

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

(secondo la Direttiva 2006/42/CE come da Allegato II, Punto A)



Il fabbricante:

Calzeroni & Co S.r.l.

Indirizzo:

Via delle Cantine, 52 – 52022 Caviglia (AR)

Telefono: (+39) 055 9788646

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico

Calzeroni Stefano

Via delle Cantine, 52 – 52022 Caviglia (AR)

Telefono: (+39) 055 9788646

Dichiara che la macchina:

Descrizione:	Alimentatore Primario a Carrello
Modello:	RF 1200
Matricola:	133801
Anno di Costruzione:	2021

è conforme alle seguenti direttive:

Direttive: 2006/42/CE sulla sicurezza delle Macchine

Norme tecniche applicate (Normes techniques appliquées):

Levane, 31/08/2021

Firmato digitalmente da: Stefano Calzeroni
Data: 15/10/2021 11:24:37

Il legale rappresentante
Calzeroni Stefano

CALZERONI & Co. srl
Via delle Cantine, 52 - 52022 CAVIGLIA (AR)
P.I. e C.F. 02259160519
Tel. 055-9788646

Calzeroni & Co Srl

MANUALE DI ISTRUZIONI USO E MANUTENZIONE

ALIMENTATORE PRIMARIO A CARRELLO MODELLO RF 1200

N. MATRICOLA : 133801

N. LAVORAZIONE : /

ANNO DI IMMISSIONE SUL MERCATO : 2021

CONSERVARE UNA COPIA :

-IN UFFICIO
-C/O CAPOCANTIERE -
C/O MACCHINA

QUESTO MANUALE DEVE ESSERE LETTO DA :

-CAPOCANTIERE
-ADDETTI ALLE GRU
-ADDETTI ALLA MANUTENZIONE
-OPERATORI DELL'IMPIANTO

INDICE

1	INDICAZIONI GENERALI	PAG. 4
1.1	CONSERVAZIONE DEL MANUALE	PAG. 4
1.2	COLLAUDO PRIMA DELLA SPEDIZIONE	PAG. 4
1.3	DEFINIZIONE DELLA GARANZIA	PAG. 4
1.4	DEFINIZIONE DELL'UTENTE	PAG. 4
1.5	DEFINIZIONE DELL'USO PROPRIO DELLA MACCHINA	PAG. 5
1.6	DURATA D'USO DELLA MACCHINA	PAG. 5
2	RICEVIMENTO MERCE	PAG. 6
2.1	TRASPORTO	PAG. 6
2.2	CONTROLLI	PAG. 6
2.3	SOLLEVAMENTO	PAG. 6
2.4	MANUALI DI ISTRUZIONE	PAG. 8
2.5	SMALTIMENTO EVENTUALI IMBALLI	PAG. 8
2.6	IMMAGAZZINAGGIO	PAG. 8
3	TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE	PAG. 9
3.1	DESCRIZIONE	PAG. 9
3.2	CONSERVAZIONE	PAG. 9
3.3	SMARRIMENTO/ILLEGGIBILITA'	PAG. 9
4	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	PAG.10
4.1	DISEGNO E DIMENSIONI RF 1200	PAG.10
4.2	CARATTERISTICHE E PESI RF 1200	PAG.11
4.3	DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO	PAG.12
4.4	RUMORE E POLVERE	PAG.12
5	MOTORIZZAZIONE, COMANDI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE	PAG.13
5.1	MOTORE	PAG.13
5.2	TRASMISSIONE	PAG.13
5.3	AVVIAMENTO/QUADRO DI COMANDO	
PAG.13		
5.4	CAVI ELETTRICI	PAG.14
5.5	MESSA A TERRA	PAG.14
6	INSTALLAZIONE A NORME	PAG.15
6.1	PERSONALE RICHiesto	PAG.15
6.2	SICUREZZA DEL PERSONALE DURANTE L'INSTALLAZIONE	PAG.15
6.3	PORTALE E BALLATOIO	PAG.15
6.4	CARTERATURA TRASMISSIONE	PAG.16
6.5	CUFFIA ANTERIORE DI SCARICO	PAG.16
6.6	CORRETTA ALIMENTAZIONE	PAG.17
6.7	CORRETTA EVACUAZIONE	PAG.17

7	NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI	PAG.19
7.1	PERSONALE ADDETTO	PAG.19
7.2	AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA	PAG.19
7.3	VERIFICHE PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA	PAG.19
7.4	VERIFICHE AL PRIMO AVVIAMENTO	PAG.19
7.5	VERIFICHE PERIODICHE DI CONTROLLO	PAG.20
7.6	PULIZIA MACCHINA E BALLATOIO	PAG.20
7.7	NORME PER GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	PAG.20
7.8	RISCHIO RESIDUO	PAG.20
8	REGOLAZIONI E MANUTENZIONE ORDINARIA	PAG.21
8.1	REGISTRAZIONE DELLA CORSA	PAG.21
8.2	LUBRIFICAZIONE	PAG.21
8.3	SOSTITUZIONE DELLE LAMIERE ANTIUSURA	PAG.21
8.4	CUSCINETTI	PAG.22
9	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	PAG.22
9.1	DEFINIZIONE	PAG.22
9.2	ESECUZIONE	PAG.22
10	INDIRIZZO/TEL/FAX DELL'AZIENDA COSTRUTTRICE	PAG.23
11	ORDINAZIONE RICAMBI	PAG.24
12	DISEGNI RIFER. E LISTA RICAMBI	ved. a fine manuale

CONDIZIONI AMBIENTALI DI ESERCIZIO

L'impiego di questa macchina è previsto normalmente in zone a clima temperato con temperature comprese tra i meno 5 e i più 35 C°.

In caso di impiego in climi particolarmente caldi o particolarmente freddi E' NECESSARIO verificare l'idoneità dei lubrificanti, sostituendoli con altri avente maggiore viscosità (per i climi molto caldi) o minore (per i climi molto freddi).

Il nostro ufficio tecnico è a disposizione per consigliare i lubrificanti più idonei in funzioni delle condizioni ambientali d'uso della macchina.

Si fa notare che a temperature molto basse le caratteristiche fisico chimiche dei metalli, le proprietà meccaniche delle leghe e delle saldature subiscono alterazioni che possono indurre cricche e rotture.

SI SCONSIGLIA L'ESERCIZIO DELLA MACCHINA IN CONDIZIONI DI TEMPERATURA INFERIORE AL MENO 10 GRADI C°.

INDICAZIONI GENERALI

1.1 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il presente manuale deve essere conservato per tutta la vita della macchina.

Almeno una copia deve sempre essere conservata in un ufficio, ben archiviata e reperibile, a disposizione di tutte le persone interessate.

In caso di smarrimento o distruzione deve esserne chiesta copia al costruttore, indicando il tipo della macchina, il numero di matricola, l'anno di fabbricazione e gli estremi della fattura di vendita (vedere punto 2.4).

In caso di vendita a terzi tutte le copie del manuale dovranno essere consegnate al nuovo acquirente, e **dovrà essere segnalato al costruttore, per iscritto, nominativo e indirizzo del nuovo proprietario.**

1.2 COLLAUDO PRIMA DELLA SPEDIZIONE

La macchina oggetto del presente manuale è stata collaudata per alcune ore a vuoto in stabilimento per verificare il corretto montaggio di tutti i componenti e il loro buon funzionamento.

1.3 DEFINIZIONE DELLA GARANZIA

La macchina è assoggettata a garanzia meccanica per mesi 6 dalla messa in marcia e comunque al massimo per mesi 12 dalla data di spedizione dalla fabbrica.

La garanzia si intende a copertura esclusiva di guasti riconducibili a difetti meccanici o di montaggio.

La garanzia non copre le parti di usura se non per rotture eventualmente verificatesi a pezzi ancora pienamente utilizzabili, per evidenti difetti interni di fabbricazione.

La garanzia decade nei seguenti casi :

- 1) uso improprio della macchina - vedere punto 1.5
- 2) installazione non corretta - vedere punto 6
- 3) mancata osservanza delle norme di manutenzione prescritte al punto 8
- 4) modifiche alla macchina o interventi di manutenzione straordinaria - vedere punto 9 - **NON** effettuati da personale inviato dal costruttore.

1.4 DEFINIZIONE DELL'UTENTE

Questa macchina è destinata ad essere inserita in impianti di cava, in impianti industriali, in cantieri di impresa di costruzioni.

Si tratta dunque di macchina destinata ad essere impiegata da **personale di cantiere.**

La **conduzione ordinaria** richiede l'impiego di personale di cantiere anche non particolarmente specializzato, purché dotato di adeguata competenza tecnica, istruito sull'impiego di detta macchina, a conoscenza di questo libretto di istruzioni, **informato sulle**

normative generali di sicurezza relative ai lavori di cantiere, nonché sulle norme specifiche di sicurezza relative a questa macchina - vedere punto 7 -

La **manutenzione** richiede l'impiego di personale qualificato e specializzato in **montaggi e manutenzioni di macchine di cantiere**, anch'esso a conoscenza di questo libretto di istruzioni e adeguatamente **informato sulle normative generali di sicurezza relative ai lavori di cantiere, nonché sulle norme specifiche di sicurezza relative a questa macchina** - vedere punto 7 -

Tutto il personale che per ragioni di lavoro possa trovarsi in vicinanza della macchina deve essere equipaggiato di indumenti anti-infortunistici, in particolar modo casco, occhiali, cuffie, tuta, scarpe, eventuale maschera parapolvere.

E' dovere specifico del proprietario e/o del conduttore della macchina assicurarsi che nessuna persona non rispondente ai suddetti requisiti possa avvicinarsi alla macchina, sia essa in moto o ferma, sia negli orari di lavoro che non, se non **accompagnata** da personale addetto e debitamente provvista di abbigliamento anti-infortunistico.

1.5 DEFINIZIONE DELL'USO PROPRIO DELLA MACCHINA

Questa macchina è destinata alla alimentazione di materiale **inerte lapideo o assimilabile**. **Non è adatta** ad alimentare materiali impaccanti, elastici o plastici, tossici, infiammabili. Si tratta di macchina di alimentazione primaria adatta a ricevere pezzature anche notevoli, comunque non superiori in **dimensione e quantità** a quanto riportato nella scheda tecnica - vedere punto 4.2.

E' **da evitare** l'alimentazione di materiali **particolarmente fangosi, argillosi o terrosi che tendono a causare impaccamenti**.

1.6 DURATA D'USO DELLA MACCHINA

La **durata d'uso prevista** per questa macchina è di **anni cinque**, dopodiché è obbligatoria una verifica di controllo generale effettuata presso lo stabilimento del costruttore o presso officine da esso autorizzate.

Tale durata è assicurabile solo a fronte di un **corretto uso, una adeguata manutenzione, un regolare ingrassaggio, una regolare sostituzione delle parti usurate, un controllo costante per evitare intasamenti**.

Incuria e trascuratezza nella manutenzione possono **compromettere gravemente** la macchina, al punto da accorciarne la durata d'uso. In particolare **il blocco del carrello per sovraccarico o intasamento può provocare sollecitazioni tali da produrre rotture al manovellismo e/o al riduttore**.

2 RICEVIMENTO MERCE

2.1 TRASPORTO

Il trasporto deve essere eseguito da **ditte abilitate** nel rispetto delle Normative vigenti e delle Legislazioni relative al **PESO** ed agli **INGOMBRI**.

La merce viaggia sotto piena responsabilità del Vettore e in caso di incidente o ritardata consegna nessuna responsabilità può essere addebitata al costruttore.

2.2 CONTROLLI

Al ricevimento della merce **controllare** :

- la completezza della fornitura, verificando la corrispondenza con la bolla di accompagnamento.

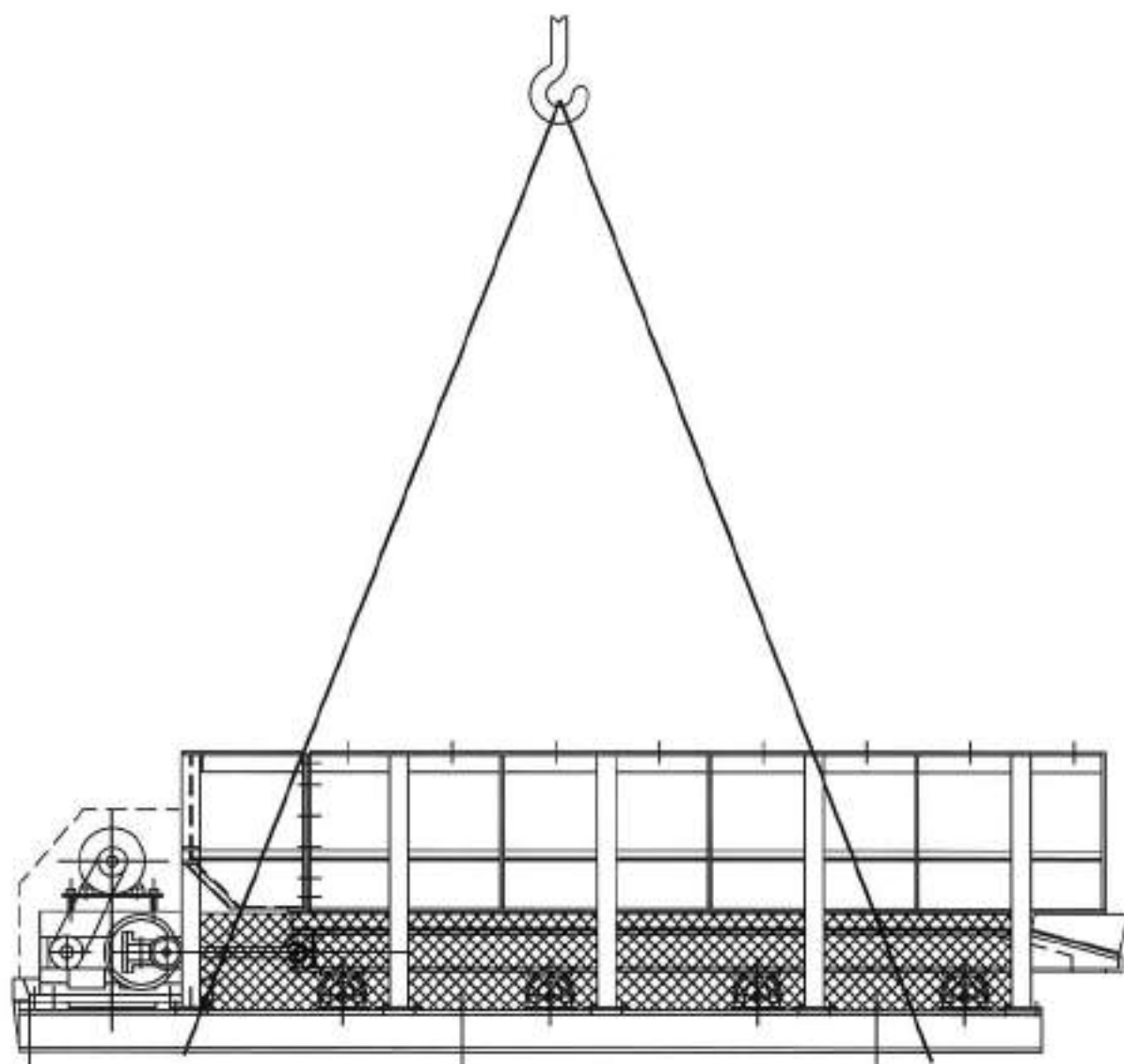
- lo stato dei componenti.

In caso di mancanze o danni **avvertire immediatamente il costruttore**.

2.3 SOLLEVAMENTO

Per il sollevamento della macchina riferirsi ai dati di peso, al dimensionamento funi ed allo schema di sollevamento indicato alla pagina seguente

ALIMENTATORE A CASSETTO DA 1200
SCHEMA DI SOLLEVAMENTO
INDICATIVO E NON ESAUSTIVO
FUORI SCALA
Carico P



$P = \text{Kg. } 12000$

UTILIZZARE MEZZI DI SOLLEVAMENTO IDONEI AL CARICO
CON UN ADEGUATO COEFFICIENTE DI SICUREZZA

2.4 MANUALI DI ISTRUZIONE

Unitamente alla macchina vengono fornite tre copie del presente manuale di istruzioni, che vengono spedite direttamente all'acquirente a mezzo corriere o raccomandata, oppure consegnate al trasportatore unitamente alla macchina ; in quest'ultimo caso figureranno in bolla d'accompagnamento.

