

Bonfiglioli Tecnoingranaggi

BMS series

Manuale installazione, uso e manutenzione
Installation, use and service manual



USER
MANUAL

 **Bonfiglioli**
Forever Forward



Descrizione

1. Campo di applicazione.....	2
2. Informazioni generali.....	2
3. Informazioni generali sulla sicurezza.....	3
4. Installazione.....	4
5. Collegamento elettrico.....	7
6. Messa in servizio.....	13
7. Manutenzione.....	13
8. Lubrificazione.....	15
9. Dismissione motoriduttore.....	15

Description

1. Field of application.....	2
2. General info.....	2
3. General safety info.....	3
4. Installation.....	4
5. Wiring.....	7
6. Start-up.....	13
7. Maintenance.....	13
8. Lubrication.....	15
9. Disposal of the gear motor.....	15



Leggere attentamente



Read carefully



Rischio di folgorazione



Electrical hazard



Fonte di calore



Thermal source



Utilizzare guanti appropriati



Use proper gloves



Utilizzare protezioni appropriate



Use proper protections



Non utilizzare il martello



Do not use hammer

Revisioni

L'indice di revisione del manuale è riportato a pag.16.

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

Revisions

Refer to page 16 for the manual version index.

Visit www.bonfiglioli.com to search for manuals with up-to-date revisions.



1 – CAMPO DI APPLICAZIONE

Le seguenti istruzioni si applicano ai servo motoriduttori epicicloidali di precisione con motori elettrici sincroni trifase a magneti permanenti prodotti da BONFIGLIOLI MECHATRONIC RESEARCH S.p.A. della serie **BMS** nelle loro versioni a catalogo.

Esecuzioni costruttive speciali descritte nelle relative offerte, o con denominazioni dedicate possono necessitare di informazioni aggiuntive.

2 - INFORMAZIONI GENERALI

Ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE il motoriduttore non è classificato come "macchina", ma progettato come componente per essere incorporato in un insieme di pezzi, o di organi, connessi solidamente al fine di realizzare un'applicazione ben determinata.

La messa in servizio del motoriduttore non è consentita fintantoché la macchina che lo incorpora non soddisfa la conformità alla Direttiva Macchine succitata.

Responsabilità del costruttore

Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di:

- Uso del motoriduttore contrario alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antifortunistica.
- Errata installazione, mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite nel presente manuale.
- Modifiche o manomissioni.
- Operazioni condotte da parte di personale non addestrato o inidoneo.
- Uso di ricambi non originali.
- Impiego del motoriduttore oltre i limiti consentiti, in particolare: con coppie e velocità di funzionamento superiori a quelle dichiarate nel catalogo di vendita.

1 – FIELD OF APPLICATION

*The following instructions apply to the **BMS** series, precision planetary servo gear motors with three-phase permanent magnet synchronous electric motors, manufactured by BONFIGLIOLI MECHATRONIC RESEARCH S.p.A., in their standard versions.*

Special versions as described in offers, or special servo gear motor designation may require additional information.

2- GENERAL INFORMATION

According to the Machine Directive 2006/42/EC the gear motor is not classified as a "machine" by itself but only designed to be incorporated into a group of parts that result in a machine with a definite function. Starting up the gear motor is not permitted unless the machine the gear motor is incorporated into is made compliant to the above mentioned Machine Directive.

Manufacturer's liability

The manufacturer declines all liability in case of:

- *Use of the gear motor in violation of local laws on safety and accident prevention at work.*
- *Incorrect installation, disregard or incorrect application of the instructions provided in this manual.*
- *Modifications or tampering.*
- *Work done on the unit by unqualified or unsuitable persons.*
- *Use of non original spare parts*
- *Use of the gear motor beyond the admissible conditions, and particularly: with torque and speed exceeding the ratings listed in the sales catalogue.*



È vietato utilizzare il motoriduttore in atmosfera potenzialmente esplosiva o dove sia prescritto l'uso di componenti antideflagranti.

I motoriduttori sono stati sviluppati e progettati per usi industriali.

Modalità di richiesta assistenza

Per qualsiasi richiesta di assistenza tecnica rivolgersi direttamente alla rete di vendita del costruttore segnalando i dati riportati sulla targhetta di identificazione, le ore approssimative di utilizzo ed il tipo di difetto riscontrato.

