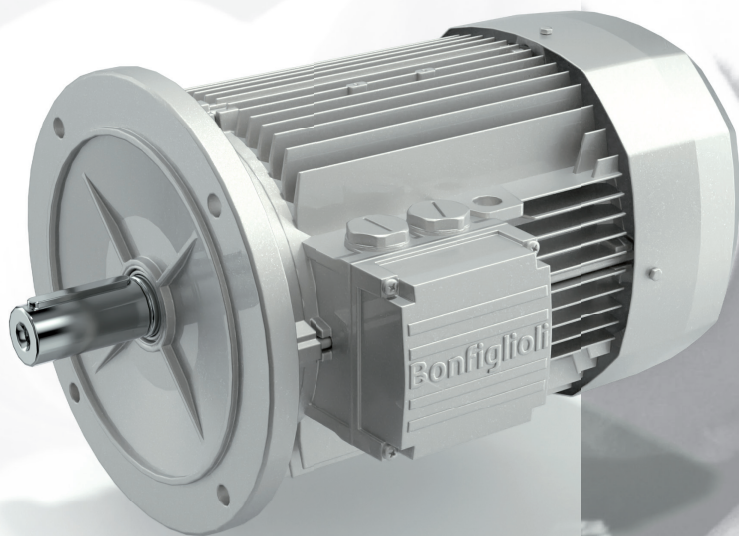


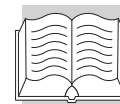
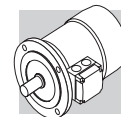


Serie BN-BE-BX-M-ME-MX

Manuale installazione uso
e manutenzione



PRODOTTI E
SOLUZIONI



MANUALE MOTORI ELETTRICI SERIE BX, BE, BN, MX, ME, M



Descrizione

1	Campo di applicazione	2
2	Informazioni generali sulla sicurezza	2
3	Installazione	2
4	Collegamento elettrico	6
5	Messa in servizio	10
6	Manutenzione	11
7	Smontaggio, riciclaggio o smaltimento	15
8	Parti di ricambio	16



Leggere attentamente



Rischio di folgorazione

Revisioni

L'indice di revisione del catalogo è riportato a pag. 32.

Al sito www.bonfiglioli.com sono disponibili i cataloghi con le revisioni aggiornate.



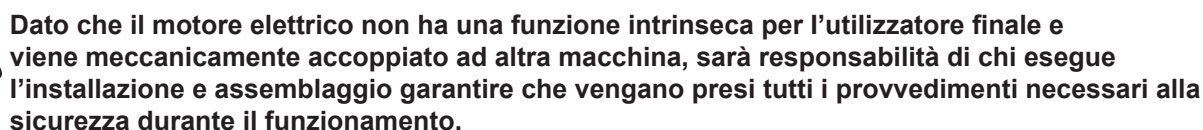
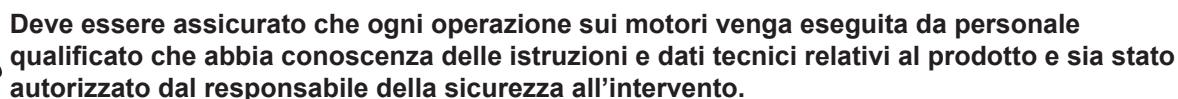
Le seguenti istruzioni si applicano ai motori elettrici asincroni trifasi prodotti da BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A. della serie:

- MX, ME, M

nella loro versione base con o senza freno.

Esecuzioni costruttive speciali come descritto nei cataloghi e/o nelle relative offerte, applicazioni particolari (p.e. alimentazione da inverter) necessitano di informazioni aggiuntive.

I motori elettrici descritti nelle seguenti istruzioni sono previsti per impiego in installazioni industriali e destinate ad essere utilizzate da personale qualificato.



3.1 Identificazione

Tutti i motori sono muniti di una targhetta dalla quale potranno essere rilevati i dati necessari alla loro identificazione.

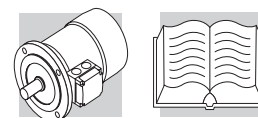
Nel numero di serie composto da 17 cifre, l'anno di produzione è identificato dalle cifre 3-4. Nel caso in cui il numero di serie sia composto da 13 cifre, l'anno di produzione è identificato dalle cifre 5-6. Vedi esempi qui di seguito:

	E	V	O	1	9	0	0	0	0	0	0	1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Anno												

Nella tabella è indicata la targa di identificazione utilizzata per le varie configurazioni.

I motori con tensione standard, equipaggiati con freno FD, riportano in targa solo i dati elettrici relativi alla frequenza indicata nella designazione motore.

I motori con tensione standard, equipaggiati con freno FA, riportano in targa i dati elettrici a 50Hz e 60Hz.



I motori con tensione diversa da quella standard, riportano in targa solo i dati elettrici relativi alla frequenza indicata nella designazione motore.

La targhetta dei motori con opzione CUS è compilata con i dati elettrici relativi alla frequenza indicata nella designazione motore.

IEC EN 60034		 Bonfiglioli Riduttori			
3~Mot BN 90LA 4			Cod.		
No		S		IMB 13.6 kg	
kW 1,5/50Hz-1.8/60Hz		CLF IP55		Amb °C	
Hz	V	A		min ⁻¹	cos φ
50 	230/400 Δ/Y	6.2/3.6		1410	 0.77
60	265/460 Δ/Y	6.2/3.6		1690	0.77
50Hz	380-415 VY		3.7/3.8 A		
60Hz	440-480 VY		3.7/3.8 A		

IE1

IEC EN 60034		 Bonfiglioli Riduttori			
3~Mot BE 90LA 4			Cod.		
No		S 1		IMB	
kW 1.5		CLF IP55		15.1 kg	
		Amb		°C	
Hz	V ± 10%		A	min ⁻¹	cos φ
50 	230/400 Δ/Y		6.1/3.5	1430	 0.74
60	265/460 Δ/Y		5.4/3.1	1740	0.73
50Hz-IE2 83.5(100%) - 83.0(75%) - 80.0(50%)					
60Hz-IE2 84.5(100%) - 83.9(75%) - 80.7(50%)					

IE2 - IE3

IEC EN 60034		 Bonfiglioli Riduttori				
3~Mot BN 90LA 4 FA					Cod.	
No		S		IMB 20.3 kg		
kW 1,5/50Hz-1,8/60Hz		CLF IP55		Amb °C		
Hz	V	A		min ⁻¹	cos φ	
50 	230/400 Δ/Y	6.2/3.6		1410	 0.77	
60	265/460 Δ/Y	6.2/3.6		1690	0.77	
50Hz				IE1	78.5%	
60Hz				81.5%		
V ± 10%		VR=VMOT		MR=26Nm		

FA

IEC EN 60034		 Bonfiglioli Riduttori				
3~Mot BN 90LA 4 FD				Cod.		
No		S		IMB		19.6 kg
kW 1.5 / 50Hz		CLF IP55		Amb		°C
Hz	V	A		min ⁻¹	cos φ	
50 	230/400 Δ/Y	6.2/3.6		1410	 0.77	
50Hz		380-415 VY		3.7/3.8 A		IE1 78.5%
VR ~ 230V+ 10%		MR=26Nm		NR		

FD

		 Bonfiglioli Riduttori			
3~Mot BE 90LA 4				Cod.	
No		S 1		IMB 5 15.1 kg	
kW 1.5		HP 2		CLF IP55 Amb 40 °C	
Hz		V ± 10%		A min ⁻¹ cos φ	
					
60		265/460 Δ/Y		5.4/3.1 1740 0.73	
IE2 84.5 (100%) - 83.9 (75%) - 80.7 (50%)					
TEFC - kVA Code K					
					

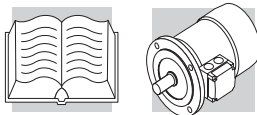
CUS

IEC EN 60034		 Bonfiglioli Riduttori 邦 飞利减速电机公司				
三相异步电动机 BN 90LA 4				Cod.		
No		S		IMB		13.6 kg
kW 1.5/50Hz-1.8/60Hz		CL F		IP 55	Amb	°C
Hz	V	A		r/min	cos φ	
50 	230/400 Δ/Y	6.2/3.6		1410	 0.77	
60	265/460 Δ/Y	6.2/3.6		1690	0.77	
50Hz	380-415 VY	3.7/3.8 A				
60Hz	440-480 VY	3.7/3.8 A				
						 A034374
意大利制造						

CCC

3.2 Ricevimento

Al ricevimento del motore controllare che non abbia subito danni durante il trasporto ed eventualmente segnalarli allo spedizioniere. Controllare inoltre che le caratteristiche riportate in targa corrispondano a quanto richiesto in ordine e confermato dalla BONFIGLIOLI RIDUTTORI S.p.A.



3.3 Trasporto e movimentazione

Gli imballi contenenti più motori sono normalmente applicati a bancali in legno per facilitarne la movimentazione tramite carrelli elevatori o transpallets.

I motori possono essere movimentati individualmente sollevandoli con fasce o cinghie (se il peso lo richiede).

I motori di grandezza maggiore o uguale al BX 100 / MX3, BE 100 / ME3 e BN 100 / M3 sono provvisti di un golfare/occhiello di sollevamento.



I golfari/occhielli sono adatti per il sollevamento del solo motore.

Assicurarsi che il motore venga appoggiato in modo stabile e sia impedito il rotolamento nel caso di motori con flangia.

3.4 Stoccaggio

Il corretto stoccaggio dei prodotti ricevuti richiede l'esecuzione delle seguenti attività:

- a) Escludere aree all'aperto, zone esposte alle intemperie o con eccessiva umidità.
- b) Interporre sempre tra il pavimento ed i prodotti, pianali lignei o di altra natura, atti ad impedire il diretto contatto col suolo.
- c) Per periodi di stoccaggio superiori ai 60 giorni, le superfici interessate agli accoppiamenti quali flange e alberi, devono essere protette con idoneo prodotto antiossidante (Mobilarma 248 od equivalente).
- d) Per periodi di stoccaggio previsti superiori ai 6 mesi, sarà buona norma ruotare periodicamente, ogni 1-2 mesi, il rotore e prevedere misure adeguate di protezione contro la corrosione e l'umidità.

3.5 Installazione dei motori



Controllare che le condizioni di alimentazione, montaggio e servizio corrispondano a quanto indicato in targa e descritto nella documentazione tecnica.

È molto importante, per l'installazione del motore, attenersi alle seguenti norme:

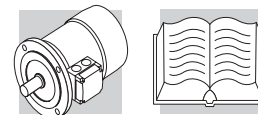
Rimuovere le eventuali protezioni in plastica presenti sugli alberi.

Successivamente, queste protezioni dovranno essere recuperate ed eliminate secondo le norme in vigore nel proprio paese.

Rimuovere eventuali protezioni applicate agli alberi con prodotti antiossidanti per mezzo di solventi. Infine smaltire questi secondo la normativa applicabile nel paese.



Evitare che il solvente venga a contatto con il labbro dell'anello di tenuta.



Assicurarsi che il motore sia ben ventilato, non vi siano impedimenti alla libera circolazione dell'aria e in generale, che non insorgano situazioni che compromettano il regolare smaltimento del calore.

L'installazione dovrà inoltre consentire l'esecuzione della manutenzione ordinaria del motore e, se previsto, del freno.



Non sottoporre l'albero motore ad urti che possano danneggiare i cuscinetti.

Nelle installazioni all'aperto, proteggere il motore dall'irraggiamento diretto e, se possibile, dalle intemperie.

Accoppiando motori elettrici con flangia IMB5 o IMB14 ai riduttori, e prima di introdurre l'albero del motore nell'albero cavo del riduttore stesso, assicurarsi che la linguetta del motore sia perfettamente stabile nella sua sede.

Spalmare su tutta la lunghezza dell'albero del motore appositi componenti (es. Loctite Antiseize 767) per prevenire fenomeni di usura superficiali, meglio conosciuti come "fretting corrosion" o "polveri rosse".

Ogni 6 - 12 mesi è opportuno scollegare il motore dal riduttore, pulire la zona di accoppiamento albero/foro e ripristinare la protezione antiusura sopra descritta.

Assicurarsi che il fissaggio del motore sulla flangia del riduttore avvenga in modo stabile per non dare luogo a vibrazioni. Nel caso che i motori debbano essere verniciati è opportuno proteggere la targa di identificazione.

Al termine delle operazioni di installazione di un motore autofrenante svitare, fino a rimuovere, l'eventuale leva di sblocco del freno allo scopo di evitare azionamenti accidentali del freno stesso.

3.6 Bilanciamento

Il rotore è bilanciato dinamicamente con mezza linguetta secondo la Normativa EN 60034-14. Il montaggio dell'eventuale organo di trasmissione dovrà avvenire con l'utilizzo di strumenti adeguati e dopo opportuna equilibratura evitando colpi che danneggerebbero i cuscinetti. Particolare attenzione dovrà essere posta per evitare l'avviamento del motore senza avere fissato opportunamente la linguetta non utilizzata (motori con due estremità d'albero).



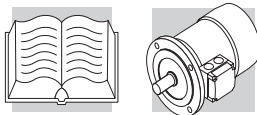
Adottare le misure adeguate per prevenire il contatto accidentale con parti nude in tensione o in movimento.



Dovrebbe essere evitato il contatto con la cassa motore dato che nel normale funzionamento la temperatura può raggiungere valori superiori a 50 °C.

3.7 Prova di isolamento

Prima della messa in servizio o dopo lunghi periodi di giacenza a magazzino (o fermata), controllare la resistenza di isolamento verso massa con Megger da 500V in c.c. Il valore misurato a temperatura di +25 °C per avvolgimenti nuovi ed in buone condizioni deve essere superiore a 10 MΩ. Nel caso in cui questo valore non fosse raggiunto è necessario l'essiccamento in forno per eliminare l'umidità presente.