Verificare il buono stato dei manuali e la completezza di tutte le pagine.

In caso di danneggiamenti o mancanze riscontrate al momento del ricevimento, restituire immediatamente i manuali deteriorati o incompleti al costruttore che provvederà alla sostituzione gratuita.

Ulteriori copie possono essere richieste al costruttore, dietro pagamento del prezzo di acquisto manuale istruzioni a norme europee - direttiva macchine - stabilito dal costruttore ed in vigore al momento della richiesta.

2.5 SMALTIMENTO EVENTUALI IMBALLI

La macchina viene normalmente spedita priva di imballi.

Qualora particolari condizioni di trasporto richiedessero imballi per la macchina o per suoi accessori è fatto **obbligo al responsabile della ricezione** della macchina sul luogo di impiego di **non disperdere i materiali di imballaggio nell'ambiente** ma di selezionare i vari materiali impiegati e destinarli al riciclaggio oppure inviarli alle discariche autorizzate.

2.6 IMMAGAZZINAGGIO

Nel caso che la macchina non venga immediatamente montata nel luogo di utilizzo, essa deve essere **immagazzinata in modo opportuno** onde proteggerla da:

- umidità
- acqua
- polvere
- calore oltre i 40 gradi
- urti accidentali

Lasciare la macchina sui propri appoggi, interponendo assi di legno tra questi ed il pavimento.

Non ribaltare.

Non appoggiare su di un fianco.

3 TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

3.1 DESCRIZIONE

La targhetta di identificazione è una piastra metallica, attaccata ad una fiancata della macchina mediante rivetti o viti, contenente le indicazioni seguenti :

- nome del costruttore
- indirizzo, telefono, fax del costruttore
- marchio CE
- tipo della macchina
- numero di matricola
- anno di immissione sul mercato

3.2 CONSERVAZIONE

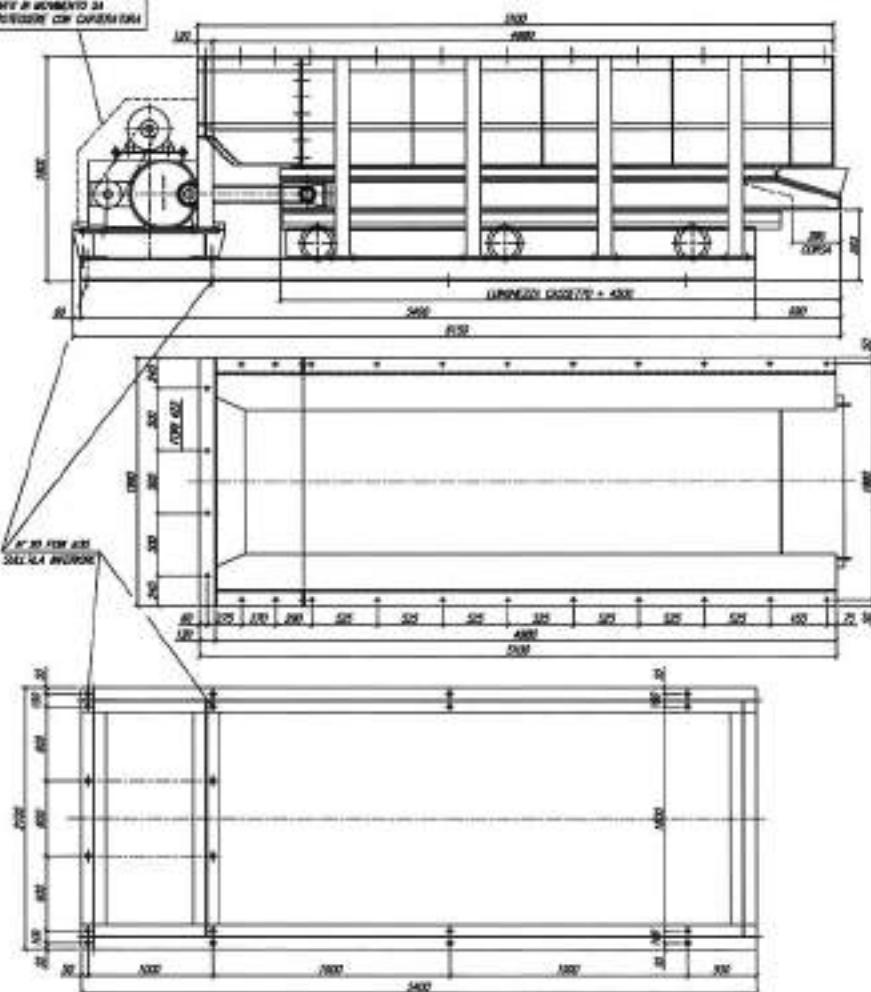
E' fatto obbligo al conduttore dell'impianto accertarsi che la targhetta sia sempre attaccata alla macchina e ben leggibile.

In caso di vendita della macchina a persone terze, la macchina stessa non potrà essere venduta se priva della targhetta di identificazione.

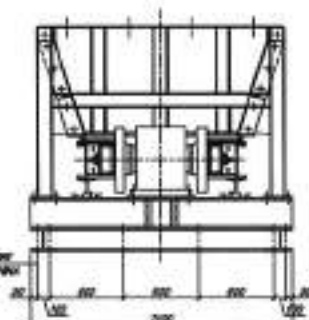
3.3 SMARRIMENTO/ILLEGGIBILITA'

In caso di danneggiamento, smarrimento o illeggibilità, il conduttore dovrà fare richiesta scritta al costruttore che provvederà alla sostituzione dietro pagamento del costo di acquisto targhetta CE stabilito dal costruttore ed in vigore al momento della richiesta.

PIRE A MOVIMENTO DI
PROCESSIONE CON COPERCHI



N° 20 PER 400 SUL 1000
PER 1000 SUL 1000



PESO MACCHINA
KG 12000-

CARICHI SU OGNI APPOGGIO = Kg. SENZA MATERIALE

VERTICALE		ORIZZONTALE		N° APPOGGI
STATICO	DINAMICO	DINAMICO IT LONGITUDINALE	DINAMICO IT TRASVERSALE	
100	100	100	100	8

A CARICO DINAMICO E' CALCOLATO A TRAMOGGA PIENA

B CARICO VERTICALE = STATICO + DINAMICO

MODELLO	PER 1000	DESCRIZIONE	INTERVALLO	MODELLO A	MODELLO B
039/11	1000	ALIMENTATORE A CASSETTO RPO PRIMARIO DA 1200 PULVERI	1000	1000	1000

4.2 CARATTERISTICHE E PESI RF 1200

Tipo di macchina : **Alimentatore a carrello RF 1200**

Disegno di riferimento :	C 3812
Ingombri (lungh. x largh. x alt.) :	~ cm 610 x 210 x 180
Peso completo di riduttore :	~ Kg 12000
Nome/Peso del pezzo più pesante :	Telaio di base ~ Kg 3000
Potenza installabile max , salvo diversa indicazione scritta del costruttore :	Kw 18,5
Giri max. albero lento riduttore , salvo diversa indicazione scritta del costruttore :	Giri/min 39
Numero e sezione cinghie:	N.4 Sez. SPB
Diametro primitivo puleggia riduttore:	mm.224
Regolazione della corsa :	A mezzo spostamento del perno eccentrico nella scanalatura del portaeccentrico.

Principali materiali di costruzione : **Telaio e tramoggia : lamiera di acciaio elettrosaldato**
Carrello : lamiera di acciaio elettrosaldato
Lamiere antiusura : Fe 430

Dimensione carrello:	~ mm 1400 x 4500
Corsa massima	fino a mm 390
Pezzatura massima di alimentazione :	fino a mm 1100
Portata teorica massima :	fino a Ton/ora 250 - 300

N.B.: Manovre per superare la produzione e la pezzatura massima di targa della macchina possono comprometterne la buona funzionalità, possono provocare intasamenti nelle canale dell'impianto e causare di conseguenza fermi all'impianto stesso e gravi danni alle macchine.

E' tassativamente da evitare l'alimentazione di quantità di materiale superiore ai valori di targa, pena la decadenza immediata di tutte le condizioni di garanzia.

4.3 DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO

La macchina si compone di :

- A **Un telaio**, completo di tramoggia, in lamiera e profilati di acciaio elettrosaldati, che serve di supporto per le ruote (carrucole) del carrello e per il gruppo riduttore - motore.
- B **Un riduttore** ad assi paralleli in bagno d'olio, completo di due eccentrici con relative bielle.
- C **Un carrello** posto sotto alla tramoggia e scorrevole sulle ruote(carrucole), azionato posteriormente dalle due bielle. Anteriormente ad esso viene piazzata la cuffia di raccolta del materiale alimentato.

Il principio di funzionamento è il seguente :

Il materiale da alimentare viene scaricato nella tramoggia, il cui fondo è costituito dal carrello, dotato di movimento alternativo. Quando il carrello retrocede, il materiale, contrastato dalla parete posteriore della tramoggia, viene scaricato anteriormente. Quando il carrello avanza, si carica nella sua parte posteriore di nuovo materiale da alimentare.

4.4 RUMORE E POLVERE

Il livello di **pressione acustica (RUMORE)** varia in funzione del tipo di materiale trattato dalla macchina e dalle condizioni di piazzamento della stessa ; non è pertanto quantizzabile in via teorica.

Esperienze condotte su questo tipo di macchina hanno fatto riscontrare livelli di pressione acustica - continua, equivalente, ponderata - compresi tra i **65 e gli 80 dB(A)**.

E' pertanto **OBBLIGATORIO** che il personale addetto che si trovi a passare in vicinanza della macchina sia munito di **mezzi di protezione acustica individuale -(es. cuffie) -**

Si rammenta che la macchina in oggetto **NON** necessita di personale di controllo situato nelle vicinanze della macchina stessa.

Anche l'eventuale **formazione di polveri** varia in funzione del tipo e dell'umidità del materiale trattato ; non è pertanto quantizzabile in via teorica.

Nel caso che durante l'esercizio la macchina **produca polveri** oltre i limiti consentiti dalle vigenti normative è **OBBLIGO** del proprietario/conducente della macchina stessa dotarla di un idoneo impianto di abbattimento polveri.

L'eventuale personale che dovesse trovarsi a operare nell'area interessata da emissioni di polveri dovrà essere munito di **mezzi di protezione individuali -(es. mascherine)-**

5 **MOTORIZZAZIONE, COMANDI E APPARECCHIATURE ELETTRICHE**

5.1 **MOTORE**

La macchina è motorizzata con un motore asincrono trifase di potenza corrispondente a quanto prescritto al punto 4.2. Il grado di protezione deve essere **IP 55** e la classe di isolamento la **F**.

Il motore non viene normalmente fornito dal costruttore della macchina e deve essere piazzato sull'apposita mensola dotata di viti tendicinghie.

5.2 **TRASMISSIONE**

La trasmissione avviene a mezzo puleggia calettata sul motore - cinghie trapezoidali - puleggia calettata sul riduttore.

La puleggia del motore e le cinghie non vengono normalmente fornite dal costruttore.

La sezione ed il numero delle cinghie sono indicati al punto 4.2. Il diametro della puleggia del motore, per motore a 4 poli - 50 Hz - e impieghi standard, è il seguente:

Per RF 1200 Diam.Prim. mm. 150

5.3 **AVVIAMENTO/QUADRO DI COMANDO**

Questa macchina non può mai lavorare isolata, ma si trova sempre inserita in un contesto impiantistico, con altre macchine a valle ed eventualmente a monte. Pertanto **il comando di tale macchina deve avvenire da un quadro di comando generale.**

Tale quadro deve essere progettato, costruito e installato da **ditte abilitate.**

L'**avviamento** del motore deve avvenire a mezzo apparecchiatura automatica di **avviamento diretto**. Tale apparecchiatura dovrà essere dotata di relé termici di protezione e fusibili.

Il **quadro** deve prevedere:

- pulsante marcia e pulsante arresto**, con targhetta identificazione.
- spie luminose** indicazione arresto per scattato relé termico (gialla)
- spie luminose** indicazione marcia (rossa)

Il **quadro elettrico** deve prevedere due modi di funzionamento: quello **semiautomatico sequenziato** (da impiegarsi per l'utilizzazione normale della macchina) e quello **manuale** (da impiegarsi solo durante o dopo riparazioni o manutenzioni effettuate sulla macchina o sull'impianto).

Il funzionamento **manuale** deve permettere di **comandare la macchina singolarmente e indipendentemente dalle altre.**

Il funzionamento semiautomatico sequenziato deve permettere di comandare la macchina solo in una sequenza di avviamenti prestabilita, che preveda prima l'avviamento delle macchine a valle, poi l'avviamento della macchina stessa, poi l'avviamento delle macchine eventuali a monte.

In funzionamento semiautomatico l'**arresto** per qualsivoglia ragione **di una macchina deve comportare l'immediato arresto delle macchine a monte, tramite interblocchi elettrici automatici.**

5.4 CAVI ELETTRICI

Il dimensionamento dei cavi elettrici di collegamento quadro-motore deve essere effettuato da **ditte abilitate** in funzione di :

- potenza installata - distanza quadro/motore - condizioni di piazzamento locali.

5.5 MESSA A TERRA

Anche la messa a terra deve essere effettuata localmente, dopo il piazzamento della macchina, da **ditte abilitate**.

E' obbligatorio mettere a terra :

- il telaio con relativa tramoggia
- il carrello
- il motore
- il portale metallico di supporto su cui è installato l'alimentatore.

Utilizzare gli appositi cavi di colore giallo verde, reperibili ovunque, di sezione da calcolare da parte della ditta incaricata del lavoro, e comunque non inferiore a **50 mmq.**

Verificare il perfetto contatto dei capicorda.

6 INSTALLAZIONE A NORME

6.1 PERSONALE RICHIESTO

L'installazione della macchina **deve** essere effettuata **esclusivamente** da :

-montatori inviati direttamente dal costruttore della macchina, coadiuvati da aiuti e attrezzature messi a disposizione dall'utilizzatore.

-montatori di ditte specializzate in impiantistica di cava, autorizzati al montaggio e preliminarmente istruiti dal costruttore della macchina.

L' utilizzatore può provvedere all'installazione a propria cura, ma è **tenuto** , prima della messa in marcia, a fare verificare l'installazione da tecnico di fiducia del costruttore della macchina.

6.2 SICUREZZA DEL PERSONALE DURANTE L'INSTALLAZIONE

Il personale impegnato nelle operazioni di montaggio **DEVE indossare abbigliamento anti-infortunistico**, in particolare **casco, scarpe, tuta e cintura di sicurezza (durante gli interventi in elevazione)**.

Quando il montaggio preveda interventi in **strutture alte**, non ancora predisposte di scale, ringhiere e ballatoi, **il conduttore è tenuto obbligatoriamente** a mettere a disposizione del personale di montaggio **ponteggi** a norme o idonee **apparecchiature di sollevamento individuale** e a fare indossare la **cintura di sicurezza**.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO FARE ESEGUIRE INTERVENTI IN ZONE ELEVATE IMPIEGANDO PER IL SOLLEVAMENTO DELLE PERSONE MEZZI IMPROPRI QUALI PALE MECCANICHE, ESCAVATORI, GRU, SCALETTE E IMPALCATURE NON A NORME, CESTELLI COLLEGATI AD AUTOGRU O ALTRO.

