

Serie BN-BE-BX

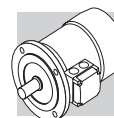
IE1-IE2-IE3



Motori asincroni trifase



PRODOTTI E
SOLUZIONI



Parag.	Descrizione	Pagina	Parag.	Descrizione	Pagina
1	Simbologia e unità di misura	2	8	Motori autofrenati in c.c., tipo FD	31
2	Introduzione	3	8.1	Grado di protezione	32
3	Caratteristiche generali	5	8.2	Alimentazione freno FD	32
3.1	Programma di produzione	5	8.3	Dati tecnici freni FD	34
3.2	Normative	5	8.4	Collegamenti freno FD	35
3.3	Direttive 2006/95/CE (LVD) e 2004/108/CE (EMC)	6	9	Motori autofrenanti in c.a., tipo FA	36
3.4	Direttiva Europea 2012/19/UE Informazioni sullo smaltimento	6	9.1	Grado di protezione	36
3.5	Tolleranze	6	9.2	Alimentazione freno FA	37
4...4.2	Designazione motore	7	9.3	Dati tecnici freni FA	37
4.3	Varianti	10	9.4	Collegamenti freno FA	38
4.4	Opzioni	10	10	Sistemi di sblocco freno	39
4.5	Opzioni collegate al freno	11	10.1	Orientamento della leva di sblocco	40
4.6	Esempio di targhetta identificativa	11	10.2	Alimentazione separata del freno	40
5	Caratteristiche meccaniche	12	11	Opzioni	41
5.1	Forme costruttive	12	11.1	Avviamento progressivo	41
5.2	Grado di protezione	13	11.2	Filtro capacitivo	41
5.3	Ventilazione	14	11.3	Protezioni termiche	41
5.4	Senso di rotazione	15	11.4	Sonde termiche a termistori	42
5.5	Rumorosità	15	11.5	Sonde termiche bimetalliche	42
5.6	Vibrazioni ed equilibratura	15	11.6	Motore con connettore	42
5.7	Morsettiera motore	15	11.7	Controllo della funzionalità del freno	45
5.8	Ingresso cavi	16	11.8	Ingresso cavi supplementare per motori autofrenanti	45
5.9	Cuscinetti	16	11.9	Riscaldatori anticondensa	45
6	Caratteristiche elettriche	18	11.10	Tropicalizzazione	46
6.1	Tensione	18	11.11	Seconda estremità d'albero	46
6.2	Frequenza	20	11.12	Equilibratura rotore	46
6.3	Temperatura ambiente	21	11.13	Ventilazione	47
6.4	Potenza normalizzata a 50 Hz	21	11.14	Tettuccio parapiovvia	49
6.5	Motori per USA e Canada	22	11.15	Tettuccio tessile	49
6.6	Motori Certificati per il mercato Indiano	23	11.16	Dispositivi di retroazione	49
6.7	China Compulsory Certification	23	11.17	Cuscinetti isolati	51
6.8	Motori Certificati per il mercato Cinese (China Energy Label)	24	11.18	Montaggio verticale	51
6.9	Motori certificati per il mercato Brasiliano	24	11.19	Protezione superficiale	51
6.10	Motori certificati per il mercato Australiano	25	11.20	Verniciatura	52
6.11	Classe d'isolamento	25	11.21	Prove documentali	53
6.12	Tipo di servizio	26	12	Tabelle di correlazione motori	53
6.13	Funzionamento con alimentazione da inverter	27	12.1	Motori a 50 Hz	53
6.14	Frequenza massima di avviamento Z	28	12.2	Motori a 60 Hz	55
7	Motori asincroni autofrenanti	30	13	Dati tecnici motori BX	58
7.1	Funzionamento	30	14	Dimensioni motori BX	63
7.2	Caratteristiche generali	30	15	Dati tecnici motori BE	75
			16	Dimensioni motori BE	82
			17	Dati tecnici motori BN	88
			18	Dimensioni motori BN	98

Revisioni

L'indice di revisione del catalogo è riportato a pag. 108 Al sito www.bonfiglioli.com sono disponibili i cataloghi con le revisioni aggiornate.



1 SIMBOLOGIA E UNITÀ DI MISURA

Simbolo	Unità di misura	Descrizione	Simbolo	Unità di misura	Descrizione
$\cos\varphi$	–	Fattore di potenza	n	$[\text{min}^{-1}]$	Velocità nominale
η	–	Rendimento	P_B	[W]	Potenza assorbita dal freno a 20°C
f_m	–	Fattore correttivo della potenza	P_n	[kW]	Potenza nominale
I	–	Rapporto di intermittenza	P_r	[kW]	Potenza richiesta
I_N	[A]	Corrente nominale	t_1	[ms]	Ritardo di sblocco del freno con alimentatore a semionda
I_S	[A]	Corrente di spunto	t_{1s}	[ms]	Tempo di sblocco del freno con alimentatore a controllo elettronico
J_C	[Kgm ²]	Momento di inerzia del carico	t_2	[ms]	Ritardo di frenatura con disgiunzione lato c.a.
J_M	[Kgm ²]	Momento di inerzia motore	t_{2c}	[ms]	Ritardo di frenatura con disgiunzione circuito c.a. e c.c.
K_c	–	Fattore di coppia	t_a	[°C]	Temperatura ambiente
K_d	–	Fattore di carico	t_f	[min]	Tempo di funzionamento a carico costante
K_J	–	Fattore di inerzia	t_r	[min]	Tempo di riposo
M_A	[Nm]	Coppia accelerante media	W	[J]	Lavoro di frenatura accumulato tra due regolazioni del traferro
M_B	[Nm]	Coppia frenante	W_{\max}	[J]	Energia massima per singola frenatura
M_N	[Nm]	Coppia nominale	Z	[1/h]	N° di avviamenti ammissibili, a carico
M_L	[Nm]	Coppia resistente media	Z_0	[1/h]	N° di avviamenti ammissibili a vuoto ($I = 50\%$)
M_S	[Nm]	Coppia di spunto			



2 INTRODUZIONE

Classi di rendimento e metodo di prova

Il rendimento descrive l'efficienza con la quale il motore elettrico trasforma l'energia elettrica in meccanica.

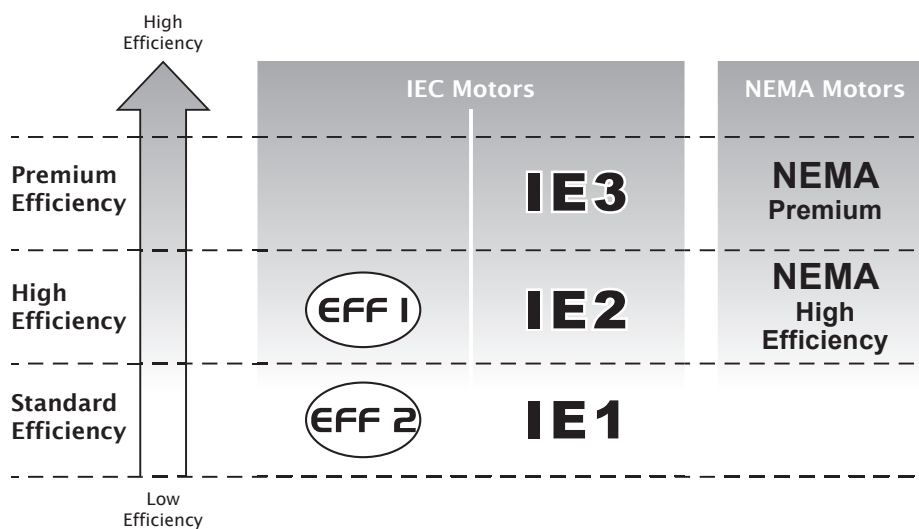
In Europa il sistema di classificazione energetica dei motori in bassa tensione avveniva su base volontaria con riferimento alle classi Eff1/Eff2/Eff3; altri paesi si riferivano ai propri sistemi nazionali spesso molto diversi da quello Europeo.

Questa incertezza normativa ha spinto i costruttori a promuovere un'armonizzazione internazionale e l'emissione della Norma IEC (International Electrotechnical Commission) IEC 60034-30-1 "Classi di rendimento dei motori asincroni trifase a gabbia ad una sola velocità (codice IE)".

La nuova Norma:

- definisce le nuove classi di efficienza
 - IE1** (rendimento standard)
 - IE2** (alto rendimento)
 - IE3** (rendimento premium)
- fornisce un riferimento comune internazionale per la classificazione dei motori elettrici come pure per le attività legislative nazionale
- introduce il nuovo metodo di misura del rendimento in accordo alla Norma IEC 60034-1-2:2007

Nella tabella seguente è evidenziata la corrispondenza tra le principali classificazioni.





Regolamento CE N° 640/2009 della Commissione

La Norma IEC 60034-30-1 fornisce le linee guida tecniche ma non stabilisce in termini legali i requisiti richiesti per l'adozione di una certa classe di rendimento; questi requisiti sono specificati dalle Direttive e dalle Leggi nazionali.

Il regolamento di applicazione della Direttiva 2005/32/CE, adottato il 22 Luglio 2009, stabilisce questi requisiti e specifica i criteri per la progettazione ecocompatibile dei motori elettrici, fissando i limiti di rendimento secondo le seguenti scadenze:

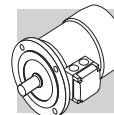
- **16/06/2011:** I motori elettrici devono avere un livello minimo di efficienza corrispondente a **IE2**
- **01/01/2015:** I motori elettrici con una potenza nominale compresa tra 7.5 kW e 375 kW devono avere un livello minimo di efficienza corrispondente a **IE3**, oppure a **IE2** se dotati di un convertitore di frequenza.
- **01/01/2017:** I motori elettrici con una potenza nominale compresa tra 0.75 kW e 375 kW devono avere un livello minimo di efficienza corrispondente a **IE3**, oppure a **IE2** se dotati di un convertitore di frequenza.

Scopo ed esclusioni

Il Regolamento (CE) N. 640/2009 si applica ai motori a induzione, a gabbia di scoiattolo a 2, 4 e 6 poli, singola velocità, trifase 50 Hz o 60 Hz, con potenza output tra 0.75 kW a 375 kW, tensione nominale fino a 1000 V, e che abbiano caratteristiche basate su di un funzionamento continuo (S1).

Sono esclusi dall'applicazione di questo regolamento:

- I motori autofrenanti.
- I motori progettati per funzionare completamente immersi in un liquido.
- I motori completamente integrati in un prodotto (ad esempio riduttore, pompe, ventilatori), rendendo impossibile testarne le prestazioni in modo indipendente dal prodotto.
- I motori espressamente progettati per funzionare:
 - ad altitudini superiori a 4000 metri slm;
 - dove la temperatura ambiente supera i 60 °C;
 - a temperature massime di esercizio superiori a 400 °C;
 - dove la temperatura ambiente è inferiore a -30 °C (qualsiasi motore) o inferiore a 0 °C (per i motori raffreddati ad acqua);
 - dove la temperatura del liquido refrigerante in entrata è inferiore a 0 °C o supera i 32 °C;
 - in atmosfere potenzialmente esplosive come definite dalla direttiva 2014/34/UE.



3 CARATTERISTICHE GENERALI

3.1 Programma di produzione

I motori elettrici asincroni trifase BX, BE, BN del programma di produzione della BONFIGLIOLI RIDUTTORI sono previsti nelle forme costruttive base IMB3, IMB5, IMB14 e loro derivate. I motori sono del tipo chiuso con ventilazione esterna e rotore a gabbia per l'utilizzo in ambienti industriali. I motori BX/BE sono previsti, nell'esecuzione standard, per tensione nominale 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y per le grandezze BX/BE 160 e BX/BE 180) 50 Hz con tolleranza $\pm 10\%$. I motori BN sono previsti, nell'esecuzione standard, per tensione nominale 230/400V Δ/Y (400/690V Δ/Y per le grandezze BN 160 ... BN 200) 50 Hz con tolleranza $\pm 10\%$.

3.2 Normative

I motori descritti in questo catalogo sono costruiti in accordo alle Norme ed unificazioni applicabili evidenziate nella tabella seguente.

(F01)

Titolo	CEI	IEC
Prescrizioni generali per macchine elettriche rotanti	CEI EN 60034-1	IEC 60034-1
Marcatura dei terminali e senso di rotazione per macchine elettriche rotanti	CEI 2-8	IEC 60034-8
Metodi di raffreddamento delle macchine elettriche	CEI EN 60034-6	IEC 60034-6
Dimensioni e potenze nominali per macchine elettriche rotanti	EN 50347	IEC 60072
Classificazione dei gradi di protezione delle macchine elettriche rotanti	CEI EN 60034-5	IEC 60034-5
Limiti di rumorosità	CEI EN 60034-9	IEC 60034-9
Sigle di designazione delle forme costruttive e dei tipi di installazione	CEI EN 60034-7	IEC 60034-7
Tensione nominale per i sistemi di distribuzione pubblica dell'energia elettrica a bassa tensione	CEI 8-6	IEC 60038
Grado di vibrazione delle macchine elettriche	CEI EN 60034-14	IEC 60034-14
Classi di rendimento dei motori asincroni trifase con rotore a gabbia ad una sola velocità (Codice IE)	CEI EN 60034-30-1	IEC 60034-30-1
Metodi normalizzati per la determinazione, mediante prove, delle perdite e del rendimento	CEI EN 60034-2-1	IEC 60034-2-1

I motori corrispondono inoltre alle Norme straniere adeguate alle IEC 60034-1 e qui riportate.

(F02)

DIN VDE 0530	Germania
BS5000 / BS4999	Gran Bretagna
AS 1359	Australia
NBNC 51 - 101	Belgio
NEK - IEC 34	Norvegia
NF C 51	Francia
OEVE M 10	Austria
SEV 3009	Svizzera
NEN 3173	Paesi Bassi
SS 426 01 01	Svezia



3.3 Direttive 2006/95/CE (LVD) e 2004/108/CE (EMC)

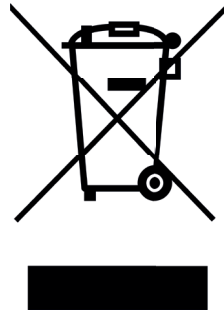
I motori delle serie BX, BE, BN sono conformi ai requisiti delle Direttive 2006/95/CE (Direttiva Bassa Tensione) e 2004/108/CE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica), e riportano in targa la marcatura CE. Per quanto riguarda la Direttiva EMC, la costruzione è in accordo alle Norme CEI EN 60034-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4.

I motori con freno in c.c. tipo FD, se corredati dell'opportuno filtro capacitivo in ingresso al raddrizzatore (opzione **CF**), rientrano nei limiti di emissione previsti dalla Norma EN 61000-6-3:2007 "Compatibilità elettromagnetica - Norma Generica sull'emissione - Parte 6-3: Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera".

I motori soddisfano inoltre le prescrizioni della Norma CEI EN 60204-1 "Equipaggiamento elettrico delle macchine".

È responsabilità del costruttore o dell'assemblatore dell'apparecchiatura che incorpora i motori come componenti garantire la sicurezza e la conformità alle direttive del prodotto finale.

3.4 Direttiva Europea 2012/19/UE - Informazioni sullo smaltimento



Questo prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Laddove lo smaltimento è a cura dell'utilizzatore, assicurarsi che esso sia effettuato, ove previsto, conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/UE, nonché alle relative norme di recepimento nazionali. Adempiere allo smaltimento conformemente a qualsiasi altra normativa in tema, vigente sul territorio nazionale.

3.5 Tolleranze

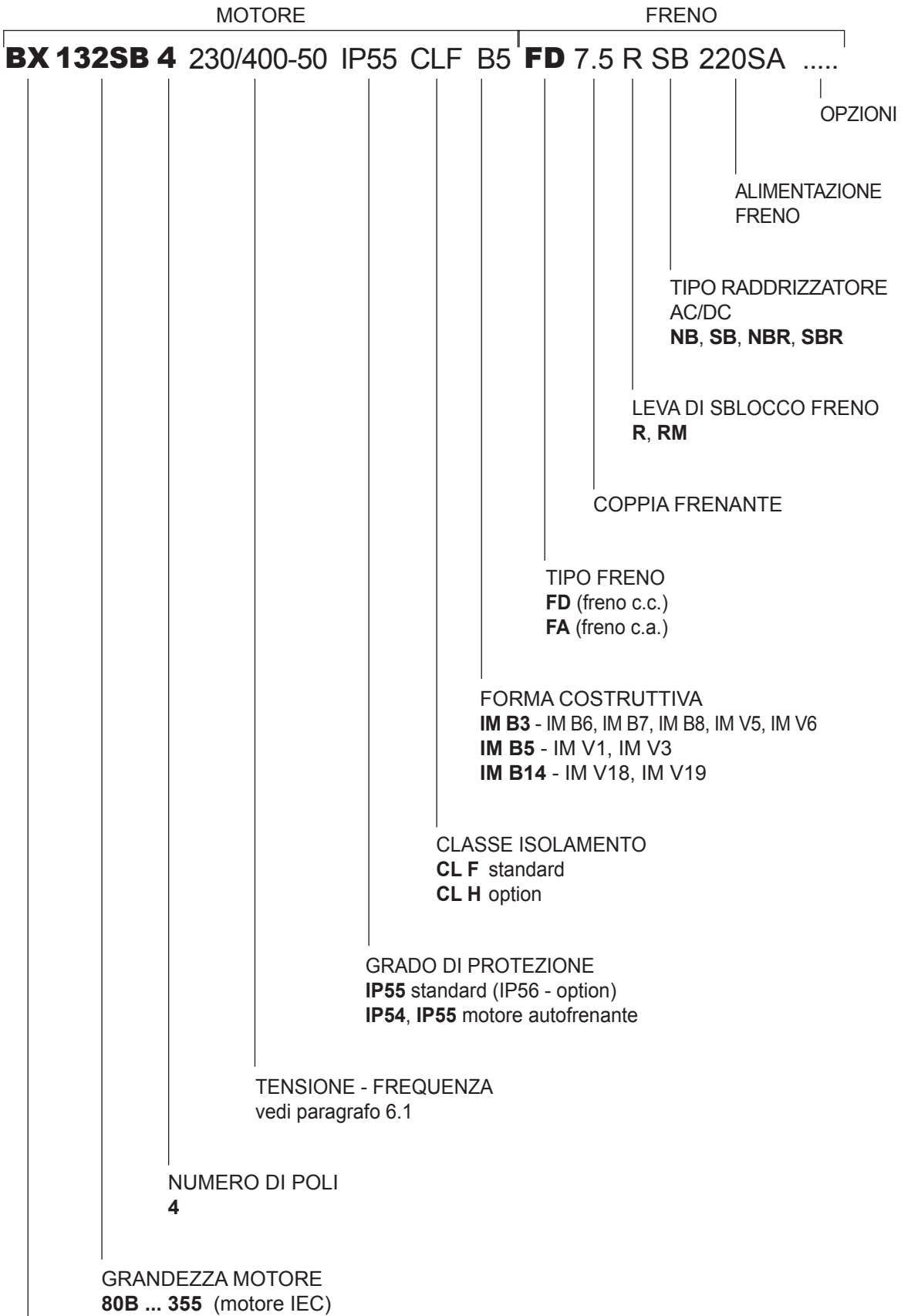
Secondo le Norme CEI EN 60034-1, per le grandezze garantite sono ammesse le tolleranze qui indicate:

(F03)	$-0.15 (1 - \eta) \quad P \leq 50\text{kW}$	Rendimento
	$-(1 - \cos\phi)/6 \quad \text{min } 0.02 \quad \text{max } 0.07$	Fattore di potenza
	$\pm 20\% \quad *$	Scorrimento
	+20%	Corrente a rotore bloccato
	-15% +25%	Coppia a rotore bloccato
	-10%	Coppia max

* $\pm 30\%$ per motori con $P_n < 1 \text{ kW}$



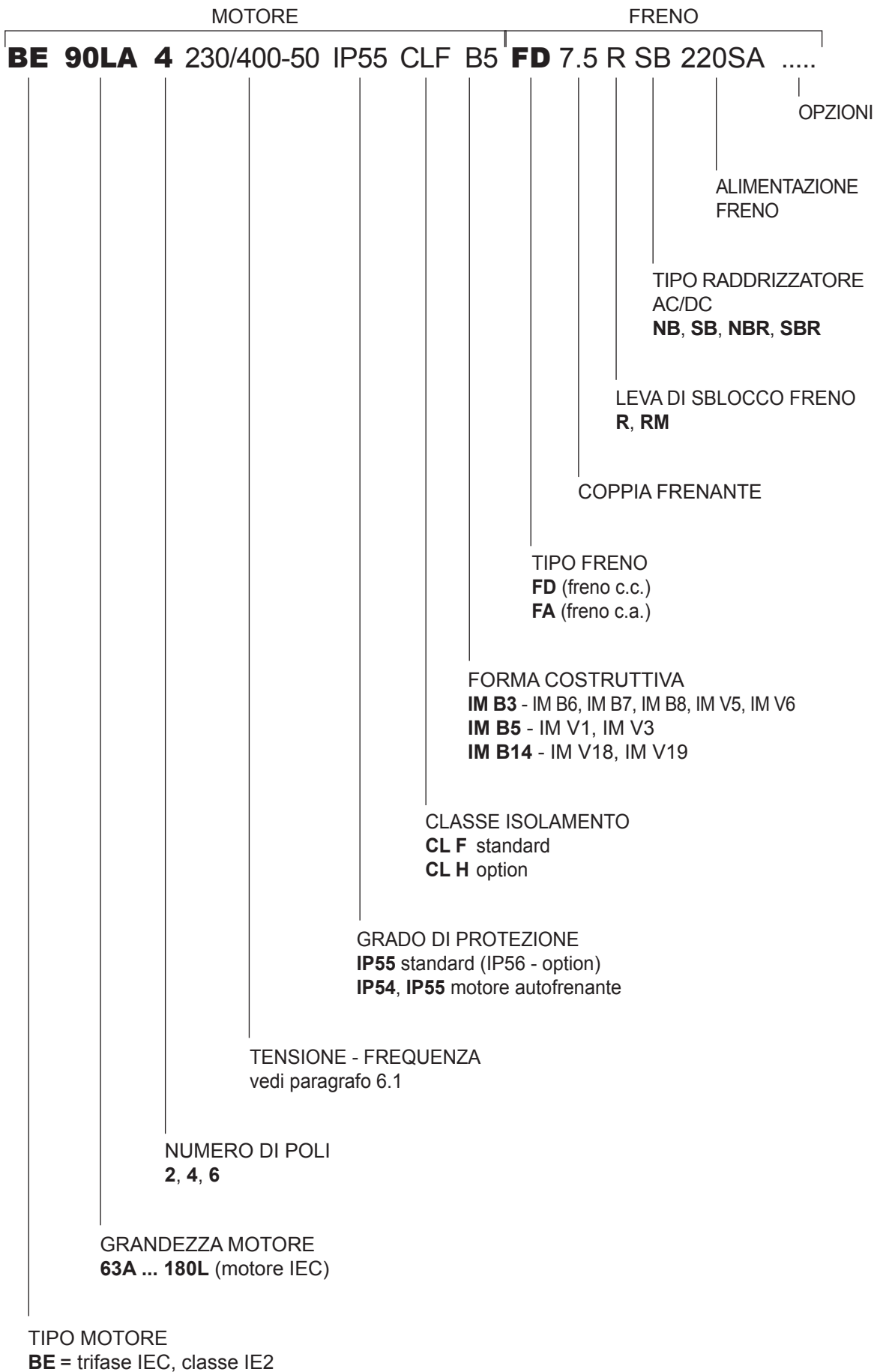
4 DESIGNAZIONE MOTORE AD EFFICIENZA PREMIUM



TIPO MOTORE
BX = trifase IEC, classe IE3

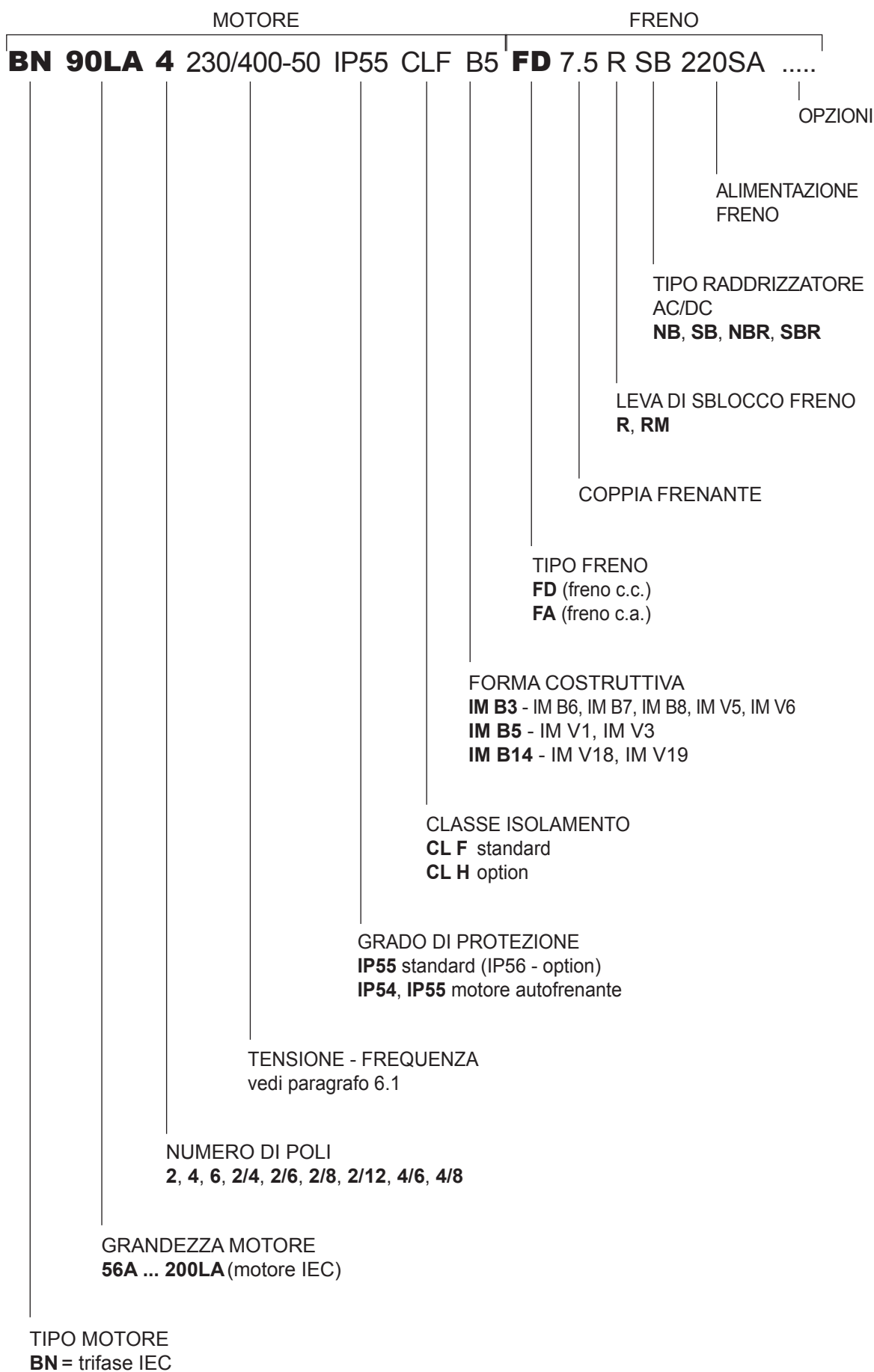


4.1 DESIGNAZIONE MOTORE AD ALTA EFFICIENZA





4.2 DESIGNAZIONE MOTORE AD EFFICIENZA STANDARD





4.3 Varianti

Descrizione		Default	Opzione		Pagina
Tensione (BN - BE - BX) ≤ 132		230/400/50			18 19
Tensione (BN - BE - BX) ≥ 160		400/690/50			
Grado di protezione	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		
Classe di isolamento		CLF	CLH		25
Forma costruttiva	BX - BE - BN	B5 B5 R	B14 B14 R	B3	12

Valori pre-impostati di default.

4.4 Opzioni

Descrizione	Valori								Disponibilità	Pagina
	D3	K1	E3							
Protezioni termiche	D3	K1	E3						BX - BE - BN	42
Potenza normalizzata a 50 Hz	PN								BN	21
Dispositivi di retroazione	EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	EN6	EN7	EN8*	BX - BE - BN	49
Riscaldatori anticondensa	H1	NH1							BX - BE - BN	45
Tropicalizzazione avvolgimenti	TP								BX - BE - BN	46
Doppia estremità d'albero	PS								BX - BE - BN	46
Equilibratura rotore in grado B	RV								BX - BE - BN	46
Protezioni meccaniche esterne	RC	TC							BX - BE - BN	49
Ventilazione forzata	U1	U2**							BX - BE - BN	48
Cuscinetti isolati	IB*								BX	51
Esecuzione certificata CSA/UL	CUS								BX - BE - BN	22
Certificazione per il mercato indiano	BIS								BE	23
China Compulsory Certification	CCC								BX - BE - BN	24
Certificazione per il mercato cinese	CEL								BX	24
Certificazione per il mercato brasiliano	NBR								BX	25
Certificazione per il mercato australiano	EECA								BX	25
Motore con connettore	CON								BX - BE - BN	42
Protezione superficiale	C_								BX - BE - BN	51
Verniciatura	RAL								BX - BE - BN	52
Prove documenti	ACM								BX - BE - BN	53
Certificato di collaudo	CC								BX - BE - BN	53
Montaggio verticale	VM*								BX	51
Tipo di servizio	S2	S3	S9						BN	26

*Solo per BX ≥ 280 e BX ≥ 280K

** Solo per BN



4.5 Opzioni collegate al freno

(F06)

Descrizione	Valori				Disponibilità	Pagina
Coppia frenante	Riferirsi al particolare tipo di freno					34 37
Leva di sblocco manuale	R	RM			BX - BE - BN	39
Orientamento leva di sblocco	AB	AA	AC	AD	BX - BE - BN	40
Alimentatore freno d.c	NB	NBR	SB	SBR	BX - BE - BN	33
Volano per avviamento progressivo	F1				BN	41
Filtro capacitivo	CF				BX - BE - BN	41
Alimentazione freno separata (*)	...SA	...SD			BX - BE - BN	40
Controllo della funzionalità del freno	MSW				BX - BE - BN	45
Ingresso cavi supplementare per motori autofrenanti	IC				BN	45

(*) Completare con il valore di tensione.

Valori pre-impostati di default.