3 – INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA

I servo motoriduttori descritti nelle seguenti istruzioni sono previsti per impiego in installazioni industriali e destinati ad essere utilizzati da personale qualificato. L'impiego per usi impropri può recare rischi per la sicurezza e la salute delle persone e danni economici.

- Non sostare o passare sotto installazioni sospese.
- Le parti rotanti del riduttore/motoriduttore possono impigliare vestiti e parti del corpo. Tenere una distanza di sicurezza dalle parti in movimento e rotazione.
- Parti libere di macchinario accessori e attrezzi possono essere pericolosamente catapultati da parti in rotazione. Proteggere le parti in movimento, rimuovere tutti gli attrezzi utilizzati e fissare accuratamente tutti i componenti della macchina e del motoriduttore prima dell'avviamento.
- Il motoriduttore raggiunge temperature elevate durante l'utilizzo. Non toccarlo senza protezioni oppure attendere il raffreddamento.



Do not use the gear motor in a potentially explosive atmosphere or where the use of explosion-proof equipment is specified.

The gear motors have been developed and designed for industrial applications.

Requesting technical assistance

For any technical service needs, contact the sales network, quoting the information on the unit nameplate, the approximate hours of service and the type of defect

3 – GENERAL SAFETY INFORMATION

The servo gear motors described in the following instructions are designed to be used in industrial installations and must be operated by qualified personnel only. Oblivion of these requirements constitute a risk to personal health and safety.

- *Do not stand or step under suspending loads.*
- *Rotating machine parts can pull in clothes and body parts. Keep a safe distance to rotating and moving machine parts.*
- *Machine parts and tools can be catapulted by rotating components. Remove all tools and secure all machine parts before running the gear motor.*
- *The gear motor heats up during operation. Do not touch the gear motor without protection or wait until the gear motor has cooled down.*



- I lubrificanti possono inquinare l'ambiente. Effettuare lo smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti.

- Lubricants can pollute water and environment. Dispose lubricants appropriately.



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



During operation, the gear motors have live or moving parts. Therefore, removal of electrical or mechanical guards, improper use, or inadequate maintenance may cause serious damage to persons or property.



Si deve assicurare che ogni operazione sui motoriduttori 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 motoriduttore non ha una funzione intrinseca per l'utilizzatore finale e viene meccanicamente accoppiato ad un'altra macchina, sarà responsabilità di chi esegue l'installazione e l'assemblaggio garantire che vengano presi tutti i provvedimenti necessari alla sicurezza durante il funzionamento.



Installation and maintenance on the gear motors must be performed only by qualified personnel who have thorough knowledge of the instructions and technical data for the product and who have been authorised to perform such operations by the safety supervisor.

Since the gear motor does not have a defined function for the final user and is going to be physically coupled to another machine, it is the responsibility of the installer to guarantee that all provisions for its safe operation have been taken.

4 – INSTALLAZIONE Identificazione

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

Ulteriori informazioni sono disponibili nel relativo catalogo.

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

4 – INSTALLATION Identification

The gear motors have a nameplate carrying their identification data.

Further information is available in the relative catalogue.

Table shows the plate used for all gear motor configurations.



Layout targhetta identificativa / Layout nameplate

3~ Mot. BMS F 090 B 5 145C 400 STD S1 PTC RES1 AN			
Cod. BMSF090PRT001			
M ₀₂ 110 Nm	I ₀ 24 A	CL F	2p 8
M _N 96 Nm	I _n 18,3 A	IP 65	
U ₀₂ 321 V	n ₀₂ 500 min ⁻¹	M 25 kg	
No. 1729119820001		Made in Italy	
		Bonfiglioli Mechatronic Research S.p.A.	

STANDARD / STANDARD

3~ Mot. BMS F 090 B 5 145C 400 STD S1 PTC RES1 F24 AN			
Cod. BMSF090PRT001F			
M ₀₂ 110 Nm	I ₀ 24 A	CL F	2p 8
M _N 96 Nm	I _n 18,3 A	IP 65	
U ₀₂ 321 V	n ₀₂ 500 min ⁻¹	M 27,6 kg	
V _B 24 Vdc	I _B 1 A	M _B 18 Nm	
No. 1717068940001		Made in Italy	
		Bonfiglioli Mechatronic Research S.p.A.	

CON FRENO / WITH BRAKE

Ricevimento

Al ricevimento del motoriduttore 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 MECHATRONIC RESEARCH S.p.A.