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO FARE ESEGUIRE QUALUNQUE INTERVENTO DI MONTAGGIO IN PROSSIMITA' DI LINEE AEREE DI ALTA O MEDIA TENSIONE - PERICOLO DI MORTE -

Il conduttore dell'impianto in cui viene installata la macchina è **tenuto a far rispettare i regolamenti anti-infortunistici da parte di tutte le persone addette al montaggio.**

6.3 PORTALE E BALLATOIO

Questa macchina deve sempre essere installata su un **portale** in carpenteria metallica (non compreso nella fornitura dalla macchina) oppure in cemento armato, che consenta il solido appoggio della macchina stessa e il piazzamento della cuffia di scarico anteriore.

L'asse dell'albero manovella e gli assi delle ruote (carrucole) del carrello devono risultare rigorosamente orizzontali ed in bolla.

Il dimensionamento del portale deve tenere conto dei carichi dinamici della macchina indicati nel disegno di ingombro e fondazione al punto 4.1.

Tale portale deve essere equipaggiato di **ballatoio** di ispezione piazzato inferiormente al piano di appoggio del telaio della macchina , munito di **scala** di accesso e **ringhiera** di protezione. Tale **ballatoio** deve permettere un **comodo accesso per tutte le operazioni di manutenzione**. Si veda in proposito lo **schema A** indicato alla pagina 18 , che rappresenta un ballatoio standard.

Ballatoio, scala e ringhiere devono essere conformi alle normative vigenti - vedi EN 292-2 par.6.2.4 e appendice B della norma prEN 1004.

6.4 CARTERATURA TRASMISSIONE

Salvo i casi in cui la macchina venga fornita completa di motorizzazione, il carter di protezione della trasmissione è escluso dalla fornitura. Esso dovrà essere installato a cura dell'installatore. Il **carter** dovrà essere eseguito in robusta lamiera, con fiancate in **rete o lamiera stirata a luce non superiore a 8 mm**.

Il carter deve essere fissato al ballatoio di servizio **ESCLUSIVAMENTE** a mezzo di collegamenti imbullonati.

La posizione e le dimensioni del carter debbono essere stabilite in funzione del piazzamento previsto per il motore elettrico. Vedere al riguardo lo **schema B**, indicato alla pag. 18 che rappresenta un piazzamento standard.

L'ufficio tecnico del costruttore della macchina è a disposizione per fornire tutti i ragguagli necessari per la corretta esecuzione del carter e per fornire disegni tipo di carterature già eseguite.

E' OBBLIGO DEL CONDUTTORE DELL'IMPIANTO VERIFICARE CHE IL CARTER SIA SEMPRE PIAZZATO A PROTEZIONE DELLA TRASMISSIONE QUANDO LA MACCHINA E' IN ESERCIZIO.

LA MANCANZA DEL CARTER PUO' ESSERE CAUSA DI GRAVI INFORTUNI

E' consentita la rimozione del carter **SOLO** durante le operazioni di manutenzione, a macchina **COMPLETAMENTE FERMA**, con quadro elettrico spento e in posizione di sicurezza (bloccato a mezzo chiave).

6.5 CUFFIA ANTERIORE DI SCARICO

La cuffia anteriore di scarico non fa parte della fornitura dell'alimentatore. Deve essere costruita in robusta lamiera e appoggiata al piano di servizio del portale della macchina.

L'ufficio tecnico del costruttore della macchina è a disposizione per fornire tutti i ragguagli necessari per la corretta esecuzione della cuffia anteriore di scarico e per fornire disegni tipo di cuffie già eseguite.

Vedere in proposito lo **schema C** indicato alla pag. 18 che rappresenta un piazzamento tipo di cuffia anteriore di scarico.

La **cuffia anteriore di scarico** deve sempre **essere installata sulla macchina** quando essa è in esercizio.

E' obbligo del conduttore verificare che tale cuffia si trovi sempre correttamente installata.

Dato il rischio di caduta sassi dal portale, **la mancanza della cuffia anteriore di scarico può essere causa di incidenti.**

La cuffia anteriore di scarico è un pezzo soggetto a usura e deve essere assoggettata a periodica ispezione. Quando la lamiera costituente la cuffia è usurata o bucata, occorre foderarla con altra lamiera di pari spessore, o, in caso di usura grave, provvedere alla sostituzione dell'intero pezzo.

Questa macchina **DEVE SEMPRE ESSERE ALIMENTATA:**

-Per caduta diretta, da una sovrastante tramoggia di adeguata capacità (non facente parte della fornitura) e che viene riempita con pala meccanica, autocarro ribaltabile o escavatore.

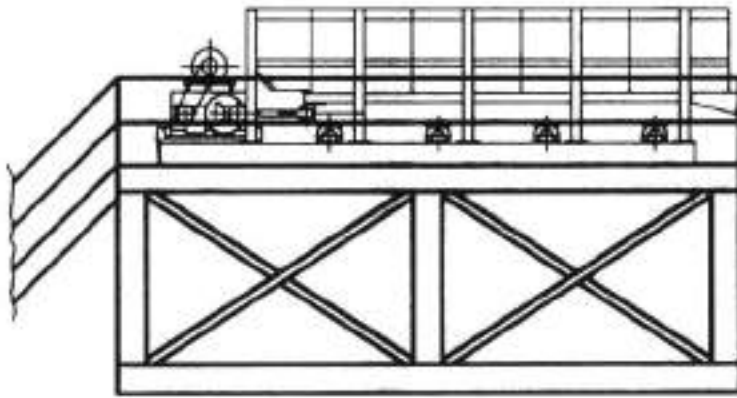
NON può mai essere alimentata direttamente, senza l'interposizione di una tramoggia, con pala meccanica, dumper o escavatore, causa il **rischio di sovraccarichi, intasamenti e conseguenti danni gravi alla macchina.**

L'ufficio tecnico del costruttore è a disposizione per tutti i ragguagli relativi alla tramoggia di alimentazione.

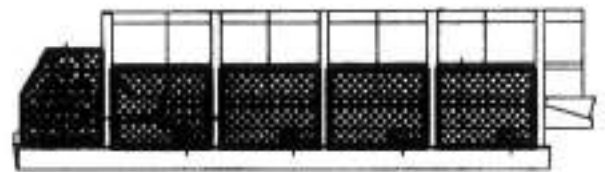
Vedere al riguardo lo **schema D** indicato alla pag. 18 che rappresenta una installazione tipo di tramoggia di alimentazione.

La raccolta ed il convogliamento del prodotto alimentato dalla macchina avviene nella bocca del frantoio o sul vaglio sgrossatore installato a valle.

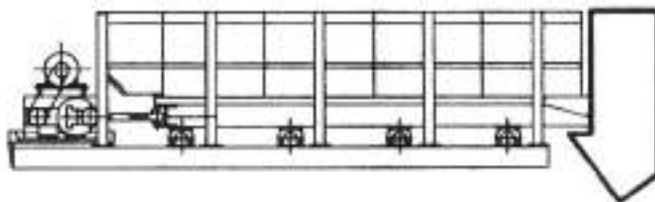
L'ufficio tecnico del costruttore è a disposizione per tutti i ragguagli relativi allo scarico del prodotto alimentato.



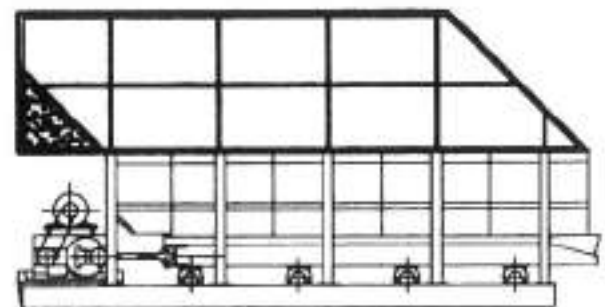
SCHEMA A



SCHEMA B



SCHEMA C



SCHEMA D

7 NORME DI SICUREZZA E PREVENZIONE INFORTUNI

7.1 PERSONALE ADDETTO

Per quanto riguarda il personale addetto alla conduzione ed alla manutenzione di questa macchina rimandiamo al punto 1.4 in cui si definisce l'UTENTE della macchina stessa.

7.2 AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Rimandiamo in proposito alla lettura **OBBLIGATORIA** dei seguenti punti del presente manuale:

- 1.5 uso proprio
- 1.6 durata d'uso
- 2.3 sollevamento
- 4.2 caratteristiche
- 4.3 descrizione e funzionamento
- 4.4 rumore e polvere
- 5.3 avviamento/quadro elettrico
- 5.5 messa a terra
- 6.1/2/3/4/5/6/7 installazione a norme

7.3 VERIFICHE PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA

Prima della messa in esercizio dell'alimentatore controllare che:

- tutti i componenti di fornitura siano stati montati
- **le protezioni di sicurezza siano state montate**
- la macchina sia perfettamente in bolla
- il motore e le trasmissioni siano allineati e le cinghie tensionate
- il motore sia stato allacciato al quadro e lo stesso sia completo e funzionante in ogni sua parte
- **la messa a terra sia stata effettuata**
- tutti i bulloni siano serrati
- i punti di lubrificazione siano stati lubrificati con grasso fresco (vedere punto 8.2)
- il riduttore sia stato riempito d'olio (ved. punto 8.2)
- l'installazione della macchina sia stata controllata da tecnico qualificato, come indicato al punto 6.1

7.4 VERIFICHE AL PRIMO AVVIAMENTO

In occasione del primo avviamento, far funzionare l'alimentatore per una mezz'ora **SENZA** alimentare materiale e verificare:

- che non vi siano rumori anomali.
- che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia.
- che le ruote (carrucole) girino regolarmente con moto alternato orario-antiorario.
- che non vi siano surriscaldamenti.
- che tutti i bulloni siano ben serrati.

Verificare almeno una volta alla settimana:

- lo stato di usura delle lamiere antiusura del carrello e delle pareti della tramoggia. Se necessario ripristinare o sostituire.
- il serraggio di tutti i bulloni.
- lo stato di usura della cuffia anteriore. Se necessario ripristinare o sostituire.
- il buon funzionamento del riduttore e del manovellismo.
- lo stato delle ruote (carrucole).

Si raccomanda di tenere pulita la macchina, soprattutto nella zona del riduttore, del manovellismo e delle ruote (carrucole). E' importante rimuovere depositi eventuali di polvere dal motore, onde evitare il rischio di surriscaldamento.

E' **obbligatorio** tenere puliti il ballatoio di servizio e la scala di accesso, rimuovendo polvere, pietre, olii, grasso che dovessero accidentalmente depositarvi, e che possono costituire pericolo per il personale addetto alla manutenzione.

Come indicato al punto 1.4 il personale addetto alla manutenzione deve essere qualificato e **specializzato in manutenzioni di macchine di cantiere.**

Detto personale deve conoscere in dettaglio il presente libretto, essere **informato sulle normative generali di sicurezza relative ai lavori di cantiere, nonché sulle norme specifiche di sicurezza relative a questa macchina.**

Detto personale **DEVE** essere equipaggiato di indumenti anti-infortunistici, in particolar modo casco, occhiali, cuffie (ove necessario), tuta, scarpe e maschera parapolvere (ove necessario).

La scelta del personale idoneo, il controllo della conoscenza delle normative di sicurezza e sui contenuti di questo manuale, così come il controllo che gli indumenti anti-infortunistici siano disponibili ed **INDOSSATI**, sono di responsabilità esclusiva del conduttore dell'impianto.

Come tutte le macchine di cantiere anche questo alimentatore comporta un inevitabile **RISCHIO RESIDUO**, il che significa che, come indicato al punto 1.4, è **pericoloso lasciare avvicinare persone non addette ai lavori** (se non accompagnate da personale addetto e debitamente provviste di abbigliamento anti-infortunistico). Una certa **pericolosità** sussiste, nei cantieri ove tali macchine vengono installate, **anche a impianti fermi**, per cui si fa **obbligo ai capi cantiere di impedire ogni possibile accesso ad estranei anche nei periodi di inattività del cantiere.**

8 REGOLAZIONI E MANUTENZIONE ORDINARIA

8.1 REGISTRAZIONE DELLA CORSA DELLA MACCHINA

TALE OPERAZIONE DEVE AVVENIRE SOLO A MACCHINA COMPLETAMENTE FERMA E DOPO AVER RESO IMPOSSIBILE L'AVVIAMENTO ACCIDENTALE DA QUADRO (TOGLIENDO LA CHIAVE DELL'INTERRUTTORE O ASPORTANDO I FUSIBILI).

La portata viene regolata variando la corsa delle bielle, mediante spostamento dei perni eccentrici nelle apposite scanalature dei portacentrici.

Curare il serraggio a fondo dei dadi di bloccaggio dei perni.

Si rammenta che a corsa maggiore corrisponde portata maggiore e viceversa.

L'ufficio tecnico del costruttore è a disposizione per indicare la registrazione più adatta per lo specifico impiego.

8.2 LUBRIFICAZIONE

A) Ingrassaggio:

L'INGRASSAGGIO, PER RAGIONI DI SICUREZZA, DEVE SEMPRE ESSERE ESEGUITO A MACCHINA E IMPIANTO FERMI.

Utilizzare sempre **ingrassatori** preventivamente **puliti** da ogni traccia di sporco o polvere.

Conservare il grasso in latte sempre chiuse e tenute al riparo dalla polvere.

Utilizzare grasso tipo **NILS Atomic Longlife Grease E.P.**, o equivalente.

Ingrassare ogni 40/50 ore con le seguenti quantità:

-Cuscinetti ruote (carrucole): grammi 30 cad.

Ingrassare giornalmente:

-Bronzine perno piede biella: grammi 20 cad.

-Cuscinetti perno eccentrico: grammi 20 cad.

B) Lubrificazione:

Per la lubrificazione del riduttore attenersi a quanto indicato dal costruttore nello specifico manuale allegato al presente.

ATTENZIONE: per ragioni di trasporto il riduttore viene fornito **SENZA OLIO**.

All'installazione provvedere al suo riempimento come prescritto nel manuale sopra menzionato.

8.3 SOSTITUZIONE DELLE LAMIERE ANTIUSURA

TALE OPERAZIONE DEVE AVVENIRE SOLO A MACCHINA COMPLETAMENTE FERMA E DOPO AVER RESO IMPOSSIBILE L'AVVIAMENTO ACCIDENTALE DA QUADRO (TOGLIENDO LA CHIAVE DELL'INTERRUTTORE O ASPORTANDO I FUSIBILI).

Le lamiere antiusura della tramoggia e del carrello devono essere periodicamente sostituite, quando il loro stato di usura è tale da **NON** garantire più un'adeguata protezione.

Per sostituire tali lamiere è necessario svitare completamente i bulloni a testa svasata che le tengono fissate.

Dopo circa 10 ore dalla sostituzione controllare il serraggio dei dadi dei bulloni a testa svasata.

8.4 CUSCINETTI

Tutte le operazioni di registrazione, sostituzione o verifica dei cuscinetti DEVONO essere eseguite da personale specializzato inviato dal costruttore o di sua fiducia.

I cuscinetti montati sulla macchina sono del tipo :

-Ruote (carrucole)	6211
-Perni eccentrici	22213

9 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

9.1 DEFINIZIONE

Si intendono per **manutenzione o riparazione straordinaria** tutte quelle operazioni che richiedono l'impiego di **saldatrici e/o cannelli ossiacetilenici** (ad eccezione del taglio di bulloni bloccati), oppure che **necessitano di lavorazioni effettuate con macchine utensili.**

9.2 ESECUZIONE

TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE SPECIALIZZATO INVIATO DAL COSTRUTTORE O DI SUA FIDUCIA.

Calzeroni & Co S.r.l.

