
BX 200	423	55
BX 225	465	55
BX 250	514	55
BX 280	567	100
BX 315	645	100
BX 355	740	120



11.15 Sombrerete para ambiente textil

TC

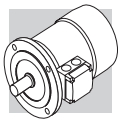
La variante del sombrerete tipo TC se ha de especificar cuando el motor se instale en ambientes de la industria textil, donde existen filamentos que podrían obstruir la rejilla de la tapa del ventilador, impidiendo el flujo regular del aire de refrigeración.
Esta opción excluye las variantes EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, PS, U1, U2. Las dimensiones totales son las mismas que las del sombrerete tipo RC.
La opcion TC no está disponible para los motores BX.

11.16 Dispositivos de retroacción

Los motores pueden dotarse con seis tipos distintos de encoder que se describen a continuación. El montaje del encoder excluye la ejecución con doble eje (PS) y del sombrerete de protección (RC, TC).

EN1

Encoder incremental, V_{IN} = 5 V, salida “line-driver” RS 422.



EN2

Encoder incremental, V_{IN} = 10-30 V, salida “line-driver” RS 422

EN3

Encoder incremental, V_{IN} = 12-30 V, salida “push-pull” 12-30 V

EN4

Encoder sin/cos, V_{IN} = 4.5-5.5 V, salida Sinus 0.5V_{PP}.

EN5

Encoder absoluto monogiro, interfaz HIPERFACE®, V_{IN} = 7-12 V.

EN6

Encoder absoluto multigiro, interfaz HIPERFACE®, V_{IN} = 7-12 V.

EN7

Encoder incremental “Heavy Duty”, V_{IN} = 12-30 V, push-pull output 12-30 V.

EN8

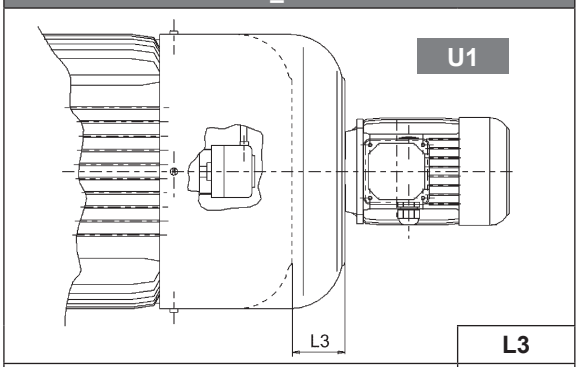
Encoder incremental “Heavy Duty”, V_{IN} = 12-30 V, push-pull output 9-30 V.

Nota: EN7 y EN8 disponible solo para BX≥200

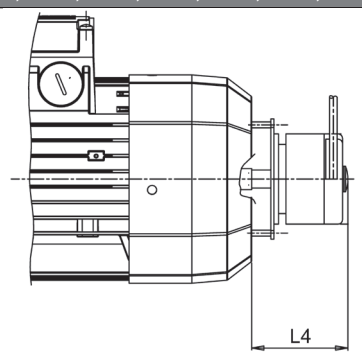
(F65)

		EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	EN6	EN7	EN8
Interfaz		TTL/RS 422	TTL/RS 422	HTL push-pull	Sinus 0.5 VPP	HIPERFACE®	HIPERFACE®	HTL push-pull	HTL push-pull
Tensión alimentación	[V]	4...6	10...30	12...30	4.4...5.5	7...12	7...12	9...30	
Tensión de salida	[V]	5	5	12...30	—	—	—	9...30	
Intensidad de utilización sin carga	[mA]	120	100	100	40	80	80	80	
Nº de impulsos por revolución		1024							2048
Resolución		—	—	—	—	15 bit	15 bit	-	-
Revoluciones		—	—	—	—	—	12 bit	-	-
Nº de señales		6 (A, B, Z + señales invertidas)			6 (cos-, cos+, sin-, sin+, Z, $\overline{Z}$)	—	—	6	6
Frecuencia máx.de salida	[kHz]	600			200			200	
Velocidad máxima	[min^{-1}]	6000 (9000 min^{-1} para 10 s)						6000	
Rango de temperatura	[°C]	-30 ... +100						-20 ... +85	
Grado de protección		IP 65						IP67	

(F66)

EN_ + U1	
	
	L3
BX 160 - BE 160 - BN 160M...BN 180M	72
BX 160 - BE 180 - BN 180L...BN 200L	82
BX 160_FD - BN 160M_FD...BN 180M_FD	35
BX 180_FD - BN 180L_FD...BN 200L_FD	41
BX 200 - BX 225 - BX 250	100
BX 280 - BX 315 - BX 355	150

(F67)

EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, EN7, EN8	
	
	L4
BN 63 … BN 200	65
BE 63… BE180	65
BX 80 … BX 180	65
BX 200 … BX 280	100
BX 315 … BX 355	100

Si la opción EN_ se solicita para motores de tamaño BX 80 … BX 132 - BE 63 ... BE 132 - BN 71 … BN 160MR junto a la opción U1/U2, la variación de las dimensiones del motor coincide con las de la opción U1/U2.

11.17 Rodamientos aislados

IB

Cuando se selecciona la opción IB, el motor está equipado con rodamientos aislados en el extremo del accionamiento. Esto previene averías tempranas de los rodamientos debido a las corrientes de circulación de alta frecuencia.
NOTA: Esta opción está disponible para BX ≥ 280 y BX ≥ 280K, y es obligatoria cuando el motor se alimenta a través de un variador de velocidad.

11.18 Montaje vertical

VM

NOTA: Esta opción es obligatoria para BX ≥ 200 y BX ≥ 200K, cuando el motor se monta verticalmente. Cuando se selecciona con la opción VM, el motor se suministra con las modificaciones específicas. Además, la posición de montaje vertical también se indicará en la placa de identificación del motor.

11.19 Protección superficial

C_

Cuando no se requiere ninguna clase de protección específica, las superficies de los motores están protegidas al menos con la clase de corrosividad C2 (UNI EN ISO 12944-2). Para mejorar la resistencia a la corrosión atmosférica, los motores se pueden entregar con una protección de superficie C3 y C4.

(F68)

	C2	C3	C4	C5M
BN **BE** **BX ≤ 180**	standard	a pedido	a pedido	Contacta con nuestro Servicio Técnico
BX ≥ 200 **BX ≥ 200K**	⊖	standard	a pedido	a pedido

(F70)

PROTECCIÓN SUPERFICIE	Ambientes típicos	Temperatura maxima superficie	Clase corrosividad conforme a UNI EN ISO 12944-2
C3	Ambientes industriales y urbanos con una humedad relativa de hasta el 100% (contaminación atmosférica media)	120°C	C3
C4	Zonas industriales, zonas costeras, fábrica de productos químicos, con una humedad relativa de hasta el 100% (alta contaminación atmosférica)	120°C	C4
C5M	Zonas costeres y offshore con alto contenido de sales.	120°C	C5M

Los motores con la protección opcional de clase C3 o C4 están disponibles en una variedad de colores. Si no se solicita color específico (ver la opción “PINTURA”) el acabado de los motores será en RAL 7042 for BN, BE and BX≤180 and in Munsell blue 8B 4.5/3.25 for BX≥200. Los motores también se pueden suministrar con protección de la superficie para la clase de corrosividad C5 según la norma UNI EN ISO 12944-2. Póngase en contacto con nuestro Servicio Técnico para más detalles.

11.20 Pintura

RAL

Los motores con la protección opcional de clase C3 o C4 están disponibles en los colores que figuran en la siguiente tabla.

(F69)

PINTURA	Color	Número RAL
RAL7042	Gris Tráfico A	7042
RAL5010	Azul genciana	5010
RAL9005	Negro Jet	9005
RAL9006	Aluminio Blanco	9006
RAL9010	Blanco Puro	9010
Munsell blue 8B* 4.5/3.25	Azul	MUNSELL 8B 4.5/3.25
RAL7035	Gris claro	7035
RAL7001	Gris-plata	7001
RAL5015	Azul cielo	5015
RAL7037	Gris polvoriento	7037
RAL5024	Azul pastel	5024

* Los motores BX ≥ 200 y BX ≥ 200K se suministran de serie en este color con protección C3 si no se indica otra cosa.

NOTA - Las opciones “PINTURA” sólo se pueden especificar en combinación con las opciones “PROTECCIÓN DE LA SUPERFICIE”.

11.21 Documentación

ACM

Certificado de conformidad de los motores
Documento en el cual se certifica la conformidad del producto con lo indicado en el pedido y su fabricación según los procedimientos estándar de producción y control que establece el sistema de calidad de Bonfiglioli Riduttori.

Nota: no disponible para for BX≥200 y BX≥200K

CC

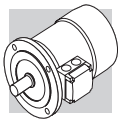
Certificado de prueba
La obtención de este certificado conlleva verificar la conformidad del producto con el pedido, realizar inspecciones visuales de carácter general y las pruebas instrumentales de las características eléctrica (funcionamiento en vacío). Para llevar a cabo la prueba se utiliza una muestra estadística del lote de expedición.

12 TABLAS DE EQUIVALENCIAS DE MOTORES

12.1 Motores a 50 Hz

(F71)

Polos		2		
Clase de eficiencia		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09			
	0.12			
	0.18	BN 63A 2		
	0.25	BN 63B 2		
	0.37	BN 71A 2		
	0.55	BN 71B 2		
	0.75	BN 71C 2	BE 80A 2	
		BN 80A 2		
	1.1	BN 80B 2	BE 80B 2	
	1.5	BN 90SA 2	BE 90SA 2	
	1.85	BN 90SB 2		
	2.2	BN 90L 2	BE 90L 2	
	3	BN 100L 2	BE 100L 2	
	4	BN 112M 2	BE 112M 2	
	5.5	BN 132SA 2	BE 132SA 2	
	7.5	BN 132SB 2	BE 132SB 2	
	9.2	BN 132M 2	BE 132MB 2	
	11	BN 160MR 2	BE 160MA 2	
		BN 160M 2		
	15	BN 160MB 2	BE 160MB 2	
	18.5	BN 160L 2	BE 160L 2	
	22	BN 180M 2		
	30	BN 200LA 2		



(F72)

Polos		4		
Clase de eficiencia		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06	BN 56A 4		
	0.09	BN 56B 4		
	0.12	BN 63A 4	BE 63A 4	
	0.18	BN 63B 4	BE 63B 4	
	0.25	BN 63C 4		
		BN 71A 4	BE 71A 4	
	0.37	BN 71B 4	BE 71B 4	
	0.55	BN 71C 4		
		BN 80A 4	BE 80A 4	
	0.75	BN 80B 4	BE 80B 4	BX 80B 4
	1.1	BN 80C 4	BE 90S 4	BX 90S 4
		BN 90S 4		
	1.5	BN 90LA 4	BE 90LA 4	BX 90LA 4
	1.85	BN 90LB 4		
	2.2	BN 100LA 4	BE 100LA 4	BX 100LA 4
	3	BN 100LB 4	BE 100LB 4	BX 100LB 4
	4	BN 112M 4	BE 112M 4	BX 112M 4
	5.5	BN 132S 4	BE 132S 4	BX 132SB 4
	7.5	BN 132MA 4	BE 132MA 4	BX 132MA 4
	9.2	BN 132MB 4	BE 132MB 4	BX 160MA 4
	11	BN 160MR 4	BE 160M 4	BX 160MB 4
		BN 160M 4		
	15	BN 160L 4	BE 160L 4	BX 160L 4
	18.5	BN 180M 4	BE 180M 4	BX 180M 4
	22	BN 180L 4	BE 180L 4	BX 180L 4
	30	BN 200L 4		BX 200LA 4*
	37			BX 225SA 4*
	45			BX 225SB 4*
	55			BX 250MA 4*
	75			BX 280SA 4*
	90			BX 280SB 4*
	110			BX 315SA 4*
	132			BX 315SB 4*
	160			BX 315SC 4*
	200			BX 315MA 4*
	250			BX 355MA 4*
	315			BX 355MB 4*
	355			BX 355MC 4*

Nota: para el mercado australiano estos motores se deben de seleccionar en la la versión BX ... K 4

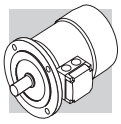
(F73)

Polos		6		
Clase de eficiencia		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09	BN 63A 6		
	0.12	BN 63B 6		
	0.18	BN 71A 6		
	0.25	BN 71B 6		
		BN 71C 6		
	0.37	BN 80A 6		
	0.55	BN 80B 6		
	0.75	BN 80C 6	BE 90S 6	
		BN 90S 6		
	1.1	BN 90L 6	BE 100M 6	
	1.5	BN 100LA 6	BE 100LA 6	
	1.85	BN 100LB 6		
	2.2	BN 112M 6	BE 112M 6	
	3	BN 132S 6	BE 132S 6	
	4	BN 132MA 6	BE 132MA 6	
	5.5	BN 132MB 6	BE 160MA 6	
	7.5	BN 160M 6	BE 160MB 6	
	9.2			
	11	BN 160L 6		
	15	BN 180L 6		
	18.5	BN 200LA 6		
	22			
	30			

12.2 Motores a 60 Hz

(F74)

Polos		2		
Clase de eficiencia		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09			
	0.12			
	0.18	BN 63A 2		
	0.25	BN 63B 2		
	0.37	BN 71A 2		
	0.55	BN 71B 2		
	0.75	BN 71C 2		
		BN 80A 2		
	1.1	BN 80B 2		
	1.5	BN 90SA 2		
	1.85	BN 90SB 2		
	2.2	BN 90L 2		
	3	BN 100L 2		
	3.7	BN 112M 2		
	5.5	BN 132SA 2		
	7.5	BN 132SB 2		
	9.2	BN 132M 2		
	11	BN 160MR 2		
		BN 160M 2		
	15	BN 160MB 2		
	18.5	BN 160L 2		
	22	BN 180M 2		
	30	BN 200LA 2		

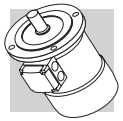


(F75)

Polos		4		
Clase de eficiencia		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06	BN 56A 4		
	0.09	BN 56B 4		
	0.12	BN 63A 4	BE 63A 4	
	0.18	BN 63B 4	BE 63B 4	
	0.25	BN 63C 4		
		BN 71A 4	BE 71A 4	
	0.37	BN 71B 4	BE 71B 4	
	0.55	BN 71C 4		
		BN 80A 4	BE 80A 4	
	0.75	BN 80B 4	BE 80B 4	BX 90SR 4
	1.1	BN 80C 4	BE 90S 4	BX 90S 4
		BN 90S 4		
	1.5	BN 90LA 4	BE 90LA 4	BX 90LA 4
	1.85	BN 90LB 4		
	2.2	BN 100LA 4	BE 100LA 4	BX 100LA 4
	3	BN 100LB 4	BE 100LB 4	BX 100LB 4
	3.7	BN 112M 4	BE 112M 4	BX 112M 4
	5.5	BN 132S 4	BE 132S 4	BX 132SB 4
	7.5	BN 132MA 4	BE 132MA 4	BX 132MA 4
	9.2	BN 132MB 4	BE 132MB 4	BX 160MA 4
	11	BN 160MR 4	BE 160M 4	BX 160MB 4
		BN 160M 4		
	15	BN 160L 4	BE 160L 4	BX 160L 4
	18.5	BN 180M 4	BE 180M 4	BX 180M 4
	22	BN 180L 4	BE 180L 4	BX 180L 4
	30	BN 200L 4		BX 200LAK 4
	37			BX 225SAK 4
	45			BX 225SBK 4
	55			BX 280SAK 4
	75			BX 280SBK 4
	90			BX 315SAK 4
	110			BX 315SBK 4
	132			BX 315SCK 4
	160			BX 355SAK 4
	200			BX 355SBK 4
	250			BX 355SCK 4
	315			BX 355MBK 4
	355			BX 355MCK 4

(F76)

Polos		6		
Clase de eficiencia		IE1	IE2	IE3
Pn [kW]	0.06			
	0.09	BN 63A 6		
	0.12	BN 63B 6		
	0.18	BN 71A 6		
	0.25	BN 71B 6		
		BN 71C 6		
	0.37	BN 80A 6		
	0.55	BN 80B 6		
	0.75	BN 80C 6		
		BN 90S 6		
	1.1	BN 90L 6		
	1.5	BN 100LA 6		
	1.85	BN 100LB 6		
	2.2	BN 112M 6		
	3	BN 132S 6		
	3.7	BN 132MA 6		
	5.5	BN 132MB 6		
	7.5	BN 160M 6		
	9.2			
	11	BN 160L 6		
	15	BN 180L 6		
	18.5	BN 200LA 6		
	22			
	30			



4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3

CE

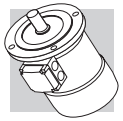
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	freno c.c. FD M_b Nm	freno c.c. FD J_m x 10^{-4} kgm^2	freno c.c. FD IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	freno c.a. FA M_b Nm	freno c.a. FA J_m x 10^{-4} kgm^2	freno c.a. FA IM B5 Kg
0.75	**BX 80B 4**	1425	5.0	1.61	82.5	83.9	83.2	0.81	6.5	2.0	1.8	J	35	16	**FD 04**	15	37	19.9	**FA 04**	15	37	19.8
1.1	**BX 90S 4**	1425	7.4	2.44	84.1	84.1	82.0	0.77	6.9	3.4	2.2	J	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.5	**BX 90LA 4**	1420	10.1	3.3	85.3	86.2	84.9	0.78	6.3	3.1	1.9	J	31	17	**FD 05**	26	35	23	**FA 05**	26	35	23.7
2.2	**BX 100LA 4**	1445	14.5	5.1	86.7	86.2	84.0	0.72	7.2	3.6	2.4	K	58	24	**FD 15**	40	62	31	**FA 15**	40	62	31
3	**BX 100LB 4**	1445	19.8	6.7	87.7	87.7	86.0	0.74	7.6	3.9	2.6	K	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
4	**BX 112M 4**	1445	26	8.1	88.6	88.9	87.6	0.8	8.1	3.8	2.5	J	130	38	**FD 06S**	60	139	48	**FA 06S**	60	139	50
5.5	**BX 132SB 4**	1460	36	10.6	89.6	89.2	88.8	0.83	8.2	3.6	2.3	J	310	57	**FD 56**	75	320	70	**FA 06**	75	320	71
7.5	**BX 132MA 4**	1460	49	15.0	90.4	90.9	90.2	0.80	8.4	3.8	2.5	K	360	67	**FD 06**	100	370	80	**FA 07**	100	370	85
9.2	**BX 160MA 4**	1465	60	17.8	91.0	92.1	91.7	0.82	7.9	3.6	2.1	J	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**BX 160MB 4**	1465	72	20.5	91.4	92.9	92.5	0.84	7.8	3.4	1.9	J	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**BX 160L 4**	1465	98	28.1	92.1	93.2	92.6	0.82	9.0	4.1	2.3	K	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150
18.5	**BX 180M 4**	1480	119	32.9	92.6	94.1	93.1	0.85	11.3	2.6	2.3	M	1560	155	**FD 09**	300	1760	195				
22	**BX 180L 4**	1475	142	38.2	93.0	93.6	92.8	0.88	10.2	2.5	2.0	L	1660	163	**FD 09**	300	1860	203				

Nota: para más detalles a cerca de las certificaciones energéticas disponibles consultar la sección dedicada en el catálogo.

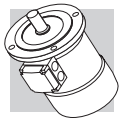
4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3

P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
30	**BX 200LA 4**	1483	193.2	54.8	93.6	93.9	93.4	0.84	7.5	2.7	3.2	N/A	3850	292	**FD20**	260	3910	317				
37	**BX 225SA 4**	1482	238.6	68.9	93.9	94.1	93.8	0.83	7.2	3.1	3.1	N/A	4270	322	**FD25**	400	4450	356				
45	**BX 225SB 4**	1482	290	82.3	94.2	94.4	94	0.84	8	3.2	3.5	N/A	5250	357	**FD25**	400	5430	391				
55	**BX 250MA 4**	1482	354.2	100	94.6	94.7	94	0.84	7.1	2.9	3.4	N/A	6940	406	**FD30**	1000	7540	452				
75	**BX 280SA 4**	1485	483	133	95	95.2	94.8	0.86	6.4	2.3	2.8	N/A	13800	645	**FD30**	1000	14400	691				
90	**BX 280SB 4**	1485	578	158	95.2	95.5	95.2	0.86	7.1	2.5	2.9	N/A	17300	700	**FD30**	1000	17900	746				
110	**BX 315SA 4**	1489	705	198	95.4	95.5	95	0.84	7	2.1	3	N/A	24300	930	**FD30**	1000	24900	976				
132	**BX 315SB 4**	1488	847	231	95.6	95.9	95.5	0.86	6.7	2.2	2.9	N/A	29000	1000	**FD160**	1600	30500	1121				
160	**BX 315SC 4**	1488	1026	282	95.8	96	95.8	0.85	6.9	2.2	3	N/A	32000	1065	**FD160**	1600	33500	1186				
200	**BX 315MA 4**	1487	1284	351	96	96.4	96.4	0.86	6.8	2.4	3	N/A	39000	1220	**FD250**	2500	41400	1390				
250	**BX 355MA 4**	1491	1601	435	96	96	95.6	0.86	6.4	2.1	2.9	N/A	59000	1610	**FD250**	2500	61400	1780				
315	**BX 355MB 4**	1491	2018	550	96	96.1	95.7	0.85	7.3	2.4	3.3	N/A	69000	1780	**FD400**	4000	73300	2000				
355	**BX 355MC 4**	1490	2273	616	96	96.2	95.8	0.86	6.3	2.3	2.8	N/A	72000	1820	**FD400**	4000	76300	2040				

Nota: para más detalles a cerca de las certificaciones energéticas disponibles consultar la sección dedicada en el catálogo.



