

BERNATI

IT

Chi Siamo

BERNATI è parte di un gruppo aziendale costituito nel 1981. Dalla sua fondazione, il gruppo ha concentrato le sue attività nelle componenti di trasmissione ad alta precisione.

Con il nuovo piano strategico preparato per il XXI secolo, abbiamo deciso di dividere le attività del gruppo in 3 dipartimenti:

- Design & Sviluppo
- Produzione & Logistica
- Commerciale

Da quel momento, questa strategia ha compreso dei seri investimenti in impianti moderni, macchinari e tecnologie dello stato dell'arte.

Oggi abbiamo team specializzati e dedicati in Europa ed Asia che gestiscono questi 3 dipartimenti e che si assicurano di fornire ai nostri clienti i prodotti più innovativi e competitivi.

Disclaimer

Il presente catalogo non contiene solamente le informazioni tecniche dei prodotti BERNATI, ma anche le considerazioni tecniche su sistemi di trasmissione di energia e motori a bassa tensione per applicazioni generali.

Infatti, dopo l'introduzione tecnica viene mostrata la gamma di motori elettrici BERNATI, con le rispettive possibili configurazioni, i codici prodotti utilizzati per gli ordini e le schede tecniche di prodotto.

Ulteriori informazioni su altri prodotti BERNATI possono essere reperite su cataloghi separati.

BERNATI si impegna costantemente per mantenere l'accuratezza e la qualità delle informazioni fornite in questo catalogo. Ad ogni modo, non possiamo garantire né assumerci la responsabilità legale per l'accuratezza o la completezza delle informazioni fornite, in particolare modo riguardo a errori di battitura o di stampa.

Le informazioni contenute nel presente catalogo hanno il solo scopo di indicazione generale. Dato che l'applicazione della nostra apparecchiatura può variare in base a circostanze particolari, è necessario richiedere una consulenza professionale su tali circostanze.

PT

Sobre nós

A BERNATI faz parte de um grupo empresarial fundado em 1981 cuja atividade se tem focado, desde o início, na produção e desenvolvimento de componentes, equipamentos de transmissão e industriais de precisão.

De acordo com o novo plano estratégico traçado para o século XXI, as atividades do Grupo estão agrupadas em 3 departamentos:

- Projeto e Desenvolvimento
- Produção e Logística
- Marketing e Vendas

A estratégia da BERNATI prevê investimentos contínuos em tecnologia de ponta, fábricas modernas, máquinas e ainda uma contínua otimização de processos e logística.

A empresa conta com equipas altamente especializadas e dedicadas, na Europa e Ásia, cuja principal missão é fornecer os produtos mais inovadores, fiáveis, competitivos do mercado.

Aviso legal

Este catálogo contém, não só, informações acerca dos produtos da BERNATI, mas também um conjunto de considerações técnicas acerca de sistemas de transmissão de potência e seleção de motores de baixa tensão para aplicação geral.

Desta forma, após a secção introdutória com vertente técnica, a gama de motores BERNATI é apresentada, incluindo configurações disponíveis, chaves de produto para encomendas e fichas técnicas.

Informações sobre outros produtos BERNATI disponíveis em catálogos separados.

A BERNATI faz todos os esforços para manter a precisão e qualidade das informações prestadas neste documento. Contudo, não podemos garantir nem assumir qualquer responsabilidade legal ou responsabilidade sobre a integridade e completude do conteúdo, especialmente devido a erros de digitação ou impressão.

A informação apresentada neste catálogo serve apenas para orientação geral, devendo o Cliente procurar aconselhamento profissional adequado, tendo em conta as especificidades do seu projeto.

IT

Introduzione	2	Cassetta collegamenti	13	Serie BMT - Carcassa in alluminio	31
Chi siamo	2	• Schemi di cablaggio	13	Serie BMT	32
Disclaimer	2	Manutenzione dei motore	13	Serie BCT - Carcassa in ghisa	41
BERNATI - Motori elettrici	4	Cuscinetti	14	Serie BCT	42
Specifiche generali	4	• Grandezze/Lubrificazione	14	Esploso	50
Caratteristiche tecniche	5	Calcolo dei carichi radiali a 50 Hz	16	Serie BCL - Gabbia autofrenanti	53
Posizione dei supporti e della morsettiere	5	Carichi radial ammessi sui cuscinetti	17	Serie BCL	54
IP - Grado di protezione	7	Carichi radiali e assiali ammessi a 50 Hz	18	• Principio di funzionamento	54
Raffreddamento del motore	7	Alimentazione	26	• Regolazione del traferro	54
Isolamento e avvolgimento	8	Influenza dell'altitudine e della temperatura ambiente	26	• Rilascio manuale con leva	54
Classi di efficienza	8	Sovraccarico	27	• Parti di ricambio	55
Protezione termica	9	Avviamento	27	Serie BMM/BDM - Monofase	61
Spiegazione del codice prodotto	10	Vibrazioni	27	Motori monofase	62
Dischi motore	11	Rumore	28	Serie BMM	62
Transporto e stoccaggio	12	Caratteristiche nominali e tolleranze	29	Doppio condensatore, motori monofase	64
Prima di avviare il motore	12			Serie BDM	64
				Possibili malfunzionamenti	68

PT

Introdução	2	Caixa de ligações	13	Série BMT - Carcaça em alumínio	31
Sobre nós	2	• Esquema de ligações	13	Série BMT	32
Aviso legal	2	Manutenção dos motores	13	Série BCT - Carcaça em ferro fundido	41
BERNATI - Motores elétricos	4	Rolamentos	14	Série BCT	42
Características técnicas gerais	4	• Dimensões/Lubrificações	14	Perspetiva explodida	50
Dados técnicos	5	Cálculo das cargas radiais a 50HZ	16	Série BCL - Carcaça em alumínio	53
Formas construtivas e posição da caixa de ligações	5	Cargas radiais admissíveis nos rolamentos	17	Série BCL	54
IP - Grau de proteção	7	Cargas radiais e axiais admissíveis a 50 Hz	18	• Principio de funcionamento	54
Refrigeração do motor	7	Tensão de alimentação	26	• Ajuste da folga	54
Isolamento e enrolamento	8	Influência da altitude e temperatura ambiente	26	• Desfrenagem manual com manipulo	54
Proteção térmica	9	Sobrecarga	27	• Lista de componentes	55
Código do produto	10	Arranque	27	Séries BMM/BDM - Monofásicos	61
Placas de identificação de motores	11	Vibração	27	Motores monofásicos	62
Transporte e armazenamento	12	Ruído	28	Série BMM	62
Antes de colocar o motor em funcionamento	12	Classificação e tolerâncias	29	Motores monofásicos de condensador duplo	64
				Série BDM	64
				Possíveis avarias	68

IT

BERNATI - Motori elettrici

La gamma dei motori BERNATI arriva fino a 200kW. I motori BERNATI sono progettati e adeguati per qualsiasi applicazione industriale in conformità con le rispettive caratteristiche tecniche.

Le varie gamme hanno una classe di protezione IP55 e una classe di isolamento F. Sono adatti per essere utilizzati con inverter di frequenza, dato che in questi casi la fornitura di ventilazione forzata è opzionale.

La gamma dei motori BERNATI include:

- **BMT** – Motori trifase con carcassa in alluminio
- **BCT** – Motore trifase con carcassa in ghisa
- **BCL** – Motori trifase a gabbia autofrenanti
- **BMM** – Motori monofase con carcassa in alluminio
- **BDM** – Motori monofase con doppio condensatore e carcassa in alluminio

Specifiche generali

- Rotore a gabbia di scoiattolo con costruzione chiusa e ventilazione esterna
- Classe di isolamento: F
- Classe IP: IP55
- Classificazione IEC del ciclo di servizio: S1 – continuo
- Direttiva europea ROHS 2002/95/CE
- Separatore di fase
- Grandezza motore da 56 fino a 315
- Tensioni speciali su richiesta
- Progettazione, costruzione e test in conformità con le seguenti norme internazionali:

Electrical	
Rating and performance	IEC 60034-1
Terminal markings and direction of rotation	IEC 60034-8
Electrical insulation – Thermal classification	IEC 60085
Mechanical	
Degrees of protection, IP code	IEC 60034-5
Methods of cooling, IC code	IEC 60034-6
Construction type classification, mounting arrangements and terminal box position, IM Code	IEC 60034-7
Noise limits	IEC 60034-9
Mechanical vibration, Measurement, evaluation and limits of vibration severity	IEC 60034-14
Dimensions and output	IEC 60072

PT

BERNATI - Motores elétricos

A gama de motores BERNATI está disponível até aos 200kW. Os motores BERNATI são desenvolvidos e adequados para quaisquer aplicações industriais, desde que estas estejam em cumprimento com as suas especificações.

Todos os motores são IP55, possuem isolamento de classe F e podem ser utilizados com variadores de frequência, sendo que neste caso podem ser fornecidos com ventilação forçada como opção.

Os Motores BERNATI estão disponíveis nas seguintes gamas:

- **BMT** – Motores trifásicos com carcaça em alumínio
- **BCT** – Motores trifásicos com carcaça em ferro fundido
- **BCL** – Motores trifásicos de freio CC com carcaça em alumínio
- **BMM** – Motores monofásicos com carcaça em alumínio
- **BDM** – Motores monofásicos com duplo condensador, com carcaça em alumínio

Características técnicas gerais

- Motores com rotor em gaiola de esquilo e ventilação superficial externa
- Isolamento: classe F
- Proteção: IP55
- Fator de serviço: S1 continuo
- Diretiva europeia ROHS 2002/95/CE
- Separador de fases
- Motores de tamanho 56 até 315
- Tensões especiais a pedido
- Projeto, construção e teste em conformidade com as principais normas internacionais:

IT

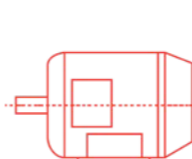
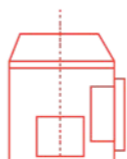
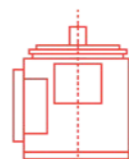



Posizione dei supporti e della morsettiera

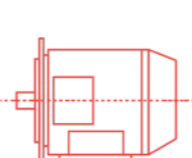
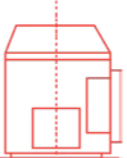
La forma costruttiva e le posizioni di montaggio sono disponibili secondo IEC 60034-7.

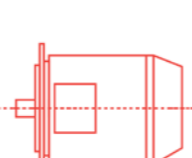
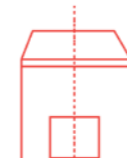
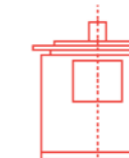
PT

Formas construtivas e posição da caixa de ligações

A forma construtiva e posições de montagem estão disponíveis de acordo com a norma IEC 60034-7.

Foot-mounted motor						
						
Code I	IM B3	IM V5 (2)	IM V6 (2)	IM B6 (2)	IM B7 (2)	IM B8 (2)
Code II	IM 1001	IM 1011	IM 1031	IM 1051	IM 1061	IM 1071

Foot-mounted motor, with large flange		
		
Code I	IM B35	IM V15 (2)
Code II	IM 2001	IM 2011

Flange-mounted motor, large flange			
			
Code I	IM B5 (1)	IM V1	IM V3 (2)
Code II	IM 3001	IM 3011	IM 3031

IT

PT

Flange-mounted motor, small flange			
Code I	IM 14 (3)	IM V18	IM V19
Code II	IM 3601	IM 3611	IM 3631

(1) Standard sizes include frames 56-250. Frame sizes 280-315 available on request.

(2) Standard sizes include frames 56-160. Frame sizes 180-315 available on request.

(3) Standard sizes include frames 56-160.

Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

IT

PT

IP - Grado di protezione

Il grado di protezione IP55 è lo standard dei motori BERNATI. Si tratta di motori completamente chiusi e ventilati, che sono protetti contro la penetrazione della polvere e spruzzi d'acqua provenienti da ogni direzione.

La scatola morsetti può avere un grado di protezione IP55 o IP56. La ventola esterna è coperta da una copertura della ventola con grado di protezione IP20 (viene evitato il contatto fisico con le dita).

IP- Grau de proteção

Os motores BERNATI têm grau de proteção IP55 como padrão, são motores totalmente fechados com ventilador de refrigeração, protegidos contra a penetração de poeiras e água vindos de qualquer direção.

A caixa de ligações tem grau de proteção IP55 ou IP56. O ventilador externo é coberto por uma tampa do ventilador com grau de proteção IP20 (é evitado contato acidental dos dedos).

Ingress protection	Level of protection regarding human beings and motors parts inside the enclosure	Degree of protection ensured by the motor enclosure
IP	5 (1)	5 (2)

(1) First digit	(2) Second digit
2 Motors protected against solid objects greater than 12mm	3 Motors protected against spraying water
4 Motors protected against solid objects greater than 1mm	4 Motors protected against splashing water
5 Dust-protected motors	5 Motors protected against water jets
6 Dust-tight motors	6 Motors protected against heavy seas

Raffreddamento del motore

Il titolo del metodo di raffreddamento del motore è dato dal codice IC, secondo la norma IEC60034-6. I motori in esecuzione standard sono equipaggiati con sistemi di raffreddamento IC411, che includono una ventola bidirezionale.

Su richiesta, è possibile fornire il sistema di raffreddamento IC 416 per tutte le grandezze motore. In tal caso viene inserita una ventola adeguata all'interno della copertura della ventola (adeguatamente rinforzata) in modo da garantire la ventilazione, non tenendo conto della velocità di rotazione.