MARCHIO

**INDIRIZZO: via delle Cantine, 52
52022 Loc San Cipriano – Cavriglia
(AR)**

TEL. : 055 9788646

Mail : info@calzeronisrl.it

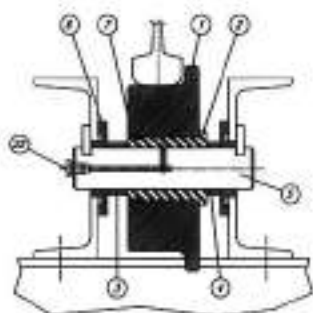
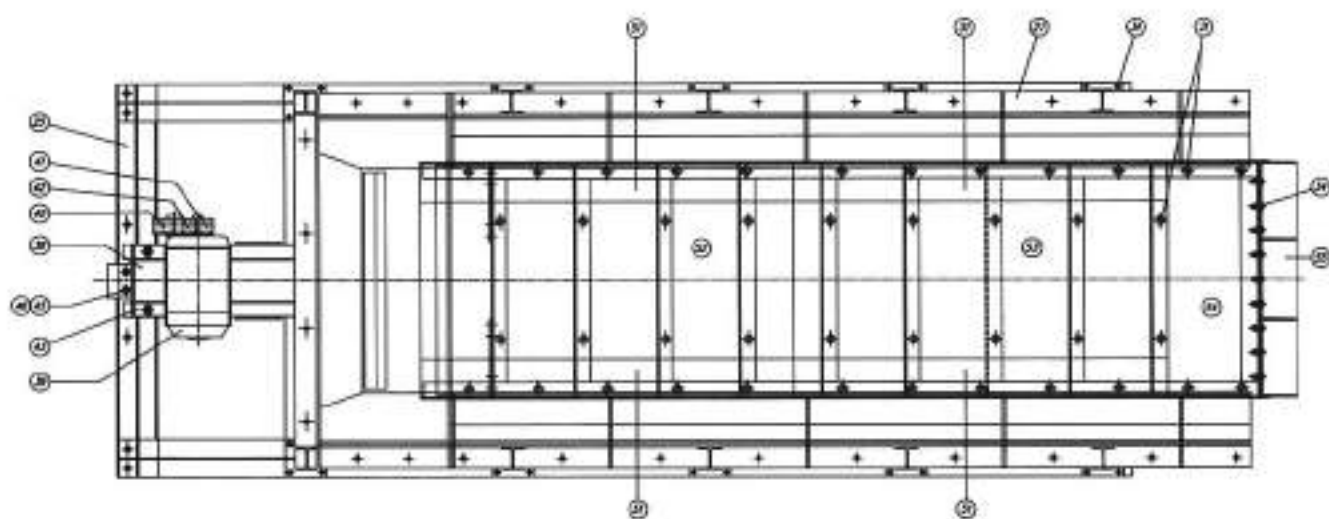
L'ordinazione dei ricambi deve sempre avvenire **per iscritto**, via fax o lettera o corriere. Anche eventuali ordinazioni anticipate telefonicamente dovranno sempre essere seguite da **conferma scritta**.

L'ordinazione dovrà indicare :

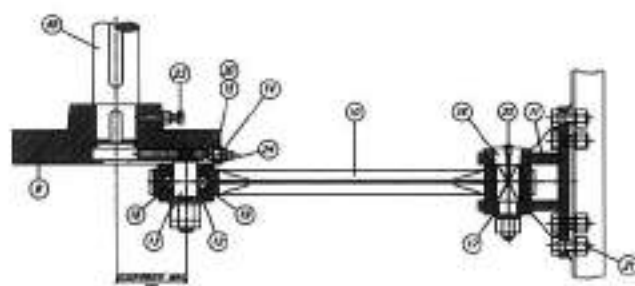
- ragione sociale completa dell'ordinante
- indirizzo, codice fiscale e partita IVA per la fatturazione
- telefono e fax
- nominativo della persona ordinante
- numero e data dell'ordine
- tipo della macchina
- matricola e anno di acquisto
- quantità ed elenco dettagliato dei pezzi richiesti, facendo riferimento al presente manuale al punto 12.
- indirizzo per la spedizione
- corriere o trasportatore di fiducia (indicare eventuale ritiro con mezzi propri)
- istruzioni per gli eventuali imballi
- istruzioni per eventuali spedizioni parziali
- istruzioni per eventuali esportazioni
- ogni altra istruzione eventualmente necessaria per la corretta evasione dell'ordine.

N.B.: L'utilizzo all'interno del periodo di garanzia di ricambistica non originale Calzeroni & Co Srl. farà decadere la garanzia medesima. Inoltre eventuali danni cagionati da ricambi non originali Calzeroni & Co Srl. non saranno assolutamente imputabili a Calzeroni & Co Srl.

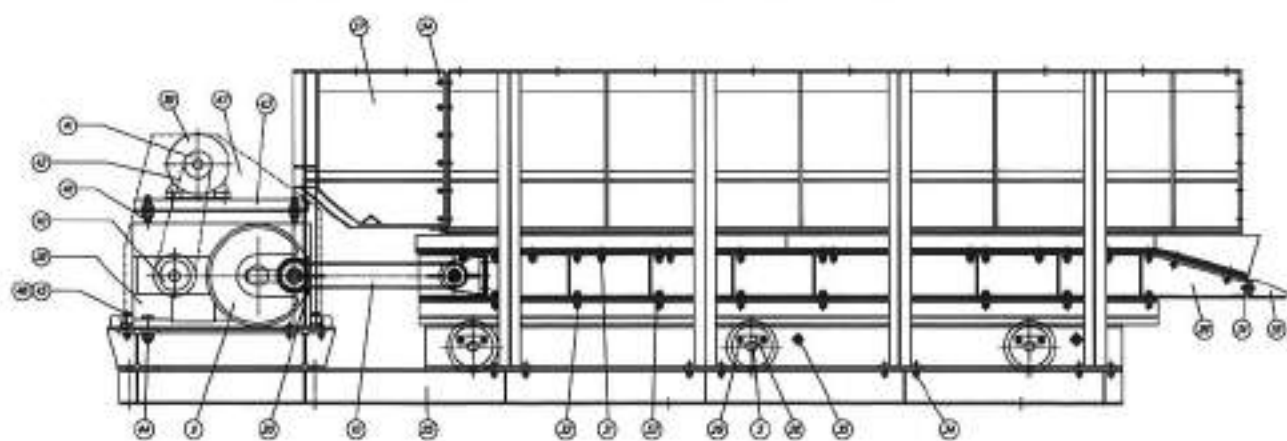
			28	12	Piastrina
55	1	Scivolo anteriore	27	1	Tramoggia
54	1	Lam. d'usura 520x1240 sp.20	26	1	Cassetto
53	1	Lam. d'usura 840x1990 sp.20	25	1	Telaio
52	1	Lam. d'usura 840x1990 sp.20	24	2	Anello labirinto con indice
51	4	Lam. d'usura 200x1990 sp.20	23	2	Vite T.E. M20x110
50	24	Bullone T.E. M20x55	22	10	Ingrassatore Ø 1/4" Gas
49	1	Albero lento per riduttore	21	12	Bullone T.E. M27x80
48	4	Tirante filettato M30 per mensola motore	20	4	Vite T.E. M16x45
47	1	Serie carter protezione	19	4	Anello seeger Ø 120
46	4	Vite T.E. M20x110	18	2	Cuscinetto SKF
45	2	Cuneo	17	2	Bussola
44	4	Bullone T.E. M30x120	16	2	Perno piede di biella
43	1	Mensola motore	15	2	Piastrina per eccentrico
42	4	Cinghia trapezoidale TEXROPE	14	2	Vite di regolazione corsa M20
41	1	Puleggia motore	13	2	Perno dell'eccentrico
40	1	Puleggia riduttore	12	2	Anello distanziale
39	1	Motore FIMET	11	2	Attacco biella al cassetto
38	1	Riduttore ROSSI ad assi paralleli	10	2	Biella
37	6	Bullone T.E. M12x60	9	2	Eccentrico
36	1	Bandella	8		
35	6	Bullone T.E. M24x240	7	12	Grano M6x12lg.
34	59	Bullone T.E. M16x55	6	12	Bussola eccentrica
33	36	Piastrina per rotaia	5	6	Perno per carrucola
32	36	Bullone T.E. M20x70	4	6	Distanziale lg.18
31	42	Vite T.S. M20x70	3	6	Distanziale lg.28
30	32	Bullone T.E. M22x60	2	6	Boccola per carrucola
29	24	Vite T.E. M12x25	1	6	Carrucola
POS.	QUANT.	DENOMINAZIONE	POS.	QUANT.	DENOMINAZIONE

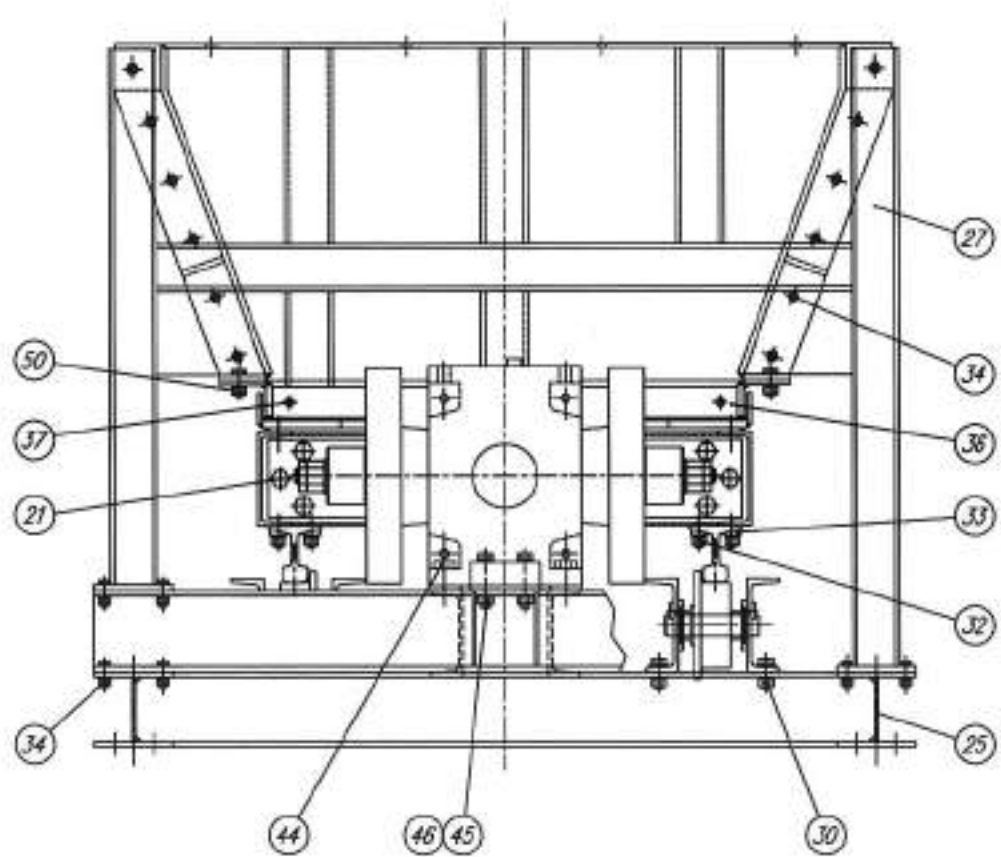


PART. GRUPPO CARBUCLA
Scala 1:2,5



ASSEMB. GRUPPO BELLA
Scala 1:2,5







ROSSI MOTORIDUTTORI

S.p.A.

MODENA - I

VIA EMILIA OVEST 915/A - MODENA - I
 C.P. 310 - 41100 MODENA
 ☎ 059 33 02 88
 Fax 059 82 77 74
 info@rossimotoriduttori.it
 www.rossimotoriduttori.it

ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE RIDUTTORI E MOTORIDUTTORI

UT. D 045 rev. 5

11-04/0 - 15.000 - I GB

Indice

1 - Avvertenze generali sulla sicurezza	1	7.2 - Raffreddamento artificiale con serpentina	6
2 - Condizioni di funzionamento	1	7.3 - Unità autonoma di raffreddamento	6
3 - Stato di fornitura	1	8 - Messa in servizio	6
3.1 - Ricevimento	1	9 - Manutenzione	6
3.2 - Targa di identificazione	1	9.1 - Generalità	6
3.3 - Verniciatura	1	9.2 - Serpentina	6
3.4 - Protezioni e imballo	1	9.3 - Anelli di tenuta	6
4 - Immagazzinamento	2	9.4 - Sostituzione motore	7
5 - Installazione	2	9.5 - Cuscinetti	7
5.1 - Generalità	2	9.6 - Tappo di carico metallico con filtro e valvola	7
5.2 - Montaggio di organi sulle estremità d'albero	3	10 - Livelli sonori	7
5.3 - Fissaggio pendolare	3	Tabella verniciatura	8
5.4 - Albero lento cavo	3	Tabella momenti di serraggio per le viti di fissaggio assiale e dell'unità di bloccaggio	8
6 - Lubrificazione	3	Tabella momenti di serraggio per le viti di fissaggio (piedi e flange)	8
6.1 - Generalità	3	Tabella momenti di serraggio per i tappi	8
6.2 - Tabella lubrificazione	4	Anomalie riduttore: cause e rimedi	9
6.3 - Lubrificazione supporto estrusore	6		
7 - Sistema di raffreddamento	6		
7.1 - Raffreddamento artificiale con ventola			



Riciclaggio (tenere presente le prescrizioni in vigore):

— gli elementi della carcassa, gli ingranaggi, gli alberi e i cuscinetti del riduttore devono essere trasformati in rottami d'acciaio. Gli elementi in ghisa grigia subiranno il medesimo trattamento nella misura in cui non esiste alcuna prescrizione particolare;

- le ruote a vite sono realizzate in bronzo e devono essere trattate di conseguenza;
- gli oli esausti dovranno essere recuperati e trattati conformemente alle prescrizioni.



I paragrafi contrassegnati dal simbolo qui a lato contengono disposizioni da osservare tassativamente onde garantire l'**incolumità** delle persone ed evitare **danni rilevanti** alla macchina o all'impianto (es: lavori effettuati sotto tensione, su apparecchi di sollevamento, ecc.); l'installatore o il manutentore deve comunque **attenersi scrupolosamente a tutte le istruzioni contenute nel presente manuale**.

1 - Avvertenze generali sulla sicurezza

I riduttori e i motoriduttori presentano parti pericolose in quanto possono essere:

- poste sotto tensione;
- a temperatura superiore a +50 °C;
- in movimento durante il funzionamento;
- eventualmente rumorose (livelli sonori > 85 dB(A)).

Un'installazione non corretta, un uso improprio, la rimozione delle protezioni, lo scollegamento dei dispositivi di protezione, la carenza di ispezioni e manutenzione, i collegamenti impropri, possono causare danni gravi a persone o cose. Pertanto, il componente deve essere movimentato, installato, messo in servizio, gestito, ispezionato, manutentato e riparato **esclusivamente da personale responsabile qualificato** (definizione secondo IEC 364).

Si raccomanda di attenersi a tutte le istruzioni del presente manuale, alle istruzioni relative all'impianto, alle vigenti disposizioni legislative di sicurezza, e a tutte le normative applicabili in materia di corretta installazione.

Attenzione! Componenti in esecuzione speciale o con varianti costruttive possono differire nei dettagli rispetto a quelli descritti e possono richiedere informazioni aggiuntive.

Attenzione! Per l'installazione, l'uso e la manutenzione del motore elettrico (normale, autofrenante o comunque speciale) e/o apparecchiatura elettrica di alimentazione (convertitore di frequenza, soft-start ecc.), e eventuali accessori (flussostrato, unità autonoma di raffreddamento, termostati ecc.) consultare la documentazione specifica ad essi allegata. All'occorrenza richiederla.

Attenzione! Per eventuali chiarimenti e/o informazioni ulteriori, interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI, specificando tutti i dati di targa.

I riduttori e i motoriduttori del presente manuale sono normalmente destinati ad essere impiegati in aree industriali. **protezioni supplementari** eventualmente necessarie per impieghi diversi devono essere adottate e garantite da chi è responsabile dell'installazione. **IMPORTANTE:** i componenti forniti da ROSSI MOTORIDUTTORI sono destinati ad essere incorporati in apparecchi o sistemi finali e

non è vietata la messa in servizio fino a quando l'apparecchio o il sistema nel quale il componente è stato incorporato non sia stato dichiarato conforme:

- alla Direttiva macchine 98/37/CEE; in particolare, eventuali protezioni antinfortunistiche per estremità d'albero non utilizzate e per passaggi copriventola eventualmente accessibili (o altro), sono a cura dell'Acquirente;
- alla Direttiva «Compatibilità elettromagnetica (EMC)» 89/336/CEE e successivi aggiornamenti.