4.6 Esempio di targhetta identificativa

1	IEC EN 60034	Bonfiglioli Riduttori	CE	4	
	3~Mot BE 90LA 4	Cod. 8U09030001			
2	No 1003001 - 6954785	S1	IM B5 15,1 kg	5	
	kW 1,5	CL F IP 55	Amb 40 °C		
	Hz	V ± 10%	A	min ⁻¹	cos φ
3	50	230/400 Δ/Y	6,1/3,5	1430	0,74
	60	265/460 Δ/Y	5,4/3,1	1730	0,73
	50Hz-IE2	83,5(100%) - 83,0(75%) - 80,0(50%)			
	60Hz-IE2	84,5(100%) - 83,9(75%) - 80,7(50%)			

- ① Identificativo motore BONFIGLIOLI
- ② Numero di serie
- ③ Tensione nominale

- ④ Codice motore
- ⑤ Tipo di servizio: S1 servizio continuo
- ⑥ Classe di efficienza IE a: 4/4 - 3/4 - 2/4 del carico

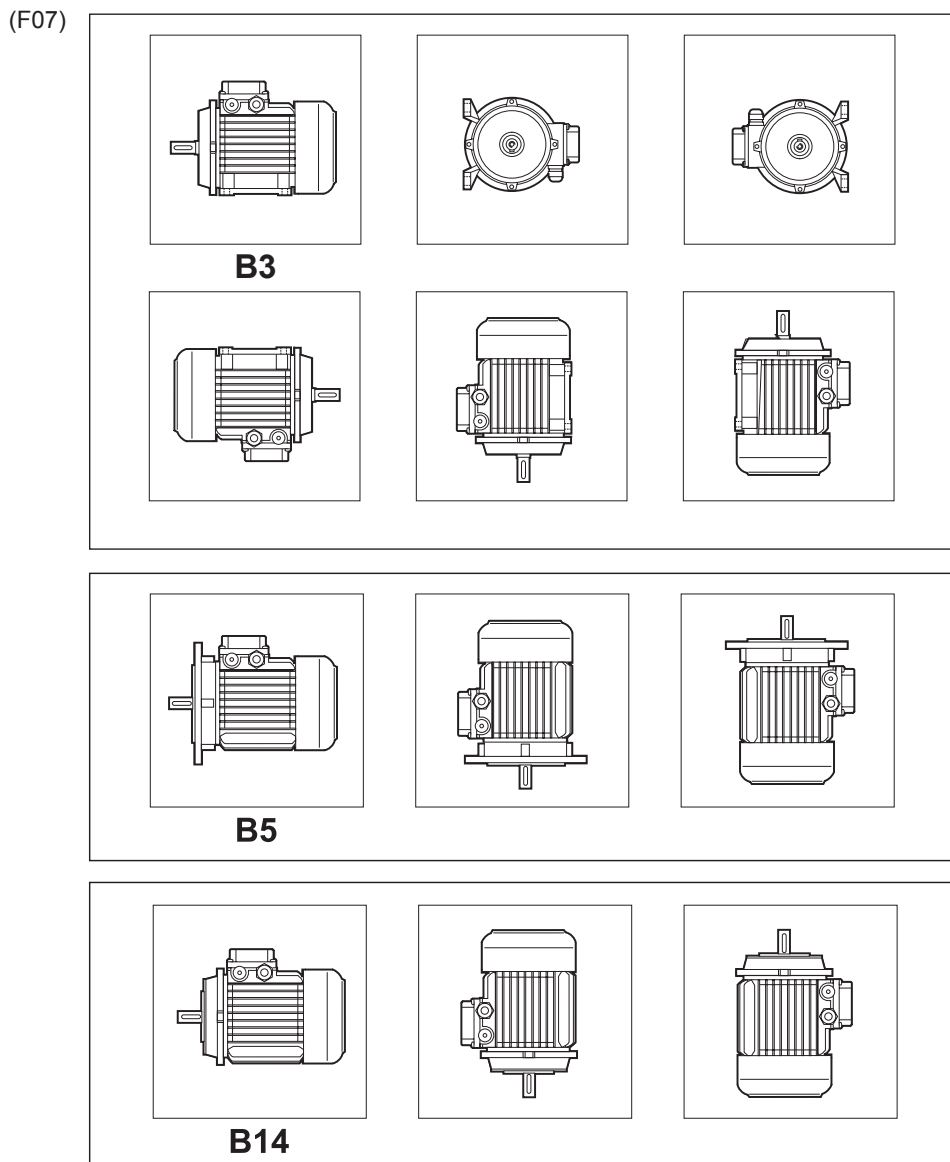


5 CARATTERISTICHE MECCANICHE

5.1 Forme costruttive

I motori serie BX, BE e BN sono previsti nelle forme costruttive indicate nella tabella seguente secondo le Norme CEI EN 60034-7 (BX/BE), CEI EN 60034-14 (BN).

I motori, targhettati esclusivamente nella forma costruttiva base, possono essere installati anche nelle posizioni illustrate nella tabella seguente:



La forma costruttiva B3 può essere associata alle forme costruttive B5 o B14 prendendo il nome nel primo caso di B35 e nel secondo di B34.

Per i motori BX \geq 200 e BX \geq 200K quando montati in verticale occorre selezionare l'opzione VM

Nelle forme costruttive dove il motore assume una posizione verticale con albero in basso, si consiglia di richiedere l'esecuzione con tettuccio parapigioggia (RC). Tale esecuzione, presente nelle opzioni, va richiesta espressamente in fase di ordine in quanto non è prevista nella versione base.



I motori in forma flangiata possono essere forniti con dimensioni di accoppiamento ridotte, come riportato nella tabella seguente - esecuzioni **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) flangia con fori passanti

(2) flangia con fori filettati

5.2 Grado di protezione

IP..















La tabella sottostante riassume la disponibilità dei vari gradi di protezione.

Indipendentemente dal grado di protezione specificato, per installazione all'aperto i motori devono essere protetti dall'irraggiamento diretto e, nel caso d'installazione con albero rivolto verso il basso, è necessario specificare ulteriormente il tettuccio di protezione contro l'ingresso di acqua e corpi solidi (opzione **RC**).

(F09)

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



IP			5			5		
0		Non protetto	0		Non protetto			
1		Protetto contro corpi solidi e strani di $\varnothing \geq 50$ mm	1		Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua			
2		Protetto contro corpi solidi estranei di $\varnothing \geq 12.5$ mm	2		Protetto contro la caduta verticale di gocce d'acqua con un'inclinazione fino a 15°			
3		Protetto contro corpi solidi estranei di $\varnothing \geq 2.5$ mm	3		Protetto contro la pioggia			
4		Protetto contro corpi solidi estranei di $\varnothing \geq 1.0$ mm	4		Protetto contro gli spruzzi d'acqua da tutte le direzioni			
5		Protetto contro la polvere	5		Protetto contro i getti d'acqua			
6		Nessun ingresso di polvere	6		Protetto contro getti d'acqua a pressione			
			7		Protetto contro gli effetti dell'immersione temporanea			
			8		Protetto contro gli effetti dell'immersione continua			

5.3 Ventilazione

I motori sono raffreddati mediante ventilazione esterna (IC 411 secondo CEI EN 60034-6) e sono provvisti di ventola radiale in plastica che funziona in entrambi i sensi di rotazione.

L'installazione deve assicurare una distanza minima dalla calotta copriventola alla parete in modo da non avere impedimenti all'ingresso aria e permettere la possibilità di eseguire l'opportuna manutenzione del motore e, se previsto, del freno.

Su richiesta è possibile prevedere una ventilazione forzata indipendente (opzione **U1**). Questa soluzione consente di aumentare il fattore di utilizzo del motore nel caso di alimentazione da inverter e funzionamento a giri ridotti.



5.4 Senso di rotazione

È possibile il funzionamento in entrambi i sensi di rotazione.

Con collegamento dei morsetti U1,V1,W1 alle fasi di linea L1,L2,L3 si ha rotazione oraria vista dal lato accoppiamento, mentre la marcia antioraria si ottiene scambiando fra loro due fasi.

5.5 Rumorosità

I valori di rumorosità, rilevati secondo il metodo previsto dalle Norme ISO 1680, sono contenuti entro i livelli massimi previsti dalle Norme CEI EN 60034-9.

5.6 Vibrazioni ed equilibratura

I motori sono equilibrati dinamicamente con mezza linguetta e rientrano nel grado di vibrazione A, secondo la Norma CEI EN 60034-14.

5.7 Morsettiera motore

La morsettiera principale è a sei morsetti per collegamento con capicorda (esecuzione a 9 morsetti per tensioni americane "Dual Voltage"). All'interno della scatola è previsto un morsetto per il conduttore di terra per il collegamento del conduttore di protezione.


Le dimensioni dei perni di attacco sono riportate nella tabella seguente.

Per l'alimentazione del freno vedi par. 8 (freno FD), 9 (freno FA).

Nei motori in forma costruttiva IM B3 la scatola coprimorsetti è posta in alto (posizione opposta ai piedi). Nel caso di motori autofrenanti, il raddrizzatore per l'alimentazione del freno è fissato all'interno della scatola e provvisto di adeguati morsetti di collegamento.

Eseguire i collegamenti secondo gli schemi riportati all'interno della scatola coprimorsetti o nei manuali d'uso.

(F10)


	N° terminali	Filettatura terminali
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 Ingresso cavi

Nel rispetto della Norma EN 50262, i fori di ingresso cavi nelle scatole morsettieria presentano filettature metriche della misura indicata nella tabella seguente.

(F11)

	Ingresso cavi e dimensioni		Diametro max. cavo allacciabile [mm]
BE 63 - BN 63	2 x M20 x 1.5	1 foro per lato	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 fori per lato	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	Orientabili 4 x 90°	28
BX 200 ... BX 355 BX 200K ... BX 355K	2 x M63 x 1.5	Orientabili 4 x 90°	45


5.9 Cuscinetti

I cuscinetti previsti sono del tipo radiale a sfere con lubrificazione permanente precaricati assialmente. I tipi utilizzati sono indicati nelle tabelle seguenti. La durata nominale a fatica L_{10h} dei cuscinetti, in assenza di carichi esterni applicati è superiore a 40.000 ore, calcolata secondo ISO 281.

DE = lato comando


NDE = lato opposto comando

(F12)

	DE		NDE	
	BX, BE, BN	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: cuscinetti ingrassabili con dispositivo di lubrificazione M6x1

** Nota: cuscinetti ingrassabili con dispositivo di lubrificazione M10x1



6 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

6.1 Tensione

I motori BN ad una velocità sono previsti nell'esecuzione standard per tensione nominale 230 / 400 V Δ/Y , 50 Hz, o 400 / 690 V Δ/Y , 50 Hz, con tolleranza di tensione $\pm 10\%$.

NOTA: La tensione/frequenza di alimentazione dei motori è anche dipendente dall'eventuale selezione di opzioni relative alle certificazioni per mercati specifici. La tabella sottostante deve quindi essere considerata solamente come linea guida, per maggiori dettagli sulle tensioni disponibili in funzione della certificazione selezionata, fare riferimento ai paragrafi 6.5 - 6.10.

Per tutti i motori BN, la cui configurazione tensione / frequenza non sia come sopra indicato, la tolleranza di tensione è ridotta al $\pm 5\%$. Per il funzionamento ai limiti di tolleranza, la temperatura può superare di 10 K il limite previsto dalla classe di isolamento adottata. I motori sono idonei per il funzionamento sulla rete di distribuzione europea con tensione in accordo alla pubblicazione IEC 60038.

(F14)

Tensioni Alimentazione Motori BN (IE1)				
Motori singola polarità a 50Hz				
Tensione alimentazione motore	— (CE)		CCC	CUS
	STD	FD / FA		
220/380 - 50	✗	✓	✗	✓
230/400 - 50	✓	✓	✓	✓
240/415 - 50	✗	✓	✗	✓
290/500 - 50	✓	✓	✗	✓
380/660 - 50	✗	✓	✗	✓
400/690 - 50	✓	✓	✗	✓
415/720 - 50	✗	✓	✗	✓
500/865 - 50	✓	✓	✗	✓
Motori doppia polarità a 50Hz				
Tensione alimentazione motore	— (CE)		CCC	CUS
	STD	FD / FA		
380 - 50	✓	✓	✗	✓
400 - 50	✓	✓	✓	✓
415 - 50	✓	✓	✗	✓
500 - 50	✓	✓	✗	✓
Motori singola polarità a 60Hz				
Tensione alimentazione motore	— (CE)		CCC	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	✓	✓	✗	✓
Motori doppia polarità a 60Hz				
Tensione alimentazione motore	— (CE)		CCC	CUS
	STD	FD / FA		
208 - 60	✓	✓	✗	✓
220 - 60	✓	✓	✗	✓
230 - 60	✓	✓	✗	✓
240 - 60	✓	✓	✗	✓
380 - 60	✓	✓	✗	✓
400 - 60	✓	✓	✗	✓
440 - 60	✓	✓	✗	✓
460 - 60	✓	✓	✗	✓
480 - 60	✓	✓	✗	✓
575 - 60	✓	✓	✗	✓




(F15)

Tensioni Alimentazione Motori BE (IE2)				
Motori singola polarità a 50Hz				
Tensione alimentazione motore	— (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	✓	✗	✓	✓

Motori singola polarità a 60Hz					
Tensione alimentazione motore	— (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)

Classe di efficienza		$V_{mot} \pm 10\%$ 3~	Esecuzione
IE3	BX 80 ... 132	230 / 400 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
	BX 160, BX 355	400 / 690 V - Δ/Y - 50 Hz	standard
	BX 200LAK ... BX 355MCK	460 / 800 V Δ/Y - 60 Hz	standard



Nella tabella seguente sono indicati i vari tipi di collegamenti previsti per i motori in funzione della polarità.

(F17)



Number of poles		Collegamento avvolgimento
2	BE 80 ... BE 160 - BN 63 ... BN 200	$\Delta / Y^{(2)}$
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 (due avvolgimenti)
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)

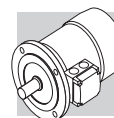
⁽²⁾ I motori con tensione in rapporto 2 (es. 230/460-60) saranno dotati di morsetteria a 9 perni con collegamento $\Delta \Delta / \Delta$ o YY / Y (eccetto il BN 63 6 poli Δ / Y)

6.2 Frequenza

La potenza di targa dei motori BN a 60 Hz corrisponde a quanto riportato nella tabella seguente.

(F18)

	P_n [kW]					P_n [kW]			
	2P	4P	6P	8P		2P	4P	6P	8P
BN 56A	–	0.07	–	–	BN 100L	3.5	–	–	–
BN 56B	–	0.10	–	–	BN 100LA	–	2.5	1.8	0.9
BN 63A	0.21	0.14	0.10	–	BN 100LB	4.7	3.5	2.2	1.3
BN 63B	0.30	0.21	0.14	–	BN 112M	4.7	4.7	2.5	1.8
BN 63C	0.45	0.30	–	–	BN 132S	–	6.5	3.5	2.5
BN 71A	0.45	0.30	0.21	0.10	BN 132SA	6.5	–	–	–
BN 71B	0.65	0.45	0.30	0.14	BN 132SB	8.7	–	–	–
BN 71C	0.90	0.65	0.45	–	BN 132M	11	–	–	3.5
BN 80A	0.90	0.65	0.45	0.21	BN 132MA	–	8.7	4.7	–
BN 80B	1.30	0.90	0.65	0.30	BN 132MB	–	11	6.5	–
BN 80C	1.80	1.3	0.90	–	BN 160MR	12.5	12.5	–	–
BN 90S	–	1.3	0.90	0.45	BN 160MB	17.5	–	–	–
BN 90SA	1.8	–	–	–	BN 160M	–	–	8.7	–
BN 90SB	2.2	–	–	–	BN 160L	21.5	17.5	12.5	–
BN 90L	2.5	–	1.3	0.65	BN 180M	24.5	21.5	–	–
BN 90LA	–	1.8	–	–	BN 180L	–	25.3	17.5	–
BN 90LB	–	2.2	–	–	BN 200L	–	34	–	–
					BN 200LA	34	–	22	–



I motori BX e BE a 60 Hz sono disponibili nella sola versione a 4 poli e hanno la stessa potenza dei corrispondenti a 50 Hz. Motori BN a doppia polarità alimentati a 60 Hz avranno un aumento della potenza nominale, riferita a 50 Hz, pari al 15%, mentre non sono previsti motori BX / BE a doppia polarità. Qualora sulla targhetta di un motore destinato ad essere alimentato a 60 Hz sia richiesto un valore di potenza nominale pari a quello normalizzato a 50 Hz, specificare in designazione l'opzione PN. I motori normalmente avvolti per frequenza 50 Hz possono essere usati in reti a 60 Hz, ma i relativi dati dovranno essere corretti secondo la seguente tabella.

Ad esclusione di esecuzioni CUS e autofrenanti, i motori configurati a 50 Hz riportano in targhetta anche i corrispondenti valori a 60 Hz (vedere tabella sottostante).

(F19)

	50 Hz	60 Hz			
	V - 50 Hz	V - 60 Hz	P _n - 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			
		440 - 480 Y			
	400/690 Δ/Y	440 - 480 Δ			

6.3 Temperatura ambiente

Le tabelle dei dati tecnici del catalogo riportano le caratteristiche funzionali a 50 Hz in condizioni ambientali standard secondo le Norme CEI EN 60034-1 (temperatura compresa tra -15 °C e +40 °C ed altitudine ≤ 1000 m s.l.m.).

I motori possono essere impiegati a temperature comprese tra 40 °C e 60 °C applicando i declassamenti di potenza indicati nella tabella seguente.

(F20)

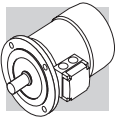
Temperatura ambiente (°C)	40°	45°	50°	55°	60°
Potenza ammissibile in % della potenza nominale	100%	95%	90%	85%	80%

Quando è richiesto un declassamento del motore superiore al 15%, contattare il ns. Servizio Tecnico.

6.4 Potenza normalizzata a 50 Hz

PN

L'opzione consente di avere sulla targa del motore il valore di potenza normalizzata a 50 Hz, anche quando è specificata l'alimentazione a 60 Hz. Per alimentazioni a 60 Hz con le tensioni 230/460V e 575V l'opzione PN viene applicata di default.



6.5 Motori certificati per mercati USA e Canada

CUS

L'opzione CUS è disponibile per motori BN e BE in esecuzione NEMA Design C, e per i motori BX in esecuzione NEMA Design B, per le caratteristiche elettriche. I motori sono certificati in conformità alle norme CSA (Canadian Standard) C22.2 N° 100 e UL (Underwriters Laboratory) UL 1004-1, come indicato sul file UL E308649.

La targhetta dei motori BN e BE riporta entrambi i marchi sotto illustrati:



I motori BX \leq 180 riportano in targhetta i due loghi sotto rappresentati e sono certificati in conformità alle normative di efficienza energetica vigenti in USA e Canada, rispettivamente previste dal DOE (10 CFR Part 431) e dall'NRCan (Energy Efficiency Regulations), testati in conformità a quanto prescritto dalla norma CSA C390.



La grandezza BX 100 è disponibile per il solo mercato USA e non per il Canada, e per questa taglia i loghi riportati in targhetta sono i seguenti:



I motori BX \geq 200K riportano in targhetta il logo sotto rappresentato e sono certificati in conformità alle normative di efficienza energetica vigenti in USA e Canada, rispettivamente previste dal DOE (10 CFR Part 431) e dall'NRCan (Energy Efficiency Regulations), testati in conformità a quanto prescritto dalla norma CSA C390.



NOTE:

A partire dal **01/06/2016** motori CUS con livello di efficienza inferiore all'IE3 (i.e. "Premium Efficiency") non possono essere commercializzati negli USA e in Canada a meno che una o più tra le seguenti condizioni siano verificate:

- Motori a doppia polarità;
- Motori targati per servizio discontinuo (<80%);
- Motori destinati al solo funzionamento tramite inverter (opportunamente equipaggiati con etichetta "Inverter Duty Only" o similare).

L'opzione CUS è applicabile ai motori dotati di servoventilazione solo se BX \geq 200K.

Le tensioni delle reti di distribuzione americane e le corrispondenti tensioni nominali da specificare per il motore sono indicate nella tabella seguente:




(F21)

Frequenza	Tensione di rete	V_{mot}
60 Hz	208 V	200 V
	240 V	230 V
	480 V	460 V
	600 V	575 V

I motori BX con opzione CUS sono disponibili con i seguenti valori di tensione/frequenza:

(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

L'opzione CUS è applicabile anche ai motori a 50 Hz (motori BX esclusi).

6.6 Motori Certificati per il mercato Indiano

BIS

Tutti i motori in bassa tensione ≥ 0.12 kW prodotti o importati in India devono essere certificati dal Bureau of Indian Standard e forniti con un marchio attestante la conformità del motore agli standard definiti nello IS 12615. I motori BE 4 poli con potenza fino a 3.7 kW compresa, sono disponibili con la suddetta certificazione e quando selezionata l'opzione BIS vengono forniti con la targhetta riportante il seguente logo:



6.7 China Compulsory Certification

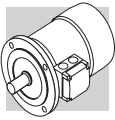
CCC

I motori elettrici destinati ad essere commercializzati nella Repubblica Popolare Cinese rientrano nell'applicabilità del sistema di certificazione CCC (China Compulsory Certification). I motori BN con coppia nominale fino a 7 Nm sono disponibili con certificazione CCC e targhetta speciale riportante il marchio sotto illustrato:



L'opzione CCC non è al momento disponibile per i motori IE3.

L'opzione CCC non è applicabile ai motori dotati di servoventilazione.

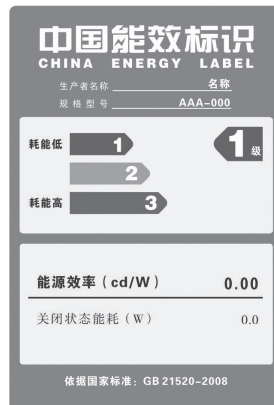


6.8 Motori Certificati per il mercato Cinese (China Energy Label)


CEL

Tutti i motori in bassa tensione $\geq 0.75\text{kW}$ prodotti o importati in Cina devono essere certificati e registrati dall'ufficio Marchi e forniti con un'etichetta energetica attestante la conformità del motore ai livelli di efficienza minimi (Gradi) definiti nella GB18613-2012.

I motori BX con potenze da 30 a 355kW sono disponibili con la certificazione CEL. I suddetti motori sono forniti con la etichetta mostrata sotto direttamente applicata al motore.



I motori BX con opzione CEL sono disponibili con i seguenti valori di tensione/frequenza:

(F23)		V_{mot}
	BX ≥ 200	380/660 - 50 Hz

6.9 Motori certificati per il mercato Brasiliano

NBR

La legislazione Brasiliana regola la produzione e importazione di motori elettrici all'interno del paese. I motori, infatti, devono essere approvati dall'NBR attraverso la dichiarazione dei livelli di efficienza da essi raggiunti all'INMETRO. I motori conformi all'NBR devono riportare il valore di efficienza dichiarato e forniti con una targhetta NBR dedicata ed il marchio addizionale mostrato nella figura sottostante.




L'opzione NBR è disponibile per i motori:

- BX con potenze da 0,75 a 22 kW compresi
- BX...K con potenze da 30 a 355 kW compresi



I motori BX con opzione NBR sono disponibili con i seguenti valori di tensione/frequenza:

(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 \geq 200K	440/760 - 60 HZ

6.10 Motori certificati per il mercato Australiano


EECA

I motori elettrici appartenenti alle categorie coperte dalla normativa per poter essere venduti in Australia e Nuova Zelanda devono essere registrati all'interno del database nazionale Energyrating. I motori con opzione EECA sono registrati nel database sopra menzionato e possono quindi essere commercializzati in Australia e Nuova Zelanda.

L'opzione EECA è disponibile per motori BX...K con potenze da 30 a 355kW.

I motori BX...K con opzione EECA sono disponibili con i seguenti valori di tensione/frequenza:

(F25)

	V_{mot}
BX \geq 200K	400/690 - 50 Hz

6.11 Classe d'isolamento

CL F

I motori di produzione Bonfiglioli impiegano, di serie, materiali isolanti (filo smaltato, isolanti, resine d'impregnazione) in classe **F**.

In genere, per i motori in esecuzione standard la sovratemperatura dell'avvolgimento statore è contenuta entro il limite di 80 K, corrispondente alla sovratemperatura di classe B.

L'accurata scelta dei componenti del sistema isolante consente l'impiego dei motori anche in climi tropicali ed in presenza di vibrazioni normali.

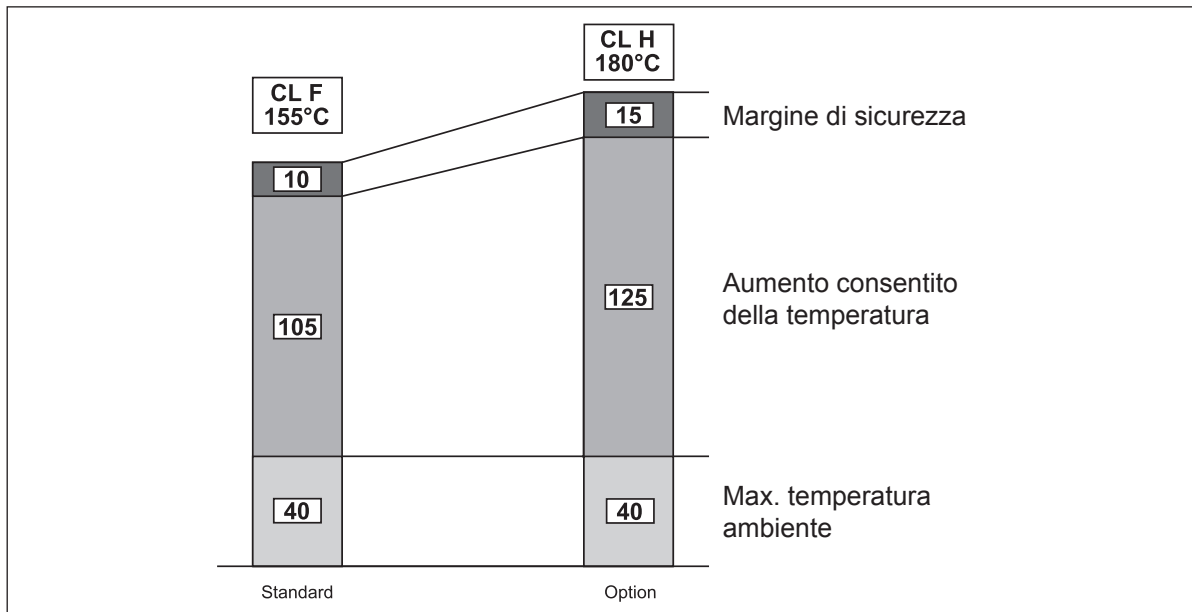
Per applicazioni in presenza di sostanze chimiche aggressive, o di elevata umidità, è consigliabile contattare il Servizio Tecnico Bonfiglioli per la selezione del prodotto più idoneo.



CL H

Su richiesta può venire specificata la classe di isolamento **H**

Questa opzione può essere selezionata per motori conformi agli standard CSA e UL (opzione CUS) solo per taglie BX≥200 e BX≥200K.



6.12 Tipo di servizio

Se non indicato diversamente, la potenza dei motori riportata a catalogo si riferisce al servizio continuo S1. Per i motori utilizzati in condizioni diverse da S1 sarà necessario identificare il tipo di servizio previsto con riferimento alle Norme CEI EN 60034-1. In particolare per servizi S2 ed S3 è possibile ottenere una maggiorazione della potenza rispetto a quella prevista per il servizio continuo secondo quanto indicato nella tabella che segue, valida per i motori a singola polarità. In alternativa al servizio continuo S1, in fase di configurazione del prodotto (solo per i motori a singola polarità) è possibile selezionare uno dei seguenti valori: S2, S3 o S9; la targhetta del motore verrà compilata con potenza aumentata coerentemente al tipo di servizio, dati elettrici dedicati e tipo di servizio rispettivamente S2-30min, S3-70% o S9. Per ulteriori dettagli è necessario contattare il servizio Tecnico Bonfiglioli. Per le maggiorazioni applicabili a motori a doppia polarità consultare preferibilmente il Servizio Tecnico Bonfiglioli.

(F26)

	Servizio						Interpellarci
	S2			S3 *			
	Durata del ciclo (min)			Rapporto di intermittenza (I)			
	10	30 (*)	60	25%	40%	70% (*)	
f_m	1.35	1.15	1.05	1.25	1.15	1.1	

* La durata del ciclo dovrà comunque essere uguale o inferiore a 10 minuti; se superiore interpellare il nostro Servizio Tecnico.

(*) Valori predefiniti dalle opzioni (tab. F05).



6.12.1 Rapporto di intermittenza:

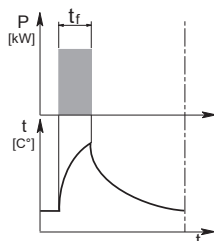
$$I = \frac{t_f}{t_f + t_r} \cdot 100 \quad (01)$$

t_f = tempo di funzionamento a carico costante

t_r = tempo di riposo

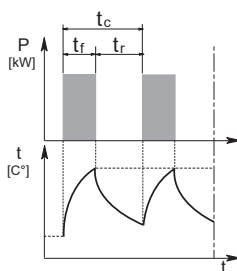
6.12.2 Servizio di durata limitata S2

Caratterizzato da un funzionamento a carico costante per un periodo di tempo limitato, inferiore a quello richiesto per raggiungere l'equilibrio termico, seguito da un periodo di riposo di durata sufficiente a ristabilire, nel motore, la temperatura ambiente.



6.12.3 Servizio intermittente periodico S3:

Caratterizzato da una sequenza di cicli di funzionamento identici, ciascuno comprendente un periodo di funzionamento a carico costante ed un periodo di riposo. In questo servizio, la corrente di avviamento non influenza la sovratemperatura in modo significativo.

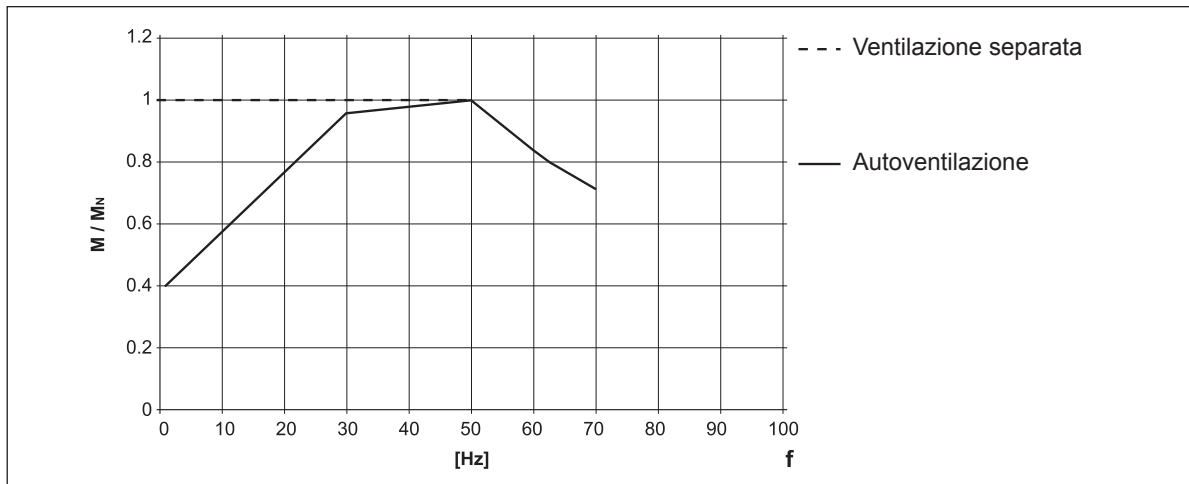


6.13 Funzionamento con alimentazione da inverter

I motori elettrici Bonfiglioli possono essere utilizzati con alimentazione da inverter PWM, e tensione nominale all'ingresso del convertitore fino a 500 V. Il sistema isolante sui motori di serie prevede l'isolamento di fase con separatori, l'utilizzo di filo smaltato in grado 2 e resine d'impregnazione in classe H (limite di tenuta all'impulso di tensione 1600V picco-picco e fronte di salita $t_s > 0.1\mu s$ ai morsetti motore). Le caratteristiche tipiche coppia/velocità in servizio S1 per motore con frequenza base $f_b = 50$ Hz sono riportate nella tabella seguente. Per frequenze di funzionamento inferiori a circa 30 Hz, a causa della diminuzione della ventilazione, i motori standard autoventilati (IC411) devono essere opportunamente declassati in coppia o, in alternativa, devono essere provvisti di servoventilatore indipendente. Per frequenze maggiori alla frequenza base, raggiunto il valore massimo di tensione di uscita dell'inverter, il motore lavora in un campo di funzionamento a potenza costante, con coppia all'albero che si riduce ca. con il rapporto (f/f_b) . Poiché la coppia massima del motore decresce ca. con $(f/f_b)^2$, il margine di sovraccarico ammesso dovrà essere progressivamente ridotto.