Refrigeração do motor

A designação de método de arrefecimento é dada pelo código IC, de acordo com a norma IEC60034-6. Os motores são fornecidos, de série, com refrigeração IC411, munidos de ventilador bidirecional.

Todos os tamanhos de motor podem ser fornecidos com sistema de refrigeração IC416 a pedido. Neste caso, um ventilador apropriado é montado no interior da tampa do ventilador, adequadamente reforçada, de forma a realizar uma ventilação independente da velocidade de rotação (ventilação forçada).

Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

IT

Isolamento e Avvolgimento

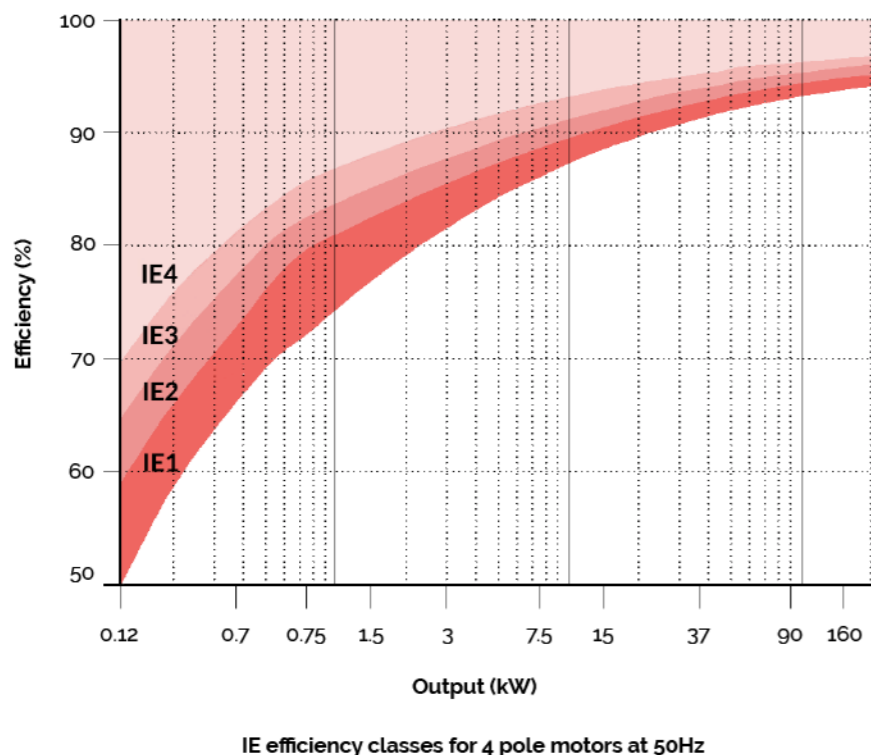
I motori di BERNATI vengono prodotti con classe di isolamento F. Il cavo elettrolitico morbido in rame viene isolato utilizzando uno speciale rivestimento in vernice (doppio smalto). Tale vernice è classificata come classe di isolamento H.

Tutti i materiali di isolamento utilizzati per produrre i motori hanno una classe di isolamento F o H.

Oltre a quanto predetto, i motori BERNATI con classe di efficienza IE3 e IE4 sono dotati di un termistore a coefficiente di temperatura positivo (PTC). Infatti, la resistenza aumenta a mano a mano che la temperatura della bobina raggiunge i valori definiti dalla classe di isolamento F. Questa variazione nella resistenza invia un segnale all'unità di controllo del motore.

Classi di efficienza

La norma IEC/EN 60034-30-1:2014 definisce le classi di efficienza per i motori elettrici. Come definito da questa norma, i normali motori elettrici con potenza inferiore a 0,75 kW devono essere conformi ai requisiti della classe di efficienza IE1. I motori elettrici con potenze uguali o superiori a 0,75 kW devono essere conformi almeno ai requisiti IE3, come mostrato nel diagramma in basso.



PT

Isolamento e Enrolamento

Os Motores BERNATI são fornecidos com isolamento classe F. O fio de cobre eletrolítico é isolado utilizando um verniz especial (esmalte duplo). Esse esmalte tem classe de isolamento H.

Todos os materiais isolantes utilizados para a produção de motores são de classe de isolamento F ou H.

Adicionalmente, além do cumprimento com o estipulado acima, os motores BERNATI das classes de eficiência IE3 e IE4 são também equipados com uma sonda térmica de vigilância, tipo PTC, que altera a sua resistência interna quando a temperatura dos enrolamentos do motor atingir valores próximos da temperatura limite da classe de isolamento F. Esta variação permite a emissão de um sinal para o sistema de comando e controle da máquina que integra o motor.

Classes de eficiência

A Norma IEC/EN 60034-30-1: 2014 define as classes de eficiência dos motores elétricos. Segundo a mesma, os motores elétricos standard de potência inferior a 0,75 kW devem cumprir os requisitos da classe IE1, pelo menos. Os motores de potência igual ou superior a 0,75kW devem cumprir com os requisitos das classes de eficiência IE3 ou IE4, cujos valores podemos ver no diagrama abaixo.

IT

Protezione termica

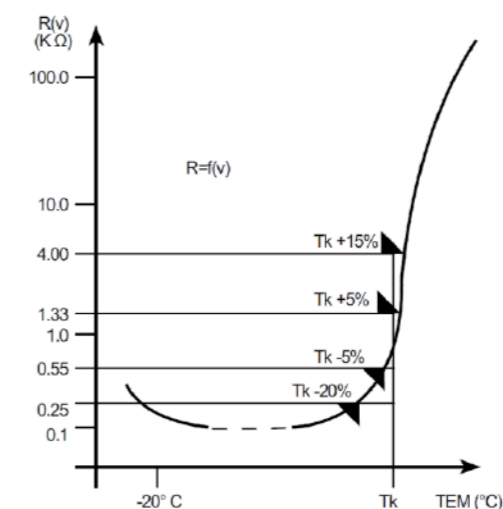
Tutti i motori BERNATI IE3 e IE4 sono dotati di un termistore a coefficiente di temperatura positivo (PTC, Positive Temperature Coefficient). Su richiesta, i termistori PTC possono essere installati su tutte le altre grandezze nelle quali questa protezione non è già prevista.

La resistenza del PTC per la per la temperatura operativa nominale (TK), varierà secondo i seguenti valori:

- < 250 Ohm da -20°C a TK-20° C
- < 550 Ohm a TK-5°C
- > 1330 Ohm a TK+5°C
- > 4000 Ohm a TK+15°C

In conformità con le norme, il termistore PTC installato viene distaccato quando i valori di resistenza si trovano tra 1650 Ohm e 4000 Ohm. Sono installati in serie 3 termistori PTC, e sono distaccati da TK-5°C a TK+5°C.

In basso si trova la variazione di resistenza caratteristica in funzione della temperatura dei termistori PTC:



I valori di TK relativi alla classe di isolamento sono i seguenti:

Values of TK related with the class of insulation are the following:

Class of insulation	Operating temperature limit of the insulation (°C)	TK (°C)
A	105	95 - 100
E	120	110 - 115
B	130	120 - 125
F	155	145 - 150
H	180	170 - 175

PT

Proteção térmica

Todos os motores BERNATI de classe eficiência IE3 e IE4 vêm equipados com sondas de temperatura tipo PTC. A pedido, estas proteções podem também ser instaladas em todos os outros motores não contemplados.

A resistência das sondas PTC, para a temperatura limite (TK), situa-se nos valores seguintes:

- < 250 Ohm para temperaturas de -20°C a TK-20°C
- < 550 Ohm para a temperatura de TK-5°C
- > 1330 Ohm para a temperatura de TK+5°C
- > 4000 Ohm para a temperatura de TK+15°C

Em conformidade com a Norma, a sonda PTC instalada é desativada para valores de resistência entre 1650 e 4000 Ohm. No nosso caso, com 3 sondas PTC instaladas em série, a desativação dá-se a partir da gama de temperaturas TK-5°C a TK+5°C

A variação da resistência característica da sonda PTC em função da temperatura é dada pelo diagrama seguinte:

IT

Spiegazione del codice prodotto

Al momento dell'ordine, specificare il tipo di motore, la taglia e il codice prodotto secondo l'esempio seguente.

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Range	Efficiency class	Output	.	Frame size	Variant	Number of poles	Mounting positions	.	IP rating	Frequency	Voltage
Product code (example)	BMT	1	009	.	05	B	2	34	.	1	1	
BMT1009.05B234.11												

1 Range	
BMT	3-phase, aluminium frame motor series
BCT	3-phase, cast-iron frame motor series
BCL	3-phase, DC brake aluminium frame motor series
BMM	Single-phase, aluminium frame motor series
BDM	Single-phase, double capacitor motor series
2 Efficiency class	
1	IE1 Standard efficiency
3	IE3 Premium efficiency
4	IE4 Super premium efficiency
0	(not applicable)
3 Power output	
009	0.09 kW
012	0.12 kW
018	0.18 kW
025	0.25 kW
037	0.37 kW
055	0.55 kW
075	0.75 kW
110	1.1 kW
150	1.5 kW
180	1.8 kW
220	2.2 kW
300	3 kW
370	3.7 kW
400	4 kW
550	5.5 kW
750	7.5 kW
920	9.2 kW
110	11 kW
150	15 kW
185	18.5 kW
220	22 kW
300	30 kW
370	37 kW
450	45 kW
550	55 kW
750	75 kW
110	110 kW
132	132 kW
160	160 kW
200	200 kW
4 Full stop "	
5 Frame size	
05	56
06	63
07	71
08	80
09	90
10	100

PT

Explicação do código do produto

Ao fazer uma encomenda, especificar o tipo de motor, tamanho e código do produto de acordo com o seguinte exemplo.

11	112
13	132
16	160
18	180
20	200
22	225
25	250
28	280
31	315
6 Variant	
A	0
B	1
C	2
D	3
E	4
A	S
B	S1
C	S2
D	M
E	M1
F	M2
G	M3
H	L
I	L1
J	L2
K	L3
7 Number of poles	
2	2 poles (3000 rpm)
4	4 poles (1500 rpm)
6	6 poles (1000 rpm)
8	8 poles (750 rpm)
8 Mounting positions	
03	B3
05	B5
14	B14
35	B3/B5
34	B3/B14
9 Full stop "	
10 IP rating	
1	IP55
2	IP56
X	Other IP rating
11 Frequency	
1	50 Hz
2	60 Hz
X	Other frequency
12 Voltage	
" "	Standard voltage
X	Other rated voltage, 690V maximum

IT

Dischi motore

Tutti i motori in esecuzione standard vengono forniti con targhe in alluminio.

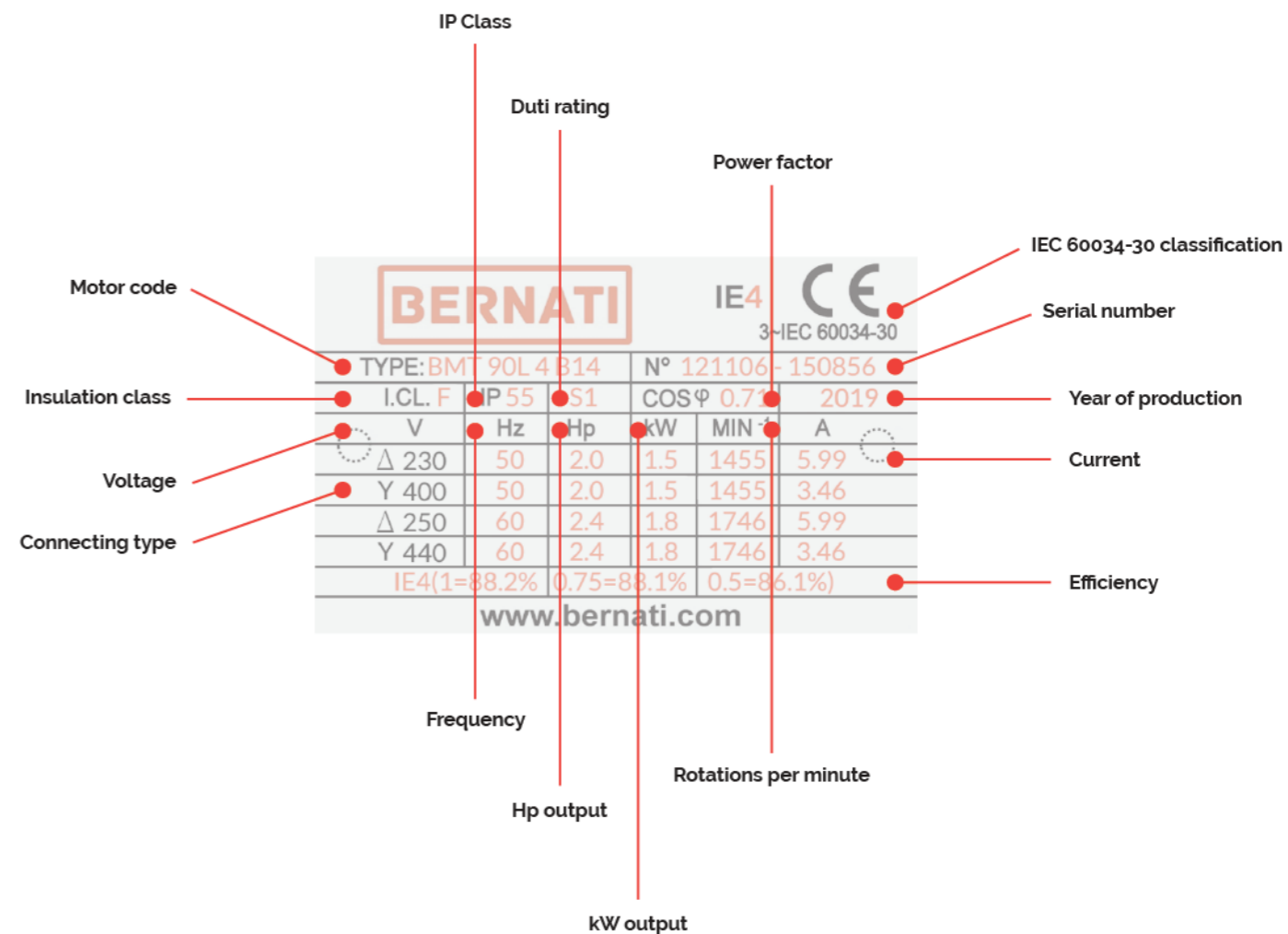
Tutte le targhe contengono i dati distintivi della macchina elettrica secondo le norme di riferimento.