4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE3



EECA

P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	freno c.c. FD M_b Nm	freno c.c. FD J_m x 10^{-4} kgm^2	freno c.c. FD IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	freno c.a. FA M_b Nm	freno c.a. FA J_m x 10^{-4} kgm^2	freno c.a. FA IM B5 Kg
30	**BX 200LAK 4**	1483	193	55.7	94.7	95.1	95	0.82	8.3	3	3.3	N/A	3660	319	**FD 8**	400	3940	337				
37	**BX 225SAK 4**	1482	238	65.9	95.1	95.5	95.4	0.85	7.7	2.8	3.1	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
45	**BX 225SBK 4**	1481	290	80.4	95.2	95.6	95.6	0.85	7.9	2.8	3.2	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
55	**BX 250MAK 4**	1485	354	98.9	95.6	95.8	95.5	0.84	7.9	3	3.3	N/A	9330	476	**FD 10**	800	10080	521				
75	**BX 280SAK 4**	1487	482	134	95.9	96.2	96.1	0.84	7.3	2.5	2.8	N/A	15000	665	**FD 1000**	1000	15360	771				
90	**BX 280SBK 4**	1487	578	161	96.2	96.4	96.1	0.84	7.9	2.9	3	N/A	18500	725	**FD 1000**	1000	18860	831				
110	**BX 315SAK 4**	1491	704	194	96.8	97	96.7	0.84	8.3	2.4	3.1	N/A	29000	1000	**FD 1000**	1000	29360	1106				
132	**BX 315SBK 4**	1490	846	234	96.9	97.1	96.8	0.84	8.1	2.6	3.2	N/A	32000	1065	**FD 1600**	1600	32500	1233				
160	**BX 315SCK 4**	1490	1025	279	96.7	96.9	96.6	0.86	8.2	2.7	3	N/A	39000	1220	**FD 1600**	1600	39500	1388				
200	**BX 355SAK 4**	1491	1281	345	96.6	96.7	96.4	0.87	7.3	2.1	2.7	N/A	59000	1610	**FD 2500**	2500	59500	1778				
250	**BX 355MAK 4**	1491	1601	435	96	96	95.6	0.86	6.4	2.1	2.9	N/A	69000	1780	**FD 2500**	2500	69500	1948				
315	**BX 355MBK 4**	1491	2017	550	96	96.1	95.7	0.85	7.3	2.4	3.3	N/A	72000	1820	**FD 2500**	2500	72500	1988				
355	**BX 355MCK 4**	1490	2275	616	96	96.2	95.8	0.86	6.3	2.3	2.8	N/A	84000	2140	**FD 2500**	2500	84500	2308				

Nota: para más detalles a cerca de las certificaciones energéticas disponibles consultar la sección dedicada en el catálogo.

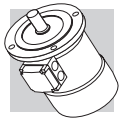
4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - Nema Premium

ENERGY

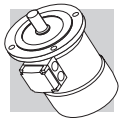
RENDIMENTO E FATOR DE POTÊNCIA APROVADOS PELO INMETRO PROCEL NBR - 17094-1 INMETRO

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 460V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BX 90SR**	**4**	1755	4.1	1.48	85.5	86.4	83.9	0.73	8.0	3.7	2.5	L	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.1	**BX 90S**	**4**	1740	6.0	2.15	86.5	85.9	83.0	0.74	8.2	4.1	2.8	K	27	16	**FD 14**	15	29	20.2	**FA 14**	15	29	20.1
1.5	**BX 90LA**	**4**	1735	8.3	2.91	86.5	86.5	84.4	0.75	7.4	3.6	2.5	K	31	17	**FD 05**	26	35	23	**FA 05**	26	35	23.7
2.2	**BX 100LA**	**4**	1760	11.9	4.4	89.5	88.6	86.2	0.71	9.9	4.8	3.6	N	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3	**BX 100LB**	**4**	1750	16.4	5.9	89.5	88.9	86.7	0.71	9.1	4.4	3.3	M	73	29	**FD 15**	40	77	36	**FA 15**	40	77	36
3.7	**BX 112M**	**4**	1760	20	6.7	89.5	89.5	89.1	0.77	10.4	4.7	3.4	M	130	38	**FD 06S**	60	139	48	**FA 06S**	60	139	50
5.5	**BX 132SB**	**4**	1770	30	9.9	91.7	92.0	90.2	0.76	10.7	5.1	4.6	N	410	77	**FD 56**	75	420	90	**FA 06**	75	420	91
7.5	**BX 132MA**	**4**	1770	41	13.4	91.7	91.3	89.7	0.76	11.0	4.9	4.4	N	410	77	**FD 06**	100	420	90	**FA 07**	100	420	95
9.2	**BX 160MA**	**4**	1770	50	15.6	92.4	92.5	91.6	0.8	9.1	4.1	2.6	L	650	95	**FD 08**	170	725	125	**FA 08**	170	725	124
11	**BX 160MB**	**4**	1770	59	18.2	92.4	92.9	92.0	0.82	9.3	4.0	2.4	L	780	110	**FD 08**	170	855	140	**FA 08**	170	855	139
15	**BX 160L**	**4**	1770	81	24.5	93.0	93.5	92.5	0.81	10.9	4.8	2.8	M	890	121	**FD 08**	200	965	151	**FA 08**	200	965	150
18.5	**BX 180M**	**4**	1780	99	28.6	93.6	94.5	93.2	0.85	13.0	2.9	2.7	N	1560	155	**FD 09**	300	1760	195				
22	**BX 180L**	**4**	1775	118	33.1	93.6	94.2	93.1	0.87	11.5	2.8	2.4	M	1660	163	**FD 09**	300	1860	203				

Nota: para más detalles a cerca de las certificaciones energéticas disponibles consultar la sección dedicada en el catálogo.



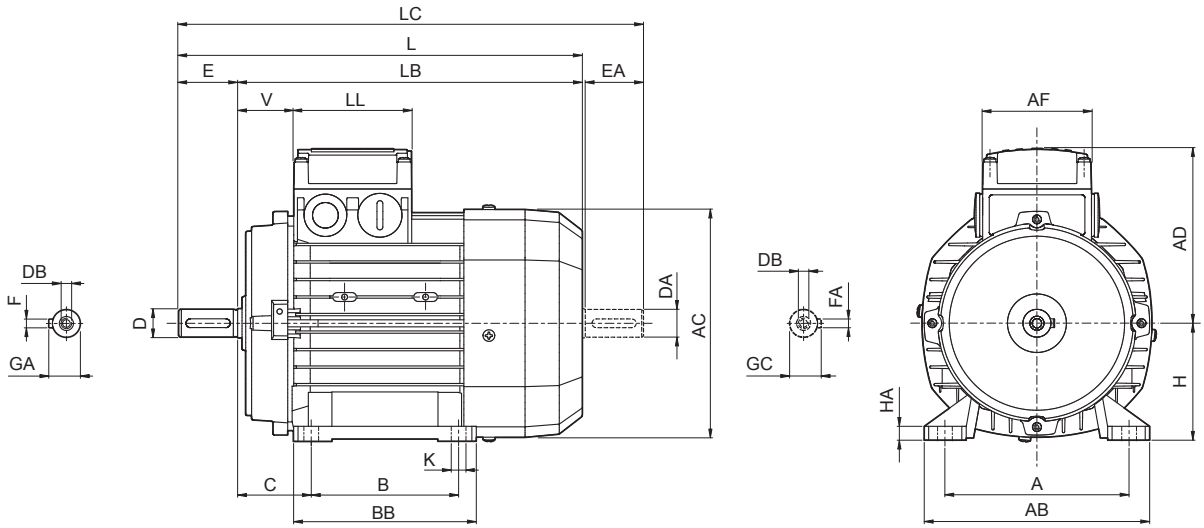
4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - Nema Premium



P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 460V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
30	**BX 200LAK 4**	1786	160	47.9	94.7	94.8	94.1	0.83	9.4	3.3	3.7	N/A	3660	319	**FD 8**	400	3940	337				
37	**BX 225SAK 4**	1784	198	57.3	95.3	95.5	94.9	0.85	8.8	2.9	3.4	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
45	**BX 225SBK 4**	1785	240	70.5	95.3	95.4	94.8	0.84	8.9	3	3.6	N/A	5360	398	**FD 9**	600	5720	426				
55	**BX 250MAK 4**	1787	293	85.8	95.7	95.8	95.2	0.84	9.1	3.3	3.7	N/A	9330	476	**FD 10**	800	10080	521				
75	**BX 280SAK 4**	1788	401	117	95.9	95.7	94.7	0.84	8.4	2.7	3.1	N/A	15000	665	**FD 1000**	1000	15360	771				
90	**BX 280SBK 4**	1788	481	140	96.1	95.9	95	0.84	9	3.1	3.3	N/A	18500	725	**FD 1000**	1000	18860	831				
110	**BX 315SAK 4**	1792	586	172	96.1	96	95.3	0.84	8.8	2.6	3.4	N/A	29000	1000	**FD 1000**	1000	29360	1106				
132	**BX 315SBK 4**	1791	704	206	96.4	96.3	95.6	0.84	9	2.8	3.6	N/A	32000	1065	**FD 1600**	1600	32500	1233				
160	**BX 315SCK 4**	1791	853	241	96.4	96.4	95.9	0.86	9	2.9	3.3	N/A	39000	1220	**FD 1600**	1600	39500	1388				
200	**BX 355SAK 4**	1792	1065	301	96.4	96.2	95.4	0.87	8.3	2.2	3	N/A	59000	1610	**FD 2500**	2500	59500	1778				
250	**BX 355MAK 4**	1792	1332	381	96.7	96.6	96	0.86	8.8	2.7	3.2	N/A	69000	1780	**FD 2500**	2500	69500	1948				
315	**BX 355MBK 4**	1791	1679	479	96.7	96.6	96.1	0.85	8.5	3.1	3.2	N/A	72000	1820	**FD 2500**	2500	72500	1988				
355	**BX 355MCK 4**	1792	1893	541	96.7	96.5	96.9	0.86	7.2	2.4	3.1	N/A	84000	2140	**FD 2500**	2500	84500	2308				

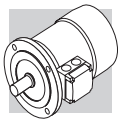
Nota: para más detalles a cerca de las certificaciones energéticas disponibles consultar la sección dedicada en el catálogo.

BX - IM B3 - CE/CCC

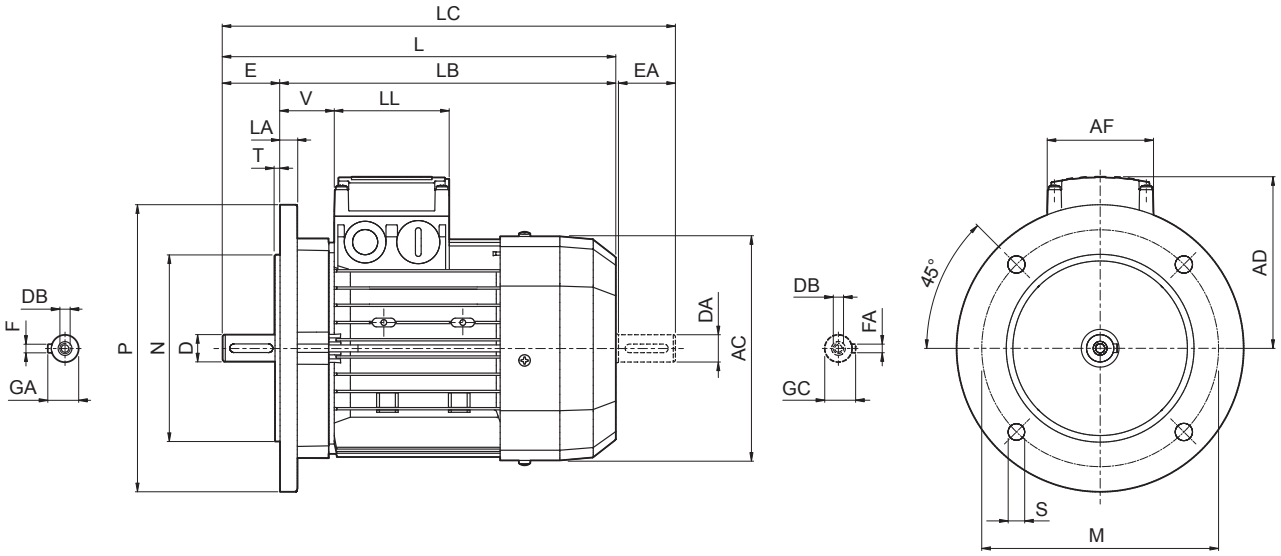


	Eje					Carcasa						Motor									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	125	8	124	153	10	50	80	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21,5(1)	8 6(1)	125	140		155	174		56	90	176	326	276	368 378	133	98	98	44
BX 90 LA																					
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																					
BX 112 M							190			224		70	112	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	140	216	12	218	254	12	89	132	258	493	413	556	193	118	118	58
BX 132 MA						178									528	448	591				
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB						254			304						640	530	724				
BX 160 L																					
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BX 180 L						279			329												
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18,5	133	200	417	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	460	879	739	1001	348			48
BX 225SB																					
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)	18 16(1)	311	406		392	480	24	168	250	510	884	744	1010	376			
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530		190	280	564	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SB																					
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	639	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SB																					
BX 315SC																					
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)	457			669						1315	1145	1463				
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	725	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MB																					
BX 355MC																					

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).



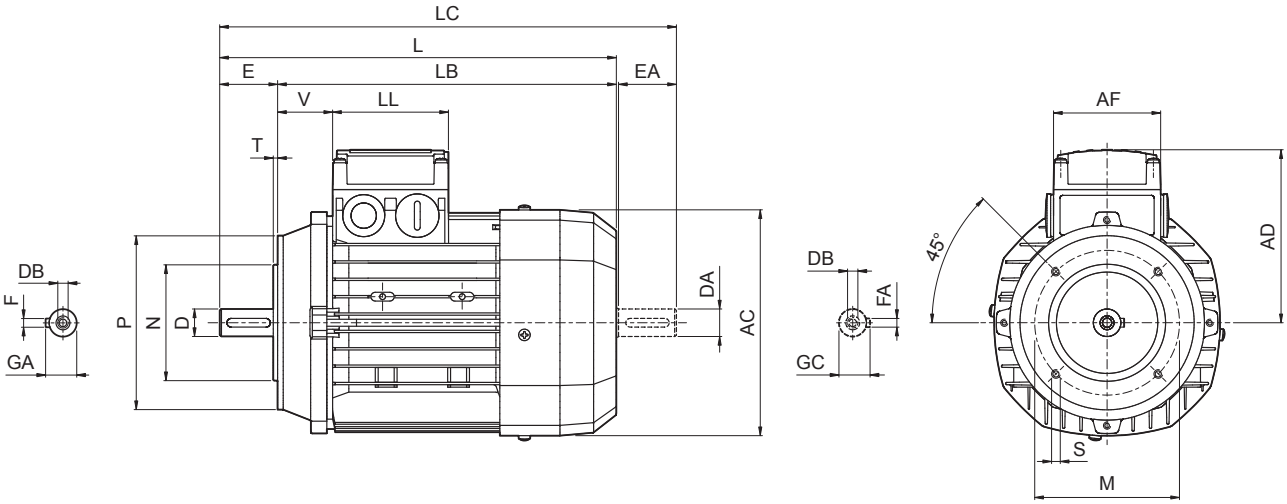
BX - IM B5 - CE/CCC



	Eje					Brida						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)							176	326	276	368	133	98	98	44
BX 90 LA																			
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																			
BX 112 M											15	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			20	258	493	413	556	193	118	118	58
BX 132 MA													528	448	591				
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB													640	530	724				
BX 160 L																			
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BX 180 L																			
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19		20	423	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	400	350	450				465	879	739	1001	348			48
BX 225SB																			
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)		500	450	550			24	514	884	744	1010	376			
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)				18		23	567	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SB																			
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	645	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SB																			
BX 315SC																			
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)								1315	1145	1463				
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	740	680	800				740	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MB																			
BX 355MC																			

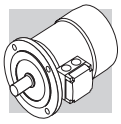
N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).

BX - IM B14 - CE/CCC

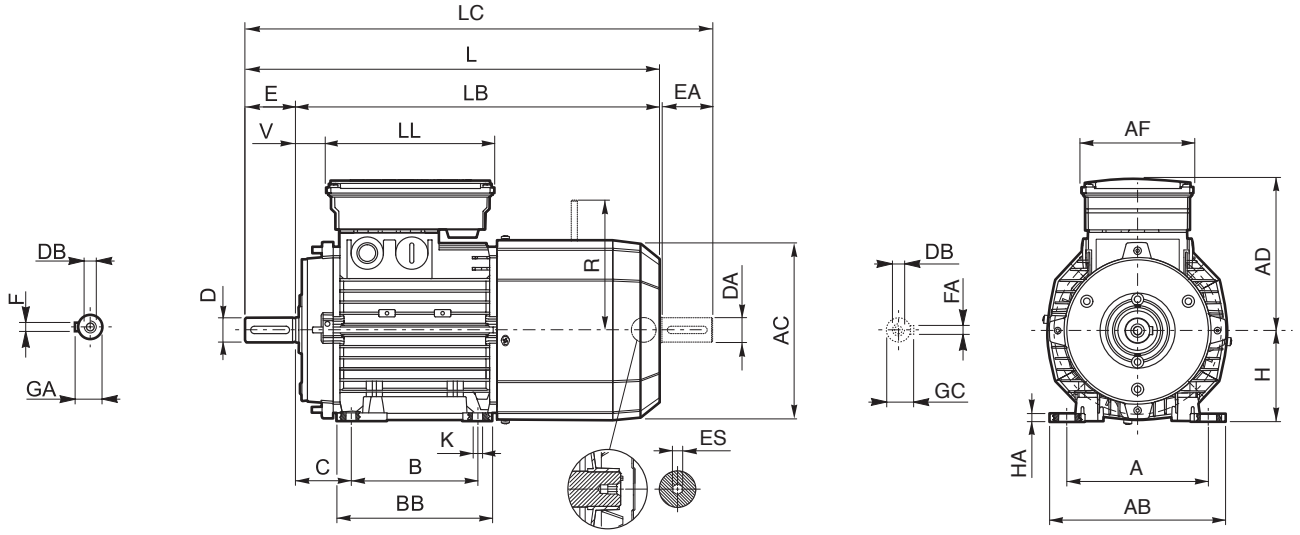


	Eje					Carcasa					Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	80	120	M6	3	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8		176	326	276	368	133	98	98	44
BX 90 LA																		
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																		
BX 112 M											219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	493	413	556	193	118	118	58
BX 132 MA												528	448	591				

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).



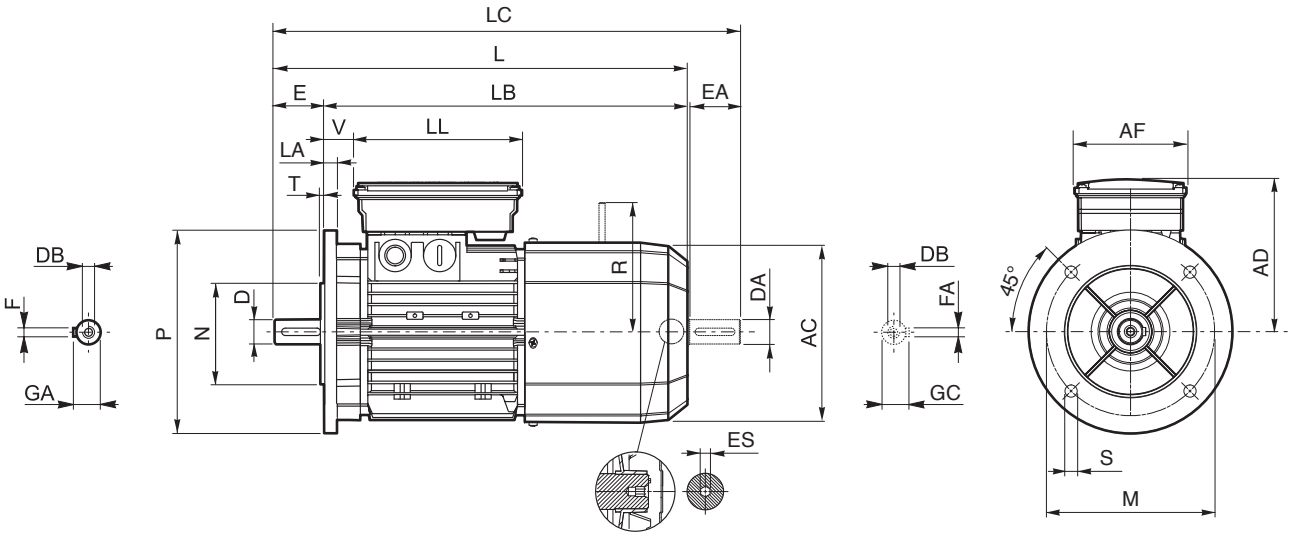
BX - IM B3 - FD/FA - CE/CCC



	Eje					Carcasa						Motor												
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	125	8	124	153	10	50	80	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)		140		155	174		56	90	176	410	360	452	146	110	165	32			6
BX 90 LA						125																160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																								
BX 112 M							190			224		70	112	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	140	216	12	218	254	12	89	132	258	603	523	667	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA						178									627	547	690						226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB						254			304						780	670	864							
BX 160 L																								
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L						279			329															
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18,5	133	200	423	982	872	1095	328	300	311	55	275		
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	465	1058	918	1180	348			48	308		
BX 225SB																								
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)		311	406		392	480	24	168	250	514	1099	959	1225	376				313		
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530	24	190	280	567	1340	1200	1490	482	434	306	43	500		
BX 280SB																								
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	645	1452	1282	1600	537	473	347	42			
BX 315SB															1497	1327	1645							
BX 315SC																								
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)	457			669						1607	1437	1755							
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	740	1790	1580	1970	603	694	413	50	—		
BX 355MB															1825	1615	2005							
BX 355MC																								

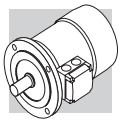
N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.