(F27)



Per funzionamento oltre la frequenza nominale, la velocità limite meccanica dei motori è riportata nella seguente tabella:

(F28)

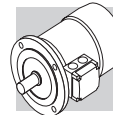
	n [min ⁻¹]		
	2p	4p	6p
≤ BE 112 - BN 112	5200	4000	3000
≥ BE 132 - BN 132	4500	4000	3000
BX 80 ... BX 180		4000	
BX 200		4500	
BX 225 ... BX 250		3600	
BX 280		2000	
BX 315 ... BX 355		2200	

A velocità superiori alla nominale i motori presentano maggiori vibrazioni meccaniche e rumorosità di ventilazione; è consigliabile, per queste applicazioni, un bilanciamento del rotore in grado B e l'eventuale montaggio del servoventilatore indipendente.

Il servoventilatore e, se presente, il freno elettromagnetico devono sempre essere alimentati direttamente da rete.

6.14 Frequenza massima di avviamento Z

Nelle tabelle dei dati tecnici motori è indicata la max frequenza di inserzione a vuoto Z_0 con $I = 50\%$ riferita alla versione autofrenante. Questo valore definisce il numero max di avviamenti orari a vuoto che il motore può sopportare senza superare la max temperatura ammessa dalla classe di isolamento F. Nel caso pratico di motore accoppiato ad un carico esterno con potenza assorbita P_r , massa inerziale J_c e coppia resistente media durante l'avviamento M_L , il numero di avviamenti ammissibile si può calcolare in modo approssimato con la seguente formula:



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

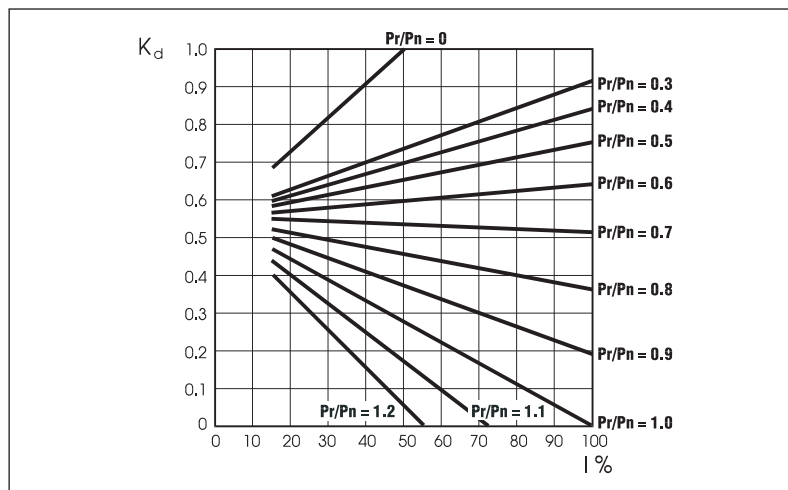
dove:

$$K_J = \frac{J_m + J_c}{J_m} \quad \text{fattore di inerzia}$$

$$K_c = \frac{M_a - M_L}{M_a} \quad \text{fattore di coppia}$$

$$K_d = \quad \text{fattore di carico vedi tabella seguente}$$

(F29)



Con il numero di avviamenti così ottenuto si dovrà in seguito verificare che il massimo lavoro di frenatura sia compatibile con la capacità termica del freno W_{max} indicata nelle tabelle (F35), (F43).



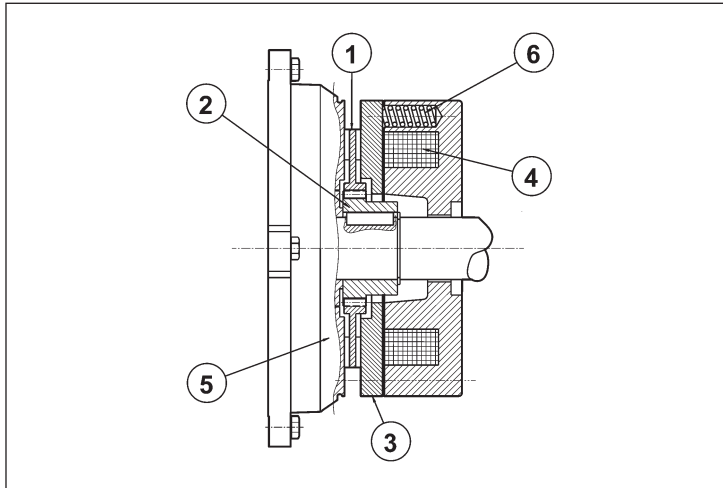
7 MOTORI ASINCRONI AUTOFRENANTI

7.1 Funzionamento

L'esecuzione autofrenante prevede l'impiego di freni a pressione di molle alimentati in c.c. (tipo FD) o in c.a. (tipo FA).

Tutti i freni funzionano secondo il principio di sicurezza, ossia intervengono in seguito alla pressione esercitata dalle molle, in mancanza di alimentazione.

(F30)



Legenda:

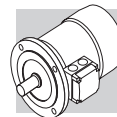
- ① disco
- ② mozzo
- ③ ancora mobile
- ④ bobina
- ⑤ scudo posteriore motore
- ⑥ molle

In mancanza di tensione, l'ancora mobile spinta dalle molle di pressione blocca il disco freno tra la superficie dell'ancora stessa e lo scudo motore impedendo la rotazione dell'albero.

Quando la bobina viene eccitata, l'attrazione magnetica esercitata sull'ancora mobile vince la reazione elastica delle molle e libera il disco freno, e conseguentemente l'albero motore con esso solidale.

7.2 Caratteristiche generali

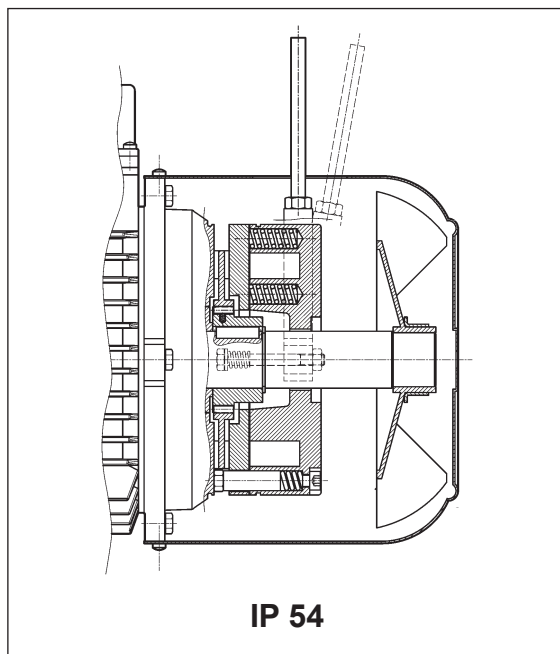
- Coppie frenanti elevate (generalmente $M_b \approx 2 M_n$) e regolabili.
- Disco freno con anima in acciaio a doppia guarnizione d'attrito (materiale a bassa usura, senza amianto).
- Cava esagonale sull'albero motore, lato ventola (NDE), per rotazione manuale (non prevista quando sono presenti le opzioni PS, RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6).
- Sblocco meccanico manuale (opzioni **R** e **RM** per FD; opzione **R** per FA).
- Trattamento anticorrosivo di tutte le superfici del freno.
- Isolamento in classe F.



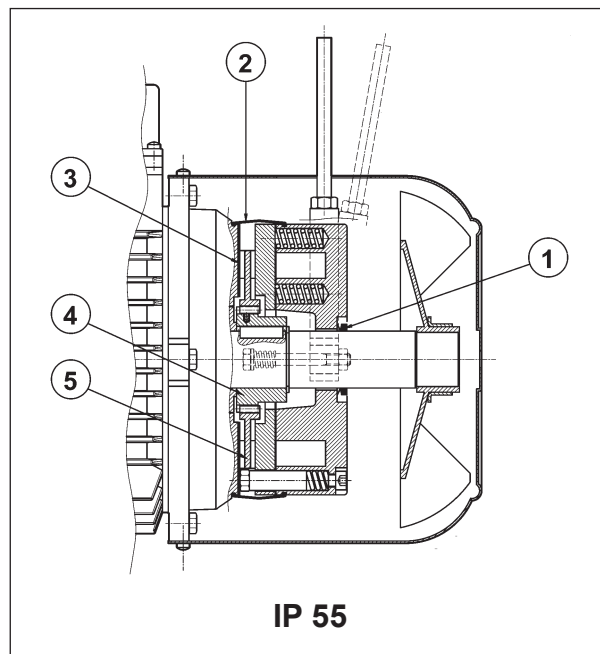
8 MOTORI AUTOFRENANTI IN C.C., TIPO BX_FD - BE_FD - BN_FD

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

(F31)



(F32)



Freno elettromagnetico con bobina toroidale in **corrente continua** fissato con viti allo scudo motore; le molle di precarico realizzano il posizionamento assiale del corpo magnete.

Il disco freno è scorrevole sul mozzo trascinatore in acciaio calettato sull'albero e previsto di dispositivo antivibrazione.

I motori sono forniti con freno tarato in fabbrica al valore di coppia riportato nelle tabelle dati tecnici; la coppia frenante può essere regolata modificando il tipo e/o il numero delle molle.

A richiesta, i motori possono essere previsti di leva per lo sblocco manuale con ritorno automatico (**R**) o con mantenimento della posizione di rilascio freno (**RM**); per la posizione angolare della leva di sblocco vedi descrizione della relativa variante al paragrafo "SISTEMI DI SBLOCCO FRENO".

Il freno FD garantisce elevate prestazioni dinamiche e bassa rumorosità; le caratteristiche d'intervento del freno in corrente continua possono essere ottimizzate in funzione dell'applicazione, utilizzando i vari tipi di alimentatore disponibili e/o realizzando l'opportuno cablaggio.

Per applicazioni che prevedono sollevamenti e/o elevati valori di lavoro orario smaltibile, contattare il servizio tecnico commerciale.



8.1 Grado di protezione

L'esecuzione standard prevede il grado di protezione IP54 per tutti i BN, BE e BX \leq 180, mentre per BX \geq 200 e BX BX \geq 200K la protezione standard è IP55.

Per i motori BN, BE e BX \leq 180 autofrenanti in cui il grado di protezione standard è IP54, si può selezionare come opzione il grado di protezione **IP55**, prevedendo le seguenti varianti costruttive:

- ① anello V-ring posizionato sull'albero motore N.D.E.
- ② protezione in gomma impermeabile e antipolvere
- ③ anello in acciaio inox interposto tra scudo motore e disco freno
- ④ mozzo trascinatore in acciaio inox
- ⑤ disco freno in acciaio inox

8.2 Alimentazione freno FD

L'alimentazione della bobina freno in c.c. è prevista per mezzo di opportuno raddrizzatore montato all'interno della scatola coprimorsetti e già cablato alla bobina del freno.

Indipendentemente dalla frequenza di rete, la tensione di alimentazione del freno V_B ha il valore indicato nella tabella qui di seguito:

(F33)

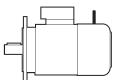

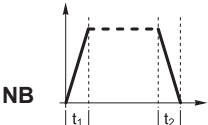
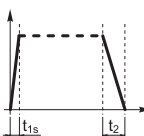
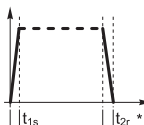
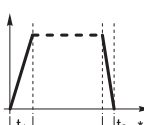
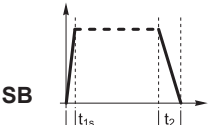
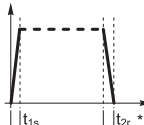
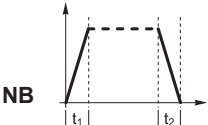
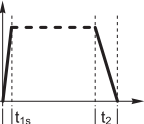

Tensione Alimentazione Freni V	Tensioni Alimentazione freno FD		
	Alimentazione dal Motore con Raddrizzatore	Freno FD Alimentazione separata con Raddrizzatore	Alimentazione senza Raddrizzatore
24	X	X	✓
100	X	X	✓
110	X	✓	X
115	X	✓	X
120	X	✓	X
127	X	✓	X
180	X	X	✓
208	✓	✓	X
220	✓	✓	X
230	✓	✓	✓
240	✓	✓	X
255	✓	X	X
265	✓	X	X
280	✓	X	X
290	✓	X	X
330	✓	X	X
380	✓	✓	X
400	✓	✓	X
415	✓	✓	X
440	✓	✓	X
460	✓	✓	X
480	✓	✓	X
500	✓	✓	X

Per i motori a doppia polarità l'alimentazione del freno è obbligatoriamente da linea separata:



Il raddrizzatore è del tipo a diodi a semionda ($V_{c.c} \approx 0,45 \times V_{c.a.}$) ed è disponibile nelle versioni **NB**, **SB**, **NBR** e **SBR**, come dettagliato nella tabella seguente:

(F34)

	freno		
		standard	a richiesta
BE 63 - BN 63	FD 02		
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		
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		
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		

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

Il raddrizzatore **SB** a controllo elettronico dell'eccitazione, riduce i tempi di sblocco del freno sovraccitando l'elettromagnete nei primi istanti d'inserzione, per passare poi al normale funzionamento a semionda a distacco del freno avvenuto.

L'impiego del raddrizzatore tipo **SB** è sempre da prevedere nei casi di:

- elevato numero di interventi orari
- tempi di sblocco freno ridotti
- elevate sollecitazioni termiche del freno



Per applicazioni dove è richiesto un rapido intervento (ripristino della condizione frenante) del freno sono disponibili a richiesta i raddrizzatori **NBR** o **SBR**.

Questi raddrizzatori completano i tipi **NB** e **SB**, integrando nel circuito elettronico un interruttore statico che interviene diseccitando rapidamente il freno in caso di mancanza di tensione. Questa soluzione consente di ridurre i tempi di rilascio del freno evitando ulteriori cablaggi e contatti esterni.

Per il migliore utilizzo dei raddrizzatori **NBR** e **SBR** è richiesta l'alimentazione separata del freno.

Tensioni disponibili: 230Vac ±10%, 400Vac ± 10%, 50/60 Hz (con alimentatore); 100Vdc ±10%, 180Vdc ± 10% (con opzione SD).

8.3 Dati tecnici freni FD

Nella tabella sottostante sono riportati i dati tecnici dei freni in c.c. tipo FD.

(F35)

Freno	Coppia frenante M_b [Nm]			Rilascio		Frenatura		W_{max} per frenata			W	P
	molle			t_1	t_{1s}	t_2	t_{2c}	[J]				
	6	4	2	[ms]	[ms]	[ms]	[ms]	10 s/h	100 s/h	1000 s/h		
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

* valori di coppia frenante ottenuti con n° 9, 7, 6 molle rispettivamente

** valori di coppia frenante ottenuti con n° 12, 9, 6 molle rispettivamente

- t_1 = tempo di rilascio del freno con alimentatore a semionda
- t_{1s} = tempo di rilascio del freno con alimentatore a controllo elettronico dell'eccitazione
- t_2 = ritardo di frenatura con interruzione lato c.a. e alimentazione separata
- t_{2c} = ritardo di frenatura con interruzione lato c.a. e c.c. – I valori di t_1 , t_{1s} , t_2 , t_{2c} indicati nella tabella sono riferiti al freno tarato alla coppia massima, traferro medio e tensione nominale
- W_{max} = energia max per frenata
- W = energia di frenatura tra due regolazioni successive del traferro
- P_b = potenza assorbita dal freno a 20°C
- M_b = coppia frenante statica (±15%)
- s/h = avviamenti orari



L'usura delle guarnizioni di attrito è funzione delle condizioni operative (temperatura, umidità, velocità di slittamento, pressione specifica); i valori di usura devono pertanto essere considerati come indicativi.

8.4 Collegamenti freno FD

I motori standard ad una velocità sono forniti con il collegamento del raddrizzatore alla morsetteria motore già realizzato in fabbrica.

Per motori a 2 velocità, e dove è richiesta l'alimentazione del freno separata, prevedere il collegamento al raddrizzatore in accordo alla tensione freno VB indicata nella targhetta del motore.

Data la natura induttiva del carico, per il comando del freno e per l'interruzione lato corrente continua devono essere utilizzati contatti con categoria d'impiego AC-3 secondo IEC 60947-4-1.

Tabella (F36) - Alimentazione freno dai morsetti motore ed interruzione lato a.c.

Tempo di arresto t_2 ritardato e funzione delle costanti di tempo del motore. Da prevedere quando sono richiesti avviamenti/arresti progressivi.

Tabella (F37) - Bobina freno con alimentazione separata ed interruzione lato c.a.

Tempo di arresto normale ed indipendente dal motore.

Si realizzano i tempi di arresto t_2 indicati nella tabella (F35).

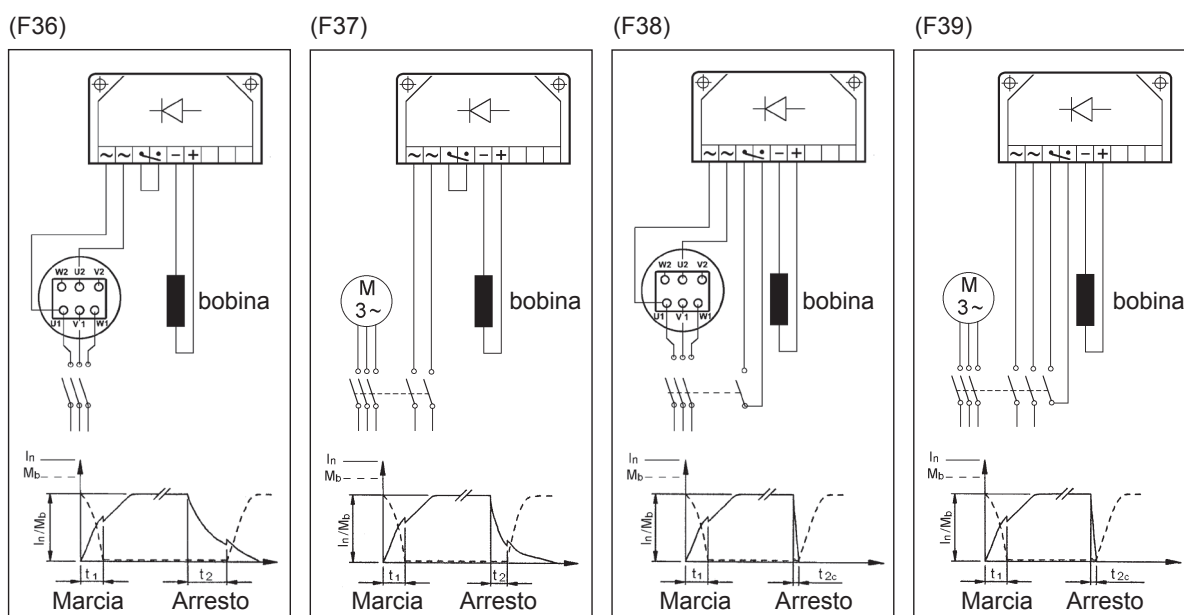
Tabella (F38) - Bobina freno con alimentazione dai morsetti motore ed interruzione lato c.a. e c.c.

Arresto rapido con i tempi d'intervento t_{2c} indicati in tabella (F35).

Tabella (F39) - Bobina freno con alimentazione separata ed interruzione lato c.a. e c.c.

Tempo di arresto ridotto secondo i valori t_{2c} indicati in tabella (F35).

L'alimentazione del freno direttamente dalla morsetteria del motore (da tab. F36 a tab. F39) è possibile solo quando la tensione nominale del freno corrisponde alla tensione minore del motore.

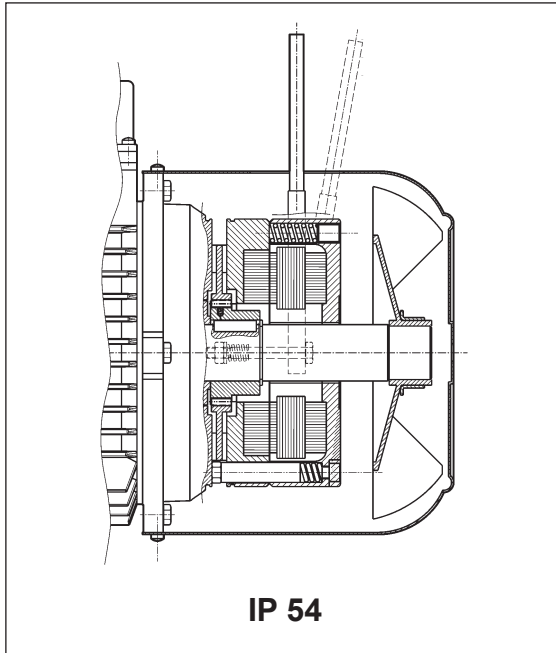




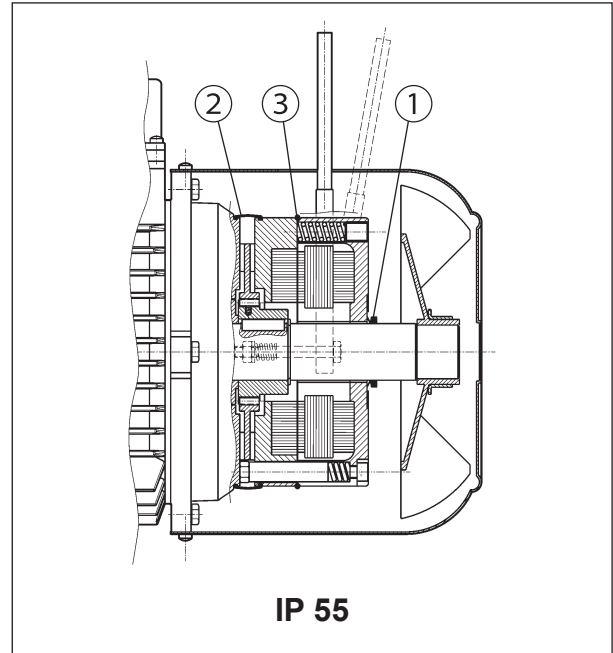
9 MOTORI AUTOFRENANTI IN C.A., TIPO BX_FA - BE_FA - BN_FA

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

(F40)



(F41)



Freno elettromagnetico con alimentazione in corrente alternata trifase, fissato con viti allo scudo motore; le molle di precarico realizzano il posizionamento assiale del corpo magnete.

Il disco freno è scorrevole assialmente sul mozzo trascinatore in acciaio calettato sull'albero e provvisto di dispositivo antivibrazione.

La coppia frenante è pre-impostata in fabbrica su valori che sono indicati nelle tabelle dati tecnici dei relativi motori.

L'azione del freno è inoltre modulabile, regolando con continuità la coppia frenante, tramite le viti che realizzano il precarico delle molle; il campo di regolazione della coppia è: $30\% M_{bMAX} < M_b < M_{bMAX}$ (M_{bMAX} è il momento frenante max riportato in tab. (F43).

Il freno tipo FA presenta dinamiche molto elevate che lo rendono idoneo in applicazioni dove sono richieste frequenze di avviamento elevate con tempi d'intervento molto rapidi.

A richiesta, i motori possono essere previsti di leva per lo sblocco manuale con ritorno automatico (R). Per la posizione angolare della leva di sblocco vedi descrizione della relativa variante al paragrafo "SISTEMI DI SBLOCCO FRENO".

Per applicazioni che prevedono sollevamenti e/o elevati valori di lavoro orario smaltibile, contattare il servizio tecnico commerciale.

9.1 Grado di protezione

L'esecuzione standard prevede il grado di protezione IP54.

In opzione, il motore autofrenante FA viene fornito con grado di protezione **IP55** prevedendo le seguenti varianti costruttive:

- ① anello V-ring posizionato sull'albero motore N.D.E.
- ② protezione in gomma impermeabile e antipolvere
- ③ anello O-ring



9.2 Alimentazione freno FA

Nei motori a singola polarità l'alimentazione della bobina freno può derivare direttamente dalla morsettiera motore e la tensione del freno quindi coincide con la tensione del motore.

Per i motori a doppia polarità, e per i motori con alimentazione separata del freno, è presente una morsettiera ausiliaria con 6 terminali per il collegamento alla linea del freno. In tutti i casi il valore di tensione del freno dovrà essere specificato in designazione. Nella tabella seguente sono riportate le condizioni di alimentazione standard del freno in c.a. per i motori a singola e doppia polarità:

(F42)

Tensione Alimentazione Freni V	Tensioni Alimentazione freno FA	
	Freno FA	
	Alimentazione Motore a 50Hz	Alimentazione Motore a 60Hz
208	✗	✓
220	✗	✓
230	✗	✓
240	✗	✓
380	✓	✓
400	✓	✓
415	✓	✗
440	✗	✓
460	✗	✓
480	✗	✓
500	✓	✗
575	✗	✓

Su richiesta, sono disponibili tensioni speciali.

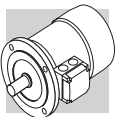
9.3 Dati tecnici freni FA

(F43)

Freno	Coppia frenante M_b [Nm]	Rilascio t_1 [ms]	Frenatura t_2 [ms]	W_{max} [J]			W [MJ]	P [VA]
				10 s/h	100 s/h	1000 s/h		
FA 02	3.5	4	20	4500	1400	180	15	60
FA 03	7.5	4	40	7000	1900	230	25	80
FA 04	15	6	60	10000	3100	350	30	110
FA 14								
FA 05	40	8	90	18000	4500	500	50	250
FA 15								
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 = max coppia frenante statica ($\pm 15\%$)
 t_1 = tempo di rilascio freno
 t_2 = ritardo di frenatura
 W_{max} = energia max per frenata (capacità termica del freno)
W = energia di frenatura tra due regolazioni successive del traferro
 P_b = potenza assorbita dal freno a 20° (50 Hz)
s/h = avviamenti orari

N.B.
I valori di t_1 e t_2 riportati in tabella sono riferiti al freno tarato alla coppia nominale, traferro medio e tensione nominale.

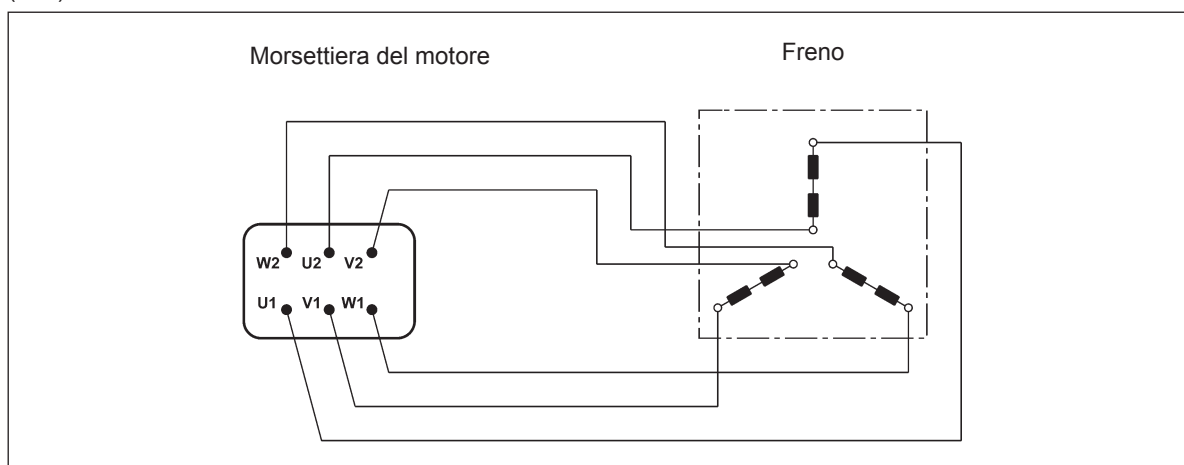


L'usura delle guarnizioni di attrito è funzione delle condizioni operative (temperatura, umidità, velocità di slittamento, pressione specifica); i valori di usura devono pertanto essere considerati come indicativi.

9.4 Collegamenti freno FA

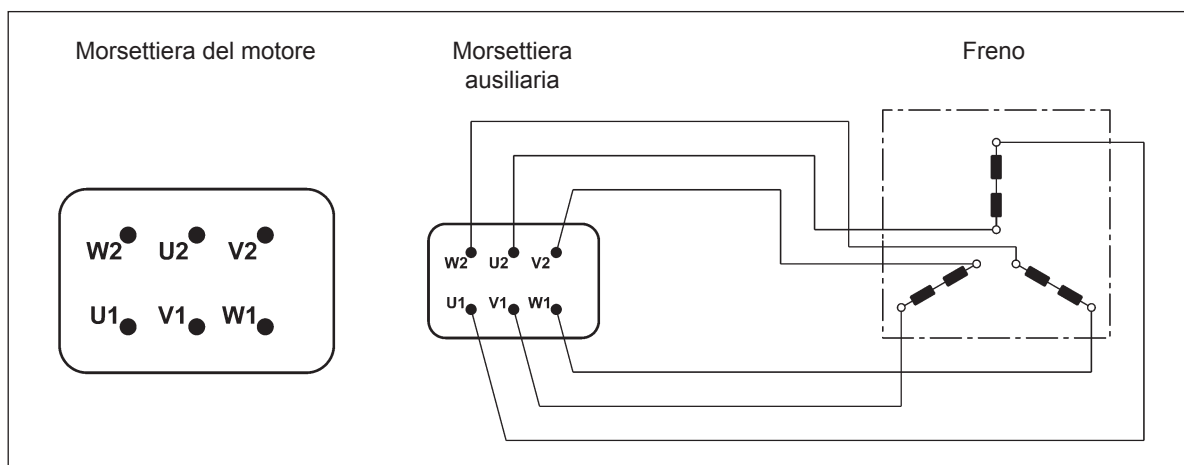
Per i motori con alimentazione del freno derivata direttamente dall'alimentazione motore i collegamenti alla morsettiera corrispondono a quanto riportato nello schema seguente:

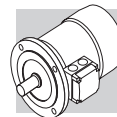
(F44)



Per i motori a doppia polarità e, quando richiesto, per i motori ad una velocità con alimentazione da linea separata è prevista una morsettiera ausiliaria a 6 morsetti per il collegamento del freno; in questa esecuzione i motori prevedono la scatola coprimorsetti maggiorata. Vedi schema seguente:

(F45)



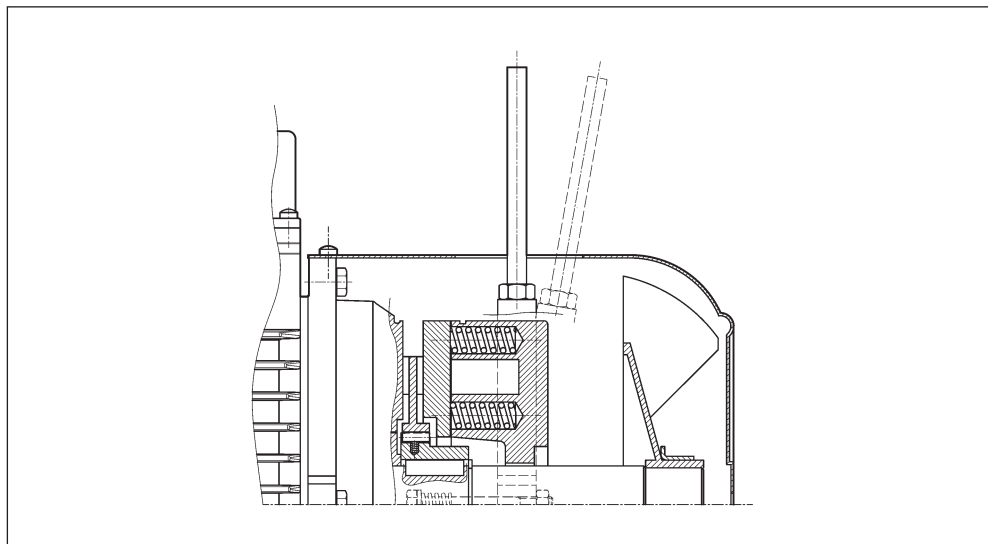


10 SISTEMI DI SBLOCCO FRENO

I freni a pressione di molle tipo FD e FA possono essere dotati opzionalmente di dispositivi per lo sblocco manuale del freno, normalmente utilizzati per condurre interventi di manutenzione sulle parti di macchina, o dell'impianto, comandate dal motore.