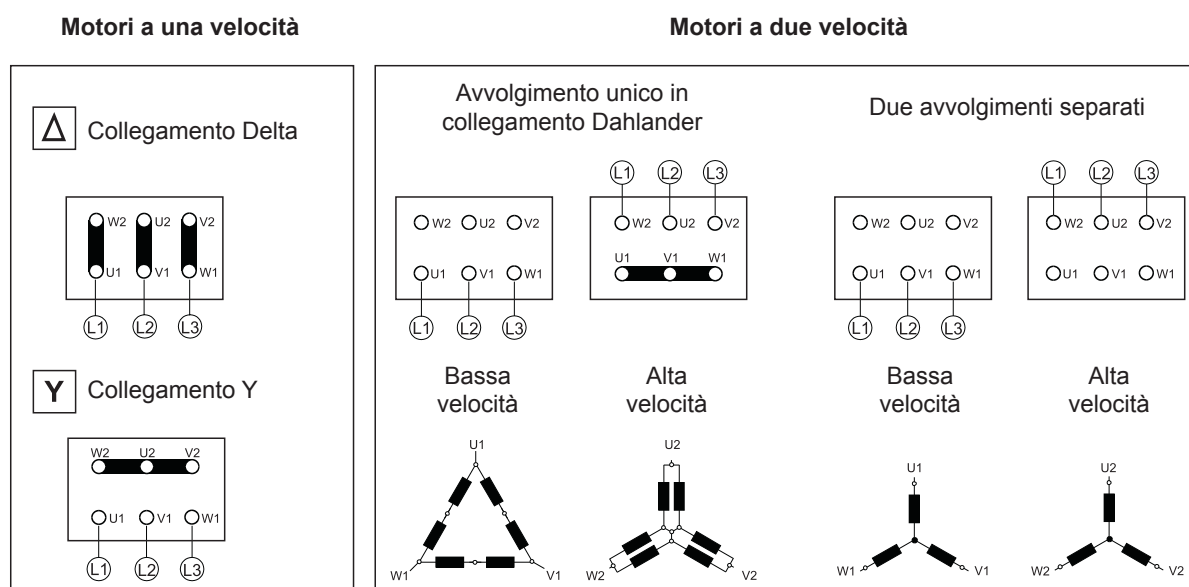
4 COLLEGAMENTO ELETTRICO

4.1 Norme applicabili a tutti i motori

Utilizzare cavi di alimentazione di sezione adeguata alla corrente assorbita ed idonei alle condizioni di installazione previste evitando eccessivi riscaldamento e/o cadute di tensione. Il collegamento in morsetteria deve essere eseguito secondo gli schemi riportati nello schema o come indicato nelle istruzioni all'interno della scatola coprimorsetti utilizzando le apposite piastine, dadi e rondelle.

Eseguire la messa a terra secondo le disposizioni vigenti prima di procedere alla connessione alla rete.

Oltre ai morsetti principali, la scatola coprimorsetti può contenere le connessioni per le protezioni termiche, dei riscaldatori anticondensa o del freno.



Durante le fermate può essere presente tensione per l'alimentazione delle scaldiglie o del freno. Durante l'installazione, la riparazione o la manutenzione, accertarsi che manchi ogni connessione alla rete.



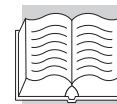
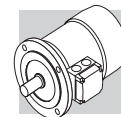
Si deve inoltre evitare che possano verificarsi riavviamenti automatici tali da creare situazioni pericolose e/o danneggiamenti.

Al termine delle operazioni di cablaggio chiudere il coperchio interponendo la guarnizione, avvitare il bocchettone e la sua vite premicavo e chiudere le aperture d'ingresso non utilizzate.

4.2 Riscaldatori anticondensa



L'alimentazione degli eventuali riscaldatori anticondensa deve essere separata e deve sempre essere esclusa durante il funzionamento del motore.



4.3 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.

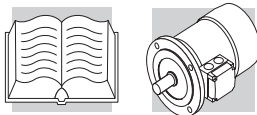
Su richiesta tutti i motori BX/MX, BE/ME ed i motori BN/M, a partire dalle grandezze BN 71, oppure M1, possono essere forniti con ventilazione forzata ad alimentazione indipendente.

Il raffreddamento è realizzato per mezzo di un ventilatore assiale con alimentazione indipendente, montato sulla calotta copriventola (metodo di raffreddamento IC 416).

Da questa opzione sono esclusi i motori autofrenanti tipo BN_BA e tutti i motori con doppia sporgenza d'albero (opzione PS).

4.4 Dati elettrici dei ventilatori con alimentazione indipendente

U1					
Terminali di alimentazione del ventilatore in scatola morsetti separata					
		V a.c. $\pm 10\%$	Hz	P [W]	I [A]
BN 71	M1	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BN 80	M2			22	0.12
BN 90	—			40	0.30
BN 100	M3			50	0.25
BN 112	—	3 ~ 230 Δ / 400Y	50	50	0.26 / 0.15
BN 132 ... BN 160MR	M4			110	0.38 / 0.22
BN 160M ... BN 180M	M5			180	1.25 / 0.72
BN 180L ... BN200L	—			250	1.51 / 0.87
		V a.c. $\pm 10\%$	Hz	P [W]	I [A]
BX 80 - BE 80	MX2 - ME2	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BX 90 - BE 90	—			40	0.30
BX 100 - BE 100	MX3 - ME3			50	0.25
BX 112 - BE 112	—	3 ~ 230 Δ / 400Y	50	50	0.26 / 0.15
BX 132 - BE 132	MX4 - ME4			110	0.38 / 0.22
BX 160 - BE 160	MX5 - ME5			180	1.25 / 0.72
BX 180 - BE 180	—			250	1.51 / 0.87



U2					
Terminali di alimentazione del ventilatore collocati nella scatola morsettiera principale del motore					
		V a.c. $\pm 10\%$	Hz	P [W]	I [A]
BN 71	M1	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BN 80	M2			22	0.12
BN 90	—			40	0.30
BN 100	M3	3 ~ 230 Δ / 400Y		40	0.12 / 0.09
BN 112	—			50	0.26 / 0.15
BN 132 ... BN 160MR	M4			110	0.38 / 0.22
		V a.c. $\pm 10\%$	Hz	P [W]	I [A]
BE 80	ME2	1 ~ 230	50 / 60	22	0.12
BE 90	—			40	0.30
BE 100	ME3	3 ~ 230 Δ / 400Y		40	0.12 / 0.09
BE 112	—			50	0.26 / 0.15
BE 132	ME4			110	0.38 / 0.22

4.5 Senso di rotazione

Se la rete di alimentazione con sequenza di fase L1, L2, L3 viene collegata ai morsetti U, V, W, il senso di rotazione del motore risulta orario visto dal lato comando. Se vengono scambiati tra loro due terminali qualsiasi, il senso di rotazione risulta antiorario.

Per i motori unidirezionali, sarà prevista una targhetta con indicato il senso di rotazione e la sequenza di fase da applicare (p.e. U, V, W).

Questa indicazione è presente soltanto quando il motore in funzione delle proprie caratteristiche di progetto prevede un unico senso di rotazione (p.e. dispositivo antiritorno installato).

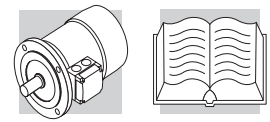
Particolare attenzione dovrà porsi nei casi in cui l'unidirezionalità sia imposta dalle specifiche di macchina o impianto.

4.6 Collegamenti freno FD

I motori standard ad una velocità sono forniti con il collegamento del raddrizzatore alla morsettiera 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.

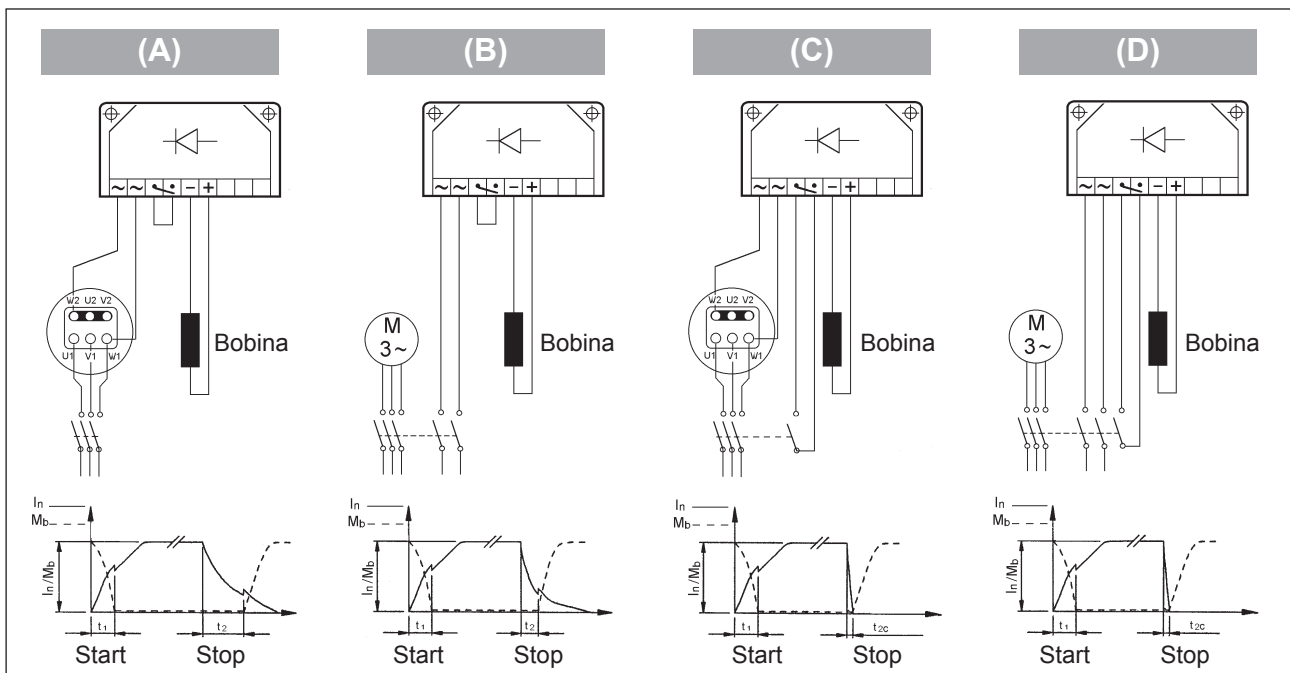


Schema (A) - Alimentazione freno dai morsetti motore ed interruzione lato c.a. Tempo di arresto t_2 ritardato e funzione delle costanti di tempo del motore. Da prevedere quando sono richiesti avviamenti/arresti progressivi.

Schema (B) - Bobina freno con alimentazione separata ed interruzione lato c.a. Tempo di arresto normale ed indipendente dalle costanti di tempo del motore.

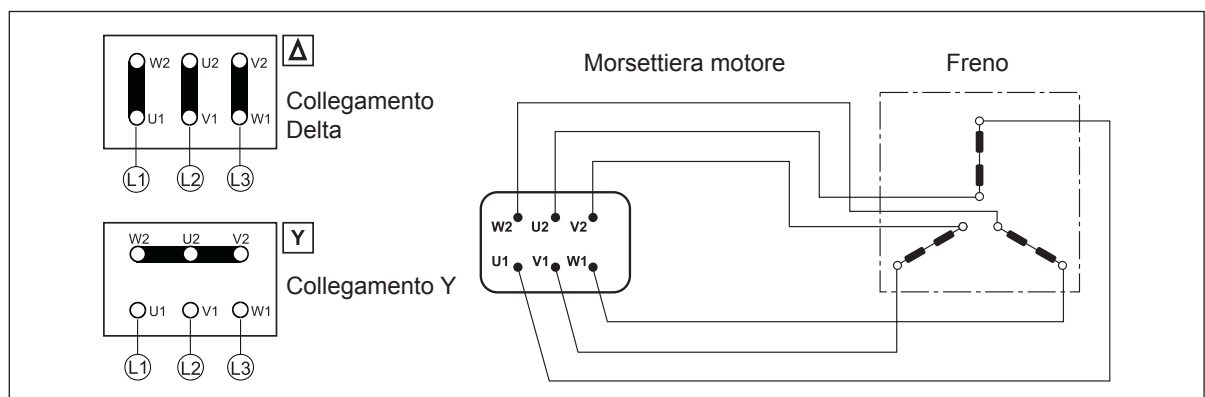
Schema (C) - Bobina freno con alimentazione dai morsetti motore ed interruzione lato c.a. e c.c.

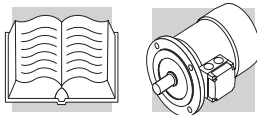
Schema (D) - Bobina freno con alimentazione separata ed interruzione lato c.a. e c.c.



4.7 Collegamenti freno FA e BA

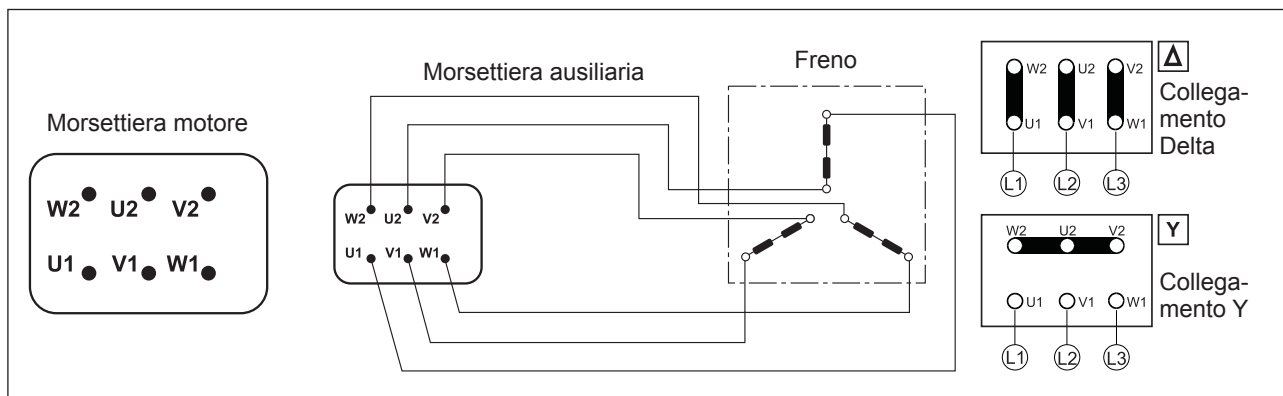
Per i motori con alimentazione del freno derivata direttamente dall'alimentazione motore i collegamenti alla morsettiera corrispondono a quanto riportato nello schema seguente:





Per i motori a doppia polarità, per i motori a nove perni (motori con tensione di rapporto 2) 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:



Eseguire il cablaggio del freno concordemente alla tensione e al tipo di collegamento indicati in targa.

