



VIMEC S.p.A.

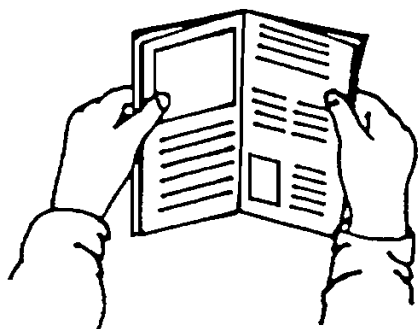
® Macchine Vibranti e Impianti

20099 Sesto San Giovanni (MI/ITALIA)
viale Rimembranze, 93/18
☎ +39 - 02 24102201 (6 linee r.a.)
☎ + 39 - 02 2408790
E-mail: vimec@vimec.it
<http://www.vimec.com> - www.vimec.it
cod. Fisc. 06741910159
P. IVA: IT 00835570961

OSCILLATORI MECCANICI UNIDIREZIONALI TIPO MU

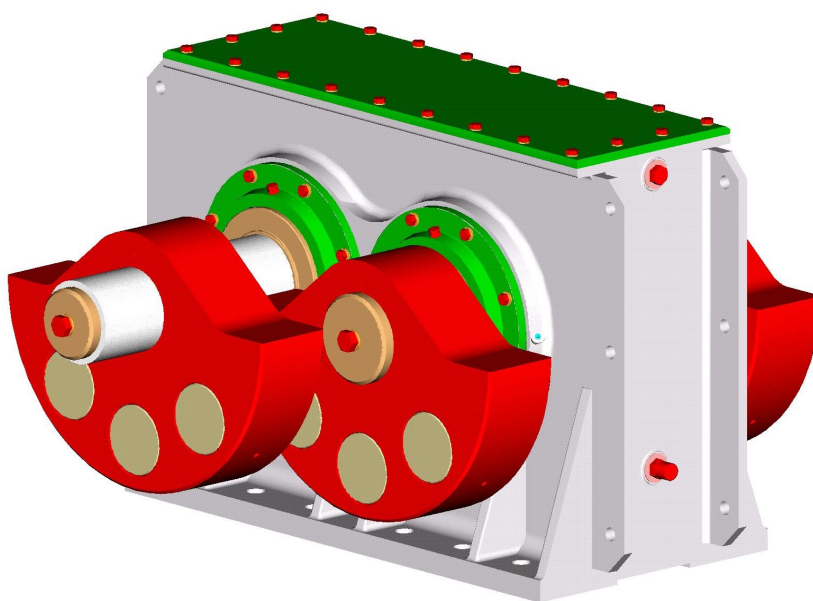
MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Edizione : 1-05
Lingua : Italiana



Il presente manuale va conservato con cura per tutta la durata della vita dell'oscillatore.

Il Cliente deve accertarsi che l'operatore abbia letto o che conosca il contenuto del presente manuale, e che inoltre segua scrupolosamente le indicazioni ivi riportate, poiché la VIMEC S.p.A. non risponde di danni arrecati a persone e/o cose, oppure subiti dall'oscillatore stesso, qualora non vengano rispettate le condizioni di seguito descritte.



VIMEC S.p.A.

20099 Sesto San Giovanni (MI / ITALIA)
Viale Rimembranze 93/18
Tel.: +39 - 02 24102201 - Fax: + 39 - 02 2408790
E-mail: vimec@vimec.it - <http://www.vimec.com>

Tipo oscillatore

Anno

Matricola

Conferma n°

È vietata la manomissione e la riproduzione del presente manuale senza l'autorizzazione scritta della VIMEC S.p.A.



PREMESSA

Nel presente elaborato vengono riportate tutte le caratteristiche degli oscillatori tipo MU e ne vengono illustrate le corrette modalità d'installazione, di messa in marcia, d'impiego e di manutenzione. L'Acquirente è vivamente invitato a conservare con cura il presente manuale, e ad assimilare ed applicare scrupolosamente tutte le informazioni e raccomandazioni ivi contenute: in tal modo l'Acquirente oltre che conseguire la necessaria padronanza della macchina, disporrà di tutti i supporti procedurali e conoscitivi per effettuare un uso ottimale e conforme alle normative di sicurezza e tutela della salute degli addetti.

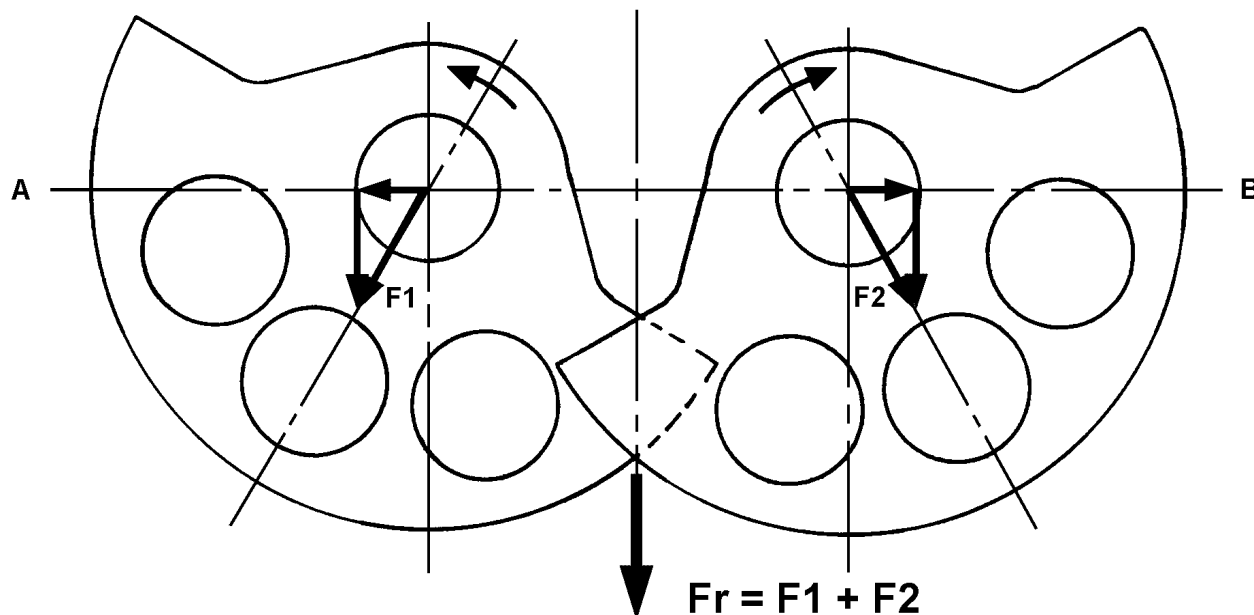


1 - SOMMARIO

| | | | |
|---|----------------|---------|---------|
| 1 - Sommario | ... | pag. 3 | |
| 2 - Generalità e caratteristiche | ... | pag. 4 | |
| - dati tecnici | ... | pag. 5 | |
| 3 - Descrizione | ... | pag. 6 | |
| - indice dei riferimenti | MU 10 / MU 40 | ... | pag. 7 |
| - distinta dei componenti | MU 10 / MU 40 | ... | pag. 9 |
| - versione "OS" | MU 10 / MU 40 | ... | pag. 10 |
| - indice dei riferimenti | MU 90 ÷ MU 600 | ... | pag. 11 |
| - distinta dei componenti | MU 90 ÷ MU 600 | ... | pag. 13 |
| - versione "OS" | MU 90 ÷ MU 600 | ... | pag. 14 |
| 4 - Trasporto e montaggio | ... | pag. 14 | |
| 5 - Stoccaggio | ... | pag. 16 | |
| 6 - Lubrificazione | ... | pag. 17 | |
| 7 - Dati caratteristici di funzionamento | ... | pag. 21 | |
| - montaggio dei masselli | ... | pag. 23 | |
| - smontaggio dei masselli | ... | pag. 23 | |
| 8 - Motore elettrico | ... | pag. 24 | |
| 9 - Collegamenti al motore elettrico | | | |
| - collegamento diretto con giunti in gomma | ... | pag. 25 | |
| - procedimento di montaggio | ... | pag. 26 | |
| - procedimento di smontaggio | ... | pag. 26 | |
| - collegamento diretto con trasmissione cardanica | | | |
| - montaggio e manutenzione | ... | pag. 27 | |
| - collegamento rapportato | ... | pag. 28 | |
| - collegamento tra più oscillatori collegati e azionati da 2 motori elettrici | ... | pag. 30 | |
| 10 - Collegamenti tra due o più oscillatori | | | |
| - collegamento a giunto singolo senza semiassie | ... | pag. 30 | |
| - collegamento a doppio giunto con crociera bifaccia | ... | pag. 31 | |
| - collegamento a doppio giunto con semiassie | ... | pag. 31 | |
| 11 - Messa in marcia, funzionamento, arresto | ... | pag. 31 | |
| 12 - Manutenzione e smontaggio dell'oscillatore | ... | pag. 32 | |
| - smontaggio dell'oscillatore | ... | pag. 33 | |
| - montaggio dell'oscillatore | ... | pag. 34 | |
| - flangia per montaggio cuscinetti | ... | pag. 38 | |
| 13 - Elenco ricambi consigliati | ... | pag. 38 | |



2 - GENERALITÀ E CARATTERISTICHE



Gli oscillatori meccanici unidirezionali tipo "MU" sono essenzialmente costituiti da due alberi controrotanti, corredati di masse eccentriche.

La rotazione dei due alberi è sincronizzata tramite una coppia di ruote dentate così da originare oscillazioni unidirezionali la cui linea di forza "Fr" è perpendicolare all'asse ideale A-B di collegamento dei due alberi.

Gli oscillatori tipo MU vengono generalmente forniti dalla VIMEC in esecuzione standard con tenute del lubrificante di tipo meccanico.

Nel caso in cui l'ambiente nel quale la macchina andrà ad operare sia particolarmente polveroso la VIMEC, su richiesta del Cliente, fornisce gli oscillatori con un sistema di tenuta lubrificata speciale (vedi [par. 3](#)).

Questo tipo di oscillatori è contraddistinto dalla sigla "OS" (esempio MU 90/OS, MU 400/OS, ecc.) e tutte le altre caratteristiche e prestazioni rimangono invariate.

Nella [tabella](#) che segue sono elencate tutte le principali caratteristiche degli oscillatori MU; in proposito evidenziamo che:

- il MOMENTO STATICO espresso in Kgmm è il massimo ottenibile dall'oscillatore con inseriti tutti i masselli aggiuntivi in piombo, nelle masse eccentriche.

- La FREQUENZA espressa in RPM (giri/minuto) indica 2 valori: quello normale che non si deve oltrepassare se si montano tutti i masselli aggiuntivi in piombo e quello massimo da non superare.

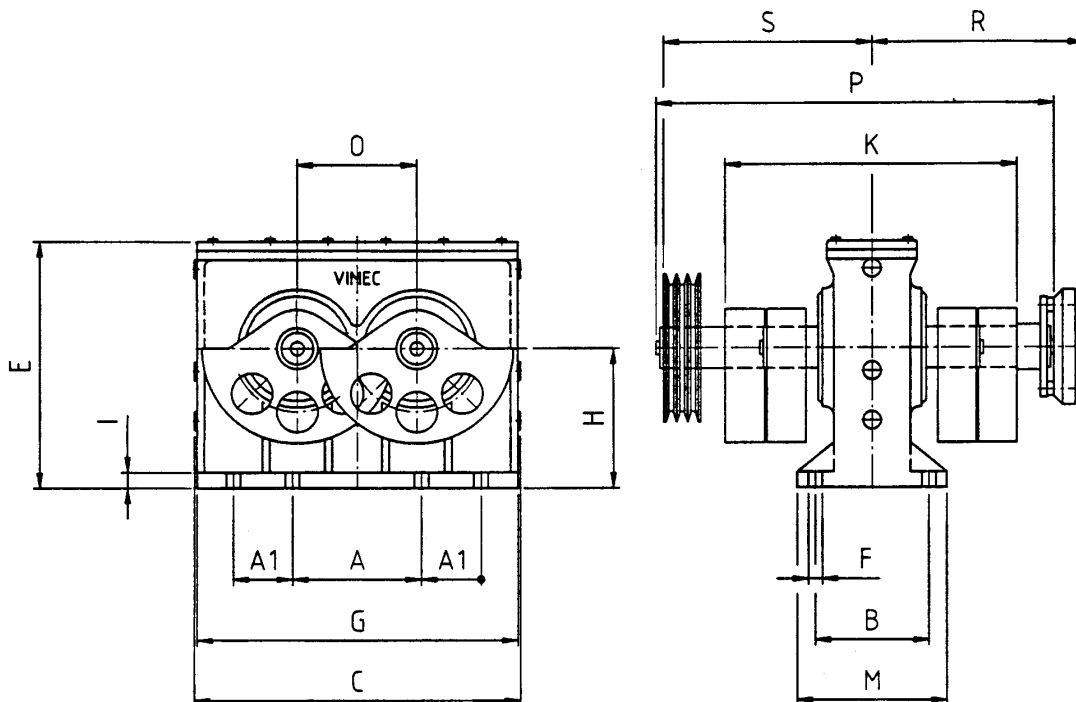
In particolari condizioni di esercizio (servizio intermittente, masse eccentriche di tipo alleggerito, ecc.) il valore massimo di frequenza indicato in tabella, può essere incrementato, ma solo sulla base di precise indicazioni del ns. Ufficio Tecnico.

- La POTENZA MOTORE espressa in Kw è quella prevista per l'azionamento dell'oscillatore con il valore di massimo momento statico e con la frequenza normale.

- Il PD² dell'oscillatore espresso in Kgmm² è il valore massimo, corrispondente al massimo momento statico, con tutti i masselli aggiuntivi in piombo montati.



Dati tecnici



| CARATTERISTICHE | | MU 10 | MU 40 | MU 90 | MU 150 | MU 260 | MU 400 | MU 600 |
|--|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Frekuensi normale | R.P.M. | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 750 | 750 |
| Frekuensi massima | R.P.M. | 1500 | 1450 | 1200 | 1100 | 1.000 | 850 | 800 |
| Momento statico max | Kgmm | 1116 | 4388 | 10728 | 16760 | 29676 | 62320 | 85624 |
| Forza centrifuga max (frequenza normale) | Kg | 1240 | 4875 | 11920 | 18622 | 32973 | 38950 | 53515 |
| | KN | 12 | 48 | 117 | 182 | 323 | 382 | 525 |
| Potenza motore | Kw | 1,5 | 4 | 7,5 | 11 | 18,5 | 22 | 37 |
| Peso massimo | Kg | 100 | 270 | 400 | 570 | 840 | 1400 | 1900 |
| Pd ² max | Kgm ² | 2 | 3,6 | 10 | 19 | 36 | 65 | 135 |
| A | mm | 1 x 310 | 1 x 455 | 1 x 280 | 1 x 280 | 1 x 120 | 1 x 200 * | 1 x 150 |
| A1 | mm | ----- | ----- | 2 x 120 | 2 x 130 | 4 x 120 | 4 x 130 * | 4 x 150 |
| B | mm | 122 | 156 | 200 | 252 | 300 | 360 * | 550 |
| C | mm | 475 | 696 | 802 | 910 | 980 | 1060 | 1220 |
| E | mm | 270 | 367 | 490 | 556 | 605 | 700 | 828 |
| Ø F | mm | 20,5 | 31 | 28 | 31 | 31 | 31 | 34 |
| G | mm | 400 | 549 | 640 | 700 | 780 | 920 | 940 |
| H | mm | 132 | 187 | 267 | 310 | 350 | 380 | 470 |
| I | mm | 16 | 32 | 30 | 35 | 40 | 34 | 45 |
| K | mm | 334 | 432 | 554 | 646 | 774 | 953 | 1146 |
| M | mm | 172 | 230 | 260 | 332 | 380 | 470 | 630 |
| O | mm | 140 | 201 | 240 | 260 | 306 | 360 | 380 |
| P | mm | 461 | 620 | 742 | 851 | 1066 | 1275 | 1533 |
| R | mm | ----- | 356 | 417 | 474 | 594 | 694 | 861 |
| S | mm | 231 | 300 | 376 | 402 | 506 | 611,5 | 741 |
| Tipo di cuscinetto | | 22308-C4 | 22313-C4 | 22315-C4 | 22319-C4 | 22322-C4 | 22326-C4 | 22330-C4 |

* Su richiesta l'oscillatore tipo MU 400 può essere allestito con: A = 4 x 120 - A1 = 2 x 150 - B = 380/390.