Reception

Upon receipt of the gear motor, check that it was not damaged during transportation; if damage is noted, inform the carrier immediately. In addition, check that the characteristics stated on the plate conform to those ordered and confirmed by BONFIGLIOLI MECHATRONIC RESEARCH S.p.A.

Trasporto e movimentazione

L'imballo standard, quando fornito e se non diversamente concordato, non è impermeabilizzato contro la pioggia ed è previsto per spedizioni via terra e per ambienti al coperto e non umidi.

Gli imballi contenenti più motoriduttori sono normalmente applicati a bancali in legno per facilitarne la movimentazione tramite carrelli elevatori o transpallets. I motoriduttori possono essere movimentati individualmente sollevandoli con fasce o cinghie garantendone la stabilità. Durante il trasporto e la movimentazione assicurarsi che l'albero, i cuscinetti e i connettori siano protetti da urti.

Transport and handling

The standard packaging, when supplied and unless otherwise agreed, is not proofed against rainfall and is intended for shipping by ground and for environments which are under cover and not humid.

Cartons containing more than one gear motor are usually attached to wooden boards to facilitate handling by forklifts or transpallets. Gear motors may be handled individually by lifting them with belts or chains. Make sure that the gear motor rests in a stable manner and will not roll, protecting the shaft end, bearings and connectors.



Il motoriduttore deve essere maneggiato con cura utilizzando guanti adeguati per proteggere le mani da possibili tagli ed abrasioni.



Handle the gear motor carefully using proper gloves to protect hands and prevent cuts and abrasions.



Stoccaggio

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

- Il motoriduttore deve essere conservato con un albero orizzontale in ambiente asciutto ad una temperatura compresa tra -20°C e $+40^{\circ}\text{C}$ per un periodo massimo di due anni. Escludere aree all'aperto, zone esposte alle intemperie o con eccessiva umidità.
- Interporre sempre tra il pavimento ed i prodotti, dei pianali lignei o di altra natura, impedendo il diretto contatto col suolo.
- Per lunghi periodi di stoccaggio, le superfici interessate agli accoppiamenti quali flange e alberi, devono essere protette con idoneo prodotto anti-ossidante.
- Si raccomanda di utilizzare il principio "first in - first out" per la gestione del magazzino.

Installazione dei motoriduttori



Il motoriduttore non deve essere impiegato in ambienti e zone:

- Con vapori, fumi o polveri corrosivi e/o abrasivi.
- A diretto contatto con prodotti alimentari sfusi.

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 motoriduttore, attenersi alle seguenti norme: Rimuovere eventuali protezioni applicate agli alberi con prodotti antiossidanti per mezzo di solventi opportuni.

Infine smaltire questi secondo la normativa applicabile nel paese.

Storage

Observe the following instructions to ensure correct storage of products:

- The gear motor unit must be stored with horizontal shaft in dry environment at an ambient temperature between -20° to $+40^{\circ}\text{C}$ for a maximum period of 2 years. Do not store out doors, in areas exposed to weather or with excessive humidity.*
- Always place boards in wood or other material between floor and products, to avoid direct contact with the floor.*
- For long storage periods, all coupling surfaces such as flanges and shafts must be protected with a suitable anti-oxidation product.*
- Use the first-in first-out principle for the storage logistic.*

Gear motor installation



The gear motor must not be used in areas and environments:

- **With corrosive and/or abrasive vapours, smoke or dust**
- **In direct contact with loose food products.**

Check that mains assembly and service conditions comply with the information on the plate and described in the technical documentation.

The following instructions must be observed when installing the gear motor:

If applicable, remove oxidation preventative coating of shaft by means of a suitable solvent, which afterwards must be disposed of according to the regulations applying locally.



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

Assicurarsi che 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 motoriduttore.



Do not let the solvent be in touch with oilseal lips.

Make sure that there is nothing to obstruct the free circulation of air, and that no situation will arise that could block the regular heat dissipation.

The installation must also allow the performance of ordinary maintenance on the gear motor.



Non sottoporre l'albero del motoriduttore ad urti che possano danneggiare i cuscinetti. Non usare il martello nel montaggio.

Nelle installazioni all'aperto, proteggere il motoriduttore dall'irraggiamento diretto e dalle intemperie.



Avoid hitting on the gear motor shaft: bearings may be damaged. Do not use the hammer during the installation.

In outdoor installations, protect the gear motor from direct sun radiation and from inclement weather.