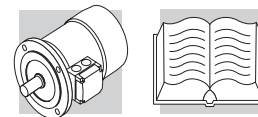
5 MESSA IN SERVIZIO

Prima della messa in servizio si consiglia di eseguire le seguenti operazioni e controlli:

- 1) verificare che tutte le misure di sicurezza siano applicate;
- 2) alimentare il motore a vuoto alla tensione nominale;
- 3) controllare che l'eventuale servoventilatore sia inserito;
- 4) controllare che il funzionamento sia regolare e senza vibrazioni;
- 5) Per i motori autofrenanti, provvedere alla verifica della funzionalità del freno;
- 6) in caso di funzionamento soddisfacente applicare il carico controllando i relativi valori di tensione, corrente e potenza.



Un funzionamento anomalo quale assorbimento oltre i limiti di targa, riscaldamento eccessivo, rumore, vibrazioni possono causare seri danneggiamenti o condizioni di pericolo. In questi casi interrompere l'alimentazione ed avvertire il personale preposto alla manutenzione



6 MANUTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi intervento il motore, i circuiti ausiliari e/o accessori devono venire scollegati dalla rete di alimentazione.

In particolare:

- controllare l'isolamento dalla rete elettrica,
- prevedere le opportune protezioni da eventuali parti nude in tensione,
- accertarsi che non si verifichino riavviamenti accidentali.

Si raccomanda di osservare frequentemente il funzionamento del motore e prevedere periodiche ispezioni.

In generale si consiglia di operare come segue:

- 1) controllare che il funzionamento sia regolare e gli assorbimenti entro i valori riportati in targa;
- 2) per motori autofrenanti controllare lo stato del freno, il valore del traferro "T" e la quota "X" di regolazione della leva di sblocco; se prevista
- 3) mantenere il motore pulito e verificare che non vi siano ostruzioni alla ventilazione;
- 4) controllare le condizioni degli anelli di tenuta sull'albero;
- 5) controllare che le connessioni elettriche e le viti di fissaggio siano strette;
- 6) Se i motori sono dotati di fori di scarico della condensa, rimuovere periodicamente le viti di chiusura dei tappi per permettere il drenaggio dell'eventuale condensa formatasi. L'installazione deve prevedere che il foro di scarico sia collocato nella parte inferiore del motore.
- 7) i cuscinetti utilizzati nell'esecuzione standard sono del tipo prelubrificato e non necessitano di manutenzione; è comunque buona norma sostituirli dopo circa 3 anni.

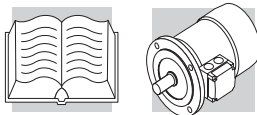
Per le normali ispezioni non è necessario smontare il motore se non per la sostituzione dei cuscinetti. In questo caso le operazioni dovrebbero essere eseguite dal personale specializzato e con strumenti idonei.

6.1 Regolazione del traferro nei motori con freno FD e FA.

Allentare i dadi 2.

A seconda della grandezza motore, regolare il traferro T agendo sulle viti (1), oppure sui dadi (3), portandolo al valore min. indicato in tabella.

A regolazione ultimata bloccare a fondo i dadi (2) mantenendo in posizione le viti (1).



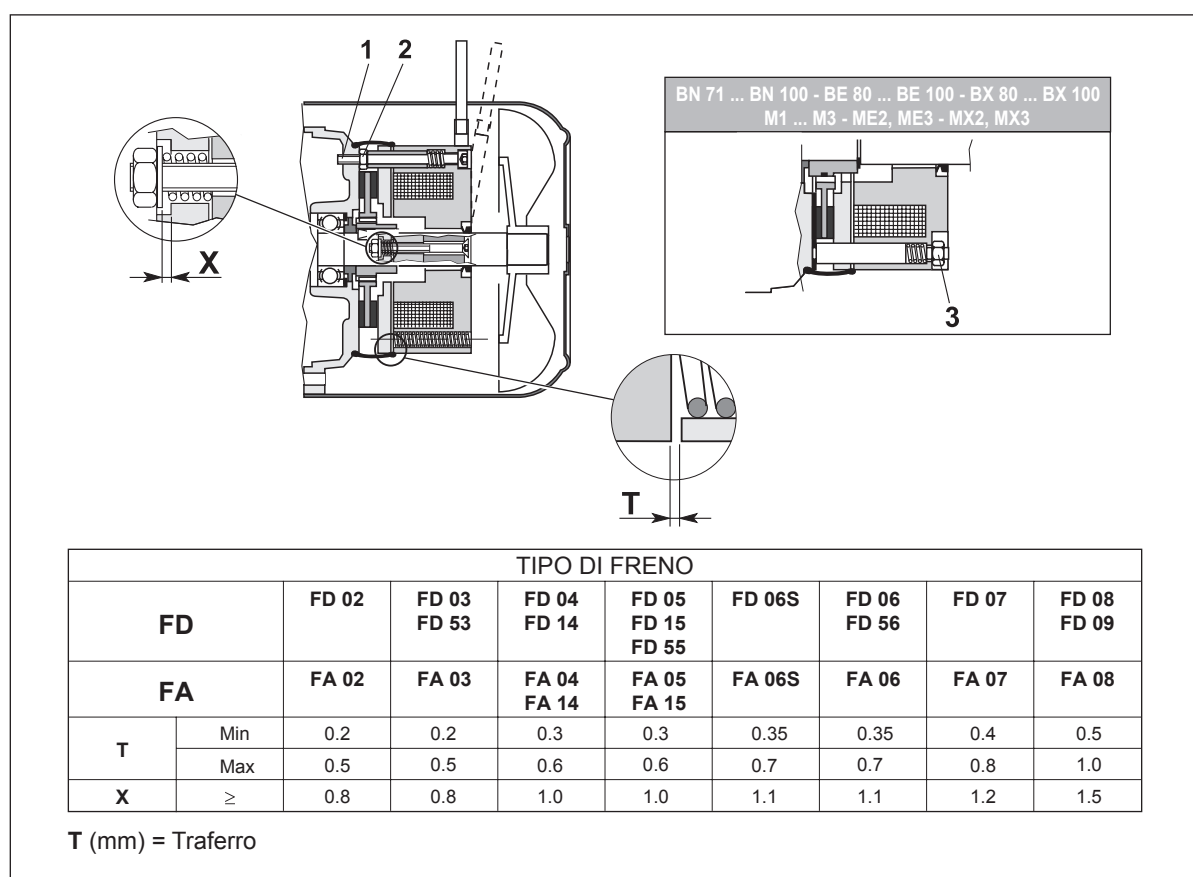
Il valore del traferro deve essere verificato periodicamente e il suo valore deve essere compreso tra i valori Min. e Max. indicati nella tabella.

Valori di traferro superiori al valore Max. determinano un aumento della rumorosità e possono impedire lo sbloccaggio del freno.

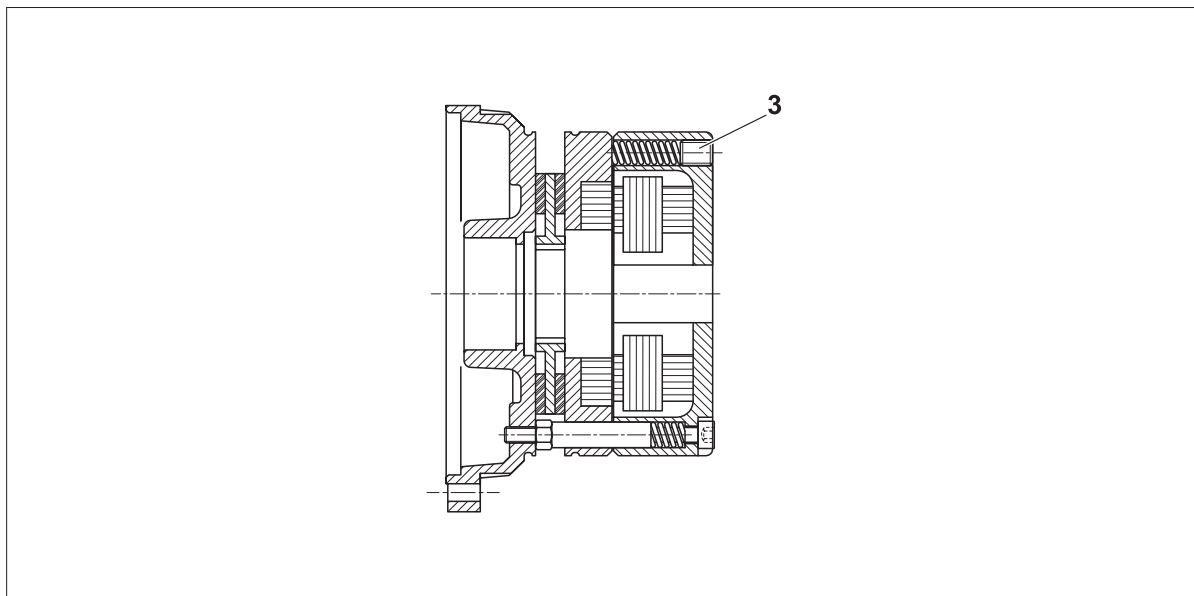
In presenza della leva di sblocco, l'aumento eccessivo del traferro può portare ad un annullamento della coppia frenante dovuto alla ripresa del gioco dei tiranti della leva di sblocco.

La distanza “X” deve essere tassativamente maggiore, o uguale, al valore indicato in tabella.

Lo spessore minimo della guarnizione d'attrito del disco freno deve essere = 1,5 mm



6.2 Regolazione della coppia frenante freni FA

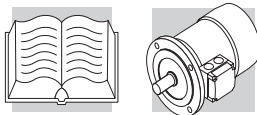


La coppia frenante può essere regolata in maniera continua variando il precarico delle viti (3).



ATTENZIONE: Svitando completamente le viti la coppia frenante non diminuirà sotto il valore di sicurezza del 30% del valore nominale.

Freno	Coppia frenante massima
FA 02	3.5
FA 03	7.5
FA 04	15
FA 14	15
FA 05	40
FA 15	40
FA 06S	60
FA 06	75
FA 07	150
FA 08	250

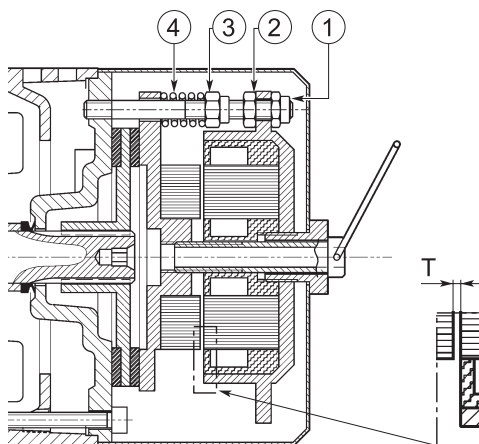


6.3 Regolazione del traferro nei motori con freno BA

Svitare i controdati (2). Avvitare il dado (1) fino a ripristinare il valore di traferro riportandolo al valore minimo riportato in tabella. Al termine dell'operazione serrare entrambe i dadi (1) e (2).



L'aumento eccessivo del traferro può portare a vibrazioni durante il funzionamento e, in certi casi, all'annullamento della coppia frenante.



TIPO DI FRENO								
BA		BA 60	BA 70	BA 80	BA 90	BA 100	BA 110	BA 140
T	Min	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
	Max	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8

T (mm) = Traferro

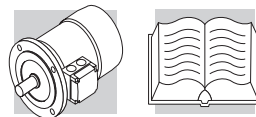
6.4 Regolazione della coppia frenante freni c.a. tipo BA

La coppia frenante può essere regolata in maniera continua agendo sui dadi autobloccanti (3) che realizzano il precarico delle molle di spinta (4).

Aumentare il precarico delle molle (4) per ottenere coppie frenanti crescenti.

Ripetere l'intervento su ognuna delle colonnette che sostiene il freno.

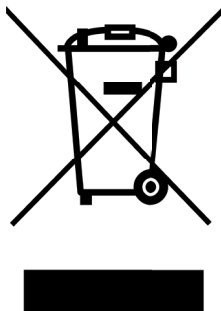
Freno	Coppia frenante massima
BA 60	5
BA 70	8
BA 80	18
BA 90	35
BA 100	50
BA 110	75
BA 140	150