(F46)

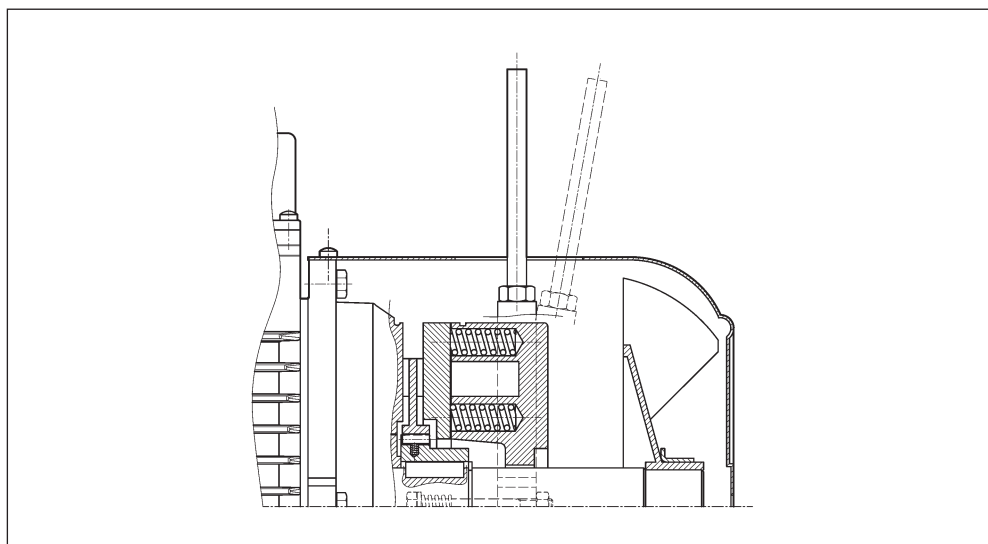
R



La leva di sblocco è dotata di ritorno automatico, tramite dispositivo a molla.

(F47)

RM



Sui motori con freno tipo FD la leva di sblocco può essere temporaneamente bloccata in posizione di rilascio del freno, avvitando la stessa fino ad impegnarne l'estremità in un risalto del corpo del freno.

La disponibilità dei sistemi di sblocco freno è diversa per i vari tipi di motore, ed è descritta dalla tabella seguente:



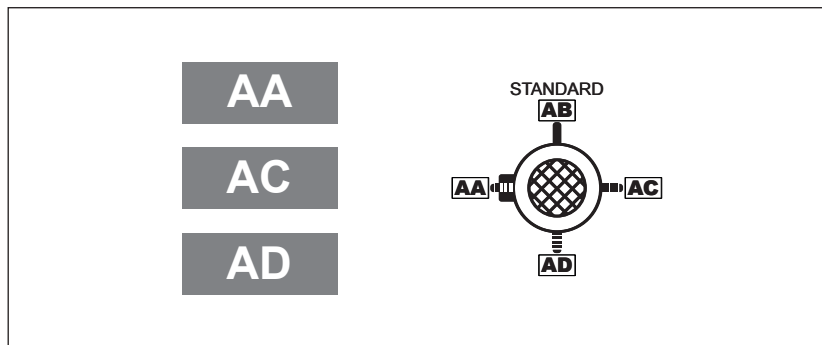
(F48)

	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	FD07
BE_FA	BE 63...BE 160L	
BN_FA	BN 63...BN 180M	

10.1 Orientamento della leva di sblocco

Per entrambe le opzioni **R** e **RM**, la leva di sblocco del freno viene collocata, se non diversamente specificato, con orientamento di 90° in senso orario, rispetto alla posizione della morsetteria - riferimento **[AB]** nel disegno sottostante. Orientamenti alternativi, tipo **[AA]**, **[AC]** e **[AD]** possono essere richiesti citandone la relativa specifica:

(F49)



Nota: Per BX≥200 e BX≥200K non è possibile selezionare l'orientamento AC.

10.2 Alimentazione separata del freno

...SA

La bobina del freno è alimentata da linea separata e indipendente dall'alimentazione del motore. Il valore di tensione alla bobina deve essere specificato, es.230SA. L'opzione è applicabile ai motori con freno tipo FD e FA.

Nota: Per BX≥200 e BX≥200K non è possibile alimentare il freno direttamente dalla morsetteria motore, è quindi necessario selezionare l'opzione SA o SD.

...SD

La bobina del freno tipo FD è alimentata direttamente con corrente continua e l'alimentatore NON è fornito.

Il valore di tensione alla bobina deve essere specificato, es. 24SD.

Nota: Per BX≥200 e BX≥200K non è possibile alimentare il freno direttamente dalla morsetteria motore, è quindi necessario selezionare l'opzione SA o SD.




11 OPZIONI

11.1 Avviamento progressivo

F1

Per applicazioni che richiedono progressività nelle fasi di avvio e di arresto è disponibile un volano - opzione F1 - la cui inerzia aggiuntiva assorbe energia cinetica durante l'avviamento e la restituisce in frenatura, rendendo i transitori più progressivi e gradualmente. Il volano è disponibile per i motori autofrenanti del tipo BN_FD con caratteristiche specifiche dettagliate nella tabella che segue:

(F50)

Dati tecnici volano per motori tipo: BN_FD		
	Peso volano [Kg]	Inerzia volano [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 capacitivo

CF

Per i soli motori autofrenanti con freno tipo FD è disponibile in opzione il filtro capacitivo. Se corredata dell'opportuno filtro capacitivo a monte del raddrizzatore (opzione CF) i motori rientrano nei limiti di emissione previsti dalla Norma EN 61000-6-3:2007 "Compatibilità elettromagnetica – Norma Generica sull'emissione – Parte 6-3: Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera".

I motori BX≥200LA e BX≥200LAK rientrano nei limiti di emissione previsti dalla Norma EN 61000-6-3:2007 "Compatibilità elettromagnetica – Norma Generica sull'emissione – Parte 6-3: Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera" senza l'ausilio del filtro capacitivo.

11.3 Protezioni termiche

Oltre alla protezione garantita dall'interruttore magnetotermico, i motori possono essere provvisti di sonde termiche incorporate per proteggere l'avvolgimento da eccessivo riscaldamento dovuto a scarsa ventilazione o servizio intermittente. Questa protezione dovrebbe sempre essere prevista per motori servoventilati (IC416).



11.4 Sonde termiche a termistori

E3

Sono dei semiconduttori che presentano una rapida variazione di resistenza in prossimità della temperatura nominale di intervento (150 °C). L'andamento della caratteristica $R = f(T)$ è normalizzato dalle Norme DIN 44081, IEC 34-11. In genere vengono impiegati termistori a coefficiente di temperatura positivo denominati anche "resistori a conduttore freddo" PTC. I termistori non possono comandare direttamente i relais e devono pertanto essere collegati ad un'adeguata apparecchiatura di sgancio. Con questa protezione vengono inseriti tre PTC, (collegati in serie), nell'avvolgimento con terminali disponibili in morsettiera ausiliaria.

K1

Sono un sottogruppo dei termistori PTC le cui caratteristiche costruttive ne permettono l'impiego come sensori di temperatura aventi un coefficiente di temperatura positivo funzione della resistenza. La temperatura di esercizio è: 0°C ... +260°C.

I termistori non possono comandare direttamente i relais e devono pertanto essere collegati ad un'adeguata apparecchiatura di sgancio.

I terminali (polarizzati) di n.1 KTY 84-130 sono disponibili in una morsettiera ausiliaria.

11.5 Sonde termiche bimetalliche

D3

I protettori di questo tipo contengono all'interno di un involucro un disco bimetallico che, raggiunta la temperatura nominale di intervento (150 °C), commuta i contatti dalla posizione di riposo. Con la diminuzione della temperatura, il disco e i contatti riprendono automaticamente la posizione di riposo. Normalmente si impiegano tre sonde bimetalliche in serie con contatti normalmente chiusi e terminali disponibili in una morsettiera ausiliaria.

11.6 Motore con connettore

CON

Sono disponibili tre tipi di connettori (CON 1, CON 2, CON 3) che possono essere installati in due posizioni di montaggio: lato destro scatola coprimorsettiera (C1D, C2D, C3D); lato sinistro scatola coprimorsettiera (C1S, C2S, C3S). L'opzione CON è prevista per i motori BN a singola polarità (2, 4, 6, 8, poli) e BX/BE nelle grandezze indicate nella tabella seguente. Sono escluse tutte le versioni con doppia polarità. I connettori sono disponibili per i motori BX/BE e BN nella versione senza freno e per i motori autofrenanti dotati di freno in corrente continua FD, nelle grandezze indicate nella tabella seguente.

Sul motore è fissato il connettore maschio (dotato di pin), il connettore femmina è escluso dalla fornitura. Con l'opzione CON è sempre previsto il collegamento a Y delle fasi.

Per motori provvisti di servoventilazione (opzione U1) l'alimentazione del ventilatore è prevista nella scatola morsettiera separata fissata al copriventola.

Nei motori dotati di encoder (opzioni EN1...EN6) i terminali della connessione dell'encoder avviene tramite cavo volante non connesso al connettore.

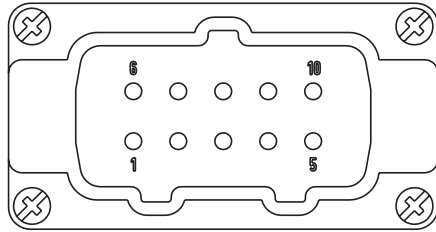
L'opzione CON non è applicabile ai motori dotati di freno in corrente alternata FA.

L'opzione CON non è compatibile con le opzioni U2, CUS, IC.

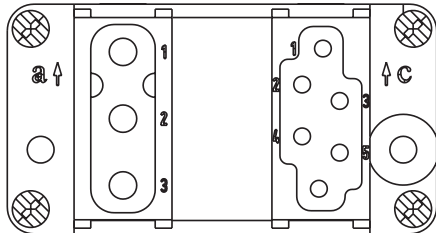


Dati tecnici

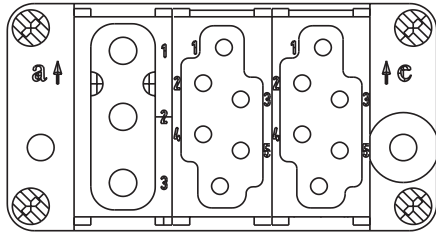
(F51)

Opzione	CON 1
Grandezza motore	BX 80 ... BX 112 / BE 63 ... BE 112 / BN 63 ... BN 112
Vista connettore	
Tipo di connettore	Harting Han 10ES
Corpo connettore	Han EMC 10B con 2 leve
Numero di pins - corrente nominale	10 x 16A
Tensione di alimentazione	500 Vac
Tipo di connessione contatti	Terminali con vite

(F52)

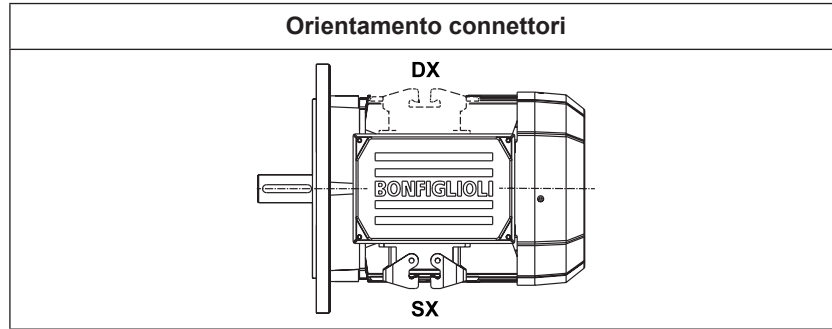
Opzione	CON 2
Grandezza motore	BX 80 ... BX 132 / BE 63 ... BE 132M / BN 63 ... BN 160MR
Vista connettore	
Tipo di connettore	Harting Han Modular
Corpo connettore	Han EMC 10B con 2 leve
Tipo Moduli	Modulo C + Modulo vuoto + Modulo E
Numero di pins - corrente nominale	3 x 36A / 6 x 16A
Tensione di alimentazione	500 Vac
Tipo di connessione contatti	Contatti a crimpare

(F53)

Opzione	CON 3
Grandezza motore	BX 80 ... BX 132M / BE 63 ... BE 132 / BN 63 ... BN 160MR
Vista connettore	
Tipo di connettore	Harting Han Modular
Corpo connettore	Han EMC 10B con 2 leve
Tipo Moduli	Modulo C + Modulo E + Modulo E
Numero di pins - corrente nominale	3 x 36A / 6 + 6 x 16A
Tensione di alimentazione	500 Vac
Tipo di connessione contatti	Contatti a crimpare




(F54)




(F55)

Dimensioni d'ingombro motori senza 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)

Dimensioni d'ingombro motori 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 Controllo della funzionalità del freno

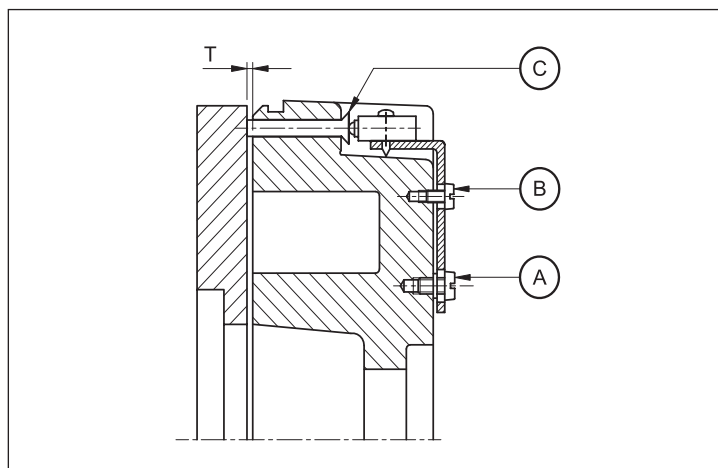
MSW

Il microinterruttore è regolato per segnalare l'attrazione/rilascio dell'ancora mobile o per segnalare il raggiungimento del massimo valore ammissibile per il traferro.

L'opzione MSW è disponibile per tutti i freni FD.

Il microswitch è dotato di tre terminali NC, NO, COM. Nella figura sottostante sono raffigurati i principali componenti del freno equipaggiato con microswitch.

(F57)



- A: Viti di fissaggio
- B: Vite di regolazione
- C: Attuatore

11.8 Ingresso cavi supplementare per motori autofrenanti

IC

Sulla scatola coprिमorsettiera dei motori autofrenanti BN 63 ... BN 160MR sono disponibili due ingressi cavo supplementari M16 x 1.5 (uno per lato).

Sulla scatola coprिमorsettiera dei motori autofrenanti BN 160 ... BN 200 è disponibile un ingresso cavo supplementare M16 x 1.5 affiancato all'ingresso cavo freno.

11.9 Riscaldatori anticondensa

H1

NH1

I motori funzionanti in ambienti molto umidi e/o in presenza di forti escursioni termiche, possono essere equipaggiati con una resistenza anti-condensa.

L'alimentazione monofase è prevista da morsettiera ausiliaria posta nella scatola principale.

Le potenze assorbite dalla resistenza elettrica sono elencate qui di seguito:



(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 il funzionamento del motore la resistenza anticondensa non deve mai essere inserita.

11.10 Tropicalizzazione

TP

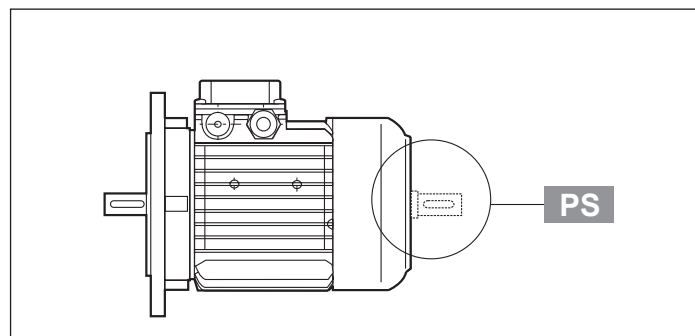
Su richiesta, mediante la specifica dell'opzione **TP**, gli avvolgimenti del motore ottengono una protezione aggiuntiva che li rende idonei al funzionamento in condizioni di elevata temperatura e umidità.

11.11 Seconda estremità d'albero

PS

L'opzione esclude le varianti RC, TC, U1, U2, EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6, EN7, EN8. Le dimensioni sono reperibili nelle tavole dimensionali dei motori.

(F59)



11.12 Equilibratura rotore

RV

Per esigenze di particolare silenziosità è disponibile l'esecuzione opzionale **RV** che garantisce vibrazioni ridotte, secondo il grado **B**.

La tabella sottostante riporta i valori della velocità efficace di vibrazione per equilibratura normale (A) e in grado B.



(F60)

Grado di vibrazione	Velocità di rotazione n [min ⁻¹]	Limiti della velocità di vibrazione (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

I valori si riferiscono a misure con motore liberamente sospeso e funzionamento a vuoto; tolleranza ±10%.

11.13 Ventilazione

I motori sono raffreddati mediante ventilazione esterna (IC 411 secondo CEI EN 60034-6) e sono provvisti di ventola radiale in plastica, funzionante in entrambi i versi di rotazione.

L'installazione dovrà assicurare una distanza minima della calotta copriventola dalla parete più vicina, in modo da non creare impedimento alla circolazione dell'aria, oltre che permettere l'esecuzione della manutenzione ordinaria del motore e, se presente, del freno.


Su richiesta, a partire dalle grandezze BN 71, BE 80 e BX 80, i motori possono essere forniti con ventilazione forzata ad alimentazione indipendente. Il raffreddamento è realizzato per mezzo di un ventilatore assiale con alimentazione indipendente, montato sulla calotta copriventola (metodo di raffreddamento IC 416).

Questa esecuzione è utilizzata in caso di alimentazione del motore tramite inverter allo scopo di estendere il campo di funzionamento a coppia costante anche a bassa velocità, o quando per lo stesso sono richieste elevate frequenze di avviamento.

Da questa opzione sono esclusi i motori con doppia sporgenza d'albero (opzione PS).

Per la variante sono disponibili due esecuzioni alternative, denominate **U1** e **U2**, aventi lo stesso ingombro in senso longitudinale. Per entrambe le esecuzioni, la maggiore lunghezza della calotta copriventola (ΔL) è riportata nella tabella che segue. Dimensioni complessive ricavabili dalle tavole dimensionali dei motori.

(F61)

Tabella maggiorazione lunghezze motore		
	ΔL_1	ΔL_2
BE 71 - BN 71	93	32
BX 80 - BE 80 - BN 80	127	55
BX 90 - BE 90 - BN 90	131	48
BX 100 - BE 100 - BN 100	119	28
BX 112 - BE 112 - BN 112	130	31
BX 132 - BE 132 - BN 132	161	51
BX 160...BX 180 BE 160...BE 180 BN 160...BN200L	184	184
BX 200	260	260
BX 225 - BX 250	320	320
BX 280 - BX 315	430	430
BX 355	640	640

ΔL_1 = variazione dimensionale rispetto alla quota LB del motore standard corrispondente.

ΔL_2 = variazione dimensionale rispetto alla quota LB del motore autofrenante corrispondente.



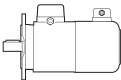
U1

Terminali di alimentazione del ventilatore in scatola morsetti separata.

Nei motori autofrenanti grandezza BX 132 ... BX 160 - BE 71 ... BE 160 - BN 71 ... BN 160MR, con variante **U1**, la leva di sblocco non è collocabile nella posizione AA.

Questa opzione può essere selezionata per motori conformi agli standard CSA e UL (opzione CUS) solo per taglie BX≥200 e BX≥200K.

(F62)

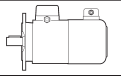
	V a.c. ±10%	Hz	P [W]	I [A]
BN 71 - BE 71	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BX 80 - BE 80 BN 80			22	0.12
BX 90 - BE 90 BN 90			40	0.30
BX 100 - BE 100 BN 100			50	0.25
BX 112 - BE 112 BN 112			50	0.26 / 0.15
BX 132 - BE 132 BN 132 ... BN 160MR	3 ~ 230Δ / 400Y	50	110	0.38 / 0.22
BX 160 - BE 160 BN 160M ... BN 180M			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	50	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

I terminali del ventilatore sono collocati nella scatola morsettiera principale del motore.

L'opzione **U2** non è applicabile ai motori BX/BE e ai motori con opzione CUS (conformi alle norme CSA e 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
BN 132 ... BN 160MR	110	0.38 / 0.22		



11.14 Tettuccio parapigioggia


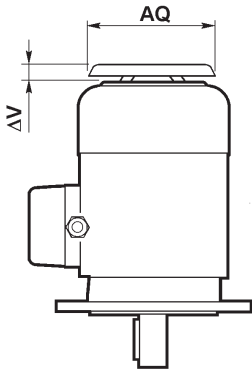
RC

Il dispositivo parapigioggia, che è raccomandato quando il motore è montato verticalmente con l'albero verso il basso, serve a proteggere il motore stesso dall'ingresso di corpi solidi e dallo stilloidicio.

Le dimensioni aggiuntive sono indicate nella tabella sottostante.

Il tettuccio esclude le varianti 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 Tettuccio tessile

TC

La variante del tettuccio tipo TC è da specificare quando il motore è installato in ambienti dell'industria tessile, dove sono presenti filamenti che potrebbero ostruire la griglia del coprimentola, impedendo il regolare flusso dell'aria di raffreddamento. L'opzione esclude le varianti EN1, EN2, EN3, EN4, EN5, EN6. L'ingombro complessivo è lo stesso del tettuccio tipo RC.

L'opzione TC non è disponibile per i motori BX.

11.16 Dispositivi di retroazione

I motori possono essere dotati di sei diversi tipi di encoder, qui di seguito descritti.

Il montaggio dell'encoder esclude le esecuzioni con doppia estremità d'albero (PS) e tettuccio di protezione (RC, TC).

EN1

Encoder incrementale, $V_{IN} = 5 V$, uscita line-driver RS 422.



EN2

Encoder incrementale, $V_{IN} = 10-30$ V, uscita line driver RS 422.

EN3

Encoder incrementale, $V_{IN} = 12-30$ V, uscita push-pull 12-30 V

EN4

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

EN5

Encoder assoluto monogiro, interfaccia HIPERFACE®, $V_{IN} = 7-12$ V.

EN6

Encoder assoluto multigiro, interfaccia HIPERFACE®, $V_{IN} = 7-12$ V.

EN7

Encoder incrementale Heavy Duty, $V_{IN} = 12-30$ V, uscita push-pull 12-30 V.

EN8

Encoder incrementale Heavy Duty, $V_{IN} = 12-30$ V, uscita push-pull 9-30 V.

Nota: EN7 ed EN8 disponibili solo per $BX \geq 200$

(F65)

	EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	EN6	EN7	EN8	
interfaccia	TTL/RS 422	TTL/RS 422	HTL push-pull	Sinus 0.5 VPP	HIPERFACE®	HIPERFACE®	HTL push-pull	HTL push-pull	
tensione alimentazione [V]	4...6	10...30	12...30	4.4...5.5	7...12	7...12	9...30		
tensione di uscita [V]	5	5	12...30	—	—	—	9...30		
corrente di esercizio senza carico [mA]	120	100	100	40	80	80	80		
n° di impulsi per giro	1024							2048	
risoluzione	—	—	—	—	15 bit	15 bit	-	-	
rivoluzioni	—	—	—	—	—	12 bit	-	-	
n° segnali	6 (A, B, Z + segnali invertiti)			6 (cos-, cos+, sin-, sin+, Z, Z̄)	—	—	6	6	
max. frequenza di uscita [kHz]	600			200			200		
max. velocità [min ⁻¹]	6000 (9000 min ⁻¹ per 10 s)							6000	
grado di temperatura [°C]	-30 ... +100							-20 ... +85	
grado di protezione	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

Se l'opzione EN_ è richiesta per motori di grandezza BX 80 ... BX 132 - BE 63 ... BE 132 - BN 71 ... BN 160MR, contemporaneamente all'opzione U1/U2, le variazioni dimensionali coincidono con quelle dell'opzione U1/U2.

11.17 Cuscinetti Isolati

IB

Quando l'opzione IB è selezionata il motore viene equipaggiato con cuscinetti isolati sul lato utilizzatore. Questo previene il danneggiamento prematuro dei cuscinetti causato dalla circolazione di correnti ad alte frequenze.

NOTA: Questa opzione è disponibile per motori BX \geq 280 e BX \geq 280K ed è obbligatoria quando il motore viene alimentato mediante inverter.

11.18 Montaggio Verticale

VM

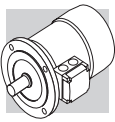
NOTA: Questa opzione è obbligatoria per i motori BX \geq 200 e BX \geq 200K se montati in verticale.

Quando l'opzione VM viene selezionata il motore viene fornito con accorgimenti costruttivi addizionali. Inoltre, la posizione di montaggio verticale viene specificata in targhetta.







11.19 Protezione superficiale

C_

I motori, che laddove non viene richiesta una classe di protezione specifica, nelle zone verniciate (ferrose) rispettano come requisito minimo la classe di protezione C2 (UNI EN ISO 12944-2), sono forniti con protezione superficiale C3 e C4 per una migliore resistenza alla corrosione atmosferica.



(F68)

	C2	C3	C4	C5M
BN BE BX ≤ 180	standard	 a richiesta	 a richiesta	 Contattare il nostro Servizio Tecnico
BX ≥ 200 BX ≥ 200K		standard	 a richiesta	 a richiesta

(F70)

PROTEZIONE SUPERFICIALE	Ambienti tipici	Temperatura superficiale max.	Classe di corrosività secondo UNI EN ISO 12944-2
C3	Ambienti urbani ed industriali, con umidità relativa dell'aria max.100% (inquinamento ambientale medio)	120°C	C3
C4	Aree industriali, zone costiere, impianti chimici, con umidità relativa dell'aria max.100% (inquinamento ambientale alto)	120°C	C4
C5M	Zone costiere e offshore con alto contenuto di sale.	120°C	C5M

I motori previsti con le protezioni opzionali C3 e C4 sono disponibili in diverse tinte. Se non specificata nessuna tinta (vedere opzione "VERNICIATURA") la fornitura viene eseguita con la tinta RAL 7042 per BN, BE e BX≤180 e con la tinta Munsell blue 8B 4.5/3.25 per BX≥200. A richiesta sono fornibili motori per classe di corrosività C5 secondo UNI EN ISO 12944-2, contattando il ns. Servizio tecnico-Commerciale.

11.20 Verniciatura

RAL

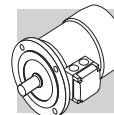
I motori previsti con le protezioni opzionali C3 e C4 sono disponibili in diverse tinte, secondo la tabella seguente.

(F69)

PAINTING	Colore	Catalogazione RAL
RAL7042	Grigio traffico A	7042
RAL5010	Blu genziana	5010
RAL9005	Nero intenso	9005
RAL9006	Alluminio brillante	9006
RAL9010	Bianco puro	9010
Munsell blue 8B* 4.5/3.25	Blu	MUNSELL 8B 4.5/3.25
RAL7035	Grigio chiaro	7035
RAL7001	Grigio argento	7001
RAL5015	Blu cielo	5015
RAL7037	Grigio polvere	7037
RAL5024	Blu pastello	5024

* I motori BX ≥ 200 e BX ≥ 200K sono forniti di serie in questo colore con protezione C3 se non diversamente specificato.

NOTA - L'opzione "VERNICIATURA" è configurabile esclusivamente in abbinamento con l'opzione "PROTEZIONE SUPERFICIALE".



11.21 Prove documentali

ACM

Attestato di conformità motori

Documento il cui rilascio attesta la conformità del prodotto all'ordinativo e la costruzione dello stesso in conformità alle procedure standard di processo e di controllo previste dal sistema di Qualità Bonfiglioli Riduttori.

Nota: Non disponibile per BX \geq 200 e BX \geq 200K

CC

Certificato di collaudo

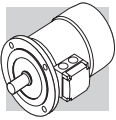
La specifica comporta la conduzione di verifiche di conformità all'ordine, controlli visivi generali e verifiche strumentali delle caratteristiche elettriche di funzionamento a vuoto. Il collaudo è riferito allo specifico motore analizzato ed applicato ad un campione statistico del lotto di spedizione.

12 TABELLE DI CORRELAZIONE MOTORI

12.1 Motori a 50 Hz

(F71)

poli		2			
Classe di efficienza		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)

poli		4		
Classe di efficienza		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: per il mercato australiano questi motori devono essere selezionati nella versione BX ... K 4.



(F73)

poli		6		
Classe di efficienza		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 Motori a 60 Hz

(F74)

poli		2		
Classe di efficienza		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			



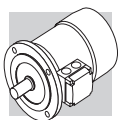
(F75)

poli		4		
Classe di efficienza		IE1	IE2	IE3
P _n [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)

poli		6		
Classe di efficienza		IE1	IE2	IE3
P _n [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				

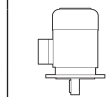


13 DATI TECNICI MOTORI BX

4 P		1500 min ⁻¹ - S1											50 Hz - IE3										
P _n kW		n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 400V A	η%			cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	KVA code	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	M _b Nm	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	M _b Nm	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	
					100%	75%	50%																
					freno c.c.																		freno c.a.
FD												FA											
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	FA 08	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	FA 08	300	1860	203

Nota: per maggiori dettagli sulle certificazioni energetiche disponibili, consultare la sezione dedicata del catalogo.

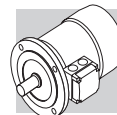
4 P	1500 min⁻¹ - S1	50 Hz - IE3
------------	-----------------------------------	--------------------

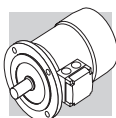


P _n kW	n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 400V A	η%		cos φ	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	KVA code	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	freno c.c.			freno c.a.				
				100%	75%								50%	FD			FA			
													M _b Nm	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	Mod	M _b Nm	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	
30	BX 200LA 4	1483	193.2	54.8	93.6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



Nota: per maggiori dettagli sulle certificazioni energetiche disponibili, consultare la sezione dedicata del catalogo.