BX - IM B5 - FD/FA - CE/CCC

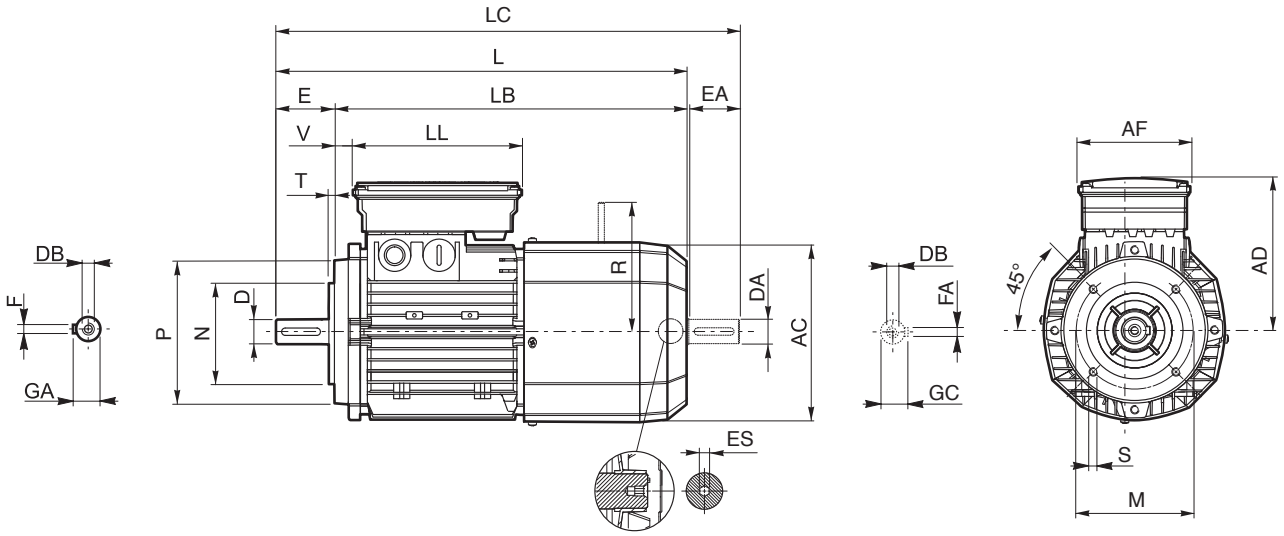


	Eje					Brida						Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)							176	410	360	452	146	110	165	32			6
BX 90 LA																				160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																						
BX 112 M											15	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			16	258	603	523	667	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA													627	547	690						226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB													780	670	864							
BX 160 L																						
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L																						
BX 200LA	55 45(1)		M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19	5	20	423	982	872	1095	328	300	311	55	275		
BX 225SA	60 55(1)	140 110(1)		64 59(1)	18 16(1)	400	350	450				465	1058	918	1180	348			48	308		
BX 225SB																						
BX 250MA	65 55(1)			69 59(1)		500	450	550			24	514	1099	959	1225	376				313		
BX 280SA	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)				18		23	567	1340	1200	1490	482	434	306	43	500		
BX 280SB																						
BX 315SA	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	645	1452	1282	1600	537	473	347	42			
BX 315SB													1497	1327	1645							
BX 315SC																						
BX 315MA	90 75(1)		M24 M20(1)	95 79.5(1)	25 20(1)								1607	1437	1755							
BX 355MA	100 75(1)	210 170(1)		106 79.5(1)	28 20(1)	740	680	800				740	1790	1580	1970	603	694	413	50	—		
BX 355MB													1825	1615	2005							
BX 355MC																						

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



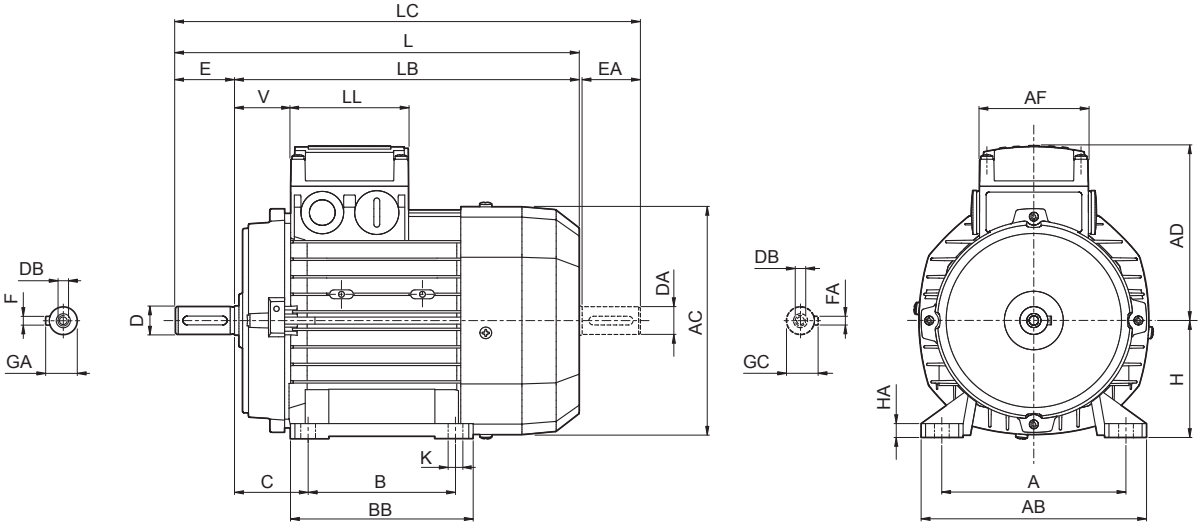
BX - IM B14 - FD/FA - CE/CCC



	Eje					Carcasa					Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 80 B	19 14(1)	40 30(1)	M6 M5(1)	21.5 16(1)	6 5(1)	100	80	120	M6	3	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8		176	410	360	452	146	110	165	32			6
BX 90 LA																			160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																					
BX 112 M											219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	603	523	667	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA												627	547	690						226	

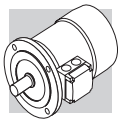
N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.

BX - IM B3 - CUS/NBR/EECA

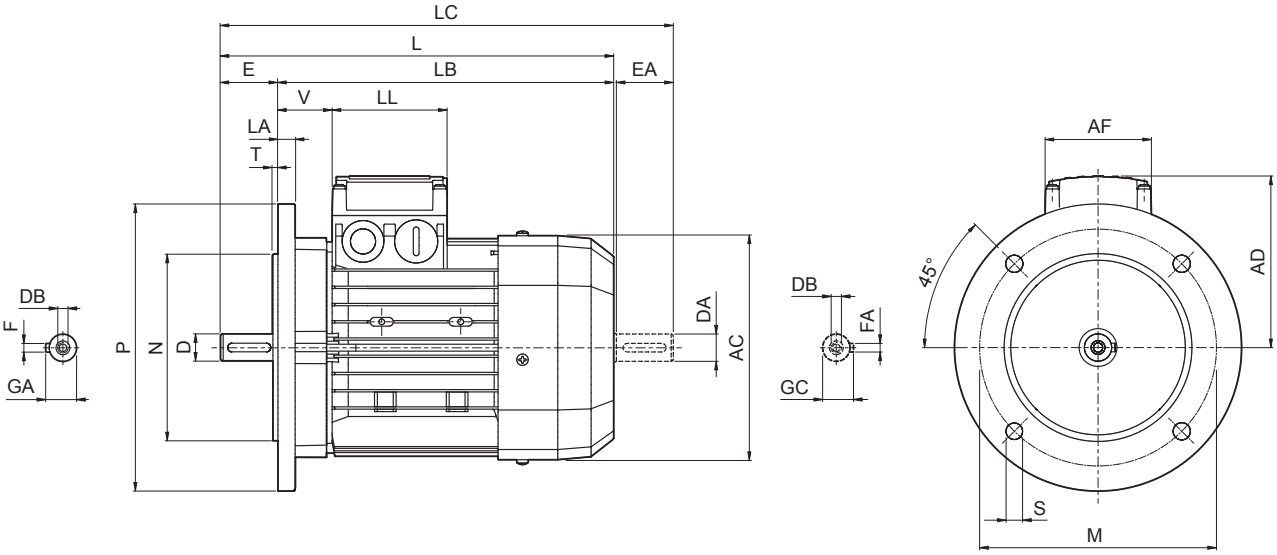


	Eje					Carcasa						Motor									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**B**	**A**	**HA**	**BB**	**AB**	**K**	**C**	**H**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	140	8	155	174	10	56	90	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)										326		368				
BX 90 LA						125											378				
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																					
BX 112 M							190			224		70	112	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)		216	12	218	254	12	89	132	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 132 MA						178															
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB						254			304						640	530	724				
BX 160 L																					
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BX 180 L						279			329												
BX 200LAK	55 45(1)		M20 M16(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18.5	133	200	417	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	460	879	739	1001	348			48
BX 225SBK																					
BX 250MAK	65 55(1)			69 59(1)		311	406		392	480	24	168	250	510	884	744	1010	376			
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530		190	280	564	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SBK																					
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	639	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SBK																					
BX 315SCK															1315	1145	1453				
BX 355SAK	100 75(1)	210 170(1)	M24 M20(1)	106 79.5(1)	28 20(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	740	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MAK																					
BX 355MBK																					
BX 355MCK															1584	1374	1764				

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).



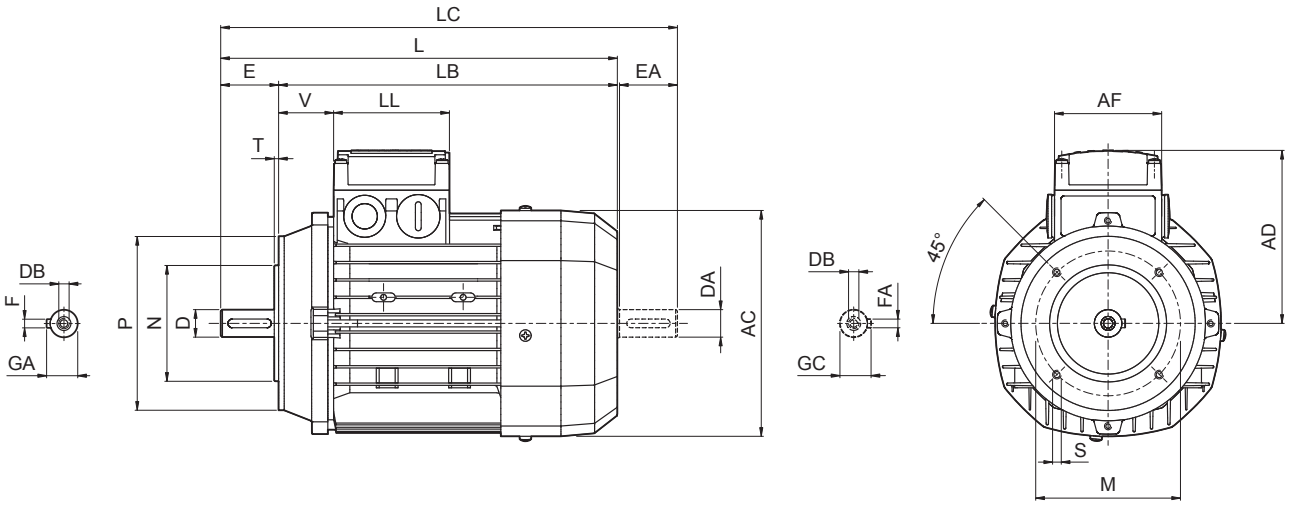
BX - IM B5 - CUS/NBR/EECA



	Eje					Brida						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)								326		368				
BX 90 LA																			
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																			
BX 112 M											15	219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			20	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 132 MA																			
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BX 160 MB													640	530	724				
BX 160 L																			
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BX 180 L																			
BX 200LAK	55 45(1)	110 110(1)	M20 M20(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19	5	20	423	821	711	934	328	300	311	55
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	64 59(1)	18 16(1)	400	350	450	19	5	20	465	879	739	1001	348	300	311	48
BX 225SBK																			
BX 250MAK	65 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	69 59(1)	18 16(1)	500	450	550	19	5	24	514	884	744	1010	376	300	311	
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)	M20 M20(1)	79.5 69(1)	20 18(1)	500	450	550	18	5	23	567	1088	948	1238	482	434	306	43
BX 280SBK																			
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)	M20 M20(1)	85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	645	1204	1034	1352	537	473	347	42
BX 315SBK																			
BX 315SCK													1315	1145	1453				
BX 355SAK	100 75(1)	210 170(1)	M24 M20(1)	106 79.5(1)	28 20(1)	740	680	800	23	6	25	740	1479	1269	1659	603	694	413	50
BX 355MAK																			
BX 355MBK																			
BX 355MCK													1584	1374	1764				

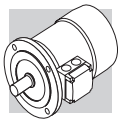
N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).

BX - IM B14 - CUS/NBR

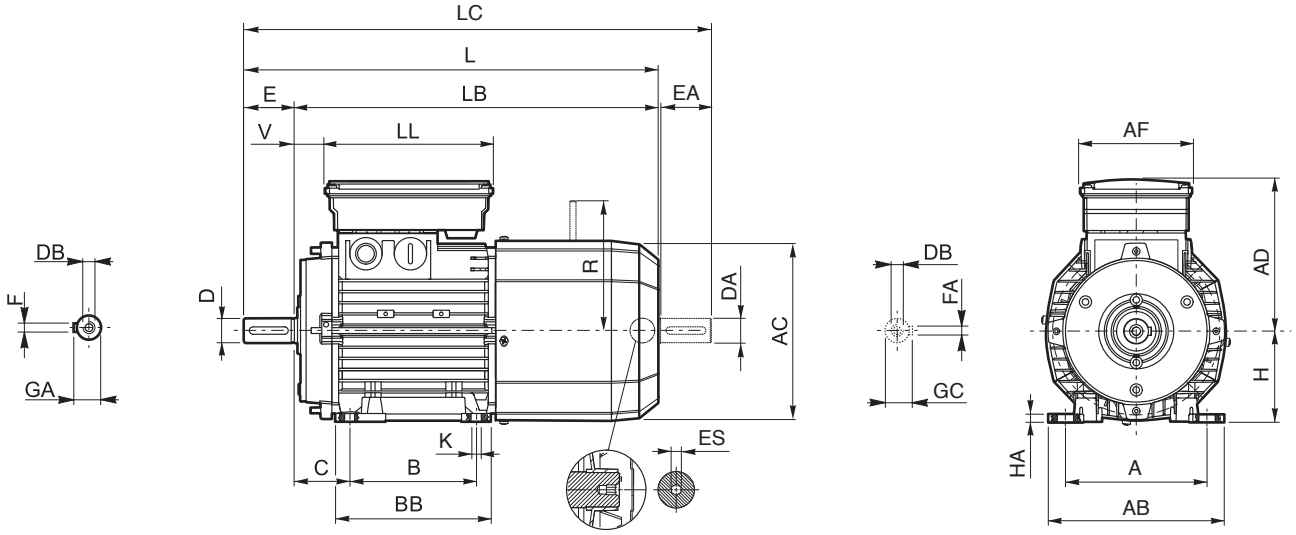


	Eje					Carcasa					Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	80	120	M6	3	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8			326		368				
BX 90 LA																		
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	410	350	462	142			50
BX 100 LB																		
BX 112 M											219	430	370	482	157			52
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 132 MA																		

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).

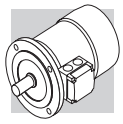


BX - IM B3 - FD/FA - CUS/NBR/EECA

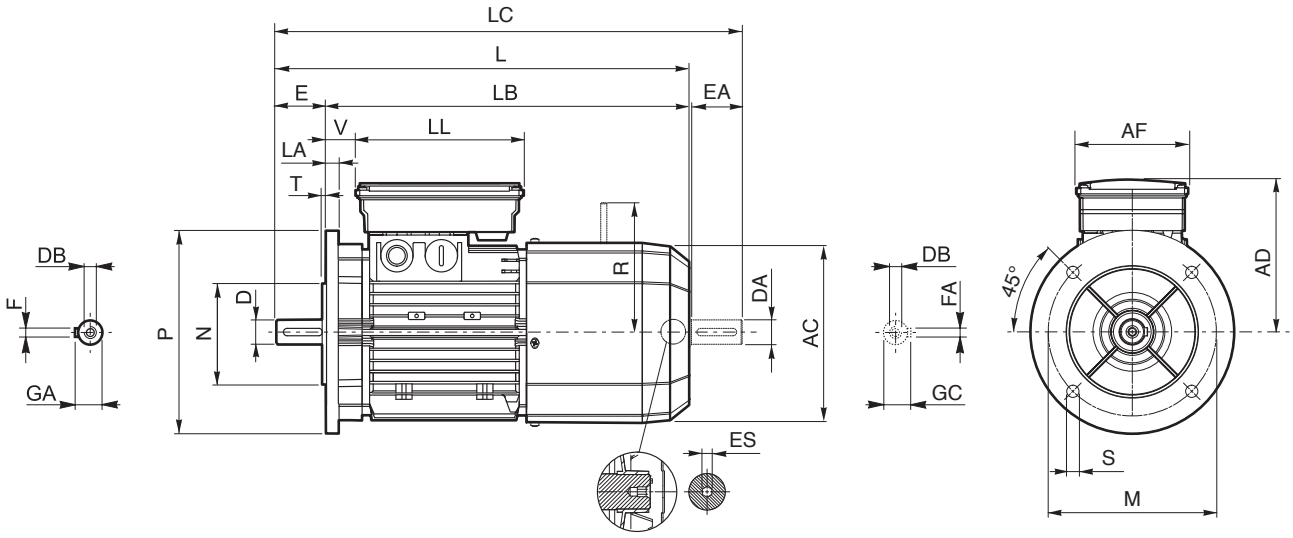


	Eje					Carcasa						Motor												
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	140	8	155	174	10	56	90	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)										410		452							
BX 90 LA						125																160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	140	160	10	175	192	12	63	100	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																								
BX 112 M							190			224		70	112	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	140	216	12	218	254		89	132	258	661	581	724	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA						178																	226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB						254			304						780	670	864							
BX 160 L																								
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L						279			329															
BX 200LAK	55 45(1)		M20 M16(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	267	318	23	345	378	18.5	133	200	417	967	857	1082	328	300	311	55	275		
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	64 59(1)	18 16(1)	286	356		351	435		149	225	460	1065	925	1180	348			48	308		
BX 225SBK																								
BX 250MAK	65 55(1)			69 59(1)		311	406		392	480	24	168	250	510	1070	930	1240	376				313		
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)	368	457	31	506	530		190	280	564	1284	1144	1379	482	434	306	43	500		
BX 280SBK																								
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	406	508	40	558	590	28	216	315	639	1493	1323	1643	537	473	347	42			
BX 315SBK															1530	1360	1680							
BX 315SCK															1604	1434	1791							
BX 355SAK	100 90(1)	210 170(1)	M24 M24(1)	106 95(1)	28 25(1)	500	610	45	722	700	35	254	355	725	1722	1512	1902	603	694	413	50	—		
BX 355MAK																								
BX 355MBK																								
BX 355MCK															1827	1617	2082							