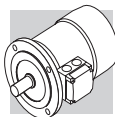
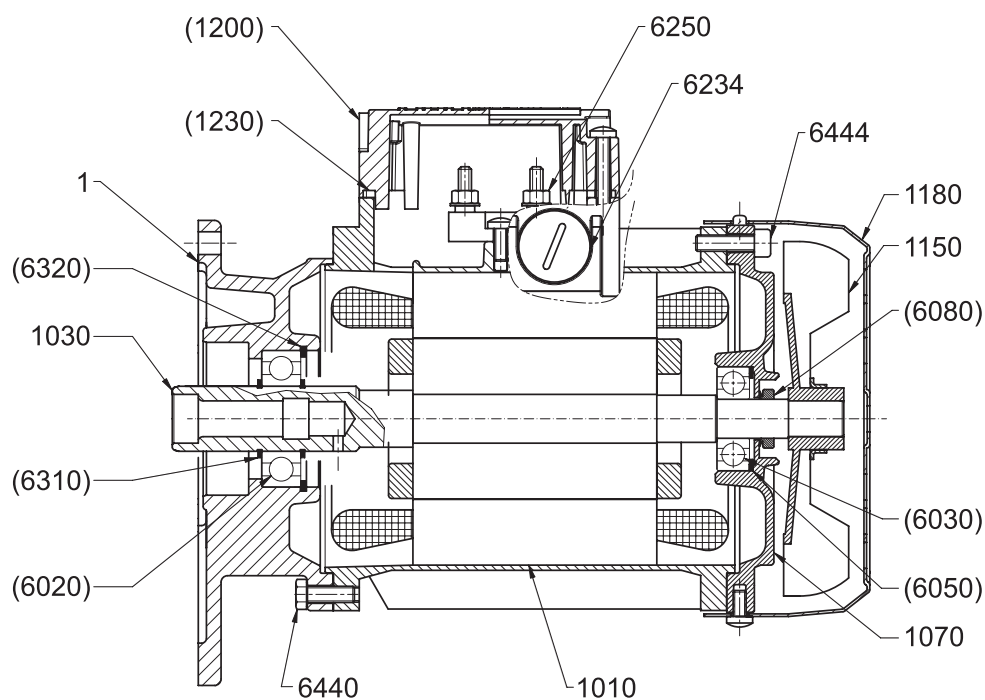
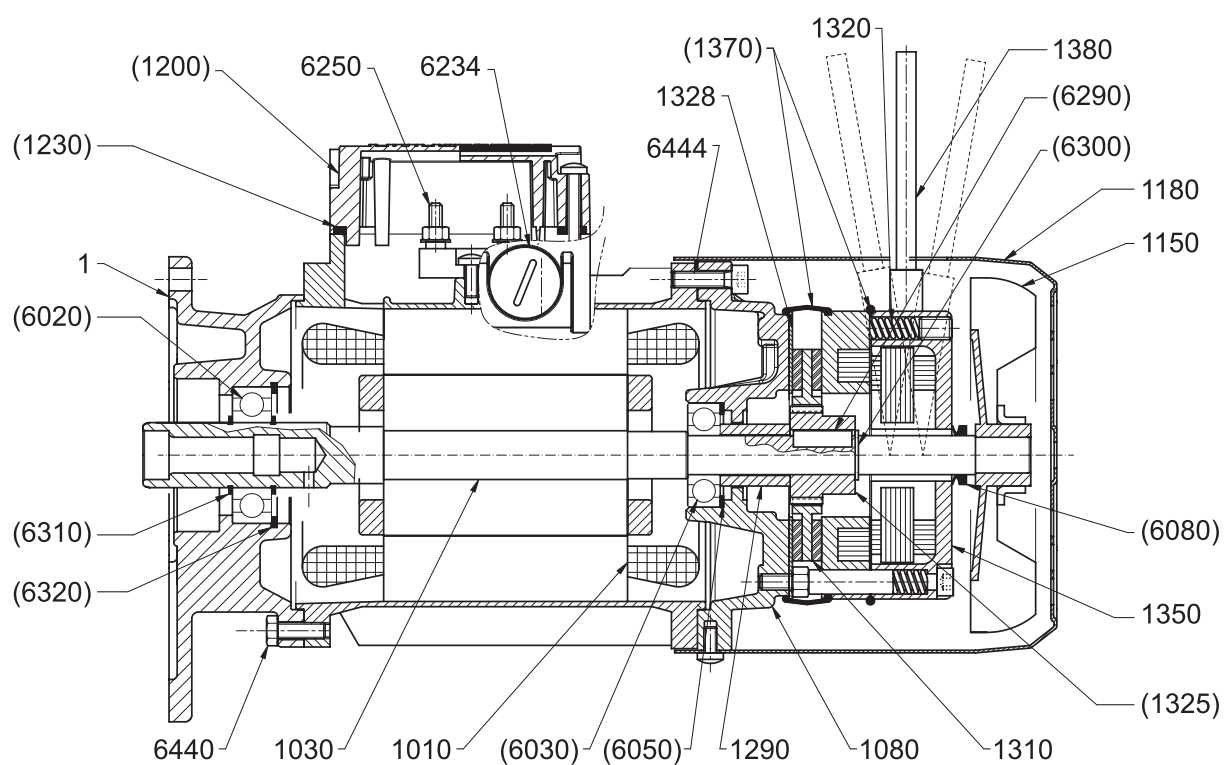
7 SMONTAGGIO, RICICLAGGIO O SMALTIMENTO

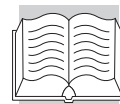
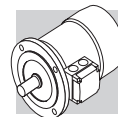
I motori elettrici sono costituiti principalmente da materiali ferrosi, non ferrosi, plastici e dispositivi elettrici/elettronici.

Al raggiungimento delle condizioni di fine vita, Bonfiglioli Riduttori SpA raccomanda lo smontaggio del motore elettrico, la differenziazione dei componenti e il riciclaggio.

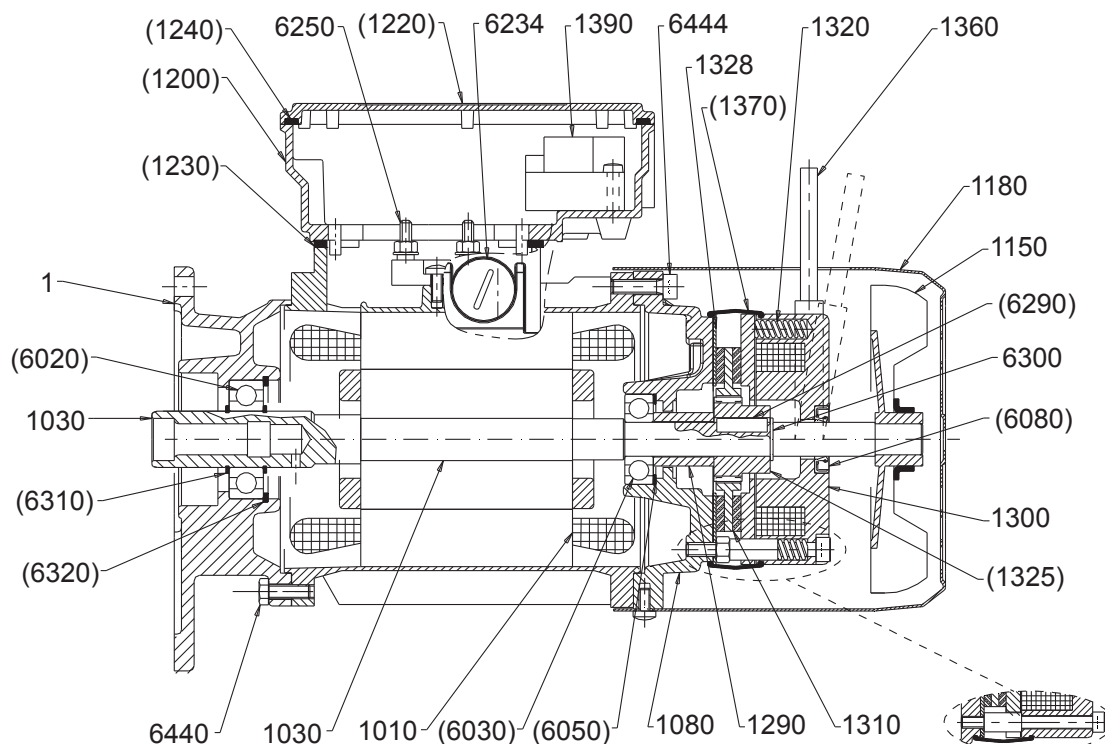


Questo prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Laddove lo smaltimento è a cura dell'utilizzatore, assicurarsi che esso sia effettuato, ove previsto, conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/UE, nonché alle relative norme di recepimento nazionali. Adempiere allo smaltimento conformemente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

**8 PARTI DI RICAMBIO****M05****M05 FA**



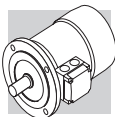
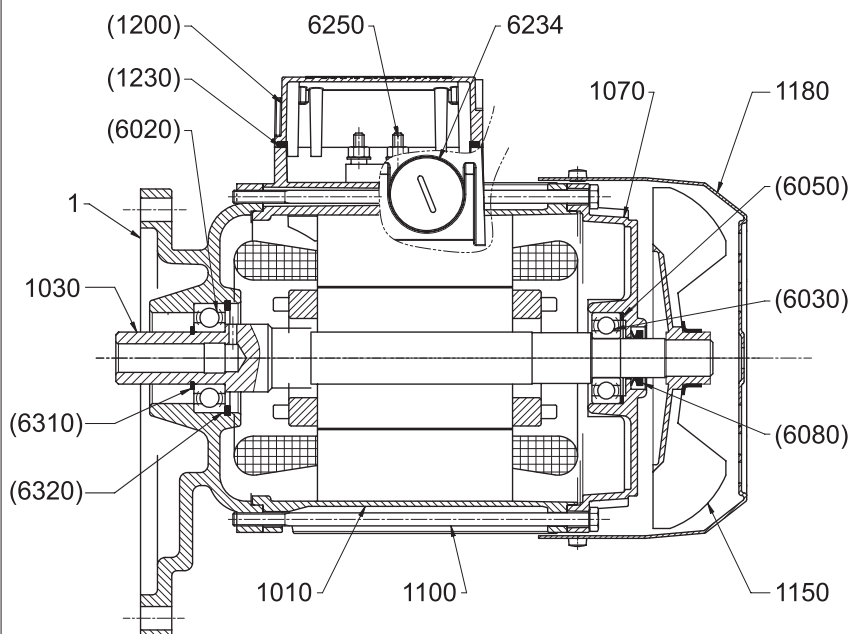
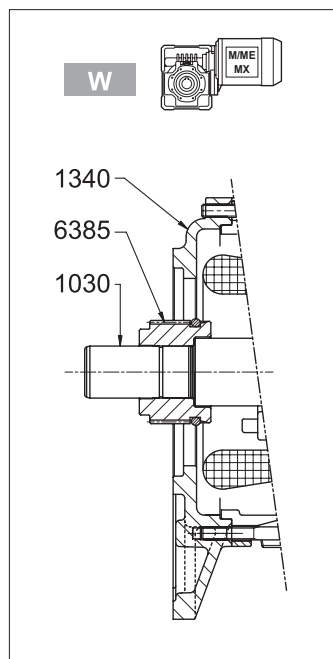
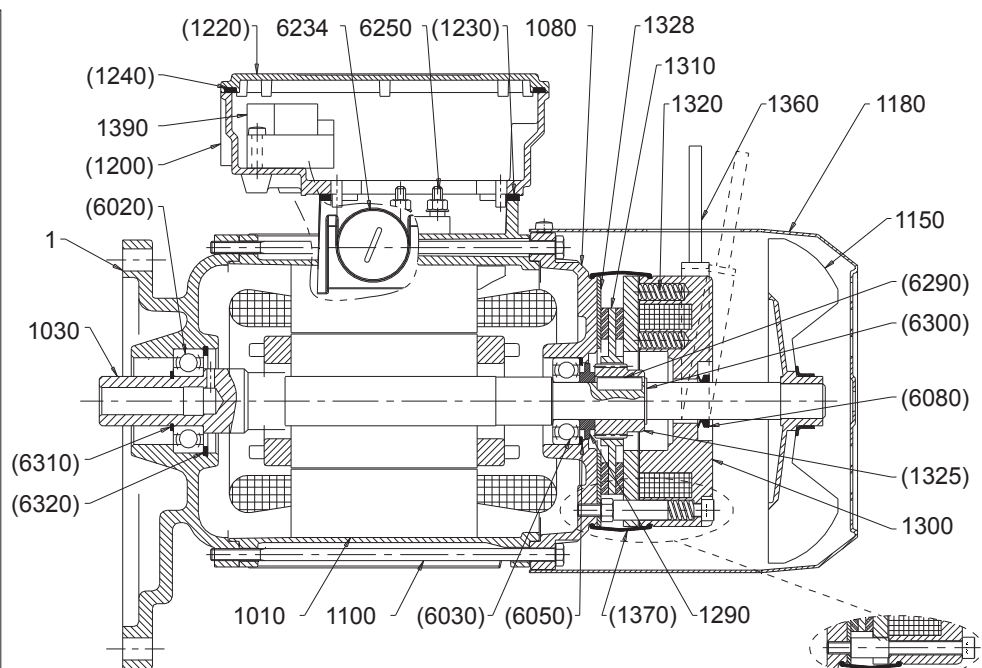
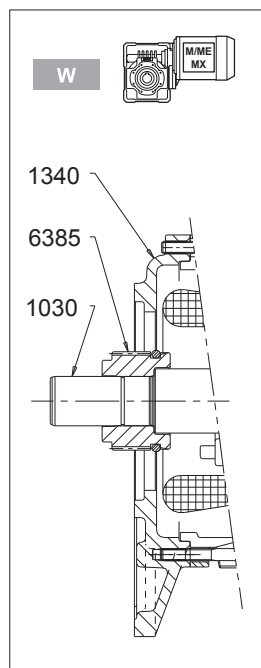
M05 FD