4 P		1500 min ⁻¹ - S1											50 Hz - IE3						
P _n kW	n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 400V A	η%		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.			freno c.a.			
				100%	75%								50%	FD			FA		
				M _b Nm	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²								IM B5 Kg	Mod	M _b Nm	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	Mod	M _b Nm
30	BX 200LAK 4	193	55.7	94.7	95.1	0.82	8.3	3	3.3	N/A	3660	319	FD 8	400	3940	337			
37	BX 225SAK 4	238	65.9	95.1	95.5	0.85	7.7	2.8	3.1	N/A	5360	398	FD 9	600	5720	426			
45	BX 225SBK 4	290	80.4	95.2	95.6	0.85	7.9	2.8	3.2	N/A	5360	398	FD 9	600	5720	426			
55	BX 250MAK 4	354	98.9	95.6	95.8	0.84	7.9	3	3.3	N/A	9330	476	FD 10	800	10080	521			
75	BX 280SAK 4	482	134	95.9	96.2	0.84	7.3	2.5	2.8	N/A	15000	665	FD 1000	1000	15360	771			
90	BX 280SBK 4	578	161	96.2	96.4	0.84	7.9	2.9	3	N/A	18500	725	FD 1000	1000	18860	831			
110	BX 315SAK 4	704	194	96.8	97	0.84	8.3	2.4	3.1	N/A	29000	1000	FD 1000	1000	29360	1106			
132	BX 315SBK 4	846	234	96.9	97.1	0.84	8.1	2.6	3.2	N/A	32000	1065	FD 1600	1600	32500	1233			
160	BX 315SCK 4	1025	279	96.7	96.9	0.86	8.2	2.7	3	N/A	39000	1220	FD 1600	1600	39500	1388			
200	BX 355SAK 4	1281	345	96.6	96.7	0.87	7.3	2.1	2.7	N/A	59000	1610	FD 2500	2500	59500	1778			
250	BX 355MAK 4	1601	435	96	96	0.86	6.4	2.1	2.9	N/A	69000	1780	FD 2500	2500	69500	1948			
315	BX 355MBK 4	2017	550	96	96.1	0.85	7.3	2.4	3.3	N/A	72000	1820	FD 2500	2500	72500	1988			
355	BX 355MCK 4	2275	616	96	96.2	0.86	6.3	2.3	2.8	N/A	84000	2140	FD 2500	2500	84500	2308			

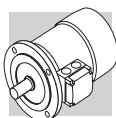


Nota: per maggiori dettagli sulle certificazioni energetiche disponibili, consultare la sezione dedicata del catalogo.



4 P		1800 min ⁻¹ - S1											60 Hz - Nema Premium																		
P _n kW	n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 460V A	η%		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.																		
				100%	75%								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	20.2	20.1	29	15	29	20.2	20.1	29	15	29	20.2	20.1	29	15	29	20.2	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	20.2	20.1	29	15	29	20.2	20.1	29	15	29	20.2	20.1	29	15	29	20.2	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	23	23.7	35	26	35	23	35	23.7	35	26	35	23.7	35	26	35	23.7	35
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	36	36	77	40	77	36	77	36	40	77	40	77	36	77	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	36	36	77	40	77	36	77	36	40	77	40	77	36	77	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	48	50	139	60	139	48	139	60	139	60	139	48	139	60	139	48	139
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	90	91	420	75	420	90	420	75	420	75	420	90	420	75	420	90	420
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	90	95	420	100	420	90	420	100	420	100	420	90	420	100	420	90	420
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	125	124	725	170	725	125	725	170	725	170	725	125	725	170	725	124	725
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	140	139	855	170	855	140	855	170	855	170	855	140	855	170	855	139	855
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	151	150	965	200	965	151	965	200	965	200	965	151	965	200	965	150	965
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	195	195	1760	300	1760	195	1760	300	1760	300	1760	195	1760	300	1760	195	1760
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	203	203	1860	300	1860	203	1860	300	1860	300	1860	203	1860	300	1860	203	1860

Nota: per maggiori dettagli sulle certificazioni energetiche disponibili, consultare la sezione dedicata del catalogo.



4 P		1800 min ⁻¹ - S1												60 Hz - Nema Premium							
		freno c.c.												freno c.a.							
		FD												FA							
P _n	kW	n	M _n	In	η%	cos φ	I _s	M _s	M _a	KVA	J _m	IM B5	Mod	M _b	J _m	IM B5	Mod	M _b	J _m	IM B5	
		min ⁻¹	Nm	A	100% 75% 50%		I _h	M _h	M _h	code	kgm ²	kg		Nm	kgm ²	kg		Nm	kgm ²	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					

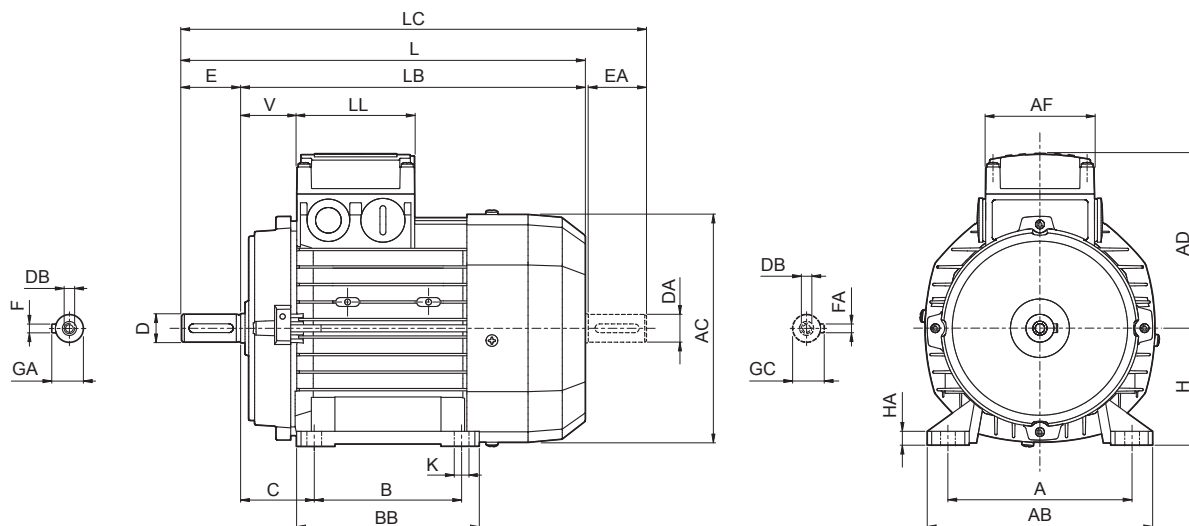
Nota: per maggiori dettagli sulle certificazioni energetiche disponibili, consultare la sezione dedicata del catalogo.



14 DIMENSIONI MOTORI BX

BX - IM B3 - CE/CCC

BX



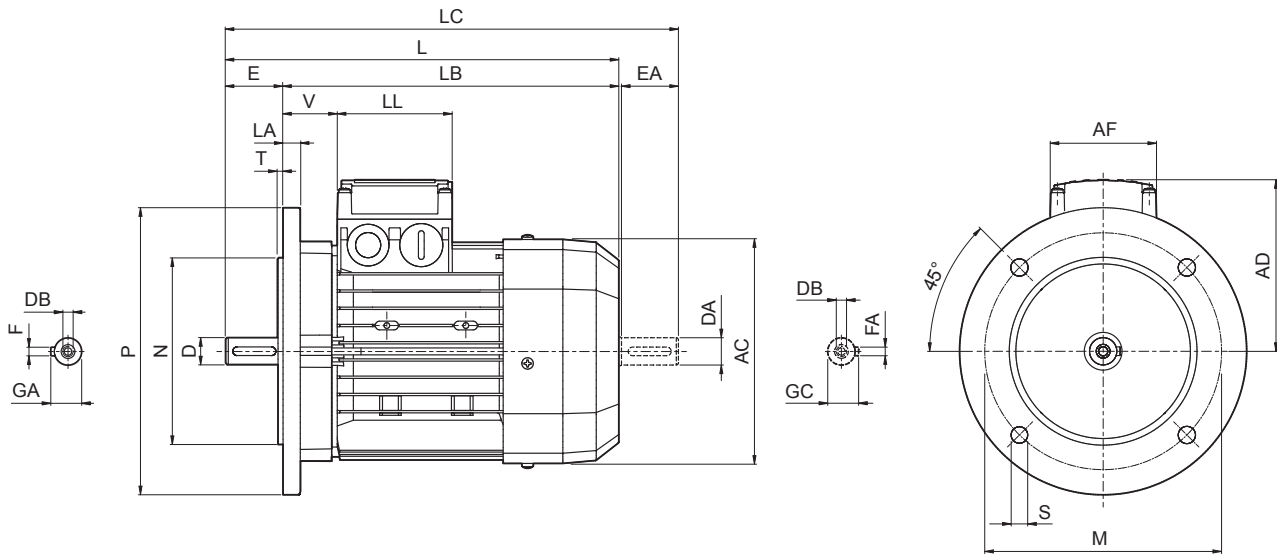
	Albero					Cassa						Motore									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BX 80 B	19 14 ⁽¹⁾	40 30 ⁽¹⁾	M6 M5 ⁽¹⁾	21.5 16 ⁽¹⁾	6 5 ⁽¹⁾	100	125	8	124	153	10	50	80	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21,5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾		140		155	174		12	63	100	195	410	350	462	142	98	98
BX 90 LA						125	174	224	70	112	219		430	370	482	157	193	118	118		
BX 100 LA	28 24 ⁽¹⁾	60 50 ⁽¹⁾	M10 M8 ⁽¹⁾	31 27 ⁽¹⁾	8 8 ⁽¹⁾	140	160	10	175	192	12	89	132	258	493	413				556	187
BX 100 LB						140	190	12	224	224		70	112	219	430	370	482	157	193	118	
BX 112 M						140	216	12	218	254	12	89	132	258	528	448	591	245			187
BX 132 SB	38 28 ⁽¹⁾	80 60 ⁽¹⁾	M12 M10 ⁽¹⁾	41 31 ⁽¹⁾	10 8 ⁽¹⁾	140	210	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680		245	187	
BX 132 MA						178	254	25	304	319	14.5	108	160	310	640	530	724	245			187
BX 160 MA	42 38 ⁽¹⁾	110 80 ⁽¹⁾	M16 M12 ⁽¹⁾	45 41 ⁽¹⁾	12 10 ⁽¹⁾	254	254	25	304	319	14.5	108	160	310	640	530	724		245	187	
BX 160 MB						254	254	25	304	319	14.5	108	160	310	640	530	724	245			187
BX 160 L						254	254	25	304	319	14.5	108	160	310	640	530	724		245	187	
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			300
BX 180 L						279	279	26	329	359	14	121	180	348	708	598	823	261	300	311	
BX 200LA	55 45 ⁽¹⁾			59 48,5 ⁽¹⁾	16 14 ⁽¹⁾	267	318		345	378		133	200	417	821	711	934	328			300
BX 225SA	60 55 ⁽¹⁾	140 110 ⁽¹⁾		64 59 ⁽¹⁾	18 16 ⁽¹⁾	286	356	23	351	435	18,5	149	225	460	879	739	1001	348	300	311	
BX 225SB						286	356	23	351	435	18,5	149	225	460	879	739	1001	348			300
BX 250MA	65 55 ⁽¹⁾			69 59 ⁽¹⁾	18 16 ⁽¹⁾	311	406		392	480		168	250	510	884	744	1010	376	300	311	
BX 280SA	75 65 ⁽¹⁾	140 140 ⁽¹⁾		79.5 69 ⁽¹⁾	20 18 ⁽¹⁾	368	457	31	506	530	24	190	280	564	1088	948	1238	482			300
BX 280SB						368	457	31	506	530	24	190	280	564	1088	948	1238	482	300	311	
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			300
BX 315SB						406	508	40	558	590	28	216	315	639	1204	1034	1352	537	300	311	
BX 315SC						406	508	40	558	590	28	216	315	639	1204	1034	1352	537			300
BX 315MA	90 75 ⁽¹⁾			95 79,5 ⁽¹⁾	25 20 ⁽¹⁾	457			669						1315	1145	1463		300	311	
BX 355MA						457			669						1315	1145	1463				300
BX 355MB	100 75 ⁽¹⁾	210 170 ⁽¹⁾	M24 M20 ⁽¹⁾	106 79,5 ⁽¹⁾	28 20 ⁽¹⁾	500	610	45	722	700	35	254	355	725	1479	1269	1659	603	694	413	
BX 355MC						500	610	45	722	700	35	254	355	725	1479	1269	1659	603	694	413	50

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



BX - IM B5 - CE/CCC

BX



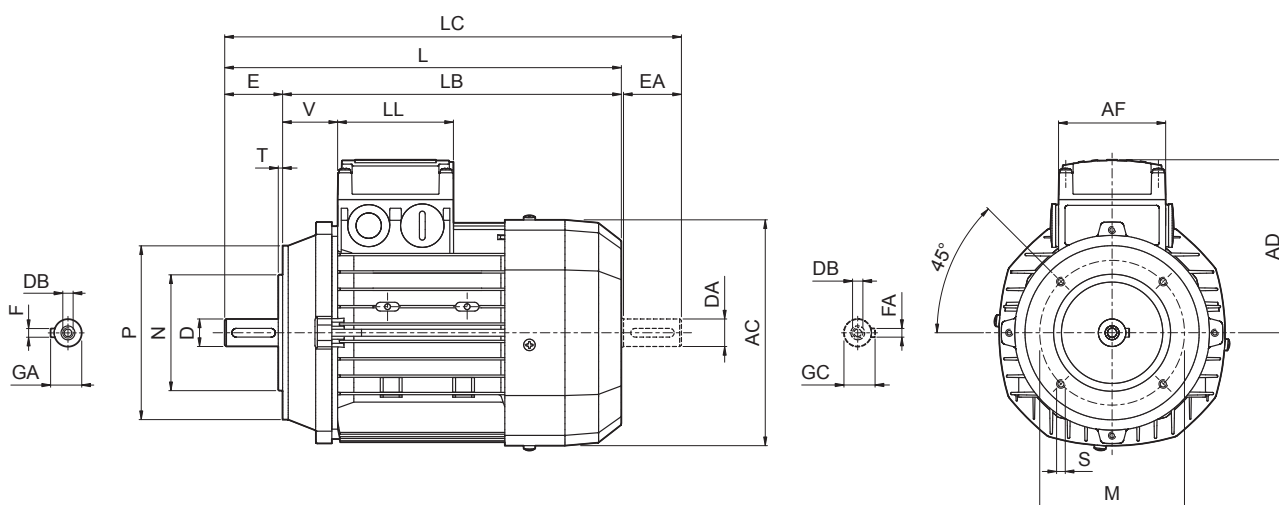
	Albero					Flangia					Motore								
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BX 80 B	19 14 ⁽¹⁾	40 30 ⁽¹⁾	M6 M5 ⁽¹⁾	21.5 16 ⁽¹⁾	6 5 ⁽¹⁾	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	320	280	351	119	74	80	38
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾							176	326	276	368	133			
BX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

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



BX

BX - IM B14 - CE/CCC



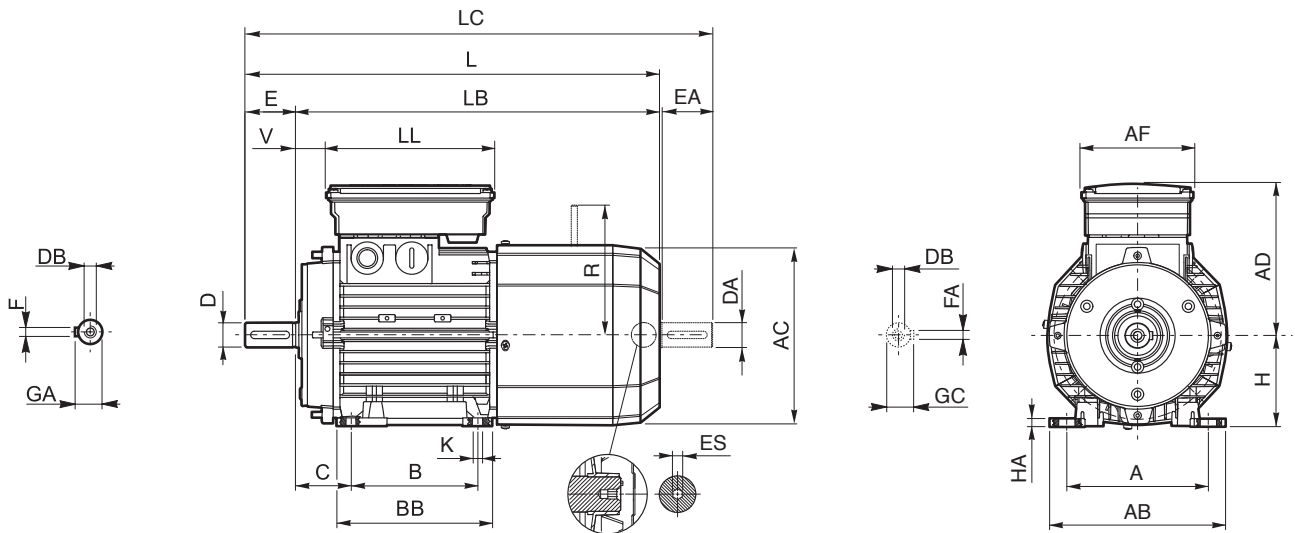
	Albero					Cassa					Motore								
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	
BX 80 B	19 14 ⁽¹⁾	40 30 ⁽¹⁾	M6 M5 ⁽¹⁾	21.5 16 ⁽¹⁾	6 5 ⁽¹⁾	100	80	120	M6		156	320	280	351	119	74	80	38	
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾	115	95	140	M8	3	176	326	276	368	133	98	98	44	
BX 90 LA																			
BX 100 LA	28 24 ⁽¹⁾	60 50 ⁽¹⁾	M10 M8 ⁽¹⁾	31 27 ⁽¹⁾	8 8 ⁽¹⁾	130	110	160	M8	3.5	195	410	350	462	142	98	98	50	
BX 100 LB																			
BX 112 M																			
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																			

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



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

BX



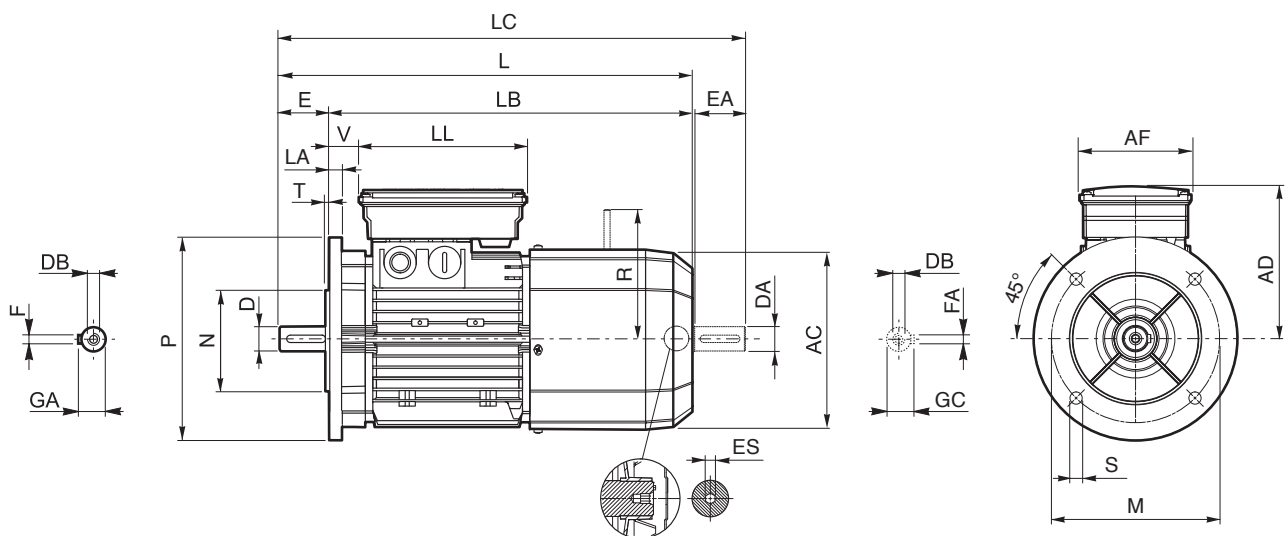
	Albero					Cassa						Motore												
	D	E	DB	GA	F	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES
	DA	EA	M	GC	FA																	FD	FA	(2)
BX 80 B	19 14 ⁽¹⁾	40 30 ⁽¹⁾	M6 M5 ⁽¹⁾	21.5 16 ⁽¹⁾	6 5 ⁽¹⁾	100	125		124	153		50	80	156	392	352	423	143	98	133	25	129	134	5
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾	125	140	8	155	174	10	56	90	176	410	360	452	146			32			
BX 90 LA						125																		
BX 100 LA							160		192		12	63	100	195	502	442	554	155	110	165	37	160	160	6
BX 100 LB	28 24 ⁽¹⁾	60 50 ⁽¹⁾	M10 M8 ⁽¹⁾	31 27 ⁽¹⁾	8 8 ⁽¹⁾	140		10	175															
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						210			264						736	626	820							
BX 160 MB	42 38 ⁽¹⁾	110 80 ⁽¹⁾	M16 M12 ⁽¹⁾	45 41 ⁽¹⁾	12 10 ⁽¹⁾	254	254	25	304	319	14.5	108	160	310	780	670	864	245			51	266	247	
BX 160 L																			187	187				
BX 180 M	48 42 ⁽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		110 110 ⁽¹⁾				279			329															
BX 200LA	55 45 ⁽¹⁾			59 48.5 ⁽¹⁾	16 14 ⁽¹⁾	267	318		345	378		133	200	423	982	872	1095	328			55	320		
BX 225SA	60 55 ⁽¹⁾			64 59 ⁽¹⁾	18 16 ⁽¹⁾	286	356	23	351	435	18.5	149	225	465	1058	918	1180	348	300	311	48	445		
BX 225SB		140 110 ⁽¹⁾																						
BX 250MA	65 55 ⁽¹⁾			69 59 ⁽¹⁾		311	406		392	480	24	168	250	514	1099	959	1225	376						
BX 280SA	75 65 ⁽¹⁾	140 140 ⁽¹⁾	M20 M20 ⁽¹⁾	79.5 69 ⁽¹⁾	20 18 ⁽¹⁾	368	457	31	506	530	24	190	280	567	1340	1200	1490	482	434	306	43	832		
BX 280SB																								
BX 315SA															1452	1282	1600							
BX 315SB	80 75 ⁽¹⁾			85 79.5 ⁽¹⁾	22 20 ⁽¹⁾	406	508	40	558	590	28	216	315	645	1497	1327	1645	537	473	347	42			
BX 315SC		170 140 ⁽¹⁾																						
BX 315MA	90 75 ⁽¹⁾			95 79.5 ⁽¹⁾	25 20 ⁽¹⁾	457			669						1607	1437	1755							
BX 355MA															1790	1580	1970							
BX 355MB	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	1825	1615	2005	603	694	413	50			
BX 355MC																								

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BX

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



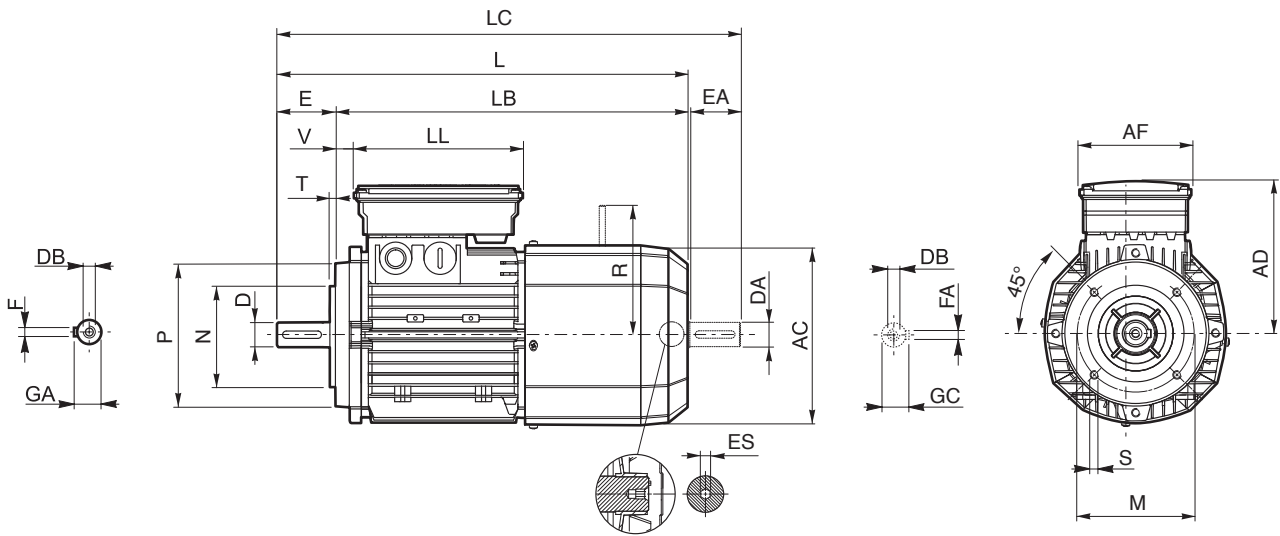
	Albero					Flangia						Motore										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES ⁽²⁾
																				FD	FA	
BX 80 B	19 14 ⁽¹⁾	40 30 ⁽¹⁾	M6 M5 ⁽¹⁾	21.5 16 ⁽¹⁾	6 5 ⁽¹⁾							156	392	352	423	143	98	133	25			5
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	410	360	452	146			32			
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	502	442	554	155	110	165	37	160	160	6
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		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⁾	300	250	350	18.5	5		18	348	866	756	981	261			52	305	
BX 180 L														780	670	864						
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			55	320	-
BX 225SA	60 55 ⁽¹⁾	140 110 ⁽¹⁾		64 59 ⁽¹⁾	18 16 ⁽¹⁾	400	350	450					465	1058	918	1180	348			300	311	
BX 225SB					69 59 ⁽¹⁾					24	514	1099	959	1225	376			832				
BX 250MA	65 55 ⁽¹⁾		M20 M20 ⁽¹⁾	79.5 69 ⁽¹⁾	20 18 ⁽¹⁾	500	450	550	18			23	567	1340	1200	1490	482	434	306	43	832	-
BX 280SA	75 65 ⁽¹⁾	140 140 ⁽¹⁾												85 79.5 ⁽¹⁾	22 20 ⁽¹⁾	600	550	660	645	1497	1327	
BX 280SB					95 79.5 ⁽¹⁾	25 20 ⁽¹⁾				1607	1437	1755										
BX 315SA	80 75 ⁽¹⁾	170 140 ⁽¹⁾	M24 M20 ⁽¹⁾	106 79.5 ⁽¹⁾	28 20 ⁽¹⁾	740	680	800				740	1790	1580	1970	603	694	413	50			
BX 315SB													1825	1615	2005							
BX 315SC																						
BX 315MA	90 75 ⁽¹⁾																					
BX 355MA	100 75 ⁽¹⁾	210 170 ⁽¹⁾	M24 M20 ⁽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) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



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

BX



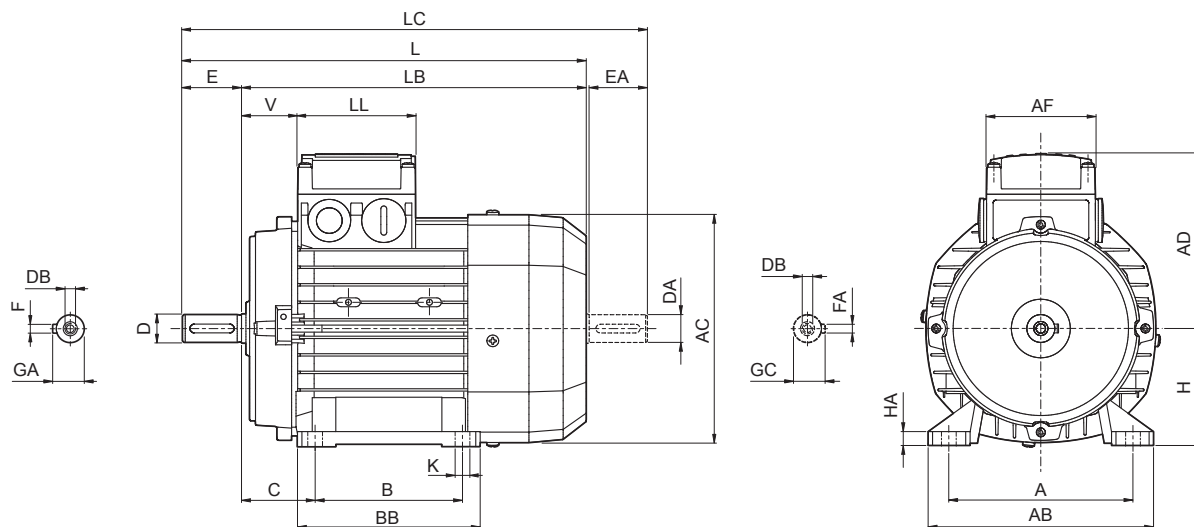
	Albero					Cassa					Motore											
	D	E	DB	GA	F	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES ⁽²⁾	
	DA	EA		GC	FA														FD	FA		
BX 80 B	19 14 ⁽¹⁾	40 30 ⁽¹⁾	M6 M5 ⁽¹⁾	21.5 16 ⁽¹⁾	6 5 ⁽¹⁾	100	80	120	M6		156	392	352	423	143	98	133	25		129	134	5
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾	115	95	140	M8	3	176	410	360	452	146			32				6
BX 90 LA																						
BX 100 LA	28 24 ⁽¹⁾	60 50 ⁽¹⁾	M10 M8 ⁽¹⁾	31 27 ⁽¹⁾	8 8 ⁽¹⁾	130	110	160	M8	3.5	195	502	442	554	155	110	165	37				
BX 100 LB																						
BX 112 M																						
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	226	
BX 132 MA												627	547	690								

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BX

BX - IM B3 - CUS/NBR/EECA



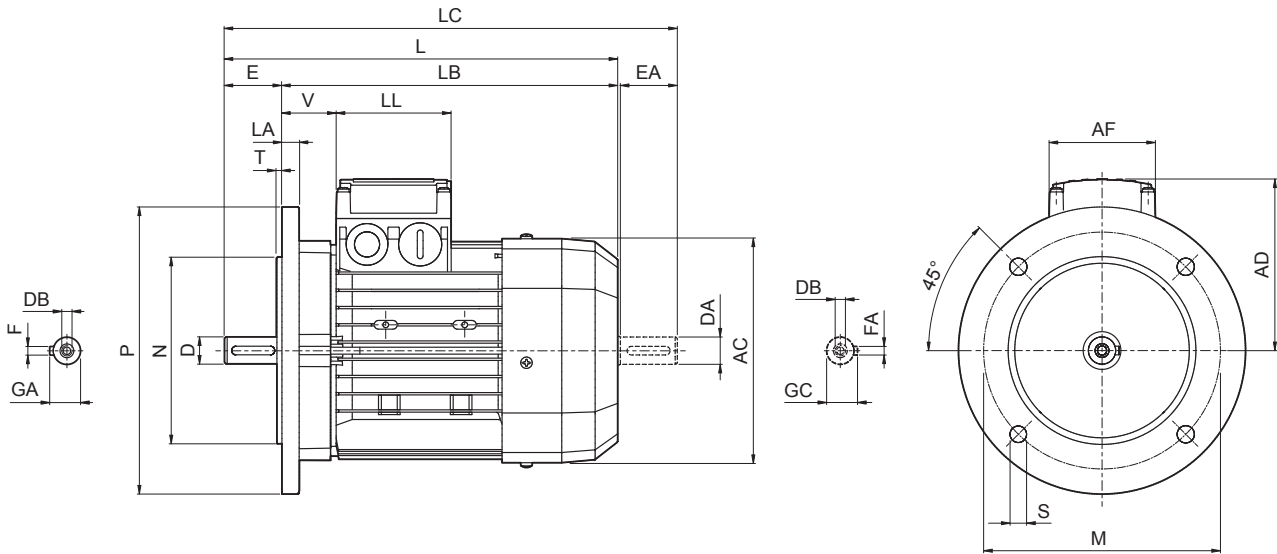
	Albero					Cassa						Motore																												
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V																			
BX 90 SR	19 19 ⁽¹⁾	40 40 ⁽¹⁾	M6 M6 ⁽¹⁾	21.5 21.5 ⁽¹⁾	6 6 ⁽¹⁾	100	140	8	155	174	10	56	90	176	316	358	133	98	98	44																				
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6(1)	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾										276	368																								
BX 90 LA															326	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	118	118	50																			
BX 100 LB							190			224					430	370	482				157	52																		
BX 112 M							216			254					218	254	12				89	132	258	552	472	615	193	118	118	58										
BX 132 SB	38 28 ⁽¹⁾	80 60 ⁽¹⁾	M12 M10 ⁽¹⁾	41 31 ⁽¹⁾	10 8 ⁽¹⁾	178	216	12	218	254	12	89	132	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⁾	210	254	25	264	319	14.5	108	160	310	596	486	680	245	187	187	51																			
BX 160 MB						254			304						304	319	14.5				108	160	310	640	530	724	245	187	187	51										
BX 160 L						254			304						304	319	14.5				108	160	310	640	530	724	245	187	187	51										
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	300	311	52																			
BX 180 L	279					329			329						359	14	121				180	348	708	598	823	261	300	311	48											
BX 200LAK	55 45 ⁽¹⁾								M20 M16 ⁽¹⁾						59 48.5 ⁽¹⁾	16 14 ⁽¹⁾	267				318		345	378	18.5	133	200	417	821	711	934	328			55					
BX 225SAK	60 55 ⁽¹⁾	140 110 ⁽¹⁾	M20 M20 ⁽¹⁾	64 59 ⁽¹⁾	18 16 ⁽¹⁾	286	356	23	351	435	18.5	149	225	460	879	739	1001	348	300	311	48																			
BX 225SBK																					311	406	392	480	168	250	510	884	744	1010	376									
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⁾	M20 M20 ⁽¹⁾	79.5 69 ⁽¹⁾	20 18 ⁽¹⁾	368	457	31	506	530	24	190	280	564	1088	948	1238	482	434	306	43																			
BX 280SBK																					368	457	31	506	530	24	190	280	564	1088	948	1238	482	434	306	43				
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
BX 315SBK															1315	1145	1453																							
BX 315SCK																																								
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) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