PT

Placas de identificação de motores

Todos os motores de execução normalizada são fornecidos com uma placa de identificação em alumínio.

Todas as placas contêm as informações dos motores elétricos de acordo com as normas de referência.



Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

IT

Trasporto e Stoccaggio

I motori devono essere trasportati su una superficie piatta adeguata, in posizione orizzontale, evitando impatti. Quando vengono trasportati da gru o altri apparecchi di sollevamento, dovrebbero essere sollevati o abbassati molto lentamente, senza urti o scossoni. Durante lo stoccaggio e il trasporto, i motori devono essere tenuti in un ambiente freddo e secco e al riparo dalla pioggia, in modo da evitare che si formi umidità nell'avvolgimento. I motori non devono essere stoccati in aree potenzialmente esposte a gas corrosivo.

Prima di avviare il motore

1. Verifica della resistenza dell'isolamento:

Prima di mettere il motore in funzionamento e/o dopo lunghi periodi di inattività o stoccaggio, la resistenza dell'isolamento tra gli avvolgimenti e tra questi e il cavo della messa a terra deve essere verificata con un Megohmetro. Il valore di resistenza deve essere maggiore di 5 MΩ a una temperatura ambientale di 25°C. Se non fosse possibile ottenere questo valore, significa che l'avvolgimento è umido e deve essere asciugato da una società idonea.

2. Collegamento elettrico:

Collegare il motore secondo tutte le norme di sicurezza. Controllare se i dati sulla targhetta sono conformi alle specifiche di circuito a cui il motore verrà collegato. Collegare il motore seguendo gli schemi di cablaggio presenti su questo manuale.

3. Protezione del motore:

I motori devono essere protetti da cortocircuiti, dall'operare in sovraccarico o in monofase. Per fare ciò, installare un interruttore calibrato adatto, fornito con un relé temperatura e calibrato per la corrente nominale. Su richiesta, in caso di carichi particolarmente pesanti, per assicurare un funzionamento sicuro, i sensori di temperatura possono essere installati sugli avvolgimenti.

4. Verifica dell'ambiente:

I motori devono avere intorno abbastanza spazio per assicurare la ventilazione e la dissipazione del calore.

5. Verifica della messa a terra:

La carcassa del motore deve essere collegata a terra per garantire la sicurezza.

6. Condizioni di rotazione del motore:

Prima di avviare il motore, verificare manualmente se l'albero del motore ruota liberamente in entrambe le direzioni, senza alcun rumore che possa indicare una qualsiasi interferenza tra lo statore-rotore o nei cuscinetti. Quando si avvia il motore, assicurarsi che gli elementi di trasmissione siano correttamente installati e allineati, specialmente quando viene accoppiato direttamente alla macchina da azionare.

7. Collegamento elettrico:

Prima di avviare il motore, controllare accuratamente i cablaggi. Il motore può essere avviato solo quando i cablaggi rispettano lo schema di cablaggio fornito sulla scatola morsetti. I motori possono funzionare indifferentemente in entrambe le direzioni di rotazione. Se i morsetti U1, V1 e W1 sono collegati alle reti e se la sequenza di connessione delle fasi della rete è 1, 2, 3, il motore gira in senso orario (osservandolo dal lato accoppiamento). La direzione della rotazione può essere invertita cambiando una coppia qualsiasi dei tre cavi che sono connessi al motore.

PT

Transporte e Armazenamento

Os motores devem ser transportados na horizontal e numa superfície plana de forma a evitar impactos. Quando movimentados por uma grua ou outros sistemas de elevação, o transporte deve ser feito lentamente e sem solavancos. Durante o transporte e armazenamento, os motores devem ser mantidos num local seco e bem ventilado de forma a evitar humidade nos enrolamentos. Não devem ser armazenados em locais onde existam atmosferas potencialmente corrosivas.

Antes de colocar o motor em funcionamento

1. Verificação da resistência de isolamento:

Antes de colocar um motor em funcionamento, e depois de longos períodos de armazenamento ou inatividade, deve-se à medir a resistência de isolamento dos enrolamentos. Esta resistência deve ser superior a 5 MΩ à temperatura ambiente de 25 °C. Se o valor obtido for inferior, então o enrolamento está húmido e é necessário recorrer a uma empresa especializada para realizar a secagem do mesmo.

2. Tensão de alimentação:

Ligar o motor de acordo com todas as normas de segurança. Verifique se as informações na placa estão de acordo com as características do circuito ao qual o motor é ligado. O motor deve ser ligado de acordo com os esquemas deste manual.

3. Proteção do motor:

Os motores devem ser protegidos contra curto-circuito, sobrecarga ou funcionamento apenas numa fase através da instalação de um interruptor de tamanho adequado que deve ser calibrado com relé de temperatura adequado à corrente nominal. A fim de aumentar a segurança de funcionamento, em caso de cargas elevadas, podem ser instalados, a pedido, sensores de temperatura nos enrolamentos.

4. Ambiente:

O motor deverá ter um espaço suficientemente amplo à sua volta para facilitar a ventilação e a dissipação de calor.

5. Verificação da ligação à terra:

Para garantir a segurança das pessoas e do equipamento, os motores devem estar sempre ligados à terra.

6. Condições de rotação do motor:

Antes de ligar o motor, verifique manualmente se o veio do motor gira livremente nos dois sentidos, sem ruídos que indiquem existir interferência rotor-estator ou dos rolamentos. Ao ligar o motor, certifique-se de que os elementos de transmissão estão corretamente instalados e alinhados, especialmente se o motor está ligado diretamente à máquina acionada.

7. Ligações elétricas:

Verifique as ligações do motor cuidadosamente antes de o colocar em funcionamento. O motor só poderá arrancar quando as ligações estiverem de acordo com o diagrama indicado na caixa de ligações. Os motores podem funcionar indifferentemente nos dois sentidos de rotação. Se os terminais U1 V1 W1 estiverem ligados, sendo a sequência de fases da alimentação 1,2,3, o motor roda no sentido horário quando de frente para o veio. O sentido de rotação pode ser invertido, simplesmente trocando dois dos três pólos ligados no motor.

IT

Cassetta collegamenti

La morsettiera dei motori BERNATI è normalmente dotata di sei morsetti.

Pertanto, in caso di motori con connessione a triangolo, è possibile effettuare l'avviamento stella-triangolo (se questo è consentito dalle caratteristiche della macchina azionata).

La morsettiera è realizzata con materiale non igroscopico e antimuffa. La cassetta collegamenti ha un grado di protezione IP55 o IP56, presumendo che il cablaggio dell'alimentazione sia realizzato a dovere.

La scatola morsetti è in genere posizionata sopra ai motori e l'uscita dei cavi può essere aperta su ogni lato della scatola. Su richiesta, la scatola morsetti può anche essere posizionata sul lato destro o sinistro del motore, osservando la macchina dal lato dell'albero.

Il morsetto della messa a terra si trova all'interno della scatola morsetti. Un altro morsetto della messa a terra si trova all'esterno della scatola morsetti, direttamente sulla carcassa motore.

PT

Caixa de ligações

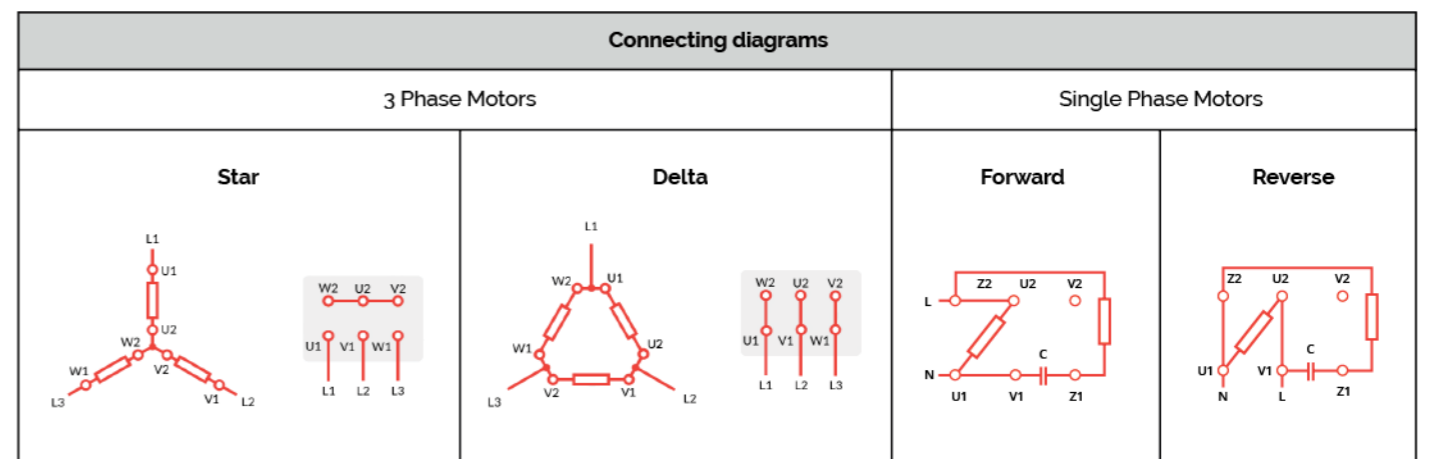
O bloco de terminais dos motores BERNATI é normalmente fornecido com seis terminais.

Portanto, no caso de motores com ligação triângulo, é possível executar arranque estrela-triângulo (se isto for permitido pelas características da máquina acionada).

O bloco de terminais é feito com material hidrófugo e anti-fungo. A caixa de conexão possui grau de proteção IP55 ou IP56, desde que as conexões dos cabos de alimentação sejam realizadas corretamente.

A caixa de terminais é normalmente posicionada no topo dos motores e a saída do cabo pode ser feito em cada uma das laterais da caixa. Mediante pedido, a caixa de terminais pode ser colocada no lado direito ou esquerdo do motor visto a partir do veio.

O terminal terra está localizado dentro da caixa de ligações. Outro terminal terra está localizado fora da caixa de ligações, diretamente na carcaça do motor.



Manutenzione dei motori

Qualsiasi intervento sui motori deve essere eseguito da personale qualificato e effettuato quando l'apparecchiatura è scollegata dall'alimentazione.

1. Pulizia giornaliera:

Quando in uso, il motore deve essere sempre mantenuto pulito. Non si deve permettere che gocce d'acqua, detriti o altri elementi entrino all'interno della carcassa dei motori.

2. Controllo del consumo di corrente:

Quando il motore è in funzione, va controllato che il consumo sia sempre al disotto del valore nominale indicato nella targhetta.

3. Rumori durante il funzionamento:

Durante il funzionamento, non si dovrebbero verificare rumori ciclici o casuali. Qualora vi fossero dei rumori, il motore deve essere fermato e potrà essere rimesso in funzione solo dopo l'eliminazione dei detti rumori.

4. Temperatura:

Quando il motore è in funzione, la temperatura dei cuscinetti del motore deve essere inferiore a 95°C.

Manutenzione

IPer garantire il corretto funzionamento del motore nel tempo, devono essere svolti interventi di manutenzione a intervalli regolari. Il periodo di tempo tra ogni intervento di manutenzione non deve essere superiore a un anno.

Manutenção dos motores

Qualquer intervenção sobre os motores deve ser executada com estes desligados da rede elétrica e por pessoal qualificado.

1. Limpeza diária:

O motor em utilização deve ser conservado sempre limpo. Não deve existir a possibilidade de entrada de água, resíduos ou outros elementos para dentro da carcaça do motor.

2. Verificação da corrente consumida em carga:

Quando o motor estiver em funcionamento, o consumo deve ser sempre inferior ao indicado na placa de identificação.

3. Ruído em funcionamento:

Em funcionamento, não deverão existir quaisquer ruídos anormais cíclicos ou aleatórios. Caso existam, o motor deverá ser parado e só poderá ser recolocado em funcionamento após a eliminação da causa do ruído.

4. Temperatura:

A temperatura dos rolamentos do motor, em trabalho, deve ser inferior a 95°C.

Manutenção

De forma a assegurar um bom funcionamento do motor ao longo do tempo, deve ser efetuada uma revisão geral periodicamente. O período de tempo entre revisões não deve ser superior a um ano.

IT

Cuscinetti:

Grandezze/Lubrificazione

I motori BERNATI hanno cuscinetti a sfera (radiali o angolari) o cuscinetti a rulli.

Le grandezze da 56 a 250 hanno dei cuscinetti lubrificati sigillati con abbastanza grasso per l'intera vita utile del cuscinetto (indicativamente 20.000 di funzionamento a condizioni normali).
Le grandezze da 180 a 315 hanno dei cuscinetti a sfera (radiali o angolari), lubrificati a grasso con lubrificatori su entrambi i lati.

