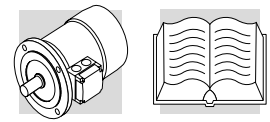


SERIE BX-BE-BN-MX-ME-M- BXN-MXN-MNN

Manuale installazione uso e manutenzione

 **Bonfiglioli**



MANUALE MOTORI ELETTRICI SERIE BX, BE, BN, MX, ME, M BXN, MXN, MNN



Descrizione

1	Campo di applicazione	2
2	Informazioni generali sulla sicurezza	2
3	Installazione	2
4	Collegamento elettrico	6
5	Messa in servizio	13
6	Manutenzione	13
7	Smontaggio, riciclaggio o smaltimento	16
8	Parti di ricambio	18



Leggere attentamente

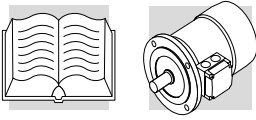


Rischio di folgorazione

Revisioni

L'indice di revisione del catalogo è riportato a pag. 38.

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



1 CAMPO DI APPLICAZIONE

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

- **BXN, BX, BE, BN**
- **MXN, MX, ME, M, MNN**

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.

2 INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA

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



Durante il funzionamento i motori presentano parti sotto tensione o in movimento e pertanto la rimozione delle necessarie protezioni elettriche e meccaniche, l'uso improprio o la non adeguata manutenzione possono causare gravi danni a persone o cose.



Deve essere assicurato che ogni operazione sui motori venga eseguita da personale qualificato che abbia conoscenza delle istruzioni e dati tecnici relativi al prodotto e sia stato autorizzato dal responsabile della sicurezza all'intervento.



Dato che il motore elettrico non ha una funzione intrinseca per l'utilizzatore finale e viene meccanicamente accoppiato ad altra macchina, sarà responsabilità di chi esegue l'installazione e assemblaggio garantire che vengano presi tutti i provvedimenti necessari alla sicurezza durante il funzionamento.

3 INSTALLAZIONE

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:

0	1	1	9	0	0	0	7	1	3	2	4	5	9	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Mese Anno

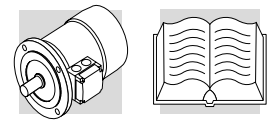
E	V	O	1	9	0	0	0	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

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 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.

Alcuni esempi di targhette precompilate

BX, BE, BN, MX, ME, M

IEC EN 60034			
3~Mot BN 90LA 4 FD		Cod. 8D440xxxxx	
No xxxxxxxx - xxxxxxxx	S 2-20min	IM B14	19,6 kg
kW 1,5/50Hz-1,8/60Hz		CL F IP 55	Amb -40/+60°C
Hz	V	A	min ⁻¹ cos φ
50 ○	230/400 Δ/Y	6.08/3.51	1375 ○ 0.77
60	265/460 Δ/Y	6.25/3.61	1730 ○ 0.74
50Hz	380-415 VY	6.25-3.61A	IE1 82.5%
60Hz	440-480 VY	6.25-3.61A	IE1 82.5%
FAN UNIT 3~230/400V Δ/Y 50Hz			
H1 1~230V ± 10% 10W			
VB ~230V ± 10% MB=26Nm NB		Made in xxxxx - xxxxx	

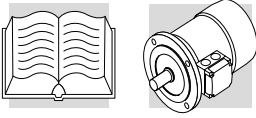
ENERGY c			
3~Mot BX 90LA 4 FD		Cod. xxxxxxxxx	
No xxxxxxxx - xxxxxxxx	S 1	IM B14	22,6 kg
kW 1,5 HP 2		CL F IP 55	Amb 40 °C
Hz	V ± 10%	A	min ⁻¹ cos φ
60 ●	265/460 Δ/Y	6.08/3.51	1770 ● 0.77
60Hz - IE3 91,7(100%) - 91,1(75%) - 89,5(50%)			
TEFC - kVA Code K			
H1 1~230V ± 10% 10W			
VB ~265V ± 10% MB=26Nm NB		Made in xxxxx - xxxxx	

BXN, MXN, MNN

3~Mot BXN 90L 4 FD TEFC IMB14 IP55 22,6 kg			
Cod. xxxxxxxxx	No xxxxxxxx - xxxxxxxx		
kW 1,5 HP 2 Amb 40 °C CLF S1			
Hz	V	A	min ⁻¹ cos φ
50	115/200 ΔΔ/Y	11.9/6.88	1441 0.75
50	230/400 Δ/Y	5.96/3.44	1441 0.75
60 ○	132/230 ΔΔ/Y	10.1/5.84	1750 ○ 0.74
60	265/460 Δ/Y	5.6/2.92	1750 0.74
50Hz IE3 - 85.3 (100%) 84.3 (75%) 81.7 (50%) - KWA code J			
60Hz IE3 - 86.5 (100%) 86.5 (75%) 83.4 (50%) - KWA code L			
H1 1~230V ± 10% 10W			
VB = 230V MB = 26Nm NB SA			
	IEC EN 60034		
		CC320B	
Bonfiglioli Riduttori S.p.A. Made in Italy			

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 BXN 100 / MXN30, 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:

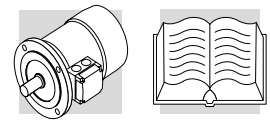
Rimuovere le eventuali protezioni in plastica presenti sugli alberi.

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).



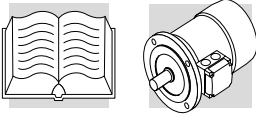
Adottare le misure adeguate per prevenire il contatto accidentale con parti nude in tensione o in movimento.



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

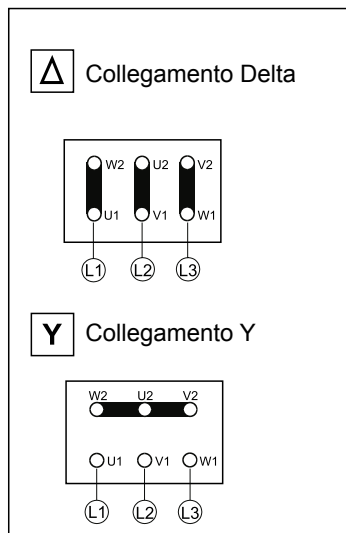
Utilizzare cavi di alimentazione di sezione adeguata alla corrente assorbita ed idonei alle condizioni di installazione previste evitando eccessivi riscaldamenti e/o cadute di tensione. Il collegamento in morsettieria deve essere eseguito secondo gli schemi riportati nello schema o come indicato nelle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

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

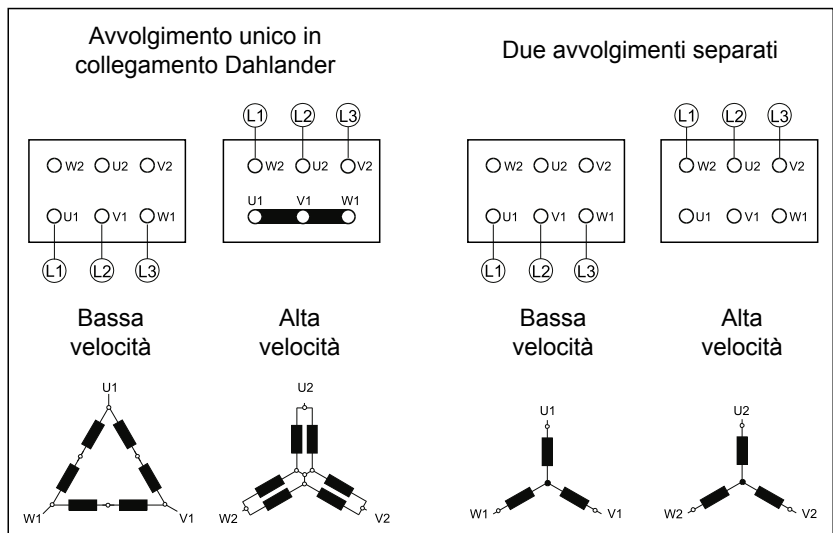
Oltre ai morsetti principali, la scatola coprimorsetti può contenere le connessioni per le protezioni termiche, dei riscaldatori anticondensa o del freno.

Motori legacy (BN-M, BE-ME, BX-MX)

Una velocità

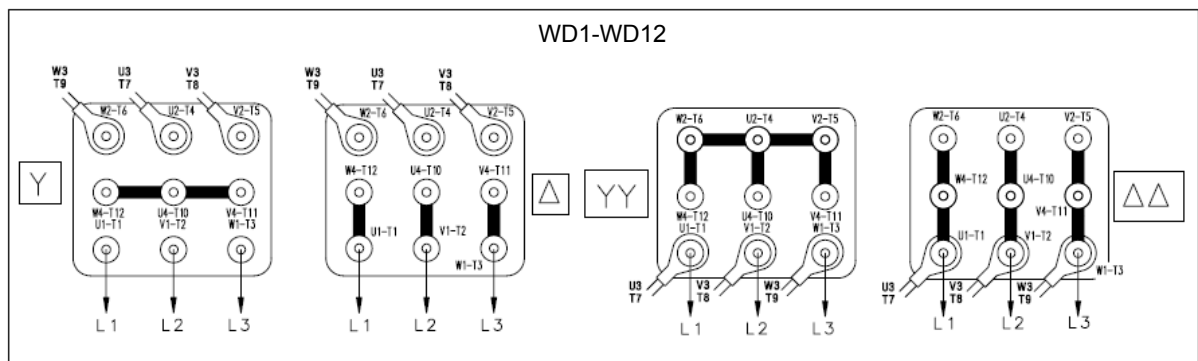


Due velocità



Motori EVOX (MNN, BXN-MXN)

Una velocità

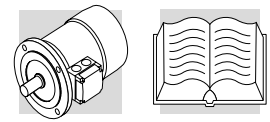


Durante le fermate può essere presente tensione per l'alimentazione delle scaldiglie o del freno. Durante l'installazione, la riparazione o la manutenzione, accertarsi che manchi ogni connessione alla rete.



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.

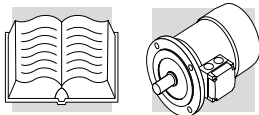
Su richiesta tutti i motori BX/MX, BE/ME ed i motori BN/M, a partire dalle grandezze BN 71, oppure M1, possono essere forniti con ventilazione forzata ad alimentazione indipendente.





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 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. ±10%	Hz	P [W]	I [A]
BN 71 - BE 71	ME1 - M1	1~230	50 / 60	22	0.12
BX 80 - BE 80 BN 80	MX2 - ME2 M2			22	0.12
BX 90 - BE 90 BN 90	-			40	0.30
BX 100 - BE 100 BN 100	MX3 - ME3 M3			50	0.25
BX 112 - BE 112 BN 112	-	3~230Δ / 400Y	50	50	0.26 / 0.15
BX 132 - BE 132 BN 132 ... BN 160MR	MX4 - ME4 M4L			110	0.38 / 0.22
BX 160 - BE 160 BN 160M ... BN 180M	MX5 - ME5 M5			180	1.23 / 0.71
BX 180 - BE 180 BN 180L ... BN 2000L	-			250	1.39 / 0.80



U2					
Terminali di alimentazione del ventilatore collocati nella scatola morsettiere 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

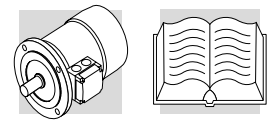
4.5 Senso di rotazione

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 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.

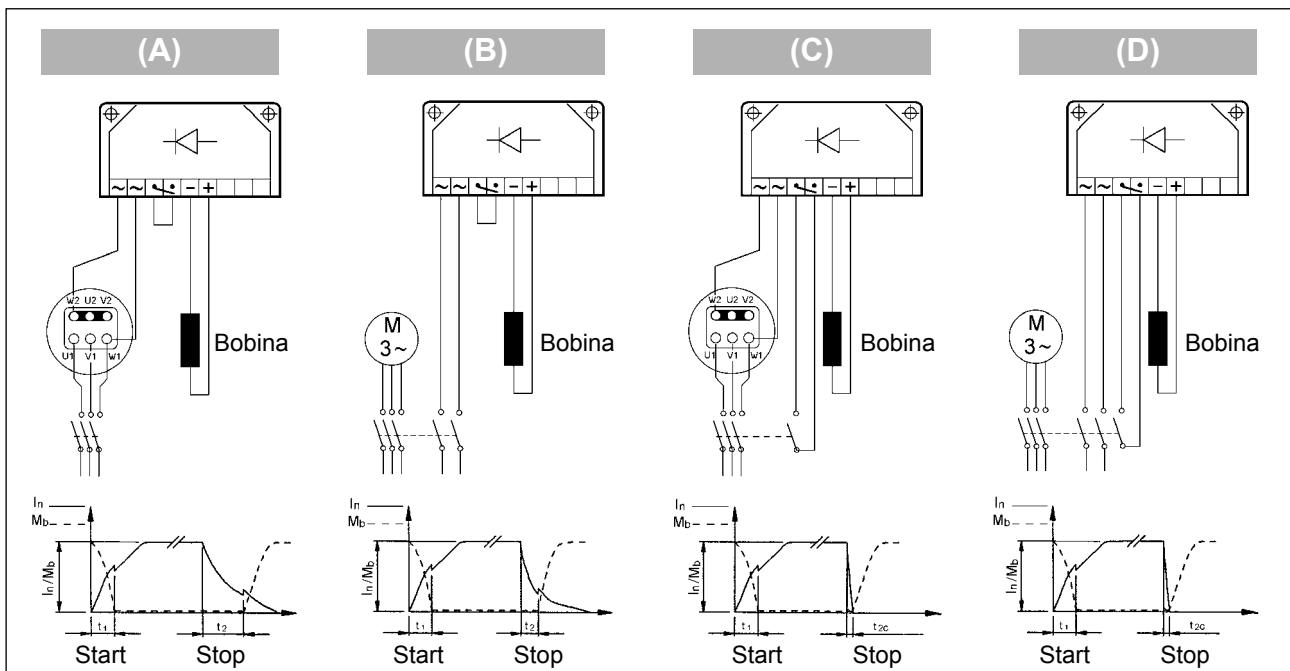
Data la natura induttiva del carico, per il comando del freno e per l'interruzione lato corrente continua devono essere utilizzati contatti con categoria d'impiego AC-3 secondo IEC 60947-4-1.