BX - IM B5 - CUS/NBR/EECA

BX

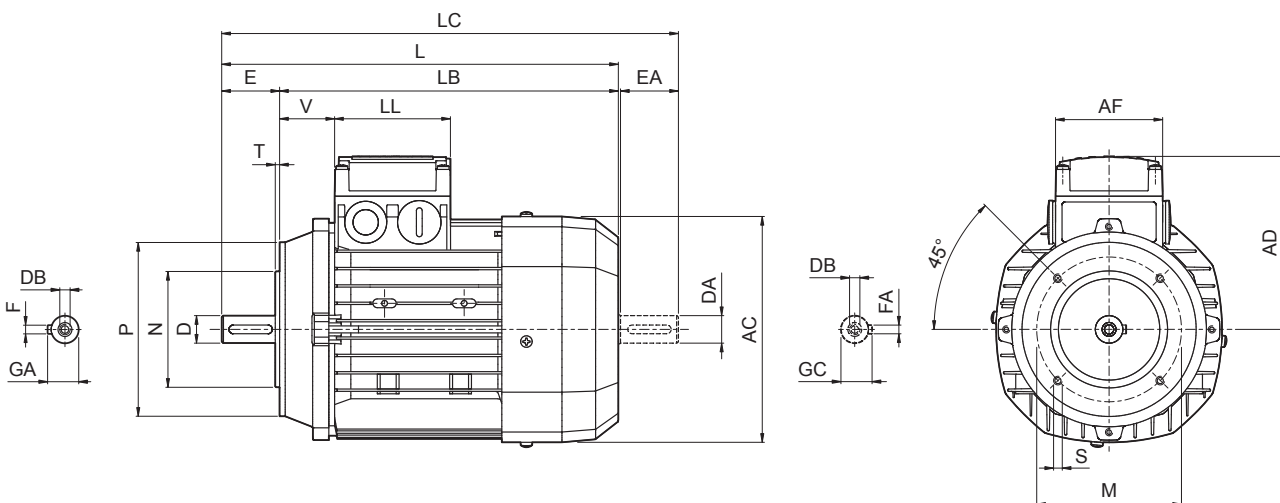


	Albero					Flangia						Motore							
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BX 90 SR	19 19 ⁽¹⁾	40 40 ⁽¹⁾	M6 M6 ⁽¹⁾	21.5 21.5 ⁽¹⁾	6 6 ⁽¹⁾	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	316	276	358	133	98	98	44
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾								326		368				
BX 90 LA																			
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	187	187	50
BX 100 LB													430	370	482	157			52
BX 112 M													15	219	430	370			482
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				52
BX 160 L																			
BX 180 M	48 42 ⁽¹⁾	110 110 ⁽¹⁾	M16 M16 ⁽¹⁾	51.5 45 ⁽¹⁾	14 12 ⁽¹⁾	350	300	400	19	5	20	423	821	711	934	328	300	311	55
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	48
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													1315	1145	1453				
BX 315SCK																			
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													1584	1374	1764				
BX 355MBK																			
BX 355MCK																			

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



BX - IM B14 - CUS/NBR



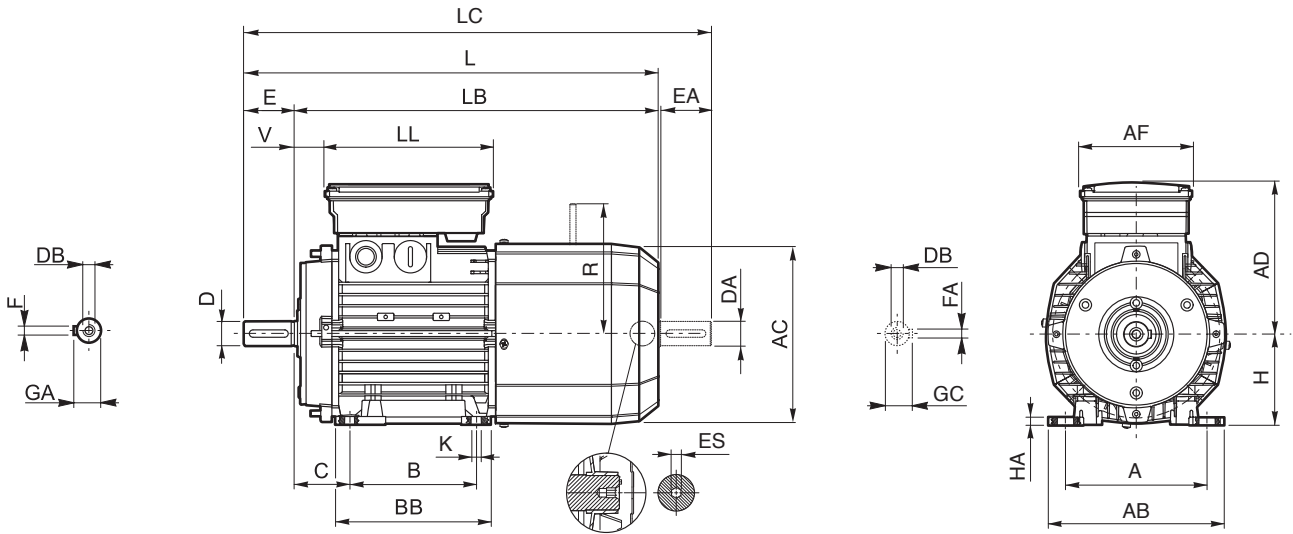
	Albero					Cassa					Motore													
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V						
BX 90 SR	19 19 ⁽¹⁾	40 40 ⁽¹⁾	M6 M6 ⁽¹⁾	21.5 21.5 ⁽¹⁾	6 6 ⁽¹⁾	100	80	120	M6	3	176	316	276	358	133	98	98	44						
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾	115	95	140	M8			3.5		195					410	350	462	142	50	
BX 90 LA											326		368											50
BX 100 LA	28 24 ⁽¹⁾	60 50 ⁽¹⁾	M10 M8 ⁽¹⁾	31 27 ⁽¹⁾	8 8 ⁽¹⁾	130	110	160	M10	4	219	430	370	482	157	52								
BX 100 LB																	258	552	472	615	193	118	118	58
BX 112 M																	258	552	472	615	193	118	118	58
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) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



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

BX



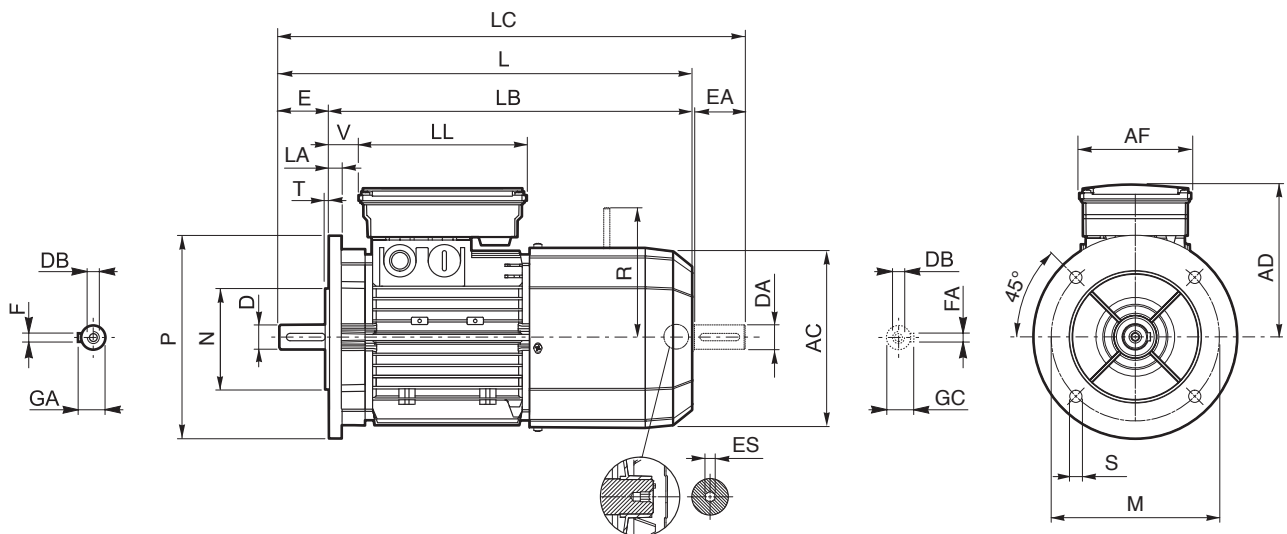
	Albero					Cassa						Motore													
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES ⁽²⁾	
																						FD	FA		
BX 90 SR	19 19 ⁽¹⁾	40 40 ⁽¹⁾	M6 M6 ⁽¹⁾	21.5 21.5 ⁽¹⁾	6 6 ⁽¹⁾	100	140	8	155	174	10	56	90	176	400	360	442	146	110	165	32	129	134	6	
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 (1)	8 6 ⁽¹⁾																	198			
BX 90 LA						125																			
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	110	165	37	160	160	6	
BX 100 LB							190															224	198		
BX 112 M												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	661	581	724	210	140	188	46	204	200	6	
BX 132 MA							178															226	226		
BX 160 MA	42 38 ⁽¹⁾	110 80 ⁽¹⁾	M16 M12 ⁽¹⁾	45 41 ⁽¹⁾	12 10 ⁽¹⁾	254	254	25	304	319	14.5	108	160	310	736	626	820	245	187	187	51	266	247	—	
BX 160 MB							254								304	319	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	187	187	52	305	—	—	
BX 180 L							279															329			359
BX 200LAK	55 45 ⁽¹⁾		M20 M16 ⁽¹⁾	59 48.5 ⁽¹⁾	16 14 ⁽¹⁾	267	318		345	378		133	200	417	967	857	1082	328			55	323	—	—	
BX 225SAK	60 55 ⁽¹⁾	140 110 ⁽¹⁾	M20 M20 ⁽¹⁾	64 59 ⁽¹⁾	18 16 ⁽¹⁾	286	356	23	351	435	18.5	149	225	460	1065	925	1180	348	300	311	48	308			—
BX 225SBK				308																					
BX 250MAK	65 55 ⁽¹⁾			69 59 ⁽¹⁾		311	406		392	480		168	250	510	1070	930	1240	376				363	—	—	
BX 280SAK	75 65 ⁽¹⁾	140 140 ⁽¹⁾	M20 M20 ⁽¹⁾	79.5 69 ⁽¹⁾	20 18 ⁽¹⁾	368	457	31	506	530	24	190	280	564	1284	1144	1379	482	434	306	43	500			—
BX 280SBK																									
BX 315SAK	80 75 ⁽¹⁾	170 140 ⁽¹⁾	M20 M20 ⁽¹⁾	85 79.5 ⁽¹⁾	22 20 ⁽¹⁾	406	508	40	558	590	28	216	315	639	1493	1323	1643	537	473	347	42	678	—	—	
BX 315SBK															1530	1360	1680					678			
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															1827	1617	2082					—			
BX 355MBK																									
BX 355MCK																									

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BX

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



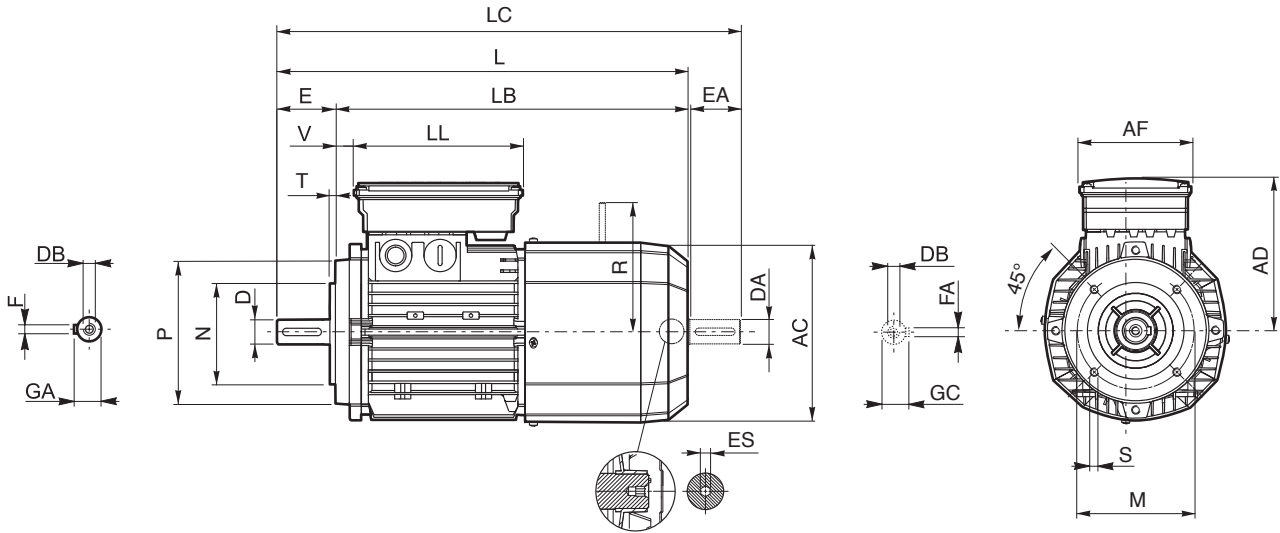
	Albero					Flangia					Motore												
	D	E	DB	GA	F	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES	
	DA	EA	M	GC	FA															FD	FA	(2)	
BX 90 SR	19 19 ⁽¹⁾	40 40 ⁽¹⁾	M6 M6 ⁽¹⁾	21.5 21.5 ⁽¹⁾	6 6 ⁽¹⁾								400		442								
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾	165	130	200	11.5	3.5	11.5	176	410	360	452	146			32	129	134		
BX 90 LA																	110	165					
BX 100 LA																							
BX 100 LB	28 24 ⁽¹⁾	60 50 ⁽¹⁾	M10 M8 ⁽¹⁾	31 27 ⁽¹⁾	8 8 ⁽¹⁾	215	180	250			14	195	502	442	554	155			37	160	160	6	
BX 112 M									14	4	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													736	626	820								
BX 160 MB	42 38 ⁽¹⁾	110 80 ⁽¹⁾	M16 M12 ⁽¹⁾	45 41 ⁽¹⁾	12 10 ⁽¹⁾						15	310	780	670	864	245			51	266	247		
BX 160 L						300	250	350	18.5	5							187	187					
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					417	967	857	1082	328						
BX 225SAK	60 55 ⁽¹⁾	140 110 ⁽¹⁾		64 59 ⁽¹⁾	18 16 ⁽¹⁾	400	350	450	19		20		460	1065	925	1180	348	300	311	48	308		
BX 225SBK																							
BX 250MAK	65 55 ⁽¹⁾			69 59 ⁽¹⁾							24		510	1070	930	1240	376				363		
BX 280SAK	75 65 ⁽¹⁾	140 140 ⁽¹⁾	M20 M20 ⁽¹⁾	79.5 69 ⁽¹⁾	20 18 ⁽¹⁾	500	450	550	18		23		564	1284	1144	1379	482	434	306	43	500		
BX 280SBK																							
BX 315SAK													1493	1323	1643								
BX 315SBK	80 75 ⁽¹⁾	170 140 ⁽¹⁾		85 79.5 ⁽¹⁾	22 20 ⁽¹⁾	600	550	660				639	1530	1360	1680	537	473	347	42		678		
BX 315SCK													1604	1434	1791								
BX 355SAK									23	6	25												
BX 355MAK	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 355MBK																							
BX 355MCK													1827	1617	2082								

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



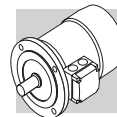
BX - IM B14 - FD/FA - CUS/NBR

BX



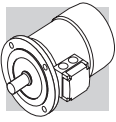
	Albero					Cassa					Motore											
	D	E	DB	GA	F	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES ⁽²⁾	
	DA	EA	M	GC	FA														FD	FA		
BX 90 SR	19 19 ⁽¹⁾	40 40 ⁽¹⁾	M6 M6 ⁽¹⁾	21.5 21.5 ⁽¹⁾	6 6 ⁽¹⁾	100	80	120	M6			400		442								
BX 90 S	24 19 ⁽¹⁾	50 40 ⁽¹⁾	M8 M6 ⁽¹⁾	27 21.5 ⁽¹⁾	8 6 ⁽¹⁾	115	95	140		3	176		360		146			32		129	134	
BX 90 LA												410		452			110	165				
BX 100 LA									M8											160	160	
BX 100 LB	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				6
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			200	
BX 132 MA																					226	

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



15 DATI TECNICI MOTORI BE

2 P		3000 min ⁻¹ - S1												50 Hz - IE2										
P _n kW	CE A068744	n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 400V A	η%		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.						freno c.a.					
					100%	75%							Z ₀ 1/h		M _b Nm	Mod	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	M _b Nm	Mod	Z ₀ 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	
					50%	NB							SB	FA										
0.75		2860	2.5	1.65	80	79.6	0.83	6.8	3.8	3.5	9	9.5	FD 04	5	FD 04	3200	9.4	13.4	FA 04	5	FA 04	3200	9.4	13.3
1.1		2845	3.7	2.35	81.5	82.2	0.83	6.9	3.8	3.1	11.4	11.3	FD 04	10	FD 04	3000	10.6	15.2	FA 04	10	FA 04	3000	10.6	15.1
1.5		2865	5	3.2	81.3	80.7	0.82	6.8	3.6	2.8	12.5	12.3	FD 14	15	FD 14	2200	14.1	16.5	FA 14	15	FA 14	2200	14.1	16.4
2.2		2870	7.3	4.7	83.2	83.1	0.82	6.9	3.1	2.9	16.7	14	FD 05	26	FD 05	2200	21	20	FA 05	26	FA 05	2200	21	20.7
3		2880	9.9	6.2	84.6	84.6	0.83	7.3	3.5	3.1	39	23	FD 15	26	FD 15	1600	35	29	FA 15	26	FA 15	1600	35	30
4		2920	13.1	8.2	85.8	85.5	0.82	7.9	3.5	3.1	57	28	FD 06S	40	FD 06S	950	66	39	FA 06S	40	FA 06S	950	66	40
5.5		2925	18	10.6	87	85	0.86	8.5	3.6	3.3	145	42	FD 06	50	FD 06	600	112	55	FA 06	50	FA 06	600	112	56
7.5		2935	24	14.3	88.1	87.4	0.86	8.8	3.9	3.6	178	53	FD 06	50	FD 06	550	154	66	FA 06	50	FA 06	550	154	67
9.2		2920	30	16.4	88.8	86.5	0.91	8.4	3.7	3.3	210	65	FD 56	75	FD 56	430	189	78	FA 06	75	FA 06	430	189	79
11		2940	36	20	89.4	89.5	0.89	8.1	3	2.9	340	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15		2950	49	27.2	90.5	90.5	0.88	8.5	3	2.8	420	97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18.5		2945	60	32	90.9	90.5	0.91	7.7	2.9	2.7	490	109	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



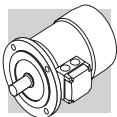
4 P		1500 min ⁻¹ - S1											50 Hz - IE2																
P _n kW	n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 400V A	η%			cos φ	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	freno c.c.				freno c.a.												
				100%	75%	50%							FD		FA														
				M _b Nm	Z ₀ 1/h	NB							SB	Mod	IM B5 Kg	M _b Nm	Z ₀ 1/h	M _b Nm	Z ₀ 1/h	Mod	IM B5 Kg	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	M _b Nm	Z ₀ 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	10000	13000	10000	13000	1.75	13000	FA 02	5.2	2.6	1.75	13000	2.6	5.2	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	3.9	FD 02	10000	13000	10000	13000	3.5	13000	FA 02	5.6	3	3.5	13000	3	5.6	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	7700	11000	7700	11000	3.5	11000	FA 03	7.8	6.9	3.5	11000	6.9	7.8	7.5
0.37	BE 71B	4	1385	2.55	1.05	70.1	69.3	64.2	0.75	4.0	2.3	2.2	6.9	5.9															
0.55	BE 80A	4	1405	3.7	1.41	75.1	74.9	71.2	0.76	4.3	2.2	1.9	15	9.9	FD 04	4100	8000	4100	8000	10	8000	FA 04	13.8	16.6	10	8000	16.6	13.8	13.7
0.75	BE 80B	4	1430	5	1.65	81	80.5	78	0.81	6.1	3.2	3	28	12.2	FD 04	4100	7800	4100	7800	15	7800	FA 04	16.1	22	15	7800	22	16.1	16
1.1	BE 90S	4	1430	7.4	2.53	82.5	82	79.5	0.76	6.3	2.9	2.8	28	13.6	FD 14	4800	8000	4800	8000	15	8000	FA 14	17.8	32	15	8000	32	17.8	17.7
1.5	BE 90LA	4	1430	10	3.5	83.5	83	80	0.74	5.9	3.1	3	34	15.1	FD 05	3400	6000	3400	6000	26	6000	FA 05	21.1	34	26	6000	34	21.1	21.8
2.2	BE 100LA	4	1430	14.7	4.9	85.4	85	84	0.76	5.8	3	2.8	54	22	FD 15	2600	4700	2600	4700	40	4700	FA 15	29	44	40	4700	44	29	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	2400	4400	2400	4400	40	4400	FA 15	31	58	40	4400	58	31	31
4	BE 112M	4	1440	27	8.3	87	87	86	0.8	6.5	2.8	2.8	105	32	FD 06S	—	1400	—	1400	60	2100	FA 06S	42	107	60	2100	107	42	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	—	1050	—	1050	75	1200	FA 06	66	223	75	1200	223	66	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	—	950	—	950	100	1000	FA 06	72	280	100	1000	280	72	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	—	900	—	900	150	900	FA 07	86	342	150	900	342	86	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	—	800	—	800	170	800	FA 08	129	655	170	800	655	129	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	—	750	—	750	200	750	FA 08	129	725	200	750	710	129	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	—	400	—	400	300	—	—	—	175	1450	—	—	—	—
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	300	—	—	—	197	1850	—	—	—	—









6 P		1000 min ⁻¹ - S1												50 Hz - IE2									
P _n kW	CE A068744	In 400V A	M _n Nm	n min ⁻¹	η%	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.						freno c.a.					
												FD			FA			FD			FA		
												Mod	M _b Nm	Z ₀ 1/h	NB	SB	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	Mod	M _b Nm	Z ₀ 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg
0.75	BE 90S	2.06	7.7	935	75.9	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 (*)	2.75	11.1	945	76.2	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	3.9	15.2	945	77.5	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	5.2	22	950	81.8	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	6.6	30	955	83.3	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	8.7	40	965	85	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 (*)	11.6	54	965	87	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 (*)	15	74	965	88	0.82	6.6	2.3	2.1	970	103	FD 08	170	—	900	815	132	FA 08	170	900	815	133	





(*) Relazione potenza/grandezza non unificata

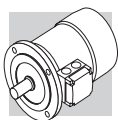






2 P		3000 min ⁻¹ - S1										50 Hz - IE2										
P _n kW	 n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 400V A	η%		cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	$J_m \times 10^{-4}$ kgm ²	IM B5  Kg	freno c.c.				freno c.a.						
				100%	75%							FD		FA								
				M _b Nm	Z ₀ 1/h							NB	SB	M _b Nm	Z ₀ 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5  Kg	M _b Nm	Z ₀ 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5  Kg	
0.75	BE 80A 2	2.5	1.65	80	79.6	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	3.7	2.35	81.5	82.2	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	5	3.2	81.3	80.7	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	7.3	4.7	83.2	83.1	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	12.1	7.8	84.7	83	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.											freno c.a.												
		FD											FA												
		P _n kW	n min ⁻¹	M _n Nm	In 400V A	100% 75% 50%	η%	cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	M _b Nm	Z ₀ 1/h	NB	SB	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	M _b Nm	Z ₀ 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 
0.37	BE 71B	4	1385	2.55	1.05	70.1	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	1405	3.7	1.41	75.1	74.9	71.2	0.76	4.3	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	1.65	81	80.5	78	0.81	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	82.5	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	83.5	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	85.4	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	1440	27	8.3	87	87	86	0.80	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	I _n 400V A	η%		cos φ	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5  Kg	Mod	M _b Nm	Z ₀ 1/h		J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5  Kg	Mod	M _b Nm	Z ₀ 1/h		J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5  Kg
						100%	75%									NB	SB					FA	FA		
0.75	BE 90S	6	935	7.7	2.06	75.9	75.9	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	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	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	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	83.5	83.6	0.76	6.9	2.2	2	383	56	FD 06	100	—	1200	305	58	FA 07	100	1200	318	63	

(*) Relazione potenza/grandezza non unificata



4 P		1800 min ⁻¹ - S1										60 Hz - IE2														
P _n HP kW		n min ⁻¹	M _n Nm	I _n 400V A	η%		cos φ	I _s I _n	M _s M _n	M _s M _n	KVA Code	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	freno c.c.					freno c.a.							
					100%	75%								50%	FD					FA						
													IM B5 Kg	M _b Nm	Z _o 1/h	S _B	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	M _b Nm	Z _o 1/h	M _b Nm	Mod	Z _o 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	
0.75	0.55	4	3	1.23	75.5	73.1	0.74	8.7	3.8	3.0	N	19	9.9	10	4100	8000	16.6	13.8	10	8000	10	8000	FA 04	8000	16.6	13.7
1	0.75	4	4.1	1.46	82.5	81.1	0.78	7.6	3.5	3.2	K	28	12.2	15	4100	7800	22	16.1	15	7800	15	7800	FA 04	7800	22	16
1.5	1.1	4	6	2.25	84	82.7	0.73	7.7	3.5	3.2	L	28	13.6	15	4800	8000	32	17.8	15	8000	15	8000	FA 14	8000	32	17.7
2	1.5	4	8.2	3.1	84.5	83.9	0.73	7.1	3.6	3.4	K	34	15.1	26	3400	6000	34	21.1	26	6000	26	6000	FA 05	6000	34	21.8
3	2.2	4	12	4.2	87.5	85.5	0.76	7	3.3	2.9	J	54	22	40	2600	4700	44	29	40	4700	40	4700	FA 15	4700	44	29
4	3	4	16.5	5.9	87.5	87.7	0.76	7	3.2	2.9	K	61	24	40	2400	4400	58	31	40	4400	40	4400	FA 15	4400	58	31
5	3.7	4	20	6.6	87.5	87.5	0.8	7.8	3.3	3.2	K	105	32	60	—	1400	107	42	60	2100	60	2100	FA 06S	2100	107	44
7.5	5.5	4	30	9.3	89.5	89.5	0.83	8.7	3.5	3.5	K	270	53	75	—	1050	223	66	75	1200	75	1200	FA 06	1200	223	67
10	7.5	4	43	12.7	89.5	89.5	0.83	8	3.4	3.3	K	319	59	100	—	950	280	72	100	1000	100	1000	FA 06	1000	280	77
12.5	9.2	4	50	15.6	90	90	0.82	8.3	3.5	3.6	K	360	70	150	—	900	342	86	150	900	150	900	FA 07	900	342	87
15	11	4	60	18.7	91	91	0.81	7.7	2.9	2.8	J	650	99	170	—	800	655	129	170	800	170	800	FA 08	800	655	128
20	15	4	81	25.5	91	90.5	0.81	7.1	3.1	2.7	J	790	115	200	—	750	725	129	200	750	200	750	FA 08	750	710	128
25	18.5	4	100	30.3	92.4	91.9	0.83	7.3	2.7	2.5	H	1250	135	300	—	400	1450	175	—	—	—	—	—	—	—	—
30	22	4	119	36	92.4	92.5	0.83	8.1	3.3	3.2	J	1650	157	300	—	300	1850	197	—	—	—	—	—	—	—	—

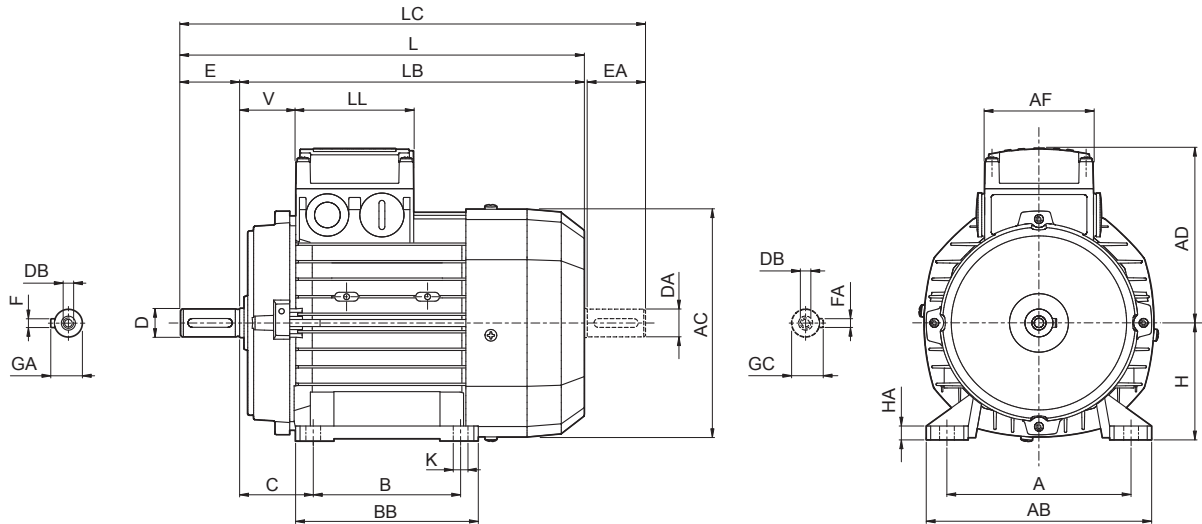




16 DIMENSIONI MOTORI BE

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

BE



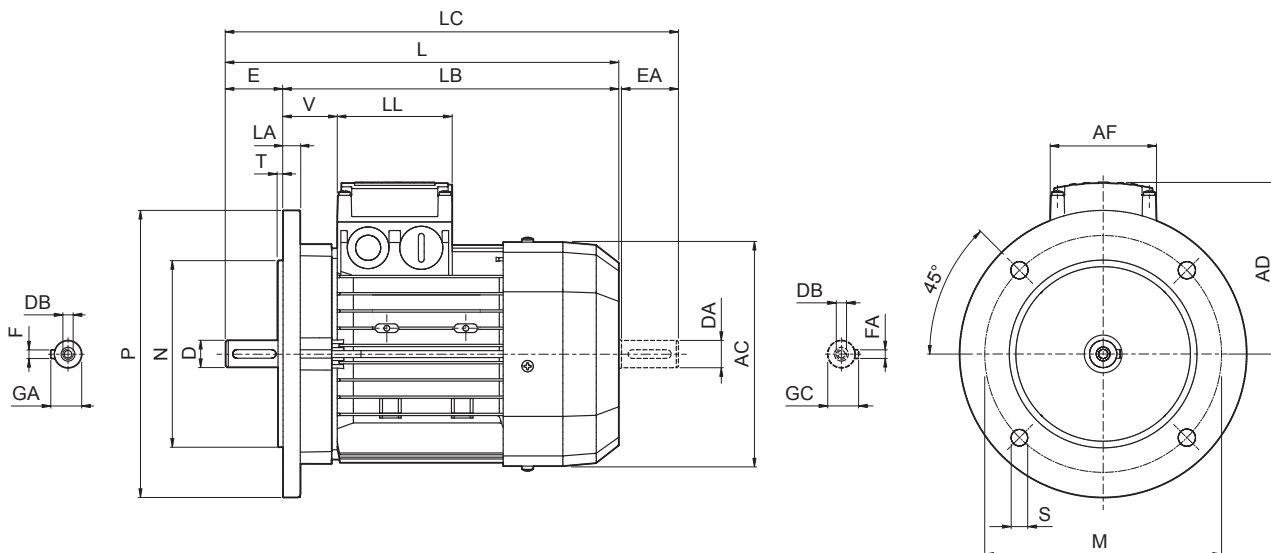
	Albero					Cassa						Motore									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BE 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	207	184	232	95	74	80	26
BE 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135		45	71	138	249	219	281	108			
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	125		124	153		50	80	156	274	234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