3 - DESCRIZIONE

La struttura portante dell'oscillatore MU è costituita da una carcassa in ghisa sferoidale oppure in piastre d'acciaio elettrosaldate e detensionate, nella quale sono ricavati gli alloggiamenti per i cuscinetti a rulli che supportano due alberi.

Sulla parte centrale degli alberi sono calettati gli ingranaggi a dentatura diritta, rettificata che ne assicurano la rotazione contrapposta e sincronizzata. All'esterno dei cuscinetti, su ciascun albero, sono calettate le masse eccentriche che, con la loro rotazione contrapposta, generano il movimento oscillatorio rettilineo.

All'interno della carcassa portante è ricavato un carter di alloggiamento dell'olio lubrificante per gli ingranaggi.

Il carter è previsto di capacità e forma adeguata per assicurare la lubrificazione dei vari organi con qualsiasi tipo di montaggio dell'oscillatore (orizzontale, verticale, inclinato).

La forma interna della carcassa è profilata in modo tale che l'olio, pescato dagli ingranaggi, viene lanciato verso l'alto, scende sulle pareti, penetra nei cuscinetti, li attraversa dall'interno verso l'esterno lubrificandoli e viene poi riconvolgiato verso l'interno a mezzo di appositi dischi lanciaolio e canali di riciclaggio ricadendo nel carter.

La tenuta è assicurata con un sistema di labirinti meccanici multipli più feltro supplementare così da evitare le fuoriuscite di lubrificante e l'ingresso della polvere.

Negli oscillatori MU versione "OS" la tenuta è assicurata tramite anelli di tenuta radiale montati a coppie (vedi pag. 10 e 14), tra i quali viene inserito del grasso avente la doppia funzione di lubrificante per la zona soggetta a sfregamento degli anelli e di barriera al passaggio di polveri molto fini che entrando nella carcassa possono danneggiare i cuscinetti e gli ingranaggi.

Sui labirinti statici degli oscillatori versione

"OS" sono applicati gli appositi ingrassatori e tappi di scarico.

Sulla carcassa sono montati i tappi di sfiato e scarico (questi ultimi di tipo magnetico) dell'olio ed il tappo di rifornimento; con l'oscillatore viene anche fornito un'astina per il controllo del livello (vedi punto 6).

L'accesso all'interno della carcassa avviene attraverso un coperchio superiore generalmente in alluminio, fissato a mezzo bulloni.

La carcassa è dotata di robusti piedini che ne consentono il fissaggio al piano da porre in vibrazione e di golfari o fori, per il sollevamento e le manipolazioni.

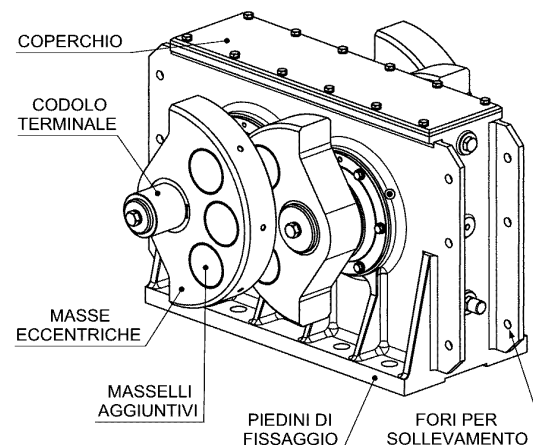
Le masse eccentriche sono previste con fori di alloggiamento per masselli aggiuntivi in acciaio o in piombo atti a consentire le variazioni del momento statico dell'oscillatore (vedi punto 7).

Dei due alberi controrotanti, uno, quello conduttore, è munito di due codoli terminali che consentono il montaggio di mozzi portagiunto oppure di pulegge per il collegamento al motore elettrico di azionamento (vedi punto 9).

All'interno la carcassa è completamente rivestita con vernice antiolio.

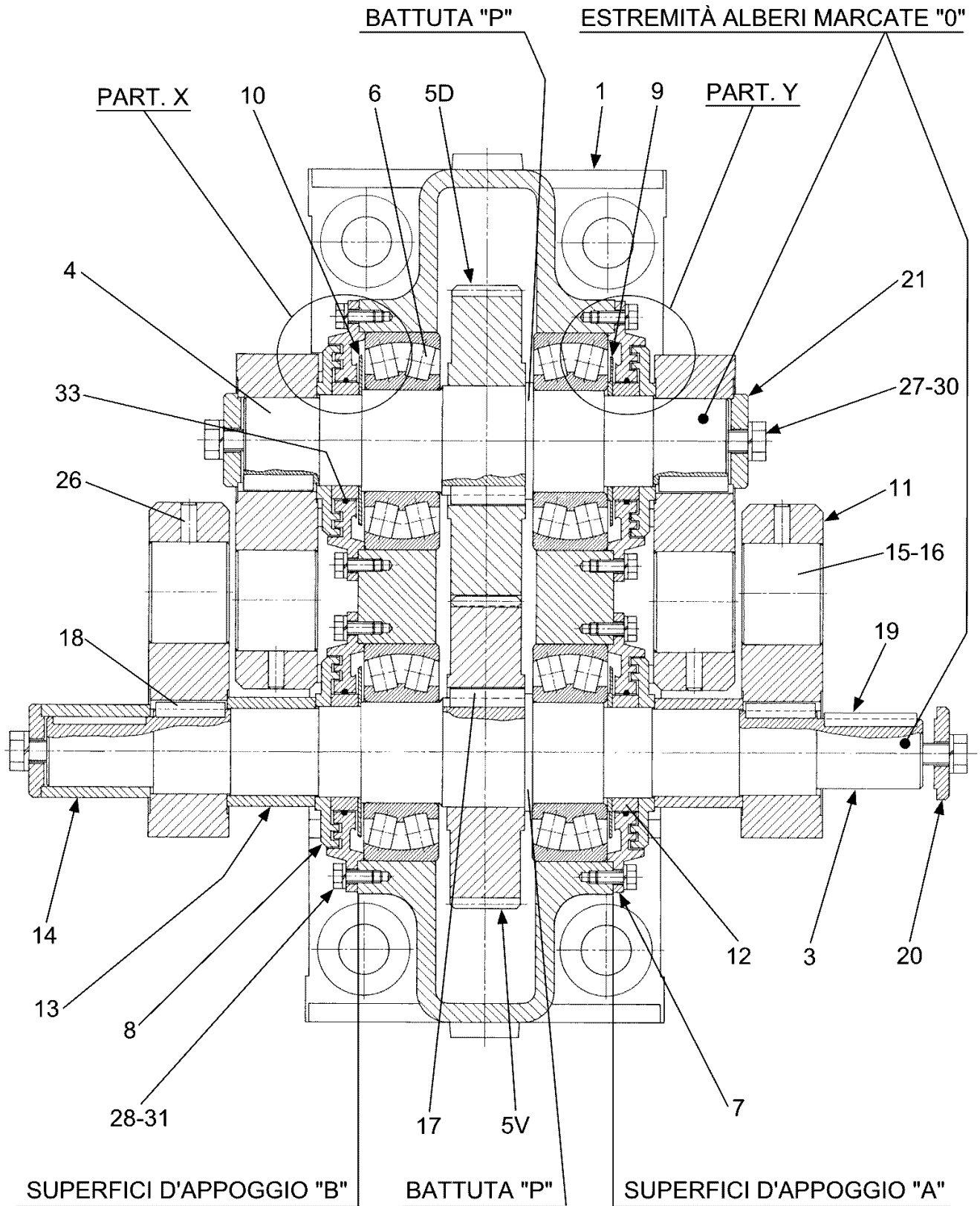
I cuscinetti sono a rulli oscillanti, generalmente di produzione FAG, in esecuzione speciale "F80" con gioco maggiorato C3 oppure C4, per impiego su macchine vibranti.

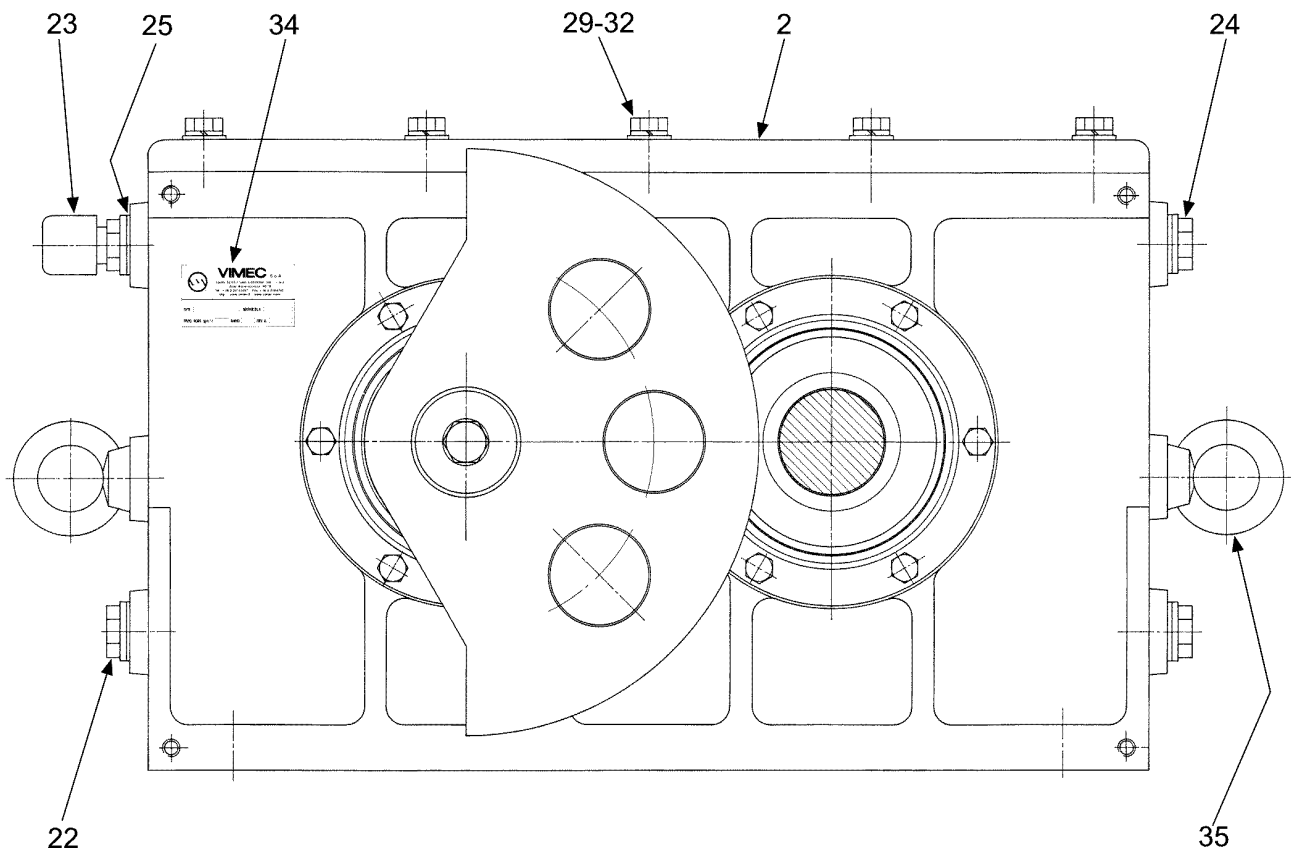
Tutta la bulloneria impiegata è ad alta resistenza (minimo R 80 Kg/mm² - classe 8.8).





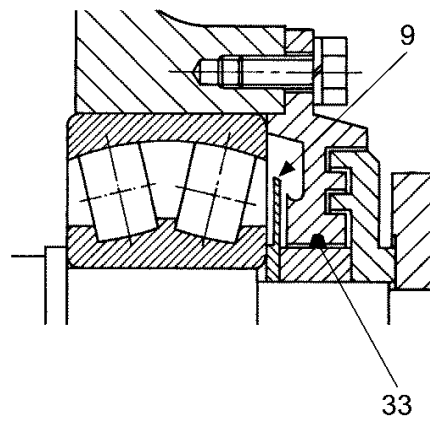
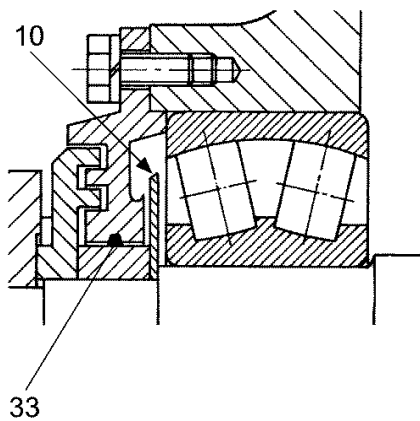
Indice dei riferimenti MU 10 / MU 40