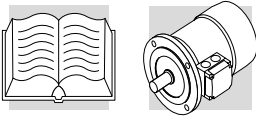
Schema (A) - Alimentazione freno dai morsetti motore ed interruzione lato c.a. Tempo di arresto t_2 ritardato e funzione delle costanti di tempo del motore. Da prevedere quando sono richiesti avviamenti/arresti progressivi.

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 del freno FDD

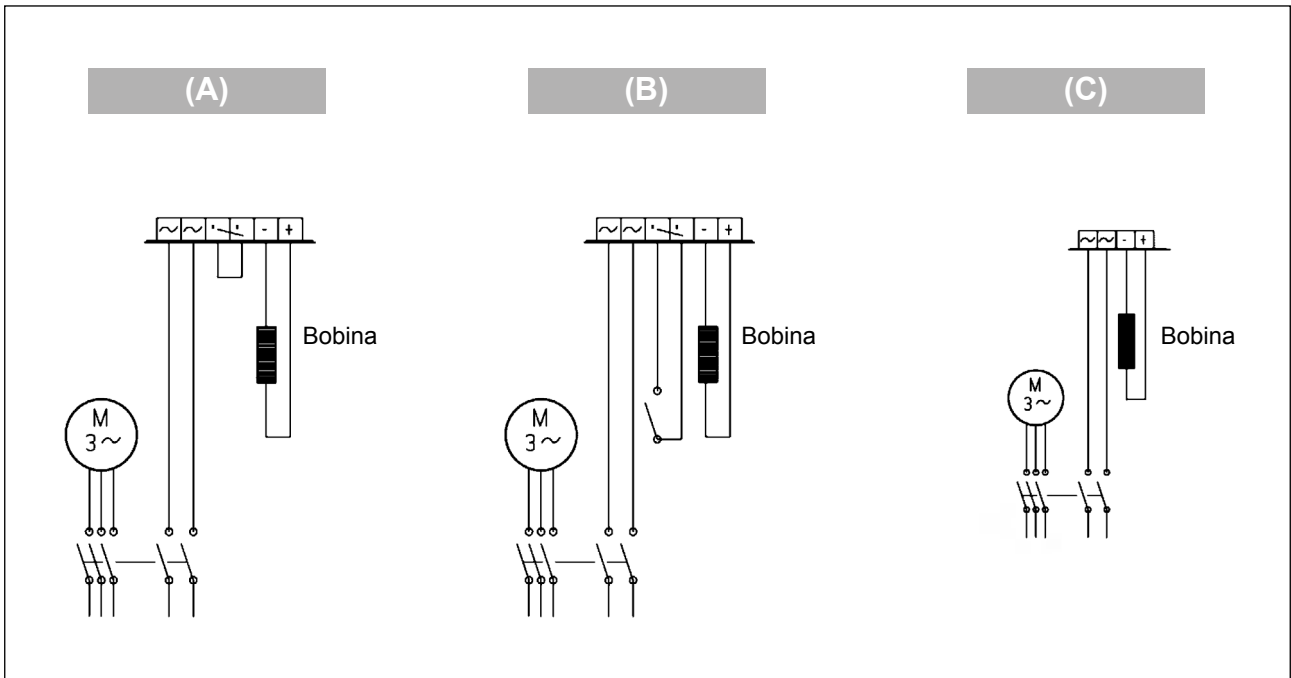
Quando è richiesta un'alimentazione separata del freno (ad es. per funzionamento con convertitore di frequenza), il collegamento al raddrizzatore deve essere conforme alla tensione dell'avvolgimento del freno indicata sulla targhetta del motore.

A causa del carico fortemente induttivo, i contatti utilizzati per il comando del freno devono appartenere alla categoria d'impiego AC-3 (per interruzione su linea in corrente alternata) oppure DC-13 (per interruzione su linea in corrente continua) secondo la norma IEC 60947-4-1.

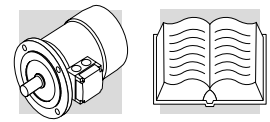
Schema (A) – Bobina del freno con alimentazione separata e raddrizzatore NR, interruzione su linea c.a.

Schema (B) – Bobina del freno con alimentazione separata e raddrizzatore NR, interruzione su linee c.a. e c.c.

Schema (C) – Bobina del freno con alimentazione separata e raddrizzatore elettronico SR, con sovraccarico integrata e commutazione rapida.

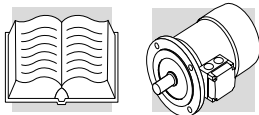


Il collegamento diretto del freno tramite i morsetti del motore è possibile selezionando un'alimentazione motore di tipo SA, a condizione che il cablaggio sia correttamente eseguito e sia garantita la compatibilità tra tensione motore e freno.



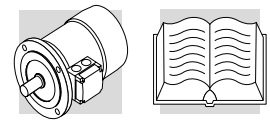
4.8 Collegamento diretto FDD tramite morsetti motore con raddrizzatore NR

Taglia del motore	Alimentazione motore (rete) [Vac] (fase-fase)					NR - PRESTAZIONI STANDARD					
						SA equivalente [Vac]					
	WD/Hz	$\Delta\Delta$	YY	Δ	Y	$\Delta\Delta$ (T1-T2)	YY (T1-T10)	YY (T1-T2)	Δ (T1-T2)	Y (T1-T10)	Y (T1-T2)
BXN 63/71/80 MXN 05/10/20	WD1-50	115	200	230	400	115	115	200	230	230	400
	WD1-60	132	230	265	460	127	127	230	240	240	460
	WD3-50	110	190	220	380	110	110	208	220	220	380
	WD3-60	127	220	255	400	127	127	220	240	240	400
	WD4-50	95	165	190	330	-	-	-	208	208	330
	WD4-60	110	190	220	380	110	110	208	220	220	380
	WD5-50	120	208	240	415	120	120	208	240	240	415
	WD5-60	140	240	280	480	127	127	240	-	-	480
	WD7-50	147	255	290	500	-	-	240	-	-	480
WD7-60	165	290	330	575	-	-	-	330	330	-	
BXN 90/100/112 MXN 25/30/35	WD1-50	115	200	230	400	115	115	200	230	230	400
	WD1-60	132	230	265	460	127	127	230	240	240	460
	WD2-50	200	346	400	690	200	200	380	400	400	-
	WD2-60	230	400	460	\	230	230	400	460	460	-
	WD3-50	110	190	220	380	110	110	208	220	220	380
	WD3-60	127	220	255	400	127	127	220	240	240	400
	WD4-50	95	165	190	330	-	-	-	208	208	330
	WD4-60	110	190	220	380	110	110	208	220	220	380
	WD5-50	120	208	240	415	120	120	208	240	240	415
	WD5-60	140	240	280	480	127	127	240	-	-	480
	WD6-50	208	360	415	720	208	208	400	415	415	-
	WD6-60	240	415	480	\	240	240	415	480	480	-
WD7-50	147	255	290	500	-	-	240	-	-	480	
WD7-60	165	290	330	575	-	-	-	330	330	-	
BXN 132 MXN 40	WD2-50	200	346	400	690	200	200	380	400	400	-
	WD2-60	230	400	460	\	230	230	400	460	460	-
	WD6-50	208	360	415	720	208	208	400	415	415	-
	WD6-60	240	415	480	\	240	240	415	480	480	-
	WD8-50	230	400	460	\	230	230	400	460	460	-
	WD8-60	265	460	530	\	240	240	460	480	480	-
	WD9-50	220	380	440	\	220	220	380	440	440	-
	WD9-60	255	440	510	\	240	240	440	480	480	-
	WD10-50	190	330	380	660	208	208	330	380	380	-
	WD10-60	220	380	440	\	220	220	380	440	440	-
	WD11-50	240	415	480	\	240	240	415	480	480	-
	WD11-60	280	480	550	\	-	-	480	-	-	-
WD12-50	290	500	575	\	-	-	480	-	-	-	
WD12-60	330	575	\	\	330	330	-	-	-	-	



4.9 Collegamento diretto FDD tramite morsetti motore con raddrizzatore SR

Taglia del motore	Alimentazione motore (rete) [Vac] (fase-fase)					SR - PRESTAZIONI ELEVATE					
						SA equivalente [Vac]					
	WD/Hz	$\Delta\Delta$	YY	Δ	Y	$\Delta\Delta$ (T1-T2)	YY (T1-T10)	YY (T1-T2)	Δ (T1-T2)	Y (T1-T10)	Y (T1-T2)
BXN 63/71/80 MXN 05/10/20	WD1-50	115	200	230	400	115	115	200	230	230	400
	WD1-60	132	230	265	460	-	-	230	330	330	460
	WD3-50	110	190	220	380	110	110	240	220	220	380
	WD3-60	127	220	255	400	127	127	220	330	330	400
	WD4-50	95	165	190	330	127	127	230	240	240	330
	WD4-60	110	190	220	380	110	110	240	220	220	380
	WD5-50	120	208	240	415	120	120	208	240	240	415
	WD5-60	140	240	280	480	200	200	240	400	400	480
	WD7-50	147	255	290	500	208	208	330	400	400	-
WD7-60	165	290	330	575	230	230	400	330	330	-	
BXN 90/100/112 MXN 25/30/35	WD1-50	115	200	230	400	115	115	200	230	230	400
	WD1-60	132	230	265	460	-	-	230	330	330	460
	WD2-50	200	346	400	690	200	200	480	400	400	-
	WD2-60	230	400	460	\	230	230	400	460	460	-
	WD3-50	110	190	220	380	110	110	240	220	220	380
	WD3-60	127	220	255	400	127	127	220	330	330	400
	WD4-50	95	165	190	330	127	127	230	240	240	330
	WD4-60	110	190	220	380	110	110	240	220	220	380
	WD5-50	120	208	240	415	120	120	208	240	240	415
	WD5-60	140	240	280	480	200	200	240	400	400	480
	WD6-50	208	360	415	720	208	208	480	415	415	-
	WD6-60	240	415	480	\	240	240	415	480	480	-
WD7-50	147	255	290	500	208	208	330	400	400	-	
WD7-60	165	290	330	575	230	230	400	330	330	-	
BXN 132 MXN 40	WD2-50	200	346	400	690	200	200	480	400	400	-
	WD2-60	230	400	460	\	230	230	400	460	460	-
	WD6-50	208	360	415	720	208	208	480	415	415	-
	WD6-60	240	415	480	\	240	240	415	480	480	-
	WD8-50	230	400	460	\	230	230	400	460	460	-
	WD8-60	265	460	530	\	330	330	460	-	-	-
	WD9-50	220	380	440	\	220	220	380	440	440	-
	WD9-60	255	440	510	\	330	330	440	-	-	-
	WD10-50	190	330	380	660	240	240	330	380	380	-
	WD10-60	220	380	440	\	220	220	380	440	440	-
	WD11-50	240	415	480	\	240	240	415	480	480	-
	WD11-60	280	480	550	\	400	400	480	-	-	-
WD12-50	290	500	575	\	400	400	-	-	-	-	
WD12-60	330	575	\	\	330	330	-	-	-	-	



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 servovenilatore 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:

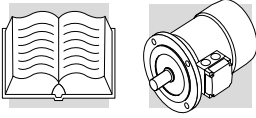
- controllare l'isolamento dalla rete elettrica,
- prevedere le opportune protezioni da eventuali parti nude in tensione,
- accertarsi che non si verifichino riavviamenti accidentali.

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.

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.

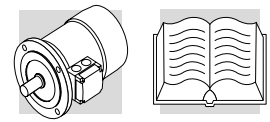
La distanza "X" deve essere tassativamente maggiore, o uguale, al valore indicato in tabella.

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

The diagram shows a cross-section of a motor with a brake. It highlights three adjustment points: 1 (screws), 2 (nuts), and 3 (nuts). Dimension X is the distance between the brake shoes, and dimension T is the clearance between the brake shoes and the disc. An inset diagram shows a different motor configuration with adjustment point 3.

TIPO DI FRENO									
FD	FD 02	FD 03 FD 53	FD 04 FD 14	FD 05 FD 15 FD 55	FD 06S	FD 06 FD 56	FD 07	FD 08 FD 09	
FA	FA 02	FA 03	FA 04 FA 14	FA 05 FA 15	FA 06S	FA 06	FA 07	FA 08	
T	Min	0.2	0.2	0.3	0.3	0.35	0.35	0.4	0.5
	Max	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	1.0
X	≥	0.8	0.8	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.5

T (mm) = Traferro



6.2 Regolazione del traferro su motori con freno FDD in corrente continua

Allentare leggermente le viti a testa cilindrica con esagono incassato rif.1.

Ruotare le viti di regolazione su bussola rif.2 in senso orario per aumentare T e in senso antiorario per ridurre T utilizzando una chiave (chiave inglese). Una rotazione di 1/6 di giro in senso antiorario riduce il traferro di circa 0,15 mm..

In funzione della taglia telaio del motore, regolare il traferro e impostare la dimensione T al valore minimo indicato in Tabella 2 tramite le viti a testa cilindrica con esagono incassato rif. (1).

Successivamente, mantenendo in posizione le viti a testa cilindrica con esagono incassato rif. (1), serrarle con una chiave dinamometrica.

Controllare periodicamente il traferro e regolarlo nuovamente se la dimensione T supera i valori min/max indicati nel diagramma.

In particolare, il freno può diventare più rumoroso se il traferro è superiore al valore massimo. In casi estremi, anche il rilascio del freno può risultare compromesso.

Se è presente il dispositivo di sblocco del freno, un traferro eccessivo può ridurre significativamente la coppia frenante a causa del ridotto gioco nel meccanismo di rilascio.