Si raccomando l'uso di grassi a base di litio, tipo 2, secondo gli intervalli per la lubrificazione descritti nella tabella in basso.
Le forme e le dimensioni delle coperture esterne permettono al grasso espulso di accumularsi (10-12 lubrificazioni) e sono dotate di tappo di scarico.

Va notato che gli intervalli per la lubrificazione dipendono dall'ambiente di funzionamento. In condizioni di funzionamento con alte temperature, inquinamento, umidità, con carichi elevati sui cuscinetti o con livelli di vibrazione eccessivi, si raccomanda di accorciare gli intervalli di lubrificazione.

PT

Rolamentos:

Dimensões/Lubrificações

Os motores BERNATI estão equipados com rolamentos de esferas (radiais ou angulares) ou rolamentos de rolos.

Os motores de tamanho 56 ao 250 possuem rolamentos blindados e lubrificadas com lubrificante suficiente para toda a sua vida útil (aprox. 20.000 horas em condições normais de funcionamento).
Os motores do tamanho 180 ao 315 têm rolamentos de esferas (radiais ou angulares) ou rolamentos de rolos, lubrificadas por massa com lubrificadores de ambos os lados.

Recomenda-se a utilização de uma massa lubrificante de lítio tipo 2, de acordo com a tabela abaixo.
A forma e as dimensões das tampas exteriores dos rolamentos permitem acumular a massa expelida (10 - 12 lubrificações) e possuem um bujão de drenagem.

Salienta-se que estes intervalos de lubrificação dependem do ambiente de funcionamento do motor. Em condições de funcionamento com elevadas temperaturas, elevado grau de poluição, humidade, cargas superiores às previstas ou níveis de vibração excessivos, recomendamos que os períodos de lubrificação sejam reduzidos.

IT

PT

Standard execution bearing								
Range	Motor frame size	Poles	Drive end	Non drive end	Bearings lifetime & Relubrication			
					Quantity	3000 rpm	1500 rpm	1000 rpm
BMM/ BDM	56	2-6	6201 2RZ C3	6201 2RZ C3	20 000 h Lubricated for Life			
	63	2-6	6201 2RZ C3	6201 2RZ C3				
	71	2-6	6202 2RZ C3	6202 2RZ C3				
	80	2-6	6204 2RZ C3	6204 2RZ C3				
	90	2-6	6205 2RZ C3	6205 2RZ C3				
	100	2-6	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3				
BCL	63	2-6	6201 2RZ C3	6201 2RZ C3	20 000 h Lubricated for Life			
	71	2-6	6202 2RZ C3	6202 2RZ C3				
	80	2-6	6204 2RZ C3	6204 2RZ C3				
	90	2-6	6205 2RZ C3	6205 2RZ C3				
	100	2-6	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3				
	112	2-6	6306 2RZ C3	6206 2RZ C3				

Standard execution bearing										
Range	Motor frame size	Poles	Drive end	Non drive end	Bearings lifetime & Relubrication					
					Quantity	3000 rpm	1500 rpm	1000 rpm	750 rpm	
BMT	56	2-8	6201 2RZ C3	6201 2RZ C3	20 000 h Lubricated for Life					
	63	2-8	6201 2RZ C3	6201 2RZ C3						
	71	2-8	6202 2RZ C3	6202 2RZ C3						
	80	2-8	6204 2RZ C3	6204 2RZ C3						
	90	2-8	6205 2RZ C3	6205 2RZ C3						
	100	2-8	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3						
	112	2-8	6306 2RZ C3	6206 2RZ C3						
	132	2-8	6308 2RZ C3	6208 2RZ C3						
	160	2-8	6309 2RZ C3	6209 2RZ C3						
BCT	80	2-8	6204 2RZ C3	6204 2RZ C3	20 000 h Lubricated for Life					
	90	2-8	6205 2RZ C3	6205 2RZ C3						
	100	2-8	6206 2RZ C3	6206 2RZ C3						
	112	2-8	6306 2RZ C3	6306 2RZ C3						
	132	2-8	6308 2RZ C3	6308 2RZ C3						
	160	2-8	6309 C3	6309 C3						
	BCT	180	2-6	6311 C3	6311 C3	18	2150	3750	5150	-
			8				-	-	-	6180
		200	2-6	6312 C3	6312 C3	20	2000	3500	5000	-
			8				-	-	-	5950
		225	2-6	6313 C3	6313 C3	25	1750	3250	4400	-
			8				-	-	-	5250
		250	2-6	6314 C3	6314 C3	28	1500	3000	3750	-
			8				-	-	-	4500
		280	2	6316 C3	6316 C3	28	1500	-	-	-
4-6	-		2500				3500	-		
8	-		-				-	4200		
315	2	6317 C3	6317 C3	37	1250	-	-	-		
	4-6	NU319	6319 C3	45	-	1150	1750	-		
					8	-	-	-	2100	

Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

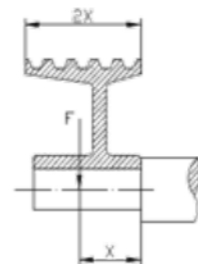
IT

**Calcolo dei carichi radiali a 50Hz
IM B3**

I valori dei carichi assiali vengono forniti per entrambi i carichi applicati all'estremità dell'albero (Xmax) e in corrispondenza del mozzo dell'albero (X0).

I carichi radiali possono essere applicati in modo lineare, variando con il cambio del punto di applicazione, pertanto per i carichi posizionati a una distanza X dalla battuta dell'albero (X0), il carico massimo che può essere applicato viene fornito dalla seguente espressione:

$$Fra_X = \frac{C_{x0} - C_{xmax}}{X_{max}} \times X + C_{xmax}$$



- Fra = Carico radiale ammesso al punto X
- Cx0 = Carico radiale ammesso al punto X0
- Cxmax = Carico radiale ammesso al punto Xmax
- Xmax = Estremità dell'albero
- X = Distanza dal punto di applicazione del carico radiale alla battuta dell'albero

Per verificare che la trazione del nastro non superi il valore massimo consentito, può essere utilizzata la seguente formula:

$$F = \frac{19100 \times P \times K}{n \times D}$$

- F = Forza radiale in N
- P = Potenza trasmessa in kW
- n = Numero di rivoluzioni per minuto
- D = Diametro della puleggia in metri
- K = 2 per puleggia piatta con tenditore
- K = 2.25 per pulegge con nastro "V"
- K = 2.5÷3 per nastri piatti senza tenditore, o per carichi pesanti con qualsiasi tipo di puleggia.

PT

**Cálculo das cargas radiais a 50HZ
IM B3**

Os valores das cargas radiais são dados tanto para cargas aplicadas à extensão do veio (Xmax) como em correspondência com a face sobre o cubo do eixo (X0).

As cargas radiais mudam de forma linear de acordo com a alteração do ponto de aplicação. Assim, para cargas colocado a uma distância X da extremidade do veio (X0), a carga máxima que pode ser aplicada é dada pela seguinte expressão:

- Fra = Carga radial permitida no ponto X
- Cx0 = Carga radial permitida no ponto X0
- Cxmax = Permitida carga radial no ponto Xmax
- Xmax = Comprimento do veio
- X = Distância do ponto de aplicação da carga radial à face do eixo

Para verificar que a força de tensão na polia não excede o valor máximo permitido, pode ser utilizada a fórmula seguinte:

- F = Força radial em Newton
- P = Potência transmitida em kW
- n = Número de rotações por minuto
- D = Diâmetro da polia em metros
- K = 2 para a polia plana com rolo de tensão
- K = 2.25 para polias com correias trapezoidais
- K = 2,5 ÷ 3 por correias planas, sem rolo de tensão, ou para serviço pesado com qualquer tipo de polia.

IT

Carichi radiali ammessi sui cuscinetti

La durata di base teorica a fatica dei cuscinetti è calcolata secondo quanto previsto dalla norma ISO R 281-1.

La durata è calcolata nell'ipotesi che i motori operino in condizioni ambientali normali, senza vibrazioni anomale, senza carichi assiali o radiali oltre quelli indicati nelle tabelle successive e con temperature operative dei cuscinetti comprese tra -30°C e +85°C.

La durata così calcolata viene definita durata di base (L10h) espressa in ore di funzionamento.

Il 50% dei cuscinetti raggiunge una durata pari a cinque volte la durata di base risultante dal calcolo.

Nelle tabelle seguenti sono indicati i massimi carichi assiali e radiali ammessi per una durata di base (L10h), calcolata secondo quanto previsto dalle norme ISO, pari a 20.000 e 40.000 ore di funzionamento.

La prossima sezione introduce il calcolo dei carichi radiali quando questi non vengono applicati simmetricamente sull'albero motore.

PT

Cargas radiais admissíveis nos rolamentos

A resistência teórica à fadiga para rolamentos é calculada de acordo com a norma ISO R 281-1.

A vida é calculada supondo que os motores operam nas condições ambientais previstas, sem vibrações anormais, cargas axiais ou radiais superiores às indicadas nas tabelas seguintes e em temperaturas de funcionamento dos rolamentos entre -30 e +85 °C.

A vida calculada desta forma é chamada vida útil (L10h), expressa em horas de operação.

50% dos rolamentos atinge uma vida em funcionamento cinco vezes superior à vida útil resultante do cálculo.

As tabelas seguintes mostram os valores máximos de cargas axiais e radiais permitidas para uma vida útil (L10h) calculados de acordo com as disposições das normas ISO, igual a 20.000 e 40.000 horas de funcionamento.

A secção seguinte apresenta o cálculo de cargas radiais quando estas não estão simetricamente aplicadas no eixo do motor.

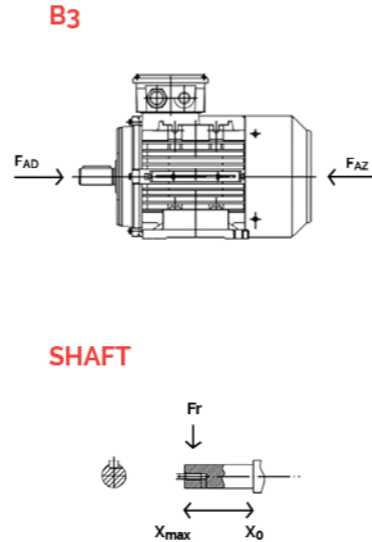
IT

PT

Carichi radiali e assiali ammessi a 50Hz
IM B3

Cargas radiais e axiais admissíveis a 50Hz
IM B3

Table with columns: Motor size, Poles, Shaft length (mm), Ball bearings (Max. radial forces, L10=20000 hours, L10=40000 hours), Mounting IM B3 (Max. axial forces, L10h=20000 hours, L10h=40000 hours). Rows include models BMT 56, BMT 63, BMT 71, BMT 80, BMT 90S, BMT 90L, BMT 100L, BMT 112M, BMT 132S, BMT 132M, BMT 160M, BMT 160L.



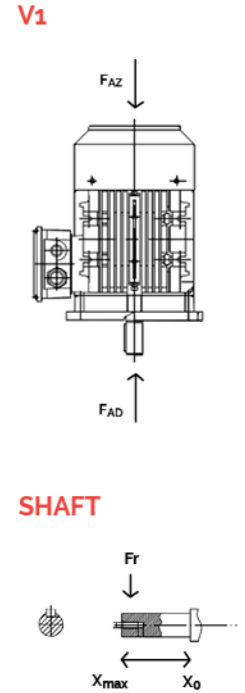
IT

PT

Carichi radiali e assiali ammessi a 50Hz
IM V1

Cargas radiais e axiais admissíveis a 50Hz
IM V1

Table with columns: Motor size, Poles, Shaft length (mm), Ball bearings (Max. radial forces, L10=20000 hours, L10=40000 hours), Mounting IM V1 (Max. axial forces, L10h=20000 hours, L10h=40000 hours). Rows include models BMT 56, BMT 63, BMT 71, BMT 80, BMT 90S, BMT 90L, BMT 100L, BMT 112M, BMT 132S, BMT 132M, BMT 160M, BMT 160L.



Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

IT

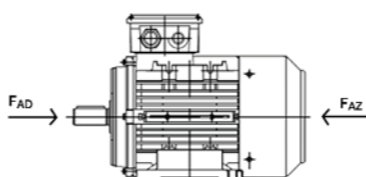
Carichi radiali e assiali ammessi a 50Hz
IM B3 e IM V1

PT

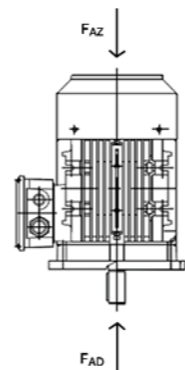
Cargas radiais e axiais admissíveis a 50Hz
IM B3 e IM V1

Table with columns: Motor size, Poles, Shaft length (mm), Mounting IM B3, and Mounting IM V1. Each mounting category is further divided into L10h=20000 hours and L10h=40000 hours. Values for FAD(N) and FAZ(N) are provided for various motor sizes including BCT 80, BCT 90, BCT 100, BCT 112, BCT 132, BCT 160, BCT 180, BCT 200, and BCT 225S.