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



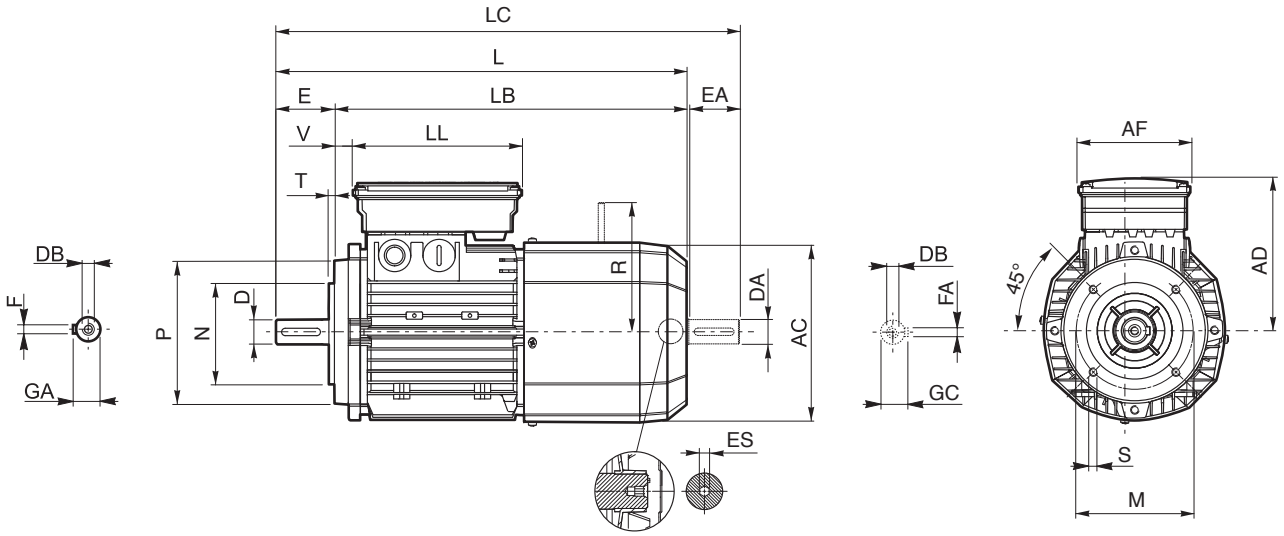
BX - IM B5 - FD/FA - CUS/NBR/EECA



	Eje					Brida						Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5(1)	8 6(1)								410		452							
BX 90 LA																				160	160	
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	215	180	250	14	4	14	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																						
BX 112 M											15	219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	265	230	300			16	258	661	581	724	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA																					226	
BX 160 MA	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—
BX 160 MB													780	670	864							
BX 160 L																						
BX 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BX 180 L																						
BX 200LAK	55 45(1)		M20 M16(1)	59 48.5(1)	16 14(1)	350	300	400	19	5	20	417	967	857	1082	328	300	311	55	275		
BX 225SAK	60 55(1)	140 110(1)	M20 M20(1)	64 59(1)	18 16(1)	400	350	450				460	1065	925	1180	348			48	308		
BX 225SBK																						
BX 250MAK	65 55(1)			69 59(1)		500	450	550			24	510	1070	930	1240	376				313		
BX 280SAK	75 65(1)	140 140(1)		79.5 69(1)	20 18(1)				18		23	564	1284	1144	1379	482	434	306	43	500		
BX 280SBK																						
BX 315SAK	80 75(1)	170 140(1)		85 79.5(1)	22 20(1)	600	550	660	23	6	25	639	1493	1323	1643	537	473	347	42			
BX 315SBK													1530	1360	1680							
BX 315SCK													1604	1434	1791							
BX 355SAK	100 90(1)	210 170(1)	M24 M24(1)	106 95(1)	28 25(1)	740	680	800				725	1722	1512	1902	603	694	413	50	—		
BX 355MAK																						
BX 355MBK																						
BX 355MCK													1827	1617	2082							

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.

BX - IM B14 - FD/FA - CUS/NBR



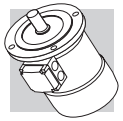
	Eje					Carcasa					Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BX 90 SR	19 19(1)	40 40(1)	M6 M6(1)	21.5 21.5(1)	6 6(1)	100	80	120	M6	3	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6
BX 90 S	24 19(1)	50 40(1)	M8 M6(1)	27 21.5 (1)	8 6(1)	115	95	140	M8			410		452					160	160	
BX 90 LA																					
BX 100 LA	28 24(1)	60 50(1)	M10 M8(1)	31 27(1)	8 8(1)	130	110	160		3.5	195	502	442	554	155			37			
BX 100 LB																					
BX 112 M											219	527	467	579	170			39	199	198	
BX 132 SB	38 28(1)	80 60(1)	M12 M10(1)	41 31(1)	10 8(1)	165	130	200	M10	4	258	661	581	724	210	140	188	46	204	200	
BX 132 MA																				226	

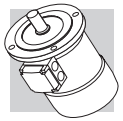
N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.

2 P	3000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

A068744

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 80A**	**2**	2860	2.5	1.65	80	79.6	76.4	0.83	6.8	3.8	3.5	9	9.5	**FD 04**	5	1700	3200	9.4	13.4	**FA 04**	5	3200	9.4	13.3
1.1	**BE 80B**	**2**	2845	3.7	2.35	81.5	82.2	79.9	0.83	6.9	3.8	3.1	11.4	11.3	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	15.2	**FA 04**	10	3000	10.6	15.1
1.5	**BE 90SA**	**2**	2865	5	3.2	81.3	80.7	78.1	0.82	6.8	3.6	2.8	12.5	12.3	**FD 14**	15	900	2200	14.1	16.5	**FA 14**	15	2200	14.1	16.4
2.2	**BE 90L**	**2**	2870	7.3	4.7	83.2	83.1	80.8	0.82	6.9	3.1	2.9	16.7	14	**FD 05**	26	900	2200	21	20	**FA 05**	26	2200	21	20.7
3	**BE 100L**	**2**	2880	9.9	6.2	84.6	84.6	83.7	0.83	7.3	3.5	3.1	39	23	**FD 15**	26	700	1600	35	29	**FA 15**	26	1600	35	30
4	**BE 112M**	**2**	2920	13.1	8.2	85.8	85.5	84.3	0.82	7.9	3.5	3.1	57	28	**FD 06S**	40	—	950	66	39	**FA 06S**	40	950	66	40
5.5	**BE 132SA**	**2**	2925	18	10.6	87	85	81.7	0.86	8.5	3.6	3.3	145	42	**FD 06**	50	—	600	112	55	**FA 06**	50	600	112	56
7.5	**BE 132SB**	**2**	2935	24	14.3	88.1	87.4	84.7	0.86	8.8	3.9	3.6	178	53	**FD 06**	50	—	550	154	66	**FA 06**	50	550	154	67
9.2	**BE 132MB**	**2**	2920	30	16.4	88.8	86.5	84.2	0.91	8.4	3.7	3.3	210	65	**FD 56**	75	—	430	189	78	**FA 06**	75	430	189	79
11	**BE 160MA**	**2**	2940	36	20	89.4	89.5	88	0.89	8.1	3	2.9	340	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	**BE 160MB**	**2**	2950	49	27.2	90.5	90.5	89.5	0.88	8.5	3	2.8	420	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.5	**BE 160L**	**2**	2945	60	32	90.9	90.5	89.8	0.91	7.7	2.9	2.7	490	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—





4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

A068744

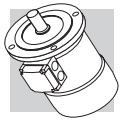
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.12	**BE 63A**	**4**	1360	0.84	0.45	59.1	59.6	53.5	0.65	3	2	2.2	2.3	3.5	**FD 02**	1.75	10000	13000	2.6	5.2	**FA 02**	1.75	13000	2.6	5
0.18	**BE 63B**	**4**	1370	1.25	0.64	64.7	65.1	59.8	0.62	3.5	2.3	2.5	3.3	5.1	**FD 02**	3.5	10000	13000	3	5.6	**FA 02**	3.5	13000	3	5.4
0.25	**BE 71A**	**4**	1380	1.73	0.68	68.5	68	62	0.78	4	2.3	2.5	5.8	5.1	**FD 03**	3.5	7700	11000	6.9	7.8	**FA 03**	3.5	11000	6.9	7.5
0.37	**BE 71B**	**4**	1385	2.55	1.05	72.7	69.3	64.2	0.75	4.0	2.3	2.2	6.9	5.9											
0.55	**BE 80A**	**4**	1430	3.7	1.38	77.1	73.4	68	0.77	6	2.2	1.9	15	8.2	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	13.8	**FA 04**	10	8000	16.6	13.7
0.75	**BE 80B**	**4**	1430	5	1.76	79.6	78.5	75.1	0.78	6.1	3.2	3	28	12.2	**FD 04**	15	4100	7800	22	16.1	**FA 04**	15	7800	22	16
1.1	**BE 90S**	**4**	1430	7.4	2.53	81.4	82	79.5	0.76	6.3	2.9	2.8	28	13.6	**FD 14**	15	4800	8000	32	17.8	**FA 14**	15	8000	32	17.7
1.5	**BE 90LA**	**4**	1430	10	3.5	82.8	83	80	0.74	5.9	3.1	3	34	15.1	**FD 05**	26	3400	6000	34	21.1	**FA 05**	26	6000	34	21.8
2.2	**BE 100LA**	**4**	1430	14.7	4.9	84.3	85	84	0.76	5.8	3	2.8	54	22	**FD 15**	40	2600	4700	44	29	**FA 15**	40	4700	44	29
3	**BE 100LB**	**4**	1420	20	6.6	85.5	86	85.5	0.77	5.9	2.8	2.6	61	24	**FD 15**	40	2400	4400	58	31	**FA 15**	40	4400	58	31
4	**BE 112M**	**4**	1440	27	8.3	86.6	87	86	0.8	6.5	2.8	2.8	105	32	**FD 06S**	60	—	1400	107	42	**FA 06S**	60	2100	107	44
5.5	**BE 132S**	**4**	1460	36	11.1	88.5	88.5	87.5	0.81	7.3	2.9	2.9	270	53	**FD 56**	75	—	1050	223	66	**FA 06**	75	1200	223	67
7.5	**BE 132MA**	**4**	1460	49	14.8	89	89	88.5	0.82	6.9	2.9	2.8	319	59	**FD 06**	100	—	950	280	72	**FA 06**	100	1000	280	77
9.2	**BE 132MB**	**4**	1460	60	18.1	89.5	89.5	88.5	0.82	6.9	2.9	3	360	70	**FD 07**	150	—	900	342	86	**FA 07**	150	900	342	87
11	**BE 160M**	**4**	1465	72	21.5	91	91.3	90.5	0.81	6.5	2.8	2.6	650	99	**FD 08**	170	—	800	655	129	**FA 08**	170	800	655	128
15	**BE 160L**	**4**	1465	98	28.7	90.8	91	90.5	0.83	6.5	2.6	2.3	790	115	**FD 08**	200	—	750	725	129	**FA 08**	200	750	710	128
18.5	**BE 180M**	**4**	1465	121	35	91.6	92	91.3	0.83	6.5	2.6	2.5	1250	135	**FD 09**	300	—	400	1450	175	**—**	—	—	—	—
22	**BE 180L**	**4**	1465	143	41	91.6	91.8	91.4	0.84	6.8	2.7	2.6	1650	157	**FD 09**	300	—	300	1850	197	**—**	—	—	—	—

6 P	1000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

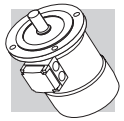
A068744

P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 90S 6**	935	7.7	2.06	75.9	75.9	73	0.69	5.1	3.1	2.9	33	15	**FD 14**	15	3400	6500	28	19.2	**FA 14**	15	6500	28	19.1
1.1	**BE 100M 6 (*)**	945	11.1	2.75	78.1	76.2	73	0.74	4.9	2.2	1.9	82	22	**FD 15**	26	2500	4800	58	30	**FA 15**	26	4800	58	31
1.5	**BE 100LA 6**	945	15.2	3.9	79.8	77.5	74	0.72	5.6	2.5	2.3	95	24	**FD 15**	40	1900	4100	86	30	**FA 15**	40	4100	86	31
2.2	**BE 112M 6**	950	22	5.2	81.8	81.8	79.3	0.74	5.2	2.6	2.3	168	32	**FD 06S**	60	—	2100	177	42	**FA 06S**	60	2100	177	44
3	**BE 132S 6**	955	30	6.6	83.3	83.3	82.4	0.79	6.1	2.1	1.9	295	44	**FD 56**	75	—	1400	226	57	**FA 06**	75	1400	226	58
4	**BE 132MA 6**	965	40	8.7	84.6	85	83.1	0.79	6.9	2.2	2	383	56	**FD 06**	100	—	1200	305	69	**FA 07**	100	1200	318	74
5.5	**BE 160MA 6 (*)**	965	54	11.6	87	87	86.4	0.79	6.6	2.5	2.3	740	83	**FD 08**	170	—	1000	700	112	**FA 08**	170	1000	700	113
7.5	**BE 160MB 6 (*)**	965	74	15	88	88	87.2	0.82	6.6	2.3	2.1	970	103	**FD 08**	170	—	900	815	132	**FA 08**	170	900	815	133

(*) Relación potencia/tamaño no normalizada



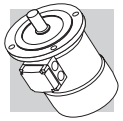
2 P	3000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2



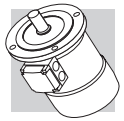
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 80A 2**	2860	2.5	1.65	80	79.6	76.4	0.83	6.8	3.8	3.5	9	9.5	**FD 04**	5	1700	3200	9.4	12.5	**FA 04**	5	3200	9.4	12.4
1.1	**BE 80B 2**	2845	3.7	2.35	81.5	82.2	79.9	0.83	6.9	3.8	3.1	11.4	11.3	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	13.4	**FA 04**	10	3000	10.6	13.3
1.5	**BE 90SA 2**	2865	5	3.2	81.3	80.7	78.1	0.82	6.8	3.6	2.8	12.5	12.3	**FD 14**	15	900	2200	14.1	16.5	**FA 14**	15	2200	14.1	16.4
2.2	**BE 90L 2**	2870	7.3	4.7	83.2	83.1	80.8	0.82	6.9	3.1	2.9	16.7	14	**FD 05**	26	900	2200	21	20	**FA 05**	26	2200	21	20.7
3.7	**BE 112M 2**	2930	12.1	7.8	85.5	83	81.2	0.79	7.9	3.5	3.1	57	28	**FD 06S**	40	—	950	66	39	**FA 06S**	40	950	66	40

4 P	1500 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

														freno c.c. FD						freno c.a. FA				
P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	M_b Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.37	**BE 71B 4**	1385	2.55	1.05	72.7	69.3	64.2	0.75	4.0	2.3	2.2	6.9	5.9	**FD 03**	5	6000	9400	8	8.6	**FA 03**	5	9400	8	8.3
0.55	**BE 80A 4**	1430	3.7	1.38	77.1	73.4	68	0.77	6	2.2	1.9	15	9.9	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	13.8	**FA 04**	10	8000	16.6	13.7
0.75	**BE 80B 4**	1430	5	1.76	79.6	78.5	75.1	0.78	6.1	3.2	3	28	12.2	**FD 04**	15	4100	7800	22	16.1	**FA 04**	15	7800	22	16
1.1	**BE 90S 4**	1430	7.4	2.53	81.4	82	79.5	0.76	6.3	2.9	2.8	28	13.6	**FD 14**	15	4800	8000	32	17.8	**FA 14**	15	8000	32	17.7
1.5	**BE 90LA 4**	1430	10	3.5	82.8	83	80	0.74	5.9	3.1	3	34	15.1	**FD 05**	26	3400	6000	34	21.1	**FA 05**	26	6000	34	21.8
2.2	**BE 100LA 4**	1430	14.7	4.9	84.3	85	84	0.76	5.8	3	2.8	54	22	**FD 15**	40	2600	4700	44	29	**FA 15**	40	4700	44	29
3.7	**BE 112M 4**	1445	27	8.2	86.3	87	84.3	0.76	6.5	2.8	2.8	105	32	**FD 06S**	60	—	1400	107	42	**FA 06S**	60	2100	107	44



6 P	1000 min^{-1} - S1	50 Hz - IE2

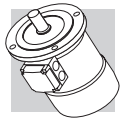


P_n kW		n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	**BE 90S 6**	935	7.7	2.06	75.9	75.9	73	0.69	5.1	3.1	2.9	33	15	**FD 14**	15	3400	6500	28	16.8	**FA 14**	15	6500	28	16.7
1.1	**BE 100M 6 (*)**	945	11.1	2.75	78.1	76.2	73	0.74	4.9	2.2	1.9	82	22	**FD 15**	40	1900	4100	86	28	**FA 15**	40	4100	86	29
1.5	**BE 100LA 6**	945	15.2	3.9	79.8	77.5	74	0.72	5.6	2.5	2.3	95	24	**FD 15**	40	1700	3600	99	30	**FA 15**	40	3600	99	31
2.2	**BE 112M 6**	950	22	5.2	81.8	81.8	79.3	0.74	5.2	2.6	2.3	168	32	**FD 06S**	60	—	2100	177	42	**FA 06S**	60	2100	177	44
3.7	**BE 132MA 6**	970	36.1	8.3	84.3	83.6	81.3	0.76	6.9	2.2	2	383	56	**FD 06**	100	—	1200	305	58	**FA 07**	100	1200	318	63

(*) Relación potencia/tamaño no normalizada

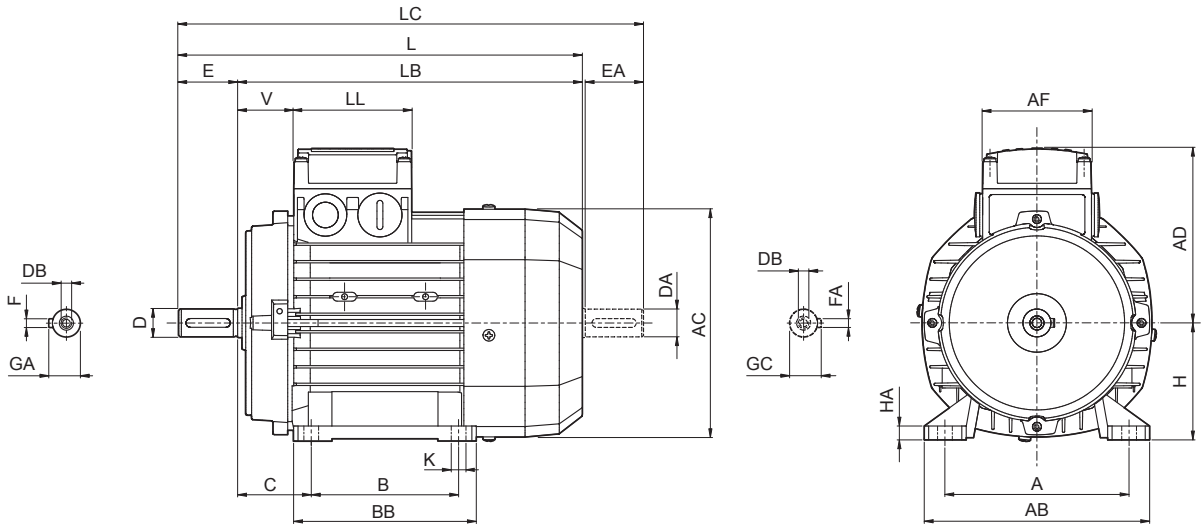
4 P	1800 min^{-1} - S1	60 Hz - IE2

P_n HP	P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	In 400V A	η% 100%	η% 75%	η% 50%	cos φ	I_s/I_n	M_s/M_n	M_a/M_n	KVA Code	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	M_b Nm	Z_O 1/h NB	Z_O 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	M_b Nm	Z_O 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.75	0.55	**BE 80A**	**4**	1740	3	1.23	75.5	73.1	66.8	0.74	8.7	3.8	3.0	N	19	9.9	**FD 04**	10	4100	8000	16.6	13.8	**FA 04**	10	8000	16.6	13.7
1	0.75	**BE 80B**	**4**	1745	4.1	1.46	82.5	81.1	77.6	0.78	7.6	3.5	3.2	K	28	12.2	**FD 04**	15	4100	7800	22	16.1	**FA 04**	15	7800	22	16
1.5	1.1	**BE 90S**	**4**	1740	6	2.25	84	82.7	79	0.73	7.7	3.5	3.2	L	28	13.6	**FD 14**	15	4800	8000	32	17.8	**FA 14**	15	8000	32	17.7
2	1.5	**BE 90LA**	**4**	1740	8.2	3.1	84.5	83.9	80.7	0.73	7.1	3.6	3.4	K	34	15.1	**FD 05**	26	3400	6000	34	21.1	**FA 05**	26	6000	34	21.8
3	2.2	**BE 100LA**	**4**	1745	12	4.2	87.5	85.5	83.2	0.76	7	3.3	2.9	J	54	22	**FD 15**	40	2600	4700	44	29	**FA 15**	40	4700	44	29
4	3	**BE 100LB**	**4**	1735	16.5	5.9	87.5	87.7	86.3	0.76	7	3.2	2.9	K	61	24	**FD 15**	40	2400	4400	58	31	**FA 15**	40	4400	58	31
5	3.7	**BE 112M**	**4**	1750	20	6.6	87.5	87.5	86.1	0.8	7.8	3.3	3.2	K	105	32	**FD 06S**	60	—	1400	107	42	**FA 06S**	60	2100	107	44
7.5	5.5	**BE 132S**	**4**	1760	30	9.3	89.5	89.5	87.7	0.83	8.7	3.5	3.5	K	270	53	**FD 56**	75	—	1050	223	66	**FA 06**	75	1200	223	67
10	7.5	**BE 132MA**	**4**	1760	43	12.7	89.5	89.5	87.9	0.83	8	3.4	3.3	K	319	59	**FD 06**	100	—	950	280	72	**FA 06**	100	1000	280	77
12.5	9.2	**BE 132MB**	**4**	1760	50	15.6	90	90	88.6	0.82	8.3	3.5	3.6	K	360	70	**FD 07**	150	—	900	342	86	**FA 07**	150	900	342	87
15	11	**BE 160M**	**4**	1765	60	18.7	91	91	90	0.81	7.7	2.9	2.8	J	650	99	**FD 08**	170	—	800	655	129	**FA 08**	170	800	655	128
20	15	**BE 160L**	**4**	1770	81	25.5	91	90.5	89.5	0.81	7.1	3.1	2.7	J	790	115	**FD 08**	200	—	750	725	129	**FA 08**	200	750	710	128
25	18.5	**BE 180M**	**4**	1765	100	30.3	92.4	91.9	90.5	0.83	7.3	2.7	2.5	H	1250	135	**FD 09**	300	—	400	1450	175	**—**	—	—	—	—
30	22	**BE 180L**	**4**	1770	119	36	92.4	92.5	92.2	0.83	8.1	3.3	3.2	J	1650	157	**FD 09**	300	—	300	1850	197	**—**	—	—	—	—