La distanza "X" deve obbligatoriamente essere uguale o superiore al valore indicato in tabella.

Lo spessore del rivestimento del disco deve essere sempre superiore al valore minimo indicato in Tabella 1.

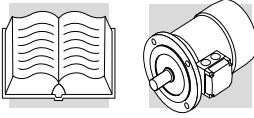
Tabella 1

Freno	Spessore min.	Spessore max.
FDD 06S	4.5	6.0
FDD 06	4.5	6.0
FDD 08	5.5	7.0
FDD 10	7.5	9.0
FDD 12	8.0	10
FDD 14	7.5	10
FDD 16	8.0	11.5

Tabella 2

TIPO DI FRENO					
FD		Freno di servizio		Freno di mantenimento	
		FDD 06S FDD 06 FDD 08 FDD 10	FDD 12 FDD 14 FDD 16	FDD 06S FDD 06 FDD 08 FDD 10	FDD 06S FDD 06 FDD 08 FDD 10
T	Min	0.2	0.3	0.2	0.3
	Max	0.5	0.75	0.3	0.45
X	≥	1.0	1.5	1.0	1.5

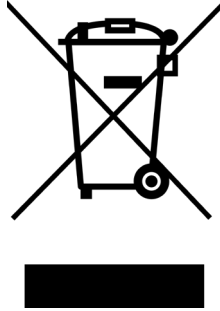
T (mm) = Traferro



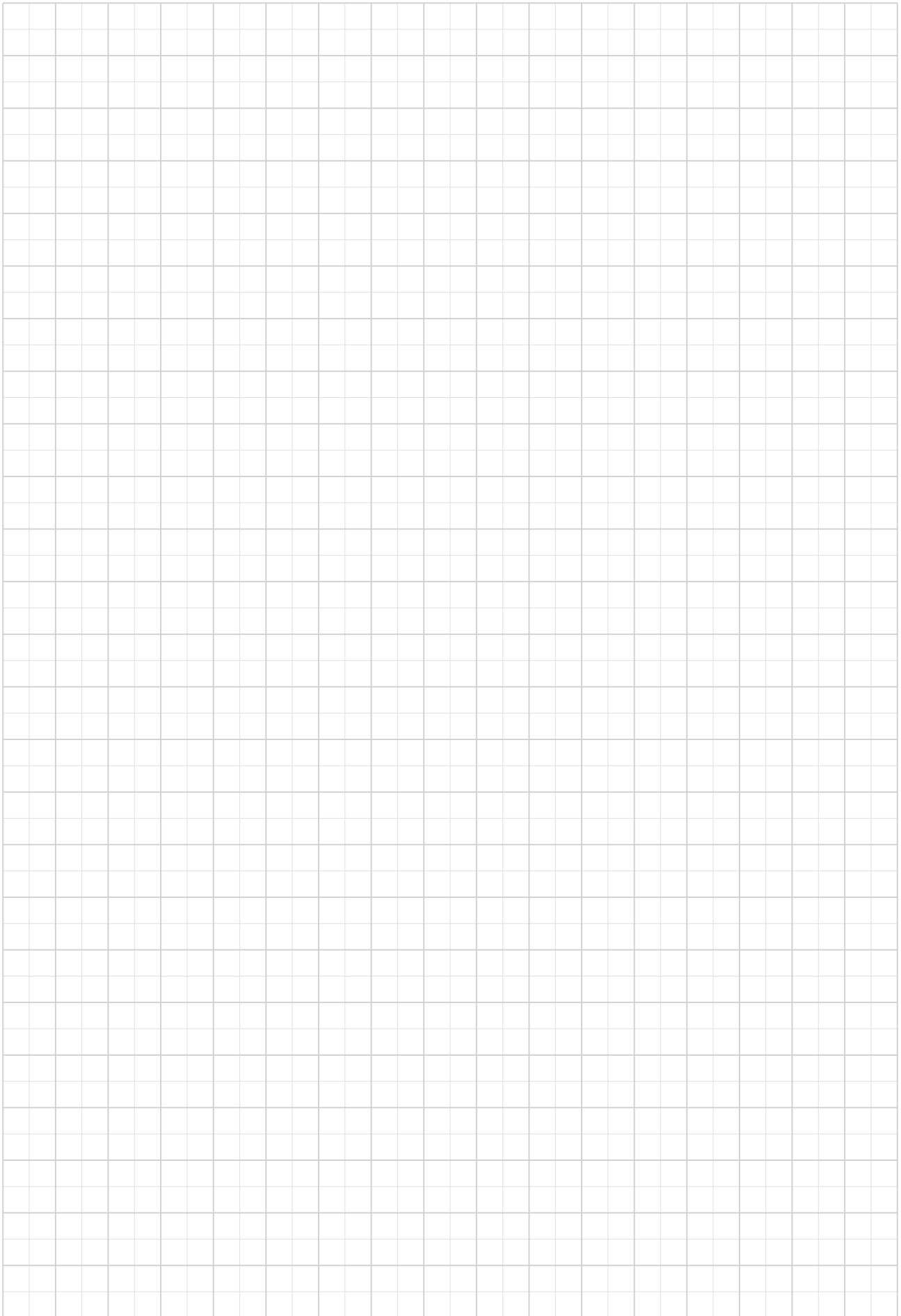
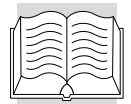
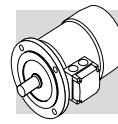
7 SMONTAGGIO, RICICLAGGIO O SMALTIMENTO

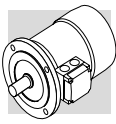
I motori elettrici sono costituiti principalmente da materiali ferrosi, non ferrosi, plastici e dispositivi elettrici/elettronici.

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

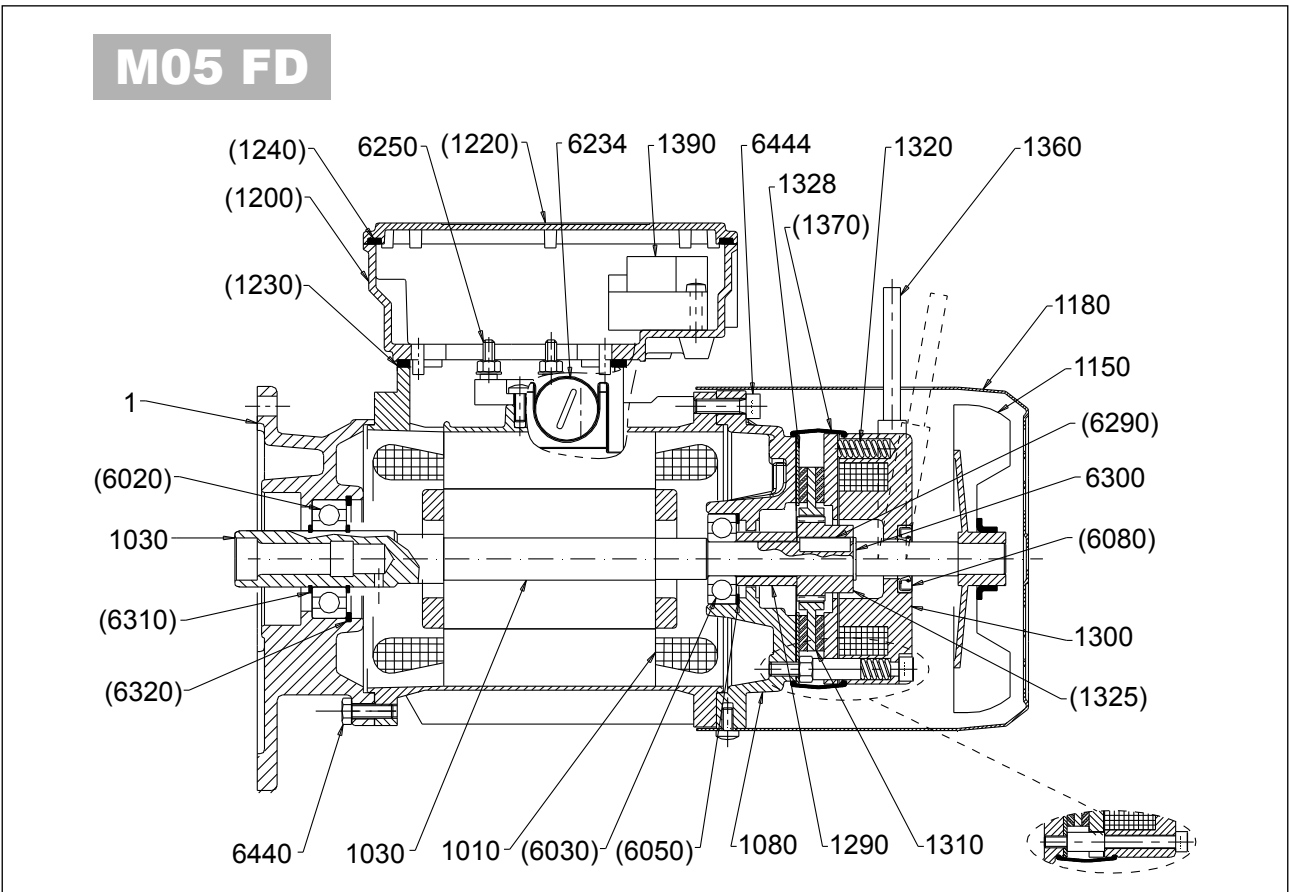
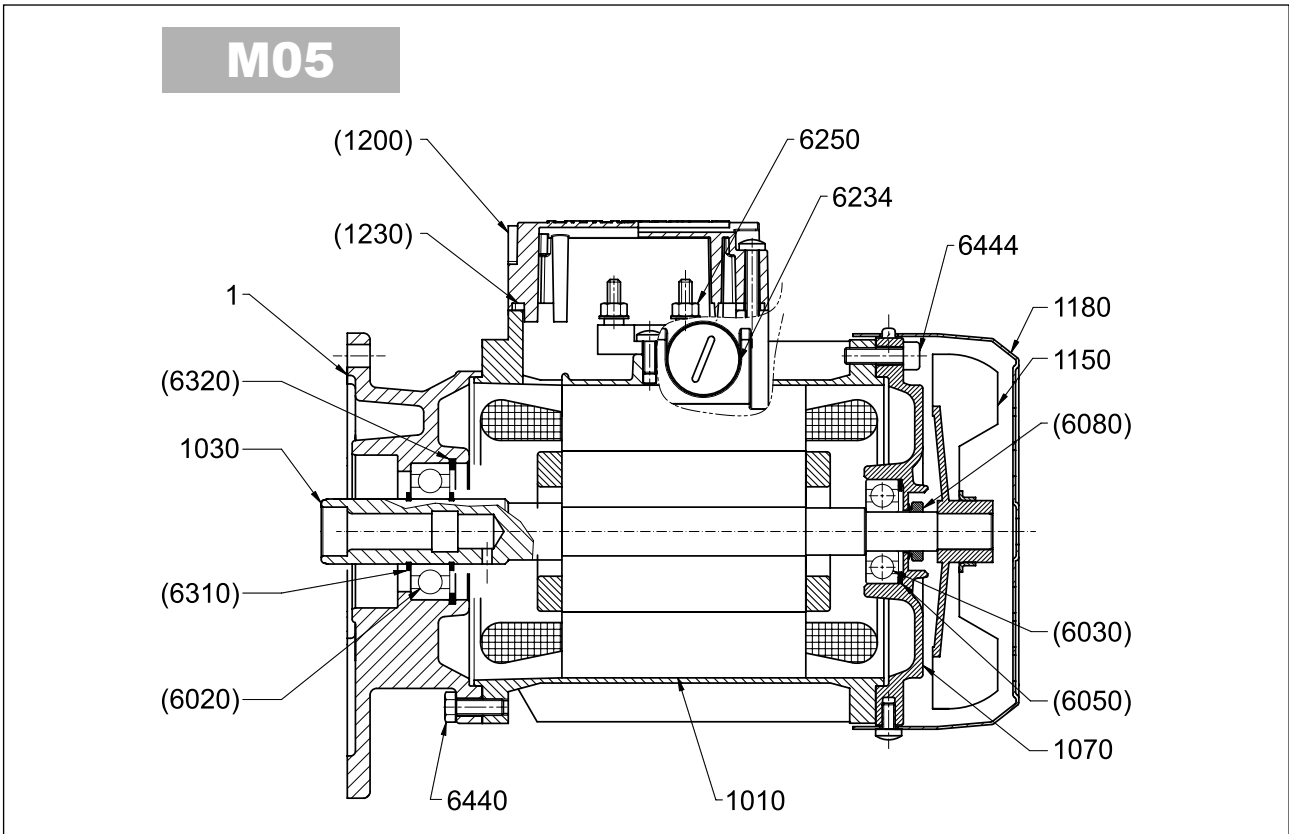


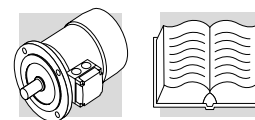
Questo prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Laddove lo smaltimento è a cura dell'utilizzatore, assicurarsi che esso sia effettuato, ove previsto, conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/UE, nonché alle relative norme di recepimento nazionali. Adempiere allo smaltimento conformemente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





8 PARTI DI RICAMBIO

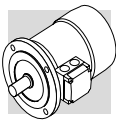




	kit	ref.	Denominazione
M05 M05 FD		1	Flangia motore
		1010	Statore
		1030	Rotore
		1150	Ventola
		1180	Copriventola
	KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
		(1230)	Guarnizione scat. coprimors.
	KSA	(6020)	Cuscinetto
		(6030)	Cuscinetto
		(6050)	Anello di compensazione
		(6310)	Anello seeger
		(6320)	Anello 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		1080	Scudo per mot. autofrenante
		1290	Distanziale
		1310	Disco freno
		1320	Molle di pressione
		(1325)	Mozzo freno
	KTF	(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
		1360	Leva di sblocco
		1390	Raddrizzatore