Qualunque tipo di operazione sul riduttore (motoriduttore) o su componenti ad esso connessi deve avvenire a **macchina ferma**: scollegare il motore (compresi gli equipaggiamenti ausiliari) dall'alimentazione, il riduttore dal carico e assicurarsi che si siano attivati i sistemi di sicurezza contro ogni avviamento involontario e, ove si renda necessario, prevedere dispositivi meccanici di bloccaggio (da rimuovere prima della messa in servizio).

In caso di funzionamento anormale (aumento di temperatura, rumorosità inusuale, ecc.) arrestare immediatamente la macchina.

I prodotti relativi a questo manuale corrispondono al livello tecnico raggiunto al momento della stampa del manuale stesso. ROSSI MOTORIDUTTORI si riserva il diritto di apportare, senza preavviso, le modifiche ritenute opportune per il miglioramento del prodotto.

2 - Condizioni di funzionamento

I riduttori sono progettati per utilizzo in applicazioni industriali in accordo con i dati di targa, temperature ambiente 0 ÷ +40 °C (con punte a -10 °C e +50 °C), altitudine massima 1 000 m.

Non è consentito l'impiego in atmosfere aggressive, con pericolo di esplosione, ecc. Le condizioni di funzionamento devono corrispondere ai dati di targa.

3 - Stato di fornitura

3.1 - Ricevimento

Al ricevimento verificare che la merce corrisponda a quanto ordinato e che non abbia subito danni durante il trasporto; nel caso contestarli immediatamente allo spedizioniere.

Evitare di mettere in servizio riduttori o motoriduttori danneggiati anche solo lievemente.

3.2 - Targa di identificazione

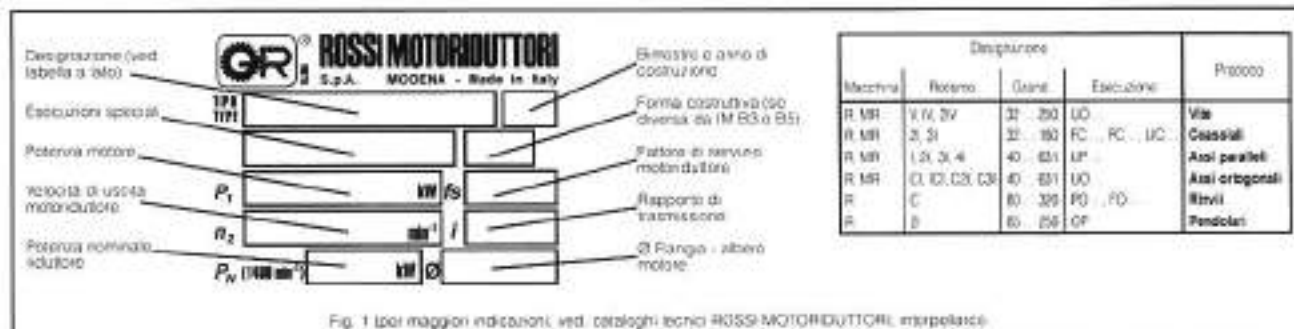
Ogni riduttore è dotato di targa di identificazione di alluminio anodizzato contenente le principali informazioni tecniche relative alle caratteristiche funzionali e costruttive e ne definisce assieme agli accordi contrattuali, i limiti applicativi (ved. fig. 1); la targa non deve essere rimossa, e deve essere mantenuta integra e leggibile. Tutti i dati riportati in targa devono essere specificati sugli eventuali ordini di parti di ricambio.

3.3 - Verniciatura

I prodotti sono verniciati come da tabella verniciatura riportata a pag. 8.

3.4 - Protezioni e imballo

Le estremità libere degli alberi sporgenti e gli alberi cavi vengono protetti con olio antiruggine di lunga durata e con cappellotto (solo



Attenzione! per la manutenzione, l'installazione dei riduttori accoppiati ai servomotori sincroni e asincroni (anche se legati diversamente da quanto sopra indicato) valgono le prescrizioni del presente manuale.

fino a $D \leq 48$ mm per alberi sporgenti, $D \leq 110$ mm per alberi cavi) in materiale plastico (polietilene). Tutte le parti interne sono protette con olio antiruggine.

Se non concordato diversamente in sede d'ordine, i prodotti vengono adeguatamente imballati: su pallet, protetti mediante pellicola di polietilene, nastri e reggiti (grandezze superiori); in cartoni-pallet nastri e reggiti (grandezze inferiori); in cartoni nastri (per piccole dimensioni e quantità). All'occorrenza i riduttori sono convenientemente separati con cellule di schiuma antiurto o cartone da riempimento. I prodotti imballati non devono essere accatastati l'uno sull'altro.

4 - Immagazzinamento

L'ambiente deve essere sufficientemente pulito, secco, esente da vibrazioni eccessive ($v_{rms} \leq 0,2$ mm/s) per non danneggiare i cuscinetti (tale necessità di contenere le vibrazioni, pur se entro limiti più ampi, deve essere soddisfatta anche durante il trasporto) e a una temperatura di 0 ± 40 °C: sono ammesse punte di 10 °C in meno o in più.

Durante il trasporto e l'immagazzinamento, i riduttori completi di olio devono essere posizionati nella forma costruttiva prevista all'ordine. Ruotare semestralmente gli alberi di qualche giro per prevenire danneggiamenti a cuscinetti e anelli di tenuta.

In ambienti normali e purché vi sia stata una adeguata protezione durante il trasporto, il componente viene fornito per un periodo di immagazzinamento fino a 1 anno.

Per un periodo di immagazzinamento fino a 2 anni in ambienti normali è necessario seguire le seguenti ulteriori disposizioni:

- ingrassare abbondantemente le tenute, gli alberi e le eventuali superfici lavorate non verniciate, controllando periodicamente lo stato di conservazione dell'olio antiruggine;
- per i riduttori e motoriduttori forniti senza olio: inserire pastiglie anticorrosione nei riduttori sostituendole alla scadenza e togliendole prima della messa in servizio (in alternativa riempire completamente i riduttori con olio di lubrificazione riportandolo a livello prima della messa in servizio).

Per immagazzinamento con durata superiore ai 2 anni o in ambiente aggressivo o all'aperto, interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI.

5 - Installazione

5.1 - Generalità

Prima di effettuare l'installazione, verificare che:

- non vi siano stati danni durante l'immagazzinamento o il trasporto;
- l'esecuzione sia adeguata all'ambiente (temperatura, atmosfera, ecc.);
- l'allacciamento elettrico (rete o altro) corrisponda ai dati di targa del motore;
- la forma costruttiva di impiego corrisponda a quella indicata in targa.

Attenzione! Per il sollevamento e la movimentazione del riduttore o del motoriduttore utilizzare i fori passanti o filettati della carcassa riduttore, accertarsi che il carico sia convenientemente bilanciato e che siano disponibili apparecchiature di sollevamento, sistemi di aggancio e cavi di portata adeguata. All'occorrenza l'entità delle masse dei riduttori e dei motoriduttori è indicata sui cataloghi tecnici ROSSI MOTORIDUTTORI.

Assicurarsi che la struttura sulla quale viene fissato il riduttore o il motoriduttore sia piana, livellata e sufficientemente dimensionata per garantire la stabilità del fissaggio e l'assenza di vibrazioni (sono accettabili velocità di vibrazione $v_{rms} \leq 3,5$ mm/s per $P_N \leq 15$ kW e $v_{rms} \leq 4,5$ mm/s per $P_N > 15$ kW), tenuto conto di tutte le forze trasmesse dovute alle masse, al momento torcente, ai carichi radiali e assiali.

Per le dimensioni delle viti di fissaggio dei piedi riduttore e la profondità dei fori filettati consultare i cataloghi tecnici ROSSI MOTORIDUTTORI.

Nel caso di utilizzo, per il fissaggio, dei fori filettati scegliere accuratamente la lunghezza delle viti di fissaggio che deve essere tale da garantire un tratto di filetto in presa sufficientemente esteso, ma non tale da sfondare la sede filettata o non assicurare il corretto serraggio del riduttore alla macchina.



Attenzione! La durata dei cuscinetti e il buon funzionamento di alberi e giunti dipendono anche dalla precisione dell'allineamento tra gli alberi. Pertanto, occorre prestare la massima cura nell'allineamento del riduttore con il motore e con la macchina da comandare (se necessario, spessorare per riduttori grandi > 400 servizi dei fori filettati di livellamento), interponendo tutte le volte che è possibile giunti elastici.

Un allineamento errato può dar luogo a rotture degli alberi (che possono causare danni gravi alle persone) e/o cuscinetti (che possono causare surriscaldamenti).

Non utilizzare, per il sollevamento dei motoriduttori, i golfari del motore. Collocare il riduttore o il motoriduttore in modo da garantire un ampio passaggio d'aria per il raffreddamento e del riduttore e del motore (soprattutto dal lato ventola sia riduttore, sia motore).

Evitare strozzature nei passaggi dell'aria; vicinanza con fonti di calore che possano aumentare la temperatura dell'aria di raffreddamento e del riduttore (per irraggiamento); insufficiente ricircolazione d'aria e in generale applicazioni che compromettano il regolare smaltimento del calore.

Montare il riduttore o motoriduttore in modo che non subisca vibrazioni. Le superfici di fissaggio (del riduttore e della macchina) devono essere pulite e di rugosità sufficiente a garantire un buon coefficiente di attrito: asportare con un raschietto o con solvente l'eventuale vernice delle superfici di accoppiamento del riduttore.

In presenza di carichi esterni impiegare, se necessario, spine o arresti positivi.

Nelle viti di fissaggio e nel fissaggio tra riduttore e macchina e/o tra riduttore ed eventuale flangia B5, si raccomanda l'impiego di adesivi bloccanti tipo LOCTITE (anche nei piani di unione per fissaggio con flangia).

Prima di effettuare l'allacciamento del motoriduttore assicurarsi che la tensione del motore corrisponda a quella di alimentazione; se il senso di rotazione non corrisponde a quello desiderato, invertire due fasi della linea di alimentazione.

Quando l'avviamento è a vuoto (o comunque a carico molto ridotto) ed è necessario avere avviamenti dolci, correnti di spunto basse, sollecitazioni contenute, adottare l'avviamento Y-Δ.

Nel caso si prevedano sovraccarichi di lunga durata, urti o pericoli di bloccaggio, installare salvamotori, limitatori elettronici di momento torcente, giunti idraulici, di sicurezza, unità di controllo o altri dispositivi simili.

In generale proteggere sempre il motore elettrico con adeguato interruttore magnetotermico; però per servizi con elevato numero di avviamenti a carico è necessaria la protezione del motore con sonde termiche (incorporate nello stesso); il relé termico non è idoneo, in quanto dovrebbe essere tarato a valori superiori alla corrente nominale del motore.

Collegare sempre le eventuali sonde termiche ai circuiti ausiliari di sicurezza.

Limitare i picchi di tensione dovuti ai contattori mediante l'impiego di varistori e/o filtri RC.

Qualora il riduttore sia provvisto di dispositivo antiretro¹⁾, prevedere un sistema di protezione nel caso in cui un cedimento dell'antiretro possa causare danni a persone e cose.

Quando una perdita accidentale di lubrificante può comportare gravi danni, aumentare la frequenza delle ispezioni e/o adottare accorgimenti opportuni (es.: indicatore a distanza di livello, lubrificante per industria alimentare, ecc.).

In presenza di ambiente inquinante, impedire in modo adeguato la possibilità di contaminazione del lubrificante attraverso gli anelli di tenuta o altro.

Per installazione all'aperto o in ambiente aggressivo verniciare il riduttore o il motoriduttore con vernice anticorrosiva, proteggendolo eventualmente anche con grasso idrorepellente (specie in corrispondenza delle sedi rotanti degli anelli di tenuta e delle zone di accesso alle estremità dell'albero).

¹⁾ La presenza sul riduttore del dispositivo antiretro è segnalata dalla lettera B in prossimità del l'asse lento che indica il senso della rotazione libera, ad eccezione dei riduttori pendolari per i quali è segnalata dalla esecuzione B o C (vedi cataloghi tecnici ROSSI MOTORIDUTTORI).

Quando è possibile, proteggere il riduttore o il motoriduttore con opportuni accorgimenti dall'irraggiamento solare e dalle intemperie; in quest'ultimo caso la protezione **diventa necessaria** quando gli assi lento e veloce sono verticali o quando il motore è verticale con ventola in alto. Per funzionamento a temperatura ambiente maggiore di +40 °C o minore di 0 °C interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI. Nel caso in cui il riduttore o motoriduttore sia fornito con il raffreddamento artificiale con serpentina o unità autonoma di raffreddamento ved. cap. 7.

5.2 - Montaggio di organi sulle estremità d'albero

Per il loro degli organi calettati sulle estremità d'albero, si raccomanda la tolleranza H7; per estremità d'albero veloce con $D \geq 55$ mm, purché il carico sia uniforme e leggero, la tolleranza può essere G7, per estremità d'albero lento con $D \leq 180$ mm, salvo che il carico non sia uniforme e leggero, la tolleranza deve essere K7.

Prima di procedere al montaggio, pulire accuratamente e lubrificare le superfici di contatto per evitare il pericolo di grippaggio e l'ossidazione di contatto.

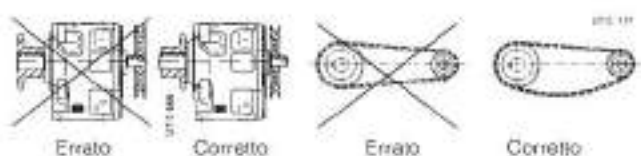
Attenzione! Il montaggio e lo smontaggio devono essere effettuati con l'ausilio di **tiranti** e di **estrattori** servendosi del foro filettato in testa all'estremità d'albero (ved. tabella in fig. 2), avendo cura di evitare urti e colpi che potrebbero **danneggiare irrimediabilmente cuscinetti, anelli elastici** o altre parti, per accoppiamenti H7/m6 e K7/j6 è consigliabile effettuare il montaggio a caldo riscaldando l'organo da calettare fino a $80 + 100$ °C.

Estremità d'albero	
D Ø	d Ø
11	M 5
14 - 19	M 6
24 - 28	M 8
30 - 38	M 10
42 - 55	M 12
60 - 75	M 16
90 - 95	M 20
100 - 110	M 24
125 - 140	M 30
160 - 210	M 36
240 - 320	M 45

I giunti con velocità periferica sul diametro esterno fino a 20 m/s devono essere equilibrati staticamente; per velocità periferiche superiori occorre effettuare l'equilibratura dinamica.

Quando il collegamento tra riduttore e macchina o motore è realizzato con una trasmissione che genera carichi sull'estremità d'albero (ved. fig. 3), è necessario che:

- non vengano superati i carichi massimi indicati a catalogo;
- lo sbalzo della trasmissione sia ridotto al minimo;
- le trasmissioni a ingranaggi non abbiano punti senza gioco;
- le trasmissioni a catena non siano tese (all'occorrenza — carico e/o moto alterni — prevedere opportuni tendicatena);
- le trasmissioni a cinghia non siano eccessivamente tese.



5.3 - Fissaggio pendolare

Nel fissaggio pendolare il riduttore deve essere supportato radialmente e assialmente (anche per forme costruttive B3...B8) dal perno della macchina e ancorato contro la sola rotazione mediante un vincolo **libero assiale** e con **giochi di accoppiamento** sufficienti a consentire le piccole oscillazioni, sempre presenti, senza generare pericolosi carichi supplementari sul riduttore stesso. Lubrificare con prodotti adeguati le cerniere e le parti soggette a scorrimento; per il montaggio delle viti si raccomanda l'impiego di adesivi bloccanti tipo LOCTITE 601.

Per il montaggio del «kit di reazione a molle a tazza» (grand. < 125 ad assi paralleli) servirsi del foro filettato in testa al perno macchina e dell'invio all'imbocco dell'incavo di reazione per comprimere e inserire il pacco di molle a tazza nell'incavo medesimo.