5 – COLLEGAMENTO ELETTRICO

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 ai connettori o ai cavi volanti deve essere eseguito secondo gli schemi riportati di seguito in questo capitolo.

Eseguire la messa a terra secondo le disposizioni vigenti prima di procedere all'alimentazione del motore.

5 – WIRING

Use cables with suitable section for the rated current and for installation conditions, avoiding excessive heating and/or voltage drops. Connection with the proper connector must be performed according to the layouts shown hereafter in this chapter.

Earth according to current norms before connecting to the drive.



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



Avoid contact with the gear motor case, since the temperature under normal operating conditions may exceed 50°C.



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

Durante le fermate non deve essere presente tensione.

Assicurarsi delle condizioni del servo drive e prendere ogni precauzione per evitare alimentazioni e partenze inattese.

Eventuali malfunzionamenti dei dispositivi elettronici possono causare situazioni di pericolo: l'utilizzatore dovrà prendere tutte le precauzioni per assicurare le condizioni di sicurezza sul motoriduttore.



Adopt adequate measures to avoid accidental contact with exposed live or moving parts.

During rest time voltage must not apply to terminals. The servo drive conditions have to be monitored in order to avoid unexpected voltage and start-up. Possible failure of electronic devices may cause hazardous situation: the personnel must take every safeguard to assure safe gear motor operating conditions.



Durante l'installazione, la riparazione o la manutenzione, accertarsi che manchi ogni connessione elettrica. Si deve inoltre evitare che possano verificarsi riavviamenti automatici tali da creare situazioni pericolose e/o danneggiamenti.

I servo motoriduttori sono previsti di dispositivi di retroazione per il comando della commutazione ed il controllo della posizione.

Sono disponibili resolver a 2 poli e diverse tipologie di encoder assoluti come descritto nel catalogo. I dispositivi di retroazione sono già impostati per il collegamento al convertitore.

Il connettore di potenza è provvisto di contatti per l'alimentazione trifase, terra e di contatti per l'alimentazione del freno (se previsto).

Il layout dei connettori di potenza e segnale sono riportati nelle successive tabelle.



I contatti del protettore termico sono inseriti nel connettore di segnale assieme ai contatti del dispositivo di retroazione.



When installing, repairing or maintaining the motor double check that all connections to the mains have been cut. Furthermore, always prevent uncontrolled restarting of the motor as this may be extremely hazardous for the operator.

Servo gear motors are equipped with integral feedback device in the motor for commutation and positioning.

As reported in the catalogue, 2-pole resolver and various absolute encoders are available. The feedback device are set to be connected to the power converter.

The power connector is equipped with contacts for the three phase supply, ground and the contacts to the brake supply (if present).

The layout of both power and signal connector is reported in the following tables.



The thermal protection contacts are included in the signal connector together with the feedback device contacts.



Un errato collegamento del protettore termico può causare un surriscaldamento del motore, con pericolose conseguenze.



Failure to connect the thermal motor protector can cause motor overheat with consequently hazardous consequences.

Layout connettore e cavo di Potenza / Power cable and connector layout
BMS TAGLIA MOTORE / BMS MOTOR SIZE: 065A...145C

PIN	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COLORE COND. IN CAVO CABLE LEAD WIRE COLOR Cable MPC XX XXX XX C3
1	Fase U / Phase U	Nero / Black - L1 / 1 / U
\perp	Terra / Earth	Giallo - Verde Yellow - Green
3	Fase W / Phase W	Nero / Black - L3 / 3 / W
4	Fase V / Phase V	Nero / Black - L2 / 2 / V
A	-	Bianco / White or Nero / Black - 5
B	-	Nero / Black - 6
C	Freno + / Brake +	Nero / Black - 7
D	Freno - / Brake -	Nero / Black - 8

Layout connettore e cavo di Potenza / Power cable and connector layout
BMS TAGLIA MOTORE / BMS MOTOR SIZE: 170B...170C

PIN	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COLORE COND. IN CAVO CABLE LEAD WIRE COLOR Cable MPC XX XXX XX C4
U	Fase U / Phase U	Nero / Black - L1 / 1 / U
V	Fase V / Phase V	Nero / Black - L2 / 2 / V
W	Fase W / Phase W	Nero / Black - L3 / 3 / W
\perp	Terra / Earth	Giallo - Verde Yellow - Green
1	-	Bianco / White or Nero / Black - 5
2	-	Nero / Black - 6
+	Freno + / Brake +	Nero / Black - 7
-	Freno - / Brake -	Nero / Black - 8



Freno di stazionamento (se applicabile)

Un freno a magneti permanente può essere installato con funzione di freno di stazionamento. I dati caratteristici dei freni sono riportati nel catalogo. La bobina del freno deve essere alimentata a 24V DC.