(####) Disponibile SOLO in kit



M1 ... M4

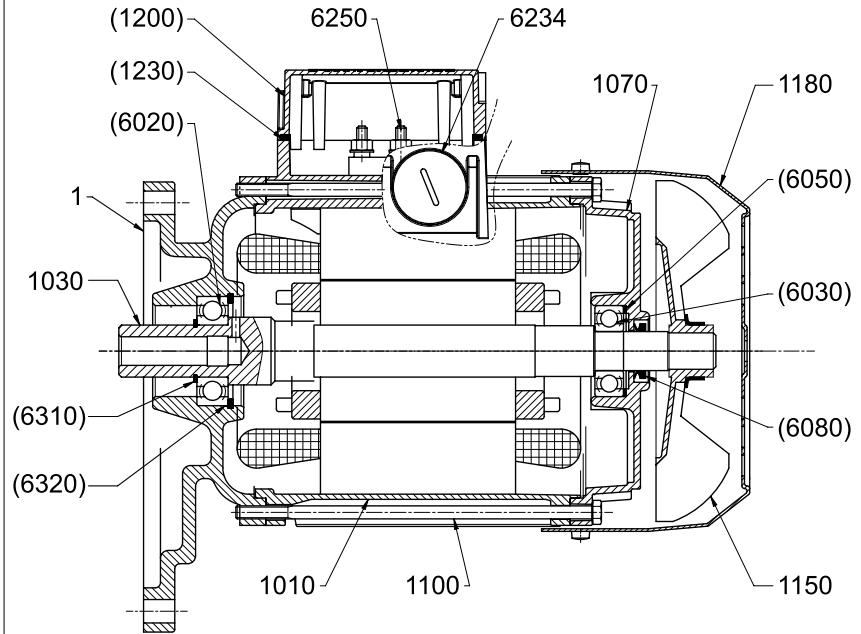
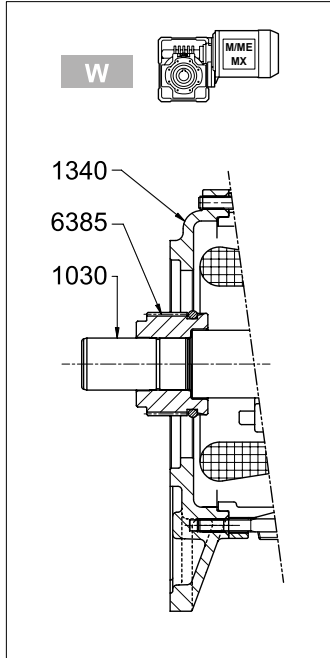
ME2 ... ME4

MX2 ... MX4

M_

ME_

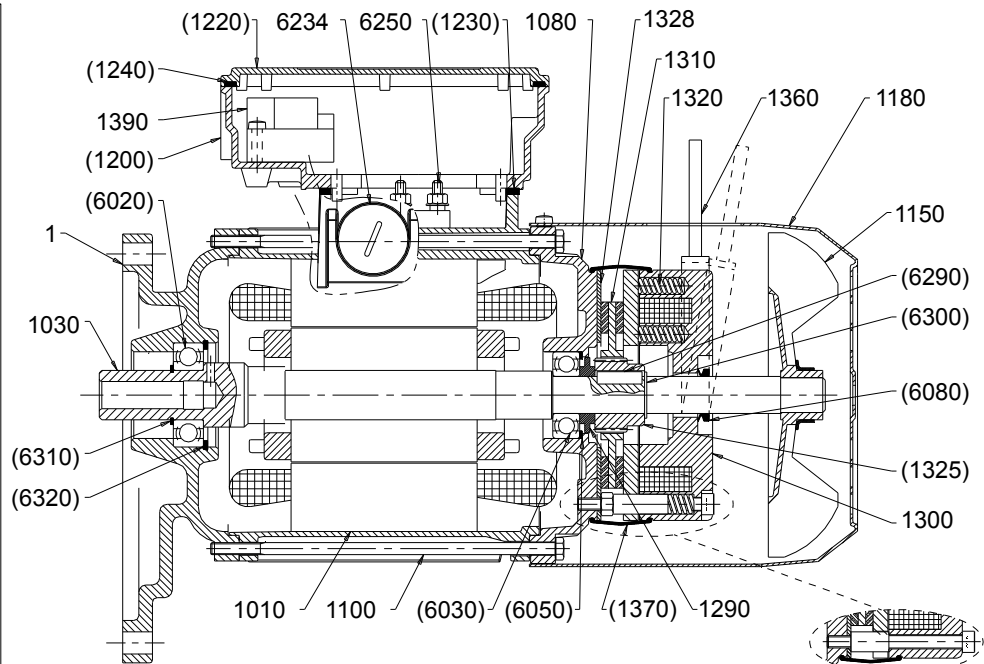
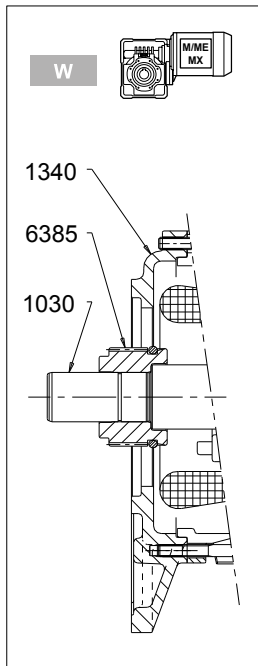
MX_

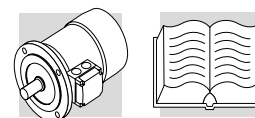


M_ FD

ME_ FD

MX_ FD

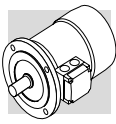




	kit	ref.	Denominazione
M_		1	Flangia motore
		1010	Statore
		1030	Rotore
		1100	Tiranti
		1150	Ventola
		1180	Copriventola
	M_ M_ FD	KSM	(1200) (1230)
ME_ ME_ FD		1340	Flangia motore per riduttori W
MX_ MX_ FD	KSA	(6020)	Cuscinetto
		(6030)	Cuscinetto
		(6050)	Anello di compensazione
		(6310)	Anello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

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

(####) Disponibile SOLO in kit



M5

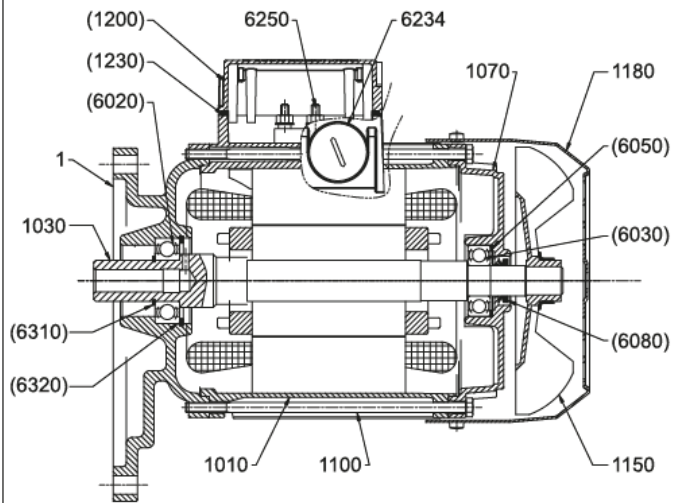
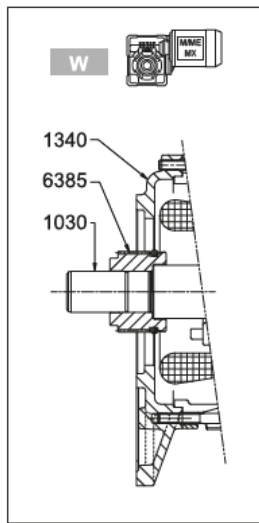
ME5

MX5

M5

ME5

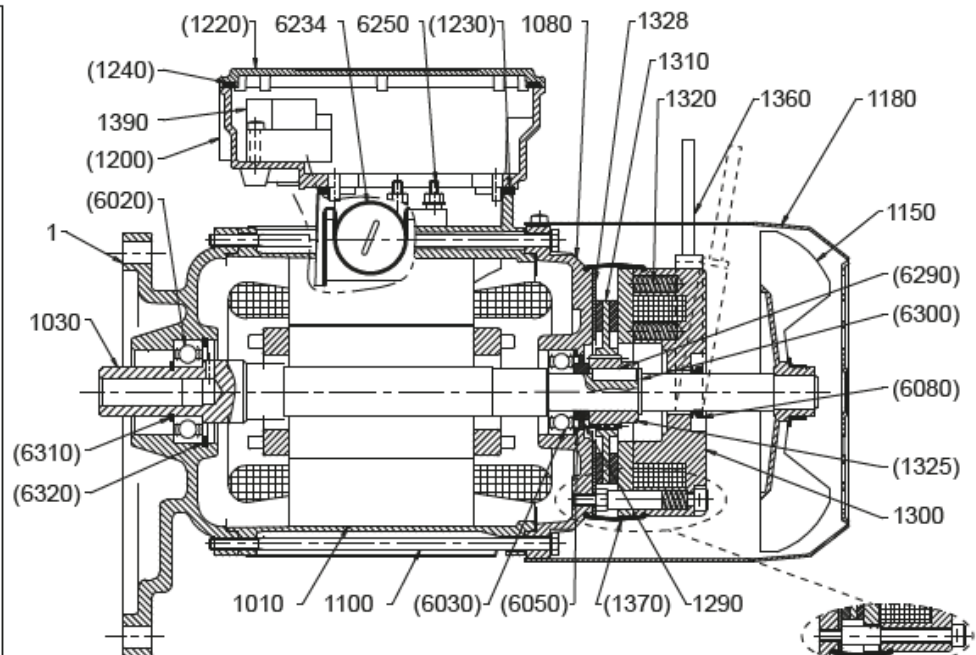
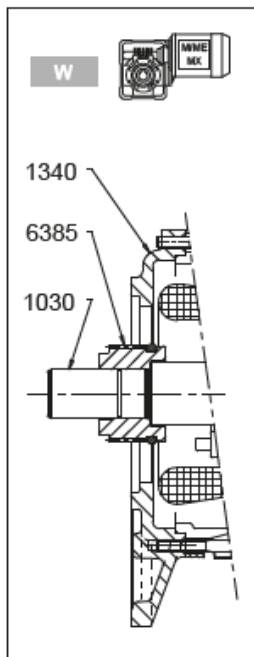
MX5

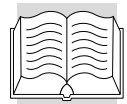
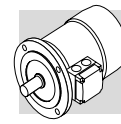


M5 FD

ME5 FD

MX5 FD

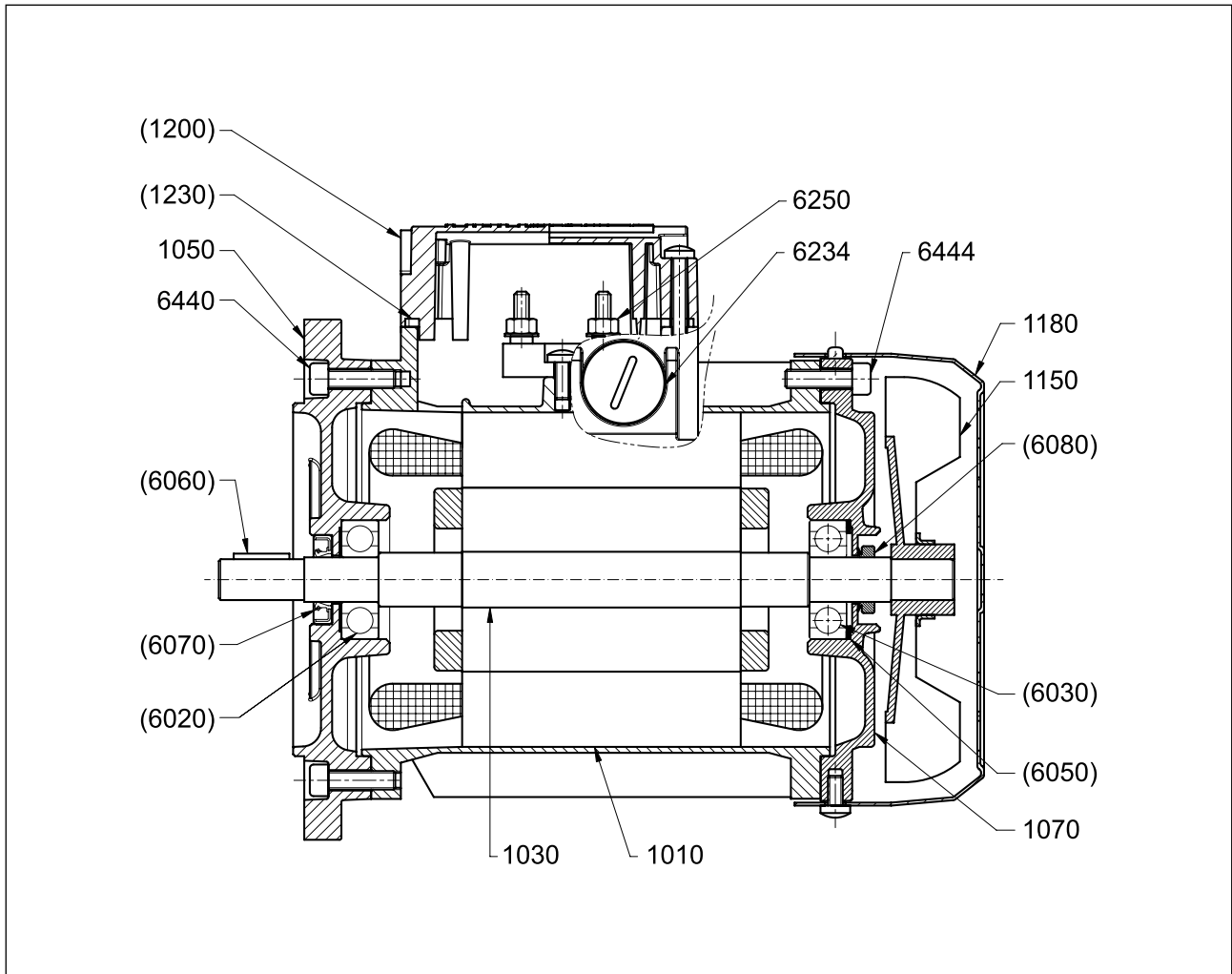
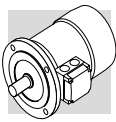
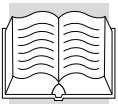




	kit	ref.	Denominazione
M5 M5 FD ME5 ME5 FD MX5 MX5 FD		1	Flangia motore
		1010	Statore
		1030	Rotore
		1150	Ventola
		1180	Copriventola
	KSM	(1200)	Scatola coprimorsettiera
		(1220)	Coperchio scat. coprimorsett.
		(1230)	Guarnizione scat. coprimors.
		(1240)	Guarniz. coperchio coprim.
	KSA	(6020)	Cuscinetto
		(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		1070	Scudo NDE
MX5	KSA	(6080)	Anello V-RING
M5 FD		1080	Scudo per mot. autofrenante
		1310	Disco freno
		1320	Molle di pressione
ME5 FD	KTF	(1325)	Mozzo freno
		(6045)	Spessore
MX5 FD		(6290)	Linguetta (mozzo freno)
		(6300)	Anello seeger
	KPF	(1370)	Guarnizioni freno (IP55)
		(6080)	Anello V-RING (IP55)
M5 FD ME5 FD MX5 FD		1300	Freno c.c. tipo FD
		1328	Anello in acciaio inox (IP55)
		1360	Leva di sblocco
		1390	Raddrizzatore