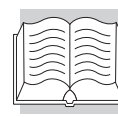
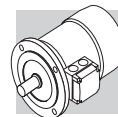
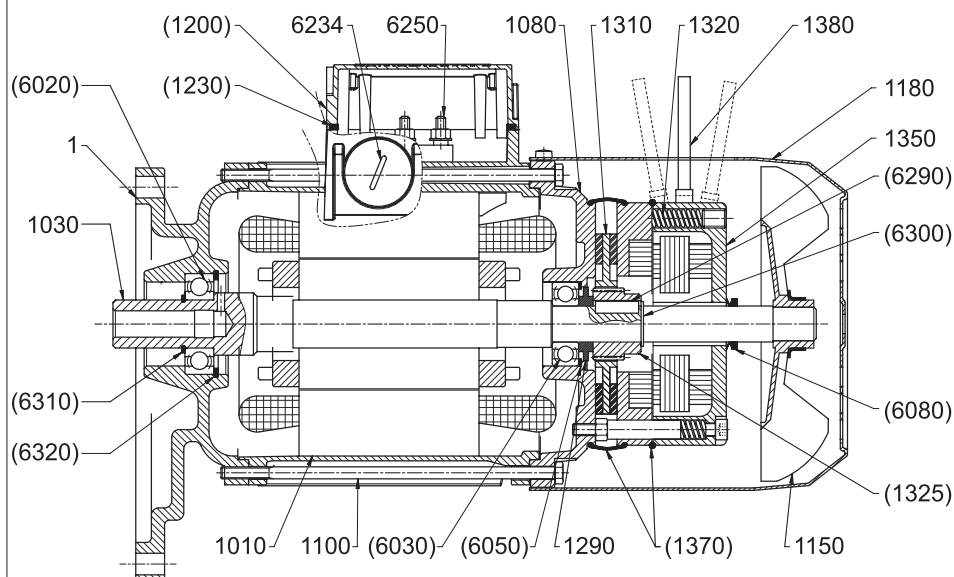
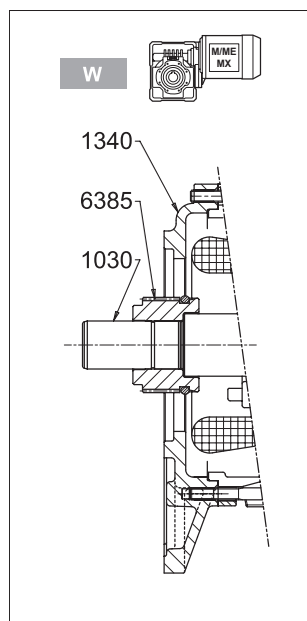


	kit	ref.	Denominazione
M05 M05 FD M05 FA		1	Flangia motore
		1010	Statore
		1030	Rotore
		1150	Ventola
		1180	Copriventola
	KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
		(1230)	Guarnizione scat. coprimors.
	KSA	(6020)	Cuscinetto
		(6030)	Cuscinetto
		(6050)	Anello di compensazione
		(6310)	Anello seeger
		(6320)	Anello seeger
		6234	Tappo filettato
		6250	Morsettiera
		6440	Vite serraggio flangia
		6444	Vite serraggio scudo NDE
M05		1070	Scudo NDE
	KSA	(6080)	Anello V-RING

	kit	ref.	Denominazione
M05 FD M05 FA		1080	Scudo per mot. autofrenante
		1290	Distanziale
		1310	Disco freno
		1320	Molle di pressione
	KTF	(1325)	Mozzo freno
		(6290)	Linguetta (mozzo freno)
		(6300)	Anello seeger
		1328	Anello in acciaio inox
	KPF	(1370)	Guarnizioni freno (IP55)
		(6080)	Anello di tenuta/V-RING (IP55)
M05 FD	KSM	(1220)	Coperchio scat. coprimorsett.
		(1240)	Guarniz. coperchio coprim.
		1300	Freno c.c. tipo FD
M05 FA		1360	Leva di sblocco
		1390	Raddrizzatore
		1350	Freno c.a. tipo FA
		1380	Leva di sblocco

(####) Disponibile SOLO in kit

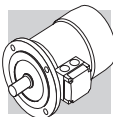
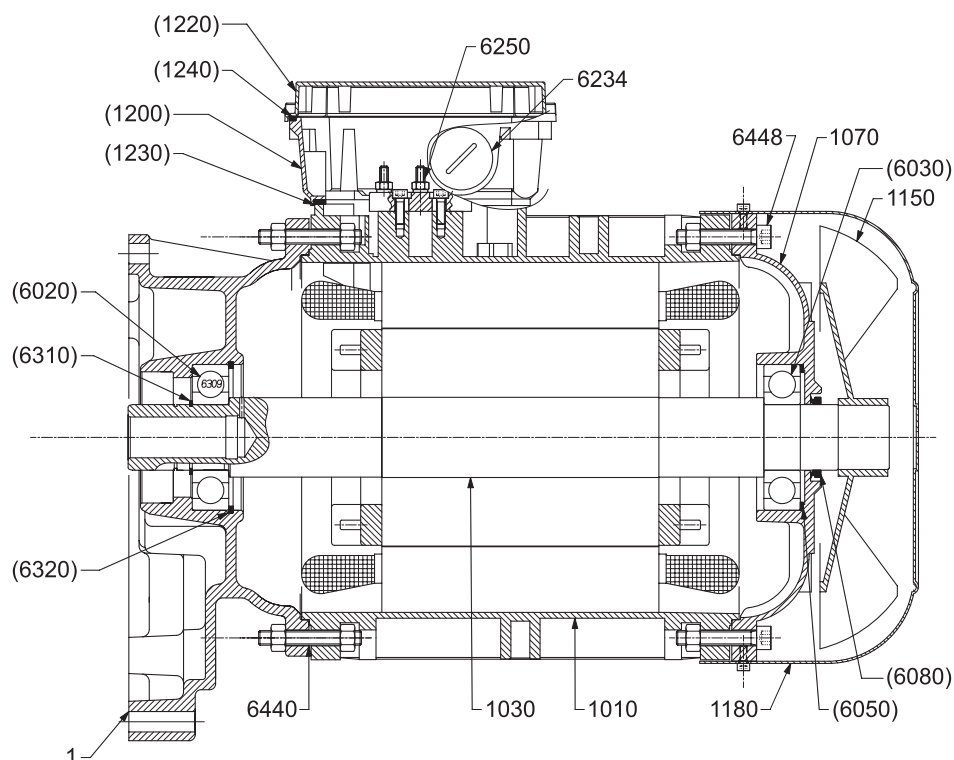
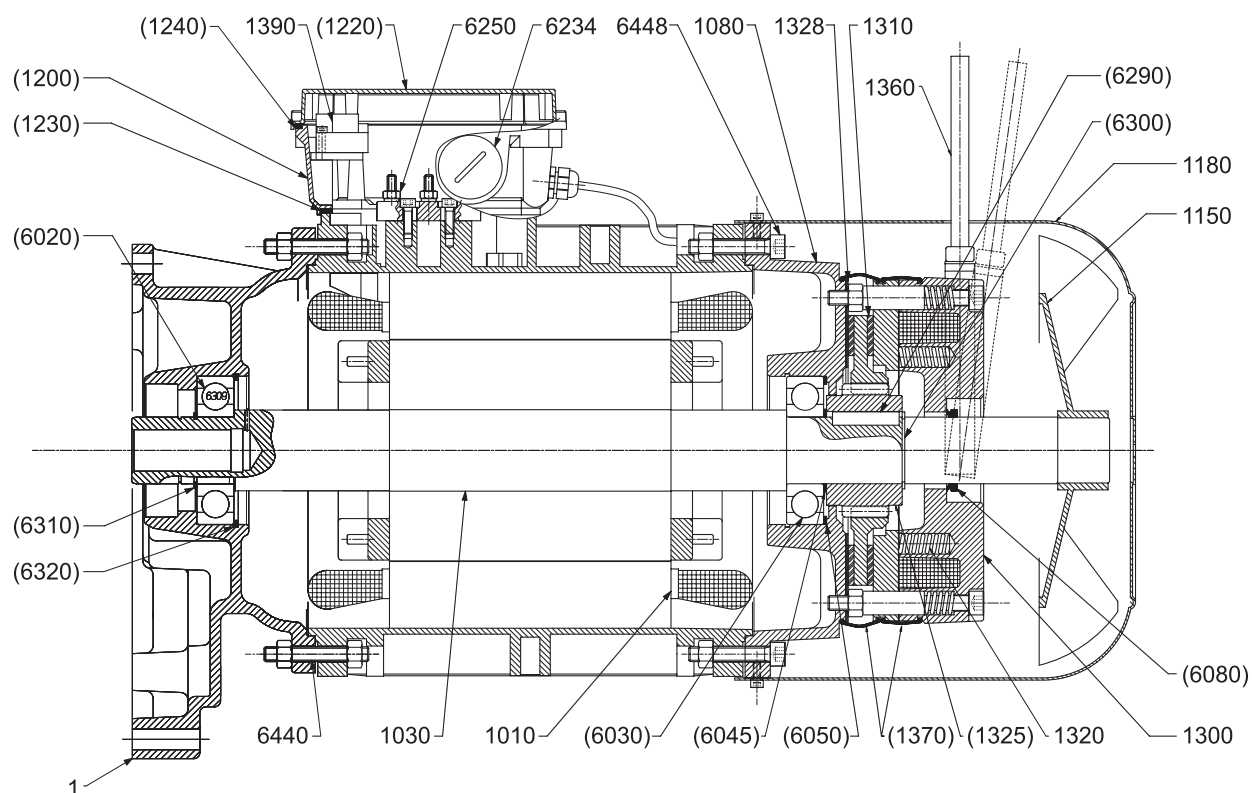
**M1 ... M4****ME2 ... ME4****MX2 ... MX4****M_****ME_****MX_****M_ FD****ME_ FD****MX_ FD**

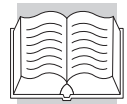
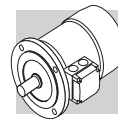
**M_FA****ME_FA****MX_FA**

	kit	ref.	Denominazione
M_ M_FD M_FA		1	Flangia motore
		1010	Statore
		1030	Rotore
		1100	Tiranti
		1150	Ventola
		1180	Copriventola
	KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
		(1230)	Guarnizione scat. coprimors.
		1340	Flangia motore per riduttori W
	KSA	(6020)	Cuscinetto
ME_ ME_FD ME_FA		(6030)	Cuscinetto
		(6050)	Anello di compensazione
		(6310)	Anello seeger
		(6320)	Anello seeger
		6234	Tappo filettato
		6250	Morsettiera
		6385	kit boccola per riduttori W
		1070	Scudo NDE
	KSA	(6080)	Anello V-RING

	kit	ref.	Denominazione
M_FD M_FA		1080	Scudo per mot. autofrenante
		1290	Distanziale
		1310	Disco freno
		1320	Molle di coppia frenante
	ME_FD ME_FA	(1325)	Mozzo freno
	KTF	(6290)	Linguetta (mozzo freno)
		(6300)	Anello seeger
	KPF	(1370)	Kit guarnizioni freno (IP55)
		(6080)	Anello di tenuta/V-RING (IP55)
	KSM	(1220)	Coperchio scat. coprimorsett.
MX_FD MX_FA		(1240)	Guarniz. coperchio coprim.
	M_FD ME_FD MX_FD	1300	Freno c.c. tipo FD
		1328	Anello in acciaio inox
		1360	Kit leva di sblocco
		1390	Raddrizzatore
	M_FA ME_FA MX_FA	1350	Freno c.a. tipo FA
		1380	Kit leva di sblocco

(####) Disponibile SOLO in kit

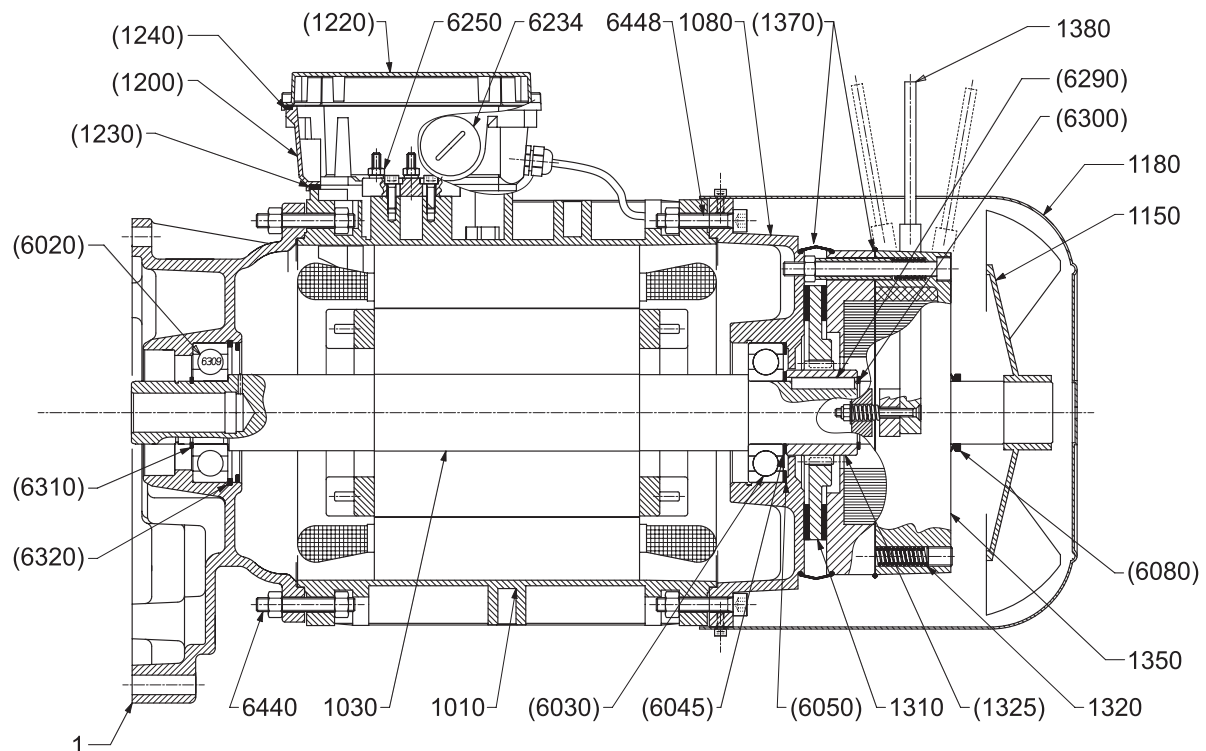
**M5****ME5****MX5****M5****ME5****MX5****M5 FD****ME5 FD****MX5 FD**