In relazione al sistema di reazione, attenersi alle indicazioni di progetto indicate nei cataloghi tecnici ROSSI MOTORIDUTTORI. In ogni caso qualora vi siano pericoli per persone o cose derivanti da cadute o proiezione del riduttore o di parti di esso, **prevedere appropriate sicurezze** contro:

- la rotazione o lo sfiliamento del riduttore dal perno macchina conseguenti a rotture accidentali del vincolo di reazione;
- la rottura accidentale del perno macchina.

5.4 - Albero lento cavo

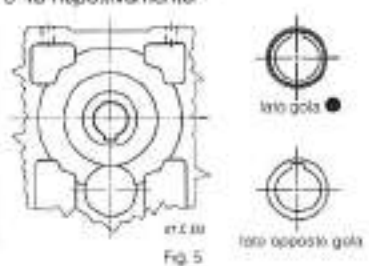
Per il perno della macchina sul quale deve essere calettato l'albero cavo del riduttore, si raccomandano le tolleranze H6, j6, k6 secondo le esigenze.

Importante! Il diametro del perno della macchina in battuta contro il riduttore deve essere almeno pari a $1,18 + 1,25$ volte il diametro interno dell'albero cavo. Per altri dati sul perno macchina, nel caso di albero lento cavo normale, differenziale, con anelli o bussola di bloccaggio, con unità di bloccaggio ved. cataloghi tecnici ROSSI MOTORIDUTTORI.

Attenzione! Per montaggi verticali a soffitto, e solo per riduttori dotati di anelli o bussola di bloccaggio, il sostentamento del riduttore è dovuto al solo attrito per cui è necessario prevedere un sistema di arresto.

Per facilitare il **montaggio** e lo **smontaggio** dei riduttori e motoriduttori ad albero lento cavo provvisti di gola per anello elastico — sia con cava linguetta sia con unità di bloccaggio — procedere come raffigurato a pag. 10 fig. 4a e 4b rispettivamente.

Per lo smontaggio dell'albero lento cavo dei riduttori ad assi paralleli e ortogonali (è la prima operazione da eseguire per smontare il riduttore) orientare la cava linguetta verso l'asse intermedio come indicato nella fig. 5 e spingere l'albero sul lato gola di riferimento (scanalatura circonferenziale sulla battuta dell'albero).



Per il **fissaggio assiale** si può adottare il sistema raffigurato a pag. 10 fig. 4c e 4d; quando il perno della macchina è senza battuta (metà inferiore del disegno) si può interporre un distanziale tra l'anello elastico e il perno stesso. Le parti a contatto con l'anello elastico devono essere a spigolo vivo.

Utilizzando **gli anelli di bloccaggio** (pag. 10 fig. 4e) o la **bussola di bloccaggio** (pag. 10 fig. 4f) è possibile conseguire un montaggio e uno smontaggio più facili e precisi e l'eliminazione del gioco tra linguetta e relativa cava.

Gli anelli o la bussola di bloccaggio devono essere inseriti dopo il montaggio e dopo avere accuratamente sgrassato le superfici da accoppiare. Non utilizzare borsolo di molibdeno o lubrificanti equivalenti per la lubrificazione delle superfici a contatto. Per il montaggio delle vite si raccomanda l'impiego di **adesivi bloccanti** tipo LOCTITE 601.

Rispettare i momenti di serraggio riportati in tabella a pag. 8.

In caso di fissaggio assiale con anelli o bussola di bloccaggio — soprattutto in presenza di cicli gravosi di lavoro, con frequenti inversioni del moto — verificare, dopo alcune ore di funzionamento, il momento di serraggio della vite ed eventualmente riapplicare l'adesivo bloccante.

Per il calettamento con l'**unità di bloccaggio** (pag. 10 fig. 4g) procedere come segue:

- sgrassare accuratamente le superfici dell'albero cavo e del perno macchina da accoppiare;
- montare il riduttore sul perno macchina seguendo il metodo indicato a pag. 10 fig. 4a;
- serrare le viti dell'unità di bloccaggio in modo graduale e uniforme con sequenza continua (non in croce!) e in più fasi sino al raggiungimento del momento di serraggio riportato in tabella a pag. 8;
- al termine delle operazioni verificare il momento di serraggio delle viti con chiave dinamometrica (piatta, in caso di montaggio sul lato macchina).


6 - Lubrificazione

6.1 - Generalità

I riduttori e motoriduttori possono essere, secondo il tipo e la grandezza, lubrificati con grasso e vengono forniti **COMPLETI DI GRASSO**, o con olio (sintetico o minerale) e vengono forniti **COMPLETI DI OLIO** o **SENZA OLIO** secondo il tipo e la grandezza (ved. cap. 6.2). Nel caso di fornitura **SENZA OLIO**, il riempimento fino a livello (segnalato normalmente dal tappo trasparente di livello) è a cura del Cliente.

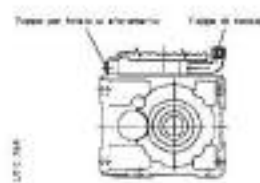
Ogni riduttore è dotato di **targa di lubrificazione**.

Per tipo e quantità di lubrificante, tipo di riduttore, stato di fornitura, tappi, norme per il riempimento, intervallo di lubrificazione, ecc. ved. cap. 6.2 «Tabella lubrificazione».

Assicurarsi che, per riduttori e motoriduttori grandi ≥ 100 , il tappo di carico sia del tipo munito di valvole (simbolo ); in caso contrario, sostituirlo con quello sfuso che in tali occasioni viene fornito in dotazione.

Se il riduttore o motoriduttore è dotato di **tappo di livello a sfioramento** (colore rosso) il riempimento deve essere effettuato svitando il tappo medesimo onde verificare il raggiungimento del livello di sfioramento.

Se il riduttore o motoriduttore è dotato di **tappo di livello con astina**, riempire con olio fino al raggiungimento del livello indicato dalla tacca.



6.2 - Tabella lubrificazione

Prodotto	Stato di fornitura* e tappi	Norme per l'eventuale primo riempimento																																												
Vite grand. 32 ... 81	COMPLETI DI OLIO SINTETICO AGIP Blasla S 320, KLÜBER Klübersynth GH 6-320, MOBIL Glygoyle HE 320, SHELL Tivela WB/SD Con velocità vite < 280 min ⁻¹ KLÜBER Klübersynth GH 6-680, MOBIL Glygoyle HE 680 Tappo di carico 1 tappo di carico per grand. 32 ... 64 Tappo di carico/scarico 2 tappi di carico/scarico per grand. 80, 81																																													
Vite grand. 100 ... 250	SENZA OLIO (salvo diversa indicazione sulla targa di lubrificazione) Tappi di carico con valvola, scarico e livello	Prima della messa in funzione, immettere fino a livello, olio sintetico (AGIP Blasla S, ARAL Degol GS, BP-Energol SG-XP, MOBIL Glygoyle HE, SHELL Tivela Oil ... , KLÜBER Klübersynth GH ...) avente la gradazione di viscosità ISO indicata in tabella. Gradazione di viscosità ISO [cSt] <table><tr><th rowspan="2">Velocità vite min⁻¹</th><th colspan="4">Temperatura ambiente 0 - +40 °C¹⁾</th></tr><tr><th colspan="4">Grandezza riduttore</th></tr><tr><th></th><th>100</th><th>125 ... 161</th><th>200, 250</th><th></th></tr><tr><th></th><th></th><th>B3¹⁾, V5, V6</th><th>B6, B7, B8</th><th>B3¹⁾, V5, V6 B6, B7, B8</th></tr><tr><td>2 800 - 1 400²⁾</td><td>320</td><td>320</td><td>220</td><td>220</td></tr><tr><td>1 400 - 710²⁾</td><td>320</td><td>320</td><td>320</td><td>220</td></tr><tr><td>710 - 355²⁾</td><td>460</td><td>460</td><td>460</td><td>320</td></tr><tr><td>355 - 180²⁾</td><td>680</td><td>680</td><td>460</td><td>460</td></tr><tr><td>< 180</td><td>680</td><td>680</td><td>680</td><td>680</td></tr></table> 1) Non indicata in targa. 2) Sono ammessi punte di temperatura ambiente di 10 °C (20 °C per > 460 cSt) in meno o 10 °C in più. 3) Per questa velocità si consiglia di sostituire l'olio dopo il rodaggio.	Velocità vite min ⁻¹	Temperatura ambiente 0 - +40 °C ¹⁾				Grandezza riduttore					100	125 ... 161	200, 250				B3 ¹⁾ , V5, V6	B6, B7, B8	B3 ¹⁾ , V5, V6 B6, B7, B8	2 800 - 1 400 ²⁾	320	320	220	220	1 400 - 710 ²⁾	320	320	320	220	710 - 355 ²⁾	460	460	460	320	355 - 180 ²⁾	680	680	460	460	< 180	680	680	680	680
Velocità vite min ⁻¹	Temperatura ambiente 0 - +40 °C ¹⁾																																													
	Grandezza riduttore																																													
	100	125 ... 161	200, 250																																											
		B3 ¹⁾ , V5, V6	B6, B7, B8	B3 ¹⁾ , V5, V6 B6, B7, B8																																										
2 800 - 1 400 ²⁾	320	320	220	220																																										
1 400 - 710 ²⁾	320	320	320	220																																										
710 - 355 ²⁾	460	460	460	320																																										
355 - 180 ²⁾	680	680	460	460																																										
< 180	680	680	680	680																																										
Coassiali grand. 32 ... 41 Rinvii grand. 80 ... 125	COMPLETI DI GRASSO SINTETICO SHELL Tivela Compound A, IP Telesia Compound A, MOBIL Glygoyle Grease 00 Tappo di carico/scarico (solo per coassiali)																																													
Coassiali grand. 50 ... 81 Assi paralleli e ortogonali grand. 40 ... 81	COMPLETI DI OLIO SINTETICO KLÜBER Klübersynth GH 6-220, MOBIL Glygoyle 30 Tappo di carico/scarico 2 tappi di carico/scarico per grand. 60, 81																																													
Coassiali grand. 100 ... 180 Assi paralleli e ortogonali grand. 100 ... 631 Rinvii grand. 160 ... 320 Pendolari	SENZA OLIO** (salvo diversa indicazione sulla targa di lubrificazione) Tappi di carico con valvola (con sfianto, per riduttori pendolari), scarico e livello	Prima della messa in funzione, immettere fino a livello, olio minerale (AGIP Blasla, ARAL Degol BG, BP-Energol GR-XP, ESSO Spartan EP, IP Melana oil, MOBIL Mobilgear 600, SHELL Omala, TEXACO Meropa, TOTAL Carter EP) oppure olio sintetico a base di poliglicoli** (KLÜBER Klübersynth GH6 ... , MOBIL Glygoyle, SHELL Tivela S oil) o di polialfaolefine** (AGIP Blasla SX, CASTROL Tribol 1510, ELF Reductel SYNTHESE, ESSO Spartan SEP, KLÜBER Klübersynth EG4, MOBIL SHC Molykote L11 ...) avente la gradazione di viscosità ISO indicata in tabella. Gradazione di viscosità ISO [cSt] <table><tr><th colspan="2">Velocità n₁ min⁻¹</th><th colspan="3">Temperatura ambiente¹⁾ [°C]</th></tr><tr><th>Rinvii ad angolo</th><th>Altri</th><th>olio minerale</th><th>olio sintetico</th><th></th></tr><tr><th></th><th></th><th>0 + 20</th><th>10 + 40</th><th>0 + 40</th></tr><tr><td>> 710</td><td>> 224</td><td>150</td><td>150</td><td>150</td></tr><tr><td>710 - 280</td><td>224 - 22,4</td><td>150</td><td>220</td><td>220</td></tr><tr><td>280 - 90</td><td>22,4 - 5,6</td><td>220</td><td>320</td><td>320</td></tr><tr><td>< 90</td><td>< 5,6</td><td>320</td><td>460</td><td>460</td></tr></table> 1) Sono ammessi punte di temperatura ambiente di 10 °C (20 °C) in meno o 10 °C in più.	Velocità n ₁ min ⁻¹		Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]			Rinvii ad angolo	Altri	olio minerale	olio sintetico				0 + 20	10 + 40	0 + 40	> 710	> 224	150	150	150	710 - 280	224 - 22,4	150	220	220	280 - 90	22,4 - 5,6	220	320	320	< 90	< 5,6	320	460	460									
Velocità n ₁ min ⁻¹		Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]																																												
Rinvii ad angolo	Altri	olio minerale	olio sintetico																																											
		0 + 20	10 + 40	0 + 40																																										
> 710	> 224	150	150	150																																										
710 - 280	224 - 22,4	150	220	220																																										
280 - 90	22,4 - 5,6	220	320	320																																										
< 90	< 5,6	320	460	460																																										

Cuscinetti con lubrificazione indipendente, cuscinetti motore, dispositivo antiretro montato sul motore:

la lubrificazione è **a vite** (escluso il caso di motori nei quali è previsto il dispositivo di lubrificazione). In caso di possibilità di inquinamento del grasso o in presenza di determinati servizi è bene verificare (tra un cambio e l'altro oppure ogni 1 o 2 anni) lo stato del grasso e asportare e sostituire (ogni 1 o 2 cambi oppure ogni 2 o 4 anni) il grasso nei cuscinetti con lubrificazione indipendente. Il cuscinetto va riempito completamente con grasso per cuscinetti ESSO BEACON 3 se a sfere, KLÜBER STABURAGS NBU a EP se a rulli; lubrificare il dispositivo antiretro con ESSO BEACON 2.

Intervallo di lubrificazione e quantità di lubrificante

Quantità di olio [l] per riduttori a vite grandi. 32 ... 81

Per le altre grand. la quantità è individuata dal livello segnalato dall'apposito tappo.

Grand.	R V, MR V			R IV, MR IV			MR 2IV			V5, V6
	B3 ¹⁾ , V5, V6	B6, B7	B8 ¹⁾	B3 ¹⁾ , V5, V6	B6, B7	B8 ¹⁾	B3 ¹⁾	B6, B7	B8 ¹⁾	
32	0,16	0,2	0,16	0,2	0,25	0,2	—	—	—	—
40	0,26	0,35	0,26	0,32	0,4	0,32	0,42	0,5	0,42	0,42
50	0,4	0,6	0,4	0,5	0,7	0,5	0,6	0,8	0,6	0,6
63, 64	0,8	1,15	0,8	1	1,3	1	1,2	1,55	1,2	1,2
80, 81	1,3	2,2	1,7	1,5	2,5	2	1,7	2,8	2,3	1,8

1) Non indicata in targa (B6, solo per grand. 32 ... 64).
Temperatura ambiente 0 + 40 °C con punte fino a -20 °C e +50 °C.

Orientativamente l'intervallo di lubrificazione, in assenza di inquinamento dall'esterno, è quello indicato in tabella. Per sovraccarichi forti, dimezzare i valori.

Indipendentemente dalle ore di funzionamento, sostituire o rigenerare l'olio ogni 5 + 8 anni secondo la grandezza, le condizioni di servizio e ambientali.

Temperatura olio [°C]	Intervallo di lubrificazione [h]
≤ 65	18 000
65 + 80	12 500
80 + 95	9 000
95 + 110	6 300

Quantità di grasso [kg] per riduttori coassiali

Lubrificazione «a vita» (in assenza di inquinamento dall'esterno).

Grand.	R 2I, MR 2I, 3I		B5 ¹⁾	V1, V3
	B3 ¹⁾ , B6, B7, B8	V5, V6		
32	0,14	0,25	0,1	0,18
40, 41	0,26	0,47	0,19	0,35

1) Non indicata in targa.
Temperatura ambiente 0 + 40 °C con punte fino a -20 °C e +50 °C.