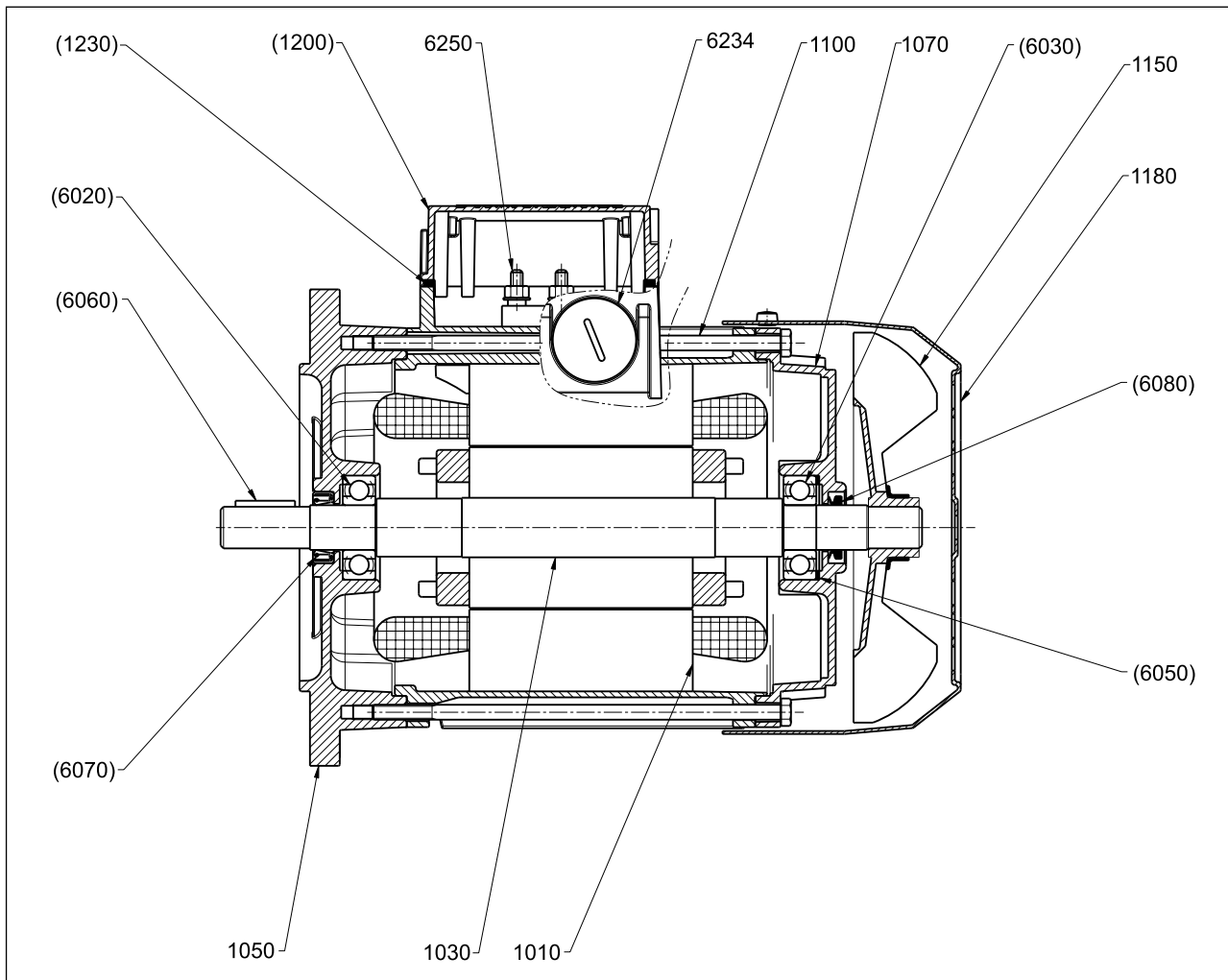
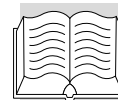
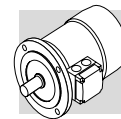
(####) Disponibile SOLO in kit



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

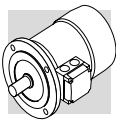
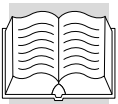
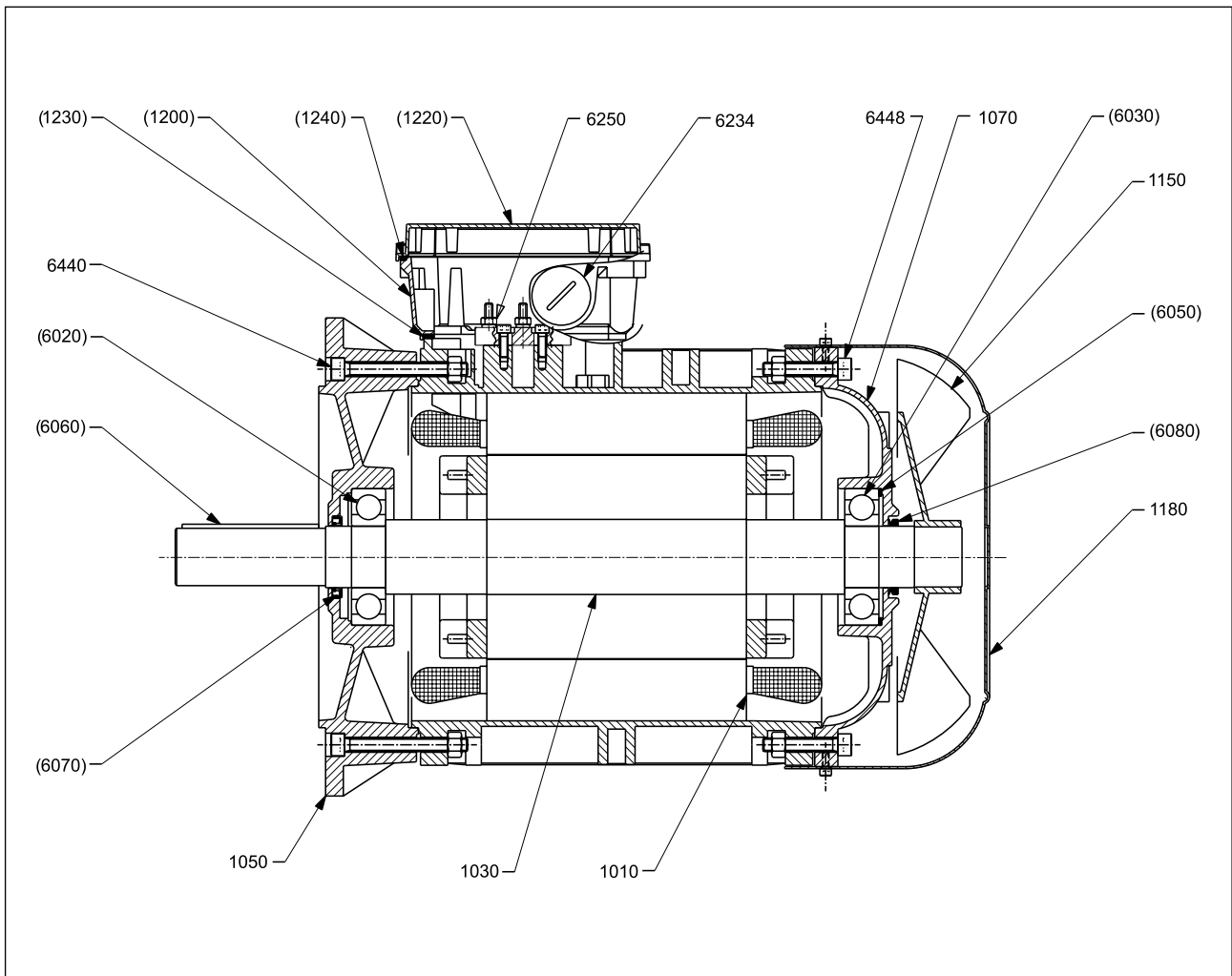
(####) Disponibile SOLO in kit



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

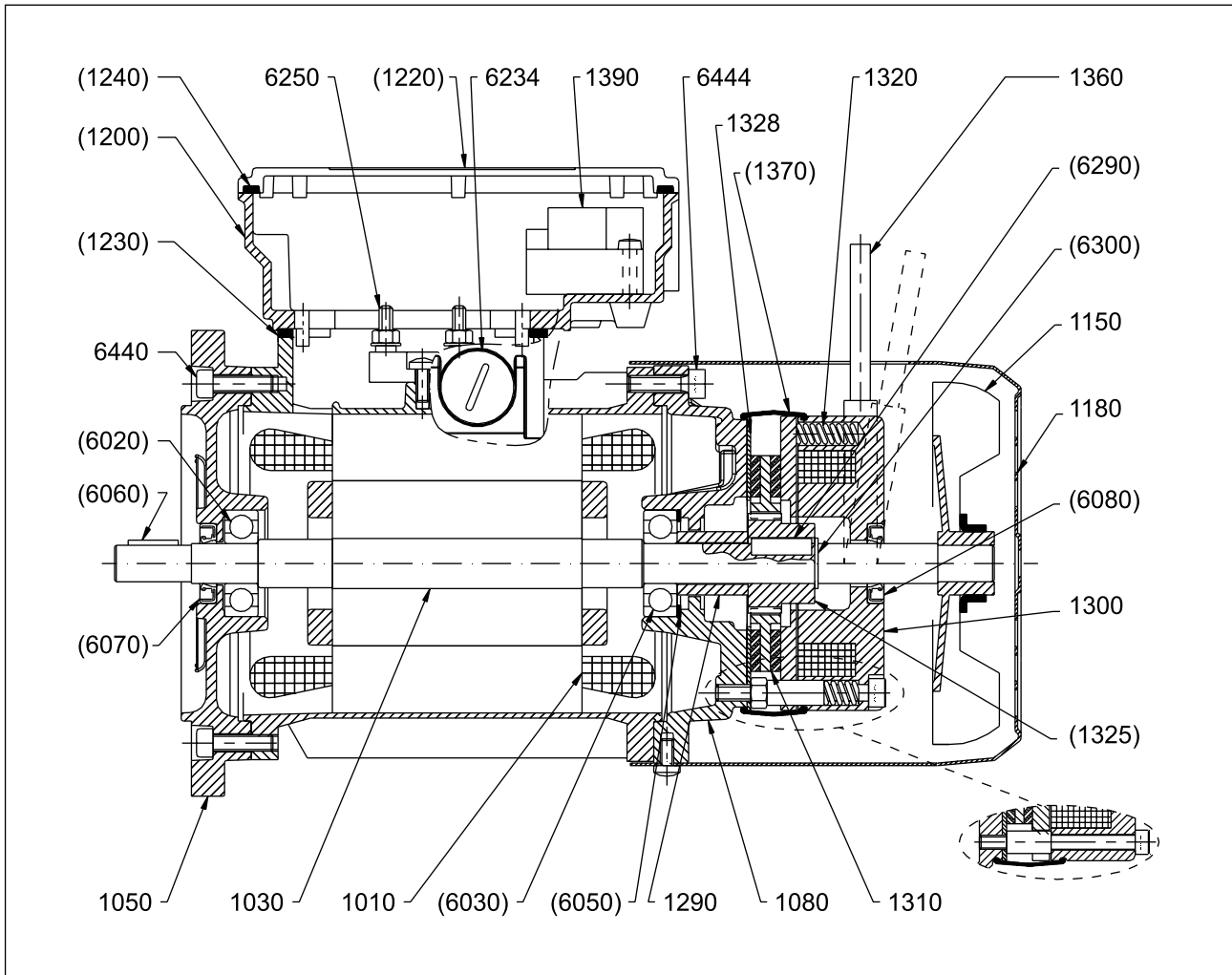
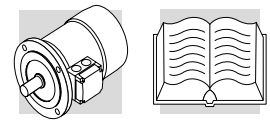
(####) Disponibile SOLO in kit

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

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

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

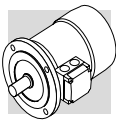
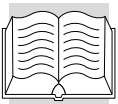
(####) Disponibile SOLO in kit



kit	ref.	Denominazione
	1010	Statore completo
	1030	Rotore completo
	1050	Flangia (B5/B14)
	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