B3



V1



Caratteristiche tecniche | Dados técnicos

IT

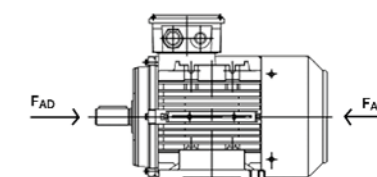
Carichi radiali e assiali ammessi a 50Hz
IM B3 e IM V1

PT

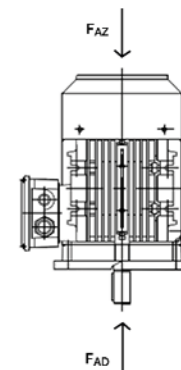
Cargas radiais e axiais admissíveis a 50Hz
IM B3 e IM V1

Table with columns: Motor size, Poles, Shaft length (mm), Mounting IM B3, and Mounting IM V1. Each mounting category is further divided into L10h=20000 hours and L10h=40000 hours. Values for FAD(N) and FAZ(N) are provided for various motor sizes including BCT 225M, BCT 250M, BCT 280S, BCT 280M, BCT 315S, and BCT 315M/L.

B3



V1



istriche tecniche | Dados técnicos

IT

Alimentazione

I motori BERNATI sono conformi ai requisiti della norma IEC 60034-30. La tensione più bassa si ottiene con un collegamento a triangolo e la tensione massima si ottiene con un collegamento a stella. Ovviamente l'avviamento stella-triangolo è possibile solo con un'alimentazione che corrisponda alla tensione che può essere ottenuta con la connessione a triangolo.

Funzionamento a 60Hz

I motori Bernati sono progettati per funzionare con variazioni di tensione di circa il 10% e con variazioni di frequenza di circa il 5%, con una variazione combinata massima del 10% e un aumento di temperatura secondo le norme IEC.

Synch. speed		
Poles	50 Hz (RPM)	60 Hz (RPM)
2	3000	3600
4	1500	1800
6	1000	1200
8	750	900

Influenza dell'altitudine e della temperatura ambiente

Le schede e i dati tecnici presenti in questo catalogo fanno riferimento a una temperatura ambiente di 40°C e un'altitudine fino a 1000 metri sopra il livello del mare. In diverse condizioni ambientali le potenze nominali variano e vengono ottenute applicando i fattori indicati nella tabella in basso, mantenendo l'aumento di temperatura previsto per la classe di isolamento.

Altitude	Ambient temperature (°C)					
	30°C	30°C - 40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
≤1000m	1.17	1.12	1.09	1.06	1.03	1
1500m	1.15	1.10	1.07	1.04	1.01	0.97
2000m	1.13	1.07	1.04	1.01	0.98	0.95
3000m	1.08	1.02	0.99	0.96	0.93	0.89
4000m	1.04	0.97	0.94	0.91	0.87	0.84

PT

Tensão de alimentação

Os motores BERNATI são produzidos em conformidade com os requisitos da norma IEC 60034-30. A tensão mais baixa é obtida com ligação em triângulo, enquanto a tensão maior é obtida com ligação estrela.

Obviamente, o arranque estrela-triângulo só é possível com uma fonte de alimentação correspondente à tensão que pode ser obtida com a ligação em triângulo.

Funcionamento a 60Hz

Os motores BERNATI podem funcionar com variações de tensão de 10% e variações de frequência de 5%, com uma combinação de variações de 10%, com o aumento de temperatura previsto nas normas IEC.

Voltage and frequency		
Phases	≤ 3kW	≥ 4kW
3~	Δ 220-240V 50Hz Δ 250-280V 60Hz	Δ 380-415V 50Hz Δ 440-480V 60Hz
	Y 380-415V 50Hz Y 440-480V 60Hz	Y 660-690V 50Hz
1~	220-230V 50Hz	-

Influência da altitude e temperatura ambiente

As tabelas e dados técnicos neste catálogo referem-se a uma temperatura ambiente de 40°C e uma altitude de até 1000 metros acima do nível do mar. A potência de saída varia para condições ambientais diferentes, sendo obtido através dos fatores de correção mencionados na tabela abaixo, mantém-se o aumento da temperatura previsto para a classe de isolamento.

IT

Sovraccarico

In condizioni di funzionamento in sovraccarico, i valori di temperatura potrebbero aumentare fino a 10° oltre i limiti della classe di isolamento. Tuttavia, questi valori sono compresi nei limiti della classe di isolamento F per il menzionato sovraccarico.

I motori a servizio continuo (S1) possono resistere ai sovraccarichi descritti nella tabella in basso.

Overload	Duration (Min.)	Interval (Min.)
10%	10	15
20%	6	15
30%	4	15
40%	3	15
50%	2	15

Avviamento

I motori BERNATI possono essere avviati con:

- collegamento diretto
- Stella - Triangolo
- un autotrasformatore
- un inverter
- un soft-starter (1)

(1) Una volta avviato il motore, il soft-starter deve essere bypassato. Se non fosse possibile, è necessario utilizzare un motore con avvolgimento con isolamento rinforzato.

Vibrazioni

I motori BERNATI sono dinamicamente equilibrati con una mezza linguetta applicata all'estremità dell'albero secondo la norma IEC 60034-14 a un livello di gravità di vibrazioni B in esecuzione standard.

La seguente tabella mostra i massimi gradi di vibrazione per le varie grandezze.

Per una serie di fattori possono verificarsi delle vibrazioni maggiori sui motori, come in caso di fondamenta non adeguate o reazioni causate dal carico azionato. In tali casi deve essere controllato ogni singolo elemento dell'installazione.

Vibration grade	Mounting	Frame size 56 ≤ H < 132			Frame size 132 ≤ H < 280			Frame size > 280		
		µm	m/sec ²	mm/s	µm	m/sec ²	mm/s	µm	m/sec ²	mm/s
A	Free suspension	25	1.60	2.50	35	2.20	3.50	45	2.80	4.40
	Rigid mounting	21	1.30	2.00	29	1.80	2.80	37	2.30	3.60
B	Free suspension	11	0.70	1.10	18	1.10	1.70	29	1.80	2.80
	Rigid mounting	-	-	-	14	0.90	1.40	24	1.50	2.4

PT

Sobrecargas

Em condições de funcionamento em sobrecarga a temperatura pode atingir até 10°C acima dos limites da classe de isolamento. Os aumentos de temperatura permanecem dentro dos limites da classe de isolamento F para as sobrecargas mencionadas.

Os motores de serviço contínuo (S1) podem suportar as sobrecargas descritas na tabela abaixo.

Arranque

Os motores BERNATI podem ter arranque:

- direto
- Estrela - Triângulo
- por autotransformador
- por variador de frequência
- arrancador progressivo (1)

(1) No final do arranque, o arrancador progressivo deve ser desligado. Caso não aconteça, é necessário utilizar um motor com um isolamento reforçado.

Vibração

Os motores BERNATI são dinamicamente equilibrados com meia chaveta aplicada na extensão do veio de acordo com a norma IEC 60034-14 tendo um grau de vibração B para uma execução normalizada.

A tabela seguinte mostra os níveis máximos de vibração tendo em conta os diferentes tamanhos.

Podem ocorrer vibrações maiores em motores instalados em determinados locais devido a vários factores, tais como fundações inadequadas ou reações causadas por cargas desviadas. Nestes casos, devem ser verificados todos os elementos da instalação.

IT

Rumore

Le tabelle tecniche contengono i valori di rumorosità, misurati a un metro di distanza. I livelli di rumore vengono misurati in condizioni senza carico e hanno una tolleranza di 3 dB(A).

PT

Ruído

As tabela técnicas contém os valores de ruído produzido a 1 m de distância. Os níveis de som são medidos em vazio e têm tolerância de 3 dB(A).

Frame size	A-sound pressure level (LpA) A-sound power level (LwA) db (A)							
	2 Poles		4 Poles		6 Poles		8 Poles	
	LpA	LwA	LpA	LwA	LpA	LwA	LpA	LwA
56	69	78	63	72	58	67	54	63
63	75	84	67	76	61	70	58	67
71	75	84	67	76	61	70	58	67
80	75	84	70	79	63	72	61	70
90	75	85	70	80	66	76	66	76
100	77	87	70	80	66	76	66	76
112	78	88	73	83	66	76	66	76
132	69	78	63	72	58	67	54	63
160	75	84	67	76	61	70	58	67
180	75	84	67	76	61	70	58	67
200	75	84	70	79	63	72	61	70
225	75	85	70	80	66	76	66	76
250	77	87	70	80	66	76	66	76
280	78	88	73	83	66	76	66	76
315	80	90	77	87	73	83	69	79
355	86	97	84	96	82	94	79	91

IT

Caratteristiche nominali e tolleranze

Le potenze e i dati indicati nelle tabelle tecniche sono relativi al servizio continuo (S1) a una temperatura ambiente di 40°C, altitudine massima di 1000 metri s.l.m., con un'alimentazione di 3x400V-50Hz.

Le caratteristiche di funzionamento sono garantite con le tolleranze definite dalle norme CEI EN 60034-1 e dalle raccomandazioni IEC 60034-1, indicate nella tabella.

PT

Classificações e tolerâncias

A potência e os dados mencionados nas tabelas técnicas são consideradas para funcionamento contínuo (S1) com uma temperatura ambiente de 40°C, numa altitude máxima de 1000m, acima do nível médio do mar com alimentação de 3x400V – 50 Hz.

As características de funcionamento são garantidas com as tolerâncias definidas na norma CEI EN 60034-1 e recomendações da IEC 60034-1, mencionadas na tabela.

	Efficienza Eficiência	Fattore di potenza Fator de potência	Corrente di spunto Corrente de rotor bloqueado	Coppia di spunto Binário de rotor bloqueado	Coppia massima Binário máximo	Livello di rumorosità Ruído
P_N (kW) ≤ 50	-15% of (1-η)	1/6 (1-cos φ)	-20% of guaranteed value	-15% +25% of guaranteed value	-10% of guaranteed value	3dB (A)
P_N (kW) > 50	-10% of (1-η)					

	Scorrimento Escorregamento
P_N (kW) < 1	±30% of guaranteed value
P_N (kW) ≥ 1	±20% of guaranteed value

IT **Serie BMT - Carcassa in alluminio**

PT **Série BMT - Carcaça de alumínio**

IT

PT

IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

IE3 efficiency class

According to IEC 60034 - 30 - 1; 2014

Table with columns: Output kW, Motor type, Speed r/min, Efficiency (100%, 75%, 50% load), Power factor Cos φ, Current (IN, IST/IN, TN), Torque (TST/TN, Tmax/TN), Moment of inertia, Weight, Noise, Product code. Includes sub-sections for 3000 r/min = 2 poles and 1500 r/min = 4 poles.

Replace [**] with the desired mounting position: B3 - [03] | B5 - [05] | B14 - [14] | B3/B5 - [35] | B3/B14 - [34]

IT

PT

IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

IE3 efficiency class

According to IEC 60034 - 30 - 1; 2014

Table with columns: Output kW, Motor type, Speed r/min, Efficiency (100%, 75%, 50% load), Power factor Cos φ, Current (IN, IST/IN, TN), Torque (TST/TN, Tmax/TN), Moment of inertia, Weight, Noise, Product code. Includes sub-sections for 1500 r/min = 4 poles and 1000 r/min = 6 poles.

Serie BMT - Carcassa in alluminio | Série BMT - Carcaça de alumínio

Serie BMT - Carcassa in alluminio | Série BMT - Carcaça de alumínio

IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

IE4 efficiency class

According to IEC 60034 - 30 - 1; 2014

Table with columns: Output kW, Motor type, Speed r/min, Efficiency (100%, 75%, 50% load), Power factor Cos φ, Current (IN, IST/IN, TN), Torque (TST/TN, Tmax/TN), Moment of inertia (kg·m²), Weight (kg), Noise (dBA), Product code. Includes data for 3000 r/min, 1500 r/min, and 750 r/min configurations.

Replace [**] with the desired mounting position: B3 - [03] | B5 - [05] | B14 - [14] | B3/B5 - [35] | B3/B14 - [34]

IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

IE4 efficiency class

According to IEC 60034 - 30 - 1; 2014

Table with columns: Output kW, Motor type, Speed r/min, Efficiency (100%, 75%, 50% load), Power factor Cos φ, Current (IN, IST/IN, TN), Torque (TST/TN, Tmax/TN), Moment of inertia (kg·m²), Weight (kg), Noise (dBA), Product code. Includes data for 1000 r/min and 750 r/min configurations.