PART. X

PART. Y



LATO LIBERO

LATO BLOCCATO

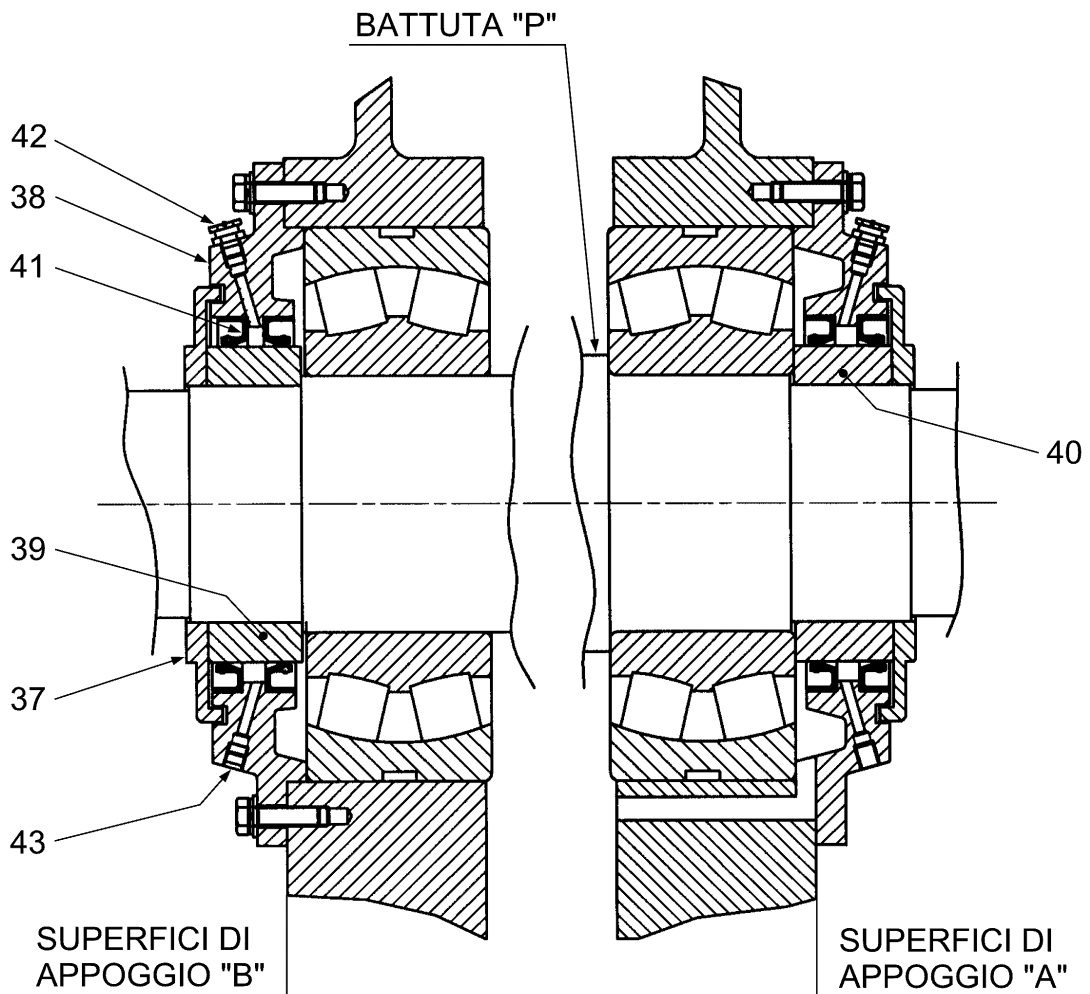


Distinta dei componenti MU 10 / MU 40

| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITÀ | |
|------|---|----------|-------|
| | | MU 10 | MU 40 |
| 1 | Carcassa | 1 | 1 |
| 2 | Coperchio | 1 | 1 |
| 3 | Albero conduttore | 1 | 1 |
| 4 | Albero condotto | 1 | 1 |
| 5D | Ingranaggio "dente" | 1 | 1 |
| 5V | Ingranaggio "vano" | 1 | 1 |
| 6 | Cuscinetto a rulli | 4 | 4 |
| 7 | Labirinto statico | 4 | 4 |
| 8 | Labirinto rotante | 4 | 4 |
| 9 | Disco lanciaolio lato bloccato | 2 | 2 |
| 10 | Disco lanciaolio lato libero | 2 | 2 |
| 11 | Massa eccentrica | 4 | 4 |
| 12 | Distanziale labirinto | 4 | 4 |
| 13 | Distanziale massa eccentrica | 2 | 2 |
| 14 | Distanziale terminale albero conduttore | 2 | 2 |
| 15 | Massello in acciaio | 12 | 12 |
| 16 | Massello in piombo | 12 | 12 |
| 17 | Chiavetta ingranaggio | 2 | 2 |
| 18 | Chiavetta massa eccentrica | 4 | 4 |
| 19 | Chiavetta terminale albero conduttore | 1 | 1 |
| 20 | Rosetta terminale albero conduttore | 2 | 2 |
| 21 | Rosetta terminale albero condotto | 2 | 2 |
| 22 | Tappo di carico | 1 | 1 |
| 23 | Tappo di sfiato | 1 | 1 |
| 24 | Tappo magnetico di scarico | 2 | 2 |
| 25 | Guarnizione | 4 | 4 |
| 26 | Spina elastica | 12 | 12 |
| 27 | Rondella elastica terminale albero | 4 | 4 |
| 28 | Rondella elastica labirinto statico | 16 | 24 |
| 29 | Rondella elastica coperchio | 8 | 12 |
| 30 | Vite terminale albero | 4 | 4 |
| 31 | Vite labirinto statico | 16 | 24 |
| 32 | Vite coperchio | 8 | 12 |
| 33 | Feltro di tenuta | 4 | 4 |
| 34 | Targa di identificazione | 1 | 1 |
| 35 | Golfaro | - | 2 |



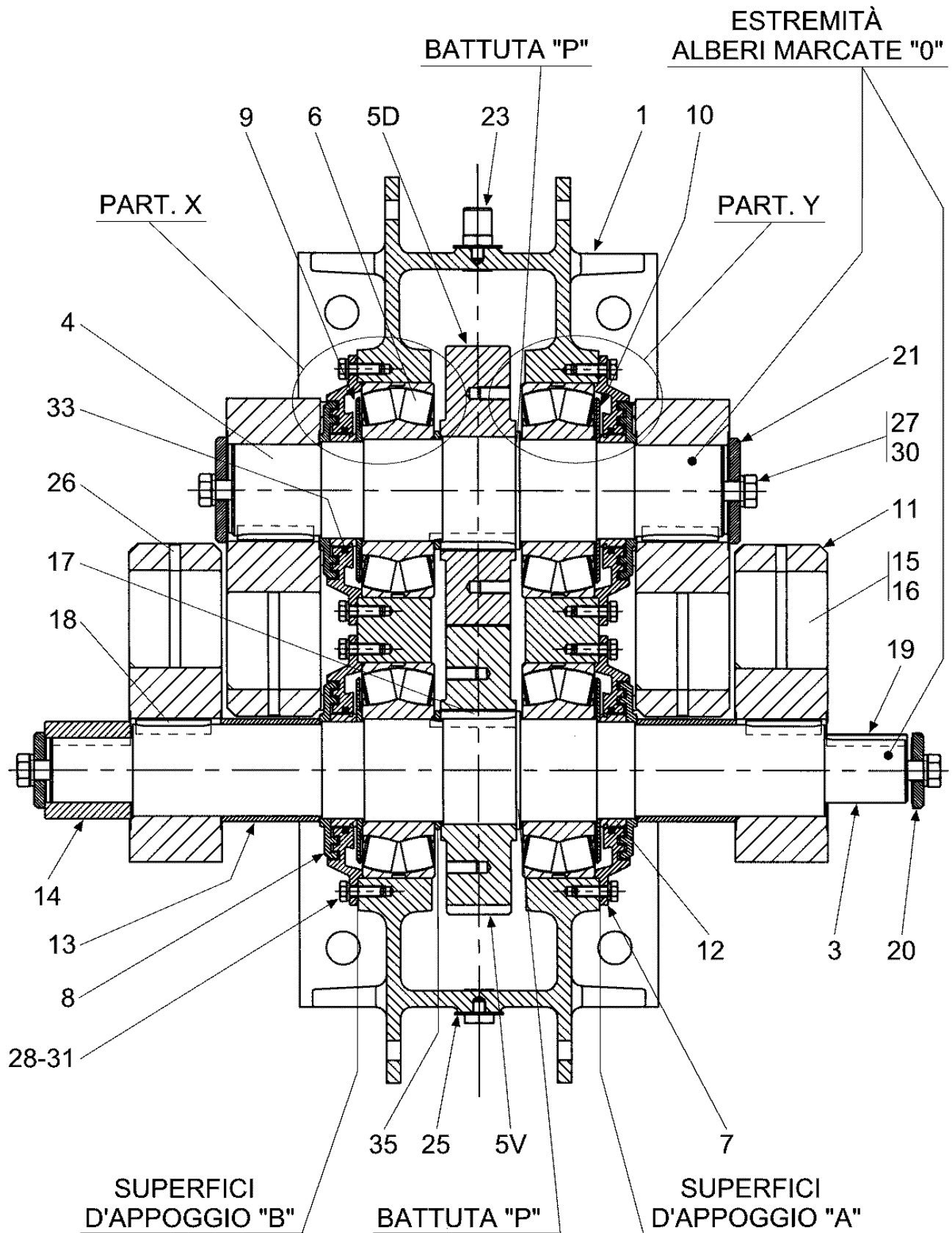
Versione "OS" MU 10 / MU 40

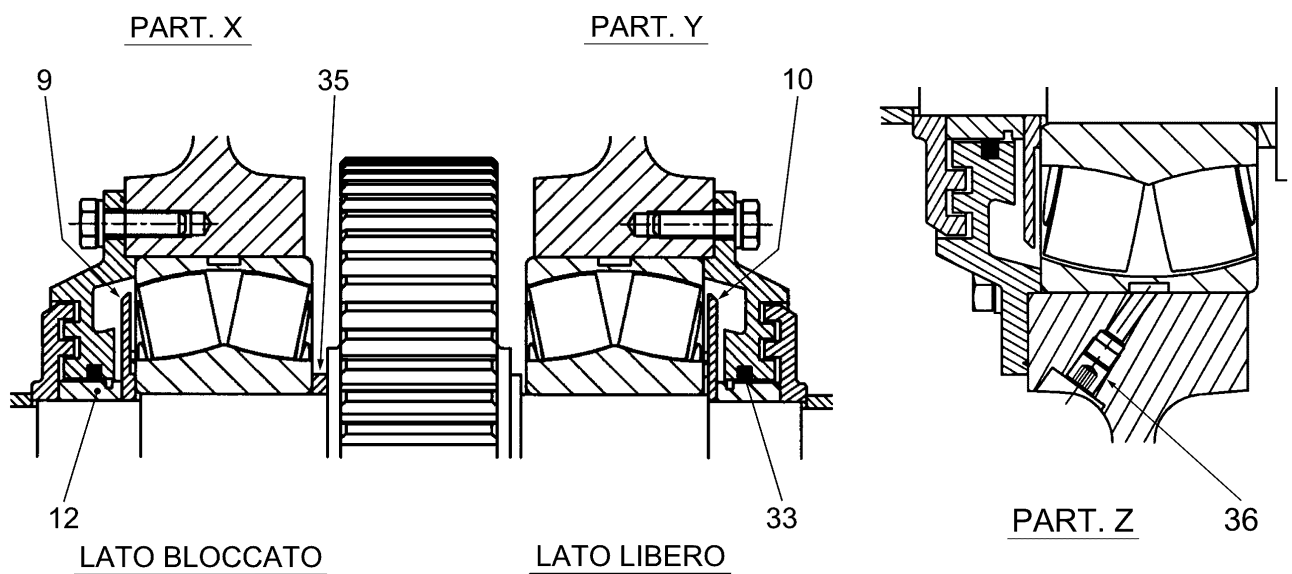
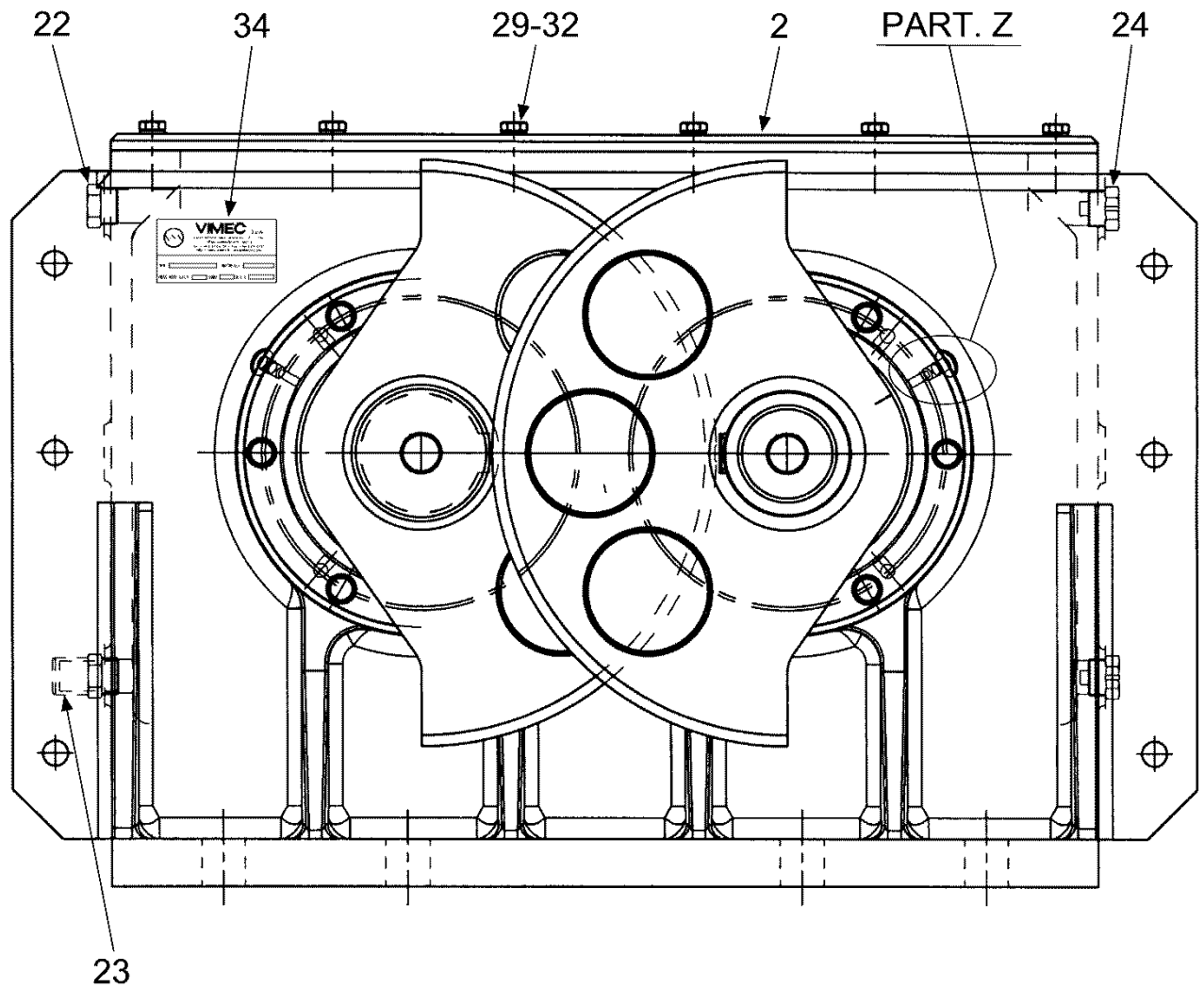


| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITÀ |
|------|-------------------------------------|----------|
| 37 | Labirinto rotante | 4 |
| 38 | Labirinto statico | 4 |
| 39 | Distanziale labirinto lato libero | 2 |
| 40 | Distanziale labirinto lato bloccato | 2 |
| 41 | Anello di tenuta | 8 |
| 42 | Ingrassatore | 4 |
| 43 | Tappo di scarico grasso | 4 |



Indice dei riferimenti MU 90 ÷ MU 600





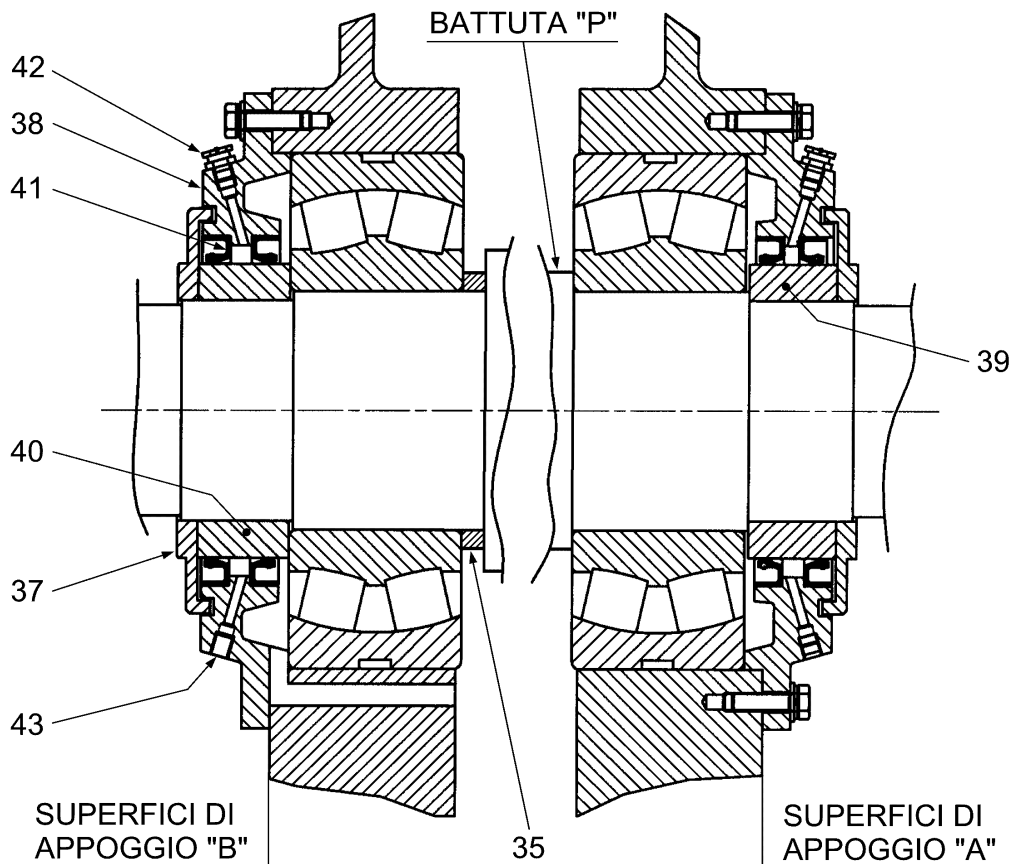


Distinta dei componenti MU 90 ÷ MU 600

| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITÀ | | | | |
|------|---|----------|--------|--------|--------|--------|
| | | MU 90 | MU 150 | MU 260 | MU 400 | MU 600 |
| 1 | Carcassa | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Coperchio | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Albero conduttore | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Albero condotto | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5D | Ingranaggio "dente" | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5V | Ingranaggio "vano" | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 6 | Cuscinetto a rulli | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 7 | Labirinto statico | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 8 | Labirinto rotante | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 9 | Disco lanciaolio lato bloccato | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 10 | Disco lanciaolio lato libero | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 11 | Massa eccentrica | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 12 | Distanziale labirinto | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 13 | Distanziale massa eccentrica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 14 | Distanziale terminale albero conduttore | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | Massello in acciaio | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 16 | Massello in piombo | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 17 | Chiavetta ingranaggio | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 18 | Chiavetta massa eccentrica | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 19 | Chiavetta terminale albero conduttore | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 20 | Rosetta terminale albero conduttore | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 21 | Rosetta terminale albero condotto | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 22 | Tappo di carico | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| 23 | Tappo di sfiato | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 24 | Tappo magnetico di scarico | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 25 | Guarnizione | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 |
| 26 | Spina elastica | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 27 | Rondella elastica terminale albero | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 28 | Rondella elastica labirinto statico | 24 | 24 | 32 | 32 | 32 |
| 29 | Rondella elastica coperchio | 12 | 12 | 14 | 22 | 18 |
| 30 | Vite terminale albero | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 31 | Vite labirinto statico | 24 | 24 | 32 | 32 | 32 |
| 32 | Vite coperchio | 12 | 12 | 14 | 22 | 18 |
| 33 | Feltro di tenuta | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 34 | Targa di identificazione | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 35 | Distanziale ingranaggio - cuscinetto | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 36 | Tappo | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |