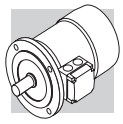
BE

BE - IM B3 - CE/CUS/BIS/CCC

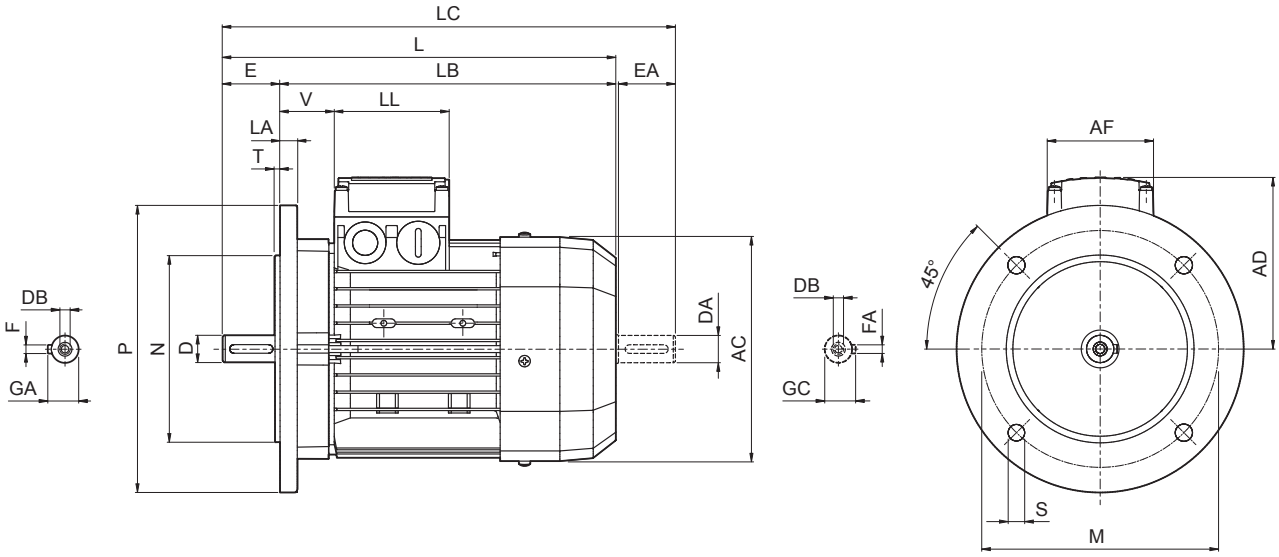


	Eje					Carcasa						Motor									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BE 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	207	184	232	95	74	80	26
BE 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	249	219	281	108			37
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	274	234	315	119			38
BE 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	326	276	378	133	98	98	44
BE 90 L						125															
BE 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	367	307	429	142			50
BE 112							190			224		70	112	219	385	325	448	157			52
BE 132 S	38	80	M12	41	10	178	216	12	218	254		89	132	258	493	413	576	193	118	118	58
BE 132 MA																					
BE 132 MB															528	448	611				
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BE 160 L						254			304						640	530	724				
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BE 180 L						279			329												

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).

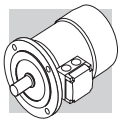


BE - IM B5- CE/CUS/BIS/CCC



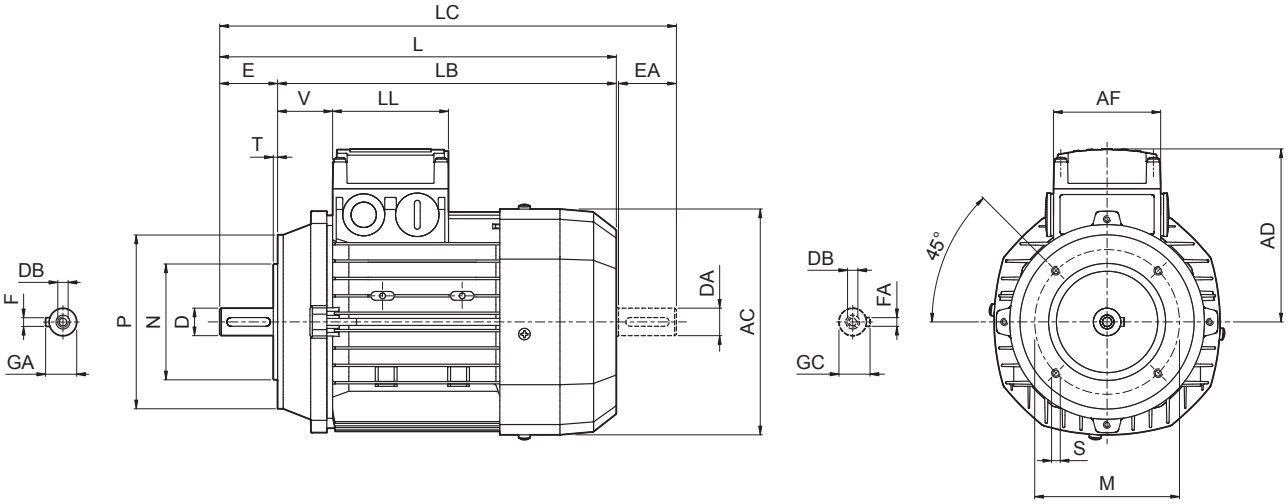
	Eje					Brida						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BE 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	207	184	232	95	74	80	26
BE 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	249	219	281	108			37
BE 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	274	234	315	119			38
BE 90 S	24	50	M8	27	8							176	326	276	378	133	98	98	44
BE 90 L																			
BE 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142			50
BE 112											15	219	385	325	448	157			52
BE 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	493	413	576	193	118	118	58
BE 132 MA																			
BE 132 MB													528	448	611				
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51
BE 160 L													640	530	724				
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BE 180 L																			

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS).

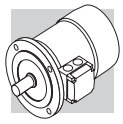


BE - IM B14- CE/CUS/BIS/CCC

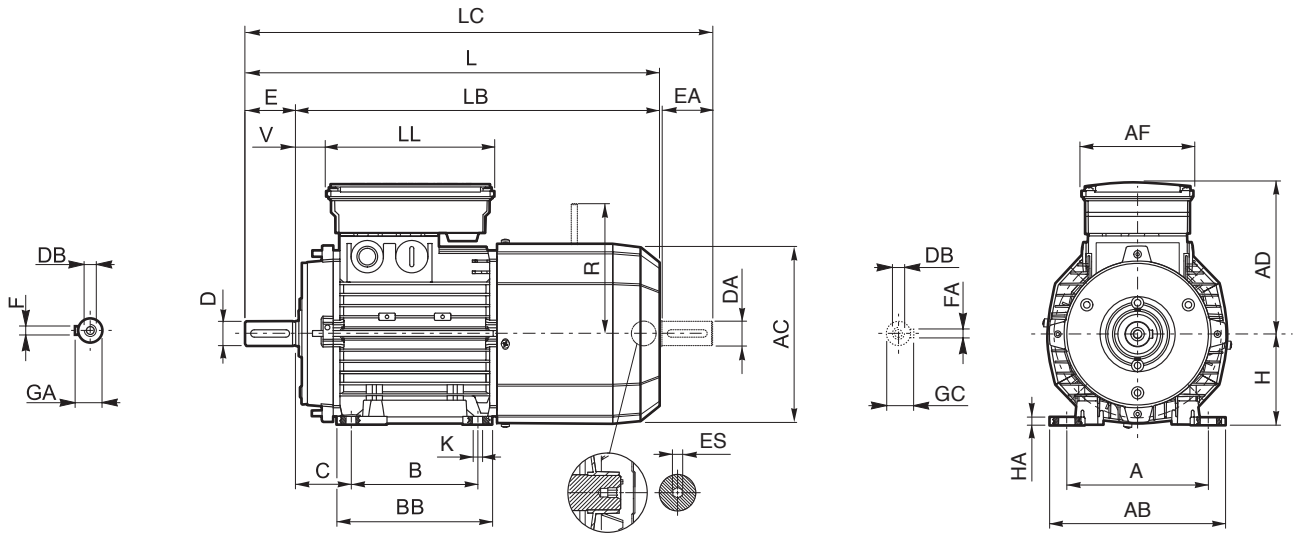
BE



	Eje					Brida					Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BE 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	207	184	232	95	74	80	37
BE 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	3	138	249	219	281	108			38
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120			156	274	234	315	119			
BE 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	326	276	378	133	98	98	44
BE 90 L																		
BE 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	367	307	429	142			50
BE 112											219	385	325	448	157			52
BE 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58
BE 132 MA																		
BE 132 MB												528	448	611				

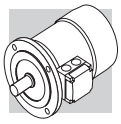


BE - IM B3 - FD/FA - CE/CUS/BIS

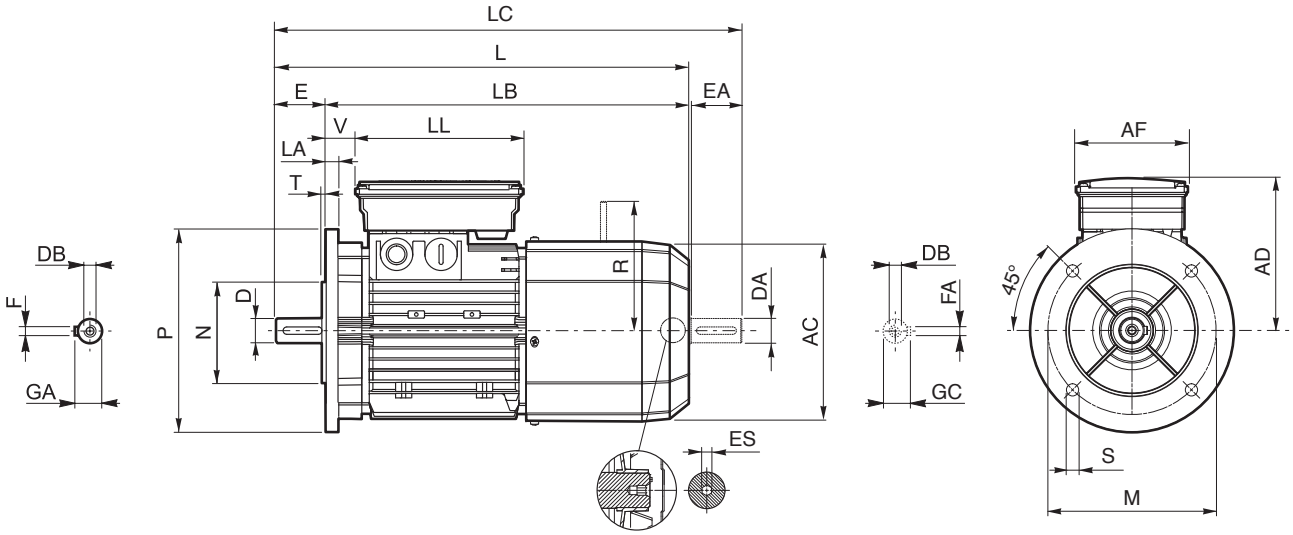


	Eje					Carcasa						Motor												
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BE 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	272	249	297	122	98	133	14	96	116	5
BE 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	313	283	345	135			24	103	124	
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	348	308	390	143			25	129	134	
BE 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	411	361	463	146	110	165	32			6
BE 90 L						125																160	160	
BE 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	458	398	521	155			37			
BE 112							190			224		70	112	219	484	424	547	170			39	199	198	
BE 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	
BE 132 MA						178																		
BE 132 MB															628	548	711					226	217	—
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	
BE 160 L						254			304						780	670	864							
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	241	279	26	291	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	—	
BE 180 L						279			329															

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



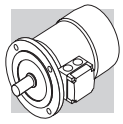
BE - IM B5 - FD/FA - CE/CUS/BIS



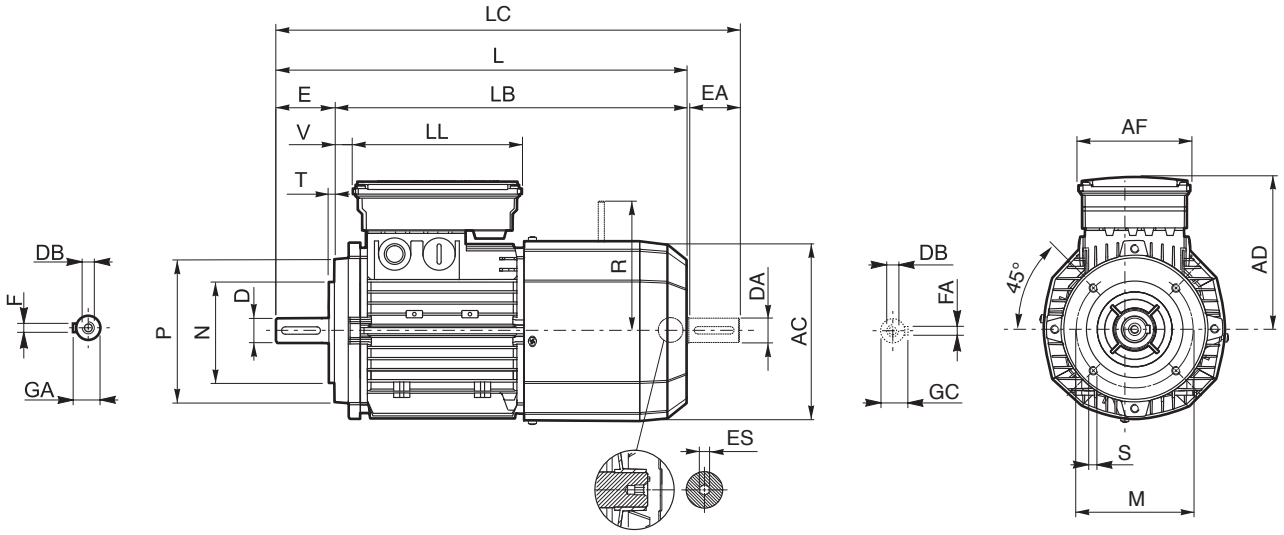
	Eje					Brida						Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BE 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	122	98	133	14	96	116	5
BE 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	313	283	345	135			24	103	124	
BE 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	348	308	390	143			25	129	134	
BE 90 S	24	50	M8	27	8							176	411	361	463	146	110	165	32			6
BE 90 L																				160	160	
BE 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	155			37			
BE 112											15	219	484	424	547	170			39	199	198	
BE 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	
BE 132 MA																						
BE 132 MB													628	548	711					226	217	—
BE 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	
BE 160 L													780	670	864							
BE 180 M	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	—	
BE 180 L																						

N.B.: 1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje (PS). 2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.

Bonfiglioli Riduttori

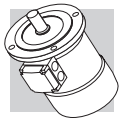


BE - IM B14 - FD/FA - CE/CUS/BIS



	Eje					Brida					Motor										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R FD	R FA	ES (2)
BE 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	297	122	98	133	14	96	116	5
BE 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	3	138	313	283	345	135			24	103	124	
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120			156	348	308	390	143			25	129	134	
BE 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	411	361	463	146	110	165	32			6
BE 90 L																			160	160	
BE 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	458	398	521	155			37			
BE 112											219	484	424	547	170			39	199	198	
BE 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	
BE 132 MA																					
BE 132 MB												628	548	711					226	217	—

N.B.:
2) El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



2P — 3000 min-1 - S1 — 50 Hz

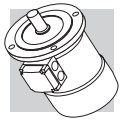
P_n kW		n min-1	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.18	**BN 63A 2**	2730	0.63	○	59.9	56.9	51.9	0.77	0.56	3.0	2.1	2.0	2.0	3.5	**FD 02**	1.75	3900	4800	2.6	5.2	**FA 02**	1.75	4800	2.6	5.0
0.25	**BN 63B 2**	2740	0.87	○	66.0	64.8	64.8	0.76	0.72	3.3	2.3	2.3	2.3	3.9	**FD 02**	1.75	3900	4800	3.0	5.6	**FA 02**	1.75	4800	3.0	5.4
0.37	**BN 63C 2**	2800	1.26	○	69.1	66.8	66.8	0.78	0.99	3.9	2.6	2.6	3.3	5.1	**FD 02**	3.5	3600	4500	3.9	6.8	**FA 02**	3.5	4500	3.9	6.6
0.37	**BN 71A 2**	2820	1.25	○	73.8	73.0	70.6	0.76	0.95	4.8	2.8	2.6	3.5	5.4	**FD 03**	3.5	3000	4100	4.6	8.1	**FA 03**	3.5	4200	4.6	7.8
0.55	**BN 71B 2**	2820	1.86	○	76.0	75.8	74.8	0.76	1.37	5.0	2.9	2.8	4.1	6.2	**FD 03**	5	2900	4200	5.3	8.9	**FA 03**	5	4200	5.3	8.6
0.75	**BN 71C 2**	2810	2.6	○	76.6	76.2	76.2	0.76	1.86	5.1	3.1	2.8	5.0	7.3	**FD 03**	5	1900	3300	6.1	10.0	**FA 03**	5	3600	6.1	9.7
0.75	**BN 80A 2**	2810	2.6	•	76.2	75.5	68.3	0.81	1.75	4.8	2.6	2.2	7.8	8.6	**FD 04**	5	1700	3200	9.4	12.5	**FA 04**	5	3200	9.4	12.4
1.1	**BN 80B 2**	2800	3.8	•	76.4	76.2	75.0	0.81	2.57	4.8	2.8	2.4	9.0	9.5	**FD 04**	10	1500	3000	10.6	13.4	**FA 04**	10	3000	10.6	13.3
1.5	**BN 80C 2**	2800	5.1	•	79.1	79.5	77.2	0.81	3.4	4.9	2.7	2.4	11.4	11.3	**FD 04**	15	1300	2600	13.0	15.2	**FA 04**	15	2600	13.0	15.1
1.5	**BN 90SA 2**	2870	5.0	•	82.0	81.5	78.1	0.80	3.4	5.9	2.7	2.6	12.5	12.3	**FD 14**	15	900	2200	14.1	16.5	**FA 14**	15	2200	14.1	16.4
1.85	**BN 90SB 2**	2880	6.1	•	82.5	82.0	75.4	0.80	4.0	6.2	2.9	2.6	16.7	14	**FD 14**	15	900	2200	18.3	18.2	**FA 14**	15	2200	18.3	18.1
2.2	**BN 90L 2**	2880	7.3	•	82.7	82.1	80.8	0.80	4.8	6.3	2.9	2.7	16.7	14	**FD 05**	26	900	2200	21	20	**FA 05**	26	2200	21	20.7
3	**BN 100L 2**	2860	10.0	•	81.5	81.3	77.4	0.79	6.7	5.6	2.6	2.2	31	20	**FD 15**	26	700	1600	35	26	**FA 15**	26	1600	35	27
4	**BN 100LB 2**	2870	13.3	•	83.1	83.0	77.8	0.80	8.7	5.8	2.7	2.5	39	23	**FD 15**	40	450	900	43	29	**FA 15**	40	1000	43	30
4	**BN 112M 2**	2900	13.2	•	85.5	84.5	83.0	0.82	8.2	6.9	3.0	2.9	57	28	**FD 06S**	40	—	950	66	39	**FA 06S**	40	950	66	40
5.5	**BN 132SA 2**	2890	18.2	•	84.7	84.5	81.2	0.84	11.2	5.9	2.6	2.2	101	35	**FD 06**	50	—	600	112	48	**FA 06**	50	600	112	49
7.5	**BN 132SB 2**	2900	25	•	86.5	86.3	84.4	0.85	14.7	6.4	2.6	2.2	145	42	**FD 06**	50	—	550	154	55	**FA 06**	50	550	154	56
9.2	**BN 132M 2**	2930	30	•	87.0	86.5	83.6	0.86	17.7	6.7	2.8	2.3	178	53	**FD 56**	75	—	430	189	66	**FA 06**	75	430	189	67
11	**BN 160MR 2**	2920	36	•	87.6	87.0	86.0	0.88	20.6	6.9	2.9	2.5	210	65											
15	**BN 160MB 2**	2930	49	•	89.6	89.4	88.0	0.86	28.1	7.1	2.6	2.3	340	84											
18.5	**BN 160L 2**	2930	60	•	90.4	90.1	89.0	0.86	34	7.6	2.7	2.3	420	97											
22	**BN 180M 2**	2930	72	•	89.9	89.7	89.5	0.88	40	7.8	2.6	2.4	490	109											
30	**BN 200LA 2**	2930	98	•	90.7	90.1	87.6	0.89	54	7.8	2.7	2.9	770	140											