Il freno è stato rodato per fornire la completa coppia di frenata.

Un lungo periodo di inattività del freno può comportare una variazione del coefficiente d'attrito della guarnizione. Notevoli variazioni di temperatura possono inoltre determinare leggere distorsioni dei materiali. Tutti questi fattori influiscono sulla coppia di frenatura.



Prestare molta attenzione alla corretta polarità nella connessione del freno. Un'errata connessione può portare al danneggiamento del freno. Verificare il funzionamento del freno dopo averlo collegato all'alimentazione.

Holding brake (if applicable)

A permanent magnet actuated brake can be installed as a holding brake. The characteristic of the installed brake are reported in the catalogue. The brake coil supply must be 24V DC.

The brake is lapped to provide full braking torque.

If no friction work is required of a brake for an extended period, this can cause a change in the friction value. The high temperature fluctuations can also result in slight distortion of the material.

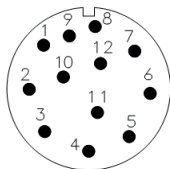
All of these factors affect the braking torque.



Watch out for correct polarity when connecting brakes. Incorrect connection can result in damage of the brakes. After connecting the brakes, check its functionality.

Layout connettore e cavi di segnale per resolver 2 poli RES1 / RES2 Signal cable connector layout for 2 pole resolver RES1 / RES2 BMS TAGLIA MOTORE / BMS MOTOR SIZE: 065A...170C

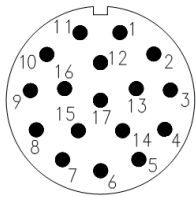
PIN	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COLORE COND. IN CAVO CABLE LEAD WIRE COLOR Cable MSC XX RES FW
1	Sin -	Marrone / Brown
2	Sin +	Verde / Green
3	-	Non connesso / Not connected
4	Cavo schermo Shield cable	-
5	-	Non connesso / Not connected
6	-	Non connesso / Not connected
7	Exc -	Nero / Black
8	Ptc - / Kty -	Bianco / White (0.50 mm ²)
9	Ptc + / Kty +	Marrone / Brown (0.50 mm ²)
10	Ext +	Rosso / Red
11	Cos +	Grigio / Grey
12	Cos -	Rosa / Rose





Layout connettore e cavo di segnale per encoder Heidenhain ENB1 / ENB2
Signal cable and connector layout for Heidenhain encoder ENB1 / ENB2
 BMS TAGLIA MOTORE / BMS MOTOR SIZE: 065A...170C

PIN	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COLORE COND. IN CAVO CABLE LEAD WIRE COLOR Cable MSC XX EN1 FW
1	UP SENSOR	Viola / Violet
2	-	Non connesso / Not connected
3	-	Non connesso / Not connected
4	0V SENSOR	Giallo / Yellow
5	Ptc - / Kty -	Blu / Blue (0.50 mm ²)
6	Ptc + / Kty +	Bianco / White (0.50 mm ²)
7	UP	Bianco Verde / White Green
8	Clock +	Blu / Blue
9	Clock -	Nero / Black
10	Terra / GND	Marrone Verde / Brown Green
11	Schermo interno Inner shield	-
12	B +	Rosso Nero / Red Black
13	B -	Verde Nero / Green Black
14	DATA +	Grigio / Grey
15	A +	Blu nero / Blue Black
16	A -	Giallo Nero / Yellow Black
17	DATA -	Rosa / Rose



Cavi di collegamento

I cavi di collegamento del motoriduttore al drive sono disponibili a catalogo.

Per la scelta dei cavi di potenza e segnale riferirsi alle tabelle di selezione presenti nel catalogo.

Le marcature e i colori dei conduttori che compongono i cavi sono indicati nelle tabelle precedenti che riportano il layout dei connettori di potenza e segnale.

Connecting cables

Proper cables for connecting the gear motor to drive are available in the catalogue.