Replace [**] with the desired mounting position: B3 - [03] | B5 - [05] | B14 - [14] | B3/B5 - [35] | B3/B14 - [34]

Serie BMT - Carcassa in alluminio | Série BMT - Carcaça de alumínio

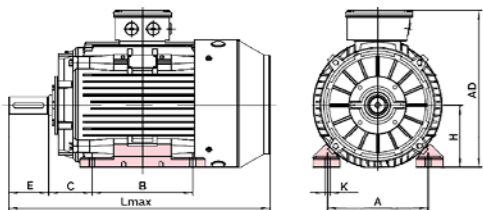
- ^{IT} **Serie BCT - Carcassa in ghisa**
- ^{PT} **Série BCT - Carcaça em ferro fundido**

IT

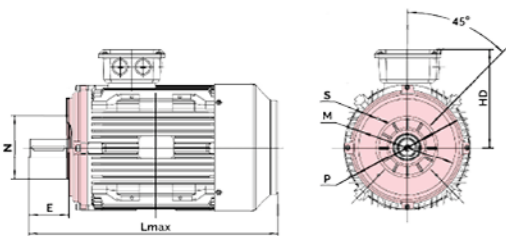
Dimensioni di ingombro

Serie BCT - Carcasa in ghisa
Classe di rendimento - IE3 & IE4
2, 4, 6 & 8 poli

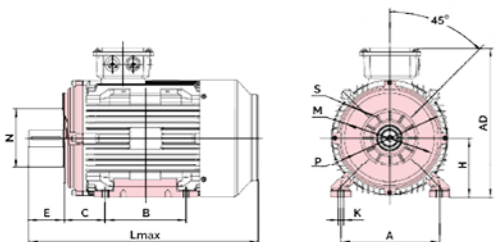
B3



B14



B3/B14

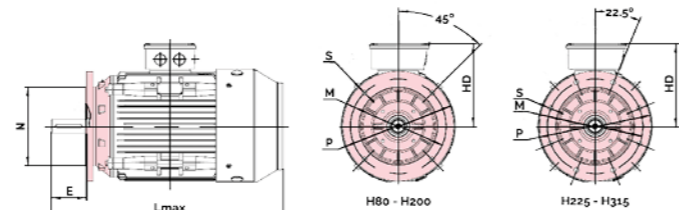


PT

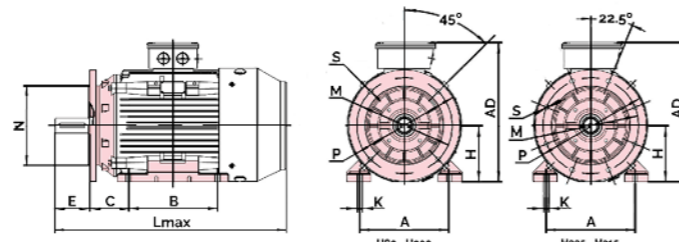
Cotas de atravancamento

Série BCT - Carcaça em ferro fundido
Eficiência energética - IE3 & IE4
2, 4, 6 & 8 pólos

B5



B3/B5



SHAFT



PT



Three phase, cast iron frame motors

Frame size	Poles	B3											B5				B14				
		D	G	F	E	Lmax	HD	H	A	B	C	AD	K	M	N	P	S	M	N	P	S
80	2-8	19	15.50	6	40	290	134	80	125	100	50	214	9	165	130	200	4*12	100	80	120	M6
90 S	2-8	24	20	8	50	320	141	90	140	100	56	231	10	165	130	200	4*12	115	95	140	M8
90 L	2-8	24	20	8	50	345	141	90	140	125	56	231	10	165	130	200	4*12	115	95	140	M8
100	2-8	28	24	8	60	385	151	100	160	140	63	252	12	215	180	250	4*15	130	110	160	M8
112	2-8	28	24	8	60	405	180	112	190	140	70	292	12	215	180	250	4*15	130	110	160	M8
132 S	2-8	38	33	10	80	467	200	132	216	140	89	332	12	265	230	300	4*15	165	130	200	M10
132 M	2-8	38	33	10	80	505	200	132	216	178	89	332	12	265	230	300	4*15	165	130	200	M10
160 M	2-8	42	37	12	110	605	244	160	254	210	108	404	15	300	250	350	4*19	215	180	250	M12
160 L	2-8	42	37	12	110	650	244	160	254	254	108	404	15	300	250	350	4*19	215	180	250	M12
180 M	2-8	48	42.50	14	110	687	265	180	279	241	121	445	15	300	250	350	4*19	-	-	-	-
180 L	2-8	48	42.50	14	110	725	265	180	279	279	121	445	15	300	250	350	4*19	-	-	-	-
200	2-8	55	49	16	110	769	300	200	318	305	133	500	19	350	300	400	4*19	-	-	-	-
225 S	4-8	60	53	18	140	810	333	225	356	286	149	558	19	400	350	450	8*19	-	-	-	-
225 M	2	55	49	16	110	805	333	225	356	311	149	558	19	400	350	450	8*19	-	-	-	-
225 M	4-8	60	53	18	140	835	333	225	356	311	149	558	19	400	350	450	8*19	-	-	-	-
250 M	2	60	53	18	140	915	366	250	406	349	168	616	24	500	450	550	8*19	-	-	-	-
250 M	4-8	65	58	18	140	915	366	250	406	349	168	616	24	500	450	550	8*19	-	-	-	-
280 S	2	65	58	18	140	984	395	280	457	386	190	675	24	500	450	550	8*19	-	-	-	-
280 S	4-8	75	67.50	20	140	984	395	280	457	368	190	675	24	500	450	550	8*19	-	-	-	-
280 M	2	65	58	18	140	1035	395	280	457	419	190	675	24	500	450	550	8*19	-	-	-	-
280 M	4-8	75	67.50	20	140	1035	395	280	457	419	190	675	24	500	450	550	8*19	-	-	-	-
315 S	2	65	58	18	140	1205	510	315	508	406	216	825	28	600	550	660	8*24	-	-	-	-
315 S	4-8	80	71	22	170	1235	510	315	508	406	216	825	28	600	550	660	8*24	-	-	-	-
315 M	2	65	58	18	140	1355	510	315	508	457	216	825	28	600	550	660	8*24	-	-	-	-
315 M	4-8	80	71	22	170	1355	510	315	508	457	216	825	28	600	550	660	8*24	-	-	-	-
315 L	2	65	58	18	140	1355	510	315	508	508	216	825	28	600	550	660	8*24	-	-	-	-
315 L	4-8	80	71	22	170	1355	510	315	508	508	216	825	28	600	550	660	8*24	-	-	-	-

Serie BCT - Carcasa in ghisa | Série BCT - Carcaça em ferro fundido

Serie BCT - Carcasa in ghisa | Série BCT - Carcaça em ferro fundido

IT

PT

IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

IE4 efficiency class

According to IEC 60034 - 30 - 1: 2014

Table with 15 columns: Output kW, Motor type, Speed r/min, Efficiency (100%, 75%, 50% load), Power factor Cos φ, Current (I_N, I_ST/I_N, T_N), Torque (T_ST/T_N, T_max/T_N), Moment of inertia, Weight, Noise, Product code. Rows include motor specifications for 1000 r/min and 750 r/min at 400V 50Hz.

Replace [*] with the desired mounting position: B3 - [03] | B5 - [05] | B14 - [14] | B3/B5 - [35] | B3/B14 - [34]

IT

PT

IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

IE4 efficiency class

According to IEC 60034 - 30 - 1: 2014

Table with 15 columns: Output kW, Motor type, Speed r/min, Efficiency (100%, 75%, 50% load), Power factor Cos φ, Current (I_N, I_ST/I_N, T_N), Torque (T_ST/T_N, T_max/T_N), Moment of inertia, Weight, Noise, Product code. Rows include motor specifications for 750 r/min and 1000 r/min at 400V 50Hz.

Replace [*] with the desired mounting position: B3 - [03] | B5 - [05] | B14 - [14] | B3/B5 - [35] | B3/B14 - [34]

Serie BCT - Carcassa in ghisa | Série BCT - Carcaça em ferro fundido

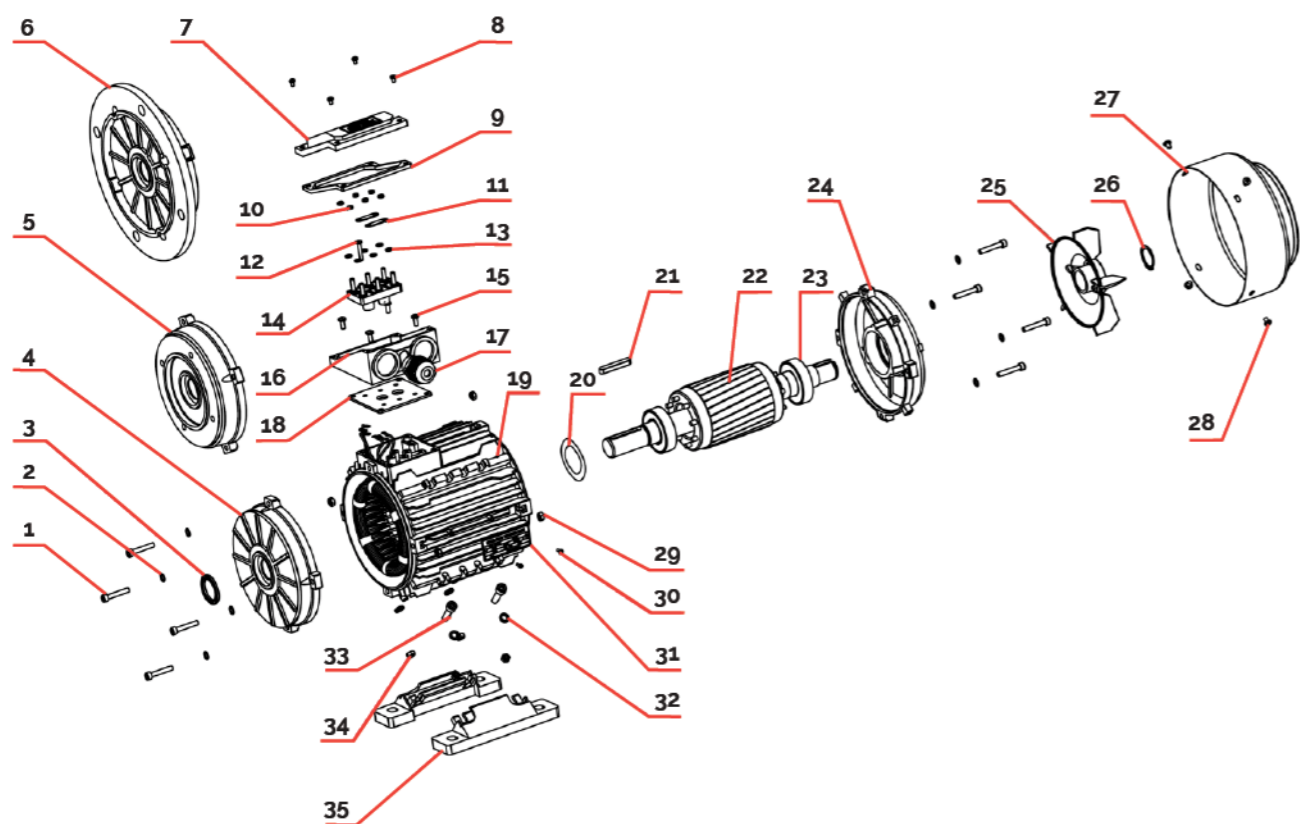
Serie BCT - Carcassa in ghisa | Série BCT - Carcaça em ferro fundido

IT

Esploso

PT

Perspetiva explodida



IT

Esploso

PT

Perspetiva explodida

- 1. Viti
- 2. Rondella
- 3. Paraolio
- 4. Scudo lato frontale
- 5. Flangia B14
- 6. Flangia B5
- 7. Copertura scatola morsetti
- 8. Viti di fissaggio scatola morsetti
- 9. Guarnizione superiore della scatola morsetti
- 10. Dado di fissaggio della morsettiera
- 11. Deviatore
- 12. Perno morsettiera
- 13. Rondella morsettiera
- 14. Morsettiera
- 15. Viti di fissaggio scatola morsetti
- 16. Scatola morsetti
- 17. Bocchettone pressacavo
- 18. Guarnizione inferiore della scatola morsetti
- 19. Carcassa
- 20. Molla di precarico
- 21. Linguetta
- 22. Rotore
- 23. Cuscinetti
- 24. Scudo lato posteriore
- 25. Ventola di raffreddamento
- 26. Anello di sicurezza della ventola
- 27. Copertura della ventola
- 28. Rondella di fissaggio della copertura della ventola
- 29. Viti di fissaggio della copertura della ventola
- 30. Dado di fissaggio della copertura della ventola
- 31. Rivetto
- 32. Targhetta
- 33. Dado di fissaggio piede
- 34. Viti di fissaggio piede
- 35. Piedi

- 1. Parafuso
- 2. Anilha
- 3. Retentor
- 4. Tampa dianteira
- 5. Flange B14
- 6. Flange B5
- 7. Tampa caixa de ligações
- 8. Parafusos de fixação da caixa de ligações
- 9. Vedante superior da caixa ligações
- 10. Fêmea fixação caixa ligações
- 11. Placa de ligação
- 12. Borne
- 13. Anilha
- 14. Placa de bornes
- 15. Parafuso fixação caixa de ligação
- 16. Caixa de ligações
- 17. Bucim
- 18. Vedante inferior da caixa de ligações
- 19. Carcaça
- 20. Anilha de pressão
- 21. Chaveta
- 22. Rotor
- 23. Rolamento
- 24. Tampa traseira
- 25. Ventilador
- 26. Anel elástico do ventilador
- 27. Tampa do ventilador
- 28. Anilha de fixação da tampa
- 29. Parafuso fixação tampa
- 30. Fêmea fixação tampa traseira
- 31. Rebite
- 32. Placa de identificação
- 33. Anilha de pressão
- 34. Parafuso fixação das patas
- 35. Patas

• **IT** **Serie BCL - Gabbia autofrenanti**

• **PT** **Série BCL - Carcaça em alumínio**

IT

**Serie BCL – Motori con freno CC, carcassa in alluminio
2, 4 & 6 poli**

La gamma BCL è il risultato dell'accoppiamento di un motore asincrono trifase e un'unità di frenaggio CC elettromagnetica. Grazie alla loro affidabilità e sicurezza, così come il loro breve tempo di frenaggio (tempo di partenza e arresto- 5-80 millisecondi) sono adatti per una grande varietà di applicazioni, come:

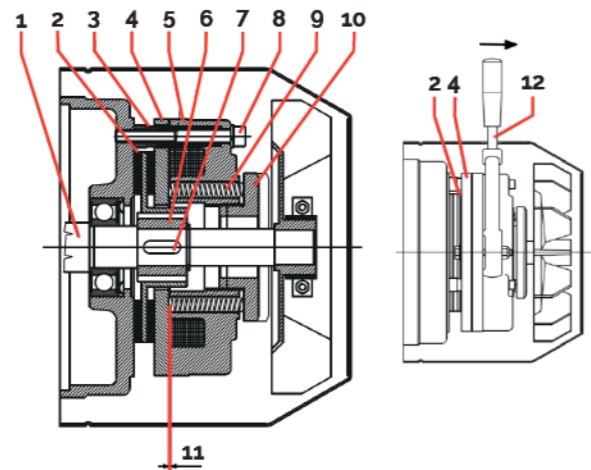
- Frenaggio di carichi o coppie sull'albero motore
- Frenaggio di masse rotanti per ridurre i tempi persie
- Operazioni di frenaggio per aumentare la precisione di arresto
- Frenaggio di parti di macchine, secondo le regole sulla sicurezza

Principio di funzionamento

Il freno CC è alimentato tramite un circuito elettrico con ponte di diodi (raddrizzatore) posizionato all'interno della scatola morsetti. Quando si alimenta l'elettromagnete (5), l'elemento mobile (4) viene attratto ad esso, caricando così le molle di frenatura della coppia (9) e permettendo al disco (2), dotato di guarnizione di frizione e montato sul mozzo scanalato (6) per girare solidalmente l'albero motore (1) per mezzo di una linguetta (7). Interrompendo l'alimentazione, l'ancora mobile (4), spinto dalle molle di frenatura della coppia (9), esercita pressione sulla superficie di frizione del disco (2), facendolo così fermare.