M5 FA

ME5 FA

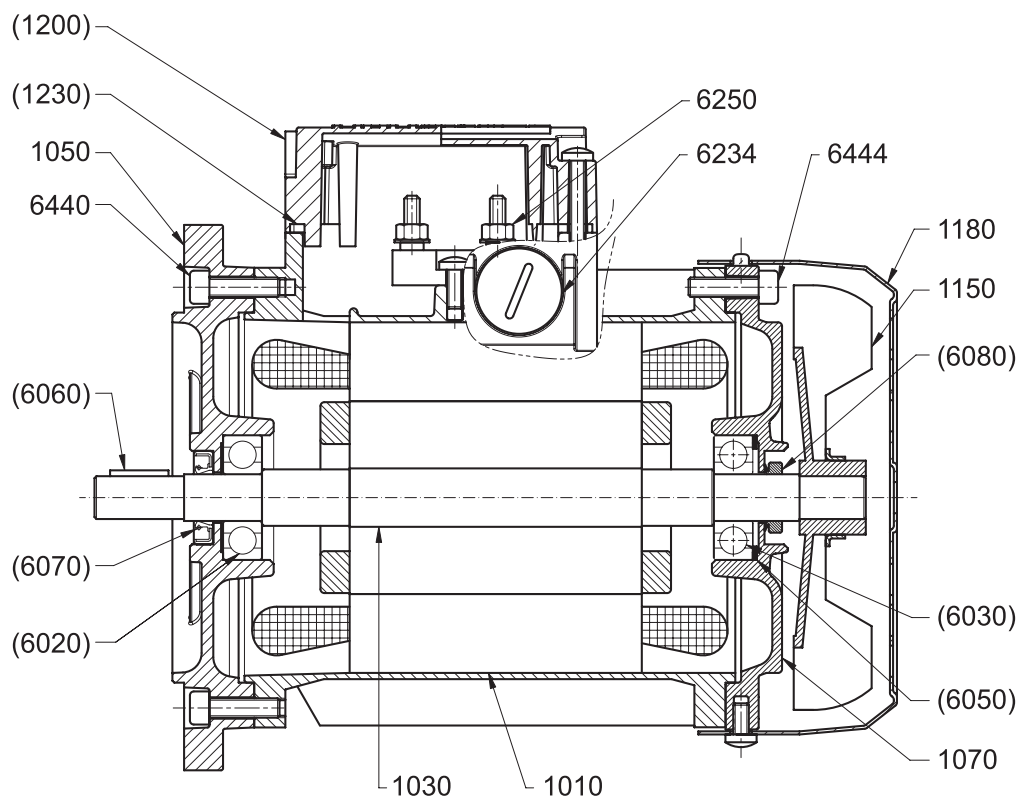
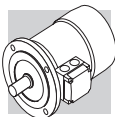
MX5 FA



	kit	ref.	Denominazione
M5 M5 FD M5 FA ME5 ME5 FD ME5 FA MX5 MX5 FD MX5 FA		1	Flangia motore
		1010	Statore
		1030	Rotore
		1150	Ventola
		1180	Copriventola
	KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
		(1220)	Coperchio scat. coprimorsett.
		(1230)	Guarnizione scat. coprimors.
		(1240)	Guarniz. coperchio coprim.
	KSA	(6020)	Cuscinetto
		(6030)	Cuscinetto
		(6050)	Anello di compensazione
		(6310)	Anello seeger
		(6320)	Anello seeger
		6234	Tappo filettato
		6250	Morsettiera
		6440	Vite serraggio flangia
		6448	Vite serraggio scudo NDE

	kit	ref.	Denominazione
M5 / ME5 MX5		1070	Scudo NDE
	KSA	(6080)	Anello V-RING
M5 FD M5 FA ME5 FD ME5 FA MX5 FD MX5 FA		1080	Scudo per mot. autofrenante
		1310	Disco freno
		1320	Molle di pressione
	KTF	(1325)	Mozzo freno
		(6045)	Spessore
		(6290)	Linguetta (mozzo freno)
		(6300)	Anello seeger
	KPF	(1370)	Guarnizioni freno (IP55)
		(6080)	Anello V-RING (IP55)
	M5 FD ME5 FD MX5 FD		1300
		1328	Anello in acciaio inox (IP55)
		1360	Leva di sblocco
		1390	Raddrizzatore
M5 FA ME5 FA MX5 FA		1350	Freno c.a. tipo FA
		1380	Leva di sblocco

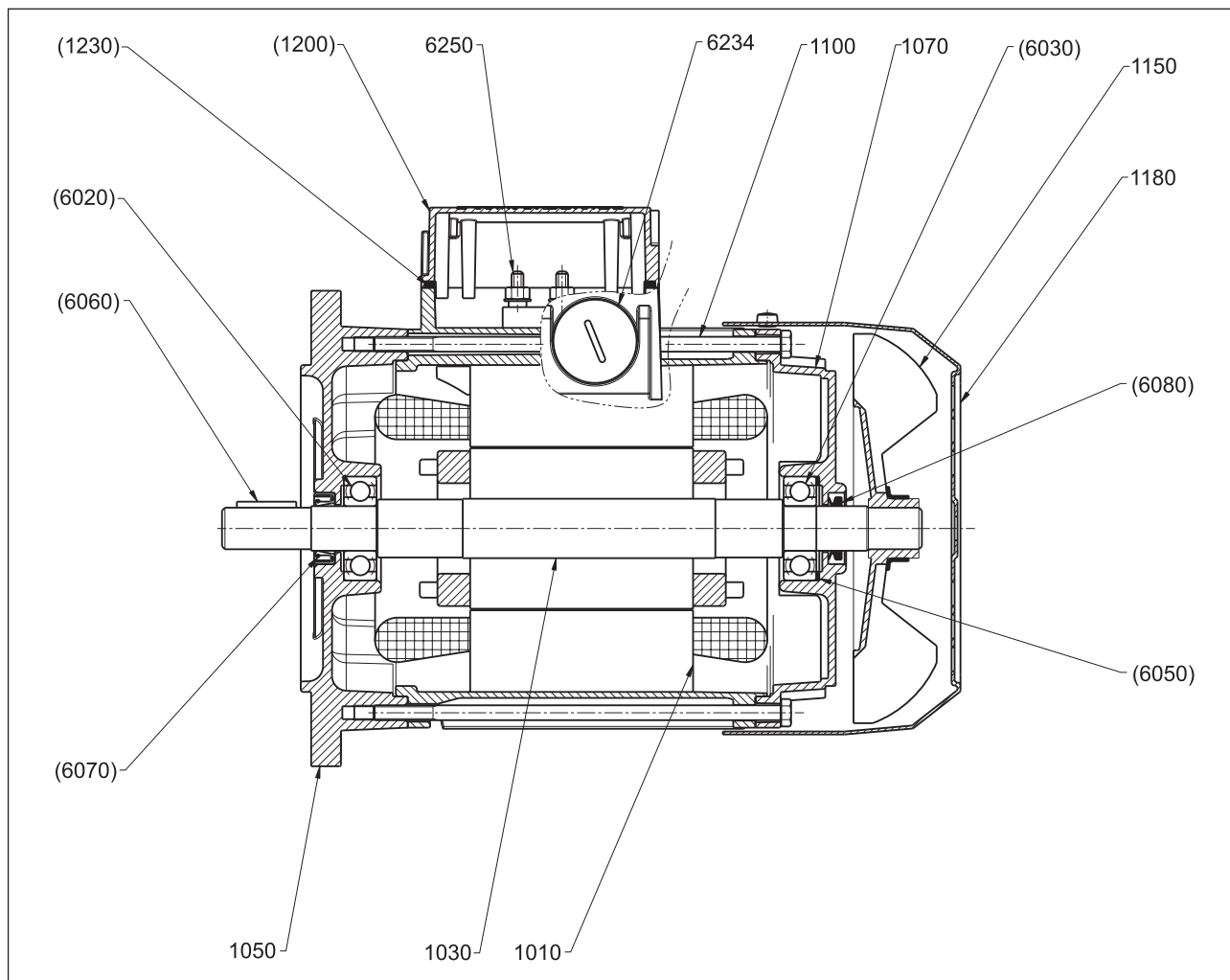
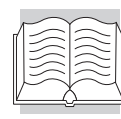
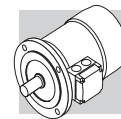
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (IM B5/IM B14)
	1070	Scudo NDE
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
	(1200)	Scatola coprimorsettiera
KSM	(1230)	Guarnizione scatola coprimorsettiera
	6234	Tappo filettato

kit	ref.	Denominazione
	6250	Morsettiera
	6440	Vite serraggio flangia
	6444	Vite serraggio scudo NDE
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	(6080)	Anello V-ring

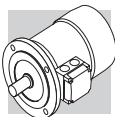
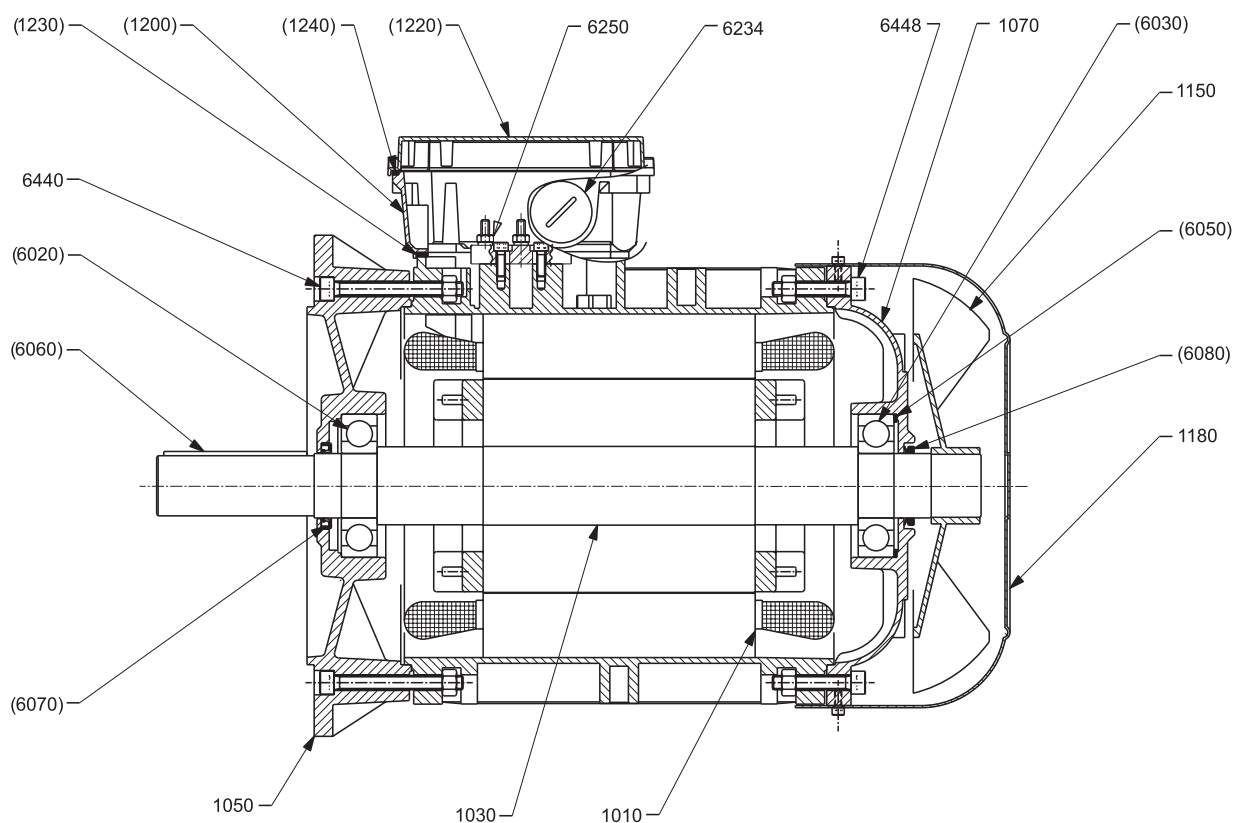
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (B5/B14)
	1070	Scudo NDE
	1100	Tiranti
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
	(1230)	Guarnizione scatola coprimorsettiera

kit	ref.	Denominazione
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	(6080)	Anello V-ring

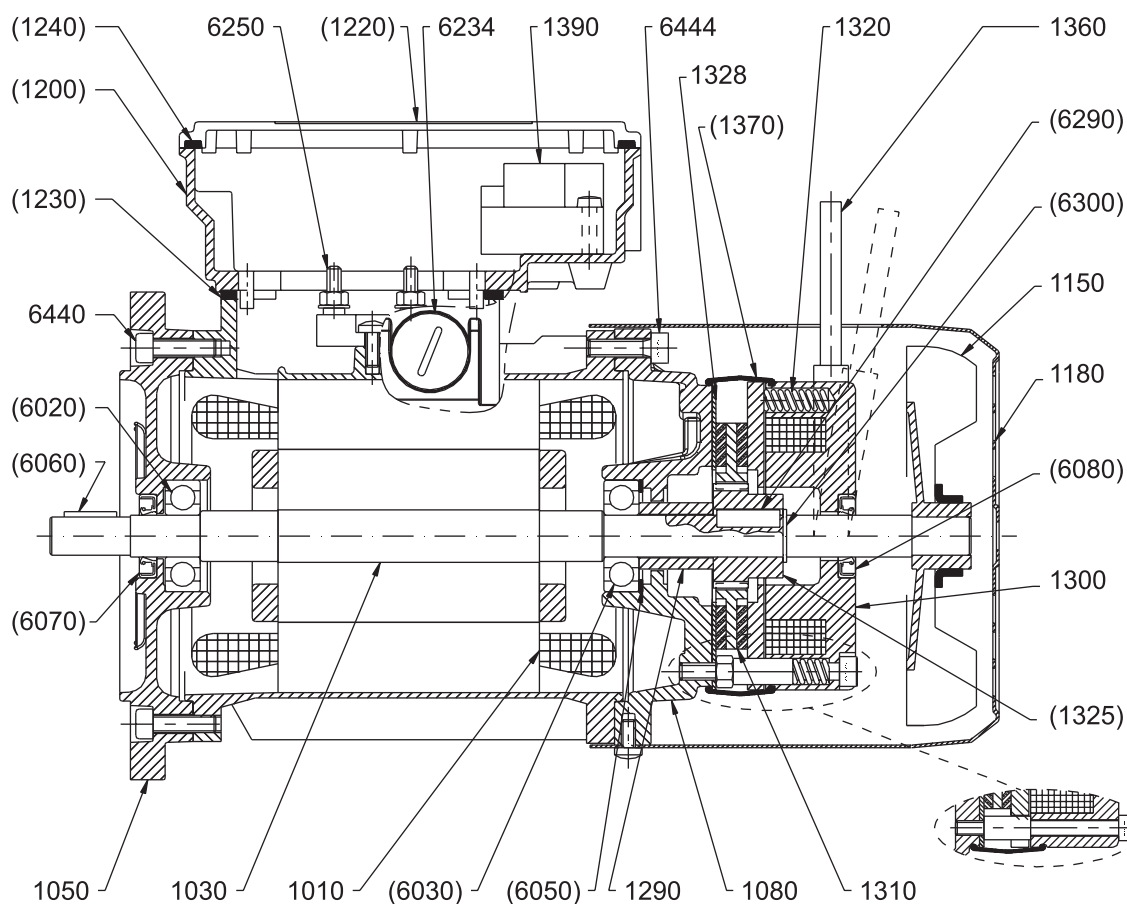
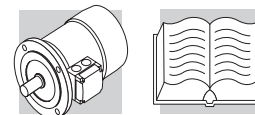
(####) Disponibile SOLO in kit