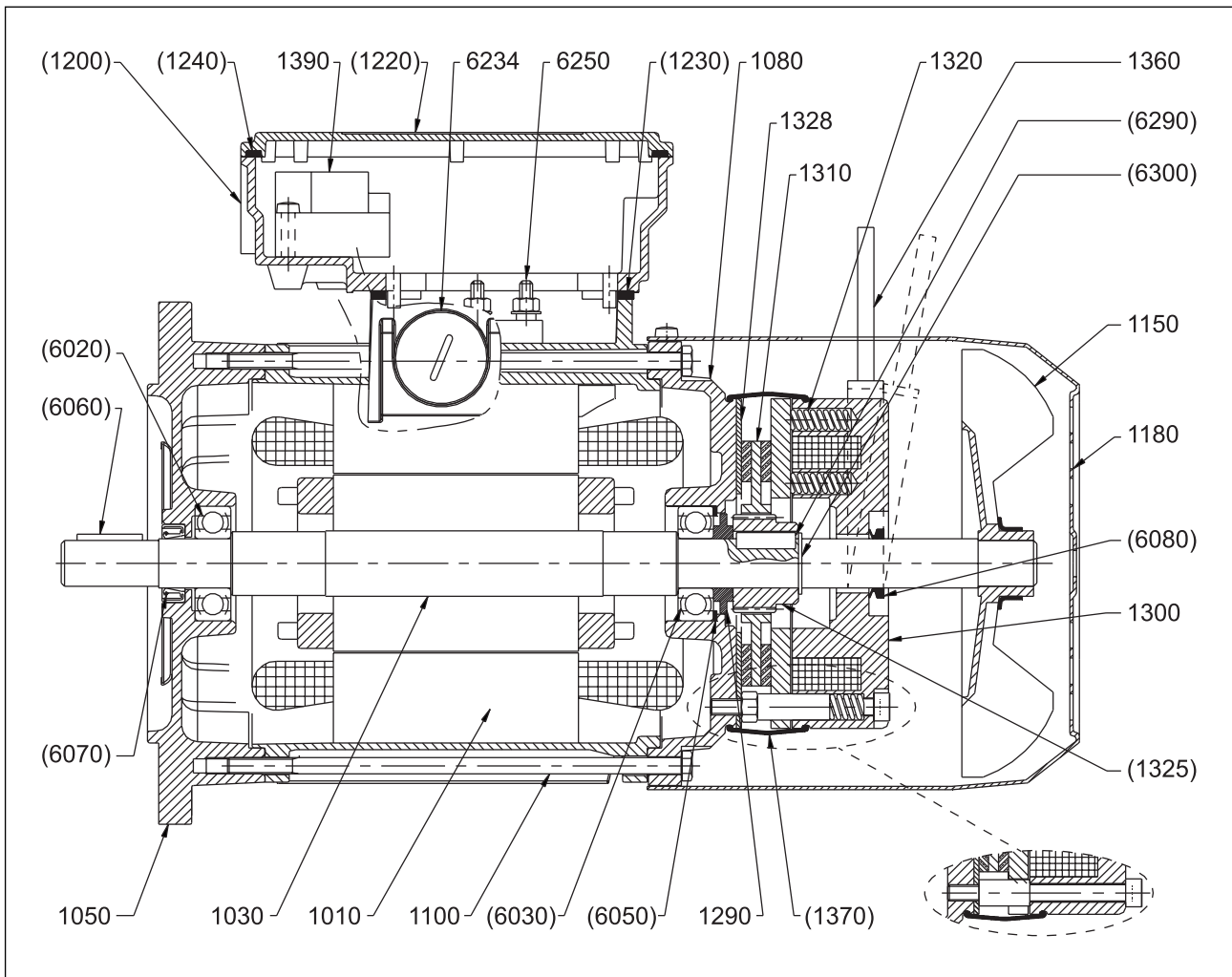
(####) Disponibile SOLO in kit



BN 71 FD ... BN 160MR FD

BE 80 FD ... BE 132 FD

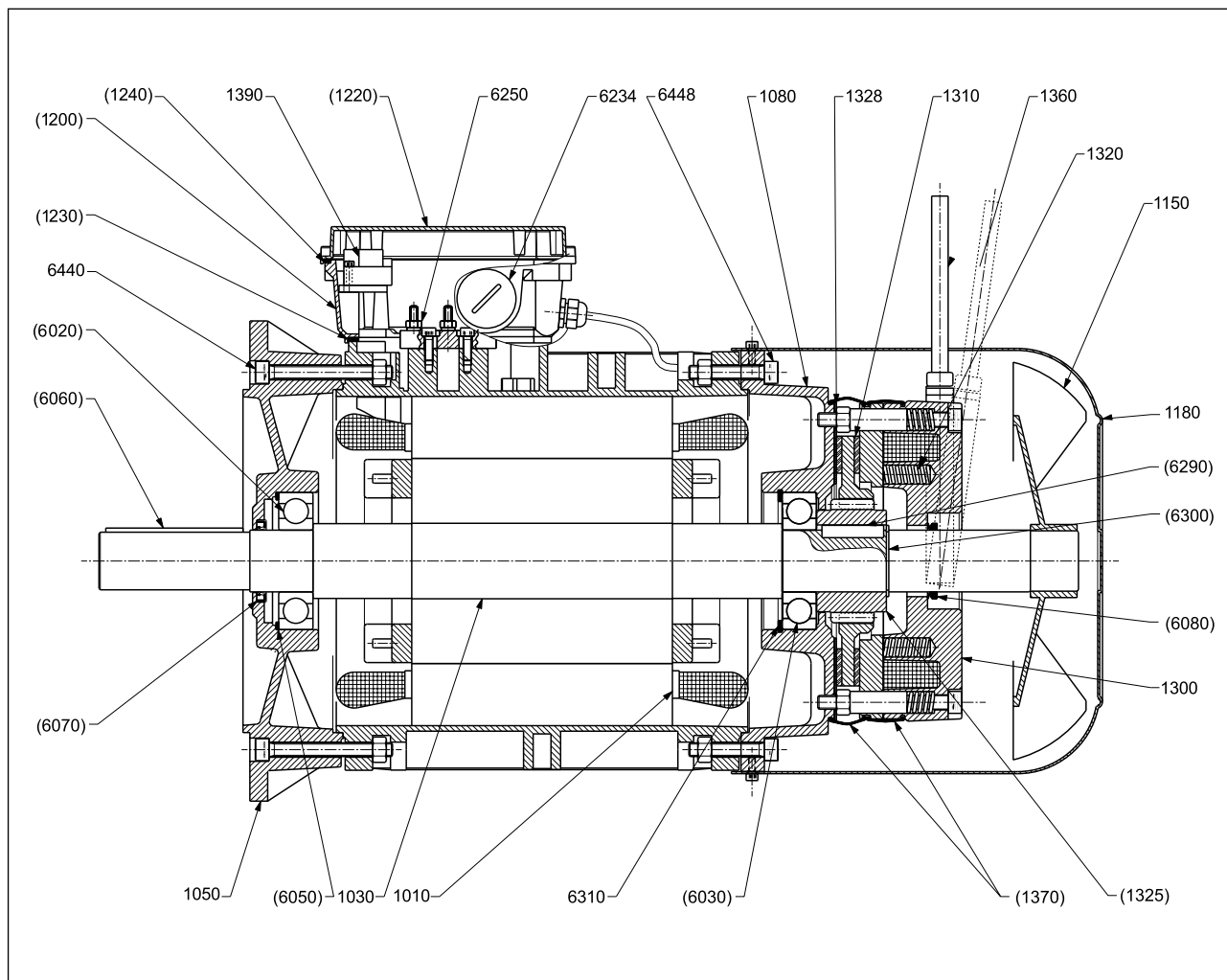
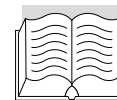
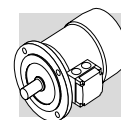
BX 80 FD ... BX 132 FD



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
	(1325)	Mozzo freno
KTF	(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

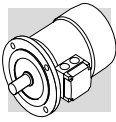
(####) Disponibile SOLO in kit



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

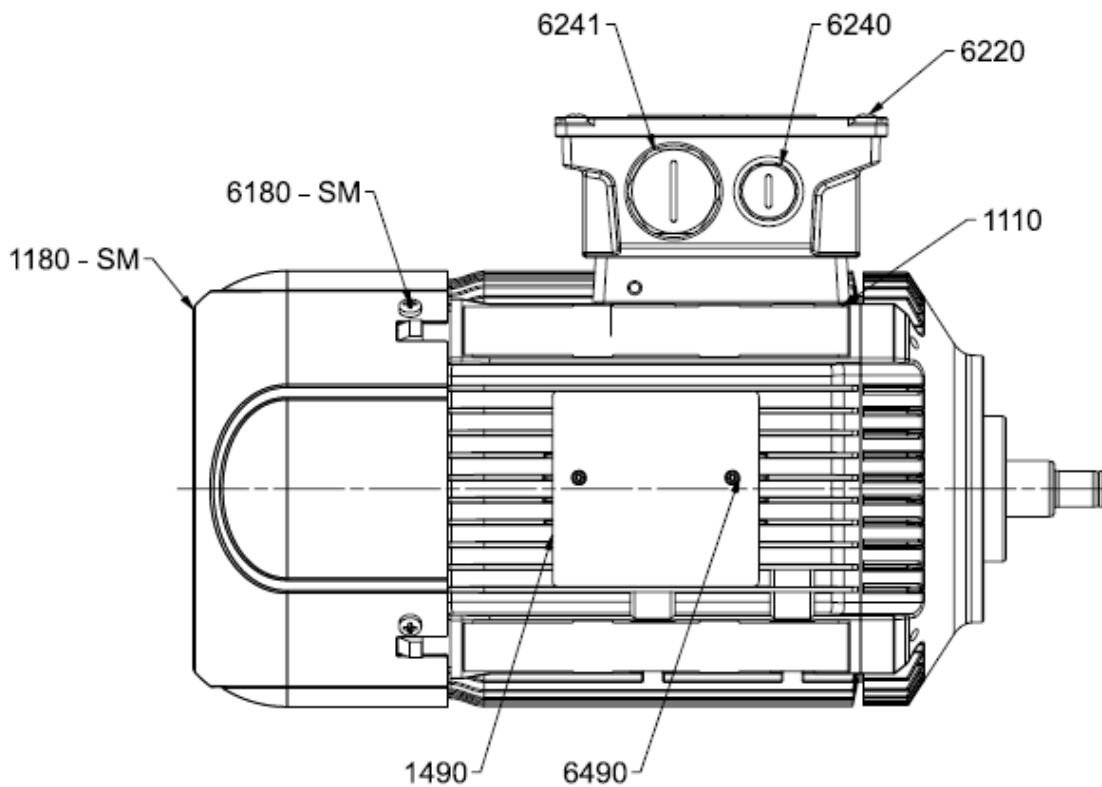
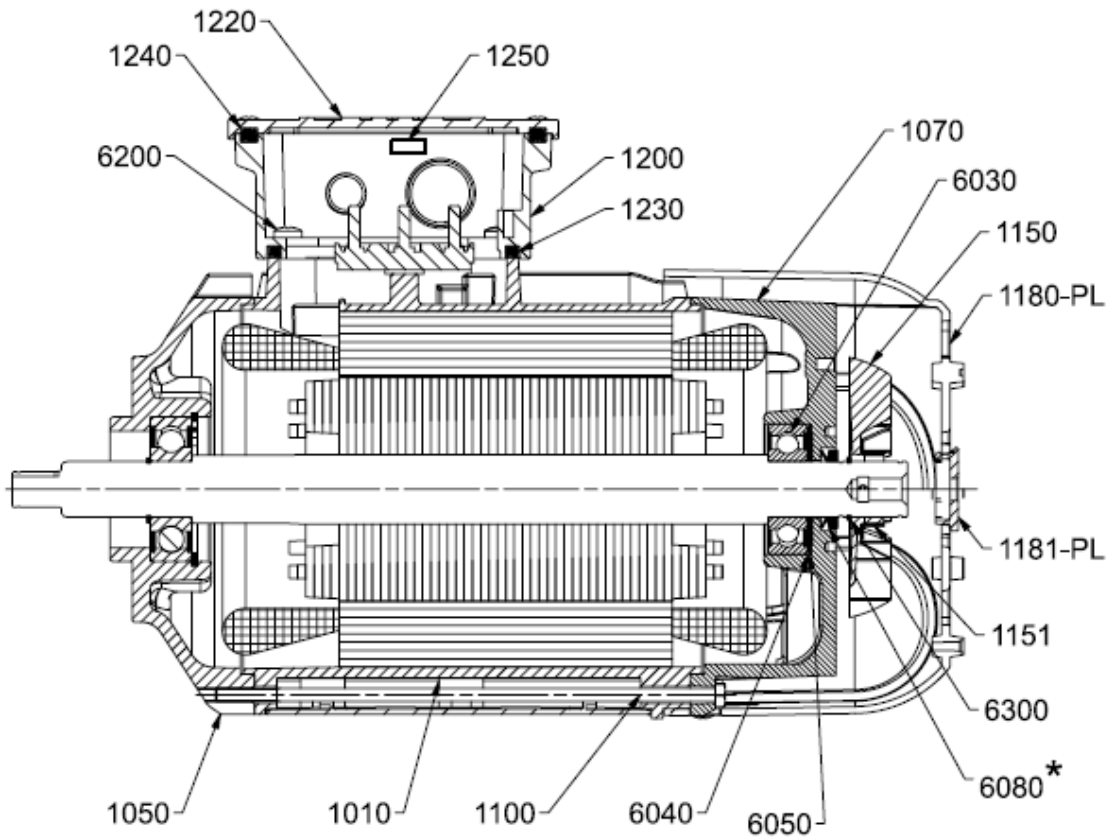
kit	ref.	Denominazione
	1328	Anello in acciaio inox (IP55)
	1360	Leva di sblocco
KPF	(1370)	Guarnizione freno (IP55)
	(6080)	Anello V-ring (IP55)
	1390	Alimentatore ac/dc
KSA	(6020)	Cuscinetto
	(6030)	Cuscinetto
	(6050)	Anello di compensazione
	(6060)	Linguetta
	(6070)	Anello di tenuta
	6234	Tappo filettato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