Versione "OS" MU 90 ÷ MU 600



| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITÀ |
|------|-------------------------------------|----------|
| 37 | Labirinto rotante | 4 |
| 38 | Labirinto statico | 4 |
| 39 | Distanziale labirinto lato libero | 2 |
| 40 | Distanziale labirinto lato bloccato | 2 |
| 41 | Anello di tenuta | 8 |
| 42 | Ingrassatore | 4 |
| 43 | Tappo di scarico grasso | 4 |

4 - TRASPORTO E MONTAGGIO

a) Tutti i modelli di oscillatore sono dotati di appositi fori per il sollevamento predisposti sulla carcassa; l'oscillatore tipo MU 40 viene fornito con i golfari di sollevamento che non devono essere assolutamente smontati. Tutti gli spostamenti dell'oscillatore devono essere effettuati applicando le funi, ganci, ecc., esclusivamente ai sopracitati fori o golfari. Non agganciarsi mai per la sospensione dell'oscillatore, agli alberi o alle masse

eccentriche ed evitare nel modo più assoluto che durante gli spostamenti i due alberi dell'oscillatore possano subire urti o spinte di ogni genere.

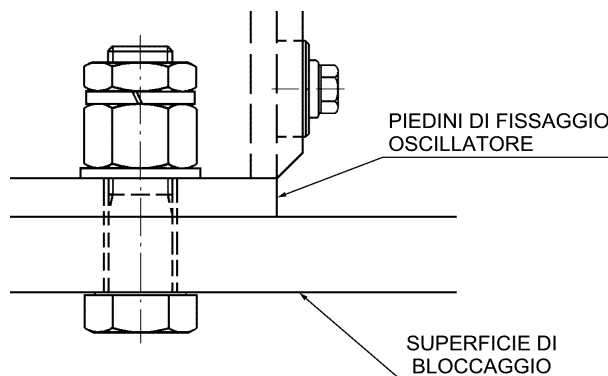
b) Controllare che il supporto cui l'oscillatore sarà fissato, abbia la superficie di appoggio perfettamente piana, liscia e pulita ([Fig.1, pag. 16](#)).

c) Per il fissaggio dell'oscillatore sul suo supporto impiegare solo bulloni con



resistenza minima di 80 Kg/mm² (UNI 5737 classe 8.8). I bulloni dovranno essere di lunghezza adeguata al fine di consentire il montaggio di: rondella piana (UNI 6592 classe 5S) - dado (UNI 5587 classe 8G) - rondella elastica (UNI 1751 acciaio C72) - controdado (UNI 5589 classe 8G). Il diametro dei bulloni deve corrispondere a quello dei fori dei piedi dell'oscillatore (es.: Ø foro 20,5 = Ø bullone 20, Ø foro 31 = Ø bullone 30, ecc.).

- d) Inserire la vite dalla parte della superficie di bloccaggio con la parte filettata che sporge dai piedini dell'oscillatore e quindi, dopo aver posizionato la rondella piana, serrare a fondo, con chiave dinamometrica, i dadi alti di bloccaggio, montare la rondella elastica, montare e serrare a fondo i controdadi.



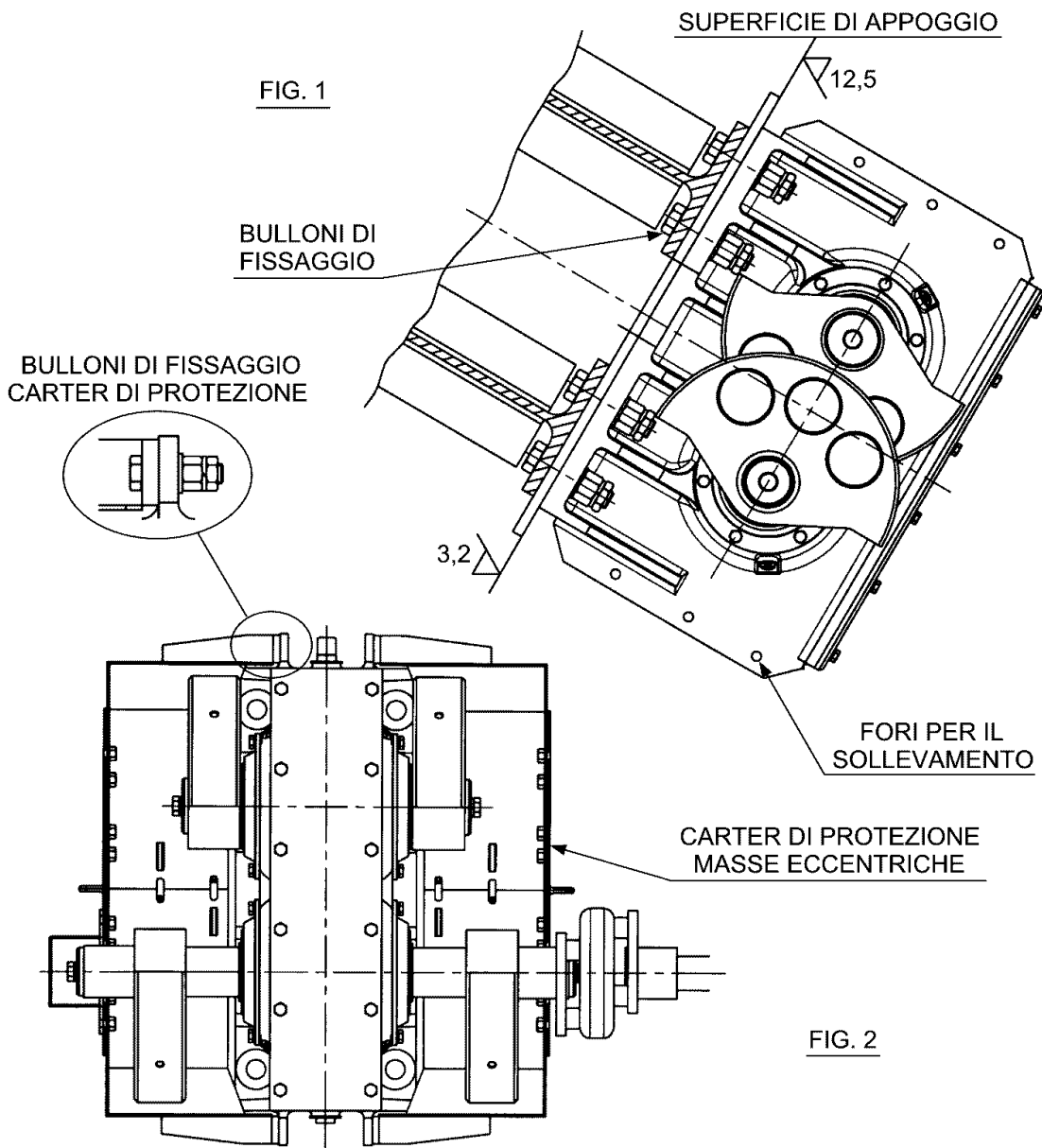
Per il serraggio del dado alto, usare una chiave dinamometrica con le seguenti coppie:

- per bulloni M27 (MU 90) 90 Kgm;
- per bulloni M30 (MU 40 - 150 - 260 - 400) 120 Kgm;
- per bulloni M33 (MU 600) 197 Kgm.

- e) Dopo 8/24 ore di funzionamento ricontrollare il perfetto serraggio dei bulloni, prima sul dado e poi sul controdado, ricordando che il perfetto serraggio dei bulloni e l'aderenza uniforme dei piedi dell'oscillatore sulla superficie d'appoggio, sono elementi

essenziali per un corretto esercizio.

- f) Il periodico controllo del serraggio dei bulloni di fissaggio, va di norma ripetuto ogni 1000 ore di funzionamento.
- g) Se vengono forniti sciolti (non montati sulla macchina vibrante), gli oscillatori MU sono privi dell'olio che fa parte comunque del corredo di base e che è contenuto in un fustino di ns. fornitura. In tal caso, a montaggio avvenuto, versare l'olio nel carter sino al giusto livello, attenendosi alle istruzioni di cui al [punto 6](#); in ogni caso ove sia spedito con il carter secco, sull'oscillatore sarà fissato un cartoncino di avvertimento con la scritta "ATTENZIONE: CARTER SECCO - RIFORNIRE D'OLIO". Gli oscillatori versione "OS" vengono forniti con le intercapedini tra gli anelli di tenuta già riempite con l'apposito grasso, come indicato nel [paragrafo 6](#).
- h) A questo punto si dovrà provvedere al collegamento dell'oscillatore al motore elettrico di azionamento secondo le modalità di cui al [punto 9](#).
- i) L'ultima operazione da effettuare è quella relativa al montaggio dei carter di protezione delle masse eccentriche e del collegamento al motore che dovranno essere fissati ad appositi fori presenti sulla carcassa a mezzo bulloni tipo 8.8G + rondella piana + rondella elastica ([Fig.2, pag. 16](#)). Sugli oscillatori tipo MU 40 i carter vanno fissati alla struttura di supporto.
- j) Da notare che l'albero condotto può essere montato indifferentemente in alto o in basso; l'unica avvertenza da usare, in tal caso, è quella di adeguare, eventualmente invertendole fra di loro, le posizioni delle due coppie di tappi dell'olio (carico + sfiato e 2 magnetici di scarico) come anche evidenziato al [paragrafo 6](#).



5 - STOCCAGGIO

Lo stoccaggio degli oscillatori meccanici MU, dovrà essere effettuato in ambiente chiuso, al coperto, ed al riparo da polvere ed intemperie, proteggendoli dall'umidità, dall'irraggiamento solare, da atmosfere aggressive e da temperature esterne superiori ai +70 °C e inferiori ai -20 °C. Il magazzinaggio all'aperto è sconsigliato. Per gli oscillatori ed i relativi componenti deve essere prevista una copertura con teli impermeabili, che rimanga tuttavia aperta nella parte inferiore per lo scarico dell'eventuale acqua di condensa, appoggiandoli su dei blocchi di legno per

proteggerli dal contatto con l'acqua e dall'umidità del terreno.

Coperchi rimontati male, la perdita di viti o di guarnizioni, ecc., possono provocare al momento del successivo trasporto e messa in servizio, guasti di natura molto grave.

Nel caso gli oscillatori vengano stoccati per un lungo periodo (1,5÷2 anni), è consigliabile provvedere allo smontaggio delle masse eccentriche (11), lubrificando le parti tornite (alberi e fori delle masse) per evitare la loro ossidazione.

Se il periodo di stoccaggio supera i 2 anni,



prima di mettere in moto l'oscillatore è necessario svuotare il carter dal vecchio lubrificante e procedere, dopo avere smontato i labirinti esterni (7-8), ad un lavaggio dei cuscinetti con gasolio.

Procedere quindi alla sostituzione integrale dell'olio vecchio con altro olio nuovo e conforme alle indicazioni di cui al capitolo successivo.

Se l'oscillatore è connesso al motore tramite collegamento diretto (vedi punto 9) verificare visivamente ed al tatto l'integrità della gomma dei giunti elastici. Effettuare tale controllo anche sull'eventuale collegamento tra gli oscillatori.

6 - LUBRIFICAZIONE

Gli oscillatori sono trattati nella nostra officina con lubrificante protettivo, anticorrosione e antiossidazione, ENSIS 20 W SHELL, sulle loro parti interne lavorate. Non è necessario lavarli prima

del riempimento con olio.

Come precedentemente accennato gli oscillatori vengono da noi spediti a carter secco fornendo a parte un fustino contenente una quantità d'olio che è sempre superiore a quello necessario.

In tal caso sul coperchio dell'oscillatore applichiamo un cartoncino con la scritta "ATTENZIONE: CARTER SECCO - RIFORNIRE D'OLIO".

Allorchè l'oscillatore sarà installato e fissato sul suo supporto sarà necessario provvedere al rifornimento d'olio.

Nonostante quanto sopra detto è comunque consigliabile, prima del rifornimento, verificare con l'astina di livello la presenza di olio nell'oscillatore per evitare di riempire il carter con una quantità eccessiva di lubrificante.

I quantitativi e le tipologie di olio da impiegare (in funzione delle condizioni di impiego) sono indicati nelle tabelle che seguono.

| TIPO OSCILLATORE | CAPACITÀ MASSIMA CARTER / LITRI | <u>AVVERTENZE</u> | | | |
|---------------------------------|---|--|--------------------|---|---|
| MU 10 | 1,7 ~ | I litri di olio indicati qui a lato non sono quelli da inserire all'interno del carter, ma forniscono un'indicazione di massima sulle quantità da avere disponibili all'atto del riempimento. Per l'esatta quantità di lubrificante da inserire nel carter attenersi a quanto indicato nei paragrafi successivi e nella tabella a pag. 18 "MARCATURA ASTINA LIVELLO OLIO" | | | |
| MU 40 | 2,4 ~ | | | | |
| MU 90 | 8 ~ | | | | |
| MU 150 | 11,5 ~ | | | | |
| MU 260 | 13 ~ | | | | |
| MU 400 | 24,5 ~ | | | | |
| MU 600 | 45 ~ | | | | |
| OLI LUBRIFICANTI PRESCRITTI | | | | | |
| TEMPERATURA AMBIENTE °C MIN/MAX |  |  Agip | Mobil |  |  |
| -30°C / -10°C | TELLUS C10 | OSO 10 | MOBIL DTE 21 | SPINESSO 10 | ENERGOL HP 10 |
| -20°C / +20°C | TELLUS 22 | OSO 15 | MOBIL DTE 22 | SPINESSO 22 | ENERGOL HLP-HM 22 |
| -5°C / +40°C | OMALA 100 | BLASIA 100 | MOBIL GEAR 627 | SPARTAN EP 100 | ENERGOL GR-XP 100 |
| +10°C / +50°C | OMALA 150 | BLASIA 150 | MOBIL GEAR 629 | SPARTAN EP 150 | ENERGOL GR-XP 150 |
| +30°C / +70°C | TIVELA WA (sintetico) | BLASIA S 150 | MOBIL GEAR XMP 150 | / | ENERSYN SG 150 |



AVVERTENZE: gli oli prescritti nella tabella qui sopra sono tutti oli minerali ad eccezione di quello per temperature fra +30° C e +70° C che è un olio sintetico e che quindi non deve mai essere mescolato con altri.