N.B.:

1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



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



BE

	Albero					Flangia					Motore														
	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		10		138	249	219	281	108									
BE 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200		11.5	3.5	156	274	234	315	119				98	98	37			
BE 90 S	24	50	M8	27	8				215			180	250	14	195	367	307	429	142				118	118	58
BE 90 L																									
BE 100	28	60	M10	31	10	265	230	300	14	4	20	258	493	413	576	193	118	118	58						
BE 112																				15	219	385	325	448	157
BE 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	20	258	493	413	576	193	118	118	58						
BE 132 MA																				528	448	611	245	187	187
BE 132 MB																									
BE 160 M	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	310	596	486	680	245	187	187	51						
BE 160 L																				38 ⁽¹⁾	80 ⁽¹⁾	M12 ⁽¹⁾	41 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	640
BE 180 M	48	110	M16	51.5	14	300	250	350	18.5	5	18	348	708	598	823	261	187	187	52						
BE 180 L																				42 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾	M16 ⁽¹⁾	45 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	

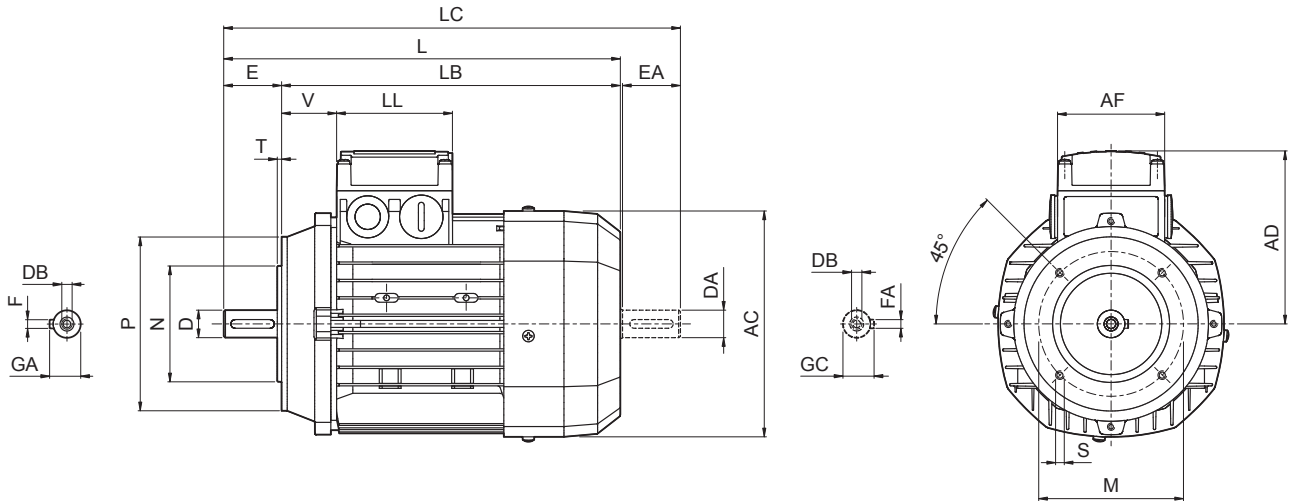
N.B.:

1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS).



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

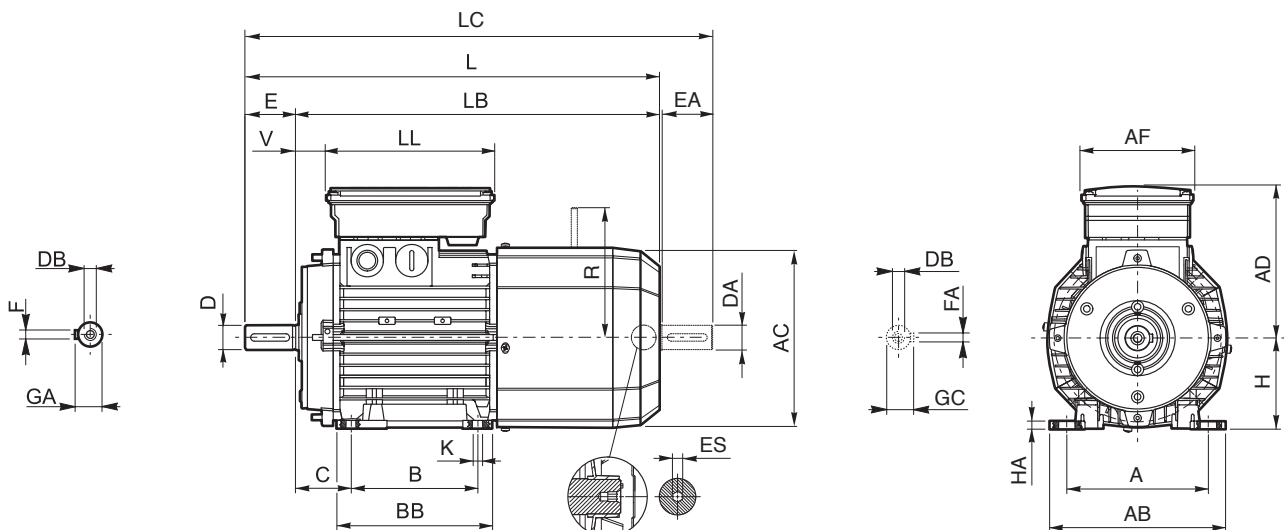
BE



	Albero					Flangia					Motore								
	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			98	98
BE 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120			M8	3.5	156	274	234	315	119		
BE 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M10	4			176	326	276	378	133	193	118
BE 90 L						130	110	160			219	385	325	448	157	58			
BE 100	28	60	M10	31	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58	
BE 112												528	448	611					
BE 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	493	413	576	193	118	118	58	
BE 132 MA												528	448	611					
BE 132 MB												528	448	611					



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

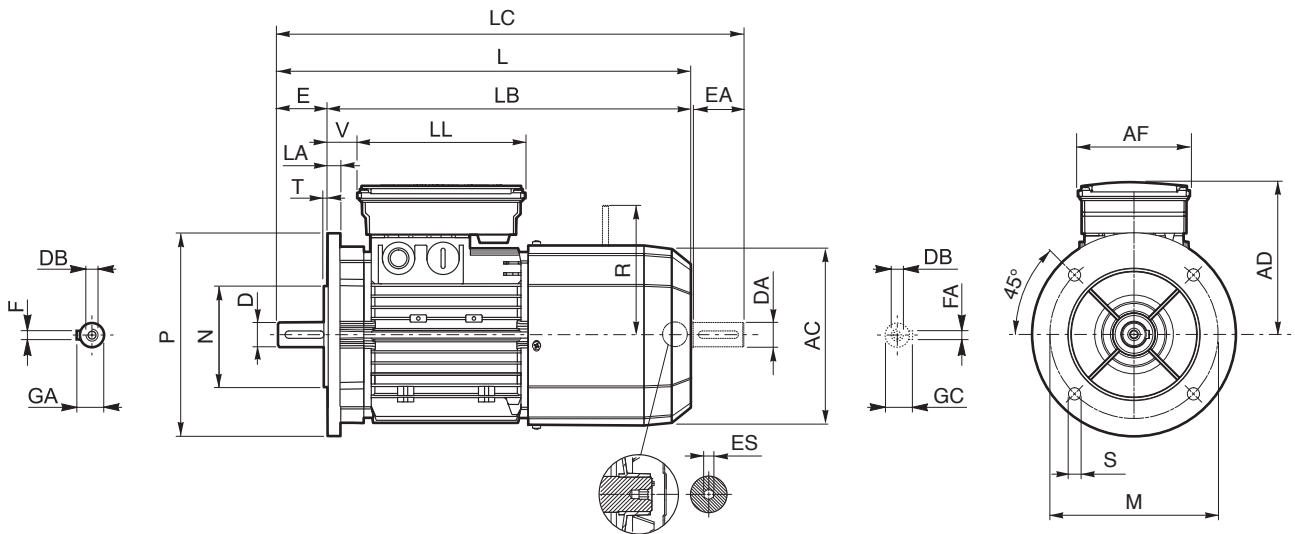


	Albero					Cassa							Motore											
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES ⁽²⁾
																						FD	FA	
BE 63	11	23	M4	12.5	4	80	100		96	120		40	63	121	272	249	297	122			14	96	116	
BE 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135	7	45	71	138	313	283	345	135	98	133	24	103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

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



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



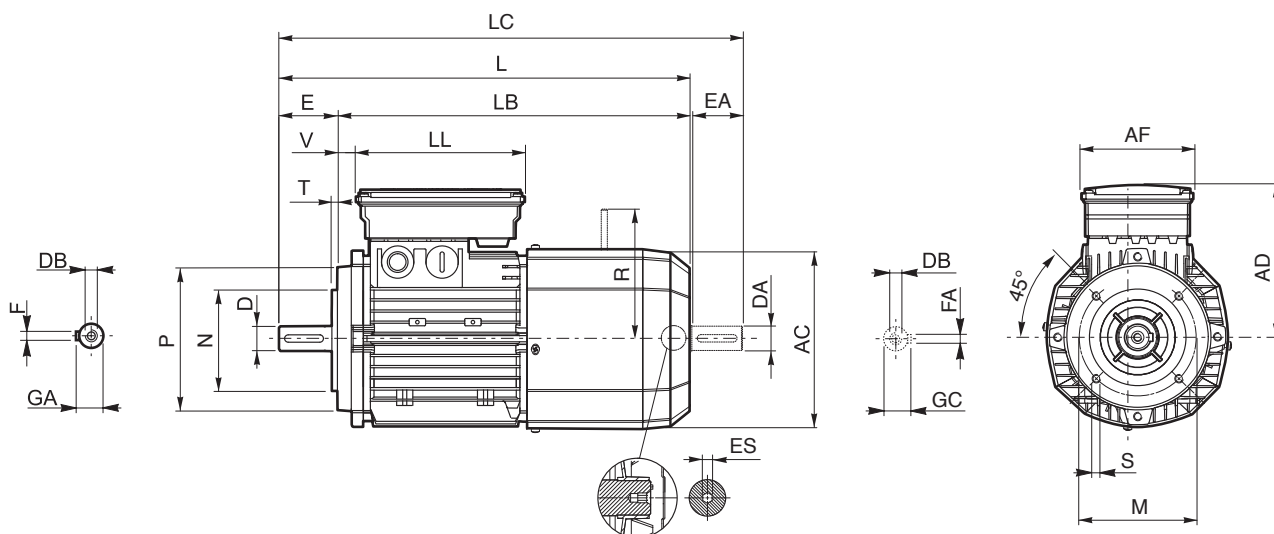
BN

	Albero					Flangia						Motore										
	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 ⁽²⁾
																				FD	FA	
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		10		138	313	283	345	135			24	103	124	
BE 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	348	308	390	143			25	129	134	
BE 90 S	24	50	M8	27	8							215	180	250	14	195	458	398	521	155	110	165
BE 90 L						37	199	198														
BE 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	195	458	398	521	155	110	165	37	199	198	6		
BE 112																		15	219		484	424
BE 132 S	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	4	20	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	
BE 132 MA													628	548	711					226	217	
BE 132 MB													736	626	820					245	51	266
BE 160 M	42	110	M16	45	12	300	250	350	18.5	5	15	310	780	670	864	187	187	52	305	—	—	
BE 160 L													38 ⁽¹⁾	80 ⁽¹⁾	M12 ⁽¹⁾				41 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾		18
BE 180 M	48	110	M16	51.5	14	300	250	350	18.5	5	18	348	866	756	981	261	52	305	—			
BE 180 L													42 ⁽¹⁾	110 ⁽¹⁾	M16 ⁽¹⁾	45 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾					

N.B.: 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero (PS). 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



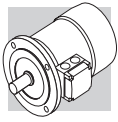
BE - IM B14 - FD/FA - CE/CUS/BIS



BN

	Albero					Flangia					Motore										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R		ES ⁽²⁾
																			FD	FA	
BE 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	297	122			14	96	116	
BE 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6	3	138	313	283	345	135	98	133	24	103	124	5
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	3.5	176	411	361	463	146	110	165	32	160	160	6
BE 90 L																					
BE 100	28	60	M10	31	8	130	110	160	M8	3.5	195	458	398	521	155	110	165	37	160	160	6
BE 112																					
BE 132 S	38	80	M12	41	10	165	130	200	M10	4	258	603	523	686	193	140	188	46	204	200	6
BE 132 MA																					
BE 132 MB												628	548	711	226	217	—				

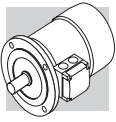
N.B.: 2) L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



17 DATI TECNICI MOTORI BN

2P		3000 min ⁻¹ - S1														50 Hz											
		freno c.c.														freno c.a.											
		P _n kW	Motor Icon	n min ⁻¹	M _h Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	I _n 400V A	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	SB	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg
FD	FA																										
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	66.3	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







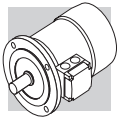
6P		1000 min ⁻¹ - S1													50 Hz										
		freno c.c.													freno c.a.										
		P _n kW	Image	n min ⁻¹	M _n Nm	IE1	η (100%) %	η (75%) %	η (50%) %	cosφ	In 400V A	Is In %	Ms Mn %	Ma Mn %	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	SB	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 Kg	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h
FD	FA																								
0.09	BN 63A	6	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	75	●	85.0	84.8	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	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	148	●	87.7	88.0	87.3	0.82	30	6.2	2.0	2.4	1550	130	FD 09	300	—	600	1750	170	FA 09	300	600	1750	170
18.5	BN 200LA	6	184	●	88.6	88.0	87.3	0.81	37	5.9	2.0	2.3	1700	145	FD 09	400	—	450	1900	185	FA 09	400	450	1900	185





○ = n.a. ● = IE1



8P **750 min-1 - S1** **50 Hz**





		freno C.C.											freno C.a.										
P _n kW	 BN 71A BN 71B BN 80A BN 80B BN 90S BN 90L BN 100LA BN 100LB BN 112M BN 132S BN 132MA	n min ⁻¹	M _n Nm	η %	cosφ	I _n 400V A	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5  Kg	Mod	Mb Nm	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	
																							NB
0.09	BN 71A	8	1.26	47	0.59	0.47	2.3	2.4	2.3	10.9	6.7	FD 03	3.5	9000	16000	9000	12.0	9.4	FA 03	3.5	16000	12.0	9.1
0.12	BN 71B	8	1.69	51	0.59	0.58	2.1	2.3	2.2	12.9	7.7	FD 03	5.0	9000	16000	9000	14.0	10.4	FA 03	5.0	16000	14.0	10.1
0.18	BN 80A	8	2.49	51	0.60	0.85	2.4	2.2	2.2	15	8.2	FD 04	5.0	6500	11000	6500	16.6	12.1	FA 04	5.0	11000	16.6	12.0
0.25	BN 80B	8	3.51	54	0.63	1.06	2.4	2.0	1.9	20	9.9	FD 04	10.0	6000	10000	6000	22	13.8	FA 04	10.0	10000	23	13.7
0.37	BN 90S	8	5.2	58	0.60	1.53	2.6	2.3	2.1	26	12.6	FD 14	15.0	4800	7500	4800	28	16.8	FA 14	15.0	7500	28	16.7
0.55	BN 90L	8	7.8	62	0.60	2.13	2.6	2.2	2.0	33	15	FD 05	26	4000	6400	4000	37	21	FA 05	26	6400	37	22
0.75	BN 100LA	8	10.2	68	0.63	2.53	3.4	1.9	1.7	82	22	FD 15	26	2800	4800	2800	86	28	FA 15	26	4800	86	29
1.1	BN 100LB	8	15.0	68	0.64	3.65	3.2	1.7	1.7	95	24	FD 15	40	2500	4000	2500	99	30	FA 15	40	4000	99	31
1.5	BN 112M	8	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	29.6	75	0.66	6.4	3.8	1.8	2.0	295	45	FD 06	75	—	2300	—	305	58	FA 06	75	2300	305	56
3	BN 132MA	8	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

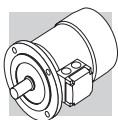






2/4P		3000/1500 min ⁻¹ - S1											50 Hz									
		freno c.c.											freno c.a.									
P _n kW		n min ⁻¹	M _n Nm	η %	cos φ	I _n 400V A	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	Mb Nm	Z _o 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	Mb Nm	Z _o 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	
																						FD
0.20	BN 63B	2	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	1.350	49	0.67	0.66	2.6	1.8	1.7				4000	5100					5100			
0.28	BN 71A	2	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	1.370	59	0.72	0.68	3.1	1.8	1.7				3800	4800					4800			
0.37	BN 71B	2	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	1.390	60	0.73	0.82	3.3	2.0	1.9				2900	4200					4200			
0.45	BN 71C	2	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	1.400	63	0.73	0.94	3.6	2.0	1.9				2800	4200					4200			
0.55	BN 80A	2	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	17	12.0
0.37		4	1.400	67	0.79	1.01	4.1	1.8	1.9				3000	4000					4000			
0.75	BN 80B	2	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	1.400	68	0.81	1.44	3.9	1.7	1.7				2700	3600					3600			
1.1	BN 90S	2	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	1.390	66	0.79	2.08	4.6	2.4	2.2				2300	2800					2800			
1.5	BN 90L	2	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	1.390	73	0.81	2.69	4.7	2.5	2.2				1600	2000					2000			
2.2	BN 100LA	2	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	1.410	73	0.79	3.8	4.7	2.0	2.0				1300	2300					2300			
3.5	BN 100LB	2	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	1.420	82	0.80	5.5	5.2	2.2	2.2				1000	2100					2100			
4	BN 112M	2	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	1.420	80	0.80	7.4	5.1	2.1	2.0				—	1200				1200				
5.5	BN 132S	2	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	1.440	82	0.84	9.2	5.3	2.2	2.0				—	900				900				
7.5	BN 132MA	2	25	82	0.87	15.2	6.5	2.4	2.0	270	53	FD 06	100	—	350	280	66	FA 07	100	350	280	71
6		4	1.430	84	0.85	12.1	5.8	2.3	2.1				—	900				900				
9.2	BN 132MB	2	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	1.440	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	I _n 400V A	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	freno c.c.						freno c.a.					
													FD			FA			FD			FA		
													Mb	Z _o 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	Mb	Z _o 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	Mb	Z _o 1/h
0.25	0.08	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	13000	8.0	8.3
		6	910	0.84	43	0.70	0.38	2.1	1.4	1.5					10000	13000								
0.37	0.12	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	11000	10.2	9.7
		6	900	1.27	44	0.73	0.54	2.4	1.4	1.5					9000	11000								
0.55	0.18	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	6300	22	13.7
		6	930	1.85	52	0.65	0.77	3.3	2.0	1.9					4100	6300								
0.75	0.25	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	6000	27	15.1
		6	930	2.6	54	0.67	1.00	3.2	1.7	1.8					3800	6000								
1.10	0.37	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	5200	32	21
		6	920	3.8	59	0.71	1.27	3.3	1.6	1.6					3400	5200								
1.5	0.55	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	4000	44	25
		6	940	5.6	64	0.67	1.85	3.5	1.7	1.8					2900	4000								
2.2	0.75	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	3000	65	32
		6	950	7.5	67	0.64	2.5	3.3	1.9	1.8					2100	3000								
3	1.1	2	2900	9.9	78	0.87	6.4	6.3	2.0	2.1	98	30	FD 06S	40	—	1000	107	40	40	FA 06S	40	1000	107	32
		6	950	11.1	72	0.64	3.4	3.9	1.8	1.8					—	2600								
4.5	1.5	2	2910	14.8	78	0.84	9.9	5.8	1.9	1.8	213	44	FD 66	37	—	500	223	57	57	FA 06	37	500	223	58
		6	960	14.9	74	0.67	4.4	4.2	1.9	2.0					—	2100								
5.5	2.2	2	2920	18.0	78	0.87	11.7	6.2	2.1	1.9	270	53	FD 66	50	—	400	280	66	66	FA 06	50	400	280	67
		6	960	22	77	0.71	5.8	4.3	2.1	2.0					—	1900								

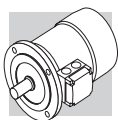






2/8P		3000/750 min ⁻¹ - S3 60/40%														50 Hz							
		freno c.c.														freno c.a.							
		FD							FA														
P _n		n	M _n	η	cos φ	I _n	$\frac{I_s}{I_n}$	$\frac{M_s}{M_n}$	$\frac{M_a}{M_n}$	J _m	IM B5	Mod	Mb	Z ₀	1/h	J _m	IM B5	Mod	Mb	Z ₀	1/h	J _m	IM B5
kW		min ⁻¹	Nm	%		A				kgm ²			Nm			kgm ²			Nm			kgm ²	
0.25	BN 71A	2	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	13000	12	9.1
0.06		8	0.84	31	0.61	0.46	2.0	1.8	1.9					10000	13000								
0.37	BN 71B	2	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	13000	14	10.1
0.09		8	1.28	34	0.75	0.51	1.8	1.4	1.5					9500	13000								
0.55	BN 80A	2	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	8000	22	13.7
0.13		8	1.80	41	0.64	0.72	2.3	1.6	1.7					5600	8000								
0.75	BN 80B	2	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	7300	27	15.1
0.18		8	2.5	43	0.66	0.92	2.3	1.6	1.7					4800	7300								
1.10	BN 90L	2	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	5100	32	21
0.28		8	3.9	48	0.63	1.34	2.4	1.8	1.9					3400	5100								
1.5	BN 100LA	2	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	5000	44	25
0.37		8	5.1	46	0.63	1.84	2.1	1.6	1.6					3300	5000								
2.4	BN 100LB	2	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	3500	65	32
0.55		8	7.5	54	0.58	2.5	2.6	1.8	1.8					2000	3500								
3	BN 112M	2	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	2900	107	42
0.75		8	10.4	60	0.65	2.8	2.5	1.6	1.6					—	2900								
4	BN 132S	2	13.3	73	0.84	9.4	5.6	2.3	2.4	213	44	FD 06	37	—	500	223	57	FA 06	37	500	3500	223	58
1		8	13.8	66	0.62	3.5	2.9	1.9	1.8					—	3500								
5.5	BN 132M	2	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	2800	280	67
1.5		8	21	68	0.63	5.1	2.9	1.9	1.9					—	2400								

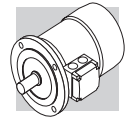


2/12P **3000/500 min-1 - S3 60/40%** **50 Hz**




P _n kW			n min ⁻¹	M _n Nm	η %	cos φ	I _n 400V A	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	freno c.c.						freno c.a.												
													FD			FA			FD			FA									
													Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	NB	SB	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	IM B5 	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 				
0.55 0.09	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	8000	12000	1300	12000	27	27	15.2	FA 04	5.0	1300	12000	27	27	15.1	
		12	430	2.0	30	0.63	0.69	1.8	1.9	1.8	1.8	26	12.6	FD 05	13	1000	1150	4600	6300	1150	6300	30	30	18.6	FA 05	13	1150	6300	30	30	19.3
0.75 0.12	BN 90L	2	2790	2.6	56	0.89	2.17	4.2	1.8	1.7	40	18.3	FD 15	13	700	900	4000	6000	900	6000	44	44	25	FA 15	13	900	6000	44	44	25	
		12	430	2.7	26	0.63	1.06	1.7	1.4	1.6	1.8	54	22	FD 15	13	700	900	3800	5000	900	5000	58	58	28	FA 15	13	900	5000	58	58	29
1.10 0.18	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	4000	6000	900	6000	44	44	25	FA 15	13	900	6000	44	44	25	
		12	430	4.0	26	0.54	1.85	1.5	1.3	1.5	1.8	54	22	FD 15	13	700	900	3800	5000	900	5000	58	58	28	FA 15	13	900	5000	58	58	29
1.5 0.25	BN 100LB	2	2900	4.9	67	0.86	3.76	5.6	1.9	1.9	54	22	FD 15	13	700	900	4000	6000	900	6000	58	58	28	FA 15	13	900	6000	58	58	29	
		12	440	5.4	36	0.46	2.18	1.8	1.7	1.8	1.8	54	22	FD 15	13	700	900	4000	6000	900	6000	58	58	28	FA 15	13	900	6000	58	58	29
2 0.3	BN 112M	2	2900	6.6	74	0.88	4.43	6.5	2.1	2.0	98	30	FD 06S	20	—	800	—	—	—	800	—	107	107	40	FA 06S	20	800	—	107	107	42
		12	460	6.2	46	0.43	2.19	2.0	2.1	2.0	2.0	98	30	FD 06S	20	—	800	—	—	800	—	107	107	40	FA 06S	20	800	—	107	107	42
3 0.5	BN 132S	2	2920	9.8	74	0.87	6.7	6.8	2.3	1.9	213	44	FD 56	37	—	450	—	—	450	—	223	223	57	FA 06	37	450	—	223	223	58	
		12	470	10.2	51	0.43	3.3	2.0	1.7	1.6	1.6	213	44	FD 56	37	—	450	—	—	450	—	223	223	57	FA 06	37	450	—	223	223	58
4 0.7	BN 132M	2	2920	13.1	75	0.89	8.6	5.9	2.4	2.3	270	53	FD 56	37	—	400	—	—	400	—	280	280	66	FA 06	37	400	—	280	280	67	
		12	460	14.5	53	0.44	4.3	1.9	1.7	1.6	1.6	270	53	FD 56	37	—	400	—	—	400	—	280	280	66	FA 06	37	400	—	280	280	67



4/6P		1500/1000 min ⁻¹ - S1											50 Hz										
P _n kW		n min ⁻¹	M _n Nm	η %	cos φ	I _n 400V A	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	IM B5 	Mod	Mb Nm	freno c.c.					freno c.a.				
														FD					FA				
														Z ₀ 1/h	NB	SB	Z ₀ 1/h	IM B5 	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	IM B5 
0.22	BN 71B	4	1410	1.5	64	0.74	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	10.2	9.7
0.13		6	920	1.4	43	0.67	2.3	1.6	1.7					5000	9000					9000			
0.30	BN 80A	4	1410	2.0	61	0.82	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	16.6	12.0
0.20		6	930	2.1	54	0.66	3.2	1.9	2.0					4000	6000					6000			
0.40	BN 80B	4	1430	2.7	63	0.75	3.9	1.8	1.8	20	9.9	FD 04	10	1800	2300	22	13.8	FA 04	10	2300	22	22	13.7
0.26		6	930	2.7	55	0.70	2.7	1.5	1.6					3600	5500					5500			
0.55	BN 90S	4	1420	3.7	70	0.78	4.5	2.0	1.9	21	12.2	FD 14	10	1500	2100	23	16.1	FA 14	10	2100	23	23	16.3
0.33		6	930	3.4	62	0.70	3.7	2.3	2.0					2500	4100					4100			
0.75	BN 90L	4	1420	5.0	74	0.78	4.3	1.9	1.8	28	14	FD 05	13	1400	2000	32	20	FA 05	13	2000	32	32	21
0.45		6	920	4.7	66	0.71	3.3	2.0	1.9					2300	3600					3600			
1.1	BN 100LA	4	1450	7.2	74	0.79	5.0	1.7	1.9	82	22	FD 15	26	1400	2000	86	28	FA 15	26	2000	86	86	29
0.8		6	950	8.0	65	0.69	4.1	1.9	2.1					2100	3300					3300			
1.5	BN 100LB	4	1450	9.9	75	0.79	5.1	1.7	1.9	95	25	FD 15	26	1300	1800	99	31	FA 15	26	1800	99	99	32
1.1		6	950	11.1	72	0.68	4.3	2.0	2.1					2000	3000					3000			
2.3	BN 112M	4	1450	15.2	75	0.78	5.2	1.8	1.9	168	32	FD 06S	40	—	1600	177	42	FA 06S	40	1600	177	177	44
1.5		6	960	14.9	73	0.72	4.1	2.0	2.0					—	2400				2400				
3.1	BN 132S	4	1460	20	83	0.83	5.9	2.1	2.0	213	44	FD 06	37	—	1200	223	57	FA 06	37	1200	223	223	58
2		6	960	20	77	0.75	4.9	2.1	2.1					—	1900				1900				
4.2	BN 132MA	4	1460	27	84	0.82	8.8	2.1	2.2	270	53	FD 06	50	—	900	280	66	FA 06	50	900	280	280	67
2.6		6	960	26	79	0.72	6.6	2.0	2.0					—	1500				1500				



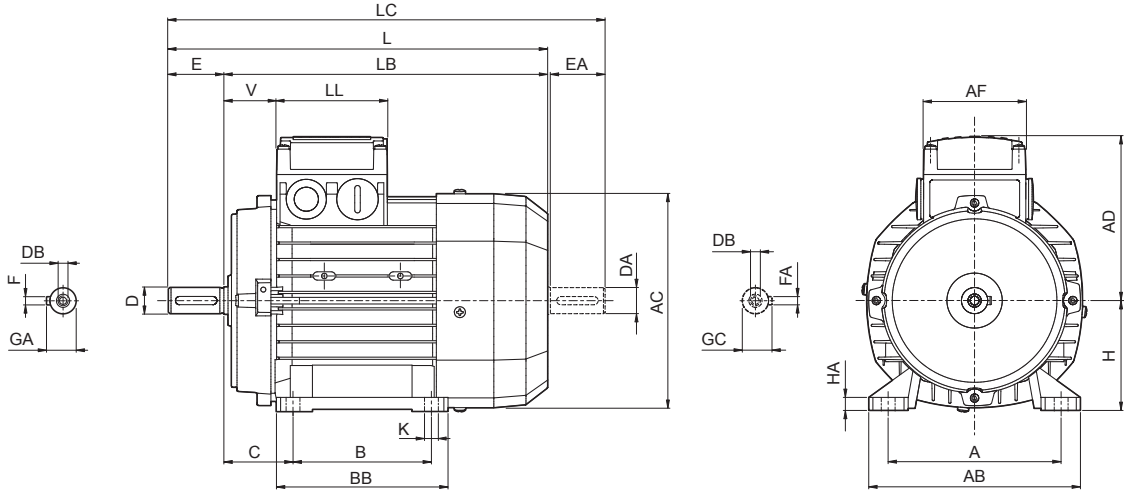
4/8P **1500/750 min⁻¹ - S1** **50 Hz**

P _n kW		n min ⁻¹	M _n Nm	η	cos φ	I _n 400V A	I _s I _n	M _s M _n	M _a M _n	J _m x 10 ⁻⁴ kgm ²	freno c.c.					freno c.a.						
											FD					FA						
											Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	NB	SB	IM B5 	Mod	Mb Nm	Z ₀ 1/h	NB	SB	IM B5 
0.37	BN 80A	4	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	2.5	44	0.60	0.98	2.2	1.5	1.6					4500	7000					7000		
0.55	BN 80B	4	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	4.3	49	0.65	1.36	2.3	1.7	1.8					4200	6500					6500		
0.65	BN 90S	4	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	4.8	49	0.57	1.81	2.5	2.1	2.2					3500	6000					6000		
0.9	BN 90L	4	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	7.1	57	0.62	2.04	2.4	2.1	2.0					2500	4200					4200		
1.30	BN 100LA	4	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	9.6	58	0.64	2.72	2.8	1.8	1.8					2000	3400					3400		
1.8	BN 100LB	4	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	12.3	62	0.63	3.3	3.2	1.7	1.8					1600	2600					2600		
2.2	BN 112M	4	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	16.1	70	0.63	3.9	3.3	1.9	1.8					—	2000					2000		
3.6	BN 132S	4	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	24	72	0.55	6.6	4.6	1.9	2.0					—	1400					1400		
4.6	BN 132M	4	30	81	0.83	9.9	6.5	2.2	1.9	383	56	FD 06	100	—	1000	393	69	FA 07	100	1000	393	74
2.3		8	31	73	0.54	8.4	4.4	2.3	2.0					—	1300					1300		



18 DIMENSIONI MOTORI BN

BN - IM B3



BN

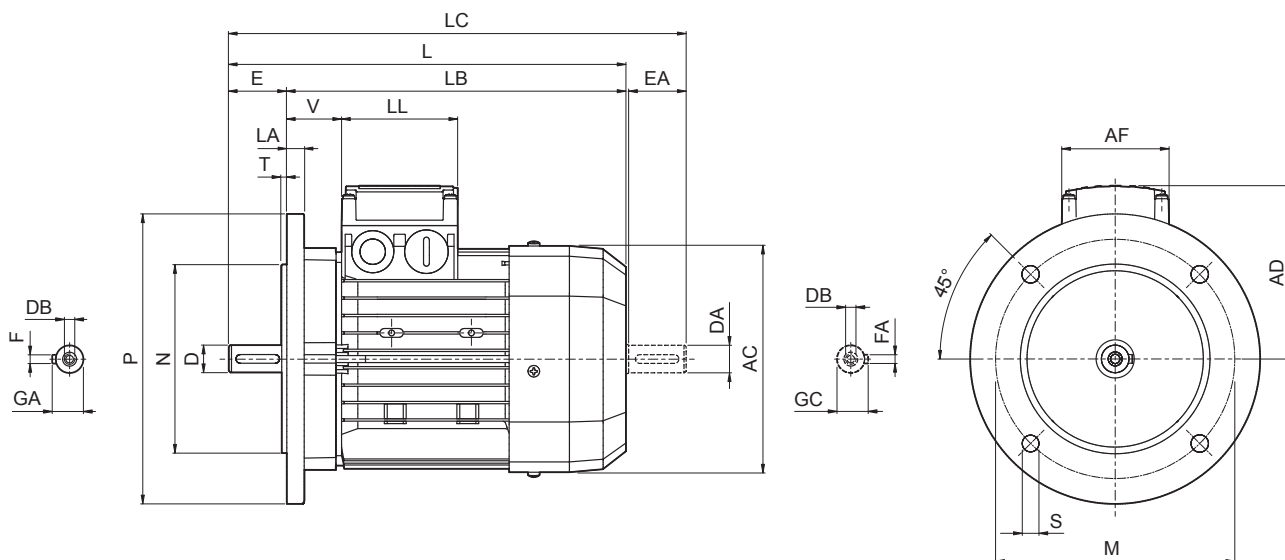
	Albero					Cassa						Motore										
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	B	A	HA	BB	AB	K	C	H	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	
BN 63	11	23	M4	12.5	4	80	100	8	96	120	7	40	63	121	207	184	232	95	74	80	30	
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112	8	112	135		45	71	138	249	219	281	108				37
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	125	8	124	153		50	80	156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

N.B.:

1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero.