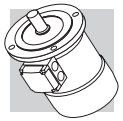
○ = n.a. • = IE1

4P — 1500 min^{-1} - S1 — 50 Hz

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.06	BN 56A	4	1340	0.43	○	46.8	44.2	41.3	0.65	0.28	2.6	2.3	2.0	1.5	3.1											
0.09	BN 56B	4	1350	0.64	○	51.7	47.6	42.9	0.60	0.42	2.6	2.5	2.4	1.5	3.1											
0.12	BN 63A	4	1350	0.85	○	59.8	56.2	47.0	0.62	0.47	2.6	1.9	1.8	2.0	3.5	FD 02	1.75	10000	13000	2.6	5.2	FA 02	1.75	13000	2.6	5.0
0.18	BN 63B	4	1320	1.30	○	54.8	52.9	52.5	0.67	0.71	2.6	2.2	2.0	2.3	3.9	FD 02	3.5	10000	13000	3.0	5.6	FA 02	3.5	13000	3.0	5.4
0.25	BN 63C	4	1340	1.78	○	65.3	65.0	57.9	0.69	0.80	2.7	2.1	1.9	3.3	5.1	FD 02	3.5	7800	10000	3.9	6.8	FA 02	3.5	10000	3.9	6.6
0.25	BN 71A	4	1380	1.73	○	63.7	62.2	59.1	0.73	0.78	3.3	1.9	1.7	5.8	5.1	FD 03	3.5	7700	11000	6.9	7.8	FA 03	3.5	11000	6.9	7.5
0.37	BN 71B	4	1370	2.6	○	66.8	66.7	63.0	0.76	1.05	3.7	2.0	1.9	6.9	5.9	FD 03	5	6000	9400	8.0	8.6	FA 03	5.0	9400	8.0	8.3
0.55	BN 71C	4	1380	3.8	○	69.0	68.9	68.8	0.74	1.55	4.1	2.3	2.3	9.1	7.3	FD 53	7.5	4300	8700	10.2	10.0	FA 03	7.5	8700	10.2	9.7
0.55	BN 80A	4	1390	3.8	○	72.0	71.3	69.7	0.77	1.43	4.1	2.3	2.0	15	8.2	FD 04	10	4100	8000	16.6	12.1	FA 04	10	8000	16.6	12.0
0.75	BN 80B	4	1400	5.1	•	75.0	74.5	69.3	0.78	1.85	4.9	2.7	2.5	20	9.9	FD 04	15	4100	7800	22	13.8	FA 04	15	7800	22	13.7
1.1	BN 80C	4	1400	7.5	•	75.5	76.2	70.4	0.78	2.7	5.1	2.8	2.5	25	11.3	FD 04	15	2600	5300	27	15.2	FA 04	15	5300	27	15.1
1.1	BN 90S	4	1390	7.6	•	76.5	76.2	72.2	0.77	2.70	4.6	2.6	2.2	21	12.2	FD 14	15	4800	8000	23	16.4	FA 14	15	8000	23	16.3
1.5	BN 90LA	4	1410	10.2	•	78.7	78.5	74.9	0.77	3.6	5.3	2.8	2.4	28	13.6	FD 05	26	3400	6000	32	19.6	FA 05	26	6000	32	20.3
1.85	BN 90LB	4	1390	12.7	•	78.6	78.9	77.2	0.79	4.3	5.1	2.8	2.6	30	15.1	FD 05	26	3200	5900	34	21.1	FA 05	26	5900	34	21.8
2.2	BN 100LA	4	1410	14.9	•	81.1	81.4	79.9	0.75	5.2	4.5	2.2	2.0	40	18	FD 15	40	2600	4700	44	25	FA 15	40	4700	44	25
3	BN 100LB	4	1410	20	•	82.6	83.8	83.7	0.77	6.8	5.0	2.3	2.2	54	22	FD 15	40	2400	4400	58	28	FA 15	40	4400	58	29
4	BN 112M	4	1430	27	•	84.4	84.2	81.6	0.81	8.4	5.6	2.7	2.5	98	30	FD 06S	60	—	1400	107	40	FA 06S	60	2100	107	42
5.5	BN 132S	4	1440	36	•	84.7	84.8	82.5	0.81	11.6	5.5	2.3	2.2	213	44	FD 56	75	—	1050	223	57	FA 06	75	1200	223	58
7.5	BN 132MA	4	1440	50	•	86.0	86.3	85.3	0.81	15.5	5.7	2.5	2.4	270	53	FD 06	100	—	950	280	66	FA 07	100	1000	280	71
9.2	BN 132MB	4	1440	61	•	88.4	88.6	87.5	0.81	18.8	5.9	2.7	2.5	319	59	FD 07	150	—	900	342	75	FA 07	150	900	342	77
11	BN 160MR	4	1440	73	•	87.6	87.8	86.0	0.81	22.4	6.0	2.7	2.5	360	70	FD 07	150	—	850	382	86	FA 07	150	850	382	88
15	BN 160L	4	1460	98	•	88.7	88.5	88.4	0.81	30	6.0	2.3	2.1	650	99	FD 08	200	—	750	725	129	FA 08	200	750	710	128
18.5	BN 180M	4	1460	121	•	89.3	89.5	89.2	0.81	37	6.2	2.6	2.5	790	115	FD 08	250	—	700	865	145	FA 08	250	700	850	144
22	BN 180L	4	1460	144	•	89.9	90.0	90.0	0.80	44	6.4	2.5	2.5	1250	135	FD 09	300	—	400	1450	175					
30	BN 200L	4	1460	196	•	91.4	91.7	91.0	0.80	59	7.1	2.7	2.8	1650	157	FD 09	400	—	300	1850	197					

○ = n.a. • = IE1





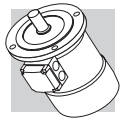
6P — 1000 min-1 - S1 — 50 Hz

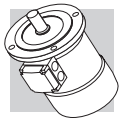
P_n kW			n min-1	M_n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.09	**BN 63A**	**6**	880	0.98	○	41.0	41.0	32.9	0.53	0.60	2.1	2.1	1.8	3.4	4.6	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.0	6.3	**FA 02**	3.5	14000	4.0	6.1
0.12	**BN 63B**	**6**	870	1.32	○	45.0	44.0	41.8	0.60	0.64	2.1	1.9	1.7	3.7	4.9	**FD 02**	3.5	9000	14000	4.3	6.6	**FA 02**	3.5	14000	4.3	6.4
0.18	**BN 71A**	**6**	900	1.91	○	55.0	55.5	51.0	0.69	0.68	2.6	1.9	1.7	8.4	5.5	**FD 03**	5	8100	13500	9.5	8.2	**FA 03**	5.0	13500	9.5	7.9
0.25	**BN 71B**	**6**	900	2.70	○	62.0	58.5	51.4	0.71	0.82	2.6	1.9	1.7	10.9	6.7	**FD 03**	5	7800	13000	12	9.4	**FA 03**	5.0	13000	12	9.1
0.37	**BN 71C**	**6**	910	3.9	○	66.0	60.0	53.3	0.69	1.17	3.0	2.4	2.0	12.9	7.7	**FD 53**	7.5	5100	9500	14	10.4	**FA 03**	7.5	9500	14	10.1
0.37	**BN 80A**	**6**	910	3.9	○	68.0	67.4	63.3	0.68	1.15	3.2	2.2	2.0	21	9.9	**FD 04**	10	5200	8500	23	13.8	**FA 04**	10	8500	23	13.7
0.55	**BN 80B**	**6**	920	5.7	○	70.0	69.8	64.3	0.68	1.67	3.9	2.6	2.2	25	11.3	**FD 04**	15	4800	7200	27	15.2	**FA 04**	15	7200	27	15.1
0.75	**BN 80C**	**6**	920	7.8	•	70.0	70.0	64.4	0.65	2.38	3.8	2.5	2.2	28	12.2	**FD 04**	15	3400	6400	30	16.1	**FA 04**	15	6400	30	16.0
0.75	**BN 90S**	**6**	920	7.8	•	70.0	69.0	64.2	0.68	2.27	3.8	2.4	2.2	26	12.6	**FD 14**	15	3400	6500	28	16.8	**FA 14**	15	6500	28	16.7
1.1	**BN 90L**	**6**	920	11.4	•	72.9	72.6	69.1	0.69	3.2	3.9	2.3	2.0	33	15	**FD 05**	26	2700	5000	37	21	**FA 05**	26	5000	37	22
1.5	**BN 100LA**	**6**	940	15.2	•	75.2	74.2	70.3	0.72	4.0	4.1	2.1	2.0	82	22	**FD 15**	40	1900	4100	86	28	**FA 15**	40	4100	86	29
1.85	**BN 100LB**	**6**	930	19.0	•	76.6	72.8	62.6	0.73	4.8	4.6	2.1	2.0	95	24	**FD 15**	40	1700	3600	99	30	**FA 15**	40	3600	99	31
2.2	**BN 112M**	**6**	940	22	•	78.5	79.0	76.5	0.73	5.5	4.8	2.2	2.0	168	32	**FD 06S**	60	—	2100	177	42	**FA 06S**	60	2100	177	44
3	**BN 132S**	**6**	940	30	•	79.7	77.0	75.1	0.76	7.1	5.1	1.9	1.8	216	36	**FD 56**	75	—	1400	226	49	**FA 06**	75	1400	226	50
4	**BN 132MA**	**6**	950	40	•	81.4	81.5	79.5	0.77	9.2	5.5	2.0	1.8	295	45	**FD 06**	100	—	1200	305	58	**FA 07**	100	1200	318	63
5.5	**BN 132MB**	**6**	945	56	•	83.1	80.9	79.1	0.78	12.2	6.1	2.1	1.9	383	56	**FD 07**	150	—	1050	406	72	**FA 07**	150	1050	406	74
7.5	**BN 160M**	**6**	955	75	•	85.0	85.0	84.8	0.81	15.7	5.9	2.2	2.0	740	83	**FD 08**	170	—	900	815	112	**FA 08**	170	900	815	113
11	**BN 160L**	**6**	960	109	•	86.4	86.5	85.9	0.81	22.7	6.6	2.5	2.3	970	103	**FD 08**	200	—	800	1045	133	**FA 08**	200	800	1045	133
15	**BN 180L**	**6**	970	148	•	87.7	88.0	87.3	0.82	30	6.2	2.0	2.4	1550	130	**FD 09**	300	—	600	1750	170					
18.5	**BN 200LA**	**6**	960	184	•	88.6	88.0	87.3	0.81	37	5.9	2.0	2.3	1700	145	**FD 09**	400	—	450	1900	185					

○ = n.a. • = IE1

8P — 750 min^{-1} - S1 — 50 Hz

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.09	**BN 71A**	**8**	680	1.26	47	0.59	0.47	2.3	2.4	2.3	10.9	6.7	**FD 03**	3.5	9000	16000	12.0	9.4	**FA 03**	3.5	16000	12.0	9.1
0.12	**BN 71B**	**8**	680	1.69	51	0.59	0.58	2.1	2.3	2.2	12.9	7.7	**FD 03**	5.0	9000	16000	14.0	10.4	**FA 03**	5.0	16000	14.0	10.1
0.18	**BN 80A**	**8**	690	2.49	51	0.60	0.85	2.4	2.2	2.2	15	8.2	**FD 04**	5.0	6500	11000	16.6	12.1	**FA 04**	5.0	11000	16.6	12.0
0.25	**BN 80B**	**8**	680	3.51	54	0.63	1.06	2.4	2.0	1.9	20	9.9	**FD 04**	10.0	6000	10000	22	13.8	**FA 04**	10.0	10000	23	13.7
0.37	**BN 90S**	**8**	675	5.2	58	0.60	1.53	2.6	2.3	2.1	26	12.6	**FD 14**	15.0	4800	7500	28	16.8	**FA 14**	15.0	7500	28	16.7
0.55	**BN 90L**	**8**	670	7.8	62	0.60	2.13	2.6	2.2	2.0	33	15	**FD 05**	26	4000	6400	37	21	**FA 05**	26	6400	37	22
0.75	**BN 100LA**	**8**	700	10.2	68	0.63	2.53	3.4	1.9	1.7	82	22	**FD 15**	26	2800	4800	86	28	**FA 15**	26	4800	86	29
1.1	**BN 100LB**	**8**	700	15.0	68	0.64	3.65	3.2	1.7	1.7	95	24	**FD 15**	40	2500	4000	99	30	**FA 15**	40	4000	99	31
1.5	**BN 112M**	**8**	710	20.2	71	0.66	4.6	3.7	1.8	1.9	168	32	**FD 06S**	60	—	3000	177	42	**FA 06S**	60	3000	177	44
2.2	**BN 132S**	**8**	710	29.6	75	0.66	6.4	3.8	1.8	2.0	295	45	**FD 56**	75	—	2300	305	58	**FA 06**	75	2300	305	56
3	**BN 132MA**	**8**	710	40.4	76	0.69	8.3	3.9	1.6	1.8	370	53	**FD 06**	100	—	1900	394	69	**FA 07**	100	1900	406	74



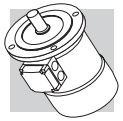


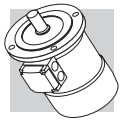
2/4P — 3000/1500 min-1 - S1 — 50 Hz

P_n kW			n min-1	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.20	**BN 63B**	**2**	2700	0.71	55	0.82	0.64	3.5	2.1	1.9	2.9	4.4	**FD 02**	3.5	2200	2600	3.5	6.1	**FA 02**	3.5	2600	3.5	5.9
0.15		**4**	1350	1.06	49	0.67	0.66	2.6	1.8	1.7					4000	5100					5100		
0.28	**BN 71A**	**2**	2700	0.99	56	0.82	0.88	2.9	1.9	1.7	4.7	4.4	**FD 03**	3.5	2100	2400	5.8	7.1	**FA 03**	3.5	2400	5.8	6.8
0.20		**4**	1370	1.39	59	0.72	0.68	3.1	1.8	1.7					3800	4800					4800		
0.37	**BN 71B**	**2**	2740	1.29	56	0.82	1.16	3.5	1.8	1.8	5.8	5.1	**FD 03**	5.0	1400	2100	6.9	7.8	**FA 03**	5.0	2100	6.9	7.5
0.25		**4**	1390	1.72	60	0.73	0.82	3.3	2.0	1.9					2900	4200					4200		
0.45	**BN 71C**	**2**	2780	1.55	63	0.85	1.21	3.8	1.8	1.8	6.9	5.9	**FD 03**	5.0	1400	2100	8.0	8.6	**FA 03**	5.0	2100	8.0	8.3
0.30		**4**	1400	2.0	63	0.73	0.94	3.6	2.0	1.9					2900	4200					4200		
0.55	**BN 80A**	**2**	2800	1.9	63	0.85	1.48	3.9	1.7	1.7	15	8.2	**FD 04**	5.0	1600	2300	17	12.1	**FA 04**	5.0	2300	16.6	12.0
0.37		**4**	1400	2.5	67	0.79	1.01	4.1	1.8	1.9					3000	4000					4000		
0.75	**BN 80B**	**2**	2780	2.6	65	0.85	1.96	3.8	1.9	1.8	20	9.9	**FD 04**	10	1400	1600	22	13.8	**FA 04**	10	1600	22	13.7
0.55		**4**	1400	3.8	68	0.81	1.44	3.9	1.7	1.7					2700	3600					3600		
1.1	**BN 90S**	**2**	2790	3.8	71	0.82	2.73	4.7	2.3	2.0	21	12.2	**FD 14**	10	1500	1600	23	16.4	**FA 14**	10	1600	23	16.3
0.75		**4**	1390	5.2	66	0.79	2.08	4.6	2.4	2.2					2300	2800					2800		
1.5	**BN 90L**	**2**	2780	5.2	70	0.85	3.64	4.5	2.4	2.1	28	14.0	**FD 05**	26	1050	1200	32	20	**FA 05**	26	1200	32	21
1.1		**4**	1390	7.6	73	0.81	2.69	4.7	2.5	2.2					1600	2000					2000		
2.2	**BN 100LA**	**2**	2800	7.5	72	0.85	5.2	4.5	2.0	1.9	40	18.3	**FD 15**	26	600	900	44	25	**FA 15**	26	900	44	25
1.5		**4**	1410	10.2	73	0.79	3.8	4.7	2.0	2.0					1300	2300					2300		
3.5	**BN 100LB**	**2**	2850	11.7	80	0.84	7.5	5.4	2.2	2.1	61	25	**FD 15**	40	500	900	65	31	**FA 15**	40	900	65	32
2.5		**4**	1420	16.8	82	0.80	5.5	5.2	2.2	2.2					1000	2100					2100		
4	**BN 112M**	**2**	2880	13.3	79	0.83	8.8	6.1	2.4	2.0	98	30	**FD 06S**	60	—	700	107	40	**FA 06S**	60	700	107	42
3.3		**4**	1420	22.2	80	0.80	7.4	5.1	2.1	2.0					—	1200					1200		
5.5	**BN 132S**	**2**	2890	18.2	80	0.87	11.4	5.9	2.4	2.0	213	44	**FD 56**	75	—	350	223	57	**FA 06**	75	350	223	58
4.4		**4**	1440	29	82	0.84	9.2	5.3	2.2	2.0					—	900					900		
7.5	**BN 132MA**	**2**	2900	25	82	0.87	15.2	6.5	2.4	2.0	270	53	**FD 06**	100	—	350	280	66	**FA 07**	100	350	293	71
6		**4**	1430	40	84	0.85	12.1	5.8	2.3	2.1					—	900					900		
9.2	**BN 132MB**	**2**	2920	30	83	0.86	18.6	6.0	2.6	2.2	319	59	**FD 07**	150	—	300	342	75	**FA 07**	150	300	342	77
7.3		**4**	1440	48	85	0.85	14.6	5.5	2.3	2.1					—	800					800		

2/6P — 3000/1000 min^{-1} - S3 60/40% — 50 Hz

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.25	**BN 71A**	**2**	2850	0.84	60	0.82	0.73	4.3	1.9	1.8	6.9	5.9	**FD 03**	1.75	1500	1700	8.0	8.6	**FA 03**	2.5	1700	8.0	8.3
0.08		**6**	910	0.84	43	0.70	0.38	2.1	1.4	1.5					10000	13000					13000		
0.37	**BN 71B**	**2**	2880	1.23	62	0.80	1.08	4.4	1.9	1.8	9.1	7.3	**FD 03**	3.5	1000	1300	10.2	10.0	**FA 03**	3.5	1300	10.2	9.7
0.12		**6**	900	1.27	44	0.73	0.54	2.4	1.4	1.5					9000	11000					11000		
0.55	**BN 80A**	**2**	2800	1.88	63	0.86	1.47	4.5	1.9	1.7	20	9.9	**FD 04**	5.0	1500	1800	22	13.8	**FA 04**	5.0	1800	22	13.7
0.18		**6**	930	1.85	52	0.65	0.77	3.3	2.0	1.9					4100	6300					6300		
0.75	**BN 80B**	**2**	2800	2.6	66	0.87	1.89	4.3	1.8	1.6	25	11.3	**FD 04**	5.0	1700	1900	27	15.2	**FA 04**	5.0	1900	27	15.1
0.25		**6**	930	2.6	54	0.67	1.00	3.2	1.7	1.8					3800	6000					6000		
1.10	**BN 90L**	**2**	2860	3.7	67	0.84	2.82	4.7	2.1	1.9	28	14.0	**FD 05**	13	1400	1600	32	20	**FA 05**	13	1600	32	21
0.37		**6**	920	3.8	59	0.71	1.27	3.3	1.6	1.6					3400	5200					5200		
1.5	**BN 100LA**	**2**	2880	5	73	0.84	3.53	5.1	1.9	2.0	40	18.3	**FD 15**	13	1000	1200	44	24	**FA 15**	13	1200	44	25
0.55		**6**	940	5.6	64	0.67	1.85	3.5	1.7	1.8					2900	4000					4000		
2.2	**BN 100LB**	**2**	2900	7.2	77	0.85	4.9	5.9	2.0	2.0	61	25	**FD 15**	26	700	900	65	31	**FA 15**	26	900	65	32
0.75		**6**	950	7.5	67	0.64	2.5	3.3	1.9	1.8					2100	3000					3000		
3	**BN 112M**	**2**	2900	9.9	78	0.87	6.4	6.3	2.0	2.1	98	30	**FD 06S**	40	—	1000	107	40	**FA 06S**	40	1000	107	32
1.1		**6**	950	11.1	72	0.64	3.4	3.9	1.8	1.8					—	2600					2600		
4.5	**BN 132S**	**2**	2910	14.8	78	0.84	9.9	5.8	1.9	1.8	213	44	**FD 56**	37	—	500	223	57	**FA 06**	37	500	223	58
1.5		**6**	960	14.9	74	0.67	4.4	4.2	1.9	2.0					—	2100					2100		
5.5	**BN 132M**	**2**	2920	18.0	78	0.87	11.7	6.2	2.1	1.9	270	53	**FD 56**	50	—	400	280	66	**FA 06**	50	400	280	67
2.2		**6**	960	22	77	0.71	5.8	4.3	2.1	2.0					—	1900					1900		