L'olio sintetico è consigliato solo se gli oscillatori lavorano costantemente in ambiente caldo con temperatura compresa fra 40° C e 70° C.

Se in un oscillatore si deve passare da un olio minerale a quello sintetico e viceversa, svuotare il carter e procedere al suo lavaggio con un olio fluido, da motori.

Come spiegato nel [paragrafo 4](#), gli oscillatori versione "OS" vengono forniti dalla VIMEC già riempiti con la corretta quantità di grasso nelle apposite sedi. Il grasso utilizzato è del tipo KLÜEBER tipo STABURAGS NBU 8 EP.

La quantità di olio necessario dipende dall'inclinazione dell'oscillatore rispetto al piano orizzontale e deve essere controllata praticamente a mezzo dell'apposita astina di livello che viene da noi correntemente fornita, insieme all'oscillatore, come parte di normale dotazione.

Qualora in sede di ordinazione ci sia precisata l'inclinazione con la quale l'oscillatore sarà montato, la VIMEC fornisce l'astina di livello con incise le 2 tacche di livello max/min.

Se invece il valore di detta inclinazione non ci viene precisato, forniamo l'astina nella sua lunghezza standard e sarà poi cura dell'utilizzatore di incidere sulla stessa le due tacche di livello, max/min, desumendone la posizione dalle tabelle che seguono.

| MARCATURA ASTINA LIVELLO OLIO | | | | | | | | | | | |
|--|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | |
| ANGOLO DI INCIDENZA ANGOLO DI GETTO | | 0° | 20° | 25° | 30° | 35° | 40° | 45° | 50° | 55° | 60° |
| MU 10 L=400 mm | A | 60 | 90 | 100 | 105 | 115 | 125 | 130 | 140 | 150 | 165 |
| | B | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 30 | 35 | 35 | 40 |
| MU 40 L=550 mm | A | 85 | 105 | 110 | 115 | 120 | 128 | 135 | 140 | 145 | 160 |
| | B | 25 | 25 | 30 | 30 | 35 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 |
| MU 90 L=640 mm | A | | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 165 | 175 | 185 | 205 |
| | B | | 30 | 35 | 35 | 40 | 40 | 45 | 45 | 55 | 60 |
| MU 150 L=700 mm | A | | 145 | 150 | 160 | 170 | 180 | 195 | 210 | 220 | 250 |
| | B | | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 45 | 50 | 60 |
| MU 260 L=745 mm | A | | 110 | 120 | 135 | 145 | 155 | 170 | 185 | 197 | 215 |
| | B | | 45 | 45 | 50 | 55 | 60 | 60 | 65 | 75 | 85 |
| MU 400 L=900 mm | A | | 157 | 173 | 188 | 204 | 220 | 237 | 255 | 269 | 288 |
| | B | | 50 | 50 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 75 | 90 |
| MU 600 L=280 mm (sopra) | A | | | | | | | 208 | 160 | 115 | 78 |
| | B | | | | | | | 160 | 110 | 70 | 35 |
| Attenzione: l'astina va inserita nell'oscillatore solo per controllare il livello dell'olio poi va estratta e conservata in luogo pulito. | | | | | | | | | | | |



Per gli oscillatori montati su supporto verticale o inclinato sono normalmente previsti (vedere fig. 3-4-5):

- un tappo di carico dell'olio, che viene smontato per inserire l'astina di controllo del livello d'olio;
- un tappo di sfiato;
- due tappi di scarico, di tipo magnetico.

A seconda di come viene montato l'oscillatore (con albero condotto in alto oppure in basso - vedi [par. 4](#)) le posizioni delle due coppie di tappi (quello di carico + quello di sfiato ed i due magnetici di scarico) dovranno essere eventualmente invertite fra di loro a carter vuoto, in modo che il tappo di carico e quello di sfiato siano montati in alto e due magnetici di scarico, sempre in basso.

Per gli oscillatori montati su supporto inclinato, porre particolare attenzione alla posizione del foro attraverso cui introdurre nell'oscillatore l'astina di controllo livello; l'astina deve essere introdotta secondo i posizionamenti indicati nelle fig. 4-5.

Per gli oscillatori montati su supporto orizzontale vengono forniti:

A) con piedini di fissaggio in basso:

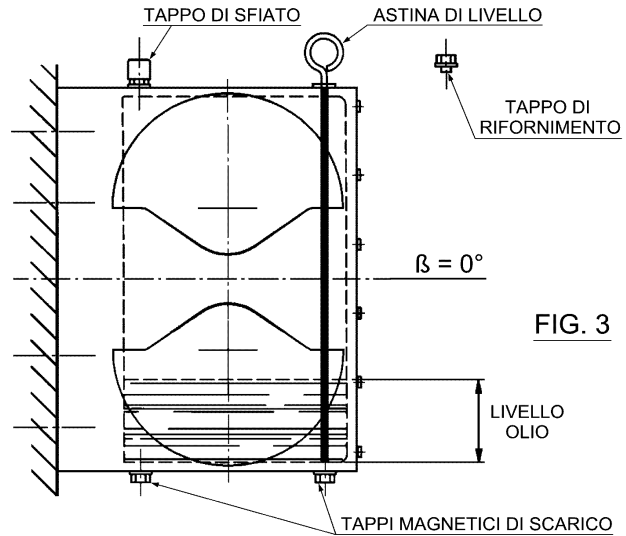


FIG. 3

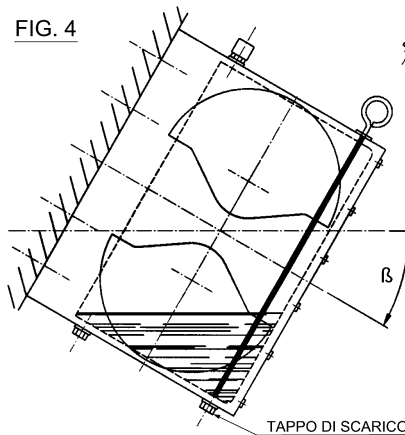


FIG. 4

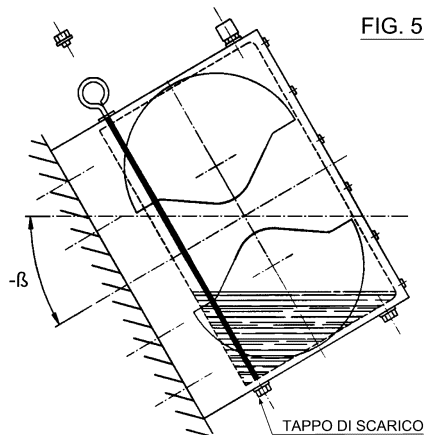
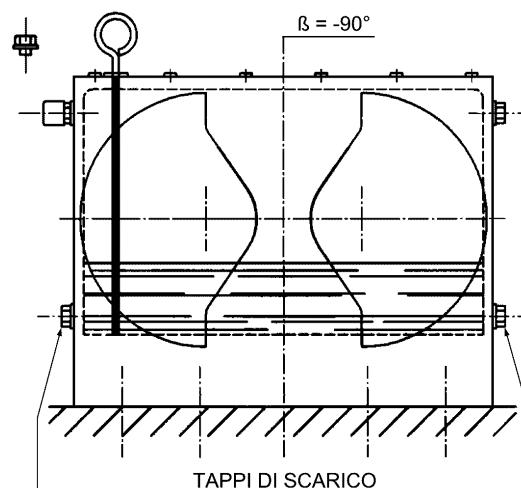


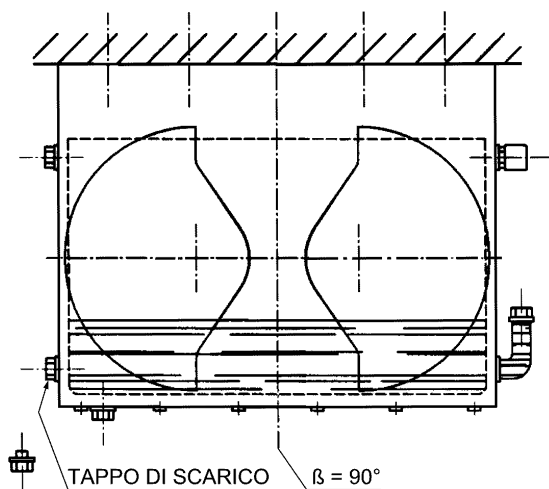
FIG. 5



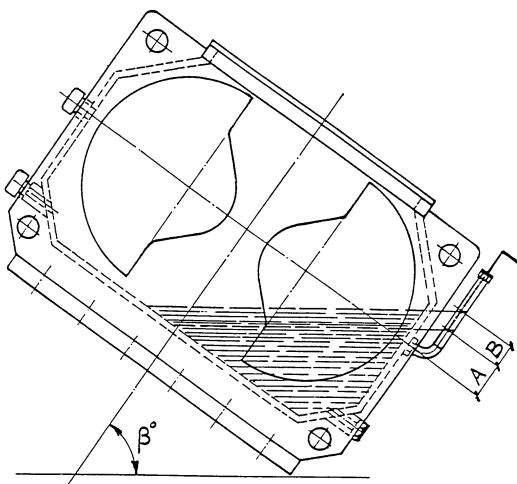
- un tappo di carico dell'olio;
- un tappo di sfiato;
- due tappi di scarico, di tipo magnetico per captare le impurità;
- un tappo supplementare sul coperchio superiore per introdurre l'astina di livello che in tal caso è a lunghezza fissa.



B) Con piedini di fissaggio in alto:



- un tappo di carico dell'olio;
- un tappo di sfiato;
- un tappo magnetico laterale per captare le impurità;
- un tubo di sfioro dell'olio piegato a 90°, con relativo tappo per il controllo del livello dell'olio che avverrà per tracimazione;
- un tappo magnetico di scarico sul coperchio. In tal caso non viene fornita l'astina per il controllo livello olio.



VALIDO PER OSCILLATORE MU 600

ATTENZIONE: l'astina va sempre introdotta a fondo nell'oscillatore sino a che il suo dischetto di battuta viene a contatto con la carcassa.

Compito del tappo di sfiato è quello di evitare sovrappressioni all'interno dell'oscillatore, specie nel caso in cui il livello dell'olio sia superiore al MAX consentito.

ATTENZIONE: ricordarsi di serrare sempre bene ed a fondo i vari tappi dell'olio, dopo averli smontati, avendo cura che non vadano perse le guarnizioni di tenuta.

- L'olio deve essere sostituito dopo le prime 500 ore di esercizio.
- Successivamente deve essere sostituito ogni 1000 ore.
- In caso di periodi di impiego ridotti o di lunghi periodi di sosta, l'olio deve essere in ogni modo sostituito al massimo dopo 6 mesi.
- Il livello dell'olio deve essere controllato ogni 500 ore max e se necessario deve essere rabboccato.

Per gli oscillatori versione "OS" procedere al rabbocco del grasso in occasione del controllo del livello dell'olio (500 ore max). Svitare il tappo di scarico (43) e procedere tramite l'apposito ingrassatore (42) all'inserimento del grasso nuovo, controllando le condizioni del grasso che fuoriesce: se non risulta essere particolarmente scuro e impregnato di residui e sporczia è sufficiente un leggero rabbocco, in caso contrario continuare ad inserirne fino a quando il grasso che esce dallo scarico è pulito. Non effettuare mai il rabbocco con un tipo di grasso diverso.

Procedere al controllo del livello dell'olio, dopo almeno 15 minuti dall'arresto dell'oscillatore.

Prima di togliere i tappi pulirli accuratamente insieme con la zona circostante della carcassa, per evitare che polvere ed impurità penetrino all'interno dell'oscillatore.



Anche i tappi magnetici posti sulle aperture di scarico prima di essere rimontati devono essere accuratamente puliti sulla superficie magnetica.

Non rabboccare mai il livello dell'olio, con un olio diverso da quello contenuto nel carter.

Qualora, in occasione del cambio dell'olio e del grasso, si noti che gli stessi sono molto sporchi o deteriorati ridurre sia gli intervalli di controllo del livello che quelli di sostituzione rispetto a quanto sopraindicato.

NOTA: l'oscillatore non deve mai funzionare con inserita l'astina di controllo del livello che, ad operazione effettuata deve essere sfilata dall'oscillatore e riposta in luogo protetto e pulito.

7 - DATI CARATTERISTICI DI FUNZIONAMENTO

I dati che caratterizzano e ottimizzano il funzionamento di un oscillatore unidirezionale sono: frequenza - momento statico - angolo di getto.

a) La frequenza è il numero di giri al minuto effettuati dall'oscillatore che può essere collegato al motore elettrico a mezzo pulegge e cinghie trapezoidali oppure direttamente a mezzo semiasse e doppio giunto elastico o giunto cardanico. La frequenza massima consentita per ogni oscillatore è indicata sulla targa di identificazione dello stesso e non deve essere assolutamente superata, se non previa autorizzazione del nostro Servizio Assistenza.

Sarà bene consultare il nostro Servizio Assistenza anche per effettuare eventuali riduzioni di frequenza.

È comunque da tenere presente che per il collegamento con pulegge rapportate e cinghie trapezoidali, per variare la frequenza, si varia il diametro primitivo di una delle due pulegge (preferibilmente quella del motore) provvedendo al tempo

stesso all'ottimale ritensionamento delle cinghie di trasmissione del moto.

Nel caso del collegamento diretto si può solo sostituire il motore che sarà a 6 o 8 poli e quindi con frequenza nominale (a 50 Hz), di 1000 o 750 giri/minuto. È da tenere presente anche, che l'oscillatore può essere azionato da un motore a velocità variabile (MOTORE A CORRENTE CONTINUA - MOTOVARIATORE - MOTORE A CORRENTE ALTERNATA COMANDATO DA UN CONVERTITORE DI FREQUENZA/INVERTER).

In tal caso sarà possibile variare la frequenza dell'oscillatore o con comando locale o con comando a distanza sempre comunque entro i limiti minimi e massimi che il nostro Servizio Assistenza evidenzierà sul frontespizio del manuale d'istruzioni o sulla targa di identificazione dell'oscillatore e/o della macchina cui lo stesso sarà applicato.

Anche nel caso di azionamento a velocità variabile il collegamento motore-oscillatore potrà essere di tipo rapportato oppure diretto, come sopradescritto.

b) L'angolo di incidenza è l'angolo che la linea di forza dell'oscillatore forma con il piano di scorrimento del prodotto.

Tale angolo può essere uguale a 0° se l'oscillatore è montato in modo che la sua linea di forza si sviluppi su un piano orizzontale oppure verticale.

Le considerazioni riguardo l'angolo di getto saranno sviluppate nei manuali d'istruzioni relativi ai vibrovagli piani e trasportatori azionati da oscillatori MU.

c) Il momento statico è l'elemento che determina l'ampiezza di oscillazione che un oscillatore può imprimere ad una macchina o ad un corpo di peso definito.

Il momento statico, che viene normalmente espresso in Kgmm, è pari al peso eccentrico delle 4 masse dell'oscillatore, moltiplicato per il raggio fra il centro di rotazione delle masse ed il baricentro della parte eccentrica.



Le masse dell'oscillatore, poste in rotazione ad una determinata frequenza generano una forza centrifuga che è normalmente espressa in Kg; il movimento oscillatorio è invece espresso in mm di ampiezza ed è pari alla somma delle due semiampiezze.

Il momento statico dell'oscillatore può essere variato aggiungendo o togliendo i masselli aggiuntivi dalle masse eccentriche (vedi figura a pag. 23).

Detti masselli possono essere in acciaio oppure in piombo in modo da aumentare le variazioni di regolazione possibili.