Regolazione del traferro

Il traferro (11) è la distanza tra l'elettromagnete (5) e l'ancora mobile (9). Il traferro deve essere controllato regolarmente, poiché tende ad aumentare per via dell'attrito della guarnizione (2). Non agire sul regolatore del freno (3) dopo aver allentato le viti (8) per portare il traferro al valore richiesto. Agire sulla ghiera (10) che agisce sulle molle di frenatura della coppia (9) per regolare la coppia di frenata. Si prega di contattare il nostro reparto tecnico per informazioni sulla regolazione del traferro.



Rilascio manuale con leva

Su richiesta, è possibile fornire un rilascio manuale con leva. In caso di blackout, agire sulla leva (12) connessa con l'ancora mobile (4) esclude la pressione della molla e separa l'ancora mobile dalla guarnizione del disco di frizione (2), permettendo all'albero di girare.

PT

**Série BCL – Motores de freio CC, carcaga em alumínio
2, 4 & 6 pólos**

Os motores de freio da gama BCL resultam da combinação de um motor trifásico assíncrono com uma unidade de freio eletromagnético em corrente contínua. Devido à fiabilidade e segurança, bem como ao curto tempo de frenagem (tempo de arranque e paragem = 5 - 80 milissegundos), estes motores são adequados para uma grande variedade de aplicações, como:

- Frenagem de cargas ou binários no eixo motor
- Frenagem de massas em rotação para reduzir o tempo de operação
- Operações de frenagem para aumentar a precisão na paragem
- Frenagem estática de peças de máquinas, por questões de segurança

Principio de funcionamento

O freio de corrente contínua é alimentado por meio de um circuito eletrônico com ponte de diodos (retificador) situada dentro da caixa de bornes do motor. Ao alimentar o eletroiman (5), a peça móvel (4) é atraída para o mesmo, opondo-se à força exercida pelas molas que mantêm o freio atuado (9) e permitindo que o disco (2), equipado com elementos de fricção e montado no cubo da ranhura (6) rode solidário com o veio do motor (1) por meio de uma chaveta (7). Ao interromper a alimentação, a peça móvel (4), pressionada pelas molas de frenagem (9), exerce uma pressão sobre a superfície de atrito do disco (2), causando sua paragem.

Ajuste da folga

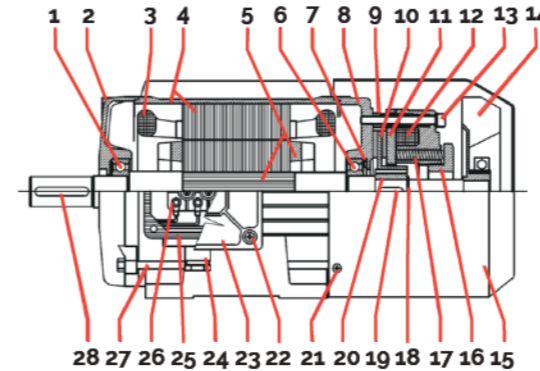
A folga do freio (11) é a distância entre o eletroiman (5) e a peça móvel (9). A folga do freio deve ser verificada regularmente, pois, devido ao desgaste do disco (2), ela tende a aumentar. Não rode diretamente o ajustador do freio (3) depois de desapertar os parafusos (8) para ter a folga no valor necessário. Rode antes a porca anelar (10) que atua nas molas de frenagem (9) para ajustar o binário de frenagem. Por favor entre em contato com o nosso departamento técnico para obter mais informações sobre os valores de ajuste da folga.

Desfrenagem manual com manipulo

A pedido, pode ser fornecida uma alavanca para abertura manual do freio. No caso de um corte de corrente, o acionamento da alavanca (12), ligada diretamente à peça móvel (4), contraria a pressão das molas, separando a peça móvel do disco de fricção (2), permitindo a rotação do veio do motor.

IT

**Seire BCL – Motori con freno CC, carcassa in alluminio
2, 4 & 6 poli**



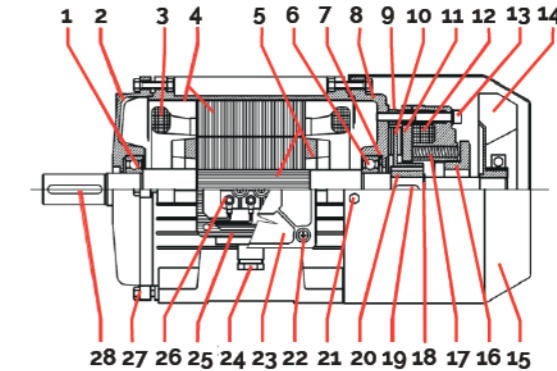
Grandezza BCL 63-160, montaggio B3

Parti di ricambio

1. Cuscinetto frontale
2. Copertura frontale
3. Avvolgimento
4. Carcassa con gabbia dello statore
5. Albero con rotore
6. Cuscinetto posteriore
7. Molla
8. Copertura posteriore
9. Boccola di regolazione
10. Disco freno
11. Ancora mobile
12. Bobina elettromagnete con diodo
13. Viti di fissaggio del freno
14. Ventola di raffreddamento
15. Copriventola
16. Ghiera
17. Molla
18. Anello Seeger
19. Linguetta lato freno
20. Pignone dentato
21. Vite di fissaggio del copriventola
22. Vite di fissaggio scatola morsetti
23. Scatola morsetti
24. Passacavo
25. Guarnizione
26. Morsettiera
27. Tirante
28. Linguetta lato accoppiamento

PT

**Série BCL – Motores de freio CC, carcaga em alumínio
2, 4 & 6 pólos**



BCL frame size 63-160, B3 mounting

Lista de componentes

1. Rolamento dianteiro
2. Tampa dianteira
3. Bobinagem
4. Carcaga com gaiola do estator
5. Veio com rotor
6. Rolamento traseiro
7. Mola
8. Tampa traseira
9. Casquilho do parafuso de ajuste
10. Disco de frenagem
11. Peça móvel
12. Bobine do freio
13. Parafusos de fixação das molas
14. Ventoinha
15. Tampa da ventoinha
16. Fêmea
17. Mola
18. Parafuso Seeger
19. Chaveta
20. Casquilho estriado
21. Parafuso para fixação de tampa da ventoinha
22. Parafuso para fixação para caixa de ligações
23. Caixa de ligações
24. Bucim
25. Vedante da caixa de ligações
26. Base de terminais
27. Parafuso de fixação da tampa dianteira
28. Chaveta

Brake data	Frame size	Brake type	Brake torque (speed 100r/min) (Nm)	Brake rated power (20°C) (W)	Delay time when power on (ms)	Brake time (ms)	Pick in time when power off (ms)
		56-71	06	4	20	15	30
	80	08	8	25	15	32	50
	90	10	16	30	25	45	69
	100	12	32	40	26	56	108
	112	14	60	50	27	57	190
	132	16	80	55	30	60	200
	160	18	150	85	35	78	260

IT

Dimensioni di ingombro

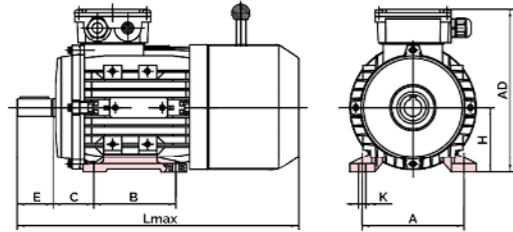
Serie BCL – Motori con freno CC, carcassa in alluminio
2, 4 & 6 poli

PT

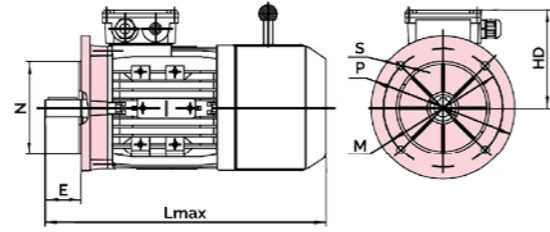
Cotas de atravancamento

Série BCL – Motores de freio, carcaça em alumínio
2, 4 & 6 pólos

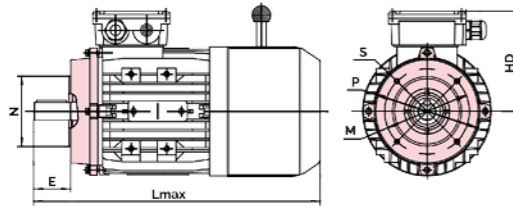
B3



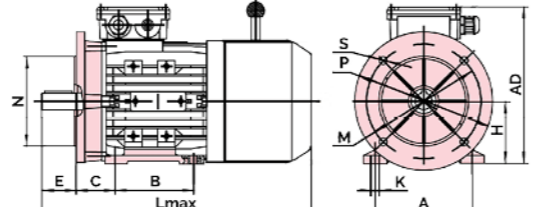
B5



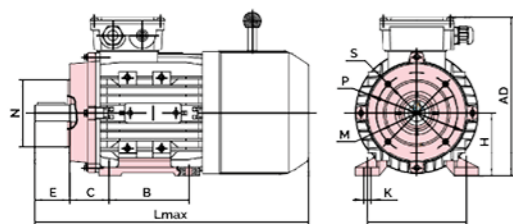
B14



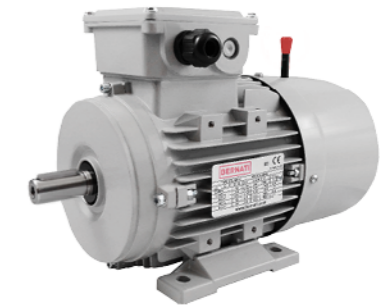
B3/B5



B3/B14



SHAFT



Three phase, DC brake motors

Frame size	Poles	B3										B5				B14					
		D	G	F	E	Lmax	HD	H	A	B	C	AD	K	M	N	P	S	M	N	P	S
63	2-6	11	8,50	4	23	265	106	63	100	80	40	169	7*10	115	95	140	10	75	60	90	M5
71**	2-6	14	11	5	30	287	113	71	112	90	45	184	7*10	130	110	160	10	85	70	105	M6
71**	2-6	14	11	5	30	301	113	71	112	90	45	184	7*10	130	110	160	10	85	70	105	M6
80	2-6	19	15,50	6	40	340	131	80	125	100	50	211	10*13	165	130	200	12	100	80	120	M6
90 S	2-6	24	20	8	50	356	138	90	140	100	56	228	10*13	165	130	200	12	115	95	140	M8
90 L1	2-6	24	20	8	50	381	138	90	140	125	56	228	10*13	165	130	200	12	115	95	140	M8
90 L2	2-6	24	20	8	50	411	138	90	140	125	56	228	10*13	165	130	200	12	115	95	140	M8
100**	2-6	28	24	8	60	434	148	100	160	140	63	248	12*15	215	180	250	15	130	110	160	M8
100**	2-6	28	24	8	60	452	148	100	160	140	63	248	12*15	215	180	250	15	130	110	160	M8
112	2-6	28	24	8	60	465	166	112	190	140	70	278	12*15	215	180	250	15	130	110	160	M8
132 S	2-6	38	33	10	80	518	184	132	216	140	89	316	12*15	265	230	300	15	165	130	200	M10
132 M	2-6	38	33	10	80	556	184	132	216	178	89	316	12*15	265	230	300	15	165	130	200	M10
132 L	2-6	38	33	10	80	582	184	132	216	178	89	316	12*15	265	230	300	15	165	130	200	M10
160 M	2-6	42	37	12	110	701	222	160	254	210	108	282	15*19	300	250	350	19	215	180	250	M12
160 L	2-6	42	37	12	110	701	222	160	254	254	108	282	15*19	300	250	350	19	215	180	250	M12

- ^{IT} **Serie BMM/BDM - Monofase**
- ^{PT} **Séries BMM/BDM - Monofásicos**

IT

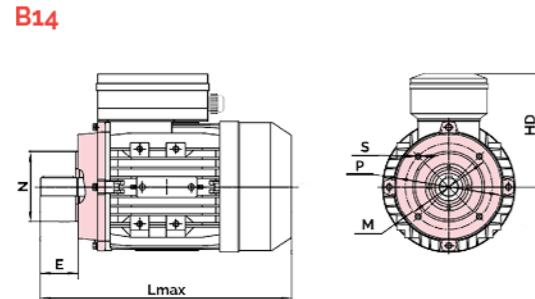
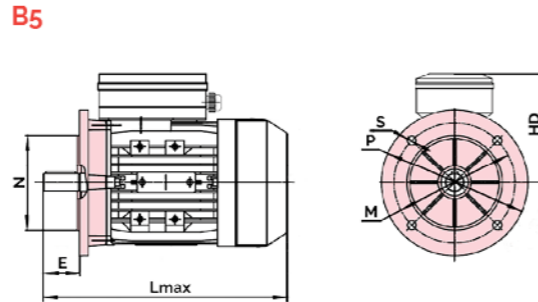
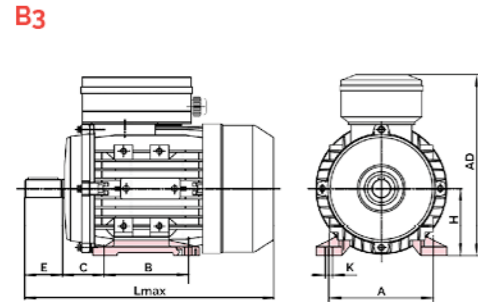
Motori monofase

I motori asincroni monofase con condensatore permanente con carcassa in alluminio serie BMM, con il design più innovativo in assoluto, sono realizzati con materiali di qualità selezionati e in conformità con la norma IEC.