Lubrificazione «a vita» (in assenza di inquinamento dall'esterno). Quantità d'olio [l] per grand. 50 ... 81

Coassiali grand.	R 2I, 3I, MR 2I, 3I		
	B3 ¹⁾	B6, B7, B8, V6	V5
50, 51	0,8	1,1	1,4
63, 64	1,6	2,2	2,8
80, 81	3,1	4,3	5,5

1) Non indicata in targa.
2) Valori validi per R 2I, per MR 2I i valori sono rispettivamente 0,8; 1,2; 2,2.
3) La prima riduzione (le prime due per 4I) è lubrificata con grasso a vita.
Temperatura ambiente 0 + 40 °C con punte fino a -20 °C e +50 °C.

Paralleli grand.	R I			R 2I, MR 2I			R 3I, MR 3I			MR 4I		
	B3 ¹⁾ , B8	B7	B6, V5, V6	B3 ¹⁾ , B8	B6 ²⁾	B7, V5, V6	B3 ¹⁾ , B8	B6	B7, V5, V6	B3 ¹⁾ , B8	B6	B7, V5, V6
40	—	—	—	0,4	0,9	0,55	0,47	0,7	0,6	—	—	—
50	—	—	—	0,6	0,9	0,8	0,7	1,05	0,9	—	—	—
63, 64	0,7	0,8	1	0,9	1,4	1,2	1	1,5	1,3	1,1	1,8	1,4
80	1,2	1,5	1,9	1,5	2,7	2,3	1,7	2,9	2,5	1,9	3,2	2,7

Ortog. grand.	R CI, MR CI			R ICI, MR ICI				MR C3I			
	B3 ¹⁾ , B6, B7	B8	V5, V6	B3 ¹⁾ , B7	B6	B8	V5, V6	B3 ¹⁾ , B7	B6	B8	V5, V6
40	0,26	0,35	0,3	0,31	0,5	0,4	0,35	—	—	—	—
50	0,4	0,6	0,45	0,45	0,8	0,65	0,5	0,5	0,9	0,7	0,55
63, 64	0,8	1	0,95	1	1,6	1,2	1,15	1,2	1,8	1,4	1,35
80, 81	1,3	2	1,8	1,6	2,7	2,2	2	1,9	3	2,5	2,3

Orientativamente l'intervallo di lubrificazione, in assenza di inquinamento dall'esterno, è quello indicato in tabella. Per sovraccarichi forti, dimezzare i valori.

Indipendentemente dalle ore di funzionamento:

- sostituire l'olio minerale ogni 3 anni;
- sostituire o rigenerare l'olio sintetico ogni 5 + 8 anni secondo la grandezza del riduttore, le condizioni di servizio e ambientali.

La quantità d'olio è individuata dal livello segnalato dall'apposito tappo.

Temperatura olio [°C]	Intervallo di lubrificazione [h]	
	olio minerale	olio sintetico
≤ 65	8 000	25 000
65 + 80	4 000	18 000
80 + 95	2 000	12 500
95 + 110 ³⁾	—	9 000

1) Valori ammessi solo per assi paralleli, ortogonali e misti e per servizi non continuativi.

¹⁾ Individuazione anche mediante targa di lubrificazione specifica.

²⁾ Lubrificazione con olio sintetico (a base di poliglicoli, necessari vengano usati olii speciali, a base di poliolfetere, consigliabile per grand. > 200 e talvolta per grand. > 400). Sempre raccomandabile, in particolare per riduttori veloci, per aumentare l'intervallo di lubrificazione («lunga vita»), per aumentare il campo della temperatura ambiente, per aumentare la potenza, o ridurre la temperatura dell'olio.

Tabella verniciatura

Prodotto	Grand	Verniciatura interna	Verniciatura esterna		Note
			(colore finale sempre blu RAL 5010)	Caratteristiche	
Vite 32 ... 81 Assi paralleli e ortogonali 40 ... 100 Coassiali 32 ... 41		Polveri epossidiche (preverniciato)	Polveri epossidiche (preverniciato)	Resistente agli agenti atmosferici e aggressivi. Sovraverniciabile solo dopo sgrassatura e carteggiatura.	Le parti lavorate restano non verniciate; vengono protette con olio antiruggine facilmente asportabile (prima di verniciare, asportare il protettivo).
Vite 100 ... 250 Coassiali 50 ... 81		Fondo epossidico bicomponente (preverniciato)	Fondo epossidico bicomponente (preverniciato) + Smalto idrosolubile	Buona resistenza agli agenti atmosferici e aggressivi. Non resiste ai solventi.	La verniciatura interna non resiste agli oli sintetici a base di poliglicoli (si può impiegare olio sintetico a base di polialfaolefine).
Assi paralleli e ortogonali 125 ... 631 Coassiali 100 ... 180 Rinvii 160 ... 320		Fondo idrosolubile monocomponente a base alchidica (preverniciato)	Fondo idrosolubile monocomponente a base alchidica (preverniciato) + Smalto idrosolubile	Sovraverniciabile con prodotti monocomponente (normalmente anche bicomponente).	
Rinvii 80 ... 125 Pendolari		—	Smalto idrosolubile	Parti lavorate verniciate solo con smalto idrosolubile.	—
Coassiali¹⁾ 56 ... 142 Ortogonal²⁾ 85 ... 142		—	Fondo fosfati di zinco + smalto idrosolubile semilucido	Buona resistenza agli agenti atmosferici e aggressivi. Non resiste ai solventi. Sovraverniciabile con prodotti monocomponente (normalmente anche bicomponente).	Le parti lavorate restano non verniciate; vengono protette con olio antiruggine facilmente asportabile (prima di eventuale verniciatura, asportare il protettivo).

1) Quando i riduttori sono accoppiati a servomotori (servomotorizzati) il colore finale è nero RAL 9005.

2) Servomotorizzati epicycloidal di precisione integrati.

Tabella momenti di serraggio per le viti di fissaggio assiale e dell'unità di bloccaggio²⁾

Grand riduttori a vite	32	40	50	—	63, 64	—	80, 81	100	125, 126	160	161	—	200	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grand riduttori paralleli e ortogonali	40	50	—	63	64	80	81	100	125	140	—	160	180	200	225	250	280	320, 321	360	400, 401	450, 451	500, 501	560, 561	630, 631
M [daN m] per anelli o bussola	2,9	3,5	4,3	4,3	4,3	5,1	5,3	9,2	17	21	21	34	43	66	83	135	166	257	315	—	—	—	—	—
Viti fissaggio assiale UNI 5737-88 classe 10.9	M5 ¹⁾	M6 ¹⁾	M10 ¹⁾	M10	M10	M10	M10	M12	M14	M16	M16	M20	M20	M24	M24	M30	M30	M36	M36	M30	M30	M36	M36	M36
M [daN m] per unità di blocc.	—	0,4	—	1,2	1,2	1,2	—	3	3	3	—	6	6	10	10	25	25	25	25	49	49	49	49	84
Viti unità di blocc. UNI 5737-88 classe 10.9	—	M5	—	M6	M6	M6	—	M8	M8	M8	—	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M20	M20	M20	M20	M24

1) Per riduttori a vite UNI 5931-84.

2) Le viti dell'unità di bloccaggio devono essere serrate in modo graduale e uniforme con sequenza continua (non diagonalmente) e in più fasi sino al raggiungimento del momento di serraggio massimo indicato in tabella.

Tabella momenti di serraggio per le viti di fissaggio (piedi e flange)

Vite	M (daN m) UNI 5737-88	
	classe 8.8	classe 10.9
M5	0,6	0,85
M6	1,1	1,5
M8	2,5	3,5
M10	5	7,1
M12	8,5	12
M14	13,5	19
M16	20,5	29
M18	28	40
M20	40	56
M22	55	77
M24	71	100
M27	100	140
M30	138	195
M33	200	280
M36	250	355
M39	295	420
M42	410	560
M45	500	710
M48	610	860
M56	980	1380

Tabella momenti di serraggio per i tappi

Dimensione filettatura	[daN m]
G 1/4"	0,7
16 MB	1,4
G 1/2"	1,4
G 3/4"	1,4
G 1"	2,5

Nota:

- normalmente è sufficiente la classe 8.8
- prima di serrare le viti accertarsi che gli eventuali contraggi delle flange siano inseriti l'uno nell'altro
- le viti devono essere serrate diagonalmente con il massimo momento di serraggio.

In particolare gli anelli di tenuta devono essere protetti contro le radiazioni del calore, anche durante eventuali lavori di montaggio a caldo di componenti.

9.4 - Sostituzione motore

Poiché i motoriduttori sono realizzati con motore **normalizzato**, la sostituzione del motore — in caso di avaria — è facilitata al massimo. È sufficiente osservare le seguenti norme:

- assicurarsi che il motore abbia gli accoppiamenti lavorati in classe precisa (UNEL 13501-69; DIN 42955);
- pulire accuratamente le superfici di accoppiamento;
- controllare ed eventualmente ribassare la linguetta, in modo che tra la sua sommità e il fondo della cava del foro ci sia un gioco di 0,1 + 0,2 mm; se la cava sull'albero è uscente, spingere la linguetta.

Per estremità d'albero motore calettata nella vite o nel pignone cilindrico o conico (motoriduttori: a vite MR V, ad assi paralleli MR 3) grand. 140 ... 380 e MR 2I, ad assi ortogonali MR CI e MR C2I);

- controllare che la tolleranza dell'accoppiamento (di spinta) foro/estremità d'albero sia G7/j6 per $D \leq 28$ mm, F7/k6 per $D \geq 38$ mm;
- lubrificare le superfici di accoppiamento contro l'ossidazione di contatto.

Prima di smontare motori grandezza 200 ... 315 su MR 2I, 3I o servomotori (accoppiati con linguetta e bussola di bronzo con collare di bloccaggio) e in caso di riduttore (grand. 40 ... 81) in esecuzione «flangia quadrata per servomotori» procedere come segue:

- allineare il foro passaggio chiave con la vite di serraggio del collare di bloccaggio;
- allentare la vite di serraggio e di conseguenza il collare di bloccaggio;
- smontare il motore.

Per il montaggio motore procedere come sopra in senso contrario.

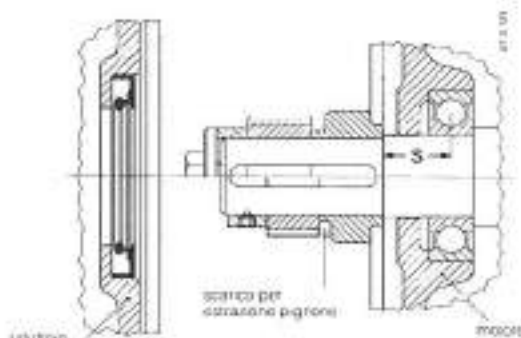
Per roccchetto (pignone) cilindrico calettato sull'estremità d'albero motore (motoriduttori: a vite MR IV, ad assi paralleli MR 3I grand. 50 ... 125, 4I, ad assi ortogonali MR CI, C3I, coassiali);

- in caso di riduttore (grand. 40 ... 81) in esecuzione «flangia quadrata per servomotori», prima di smontare il motore allentare il collare di bloccaggio attraverso l'apposita apertura sulla sommità della flangia quadrata;
- controllare che la tolleranza dell'accoppiamento (bloccato normale) foro/estremità d'albero sia K6/j6 per $D \leq 28$ mm, J6/k6 per $D \geq 38$ mm; la lunghezza della linguetta deve essere almeno 0,9 la larghezza del pignone;
- assicurarsi che i motori abbiano cuscinetti e sbalzi (quota S) come indicato in tabella;

Grandezza motore	Capacità di carico dinamico min. daN		Sbalzo max. "S" mm.
	Anteriore	Posteriore	
63	450	335	16
71	630	475	16
80	900	670	20
90	1 320	1 000	22,5
100	2 000	1 500	25
112	2 500	1 900	28
132	3 550	2 650	33,5
160	4 750	3 350	37,5
180	6 300	4 500	40
200	8 000	5 600	45
225	10 000	7 100	47,5
250	12 500	9 000	53
280	16 000	11 200	56

- montare sul motore il distanziale (con mastice; assicurarsi che fra la cava linguetta e la battuta dell'albero motore ci sia un tratto cilindrico rettificato di almeno 1,5 mm) e il pignone (quest'ultimo riscaldato a $+80 \pm +100$ °C), bloccando il tutto con vite in testa o con collare d'arresto;

- lubrificare con grasso la dentatura del pignone, la sede rotante dell'anello di tenuta e l'anello di tenuta stesso, ed effettuare — con molta cura — il montaggio.



9.5 - Cuscinetti

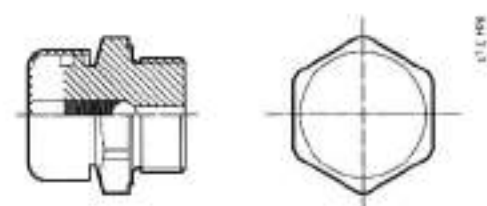
Poiché ogni riduttore contiene più cuscinetti, anche di diversa tipologia (a sfera, a rulli conici, a rulli cilindrici, ecc.), ciascuno dei quali funziona con carichi e velocità dipendenti dalla velocità in entrata, dalla natura del carico della macchina azionata, dal rapporto di trasmissione ecc., e con diverso tipo di lubrificazione (a bagno d'olio, a sbaltimento, a grasso, a circolazione) non è ragionevolmente possibile stabilire a priori interventi manutentivi di sostituzione dei cuscinetti.

Se si desidera una manutenzione preventiva **eseguire periodici controlli della rumorosità e delle vibrazioni utilizzando idonee apparecchiature** e qualora si constati un peggioramento nei valori rilevati, anche di modesta entità, arrestare il riduttore o motoriduttore ed eseguire un'ispezione visiva interna e, se necessario, procedere alla sostituzione dei cuscinetti ritenuti a rischio.

9.6 - Tappo di carico metallico con filtro e valvola

Qualora il riduttore o motoriduttore (grand. ≥ 100) sia equipaggiato con tappo di carico metallico con filtro e valvola (ved. fig. sottostante) per la pulizia del medesimo occorre svitarlo dal riduttore (proteggere il riduttore dall'ingresso della polvere e corpi estranei ecc.), smontarne la calotta, lavarlo con solvente, asciugarlo con aria compressa, rimontarlo.

Effettuare tale intervento in funzione dell'ambiente.



10 - Livelli sonori

La maggior parte della gamma dei prodotti ROSSI MOTORIDUTTORI è caratterizzata da **livelli di pressione sonora L_{pA}** (media dei valori misurati, a carico nominale e velocità entrante $n_1 = 1 400$ min⁻¹, a 1 m dalla superficie esterna del riduttore situato in campo libero e su piano riflettente, secondo ISO/CD 8579) inferiori o uguali a 85 dB(A).

Nella tabella a lato sono indicati i prodotti che **possono superare** tale soglia. Ulteriori informazioni sui livelli sonori dei singoli prodotti sono contenute nei cataloghi tecnici ROSSI MOTORIDUTTORI.

Macchinale		Grand.		
Assi paralleli	R I	$< 3,15$	≥ 160	
		> 4	≥ 200	
	R 2I	tutti	≥ 320	
	R 2I	tutti	≥ 400	
	R 4I	< 160	≥ 500	
		≥ 200	≥ 630	
	Assi ortogonali	R CI	tutti	≥ 320
		R C2I	< 63	≥ 400
		> 71	≥ 500	
R C3I		tutti	≥ 630	
Rinvii ad angolo	R C	tutti	≥ 250	

Qualora il riduttore o motoriduttore sia fornito di tappo di livello (grand > 100), la quantità di lubrificante da immettere è quella che consente il **raggiungimento del livello** suddetto a **riduttore non in moto in mezz'ora del tappo** e non quella, solo indicativa, menzionata a catalogo. I cuscinetti sono normalmente lubrificati in modo automatico e continuo (a bagno d'olio, a sbalimento, mediante appositi condotti o pompa) dal lubrificante stesso del riduttore; questo vale anche per l'eventuale dispositivo antiretro montato sul riduttore.