**BN 160M ... BN 200****BX 160 , BX 180****BE 160 , BE 180**

kit	ref.	Denominazione
KSM	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (IM B5)
	1070	Scudo NDE
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
	(1200)	Scatola coprimorsettiera
	(1220)	Coperchio coprimorsettiera
	(1230)	Guarnizione scatola coprimorsettiera
	(1240)	Guarnizione coperchio coprimorsettiera

kit	ref.	Denominazione
KSA	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera
	6440	Viti flangia
	6448	Viti scudo NDE
	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	(6080)	Anello V-ring

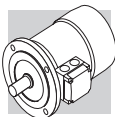
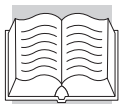
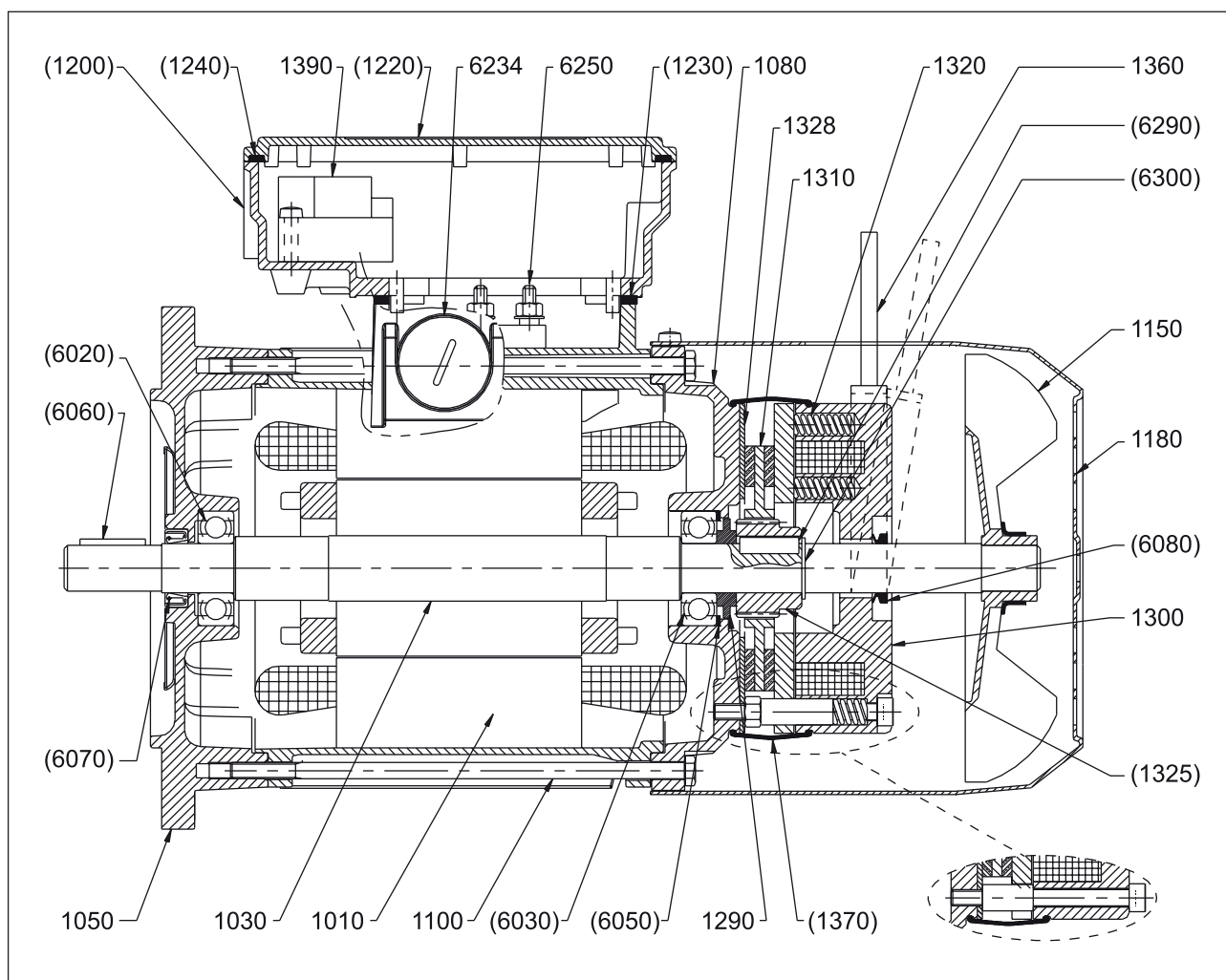
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (B5/B14)
	1080	Scudo NDE
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
	(1220)	Coperchio coprimorsettiera
	(1230)	Guarnizione coprimorsettiera
	(1240)	Guarnizione coperchio
	1290	Distanziale
	1300	Freno in c.c. tipo FD
	1310	Disco freno
	1320	Molle di pressione
KTF	(1325)	Mozzo freno
	(6290)	Linguetta mozzo freno
	(6300)	Anello elastico

kit	ref.	Denominazione
	1328	Anello in acciaio inox (IP55)
	1360	Leva di sblocco
KPF	(1370)	Guarnizione freno (IP55)
	(6080)	Anello V-ring (IP55)
	1390	Alimentatore ac/dc
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera
	6440	Viti fissaggio flangia
	6444	Viti serraggio scudo NDE

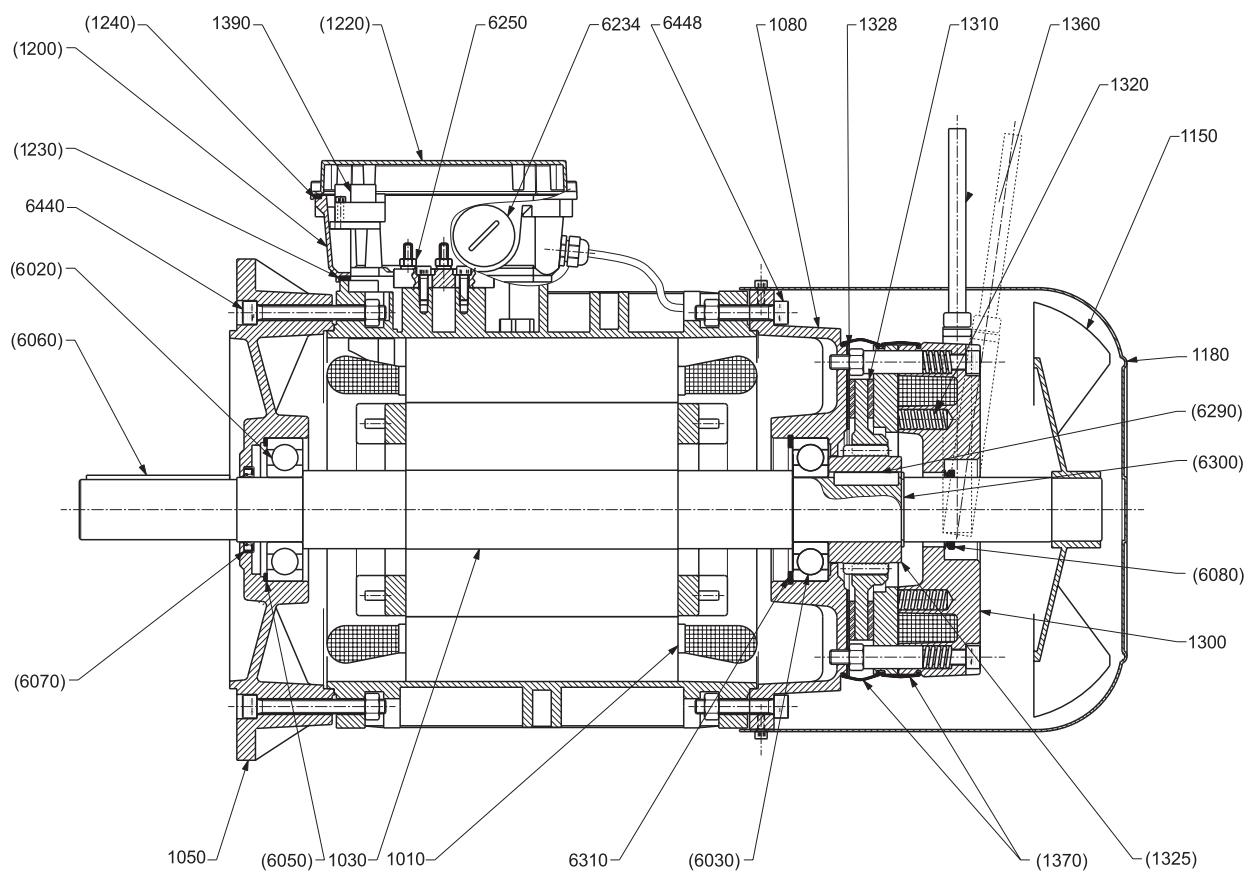
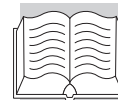
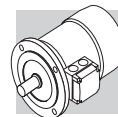
(####) Disponibile SOLO in kit

**BN 71 FD ... BN 160MR FD****BE 80 FD ... BE 132 FD****BX 80 FD ... BX 132 FD**

kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (B5/B14)
	1080	Scudo NDE
	1100	Tiranti
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
	(1220)	Coperchio coprimorsettiera
	(1230)	Guarnizione coprimorsettiera
	(1240)	Guarnizione coperchio
	1290	Distanziale
	1300	Freno in c.c. tipo FD
	1310	Disco freno
	1320	Molle di pressione

kit	ref.	Denominazione
KTF	(1325)	Mozzo freno
	(6290)	Linguetta mozzo freno
	(6300)	Anello elastico
	1328	Anello in acciaio inox (IP55)
	1360	Leva di sblocco
KPF	(1370)	Guarnizione freno (IP55)
	(6080)	Anello V-ring (IP55)
	1390	Alimentatore ac/dc
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera

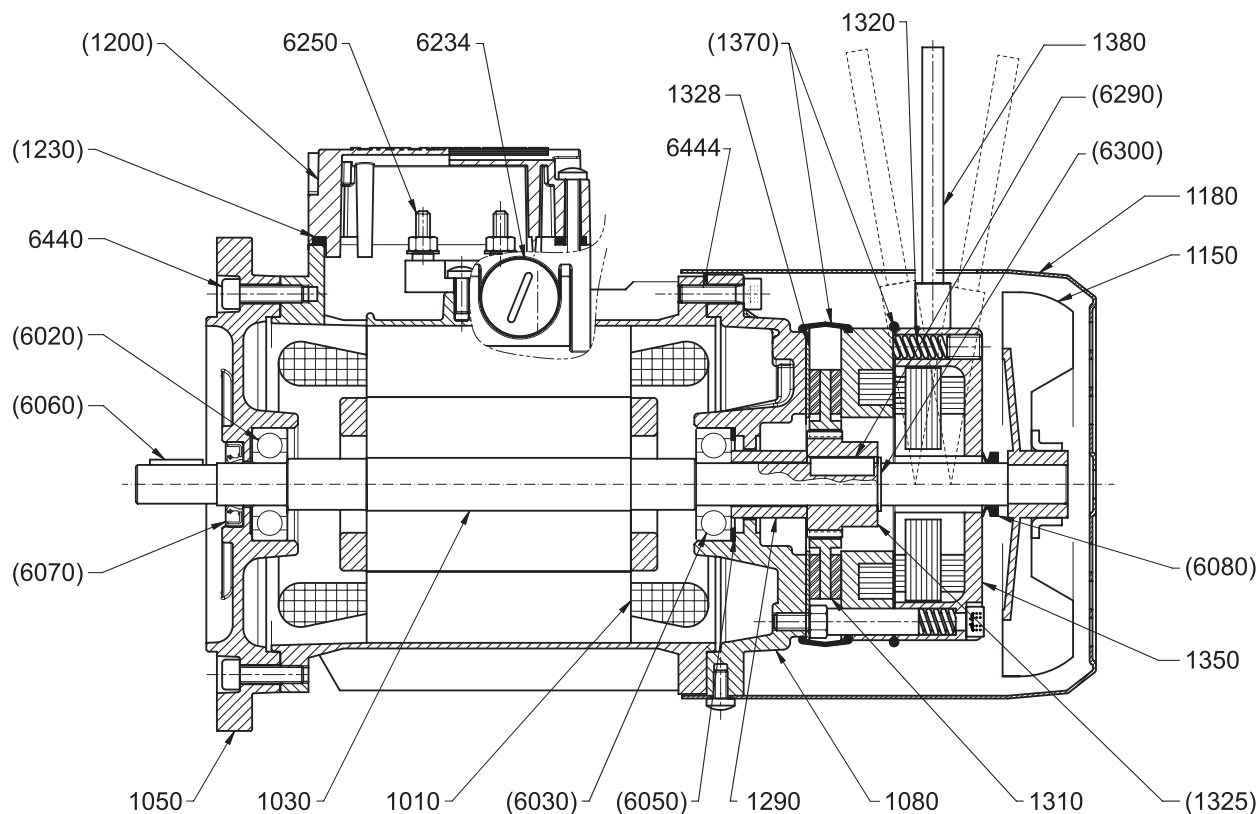
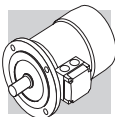
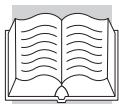
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (IM B5)
	1080	Scudo NDE
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
	(1220)	Coperchio coprimorsettiera
	(1230)	Guarnizione coprimorsettiera
	(1240)	Guarnizione coperchio
	1300	Freno in c.c. tipo FD
	1310	Disco freno
	1320	Molle di pressione
KTF	(1325)	Mozzo freno
	(6290)	Linguetta mozzo freno
	(6300)	Anello elastico

kit	ref.	Denominazione
	1328	Anello in acciaio inox (IP55)
	1360	Leva di sblocco
	(1370)	Guarnizione freno (IP55)
KPF	(6080)	Anello V-ring (IP55)
	1390	Alimentatore ac/dc
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera
	6310	Anello elastico
	6440	Viti serraggio flangia
	6448	Viti serraggio scudo NDE