Normalmente gli oscillatori MU, se vengono forniti sciolti, (e quindi non montati su macchine da noi collaudate e messe a punto) vengono spediti privi di masselli aggiuntivi. Ove è concordato con il Cliente, i masselli vengono forniti sciolti, raccolti in un contenitore insieme alle rispettive spine di fissaggio e sarà poi cura del Cliente a montarli correttamente, secondo le istruzioni dettagliate fornite e tenendo presente che:

- i masselli devono essere montati sulla rispettiva massa eccentrica, sempre e

solo in modo simmetrico rispetto all'asse verticale della massa stessa (vedi figura a pag. 23).

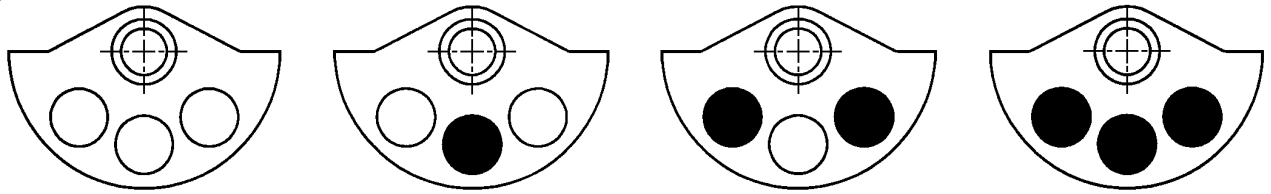
- Tutte le 4 masse eccentriche di uno stesso oscillatore devono essere corredate dello stesso numero di masselli, disposti nella stessa posizione.
- Tutte le masse eccentriche di detti oscillatori devono essere equipaggiate con lo stesso numero di masselli aggiuntivi e tutti i masselli devono essere montati nella stessa posizione.

La non osservanza di queste norme può comportare sollecitazione anomale e rotture, sia agli oscillatori che alle macchine cui gli stessi sono applicati.

I masselli sono inseribili agevolmente, a mano, nei fori delle masse eccentriche e sono tenuti in posizione da spine elastiche.

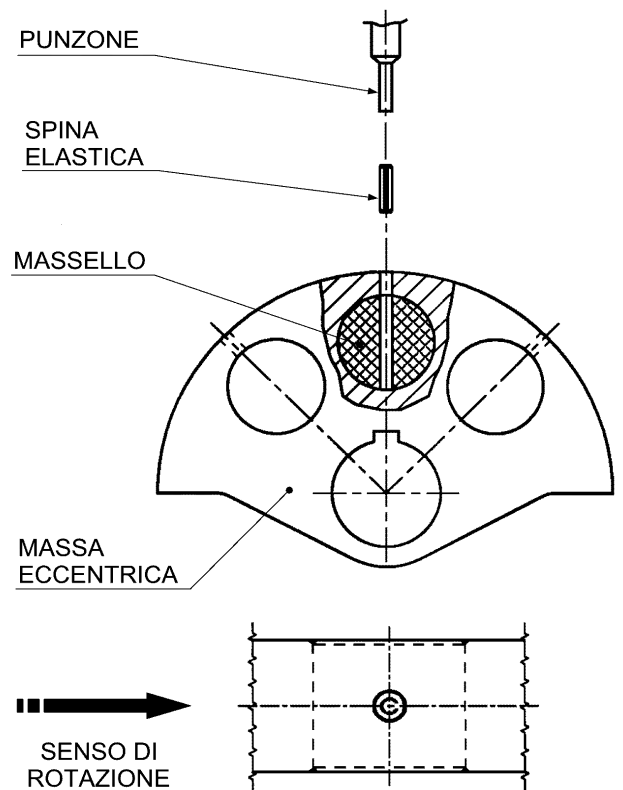
Dalla tabella qui sotto sono rilevabili i valori del momento statico di ciascun oscillatore, con le sole masse eccentriche, prive di masselli oppure con inseriti i masselli di acciaio ed in piombo, tutti disposti nella stessa posizione.

| | | ○ MASSELLO NON MONTATO | | | ● MASSELLO MONTATO | | |
|------------------|---------|------------------------|-------|-------|--------------------|--|--|
| OSCILLATORE TIPO | | ○ ○ ○ | ○ ● ○ | ● ○ ● | ● ● ● | | |
| MU 10 | acciaio | 580 | 732 | 796 | 952 | | |
| | piombo | 580 | 800 | 896 | 1116 | | |
| MU 40 | acciaio | 2584 | 3108 | 3328 | 3848 | | |
| | piombo | 2584 | 3332 | 3640 | 4388 | | |
| MU 90 | acciaio | 5684 | 7140 | 7736 | 9220 | | |
| | piombo | 5684 | 7768 | 8632 | 10728 | | |
| MU 150 | acciaio | 8576 | 10916 | 11884 | 14228 | | |
| | piombo | 8576 | 11968 | 13372 | 16760 | | |
| MU 260 | acciaio | 14760 | 19320 | 20648 | 25216 | | |
| | piombo | 14760 | 21296 | 23160 | 29676 | | |
| MU 400 | acciaio | 35160 | 43040 | 46300 | 54172 | | |
| | piombo | 35160 | 46384 | 51072 | 62320 | | |
| MU 600 | acciaio | 41644 | 54688 | 59428 | 72500 | | |
| | piombo | 41644 | 60272 | 67040 | 85624 | | |

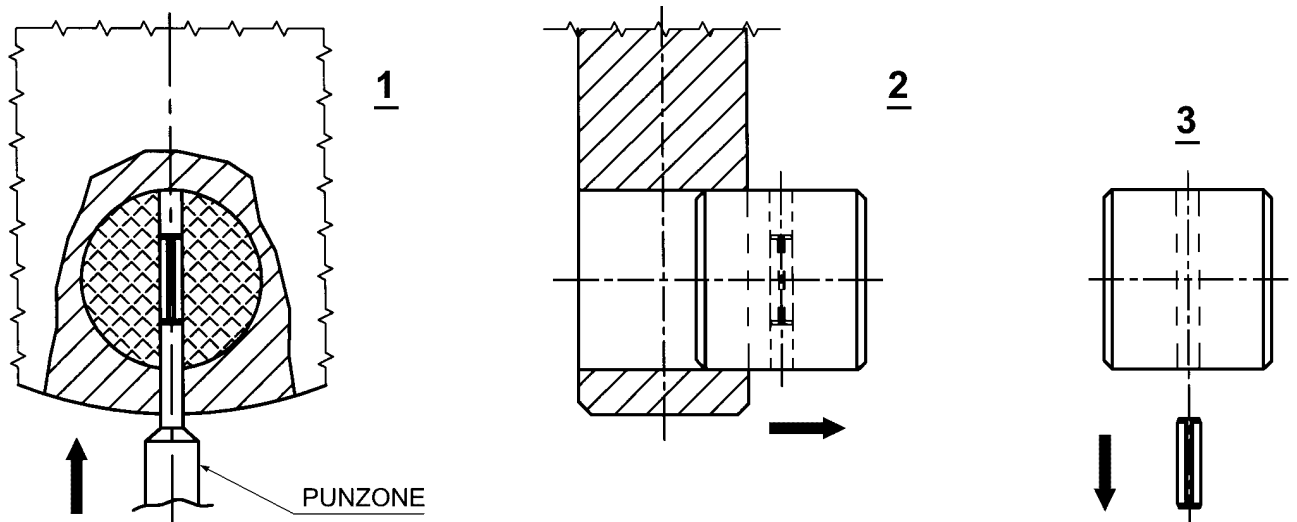


Montaggio dei masselli

- 1) Pulire accuratamente i fori delle masse eccentriche e le superfici esterne dei masselli; rivestire con un leggerissimo strato di grasso o olio.
- 2) Posizionare il massello da montare davanti al foro in cui andrà inserito, avendo cura che i fori di passaggio della spina elastica siano pressochè allineati ed infilare il massello nella massa eccentrica.
- 3) Allineare con l'aiuto di un punzone i fori/spina della massa eccentrica e del massello.
- 4) Inserire nel foro della massa eccentrica la spina elastica in modo tale che la fessura della spina sia posizionata come in figura. Con l'aiuto di un punzone spingere la spina elastica sino a circa 1 mm sotto la superficie esterna della massa eccentrica.



Smontaggio dei masselli



- 1) Spingere dentro il massello la spina elastica con l'aiuto di un punzone.
- 2) Estrarre il massello lateralmente dalla massa eccentrica e rimuovere
- 3) Spingere il massello verso il basso.



immediatamente la spina elastica dallo stesso (se per una svista il massello venisse nuovamente montato con una spina elastica già inserita, sarebbe possibile inserire la seconda spina elastica, ma il massello non potrebbe essere più estratto).

Qualora vi siano difficoltà di estrazione del

8 - MOTORE ELETTRICO

Il motore dovrà avere la potenza indicata nella tabella “[Caratteristiche generali oscillatori MU](#)” e la polarità o numero di giri, da noi prescritta in funzione della frequenza di lavoro prevista per l'oscillatore.

Il motore elettrico dovrà avere una coppia di spunto pari ad almeno 2,5 volte quella nominale, fra 0 e 300 giri/minuto; ciò allo scopo di consentire il raggiungimento della velocità di regime in un tempo max di 4/5 secondi, con avviamento di tipo diretto.

La potenza del motore da noi indicata in tabella è la massima richiesta in condizioni normali per azionare un solo oscillatore.

Nel caso in cui 2 o più oscillatori funzionassero in parallelo la potenza base andrà moltiplicata per il numero degli oscillatori e comunque sarà nostra cura fornire specifiche indicazioni.

I valori base di potenza da noi indicati in tabella potranno aumentare per oscillatori installati all'aperto, in zone fredde, con temperature inferiori ai 10°C, ed in tal caso anche i tempi di raggiungimento della velocità di regime passeranno da 4/5 fino a 10/15 secondi.

I suddetti valori potranno aumentare anche per quelle applicazioni in cui si potranno verificare partenze a pieno carico (ad esempio su grossi vibroestrattori o estrattori grizzly posti sotto grossi silos o sotto cumuli di materiale) oppure arresti e partenze molto ravvicinati (10/15 manovre/ore) ed in tal

massello in acciaio aiutarsi con leggeri colpi di mazzuola oppure con sostanze antigrippanti.

Se le stesse difficoltà si verificassero con masselli di piombo agire con la mazzuola su un cilindro di ferro avente lo stesso diametro del massello in piombo o di 1 mm inferiore.

caso sarà anche necessario ricorrere a motori elettrici con classe di isolamento adatto per impieghi gravosi che comportano un forte carico termico per il motore.

I dispositivi elettrici di protezione del motore devono essere regolati per permettere una agevole partenza ed il rapido raggiungimento della velocità di regime.

Tali dispositivi saranno costituiti da fusibili per la protezione contro corto circuiti e sovraccarichi prolungati; per motori montati all'esterno, in località molto fredde, cortocircuitare i relè durante la fase di spunto, a mezzo temporizzatori con regolazione variabile da 0 a 15 secondi.

Sarà sempre bene prevedere, in prossimità del motore, un interruttore per arresti di emergenza.

Ove sia prescritto un senso di rotazione ben definito per il



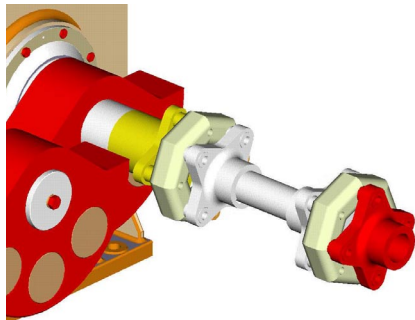
motore, lo stesso sarà indicato sia sui disegni che il nostro Ufficio Tecnico fornirà, sia sulla macchina che dovrà essere azionata dal motore.

NOTA: per le macchine azionate da due motori, in linea sullo stesso albero, controllare sempre che ambedue abbiano lo stesso senso di rotazione (vedere [pag. 30](#)).

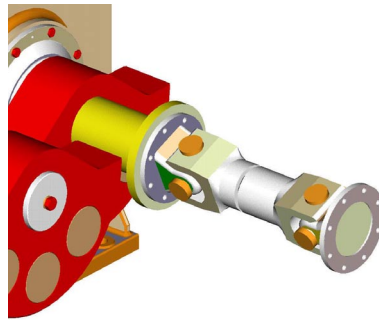


9 - COLLEGAMENTO AL MOTORE ELETTRICO

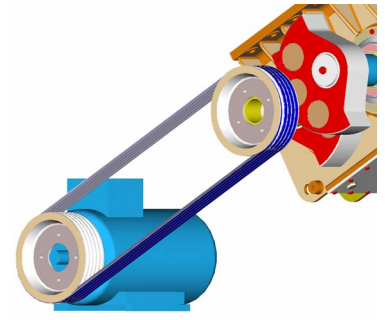
Il collegamento esterno al motore elettrico può essere fornito in tre versioni:



COLLEGAMENTO DIRETTO
CON
GIUNTI IN GOMMA



COLLEGAMENTO DIRETTO
CON
TRASMISSIONE CARDANICA

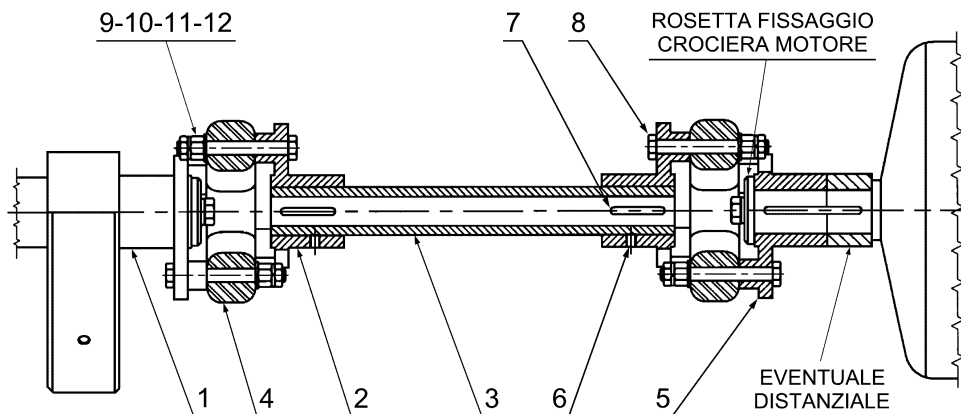


COLLEGAMENTO
RAPPORTATO CON
CINGHIE E PULEGGE

NOTA: per chiarezza di visualizzazione, nelle immagini sono stati rimossi i carter di protezione delle masse eccentriche, della trasmissione e i bulloni di fissaggio dei giunti elastici.

Collegamento diretto con giunti in gomma

È realizzato a mezzo due giunti elastici in gomma più un semiassse in acciaio di adeguata lunghezza più quattro crociere in ghisa sferoidale (2 crociere sul semiassse + 1 sull'oscillatore + 1 sul motore) con tutta la relativa bulloneria di interconnessione.