BN - IM B5



BN

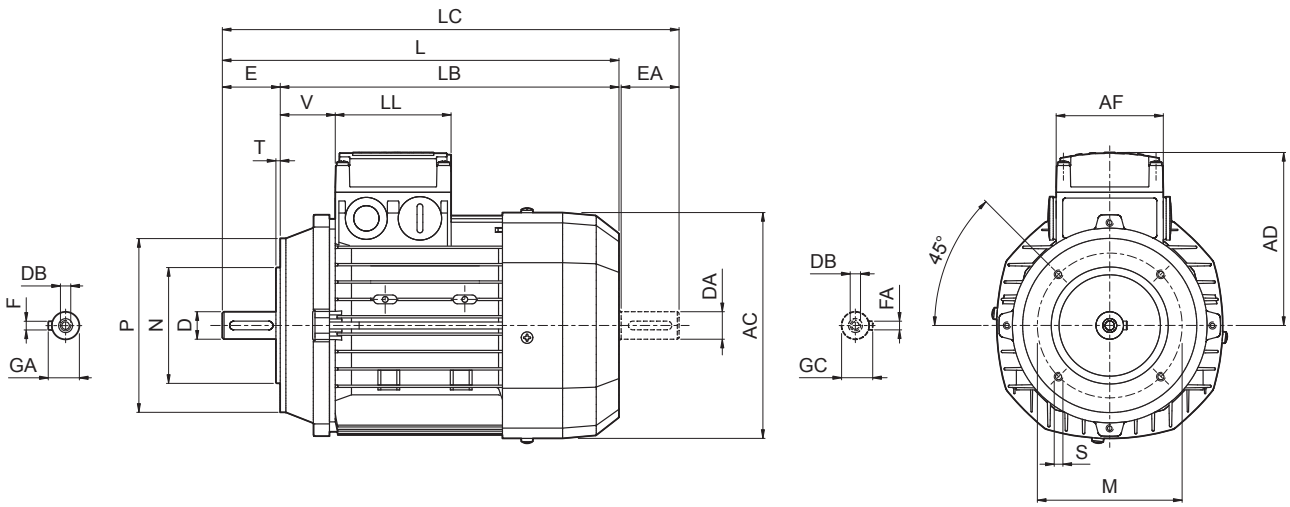
	Albero					Flangia					Motore								
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	LA	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V
BN 56	9	20	M3	10.2	3	100	80	120	7	3	8	110	185	165	207	91	74	80	34
BN 63	11	23	M4	12.5	4	115	95	140	9.5		10	121	207	184	232	95			26
BN 71	14	30	M5	16	5	130	110	160			11.5	11.5	138	249	219	281			108
BN 80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

N.B.:

1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero.



BN - IM B14

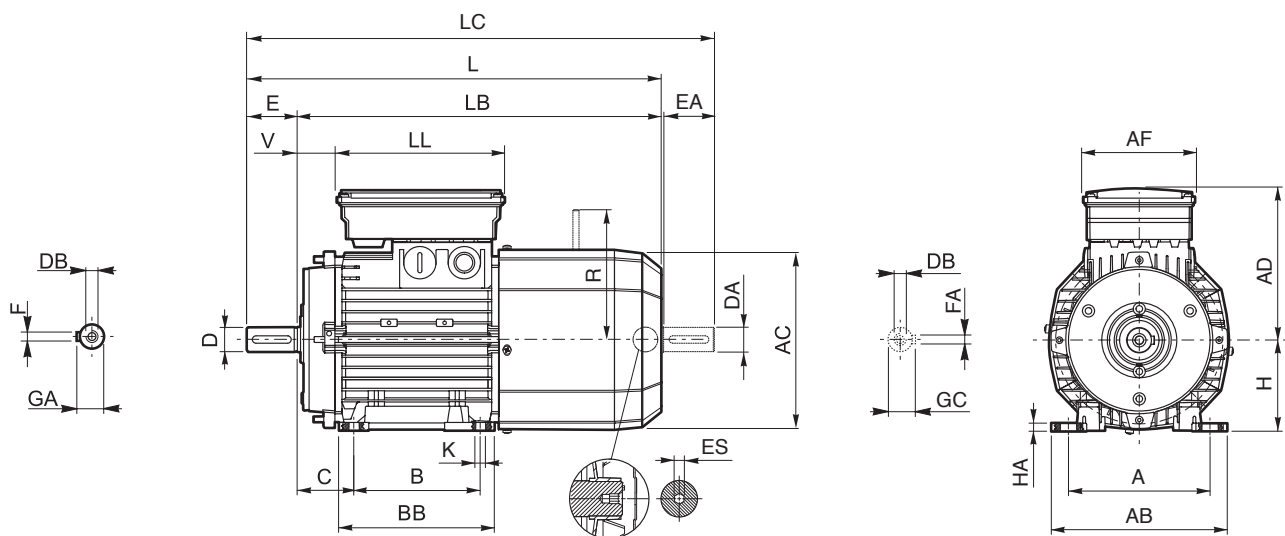


BN

	Albero					Flangia					Motore							
	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		3.5	176	326	276	378	133	98	98
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		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



BN

	Albero					Cassa						Motore											
	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		96	120	7	40	63	121	272	249	297	122			14	96	
BN 71	14	30	M5	16	5	90	112		112	135	7	45	71	138	310	280	342	135	98	133	25	103	5
BN 80	19	40	M6	21.5	6		125	8	124	153		50	80	156	346	306	388	146			41		129
BN 90 S	24	50	M8	27	8	100			155	174	10	56	90	176	409	359	461	149			15		
BN 90 L						125																	
BN 100	28	60	M10	31	8		160		192			63	100	195	458	398	521	158			62		160
BN 112						140	190	10	175		70	112	219	484	424	547	173						
BN 132 S	38	80	M12	41	10		216	12	218	254	12	89	132	260	603	523	686	210			204		
BN 132 M						178																	
BN 160 M	42 38 ⁽¹⁾	110 80 ⁽¹⁾	M16 M12 ⁽¹⁾	45 41 ⁽¹⁾	12 10 ⁽¹⁾	210			264						736	626	820						
BN 160 L						254	254	25	319	14.5	108	160	310						780	670	864	245	
BN 180 L	48 42 ⁽¹⁾	110 110 ⁽¹⁾	M16 M16 ⁽¹⁾	51.5 45 ⁽¹⁾	14 12 ⁽¹⁾	279	279		329	359	14	121	180		866	756	981		187	187	52		
BN 200 L						305	318	26	355	398	18	133	200						878	768	993	261	

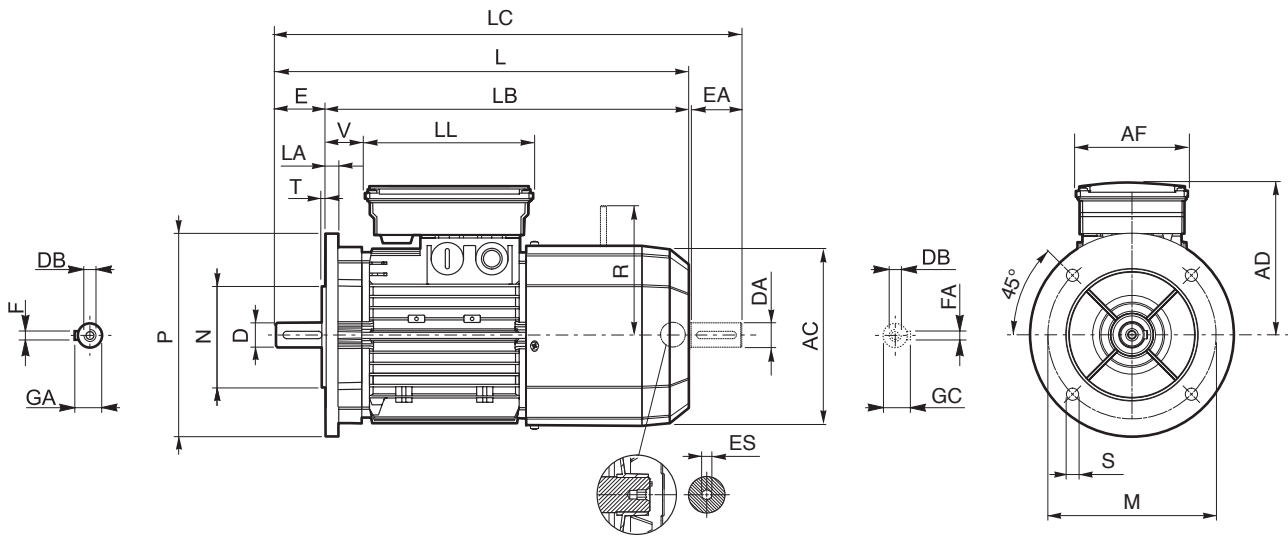
N.B.:

- 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero.
- 2) Per freno FD07 quota R=226.

L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BN_FD ; IM B5



BN

	Albero					Flangia					Motore										
	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			156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8					215	180	250	14	4	11.5	176	409	359	461	149	110
BN 90 L						146	165	62													
BN 100	28	60	M10	31	10	265	230	300	14	4	20	14	195	458	398	521	158	140	188	46	204 ⁽²⁾
BN 112												15	219	484	424	547	173				
BN 132	38	80	M12	41	10	300	250	350	18.5	5	15	258	603	523	686	210	140	188	161	226	
BN 160 MR	42	110	M16	45	12							310	736	626	820	245					187
BN 160 M	38 ⁽¹⁾					51	266														
BN 160 L	42					80 ⁽¹⁾	M12 ⁽¹⁾	41 ⁽¹⁾	10 ⁽¹⁾	300	250						350	18.5	5	15	
BN 180 M	48	110	M16	51.5	14	350	300	400	18.5	5	18	348	780	670	864	187	187	52	305		
BN 180 L	38 ⁽¹⁾												42 ⁽¹⁾	M16 ⁽¹⁾	45 ⁽¹⁾	12 ⁽¹⁾	866	756		981	261
BN 200 L	55	42 ⁽¹⁾	M20	59	16	350	300	400	18.5	5	18	348	878	768	993	261	64	305			

N.B.:

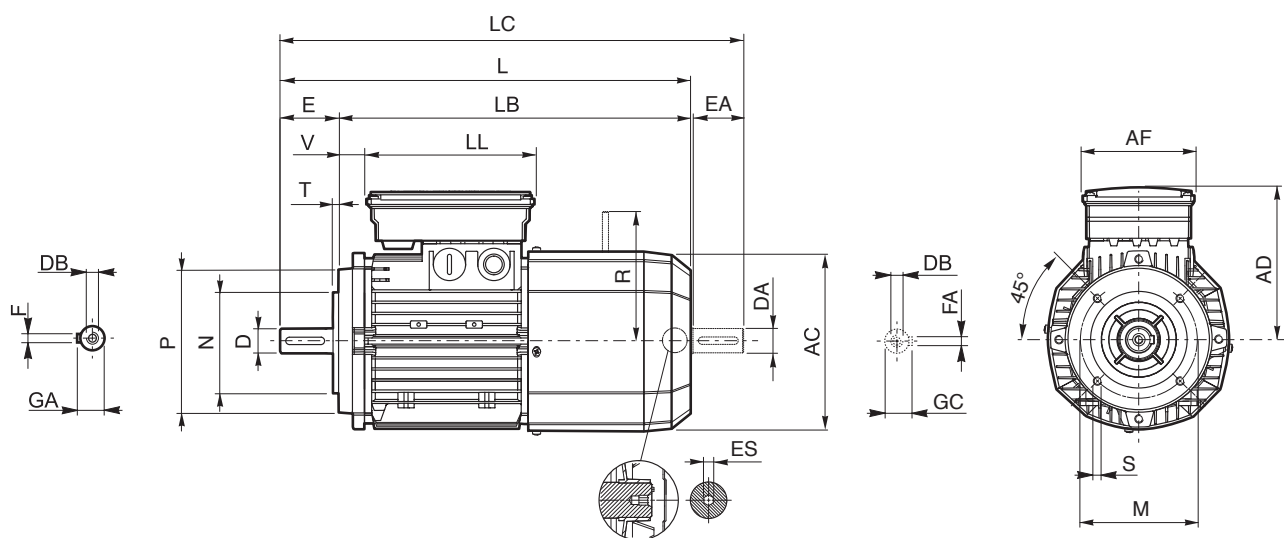
1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero.

2) Per freno FD07 quota R=226.

L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BN_FD ; IM B14



BN

	Albero					Flangia					Motore									
	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			156	346	306	388	146			41	129	
BN 90 S	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	176	409	359	461	110	165	39	129	6	
BN 90 L																				149
BN 100	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	195	458	398	521			158	62		160
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⁾	

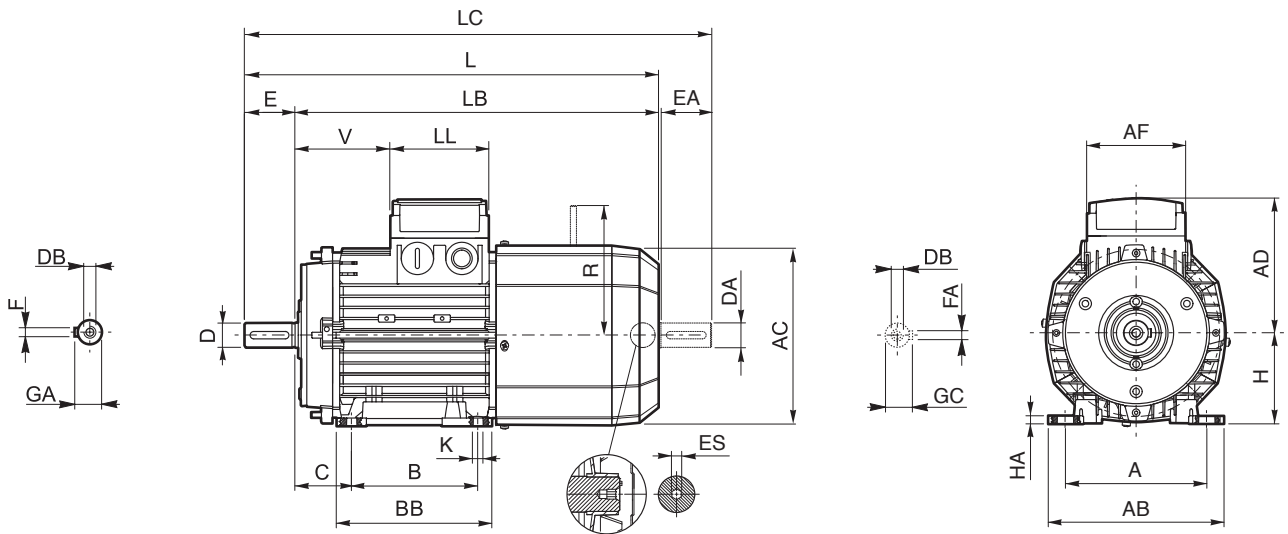
N.B.:

1) Per freno FD07 quota R=226.

L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BN_FA - IM B3



BN

	Albero					Cassa						Motore											
	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	7	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		8	124		153	50	80	156	346	306	388			119	83	
BN 90 S	24	50	M8	27	8	140	140	10	155	174	10	56	90	176	409	359	461	133	98	98	71	160	6
BN 90 L						125			192	63		100	195	458	398	521	142	95					
BN 100	28	60	M10	31	8	160	160	10	175	224	10	63	100	195	458	398	521	142	98	98	119	198	
BN 112						190			192	70		112	219	484	424	547	157	128					
BN 132 S	38	80	M12	41	10	178	178	12	218	254	12	89	132	260	603	523	686	210	140	188	46	200 ⁽²⁾	
BN 132 M						216			254	89		132	260	603	523	686	210	188			46		
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				51	247	

N.B.:

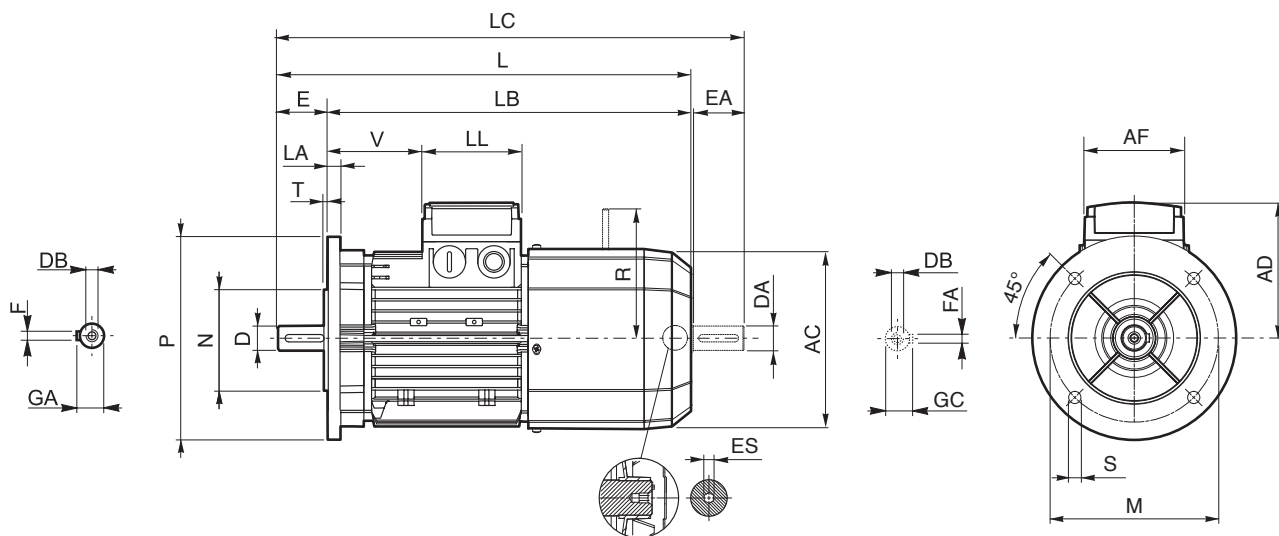
- 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero.
- 2) Per freno FA07 quota R=217.

Le dimensioni AD, AF, LL e V relative alla scatola morsettiera dei motori BN...FA dotati di alimentazione separata del freno (opzione SA) coincidono con quelle dei motori BN...FD di pari taglia.

L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BN_FA - IM B5



BN

	Albero					Flangia						Motore									
	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				138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	165	130	200	11.5	3.5	11.5	156	346	306	388	119	98	98	83	134	6
BN 90	24	50	M8	27	8							176	409	359	461	133			95	160	
BN 100	28	60	M10	31	8	215	180	250	14	4	14	195	458	398	521	142	119	128	198	200 ⁽²⁾	
BN 112						15	219	484			424	547	157	128							
BN 132	38	80	M12	41	10	265	230	300	14	5	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	310	672	562	755	193	118	118
BN 160 M									736	626		820				245	187	187	51	247	—
BN 160 L									780	670		864				245	187	187	51	247	—
BN 180 M									48 38 ⁽¹⁾	51.5 41 ⁽¹⁾		14 10 ⁽¹⁾				780	670	864	245	187	187

N.B.:

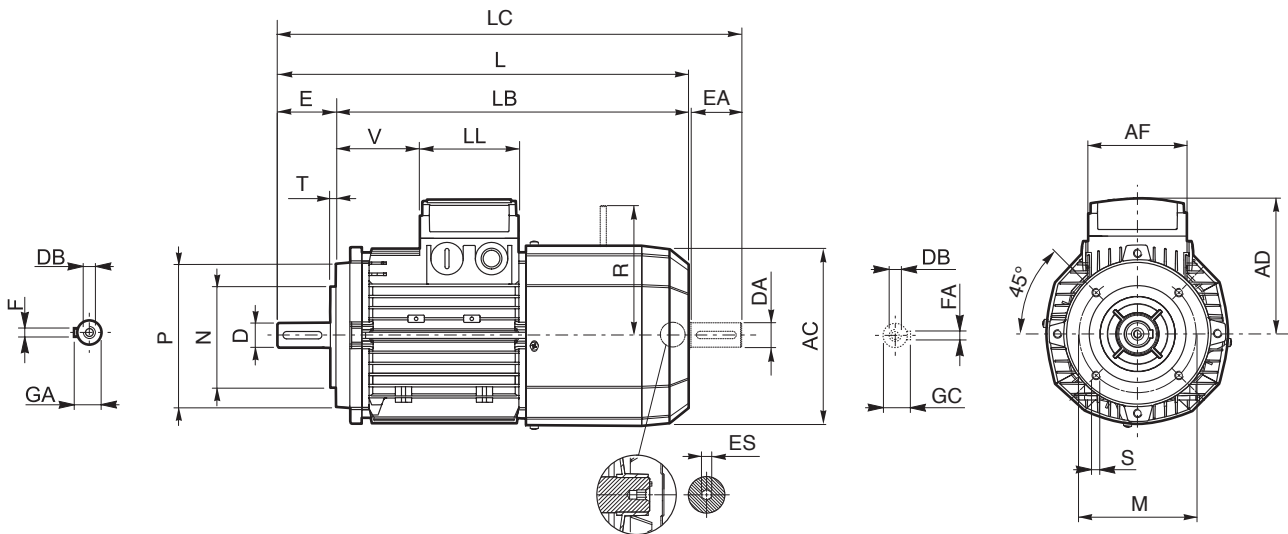
- 1) Queste dimensioni sono riferite alla seconda estremità d'albero.
- 2) Per freno FA07 quota R=217.

Le dimensioni AD, AF, LL e V relative alla scatola morsettiera dei motori BN...FA dotati di alimentazione separata del freno (opzione SA) coincidono con quelle dei motori BN...FD di pari taglia.

L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.



BN_FA - IM B14



BN

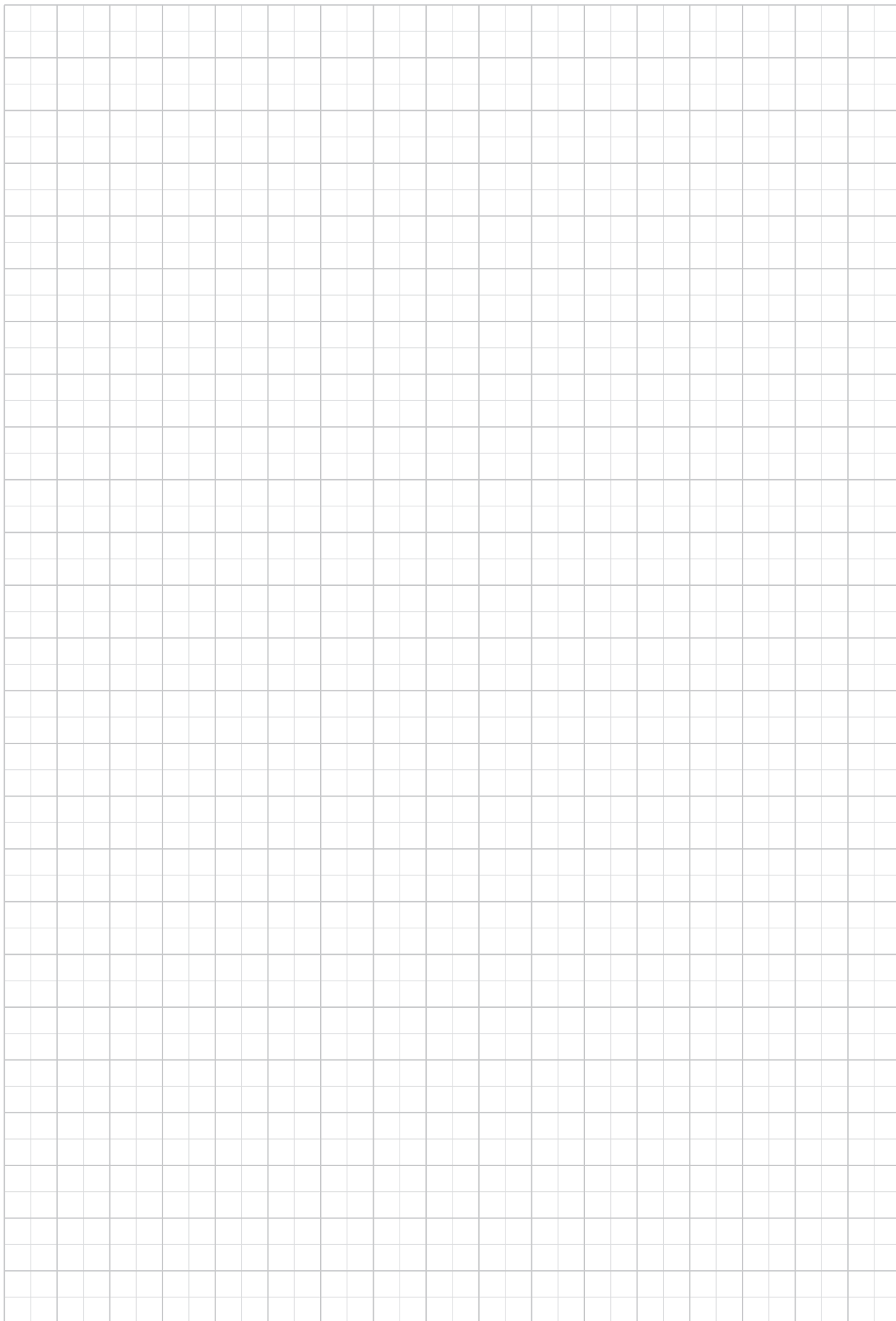
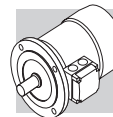
	Albero					Flangia					Motore									
	D DA	E EA	DB	GA GC	F FA	M	N	P	S	T	AC	L	LB	LC	AD	AF	LL	V	R	ES
BN 63	11	23	M4	12.5	4	75	60	90	M5	2.5	121	272	249	119	95	74	80	26	116	5
BN 71	14	30	M5	16	5	85	70	105	M6		138	310	280	342	108			68	124	
BN 80	19	40	M6	21.5	6	100	80	120	M6	156	346	306	388	119	83			134		
BN 90	24	50	M8	27	8	115	95	140	M8	3	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	198	
BN 112	28	60	M10	31		130	110	160		3.5	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) Per freno FA07 quota R=217.


Le dimensioni AD, AF, LL e V relative alla scatola morsettiera dei motori BN...FA dotati di alimentazione separata del freno (opzione SA) coincidono con quelle dei motori BN...FD di pari taglia.

L'esagono ES non è presente con l'opzione PS.





INDICE DI REVISIONE

BR_CAT_BNEX_STD_ITA_R05_0	
	Descrizione
...	Aggiunta disponibilità nuovo motore BE 63.
...	Aggiunta disponibilità freno FD e FA per i motori BE.

2021 03 31

Questa pubblicazione annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.
È vietata la produzione anche parziale senza autorizzazione.



Abbiamo un'inflessibile dedizione per l'eccellenza, l'innovazione e la sostenibilità. Il nostro Team crea, distribuisce e supporta soluzioni di trasmissione e controllo di potenza per mantenere il mondo in movimento.

HEADQUARTERS

Bonfiglioli S.p.A

Sede legale: Via Bazzane, 33

40012 Calderara di Reno - Bologna (Italy)

Tel. +39 051 6473111

Sede operativa: Via Isonzo, 65/67/69

40033 Casalecchio di Reno - Bologna (Italy)