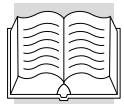
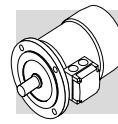
(####) Disponibile SOLO in kit



MXN

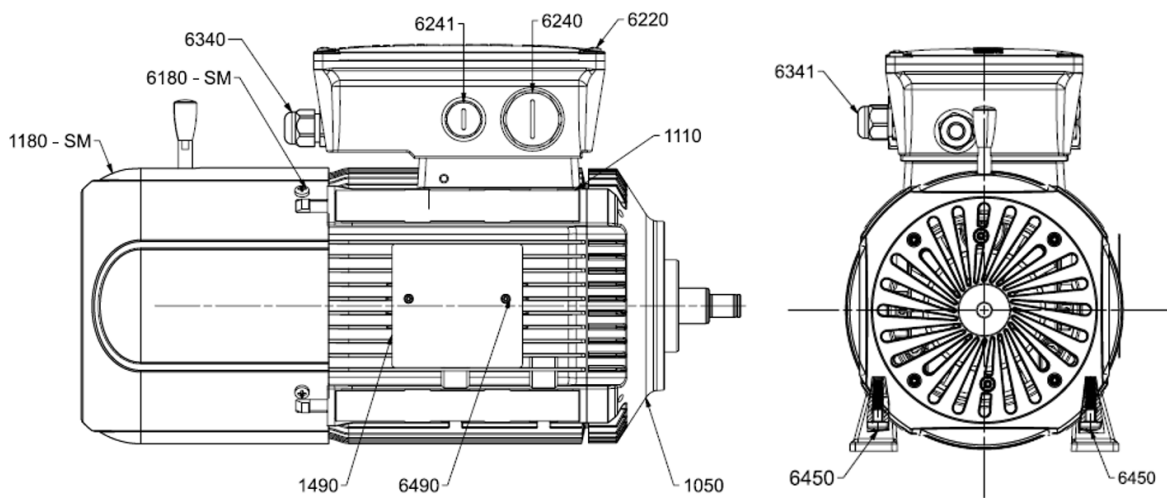
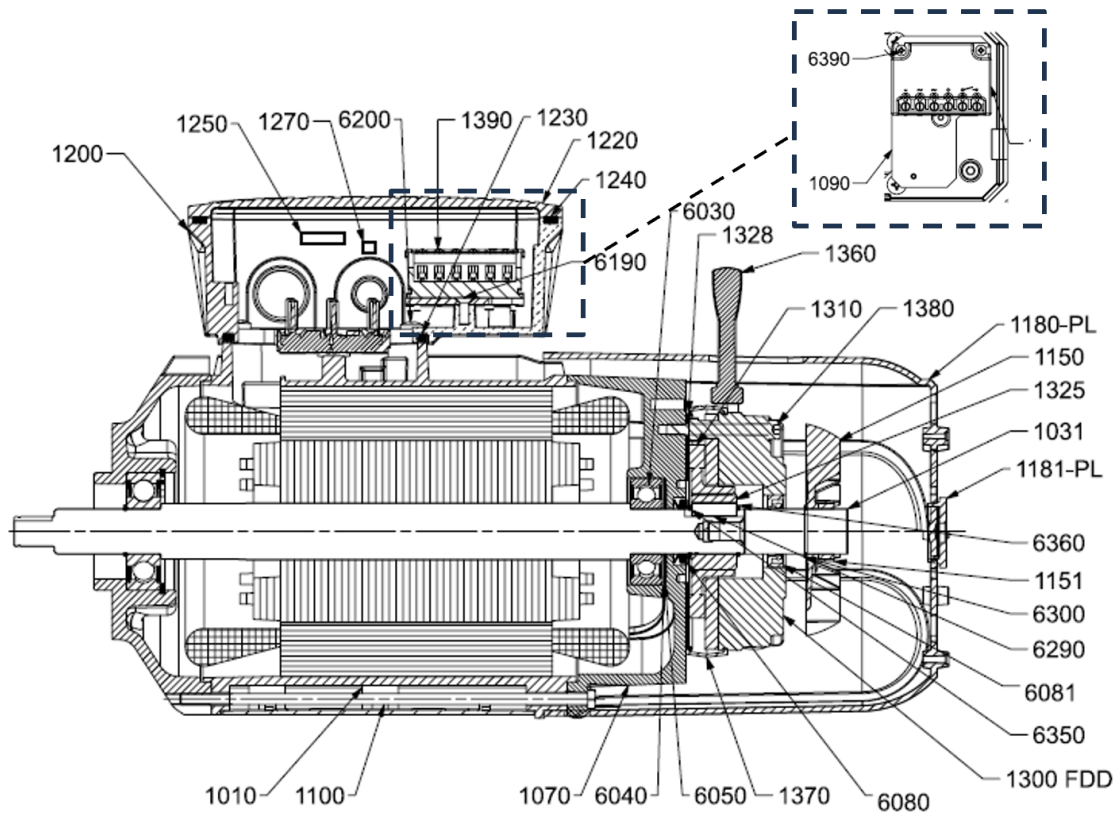
MNN

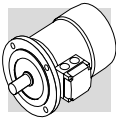




MXN FD

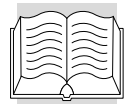
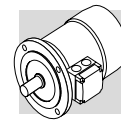
MNN FD



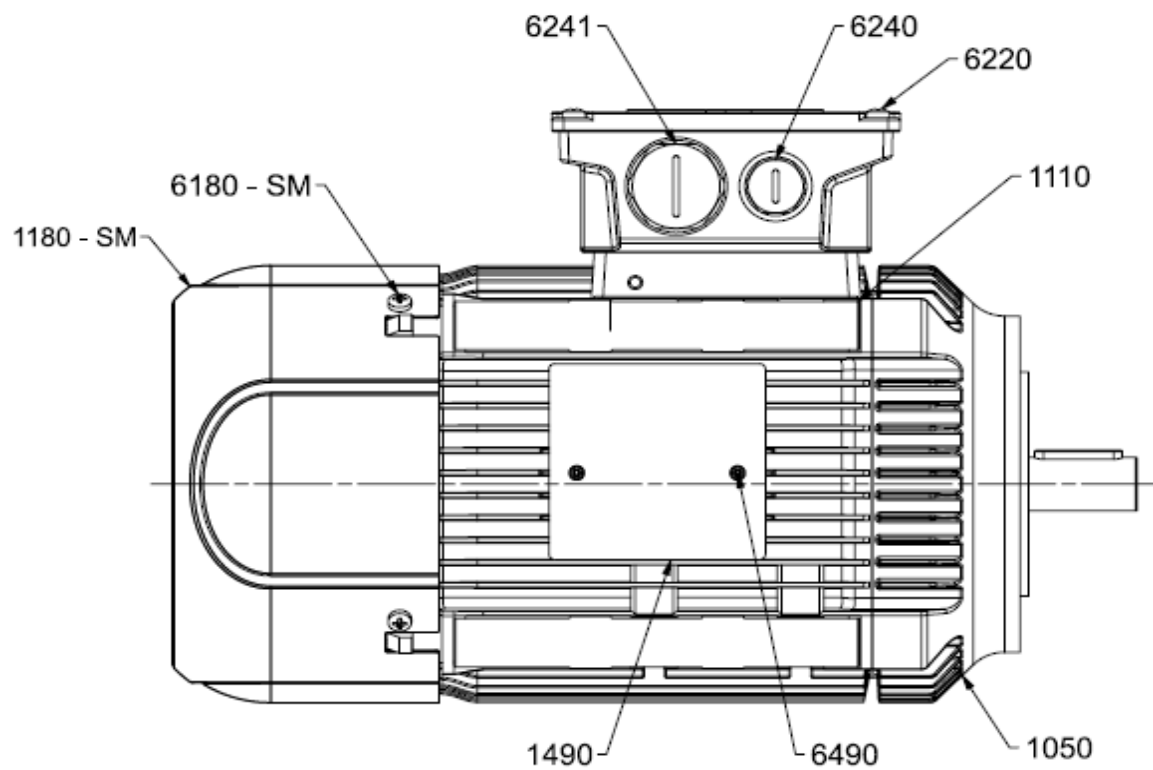
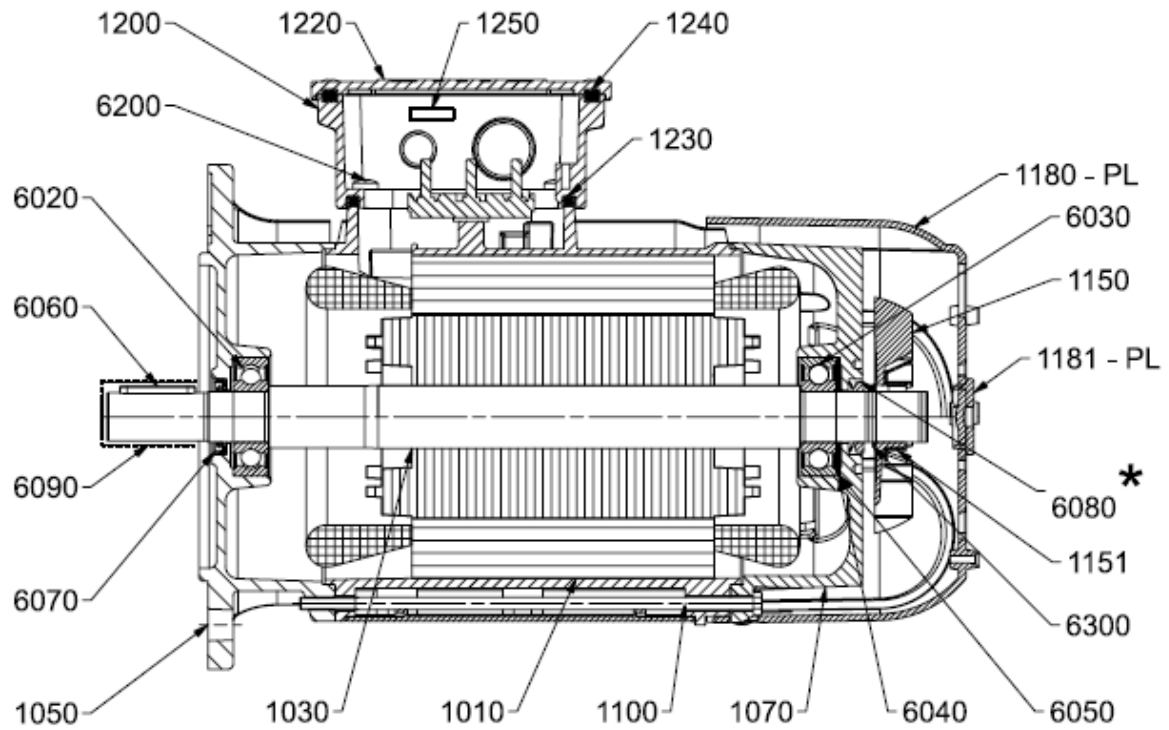


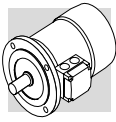
	ref.	Denominazione
	1010	HWS
	1030	Rotore finito
	1050	Flangia B5
	1100	Tirante
	1110	Copertura tirante
	1150	Ventola
	1151	Anello di serraggio ventola
	1180_PL	Copertura ventola
	1181_PL	Tappo copertura ventola
	1180_SM	Copertura metallica ventola
	6180_SM	Vite copertura metallica ventola UNI8112
MXN FD	1200	Base morsettiera
MNN FD	1220	Coperchio morsettiera
	1230	Guarnizione morsettiera
	1240	Guarnizione morsettiera coperchio
	1250	Inserto morsettiera
	1490	Targhetta
	6020	Cuscinetto DE
	6030	Cuscinetto NDE
	6040	Anello calettatore
	6050	Rondella elastica
	6060	Chiavetta UNI 6604
	6070	Guarnizione di tenuta
	6080	Anello V-ring V-12A
	6081	Guarnizione di tenuta freno

	ref.	Denominazione
	6090	Protezione albero
	6200	Vite T.C.C.I.C. UNI 8112
	6220	Vite T.C.C.I.C. UNI 7687
MXN FD	6240	Tappo pressacavo
MNN FD	6241	Tappo pressacavo
	6300	Anello elastico UNI 7435
	6350	Anello elastico UNI 7435
	6360	Anello elastico UNI 7435
	6490	Rivetto UNI 9200
	1031	Albero aggiuntivo FDD
	1070	Riparo motore
	1270	Istruzioni freno FDD
	1300	Freno FDD
	1380	Vite testa cilindrica UNI5931
	1310	Disco freno
	1325	Mozzo
MXN FD	1328	Disco acciaio
MNN FD	1360	Kit sblocco freno FDD
	1370	Guarnizione
	1390	Raddrizzatore
	1090	Piastra raddrizzatore
	6190	Vite piastra raddrizzatore UNI5933
	6290	Chiavetta FD
	6340	Pressacavo
	6341	Pressacavo (MRM & MWM)
	6390	Vite UNI 7687