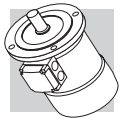


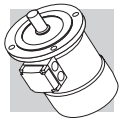
2/8P — 3000/750 min-1 - S3 60/40% — 50 Hz

													freno c.c.						freno c.a.				
													FD						FA				
P_n kW			n min-1	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.25	**BN 71A**	**2**	2790	0.86	61	0.87	0.68	3.9	1.8	1.9	10.9	6.7	**FD 03**	1.75	1300	1400	12	9.4	**FA 03**	2.5	1400	12	9.1
0.06		**8**	680	0.84	31	0.61	0.46	2.0	1.8	1.9					10000	13000					13000		
0.37	**BN 71B**	**2**	2800	1.26	63	0.86	0.99	3.9	1.8	1.9	12.9	7.7	**FD 03**	3.5	1200	1300	14	10.4	**FA 03**	3.5	1300	14	10.1
0.09		**8**	670	1.28	34	0.75	0.51	1.8	1.4	1.5					9500	13000					13000		
0.55	**BN 80A**	**2**	2830	1.86	66	0.86	1.40	4.4	2.1	2.0	20	9.9	**FD 04**	5.0	1500	1800	22	13.8	**FA 04**	5.0	1800	22	13.7
0.13		**8**	690	1.80	41	0.64	0.72	2.3	1.6	1.7					5600	8000					8000		
0.75	**BN 80B**	**2**	2800	2.6	68	0.88	1.81	4.6	2.1	2.0	25	11.3	**FD 04**	10	1700	1900	27	15.2	**FA 04**	10	1900	27	15.1
0.18		**8**	690	2.5	43	0.66	0.92	2.3	1.6	1.7					4800	7300					7300		
1.10	**BN 90L**	**2**	2830	3.7	63	0.84	3.00	4.5	2.1	1.9	28	14.0	**FD 05**	13	1400	1600	32	20	**FA 05**	13	1600	32	21
0.28		**8**	690	3.9	48	0.63	1.34	2.4	1.8	1.9					3400	5100					5100		
1.5	**BN 100LA**	**2**	2880	5.0	69	0.85	3.69	4.7	1.9	1.8	40	18.3	**FD 15**	13	1000	1200	44	25	**FA 15**	13	1200	44	25
0.37		**8**	690	5.1	46	0.63	1.84	2.1	1.6	1.6					3300	5000					5000		
2.4	**BN 100LB**	**2**	2900	7.9	75	0.82	5.6	5.4	2.1	2.0	61	25	**FD 15**	26	550	700	65	31	**FA 15**	26	700	65	32
0.55		**8**	700	7.5	54	0.58	2.5	2.6	1.8	1.8					2000	3500					3500		
3	**BN 112M**	**2**	2900	9.9	76	0.87	6.5	6.3	2.1	1.9	98	30	**FD 06S**	40	—	900	107	40	**FA 06S**	40	900	107	42
0.75		**8**	690	10.4	60	0.65	2.8	2.5	1.6	1.6					—	2900					2900		
4	**BN 132S**	**2**	2870	13.3	73	0.84	9.4	5.6	2.3	2.4	213	44	**FD 56**	37	—	500	223	57	**FA 06**	37	500	223	58
1		**8**	690	13.8	66	0.62	3.5	2.9	1.9	1.8					—	3500					3500		
5.5	**BN 132M**	**2**	2870	18.3	75	0.84	12.6	6.1	2.4	2.5	270	53	**FD 06**	50	—	400	280	66	**FA 06**	50	400	280	67
1.5		**8**	690	21	68	0.63	5.1	2.9	1.9	1.9					—	2400					2400		

2/12P — 3000/500 min-1 - S3 60/40% — 50 Hz

													freno c.c.						freno c.a.				
													FD						FA				
P_n kW			n min-1	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm²	IM B5 Kg
0.55	**BN 80B**	**2**	2820	1.86	64	0.89	1.39	4.2	1.6	1.7	25	11.3	**FD 04**	5.0	1000	1300	27	15.2	**FA 04**	5.0	1300	27	15.1
0.09		**12**	430	2.0	30	0.63	0.69	1.8	1.9	1.8					8000	12000					12000		
0.75	**BN 90L**	**2**	2790	2.6	56	0.89	2.17	4.2	1.8	1.7	26	12.6	**FD 05**	13	1000	1150	30	18.6	**FA 05**	13	1150	30	19.3
0.12		**12**	430	2.7	26	0.63	1.06	1.7	1.4	1.6					4600	6300					6300		
1.10	**BN 100LA**	**2**	2850	3.7	65	0.85	2.87	4.5	1.6	1.8	40	18.3	**FD 15**	13	700	900	44	25	**FA 15**	13	900	44	25
0.18		**12**	430	4.0	26	0.54	1.85	1.5	1.3	1.5					4000	6000					6000		
1.5	**BN 100LB**	**2**	2900	4.9	67	0.86	3.76	5.6	1.9	1.9	54	22	**FD 15**	13	700	900	58	28	**FA 15**	13	900	58	29
0.25		**12**	440	5.4	36	0.46	2.18	1.8	1.7	1.8					3800	5000					5000		
2	**BN 112M**	**2**	2900	6.6	74	0.88	4.43	6.5	2.1	2.0	98	30	**FD 06S**	20	—	800	107	40	**FA 06S**	20	800	107	42
0.3		**12**	460	6.2	46	0.43	2.19	2.0	2.1	2.0					—	3400					3400		
3	**BN 132S**	**2**	2920	9.8	74	0.87	6.7	6.8	2.3	1.9	213	44	**FD 56**	37	—	450	223	57	**FA 06**	37	450	223	58
0.5		**12**	470	10.2	51	0.43	3.3	2.0	1.7	1.6					—	3000					3000		
4	**BN 132M**	**2**	2920	13.1	75	0.89	8.6	5.9	2.4	2.3	270	53	**FD 56**	37	—	400	280	66	**FA 06**	37	400	280	67
0.7		**12**	460	14.5	53	0.44	4.3	1.9	1.7	1.6					—	2800					2800		



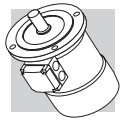


4/6P — 1500/1000 min^{-1} - S1 — 50 Hz

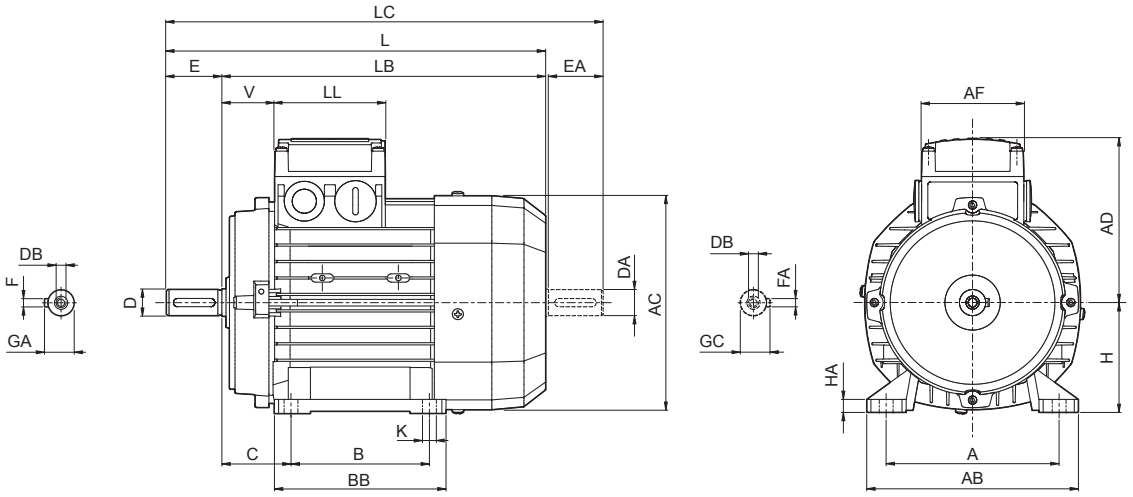
													freno c.c.						freno c.a.				
													FD						FA				
P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.22	**BN 71B**	**4**	1410	1.5	64	0.74	0.67	3.9	1.8	1.9	9.1	7.3	**FD 03**	3.5	2500	3500	10.2	10.0	**FA 03**	3.5	3500	10.2	9.7
0.13		**6**	920	1.4	43	0.67	0.65	2.3	1.6	1.7					5000	9000					9000		
0.30	**BN 80A**	**4**	1410	2.0	61	0.82	0.87	3.5	1.3	1.5	15	8.2	**FD 04**	5.0	2500	3100	16.6	12.1	**FA 04**	5.0	3100	16.6	12.0
0.20		**6**	930	2.1	54	0.66	0.81	3.2	1.9	2.0					4000	6000					6000		
0.40	**BN 80B**	**4**	1430	2.7	63	0.75	1.22	3.9	1.8	1.8	20	9.9	**FD 04**	10	1800	2300	22	13.8	**FA 04**	10	2300	22	13.7
0.26		**6**	930	2.7	55	0.70	0.97	2.7	1.5	1.6					3600	5500					5500		
0.55	**BN 90S**	**4**	1420	3.7	70	0.78	1.45	4.5	2.0	1.9	21	12.2	**FD 14**	10	1500	2100	23	16.1	**FA 14**	10	2100	23	16.3
0.33		**6**	930	3.4	62	0.70	1.10	3.7	2.3	2.0					2500	4100					4100		
0.75	**BN 90L**	**4**	1420	5.0	74	0.78	1.88	4.3	1.9	1.8	28	14	**FD 05**	13	1400	2000	32	20	**FA 05**	13	2000	32	21
0.45		**6**	920	4.7	66	0.71	1.39	3.3	2.0	1.9					2300	3600					3600		
1.1	**BN 100LA**	**4**	1450	7.2	74	0.79	2.72	5.0	1.7	1.9	82	22	**FD 15**	26	1400	2000	86	28	**FA 15**	26	2000	86	29
0.8		**6**	950	8.0	65	0.69	2.57	4.1	1.9	2.1					2100	3300					3300		
1.5	**BN 100LB**	**4**	1450	9.9	75	0.79	3.65	5.1	1.7	1.9	95	25	**FD 15**	26	1300	1800	99	31	**FA 15**	26	1800	99	32
1.1		**6**	950	11.1	72	0.68	3.24	4.3	2.0	2.1					2000	3000					3000		
2.3	**BN 112M**	**4**	1450	15.2	75	0.78	5.7	5.2	1.8	1.9	168	32	**FD 06S**	40	—	1600	177	42	**FA 06S**	40	1600	177	44
1.5		**6**	960	14.9	73	0.72	4.1	4.9	2.0	2.0					—	2400					2400		
3.1	**BN 132S**	**4**	1460	20	83	0.83	6.5	5.9	2.1	2.0	213	44	**FD 56**	37	—	1200	223	57	**FA 06**	37	1200	223	58
2		**6**	960	20	77	0.75	4.9	4.5	2.1	2.1					—	1900					1900		
4.2	**BN 132MA**	**4**	1460	27	84	0.82	8.8	5.9	2.1	2.2	270	53	**FD 06**	50	—	900	280	66	**FA 06**	50	900	280	67
2.6		**6**	960	26	79	0.72	6.6	4.3	2.0	2.0					—	1500					1500		

4/8P — 1500/750 min^{-1} - S1 — 50 Hz

P_n kW			n min^{-1}	M_n Nm	η %	cosφ	In 400V A	Is/In	Ms/Mn	Ma/Mn	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.c. FD Mod	Mb Nm	Z_o 1/h NB	Z_o 1/h SB	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg	freno c.a. FA Mod	Mb Nm	Z_o 1/h	J_m x 10^{-4} kgm^2	IM B5 Kg
0.37	**BN 80A**	**4**	1400	2.5	63	0.82	1.03	3.3	1.4	1.4	15	8.2	**FD 04**	10	2300	3500	16.6	12.1	**FA 04**	10	3500	16.6	12.0
0.18		**8**	690	2.5	44	0.60	0.98	2.2	1.5	1.6					4500	7000					7000		
0.55	**BN 80B**	**4**	1390	3.8	65	0.86	1.42	3.8	1.7	1.6	20	9.9	**FD 04**	10	2200	2900	22	13.8	**FA 04**	10	2900	22	13.7
0.30		**8**	670	4.3	49	0.65	1.36	2.3	1.7	1.8					4200	6500					6500		
0.65	**BN 90S**	**4**	1390	4.5	73	0.85	1.51	4.0	1.9	1.9	28	13.6	**FD 14**	15	2300	2800	30	17.8	**FA 14**	15	2800	30	17.7
0.35		**8**	690	4.8	49	0.57	1.81	2.5	2.1	2.2					3500	6000					6000		
0.9	**BN 90L**	**4**	1370	6.3	73	0.87	2.05	3.8	1.8	1.8	30	15.1	**FD 05**	26	1700	2100	34	21	**FA 05**	26	2100	34	22
0.5		**8**	670	7.1	57	0.62	2.04	2.4	2.1	2.0					2500	4200					4200		
1.30	**BN 100LA**	**4**	1420	8.7	72	0.83	3.14	4.3	1.7	1.8	82	22	**FD 15**	40	1300	1700	86	28	**FA 15**	40	1700	86	29
0.70		**8**	700	9.6	58	0.64	2.72	2.8	1.8	1.8					2000	3400					3400		
1.8	**BN 100LB**	**4**	1420	12.1	69	0.87	4.3	4.2	1.6	1.7	95	25	**FD 15**	40	1200	1700	99	31	**FA 15**	40	1700	99	32
0.9		**8**	700	12.3	62	0.63	3.3	3.2	1.7	1.8					1600	2600					2600		
2.2	**BN 112M**	**4**	1440	14.6	77	0.85	4.9	5.3	1.8	1.8	168	32	**FD 06S**	60	—	1200	177	42	**FA 06S**	60	1200	177	43
1.2		**8**	710	16.1	70	0.63	3.9	3.3	1.9	1.8					—	2000					2000		
3.6	**BN 132S**	**4**	1440	24	80	0.82	7.9	6.5	2.1	1.9	295	45	**FD 56**	75	—	1000	305	58	**FA 06**	75	1000	305	59
1.8		**8**	720	24	72	0.55	6.6	4.6	1.9	2.0					—	1400					1400		
4.6	**BN 132M**	**4**	1450	30	81	0.83	9.9	6.5	2.2	1.9	383	56	**FD 06**	100	—	1000	393	69	**FA 07**	100	1000	406	74
2.3		**8**	720	31	73	0.54	8.4	4.4	2.3	2.0					—	1300					1300		

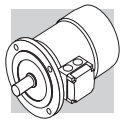


BN - IM B3

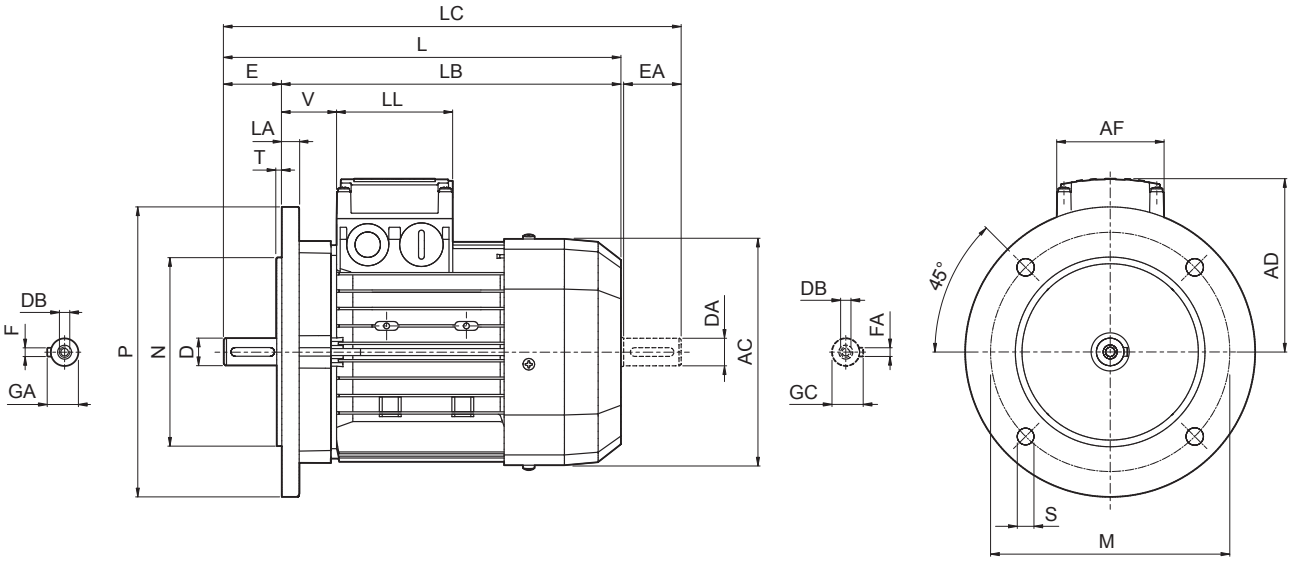


	Eje					Carcasa						Motor									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BN 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	207	184	232	95	74	80	30
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112	8	112	135		45	71	138	249	219	281	108			37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	125	8	124	153	10	50	80	156	273	233	315	119			38
BN 90 S	24	50	M8	27	8		140	8	155	174		56	90	176	326	276	378	133	98	98	44
BN 90 L						125															
BN 100	28	60	M10	31	8	140	160	10	175	192	12	63	100	195	366	306	429	142			50
BN 112							190			224		70	112	219	385	325	448	157			52
BN 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	260	493	413	576	193	118	118	58
BN 132 M						178															
BN 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51
BN 160 L						254			304						640	530	724				
BN 180 L	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	279	279	26	329	359	14	121	180	348	708	598	823	261			52
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	305	318		355	398	18	133	200		722	612	837				64

N.B.:
1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje.

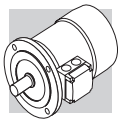


BN - IM B5

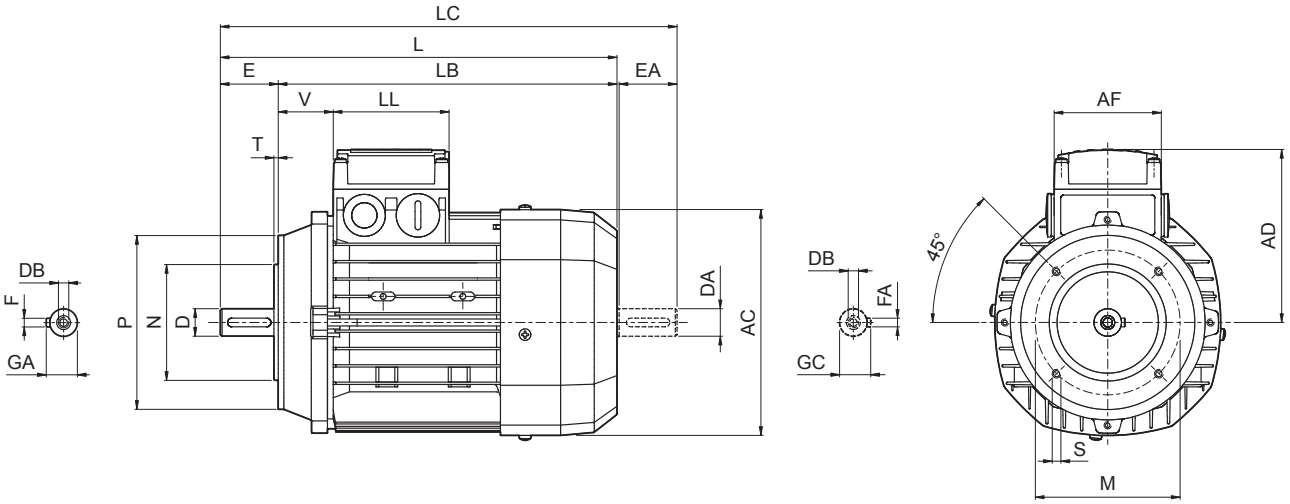


	Eje					Brida						Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BN 56	9	20	M3	10.2	3	100	80	120	7	3	8	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5		10	121	207	184	232	95			26
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	249	219	281	108			37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	274	234	315	119			38
BN 90	24	50	M8	27	8							176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	367	307	429	142			50
BN 112											15	219	385	325	448	157			52
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	493	413	576	193	118	118	58
BN 160 MR	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15		562	452	645				218
BN 160 M												310	596	486	680	245	187	187	51
BN 160 L																			
BN 180 M	48 38(1)	110 110(1)		51.5 41(1)	14 10(1)							310	640	530	724				
BN 180 L	48 42(1)		M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	708	598	823	261			52
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	350	300	400					722	612	837				66

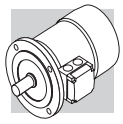
N.B.:
1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje.