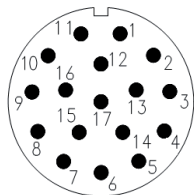
Refer to the selecting tables of the catalogue for the definition of the proper power and signal cable.

Lead wires label and colour of the catalogue cables are reported above in the same tables of the power and signal connector layouts.



Layout connettore e cavo di segnale per encoder Sick Stegmann ENB3 / ENB4 / ENB5 / ENB6
Signal cable and connector layout for Sick Stegmann encoder ENB3 / ENB4 / ENB5 / ENB6
 BMS TAGLIA MOTORE / BMS MOTOR SIZE: 065A...170C

PIN	DESCRIZIONE DESCRIPTION	COLORE COND. IN CAVO CABLE LEAD WIRE COLOR Cable MSC XX EN3 FW
1	Sin +	Verde / Green
2	Sin -	Marrone / Brown
3	RS485 +	Blu / Blue
4	-	Non connesso / Not connected
5	-	Non connesso / Not connected
6	-	Non connesso / Not connected
7	Terra / GND	Nero / Black
8	Ptc - / Kty -	Bianco / White (0.50 mm ²)
9	Ptc + / Kty +	Marrone / Brown (0.50 mm ²)
10	+ Vdc	Rosso / Red
11	Cos +	Grigio / Grey
12	Cos -	Rosa / Rose
13	RS485 -	Viola / Violet
14	-	Non connesso / Not connected
15	-	Non connesso / Not connected
16	-	Non connesso / Not connected
17	-	Non connesso / Not connected





6 – MESSA IN SERVIZIO

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

- 1) Verificare che la macchina che incorpora il riduttore sia conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e ad altre, eventuali, normative di sicurezza vigenti e specificamente applicabili.
- 2) Verificare che tutte le misure di sicurezza siano applicate. Verificare che i collegamenti corrispondano con quanto indicato nella documentazione e nella targhetta del motoriduttore.
- 3) Controllare che il funzionamento sia regolare e senza vibrazioni.
- 4) Per i motoriduttori con freno, provvedere alla verifica della funzionalità del freno.
- 5) Controllare che non vi siano segni di perdite di lubrificante dalle guarnizioni o di danni esterni.



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.

7 – MANUTENZIONE

Prima di eseguire qualsiasi intervento, il personale incaricato deve tassativamente disattivare l'alimentazione del motoriduttore, dei circuiti ausiliari e/o accessori ponendoli in condizione di "fuori servizio" e cautelarsi verso qualsiasi condizione che possa portare ad una riattivazione involontaria degli stessi, e in ogni caso ad una mobilità degli organi del motoriduttore (movimenti generati da masse sospese o simili).

6 – START-UP

Perform the following operations and checks before start-up:

- 1) *Check that the machine incorporating the gear unit complies with the provisions of the "Machinery Directive" 2006/42/EC and other applicable safety legislations.*
- 2) *Check that all safety measures have been applied. Check that all connections are in according to the documentation and the plate.*
- 3) *Check that operation is smooth and vibration-free.*
- 4) *If the brake is fitted, verify that it operates regularly.*
- 5) *Check that there are no visible leaks from the shaft seals nor damages of any nature to the gear motor.*



Abnormal operations such as over current, over heating, noise, or vibrations, may cause serious damage or hazardous conditions. In these cases, cut power and notify maintenance personnel immediately.

7 – MAINTENANCE

Before any intervention, make sure the power, auxiliary circuits and/or accessories are switched off and secure them from being switched on again accidentally. Secure the machine against unintentional moving (e.g. lowering of lifted load).



- Segnalare le zone limitrofe all'area di lavoro per impedire l'accesso a personale estraneo.
 - Informare il personale che opera nelle vicinanze prima di effettuare interventi di manutenzione in modo da ricevere aiuto in caso di incidente.
 - Controllare l'isolamento dalla rete elettrica,
 - Prevedere le opportune protezioni da eventuali parti nude in tensione.
- *Mark off the area around the unit working on.*
 - *Inform nearby co-workers before starting to work on machine parts so they can help you in case of an accident.*
 - *Check disconnection from the electrical mains,*
 - *Provide suitable protections from exposed live parts,*

Programma di ispezione da effettuare alla messa in servizio e successivamente ogni 500 ore di funzionamento.