NOTA:

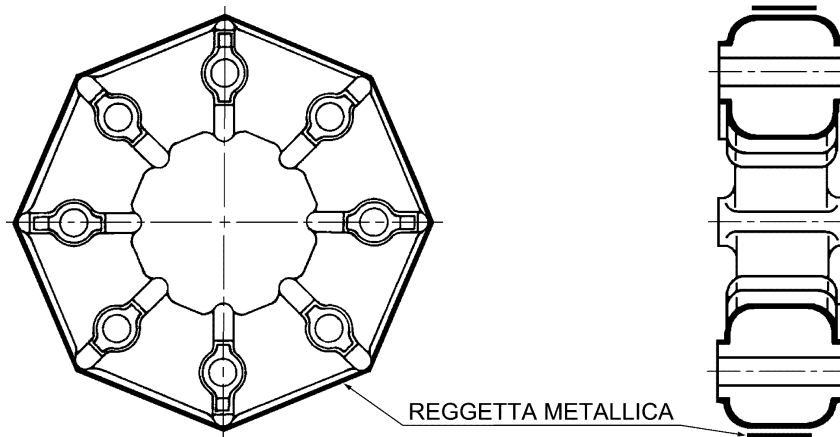
- alcuni giunti sono esagonali ed hanno 6 bulloni di fissaggio ciascuno.
- alcuni giunti sono ottagonali ed hanno 8 bulloni di fissaggio ciascuno.

| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITÀ |
|------|------------------------------------|----------|
| 1 | Crociere oscillatore | 1 |
| 2 | Crociere semiassse | 2 |
| 3 | Semiassse | 1 |
| 4 | Giunto elastico in gomma tipo G | 2 |
| 5 | Crociere motore | 1 |
| 6 | Grano fissaggio crociera semiassse | 2 |
| 7 | Chiavetta semiassse | 2 |
| 8 | Bullone giunto | 12/16 |
| 9 | Rondella piana giunto | 12/16 |
| 10 | Dado giunto | 12/16 |
| 11 | Rondella elastica giunto | 12/16 |
| 12 | Controdado giunto | 12/16 |



Procedimento di montaggio

- Si montano le due crociere sull'oscillatore e sul motore.
 - Si montano i due giunti sostenendoli con i bulloni che vengono inseriti nelle due crociere già montate.
 - Si inserisce il semiasse con già montate le sue crociere che però non sono ancora bloccate con i relativi grani di fissaggio.
 - Si inseriscono anche i bulloni delle crociere semiasse.
 - Tutti i bulloni vengono serrati a fondo con rondella piana, dado, rondella elastica, controdado.
- Si bloccano i due grani di fissaggio delle crociere del semiasse provvedendo ad improntare l'albero con un trapano portatile.
 - Si controlla e si realizza l'allineamento motore/oscillatore.
 - Viene tagliata e tolta la reggetta metallica di precompressione che è avvolta all'esterno di ciascun giunto elastico in gomma, per mantenerlo al suo esatto diametro di montaggio.
 - Si monta il carter di protezione del semiasse e dei giunti elastici e si può partire.



Procedimento di smontaggio

(nel caso in cui i giunti debbano essere montati di nuovo e riutilizzati)

- Ognuno dei due giunti viene avvolto con una reggetta metallica che viene stretta a fondo così da precomprimerlo e mantenerlo al diametro di montaggio; ove questa operazione non venga effettuata sarà molto difficoltoso se non impossibile riutilizzare e rimontare il giunto.
- Si allentano controdadi, dadi, grani, si sfilano i bulloni e si smontano in ordine: semiasse - giunti - crociere motore e oscillatore.
- Se il giunto non deve essere riutilizzato è inutile montare la reggetta metallica.

ATTENZIONE: con i giunti elastici in gomma "G" è possibile avere una

velocità massima di rotazione di 1300 giri/minuto e non oltrepassarla.

Inoltre è indispensabile usare sempre, per il fissaggio di un giunto, bulloni e dadi della stessa lunghezza e quindi dello stesso peso, per non creare sbilanciamenti sul semiasse.

Tenere presente che:

- l'albero dell'oscillatore e quello del motore devono essere pressoché allineati durante il funzionamento per cui a oscillatore fermo sarà bene avere il semiasse in posizione leggermente ascendente (circa 10 mm) dal motore all'oscillatore.

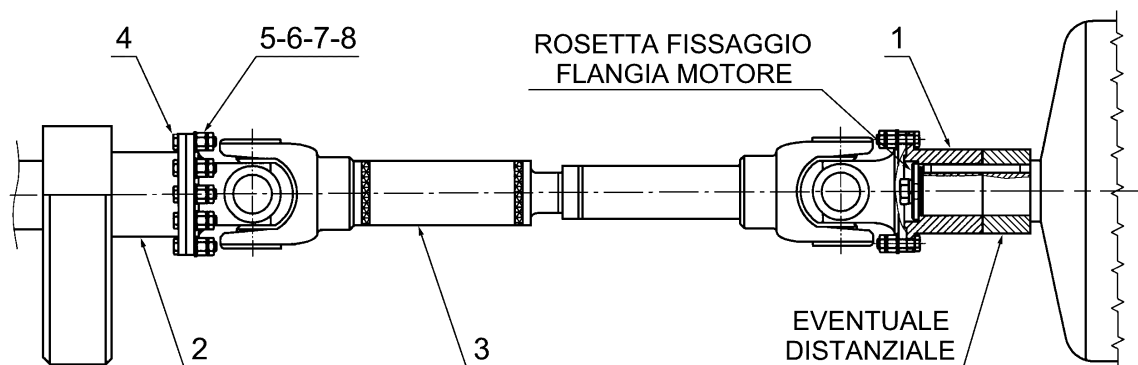


- Per un più agevole posizionamento del motore rispetto all'oscillatore sarà bene montare il motore su slitte che ne consentono gli aggiustaggi longitudinali e su spessori che permettano di regolarne il livello.
- I due giunti consentono di compensare un disassamento totale di circa 4° (+/- 2°) che ad esempio, su una lunghezza di semiassse di 700 mm, corrisponde ad uno sfasamento fra i due alberi di +/- 25 mm. Questo valore è da intendersi come massimo "a regime" e può raddoppiarsi per brevissimi periodi come quello di partenza o di arresto.
- Ultimato il montaggio del semiassse e delle crociere si deve procedere al

montaggio del relativo carter di protezione.

- Il serraggio di tutti bulloni di fissaggio del collegamento deve essere periodicamente controllato (almeno ogni 1000 ore).
- Se un giunto in gomma si rompe si deve arrestare immediatamente il funzionamento e si potrà ripartire solo a sostituzione del giunto avvenuta; a titolo precauzionale, sarà bene comunque sostituire i giunti elastici ogni 8000 ore massimo di funzionamento continuo, mentre per funzionamento intermittente, ma con frequenti arresti e messe in moto, questo intervallo si ridurrà sensibilmente.

Collegamento diretto con trasmissione cardanica



| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITÀ |
|------|------------------------|------------------------|
| 1 | Flangia motore | 1 |
| 2 | Flangia oscillatore | 1 |
| 3 | Trasmissione cardanica | 1 |
| 4 | Vite fissaggio flangia | vedi modello specifico |
| 5 | Rondella piana | " |
| 6 | Dado alto | " |
| 7 | Rondella elastica | " |
| 8 | Dado basso | " |

È realizzato a mezzo di collegamento cardanico di adeguata lunghezza più due flange in acciaio (montate su oscillatore e motore) con la relativa bulloneria di interconnessione.

Montaggio e manutenzione

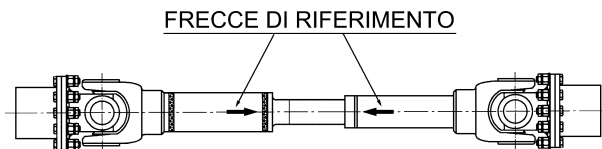
- 1) Verificare il corretto posizionamento del motore rispetto all'oscillatore confrontando le informazioni specifiche riportate su lay-out, e disegni di contratto allegati a ciascuna macchina

all'atto della consegna.

- 2) Montare sui terminali degli alberi del motore e dell'oscillatore, le flange di fissaggio (1-2) fissandole con le apposite rosette di bloccaggio.

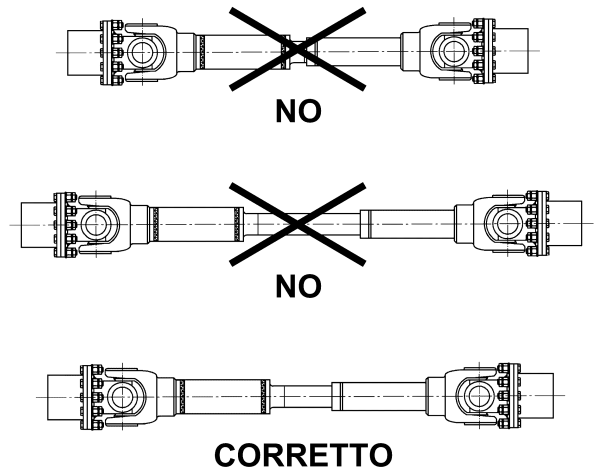


- 3) Eliminare dalle superfici delle flange sporcizia, grasso e tracce di vernice.
- 4) Verificare che le frecce di riferimento presenti sul collegamento cardanico siano allineate. Non rimuovere le piastrine di bilanciatura.



- 5) Collegare la flangia di fissaggio della trasmissione cardanica (3) alla flangia montata sull'oscillatore, tramite i bulloni di fissaggio (4÷8).
- 6) Serrare con la corretta coppia di serraggio i bulloni con rondella piana, dado alto, rondella elastica, dado basso.
- 7) Regolare la posizione del motore elettrico sul basamento in modo tale che l'albero scanalato della trasmissione, una volta montato, sia estratto per una lunghezza pari a metà della corsa disponibile.

ATTENZIONE: non montare la trasmissione cardanica alla sua lunghezza minima per evitare che durante il normale funzionamento, ma soprattutto in fase di arresto, questa vada a fondo corsa andando a danneggiare i cuscinetti sia dell'oscillatore che del motore. Viceversa, il montaggio della trasmissione cardanica alla sua lunghezza massima, può causare lo sfilamento dell'albero scanalato dalla sua sede.



- 8) Regolare la lunghezza dell'albero in modo che la flangia del cardano vada a coincidere con la flangia presente sul motore, quindi montare e serrare i bulloni di fissaggio.
- 9) Ultimato il montaggio del collegamento, procedere al montaggio del relativo carter di protezione.

Nel caso in cui la macchina si trovi ad operare in ambiente particolarmente polveroso, è consigliabile proteggere la connessione telescopica tra le due metà dell'albero con un soffietto in gomma. Provvedere ad una lubrificazione periodica (circa 3 mesi) della trasmissione cardanica (crociere ed albero scanalato), per mezzo degli appositi ingrassatori, utilizzando un grasso saponificato con litio, consistenza classe 2, penetrazione 265/295 e punto di goccia circa 180°. Iniettare il grasso fino a quando dalle guarnizioni non è fuoriuscito tutto il grasso esaurito. Il serraggio di tutti i bulloni di fissaggio del collegamento deve essere periodicamente controllato (almeno ogni 1000 ore).

Collegamento rapportato

È realizzato a mezzo pulegge rapportate e cinghie trapezoidali. Le pulegge impiegate sono sempre in ghisa ed hanno gole trapezoidali con sezione standard, o per gli oscillatori più grandi, a gole profonde per evitare eventuali scarrucolamenti delle cinghie in

fase di arresto. Per ottenere una tensione ottimale delle cinghie, si usa preferibilmente una slitta portamotore tendicinghia che fa parte, normalmente, della nostra fornitura se la macchina viene fornita completa di motore elettrico. Per applicazioni particolari può



essere fornita una slitta portamotore di tipo basculante.

Non si ritiene di fornire particolari istruzioni di montaggio in quanto è sufficiente che le cinghie risultino ben allineate e ben tese.

Si ritiene utile invece di fornire dei suggerimenti di posizionamento che sono essenziali per garantire un corretto funzionamento dell'oscillatore e una maggior durata delle cinghie.

a) Il motore deve essere posizionato in modo che l'asse ideale di collegamento fra puleggia oscillatore e puleggia motore risulti perpendicolare alla linea di forza dell'oscillatore. In tale modo le cinghie, risultano sempre giustamente tese e l'asse del motore elettrico diventa un perno ideale di oscillazione così che non è soggetto a strappi e sollecitazioni anomale. Nella figura che segue sono indicate le posizioni corrette e quelle errate delle slitte portamotore sia di tipo normale che di tipo basculante.

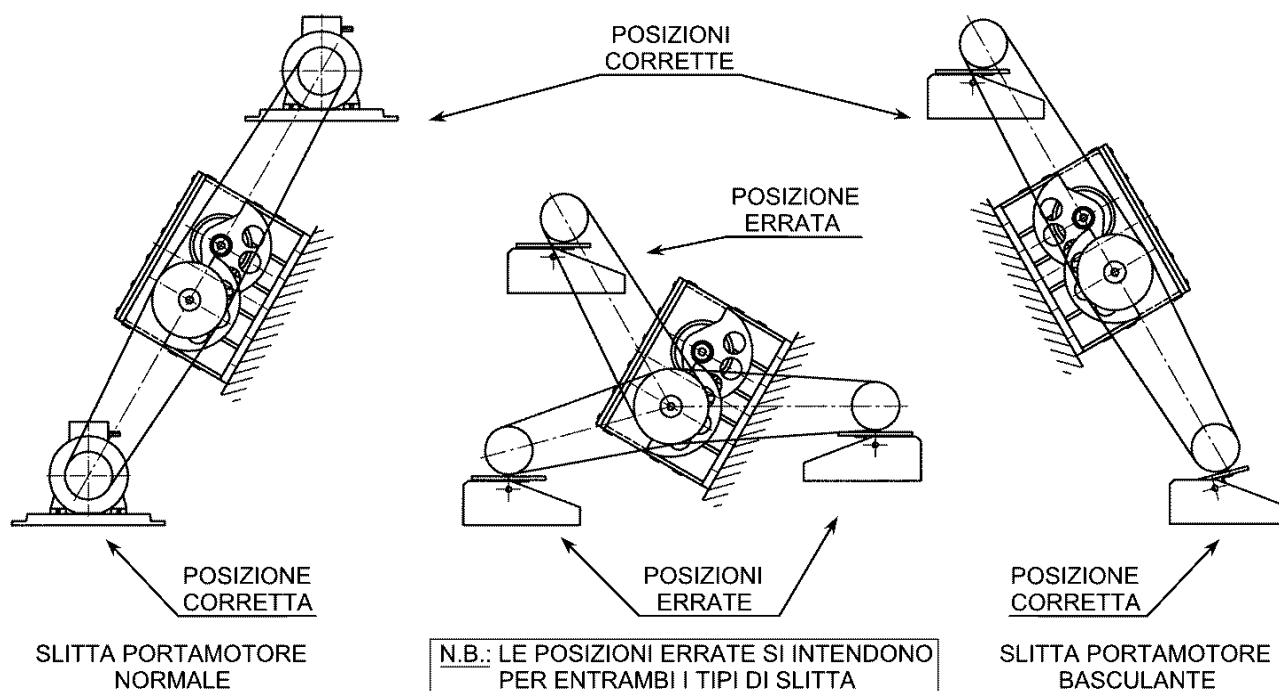
b) Le cinghie e quindi le due pulegge devono essere sempre perfettamente allineate sul piano trasversale per evitare consumi anomali.

c) A montaggio di cinghie e pulegge avvenuto provvedere al montaggio dei carters di protezione.

d) Serrare a fondo tutti i bulloni e controllarli periodicamente (almeno ogni 1000 ore).

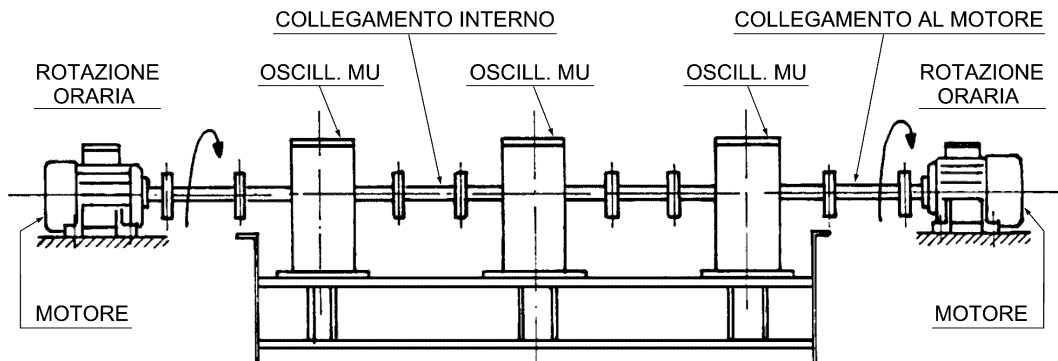
e) Controllare periodicamente la tensione e lo stato delle cinghie (almeno ogni 500 ore) ed appena risultino troppo usurate o appena slittino (specie in ambienti polverosi) provvedere alla loro sostituzione.

f) Se per esigenze funzionali si varia il diametro di una delle pulegge provvedere se necessario, alla sostituzione delle cinghie, in modo che a montaggio ultimato risultino tese in modo corretto.