Per certi riduttori in forma costruttiva verticale V1, V3, V5, V6 e anche orizzontale B3, B6, B51 per riduttori (non motoriduttori, per i quali vale quanto detto sopra) ad assi ortogonali, i cuscinetti superiori hanno lubrificazione indipendente con grasso speciale per lubrificazione «a vite» in assenza di inquinamento dall'esterno; questo vale anche per i cuscinetti motore (esclusi alcuni casi nei quali è previsto il dispositivo di lubrificazione) e per l'eventuale dispositivo antiretro quando è montato sul motore.

Verificare che il riduttore venga montato nella forma costruttiva prevista all'ordine, che è indicata sulla targa; quando non è indicata, il riduttore è previsto per essere montato in forma costruttiva orizzontale B3 o B5 (B3, B8, riduttori a vite grandi < 64), verticale V1 (per rinvii ad angolo in esecuzione con flangia FO1 ...).

Gruppi riduttori (combinati). La lubrificazione è indipendente e pertanto valgono le norme dei singoli riduttori.

6.3 - Lubrificazione supporto estrusore (assi paralleli o ortogonali)

La lubrificazione del **supporto estrusore** è **separata** rispetto al riduttore tranne che:

- per esecuzioni HA ... HC
- in presenza dell'unità autonoma di raffreddamento se utilizzata per lubrificare sia il riduttore sia il supporto stesso.

La **lubrificazione separata** del supporto estrusore migliora sensibilmente l'affidabilità e la durata del cuscinetto assiale; la separazione fra riduttore e supporto è realizzata con un anello di tenuta. Con la lubrificazione separata, utilizzare per il supporto estrusore olio sintetico a base di polialfaolefine (MOBIL SHC XMP 680, CASTROL Tribol 1510/680) con gradazione di viscosità **ISO 680 cSt**.

Con la **lubrificazione congiunta** (esecuzioni HA ... HC, in presenza dell'unità autonoma di raffreddamento se è utilizzata per lubrificare sia il riduttore sia il supporto stesso) la gradazione di viscosità ISO del lubrificante deve essere secondo quanto indicato al cap. 6.2 tabella di lubrificazione e l'olio deve essere sintetico a base di polialfaolefine.

Per il riempimento d'olio del supporto estrusore vedi tabella seguente.

Grandezza riduttore	Lubrificazione supporto estrusore	
	Lubrificazione separata ¹⁾	Lubrificazione congiunta ²⁾
125 ... 451	Riempimento fino a livello (del supporto)	Riempimento fino a livello (del riduttore)

1) Supporto con tappo di carico metallico con filo e con valvola, livello e scarico.
2) Il livello è quello della carcassa riduttore.

Per la lubrificazione del riduttore fare riferimento a quanto indicato al cap. 6.2, tabella lubrificazione.

7 - Sistema di raffreddamento

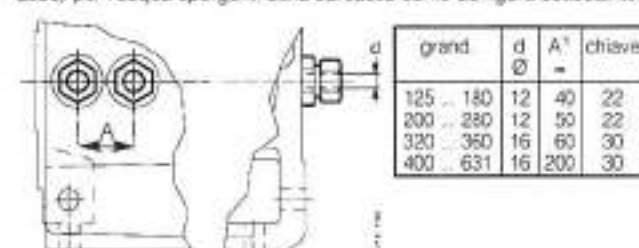
7.1 - Raffreddamento artificiale con ventola

Quando il riduttore sia dotato di ventola è necessario prevedere e verificare che resti un adeguato spazio per l'aspirazione dell'aria di raffreddamento, anche dopo aver montato la protezione (carter forato o rete metallica) del giunto. Se necessario smussare il mozzo del giunto.



7.2 - Raffreddamento artificiale con serpentina

La presenza della serpentina è segnalata dagli attacchi (racordi DIN 2353) per l'acqua sporgenti dalla carcassa come da figura sottostante.



1) Questi valori per alcune forme costruttive possono variare.

Attenzione: Non manomettere l'eventuale piastrina che mantiene bloccati i raccordi; in particolare mantenere bloccato il raccordo mentre si stringe il dado di serraggio del tubo di collegamento.

L'acqua di alimentazione deve possedere i seguenti requisiti:

- bassa durezza;
- temperatura max +20 °C;
- portata 10 ÷ 20 dm³/min;
- pressione 0,2 ÷ 0,4 MPa (2 ÷ 4 bar).

Per temperatura ambiente minore di 0 °C prevedere scarico acqua e attacco aria, per lo svuotamento della serpentina mediante aria compressa onde evitare il pericolo di congelamento dell'acqua. Se vi è il rischio di avere picchi elevati di pressione in mandata, montare una valvola di sicurezza tarata a un'opportuna soglia di intervento.

7.3 - Unità autonoma di raffreddamento

Vedi documentazione specifica fornita in dotazione con l'unità.

8 - Messa in servizio

Effettuare un controllo generale assicurandosi in particolare che il riduttore sia completo di lubrificante.

Nel caso di avviamento Y-Δ, la tensione di alimentazione deve corrispondere a quella più bassa (collegamento Δ) del motore.

Per il motore asincrono trifase, se il senso di rotazione non corrisponde a quello desiderato, invertire due fasi della linea di alimentazione.

Per i riduttori muniti di **dispositivo antiretro**, controllare — prima dell'avviamento — che ci sia **corrispondenza tra il senso di rotazione libera e i sensi di rotazione della macchina da azionare e del motore**.



Attenzione! Uno o più avviamenti nel senso bloccato, anche se brevi, possono danneggiare irrimediabilmente il dispositivo antiretro, le sedi accoppiate al motore elettrico.

È consigliabile un **rodaggio**:

- di circa 400 ÷ 1.600 h per i riduttori con ingranaggio a vite, affinché si possa raggiungere il massimo rendimento;
- di circa 200 ÷ 400 h per i riduttori con ingranaggi cilindrici e/o conici, affinché si possa raggiungere la massima funzionalità.

Durante questo periodo la temperatura del lubrificante e del riduttore può raggiungere valori più elevati del normale. Dopo tale periodo può essere necessario verificare il serraggio dei bulloni di fissaggio riduttore.

Nota: il rendimento dei riduttori a vite è più basso nelle **prime ore di funzionamento** (circa 50) e in occasione di ogni avviamento a freddo (il rendimento migliora con l'aumentare della temperatura dell'olio). Per ulteriori informazioni consultare i cataloghi tecnici ROSSI MOTORIDUTTORI.

9 - Manutenzione

9.1 - Generalità

A macchina ferma, controllare periodicamente (più o meno frequentemente secondo l'ambiente o l'impiego):

- la pulizia delle superfici esterne e dei passaggi d'aria di ventilazione del riduttore o del motoriduttore, in modo da non pregiudicare lo smaltimento del calore;
- il livello e il grado di deterioramento dell'olio (controllare a riduttore freddo);
- il corretto serraggio delle viti di fissaggio.

In esercizio controllare:

- rumorosità;
- vibrazioni;
- tenute;
- ecc.



Attenzione! Dopo un periodo di funzionamento, il riduttore (eccetto i pendolari) è soggetto a una lieve sovrappressione interna che può causare fuoriuscita di fluido ustionante. Pertanto, prima di allentare i tappi (di qualunque tipo) attendere che il riduttore si sia raffreddato, diversamente avvalersi di opportune protezioni contro le ustioni derivanti dal contatto con l'olio caldo. In ogni caso procedere sempre con la massima cautela.

Le massime temperature dell'olio, indicate nella tabella lubrificazione (vedi cap. 6.2), non sono pregiudizievoli per il buon funzionamento del riduttore.

Durante l'operazione di cambio dell'olio, dopo avere svitato anche il tappo di carico per favorire lo svuotamento, è raccomandabile lavare internamente la carcassa del riduttore utilizzando lo stesso tipo di olio impiegato per il funzionamento. Per il successivo riempimento, impiegare un filtro per olio con 60 μm di potere filtrante.

È sempre opportuno sostituire gli anelli di tenuta nel caso in cui vengano smontati o in occasione delle revisioni periodiche del riduttore; in tal caso, il nuovo anello deve essere collocato in modo che il filo di tenuta non lavori sulla stessa pista di scorrimento dell'anello precedente.

Qualora venga smontato il coperchio (per i riduttori che ne sono provvisti), ripristinare la tenuta con mastice dopo aver pulito e sgrassato accuratamente le superfici di accoppiamento.

9.2 - Serpentina

Se il riduttore è destinato a soste prolungate a temperature ambiente inferiori a 0 °C, effettuare lo svuotamento dell'acqua dalla serpentina mediante pompaggio di aria compressa, per prevenire possibili danni causati dal congelamento.

9.3 - Anelli di tenuta

È sempre opportuno sostituire gli anelli di tenuta nel caso in cui vengano smontati o in occasione delle revisioni periodiche del riduttore; in tal caso, il nuovo anello deve essere abbondantemente ingrassato e collocato in modo che il filo di tenuta non lavori sulla stessa pista di scorrimento dell'anello precedente.

Anomalie riduttore: cause e rimedi

Anomalia	Possibili cause	Rimedi
Eccessiva temperatura dell'olio	Lubrificazione inadeguata: – olio in quantità eccessiva o insufficiente – lubrificante inadatto (tipologia, troppo viscoso, esausto, ecc.) – forma costruttiva errata – cuscinetti a rulli conici registrati troppo stretti – riduttore a vite con carico eccessivo durante il rodaggio – temperatura ambiente eccessiva	Controllare: – il livello dell'olio (a riduttore fermo) o la quantità – il tipo e/o stato del lubrificante (vedi. cap. 6.2, tabella lubrificazione) ed eventualmente sostituirlo – cambiare la forma costruttiva Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI Ridurre il carico Aumentare il raffreddamento o correggere la temperatura ambiente
	Passaggio aria ostruito	Togliere il materiale ostruente
	Aria lenta o mancanza di ricambio	Creare ventilazione ausiliaria
	Irraggiamento	Schermare in modo adeguato riduttore e motore
	Inefficienza dell'eventuale sistema ausiliario di lubrificazione cuscinetti	Controllare la pompa e i condotti
	Cuscinetti in avaria o mal lubrificati o difettosi	Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI
	Sistema di raffreddamento dell'olio inefficiente o fuori servizio: filtro intasato, portata dell'olio (scambiatore) o dell'acqua (serpentina) insufficiente, pompa fuori servizio, temperatura dell'acqua >20 °C, ecc.	Controllare la pompa, i condotti, il filtro dell'olio e l'efficienza degli indicatori di sicurezza (pressostati, termostati, flussostati, ecc.)
Rumorosità anomala	Uno o più denti con: – ammaccature o sbuccature – rugosità eccessiva sui fianchi	Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI
	Cuscinetti in avaria o mal lubrificati o difettosi	Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI
	Cuscinetti a rulli conici con gioco eccessivo	Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI
	Vibrazioni	Controllare il fissaggio e i cuscinetti
Perdita di lubrificante dagli anelli di tenuta	Anello di tenuta con labbro di tenuta usurato, bachelizzato, danneggiato o montato erroneamente	Sostituire l'anello di tenuta (vedi. cap. 8.3)
	Sede rotante danneggiata (rigatura, ruggine, ammaccatura, ecc.)	Rigenerare la sede
	Posizionamento in forma costruttiva diversa da quella prevista in targa	Orientare correttamente il riduttore
Perdite di lubrificante dal tappo di carico	Troppo olio	Controllare livello olio o quantità
	Forma costruttiva errata	Controllare la forma costruttiva
	Valvola di sfiato inefficiente	Pulire o sostituire il tappo di carico con valvola
Asse lento non ruota anche se l'asse veloce o il motore ruotano	Rottura linguetta	Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI
	Ingranaggio usurato completamente	
Perdita di lubrificante dalle giunzioni (coperchi o giunzioni semicasse)	Tenuta difettosa	Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI
Acqua nell'olio	Serpentina o scambiatore di calore difettosi	Interpellare ROSSI MOTORIDUTTORI

Per il motore vedere il relativo manuale.

NOTA

Quando si interpellano ROSSI MOTORIDUTTORI, indicare:

- tutti i dati di targa del riduttore o motoriduttore;
- la natura e la durata dell'avaria;
- quando e sotto quali condizioni l'avaria si è verificata;
- nel periodo di validità della garanzia, per non farne decadere la validità, non eseguire smontaggi o manomissioni del riduttore o del motoriduttore in nessun caso senza l'autorizzazione di ROSSI MOTORIDUTTORI.

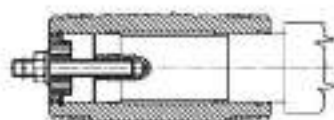


fig. 4a)

Montaggio fig. 4a) e
smontaggio fig. 4b)

Installing fig. 4a) and
removing fig. 4b)

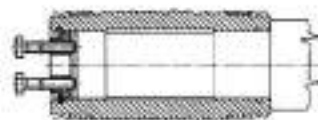


fig. 4b)

Vite grandi
32 ... 50
Worm sizes
32 ... 50

Assi paralleli e ortogonali
grand. 50
Parallel and right angle
shaft size 50

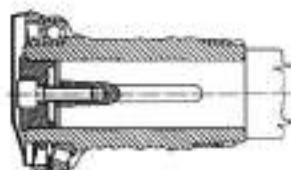
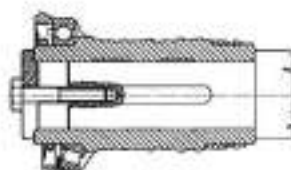


fig. 4c)

Assi paralleli e ortogonali
grand. MR 31 50
Parallel and right angle
shaft size MR 31 50



Fissaggio assiale
Axial fastening

Vite grandi
63 ... 161
Worm sizes
63 ... 161

Assi paralleli e ortogonali
grand. 64 ... 160
Parallel and right angle
shaft sizes 64 ... 160

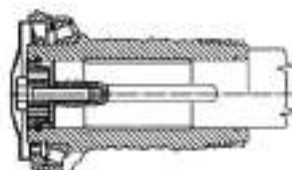


fig. 4d)

Vite grandi 32 ... 50
Worm sizes 32 ... 50

Assi paralleli e ortogonali
grand. 50
Parallel and right angle
shaft size 50

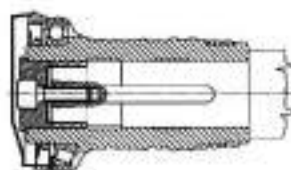
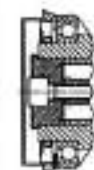


fig. 4e)

Calettamento con
linguetta e anelli di
bloccaggio fig. 4e),
con linguetta e
bussola di
bloccaggio fig. 4f)

Fitting with key
and locking rings
fig. 4e), with key
and locking bush
fig. 4f)

Vite grandi 63 ... 161
Worm sizes 63 ... 161

Assi paralleli e ortogonali
grand. 64 ... 160
Parallel and right angle
shaft sizes 64 ... 160

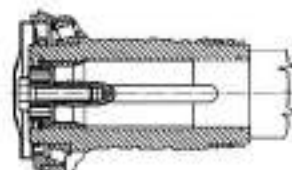
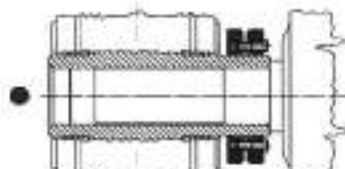


fig. 4f)

Assi paralleli e ortogonali
grand. 50 ... 125
Parallel and right angle
shaft sizes 50 ... 125



Assi paralleli e ortogonali
grand. 140 ... 631
Parallel and right angle
shaft sizes 140 ... 631

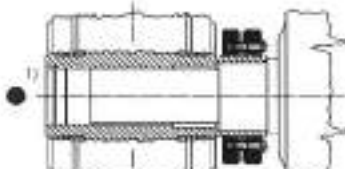
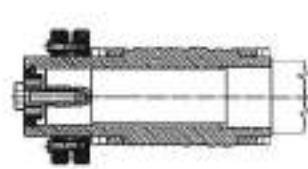


fig. 4g)

Calettamento con unità di bloccaggio fig. 4g)

Fitting with shrink disk fig. 4g)

Assi paralleli e ortogonali
grand. 400 ... 631
Parallel and right angle
shaft sizes 400 ... 631



1) Vite solo per grandi, 140 ... 360
1) Vite only for sizes 140 ... 360