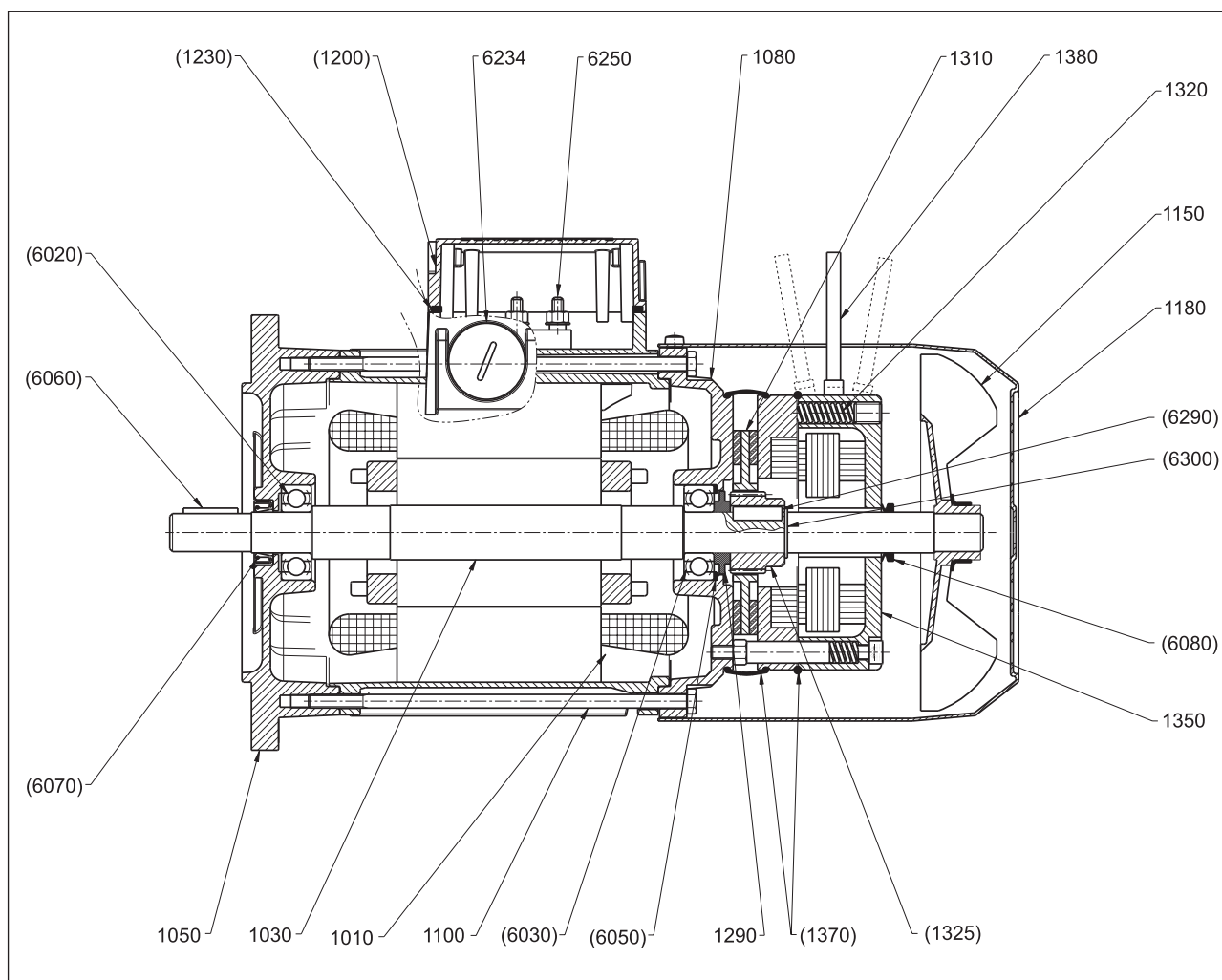
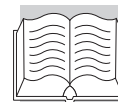
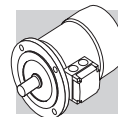
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (B5/B14)
	1080	Scudo NDE
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
KSM	(1200)	Scatola coprिमorsettiera
	(1230)	Guarnizione coprिमorsettiera
	1290	Distanziale
	1310	Disco freno
	1320	Molle di pressione
KTF	(1325)	Mozzo freno
	(6290)	Linguetta mozzo freno
	(6300)	Anello elastico

kit	ref.	Denominazione
	1328	Anello in acciaio inox (IP55)
	1350	Freno in c.a. tipo FA
KPF	(1370)	Guarnizione freno (IP55)
	(6080)	Anello V-ring (IP55)
KSA	1380	Leva di sblocco
	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera
	6440	Viti fissaggio flangia
	6444	Viti serraggio scudo NDE

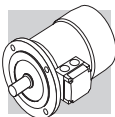
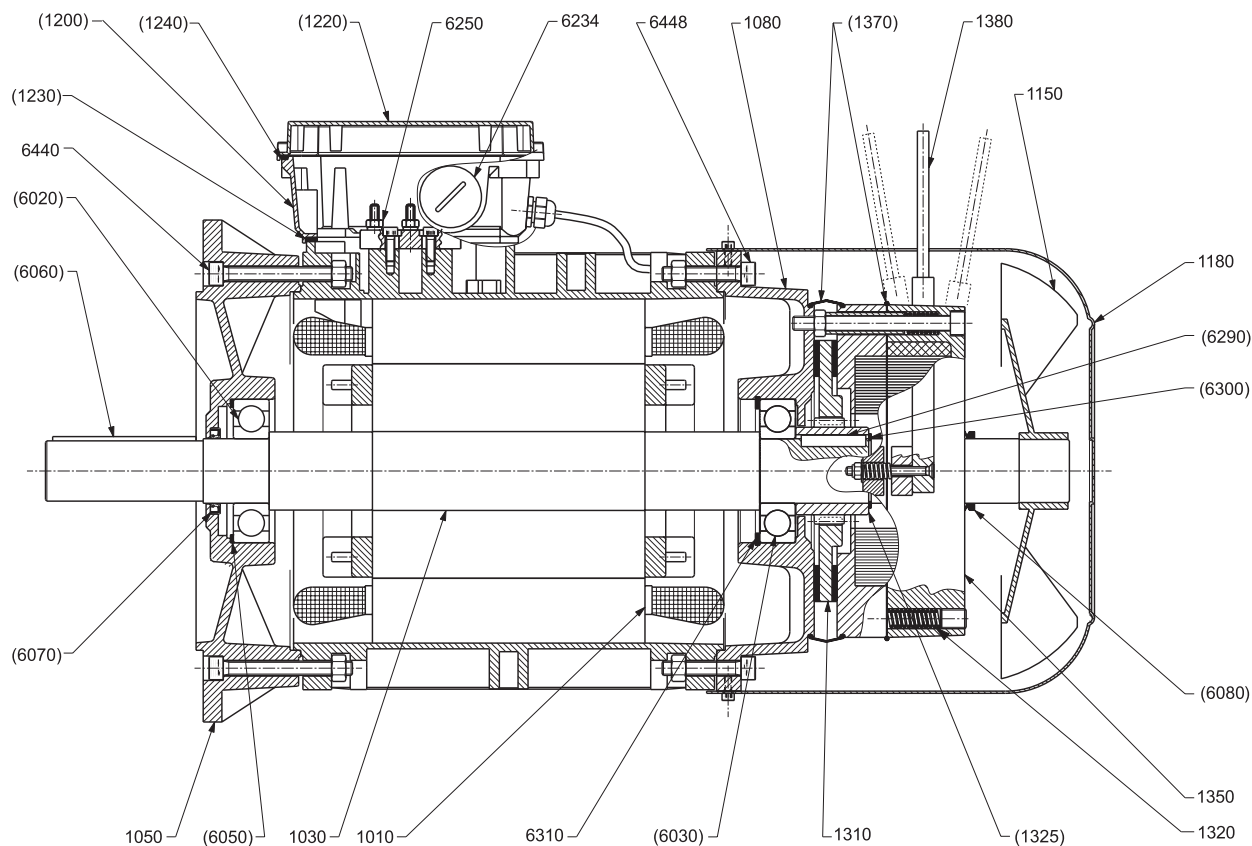
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (B5/B14)
	1080	Scudo NDE
	1100	Tiranti
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
	(1230)	Guarnizione coprimorsettiera
	1290	Distanziale
	1310	Disco freno
	1320	Molle di pressione
KTF	(1325)	Mozzo freno
	(6290)	Linguetta mozzo freno
	(6300)	Anello elastico

kit	ref.	Denominazione
	1350	Freno in c.a. tipo FA
KPF	(1370)	Set guarnizioni freno (IP55)
	(6080)	Anello V-ring (IP55)
	1380	Leva di sblocco
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera

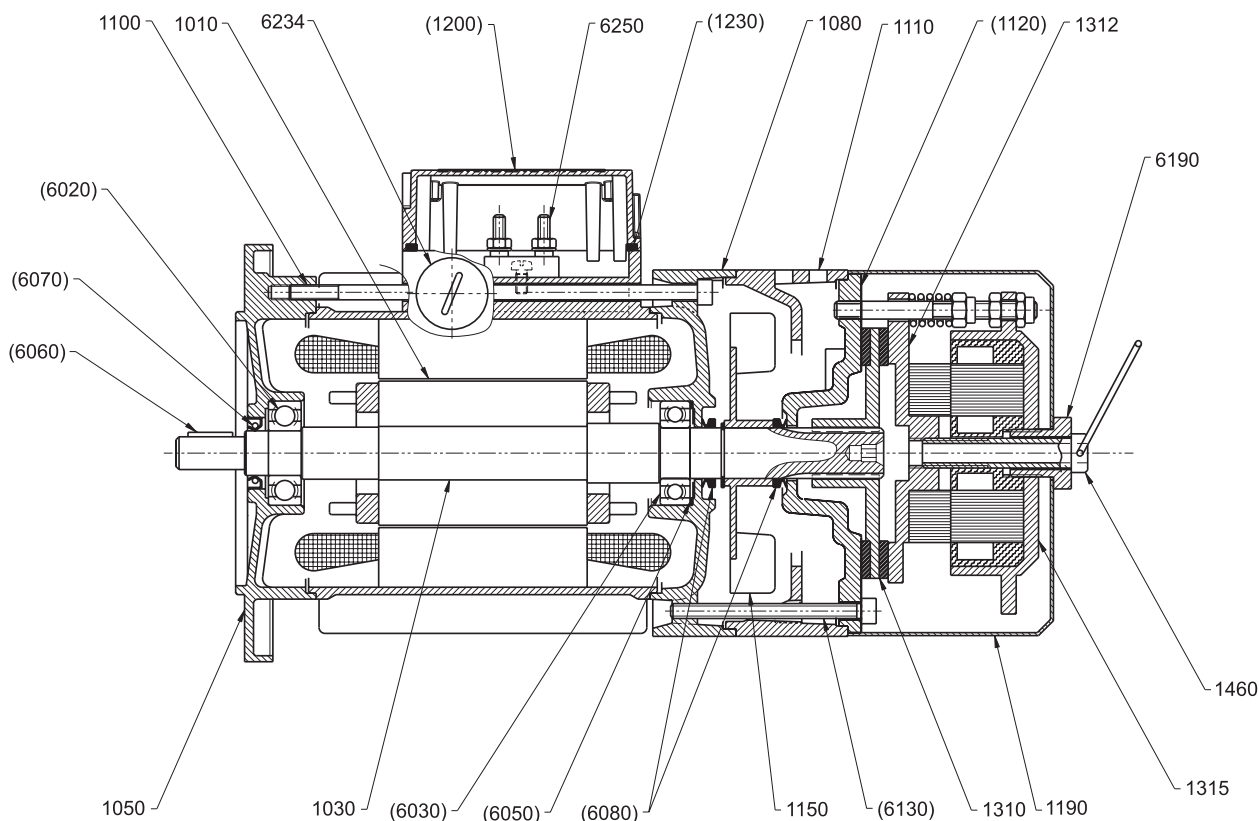
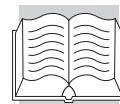
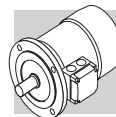
(####) Disponibile SOLO in kit

**BN 160 FA ... BN 180M FA****BE 160 FA , BE 180 FA****BX 160 FA , BX 180 FA**

kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (IM B5)
	1080	Scudo NDE
	1150	Ventola
	1180	Copriventola
KSM	(1200)	Scatola coprिमorsettiera
	(1220)	Coperchio scatola morsettiera
	(1230)	Guarnizione scatola morsettiera
	(1240)	Guarnizione coperchio morsettiera
	1310	Disco freno
	1320	Molle di pressione
KTF	(1325)	Mozzo freno
	(6290)	Linguetta mozzo freno
	(6300)	Anello elastico

kit	ref.	Denominazione
KPF	1350	Freno in c.a. tipo FA
	(1370)	Set guarnizioni freno (IP55)
	(6080)	Anello V-ring (IP55)
KSA	1380	Leva di sblocco
	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera
	6310	Anello elastico
	6440	Viti serraggio flangia
	6448	Viti serraggio scudo NDE

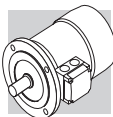
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (B5/B14)
	1080	Scudo NDE
	1100	Tiranti
	1110	Convogliatore
KSF	(1120)	Anello attacco freno
	(6130)	Viti
	1150	Ventola
	1190	Cuffia protezione freno
KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
	(1230)	Guarnizione coprimorsettiera
	1310	Disco freno

kit	ref.	Denominazione
	1312	Ancora mobile
	1315	Freno in c.a. tipo BA
	1460	Vite di sblocco freno
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	(6080)	Anello V-ring
	6190	Vite forata
	6234	Tappo filettato
	6250	Morsettiera

(####) Disponibile SOLO in kit



INDICE DI REVISIONE (R)

BR_IOM_BX-BE-BN-MX-ME-M_STD_ITA_R02_1	
	Descrizione
2	Aggiornato paragrafo 3.1 "identificazione"
...	Rimosso informazioni relative ai freni tipo AFD
...	Inserito informazioni relative ai motori BX, MX
15	Aggiornato capitolo "Smontaggio, riciclaggio o smaltimento"

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 Riduttori S.p.A.
Via Giovanni XXIII, 7/A
40012 Lippo di Calderara di Reno
Bologna (Italy)
tel: +39 051 647 3111
fax: +39 051 647 3126
bonfiglioli@bonfiglioli.com
www.bonfiglioli.com