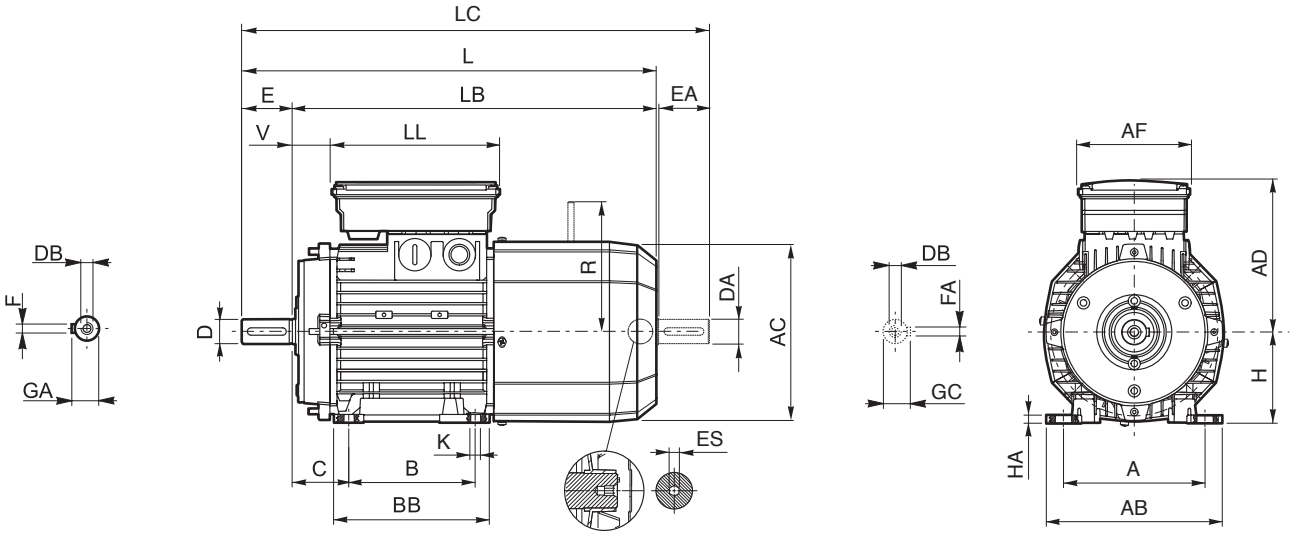
BN - IM B14



	Eje					Brida					Motor							
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**
BN 56	9	20	M3	10.2	3	65	50	80	M5	2.5	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90			121	207	184	232	95			26
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6		138	249	219	281	108			37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120		3	156	274	234	315	119			38
BN 90	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	326	276	378	133	98	98	44
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	367	307	429	142			50
BN 112											219	385	325	448	157			52
BN 132	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58



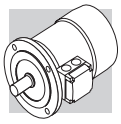
BN_FD ; IM B3



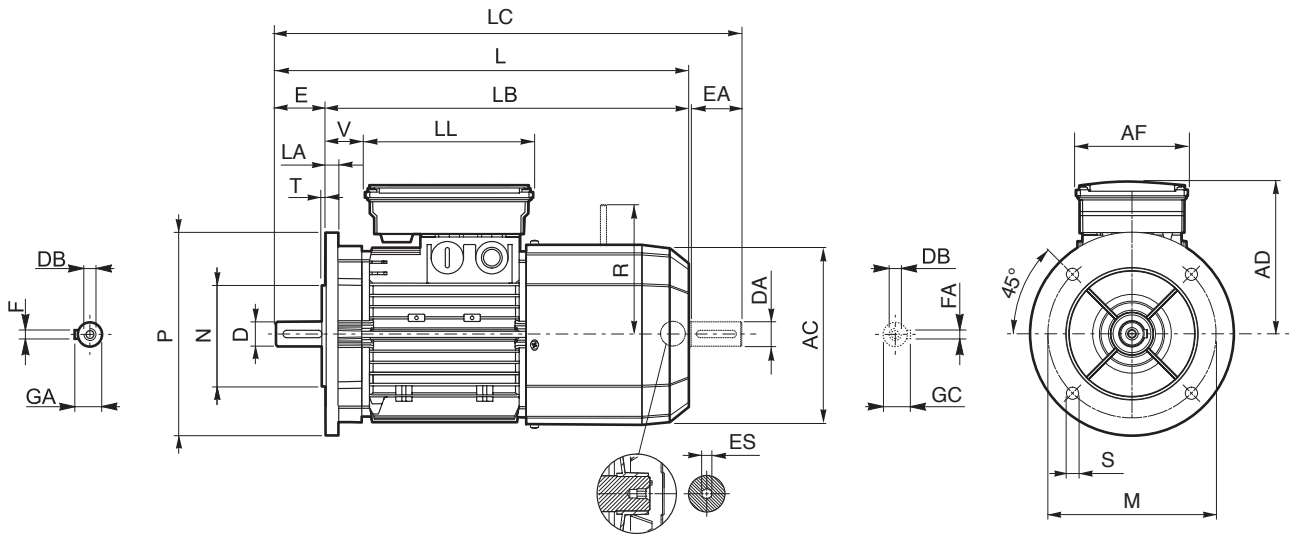
	Eje					Carcasa						Motor											
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	S
BN 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	272	249	297	122	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	310	280	342	135			25	103	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	409	359	461	149	110	165	15		6
BN 90 L						125															39	160	
BN 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	458	398	521	158			62		
BN 112							190			224		70	112	219	484	424	547	173			73	199	
BN 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	260	603	523	686	210	140	188	46	204 (2)	
BN 132 M						178																	
BN 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	—
BN 160 L						254			304						780	670	864						
BN 180 L	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)	279	279	26	329	359	14	121	180	348	866	756	981	261			52	305	
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	305	318		355	398	18	133	200		878	768	993				64		

N.B.:
1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje.
2) Para el freno FD07 la cota R = 226

El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



BN_FD ; IM B5

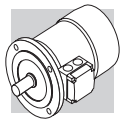


	Eje					Brida						Motor									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	122	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160	9.5	3.5		138	310	280	342	135			25	103	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8							176	409	359	461	149	110	165	39		6
BN 90 L																146				160	
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	158		165	62		
BN 112											15	219	484	424	547	173		165	73	199	
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	210	140	188	46	204(2)	
BN 160 MR	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15		672	562	755				161	226	
BN 160 M												310	736	626	820	245	187	187	51	266	—
BN 160 L	42 38(1)																				
BN 180 M	48 38(1)			51.5 41(1)	14 10(1)								780	670	864						
BN 180 L	48 42(1)	110 110(1)	M16 M16(1)	51.5 45(1)	14 12(1)						18	348	866	756	981	261			52	305	
BN 200 L	55 42(1)		M20 M16(1)	59 45(1)	16 12(1)	350	300	400	18.5				878	768	993				64		

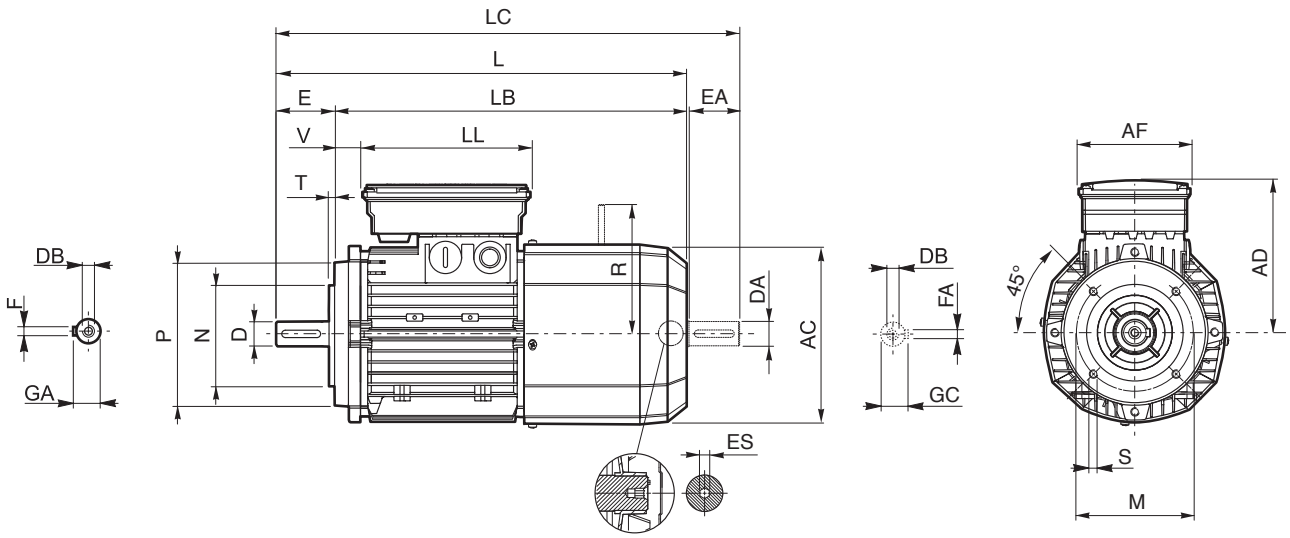
N.B.:
1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje.
2) Para el freno FD07 la cota R = 226

El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.

Bonfiglioli Riduttori



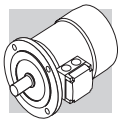
BN_FD ; IM B14



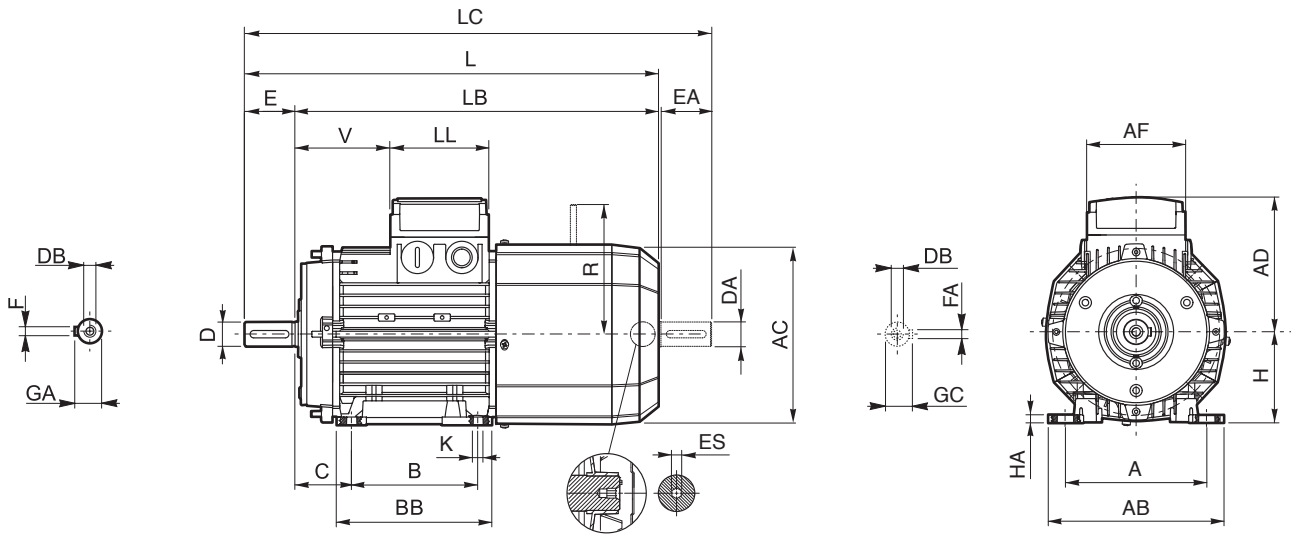
	Eje					Brida					Motor									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**ES**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	297	122	98	133	14	96	5
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6		138	310	280	342	135			25	103	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120		3	156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	409	359	461	149	110	165	39	129	6
BN 90 L															146				160	
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	458	398	521	158			62		
BN 112											219	484	424	547	173			73	199	
BN 132	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	210	140	188	46	204(1)	

N.B.:
1) Para el freno FD07 la cota R = 226

El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



BN_FA - IM B3

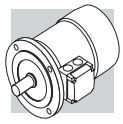


	Eje					Carcasa						Motor											
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**B**	**A**	**HA**	**BB**	**AB**	**K**	**C**	**H**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**S**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	272	249	297	95	74	80	51	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153	10	50	80	156	346	306	388	119			83	134	
BN 90 S	24	50	M8	27	8		140		155	174		56	90	176	409	359	461	133	98	98	71		6
BN 90 L						125															95	160	
BN 100	28	60	M10	31		140	160	10	175	192	12	63	100	195	458	398	521	142			119		
BN 112							190			224		70	112	219	484	424	547	157			128	198	
BN 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254		89	132	260	603	523	686	210	140	188	46	200 (2)	
BN 160 M	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 160 L						254			304						780	670	864						

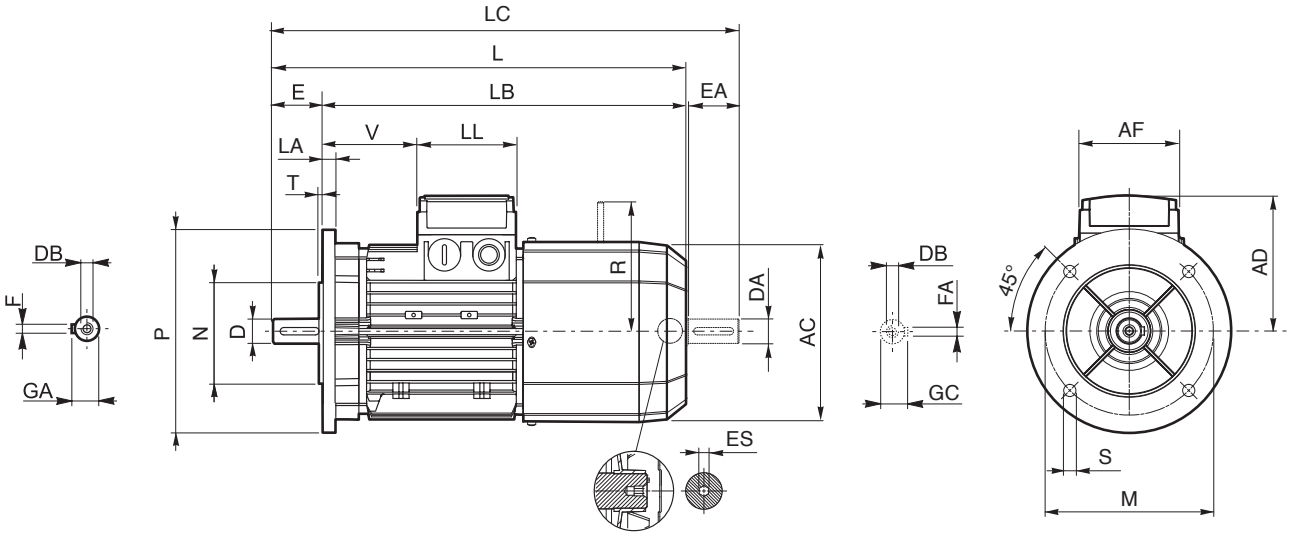
N.B.:
1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje.
2) Para el freno FA07 la cota R = 217

Las dimensiones AD, AF, LL y V relativas a la caja de bornes de los motores BN...FA con alimentación separada (opción SA) son iguales a las de los motores BN...FD del mismo tamaño.

El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



BN_FA - IM B5

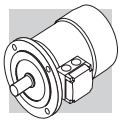


	Eje					Brida						Motor									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**LA**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**ES**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5	3	10	121	272	249	297	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160		3.5		138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5		11.5	156	346	306	388	119			83	134	
BN 90	24	50	M8	27	8							176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10	31		215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	142			119		
BN 112											15	219	484	424	547	157			128	198	
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300			20	258	603	523	686	210	140	188	46	200(2)	
BN 160 MR	42 38(1)	110 80(1)	M16 M12(1)	45 41(1)	12 10(1)	300	250	350	18.5	5	15		672	562	755	193	118	118	218	217	
BN 160 M												310	736	626	820	245	187	187	51	247	—
BN 160 L																					
BN 180 M	48 38(1)			51.5 41(1)	14 10(1)								780	670	864						

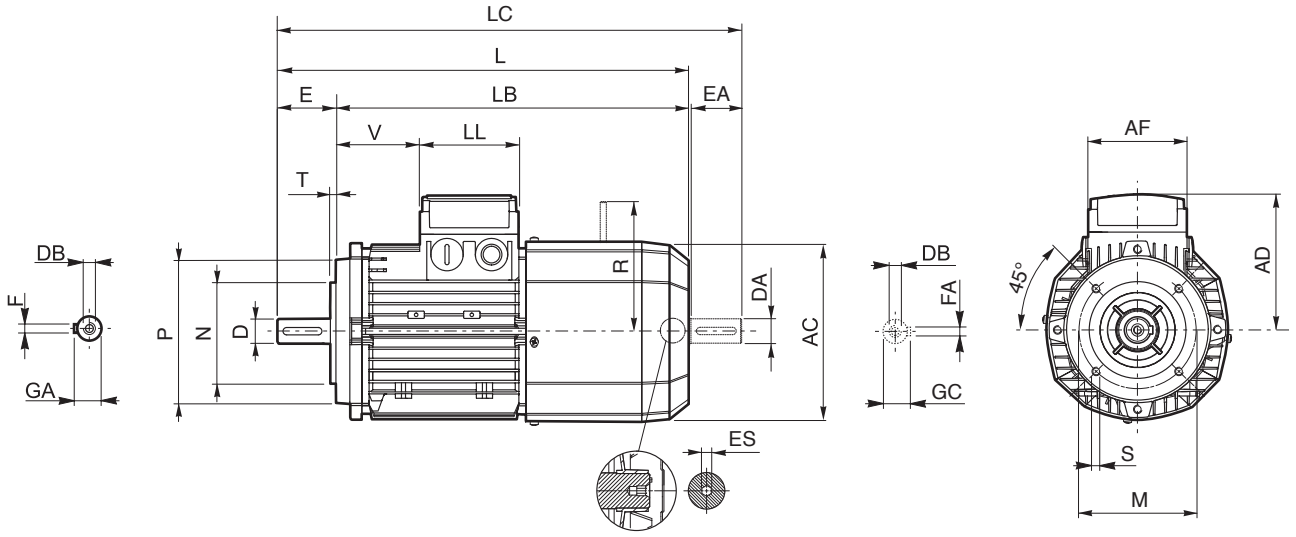
N.B.:
1) Estas dimensiones están referidas a la segunda extremidad del eje.
2) Para el freno FA07 la cota R = 217

Las dimensiones AD, AF, LL y V relativas a la caja de bornes de los motores BN...FA con alimentación separada (opción SA) son iguales a las de los motores BN...FD del mismo tamaño.

El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.



BN_FA - IM B14



	Eje					Brida					Motor									
	D DA	**E EA**	**DB**	**GA GC**	**F FA**	**M**	**N**	**P**	**S**	**T**	**AC**	**L**	**LB**	**LC**	**AD**	**AF**	**LL**	**V**	**R**	**ES**
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	119	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6		138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120		3	156	346	306	388	119			83	134	
BN 90	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8		176	409	359	461	133	98	98	95	160	6
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	458	398	521	142			119		
BN 112											219	484	424	547	157			128	198	
BN 132	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	210	140	188	46	200(1)	

N.B.:
1) Para el freno FA07 la cota R = 217.

Las dimensiones AD, AF, LL y V relativas a la caja de bornes de los motores BN...FA con alimentación separada (opción SA) son iguales a las de los motores BN...FD del mismo tamaño.

El taladro hexagonal ES no está presente en la opción PS.

Bonfiglioli Riduttori

ÍNDICE DE REVISIÓNES

BR_CAT_BNEX_STD_SPA_R06_1	
	Descripción
47	Tabla de aumento de longitud actualizada para motores servoventilados.
72, 73	Dimensiones correctas de la palanca de liberación para motores BX ≤ 200.
75 - 81	Tablas de datos técnicos motores BE y ME actualizadas.

2022 06 30

Esta publicación anula y sustituye a todas las ediciones o revisiones anteriores. Nos reservamos el derecho a modificarla sin previo aviso. Está prohibida la reproducción, total o parcial, sin autorización.

Nuestro compromiso con la excelencia, la innovación y la sostenibilidad es firme. Nuestro equipo crea, distribuye y repara soluciones de transmisión de potencia y accionamiento de categoría mundial para que el mundo siga en movimiento.

CASA MATRIZ
Bonfiglioli S.p.A
Sede legal: Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno - Bologna (Italy)
Tel. +39 051 6473111

Sede operativa: Via Isonzo, 65/67/69
40033 Casalecchio di Reno - Bologna (Italy)