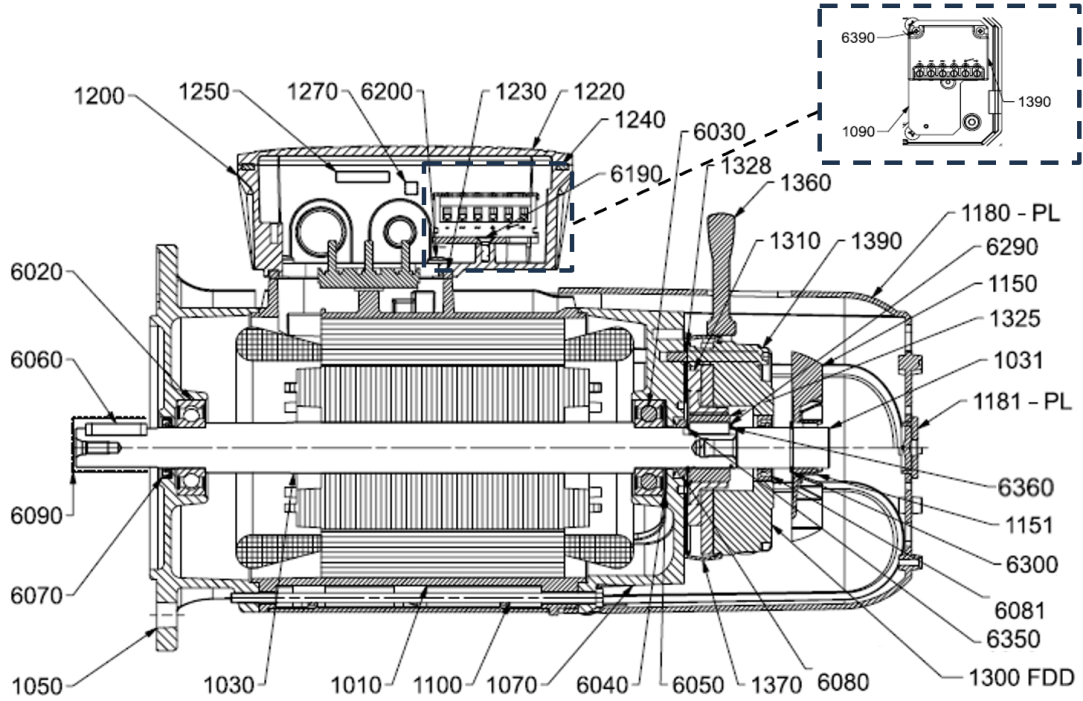


BXN

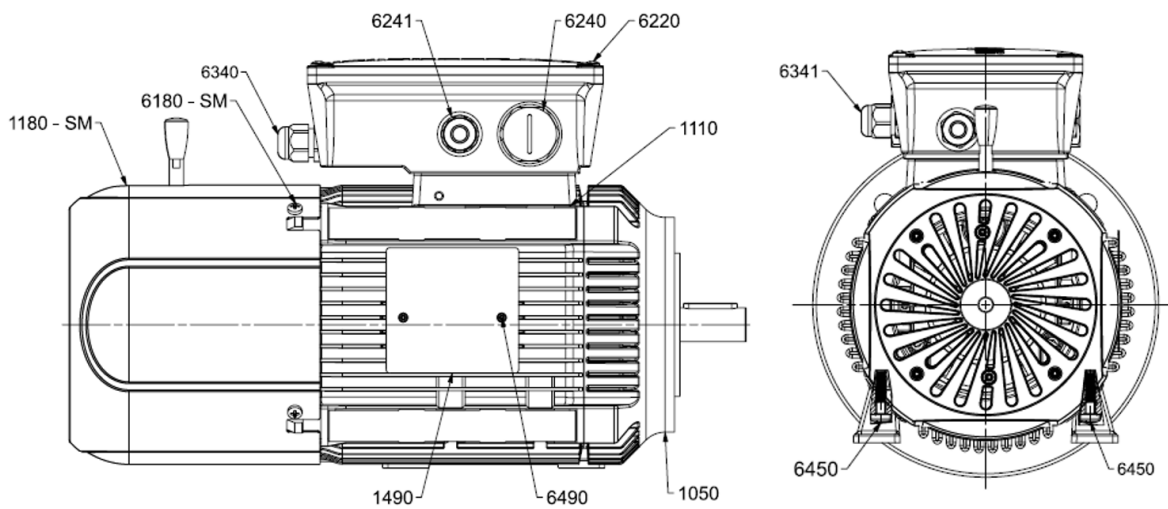


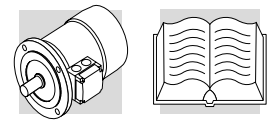


BXN FDD



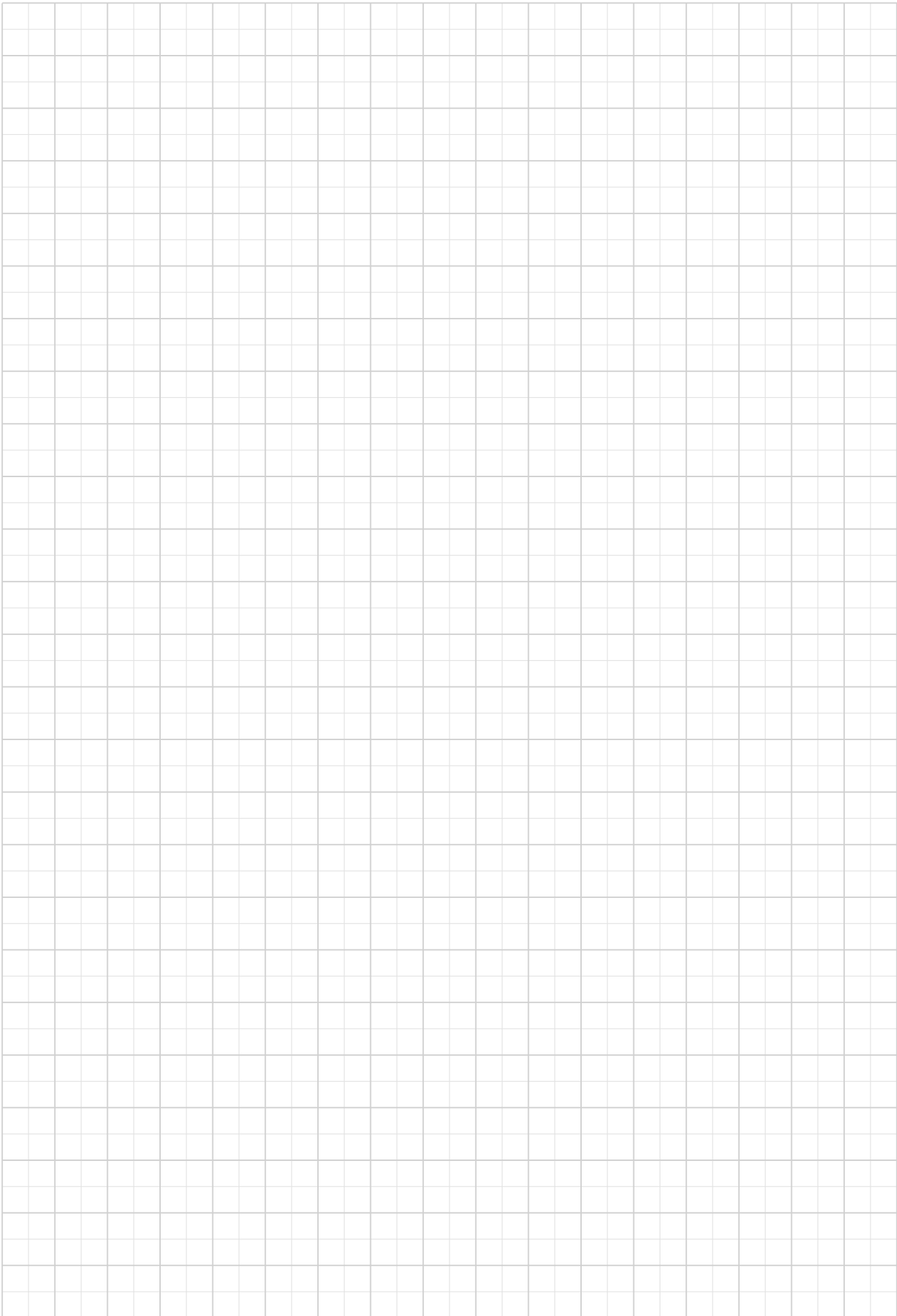
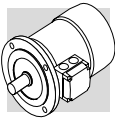
B5/B14

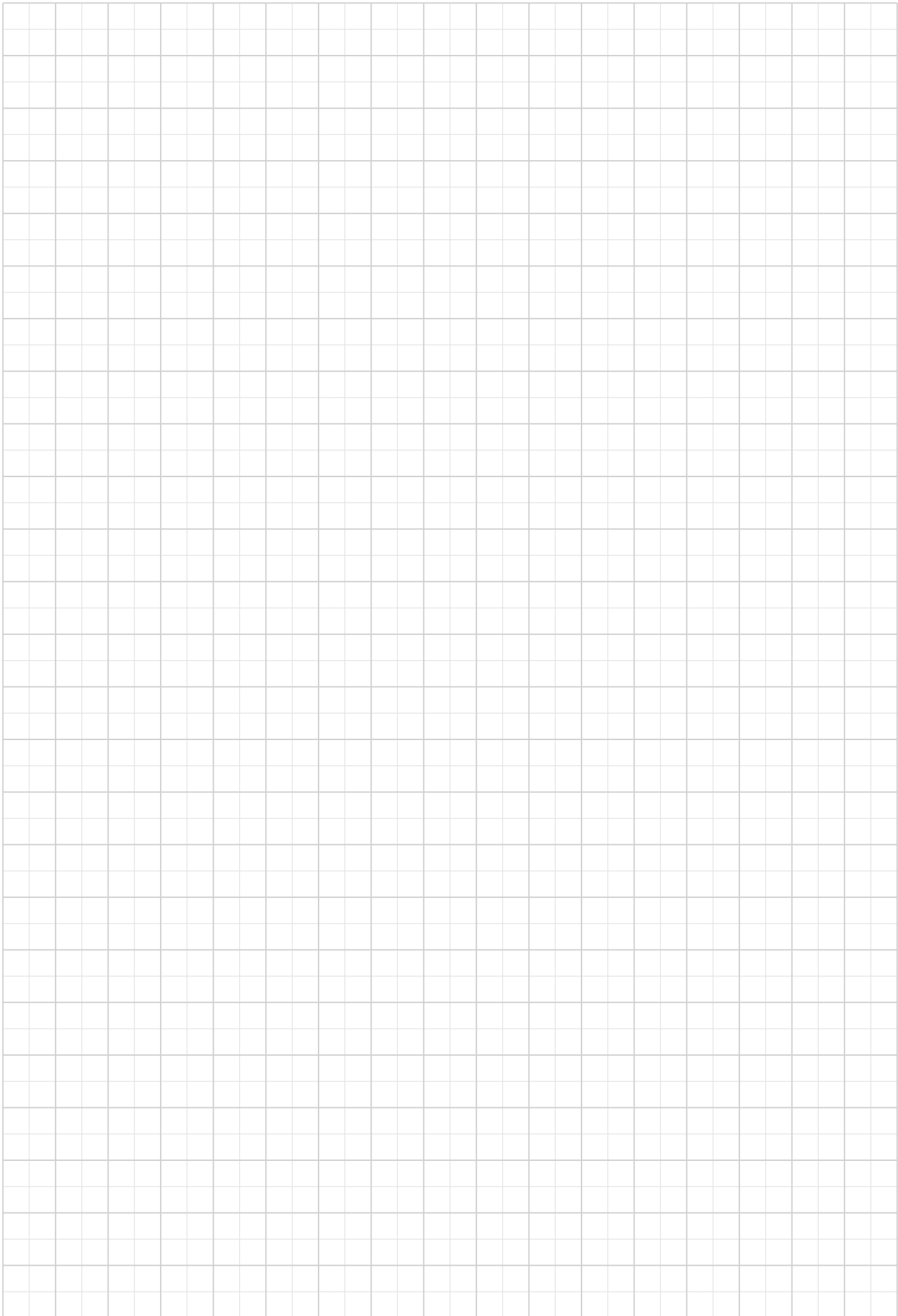
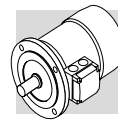


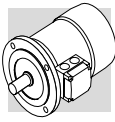


	ref.	Denominazione
BXN FDD	1010	HWS
	1030	Rotore finito
	1050	Flangia B5
	1100	Tirante
	1110	Copertura tirante
	1150	Ventola
	1151	Anello di serraggio ventola
	1180_PL	Copertura ventola
	1181_PL	Tappo copertura ventola
	1180_SM	Copertura metallica ventola
	6180_SM	Vite copertura metallica ventola UNI8112
	1200	Base morsettiera
	1220	Coperchio morsettiera
	1230	Guarnizione morsettiera
	1240	Guarnizione morsettiera coperchio
	1250	Inserto morsettiera
	1490	Targhetta
	6020	Cuscinetto DE
	6030	Cuscinetto NDE
	6040	Anello calettatore
	6050	Rondella elastica
	6060	Chiavetta UNI 6604
	6070	Guarnizione di tenuta
	6080	Anello V-ring V-12A
	6081	Guarnizione di tenuta freno
	1010	HWS


	ref.	Denominazione
BXN FDD	6090	Protezione albero
	6200	Vite T.C.C.I.C. UNI 8112
	6220	Vite T.C.C.I.C. UNI 7687
	6240	Tappo pressacavo
	6241	Tappo pressacavo
	6300	Anello elastico UNI 7435
	6350	Anello elastico UNI 7435
	6360	Anello elastico UNI 7435
BXN FDD	6490	Rivetto UNI 9200
	1031	Albero aggiuntivo FDD
	1070	Riparo motore
	1270	Istruzioni freno FDD
	1300	Freno FDD
	1380	Vite testa cilindrica UNI5931
	1310	Disco freno
	1325	Mozzo
	1328	Disco acciaio
	1360	Kit sblocco freno FDD
	1370	Guarnizione
	1390	Raddrizzatore
	1090	Piastra raddrizzatore
	6190	Vite piastra raddrizzatore UNI5933
	6290	Chiavetta FD
6340	Pressacavo	
6341	Pressacavo (MRM & MWM)	
6390	Vite UNI 7687	







INDICE DI REVISIONE (R)

BR_IOM_BNEX_STD_ITA_R04_0	
	Descrizione
	<ul style="list-style-type: none">- Aggiunte informazioni sui motori BXN, MXN, MNN.- Nuovi freni sui motori EVOX.

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

Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno - Bologna (Italy)
Tel. +39 051 6473111