I motori BMM hanno una buona performance, un funzionamento sicuro e affidabile, un bell'aspetto e la cui manutenzione è molto economica, essendo a basso rumore, con poche vibrazioni e allo stesso tempo di peso leggero e di semplice costruzione. Il moltiplicatore della coppia di avviamento è 0.3-0.7. Queste serie di motori sono adatte per le occasioni in cui il requisito di coppia iniziale è basso e a lungo termine (servizio continuo), come le applicazioni elettriche domestiche, pompe, ventilatori e metri di registrazione, ecc.

Dimensioni di ingombro

Serie BMM - Carcassa in alluminio
2, 4 & 6 poli



Single phase, aluminum frame motors

Table with columns: Frame size, Poles, D, G, F, E, Lmax, HD, H, A, B, C, AD, K, M, N, P, S, M, N, P, S. Rows list motor specifications for frames 56, 63, 71, 80, 90 S, 90 L, 100 L, and 100 L.

PT

Motores monofásicos

A série BMM integra motores assíncronos monofásicos com carcaça em alumínio, com a mais recente tecnologia e design construtivo, em conformidade com a norma IEC.

Estes motores pautam-se por uma boa performance e operação segura e fiável. Ao nível construtivo, estes são motores de fácil construção, leves, de fácil manutenção, com funcionamento silencioso e com pouca vibração. O binário de arranque oscila entre 0.3-0.7, tornando-os adequados para situações em que o binário de arranque é baixo, ou para situações em que a duração do funcionamento é longa. Esta gama adequa-se a aplicações que exijam binários de arranque e valores de sobrecarga elevados, como é o caso de compressores de ar, bombas, etc.

Cotas de atravancamento

Série BMM - Carcaça de alumínio
2, 4 & 6 pólos

IT

PT



IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

Large performance table with columns: Output kW, Motor type, Speed r/min, Efficiency 100% load, Power factor Cos φ, Current (I_N, I_ST/I_N), Torque (T_N, T_ST/T_N, T_max/T_N), Moment of inertia, Weight, Noise, Product code. Rows are categorized by speed (3000, 1500, 1000 r/min) and voltage (230 V 50 Hz).

Replace [""] with the desired mounting position: B3 - [03] | B5 - [05] | B14 - [14] | B3/B5 - [35] | B3/B14 - [34]

IT

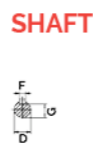
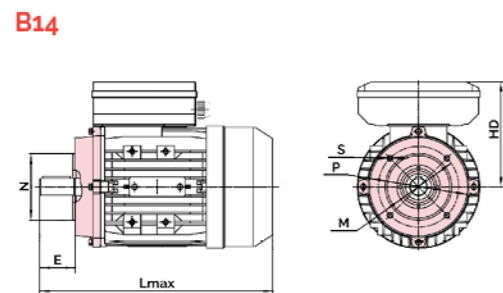
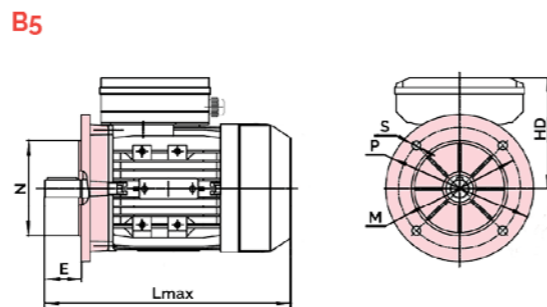
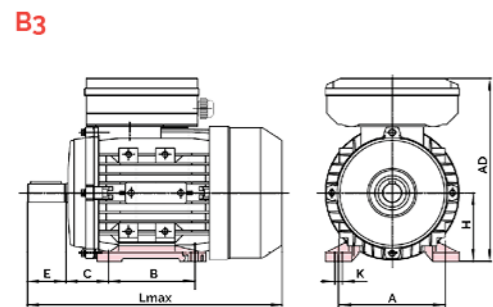
Doppio condensatore, motori monofase

La serie di motori **BDM** di Bernati monta le tecnologie più recenti per i motori asincroni monofase con doppio condensatore, con un design esclusivo e in conformità con le norme IEC. Questi motori vengono costruiti impiegando materiali scelti, che contribuiscono alla performance, sicurezza e affidabilità riconosciuta alla serie **BDM**. La coppia di avviamento BDM può essere fino a 2,5 volte più alta della coppia corrispondente di un monofase standard.

Questa gamma di motori monofase è idonea per scenari che richiedono coppie d'avviamento più alte. Queste serie di motori sono idonee nel caso in cui il requisito di una coppia d'avviamento sia alto e in sovraccarico, come compressori d'aria, pompe e molte altre piccole macchine.

Dimensioni di ingombro

Serie BDM – Carcasa in alluminio
2, 4 & 6 poli



Single phase, dual capacitor, aluminum frame motors

Frame size	Poles	B3										B5				B14					
		D	G	F	E	Lmax	HD	H	A	B	C	AD	K	M	N	P	S	M	N	P	S
63	2-6	11	8,50	4	23	217	116	63	100	80	40	179	7*10	115	95	140	10	75	60	90	M5
71	2-6	14	11	6	30	255	123	71	112	90	45	194	7*10	130	110	160	10	85	70	105	M6
80	2-6	19	15,50	8	40	290	143	80	125	100	50	223	10*13	165	130	200	12	100	80	120	M6
90 S	2-6	24	20	8	50	335	150	90	140	100	56	240	10*13	165	130	200	12	115	95	140	M8
90 L	2-6	24	20	8	50	335	150	90	140	125	56	240	10*13	165	130	200	12	115	95	140	M8
100**	2-6	28	24	8	60	403	171	100	160	140	63	271	12*15	215	180	250	15	130	110	160	M8
100**	2-6	28	24	8	60	421	171	100	160	140	63	271	12*15	215	180	250	15	130	110	160	M8
112 M	2-6	28	24	8	60	431	185	112	160	140	70	297	12*15	215	180	250	15	130	110	160	M8

PT

Motores monofásicos de condensador duplo

A **série BDM** integra motores assíncronos monofásicos de duplo condensador em carcaça em alumínio, com a mais recente tecnologia e design construtivo, em conformidade com a norma IEC. São motores construídos com materiais seleccionados de qualidade que assim reforçam a sua performance, segurança e fiabilidade. O binário de arranque chega a ser 2.5 vezes superior ao correspondente de um motor monofásico standard.

Esta gama adequa-se a aplicações que exijam binários de arranque e valores de sobrecarga elevados, como é o caso de compressores de ar, bombas, etc.

Cotas de atravancamento

Série BDM – Carcaça de alumínio
2, 4 & 6 pólos

IT

PT



IP55 - IC 411 - Insulation class F, temperature rise class B

Output kW	Motor type	Speed r/min	Efficiency 100% load	Power factor Cos φ	Current		Torque			Moment of inertia kg*m2	Weight kg	Noise dBA	Product code
					I _N (A)	I _{ST} /I _N	T _N Nm	T _{ST} /T _N	T _{max} /T _N				
3000 r/min = 2 poles													
0.18	BDM 631-2	2820	62.00	0.90	1.40	4.80	0.60	1.90	1.80	0.00014	4	70	BDM0018.06B2**.11
0.25	BDM 632-2	2800	67.50	0.90	1.70	4.80	0.90	2.30	1.80	0.00017	4	70	BDM0025.06C2**.11
0.37	BDM 711-2	2780	70.50	1.00	2.40	5.20	1.30	2.50	1.60	0.00033	6	75	BDM0037.07B2**.11
0.55	BDM 712-2	2790	74.50	1.00	3.30	6.00	1.90	2.50	1.80	0.00044	7	75	BDM0055.07C2**.11
0.75	BDM 801-2	2840	77.50	1.00	4.30	6.50	2.50	2.50	1.80	0.00078	9	75	BDM0075.08B2**.11
1.10	BDM 802-2	2850	79.50	1.00	6.10	6.50	3.70	2.30	1.80	0.00094	10	78	BDM0110.08C2**.11
1.50	BDM 90S-2	2860	80.00	1.00	8.20	6.60	5.00	2.50	1.80	0.00151	14	80	BDM0150.09A2**.11
2.20	BDM 90L-2	2850	81.00	1.00	11.90	6.40	7.40	2.50	1.80	0.00200	17	80	BDM0220.09H2**.11
3.00	BDM 100L-2	2830	75.00	1.00	17.80	6.00	10.10	2.50	1.60	0.00480	25	83	BDM0300.10H2**.11
3.70	BDM 112M1-2	2900	82.50	1.00	19.90	7.60	12.20	2.50	1.80	0.00717	33	84	BDM0370.11E2**.11
4.00	BDM 112M2-2	2900	83.50	1.00	21.30	7.90	13.20	2.50	1.80	0.00745	34	84	BDM0400.11F2**.11
1500 r/min = 4 poles													
0.12	BDM 631-4	1380	54.50	1.00	1.10	5.50	0.80	2.50	1.70	0.00029	4	65	BDM0012.06B4**.11
0.18	BDM 632-4	1340	60.00	1.00	1.40	4.50	1.30	2.30	1.40	0.00034	5	65	BDM0018.06C4**.11
0.25	BDM 711-4	1415	63.00	1.00	1.80	4.80	1.70	2.50	1.70	0.00060	6	65	BDM0025.07B4**.11
0.37	BDM 712-4	1410	65.50	1.00	2.50	5.00	2.50	2.30	1.60	0.00076	7	68	BDM0037.07C4**.11
0.55	BDM 801-4	1420	71.50	1.00	3.50	5.80	3.70	2.50	1.80	0.00138	10	70	BDM0055.08B4**.11
0.75	BDM 802-4	1420	73.00	1.00	4.60	5.80	5.00	2.50	1.80	0.00166	11	70	BDM0075.08C4**.11
1.10	BDM 90S-4	1420	76.00	1.00	6.60	6.00	7.40	2.50	1.70	0.00251	14	73	BDM0110.09A4**.11
1.50	BDM 90L-4	1420	78.50	1.00	8.60	6.50	10.10	2.50	1.80	0.00325	17	75	BDM0150.09H4**.11
2.20	BDM 100L1-4	1440	80.50	1.00	12.10	6.50	14.60	2.50	1.70	0.00805	23	78	BDM0220.10L4**.11
3.00	BDM 100L2-4	1445	83.00	1.00	16.40	6.70	19.80	2.40	1.80	0.01054	29	78	BDM0300.10J4**.11
3.70	BDM 112M1-4	1430	83.50	1.00	19.70	6.80	24.70	2.40	1.80	0.01361	31	79	BDM0370.11E4**.11
4.00	BDM 112M2-4	1435	83.50	1.00	21.30	6.80	26.60	2.50	1.80	0.01449	33	79	BDM0400.11F4**.11
1000 r/min = 6 poles													
0.18	BDM 711-6	930	60.00	1.00	1.40	5.20	1.90	2.30	1.70	0.00097	6	68	BDM0018.07B6**.11
0.37	BDM 801-6	935	67.00	1.00	2.50	5.20	3.80	2.20	1.60	0.00183	10	68	BDM0037.08B6**.11
0.55	BDM 802-6	935	71.00	1.00	3.50	5.40	5.60	2.20	1.50	0.00237	11	70	BDM0055.08C6**.11
0.75	BDM 90S-6	945	71.00	1.00	4.70	6.80	7.60	2.10	1.50	0.00353	14	70	BDM0075.09A6**.11
1.10	BDM 90L-6	945	74.00	1.00	6.70	6.80	11.10	2.50	1.50	0.00479	17	70	BDM0110.09H6**.11
1.50	BDM 100L-6	960	77.00	1.00	8.70	7.00	14.90	2.30	1.60	0.01078	24	72	BDM0150.10H6**.11
2.20	BDM 112M-6	965	82.00	1.00	12.00	8.30	21.80	2.50	1.70	0.01952	31	75	BDM0220.11D6**.11

Replace [**] with the desired mounting position: B3 - [03] | B5 - [05] | B14 - [14] | B3/B5 - [35] | B3/B14 - [34]

Serie BDM - monofase | Série BDM - monofásicos

Serie BDM - monofase | Série BDM - monofásicos

■ **IT** Possibili malfunzionamenti

■ **PT** Possíveis avarias