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) Mantenere il motoriduttore pulito da depositi di polvere e verificare che non vi siano ostruzioni al raffreddamento. Non usare solventi o altri prodotti non compatibili con i materiali di costruzione e non dirigere sul motoriduttore getti d'acqua ad alta pressione.
- 3) Controllare che la rumorosità, a carico costante, non presenti variazioni di intensità. Vibrazioni o rumorosità eccessivi possono evidenziare un consumo degli ingranaggi o l'avaria di un cuscinetto.
- 4) Verificare che non vi siano perdite di lubrificante dalle guarnizioni.
- 5) Controllare la coppia di serraggio delle viti di collegamento alla macchina.

Si declina ogni responsabilità per danni a persone o componenti derivanti dall'impiego di ricambi non originali e interventi straordinari che possono modificare i requisiti di sicurezza, senza l'autorizzazione del costruttore.

Service schedule to be conducted when commissioning the gear unit and after that with a 500 hours interval.

Check particularly on the following:

- 1) *Check that operation is smooth and absorbed current within rated value;*
- 2) *Keep gear motor clean from dust and verify if the free air circulation is not obstructed by dust or foreign particles. Do not use solvents or other products which are incompatible with the construction material. Do not use high-pressure cleaners to clean the gear motor.*
- 3) *Check noise and vibration. Excessive vibration or noise can indicate wear of the gear or failure of bearings.*
- 4) *Check seals for lubricant leaks.*
- 5) *Check the torque of the screws which couple the motor with the gear unit housing.*

The manufacturer declines all liability for injury and damage to components due to the use of non original spare parts and non-routine work without the express prior authorisation of the manufacturer.



8 – LUBRIFICAZIONE

I motoriduttori sono riempiti in fabbrica con carica di lubrificante idoneo per il funzionamento in qualsiasi posizione di montaggio. In assenza di contaminazione dall'esterno la carica di lubrificante originale può essere considerata "a vita" e non sono, di norma, richieste sostituzioni periodiche del lubrificante.

8 – LUBRICATION

The gear motor is lubricated by the manufacturer with synthetic lubricant with a quantity suitable for operation in any mounting position. In the absence of contamination the original lubricant charge can be considered "for life" and no periodical changes are required.

9 – DISMISSIONE MOTORIDUTTORE

Istruzioni per lo smaltimento in accordo alla RAEE 2012/19/UE



Questo prodotto è marchiato RAEE. Il prodotto non può essere smaltito utilizzando il normale sistema di separazione dei rifiuti: deve essere effettuata una raccolta separata in punti di raccolta centrali o presso centri di riciclo locali. Lo smaltimento del prodotto deve essere effettuato in accordo alle leggi locali e alla Direttiva europea 2012/19/UE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

9 – DISPOSAL OF THE GEAR MOTOR

Recycling information in accordance with the WEEE 2012/19/UE



This product is marked with the WEEE symbol. It should not be placed in the normal waste stream and you must dispose of it in central collection points or local recycling centers.

It must be disposed of in accordance with local regulations and the European Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE)..



Non disperdere nell'ambiente oli lubrificanti o parti della macchina. Effettuare il loro smaltimento nel rispetto delle leggi vigenti in materia di protezione dell'ambiente.

Non tentare di riutilizzare parti o componenti che apparentemente possono sembrare ancora integri una volta che essi, a seguito di controlli e verifiche e/o sostituzioni condotte da personale specializzato, sono stati dichiarati non più idonei.




Do not dispose lubricants or machine parts in the environment.

Dispose machine parts as stipulated by applicable environment protection legislation.

Do not attempt to re-use parts or components which appear to be in good condition after they have been checked and/or replaced by qualified personnel and declared unsuitable for use.

**INDICE DI REVISIONE (R)****INDEX OF REVISION (R)**

TI_IOM_BMS_STD_ITA-ENG_R00_0	
 Descrizione	Description

Questa pubblicazione annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

È vietata la riproduzione anche parziale senza autorizzazione.

This publication supersedes and replaces any previous edition and revision. We reserve the right to implement modifications with out notice.

This manual can not be reproduced, even partially, with out prior consent.

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

We have a relentless commitment to excellence, innovation and sustainability. Our team creates, distributes and services world-class power transmission and drive solutions to keep the world in motion.



Bonfiglioli Mechatronic Research S.p.A.

Via Zeni, 8

38068 Rovereto • Trento (Italy)

tel: +39 0464 443 435 • fax: +39 0464 443 439

bonfiglioli@bonfiglioli.com • www.bonfiglioli.com