Collegamento tra più oscillatori collegati e azionati da 2 motori elettrici



In tal caso, vengono collegati fra di loro tutti gli alberi conduttori degli oscillatori e i due motori vengono collegati ai due terminali esterni degli alberi conduttori.

È perciò indispensabile prima della messa in marcia iniziale, di controllare che entrambi i motori elettrici abbiano lo stesso senso di rotazione. Ove questa condizione non si realizzasse, provvedere, agendo sui collegamenti elettrici, affinché i motori ruotino entrambi nello stesso

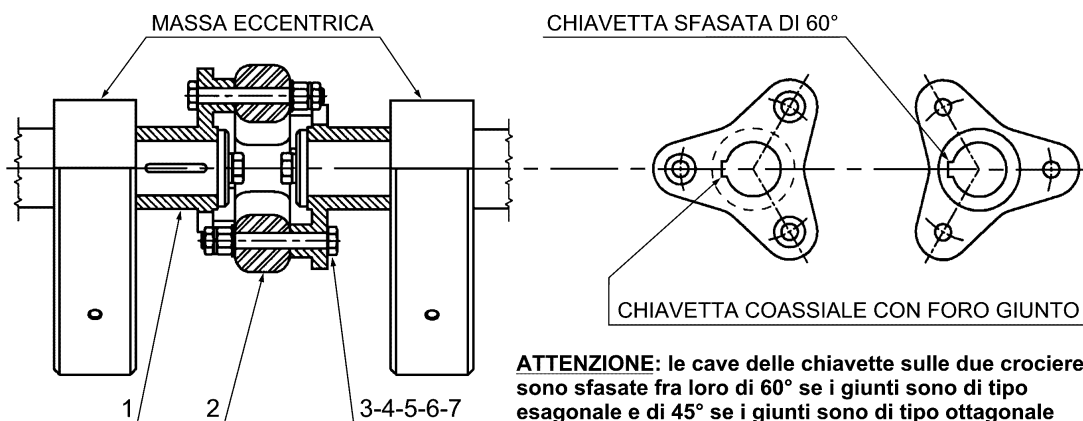
senso. In caso contrario si avrebbero anomale sollecitazioni ed immediate rotture su tutto il complesso oscillatore/giunti di collegamenti esterni.

ATTENZIONE: controllare il senso di rotazione dei motori, prima di collegarli con giunti e pulegge + cinghie agli oscillatori, riferendosi alle frecce da noi montate, indicanti il corretto senso di rotazione.

10 - COLLEGAMENTI TRA DUE O PIÙ OSCILLATORI

Viene realizzato sullo stesso principio del collegamento diretto al motore elettrico, con 3 possibili soluzioni.

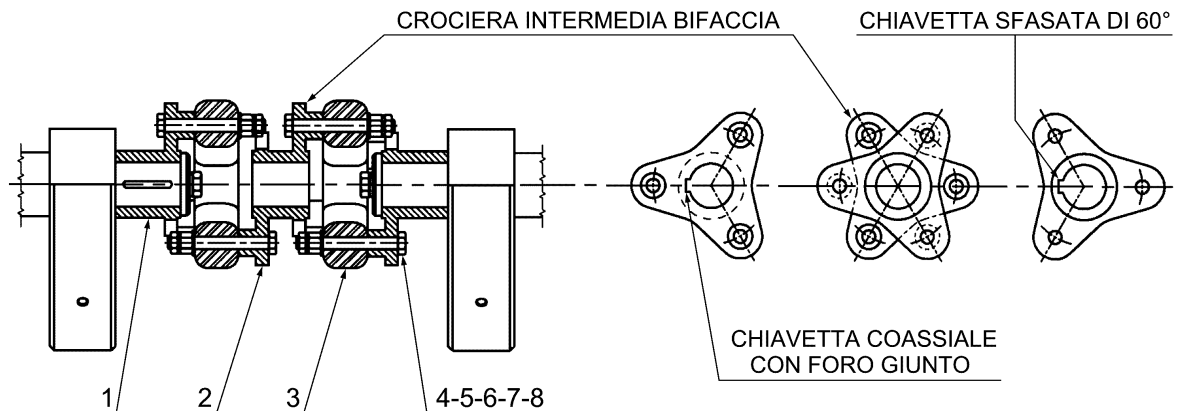
Collegamento a giunto singolo senza semiasse



| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITA' |
|------|--------------------------|-----------|
| 1 | Crociera | 2 |
| 2 | Giunto elastico | 1 |
| 3 | Bulloni giunto | 6/8 |
| 4 | Rondella piana | 6/8 |
| 5 | Dado giunto | 6/8 |
| 6 | Rondella elastica giunto | 6/8 |
| 7 | Controdado giunto | 6/8 |



Collegamento a doppio giunto con crociera bifaccia



| POS. | DENOMINAZIONE | QUANTITA' |
|------|---------------------------|-----------|
| 1 | Crociera oscillatore | 2 |
| 2 | Crociera interna bifaccia | 1 |
| 3 | Giunto elastico | 2 |
| 4 | Bullone giunto | 12/16 |
| 5 | Rondella piana giunto | 12/16 |
| 6 | Dado giunto | 12/16 |
| 7 | Rondella elastica giunto | 12/16 |
| 8 | Controdado | 12/16 |

Collegamento a doppio giunto con semiasse

È uguale al collegamento motore/oscillatore salvo che la “crociera motore” assume la denominazione di “crociera oscillatore”.

NOTA: per tutte le tre soluzioni di cui sopra attenersi alle istruzioni di montaggio, smontaggio ed uso date più sopra per il collegamento motore/oscillatore.

11 - MESSA IN MARCIA, FUNZIONAMENTO E ARRESTO

Allorchè l'oscillatore o gli oscillatori sono montati e collegati fra di loro ed al motore elettrico di azionamento, fare un ultimo rapido controllo che:

- tutti gli eventuali masselli aggiuntivi siano inseriti nelle masse eccentriche, nella stessa posizione;
- tutte le masse eccentriche e quindi i rispettivi alberi ruotino liberamente sotto spinta manuale;
- tutti i bulloni di fissaggio degli oscillatori e dei collegamenti siano serrati a fondo;
- gli alberi di collegamento fra oscillatore e motore siano bene allineati;
- le cinghie trapezoidali siano diritte e ben tese;

- il livello dell'olio sia al massimo e tutti i tappi siano ben stretti;
- il motore elettrico sia collegato alla giusta tensione elettrica;
- ove previsto, il senso di rotazione da noi prescritto sia stato previsto e controllato prima di effettuare il collegamento oscillatore/motore;
- la frequenza di rotazione dell'oscillatore sia quella da noi prevista e prescritta;
- tutti i carter di protezione delle masse eccentriche e dei collegamenti siano montati e ben fissati.

A questo punto se tutto è a posto si può procedere alla messa in marcia.



- Ove possibile è bene effettuare un rodaggio di almeno un giorno, con un ora di funzionamento ed un ora di sosta.
- Dopo il primo periodo di funzionamento (8 ore se si sarà effettuato il rodaggio come sopra oppure 24 ore se si partirà subito in servizio continuo) procedere al controllo del serraggio dei bulloni di fissaggio come prescritto a [par. 4](#).
- Per i controlli inerenti alla lubrificazione attenersi alle istruzioni del [par. 6](#) e tenere sempre a portata di mano, ma in luogo pulito e protetto, l'astina di controllo del livello olio.
- Per la regolazione dell'ampiezza di vibrazione previa variazione del momento statico attenersi alle istruzioni del [par. 7](#).
- Prima di procedere ad eventuali variazioni di frequenza dell'oscillatore, ove ciò non sia previsto e da noi evidenziato nei disegni e nelle istruzioni di corredo, consultare il nostro Servizio Assistenza.
- Controllare che durante il funzionamento l'oscillatore o la macchina su cui lo stesso è montato, non interferiscano con parti statiche; ciò oltre che originare una anomala rumorosità sarebbe causa, in breve tempo, di rotture e avarie gravi.
- Controllare che l'assorbimento del motore elettrico sia sempre contenuto nei limiti normali; un improvviso ed elevato aumento del consumo può essere indice di anomalie di funzionamento.
- Controllare che la tensione di alimentazione del motore elettrico sia costante e pari al suo valore nominale; un forte abbassamento di tensione comporta una riduzione del numero di giri dell'oscillatore.
- Controllare periodicamente (mediamente ogni 500/1000 ore) lo stato dei giunti elastici in gomma e delle cinghie trapezoidali dei collegamenti secondo le istruzioni del [par. 9](#).
- Controllare periodicamente il perfetto fissaggio dei carter tenendo presente che se sono installati in ambienti polverosi, nelle parti basse potranno accumularsi polvere e detriti che andranno rimossi periodicamente.
- Controllare che l'oscillatore o i collegamenti non lavorino strisciando in cumuli di materiale ammassato; in tal caso pulire periodicamente la zona circostante l'oscillatore o i collegamenti.
- Non sostituire gli ingranaggi se non con quelli originali di nostra fornitura.
- I cuscinetti sono in esecuzione speciale per macchine vibranti e sono sempre disponibili presso il nostro magazzino ricambi; se dovete sostituirli acquistateli da noi o se preferite potrete approvvigionarli dal mercato dopo aver richiesto al nostro Servizio Assistenza gli elementi esatti per il loro reperimento.
- Rammentate che tutta la bulloneria impiegata per i nostri oscillatori è ad alta resistenza: classe 8.8.

In fase di arresto, le macchine azionate dagli oscillatori MU hanno un passaggio attraverso il periodo di risonanza che può comportare oscillazioni e sollecitazioni anomale alle strutture di sostegno, anche se per un tempo di pochi secondi.

Si può ovviare a questo inconveniente, che d'altra parte è caratteristica comune di tutti i vibratorii di tipo inerziale, impiegando sistemi di frenatura quali ad esempio un motore autofrenante oppure un freno in controcorrente.

Il nostro Servizio Assistenza è a disposizione per fornire tutte le necessarie delucidazioni al riguardo.

12 - MANUTENZIONE E SMONTAGGIO DELL'OSCILLATORE

Gli oscillatori MU sono progettati e realizzati per funzionare con una ridotta manutenzione che oltre alle norme di lubrificazione di cui al [par. 6](#), richiede periodici controlli sia sull'oscillatore che



sui collegamenti, come descritto ai par. 4-9-10.

Tuttavia può capitare che si verifichi un aumento anomalo della temperatura dell'oscillatore (oltre 100°C) o un'anomala rumorosità.

Per quanto concerne la rumorosità sarà anzitutto necessario controllare che non vi siano interferenze fra le parti oscillanti o rotanti e quelle statiche circostanti, oppure non vi siano bulloni allentati o parti rotte, e visibili sia sull'oscillatore che sul collegamento al motore elettrico, provvedendo tempestivamente ai necessari interventi di ripristino o di riparazione secondo le istruzioni fornite ai punti precedenti.

Naturalmente si controllerà anche il livello dell'olio e del grasso. Se dopo questi controlli non saranno rilevabili anomalie, si dovrà procedere così:

- a) verificare che gli ingranaggi non siano usurati e non abbiano un gioco eccessivo di ingranamento. Ciò sarà verificabile azionando manualmente i due alberi e facendo pendolare le masse eccentriche.
 - b) Un primo controllo visivo dello stato dei cuscinetti smontando le masse eccentriche e i distanziali, i labirinti (statici e rotanti) ed i dischi lanciaolio.
- Se risultassero rotti o consumati gli ingranaggi sarà indispensabile farne richiesta al nostro Servizio Assistenza (a meno che gli stessi non siano già in stock) e procedere alla loro immediata sostituzione.
 - Se risultassero usurati i cuscinetti si dovrà procedere alla loro immediata sostituzione. I cuscinetti sono di norma reperibili sul mercato ma dovranno essere possibilmente di produzione FAG, a rulli oscillanti, con gioco maggiorato C4 o almeno C3, per impiego speciale su macchine vibranti, e a carico incrementato. In funzione delle temperature alle quali gli oscillatori si troveranno ad operare, le

gabbie dei cuscinetti possono anche essere in poliammide o in bronzo: per l'utilizzo di tali cuscinetti consigliamo il Cliente di contattare l'ufficio tecnico della VIMEC S.p.A..

- Disponendo dei necessari ricambi è pertanto possibile procedere alla sostituzione "in loco" dei pezzi usurati.
- In tale occasione è consigliabile effettuare una accurata revisione generale dell'oscillatore previo totale smontaggio ed accurato controllo di tutti i suoi componenti.
- Tenendo conto del fatto che lo smontaggio, la revisione ed il rimontaggio, richiedono particolari precauzioni, noi consigliamo di far eseguire queste operazioni presso la ns. officina, a cura del ns. personale tecnico specializzato.
- Tuttavia è possibile che l'Utilizzatore intenda effettuare tutti i suddetti lavori a sua cura; in tal caso noi forniamo qui di seguito le istruzioni per una corretta esecuzione delle varie operazioni.

Smontaggio dell'oscillatore

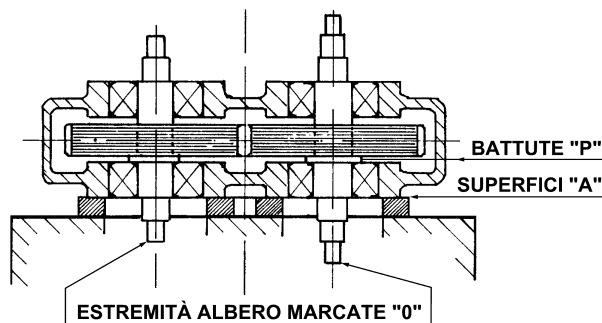
NOTA: i numeri fra parentesi fanno riferimento agli schemi e distinte componenti da pag. 7 a pag. 14.

AVVERTENZA: le posizioni in grassetto e sottolineate si riferiscono a parti montate sugli oscillatori versione "OS" (vedi pag. 10 e 14).

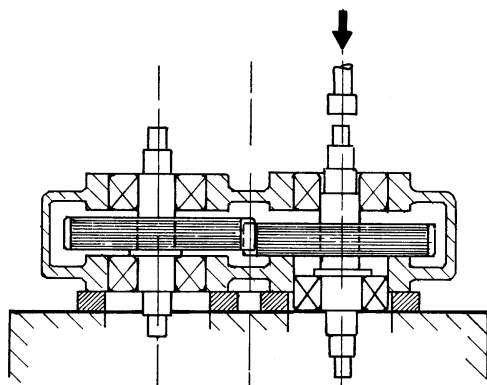
- 1) Togliere tutto l'olio di lubrificazione dal carter.
- 2) Smontare il coperchio (pos.2).
- 3) Smontare le masse eccentriche (11) e i distanziali (13-14).
- 4) Smontare nell'ordine: labirinti rotanti (8-**37**), i labirinti statici (7-**38**), i distanziali (12-**39-40**), i dischi lanciaolio (9-10) e gli anelli di tenuta (**41**).
- 5) Appoggiare lateralmente la carcassa (1) adagiandola su un piano che verrà a contatto con le "SUPERFICI DI APPOGGIO A" (vedi nomenclature oscillatori a pag. 7 e 11) della carcassa



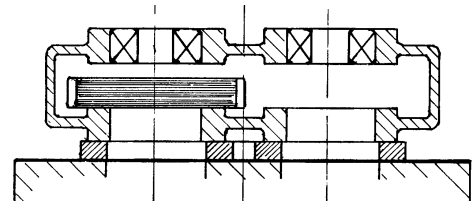
stessa. Nell'adagiare lateralmente la carcassa si avrà cura di controllare, attraverso l'apertura laterale ottenuta asportando il coperchio (2), che le "BATTUTE P" dei due alberi si trovino nella parte inferiore della carcassa, vale a dire verso le "SUPERFICI DI APPOGGIO A", per un ulteriore controllo verificare i due alberi che sulle loro testate avranno stampigliato la cifra "0" sul lato delle "BATTUTE P" che corrisponde al lato delle "SUPERFICI DI APPOGGIO A" sulla carcassa.



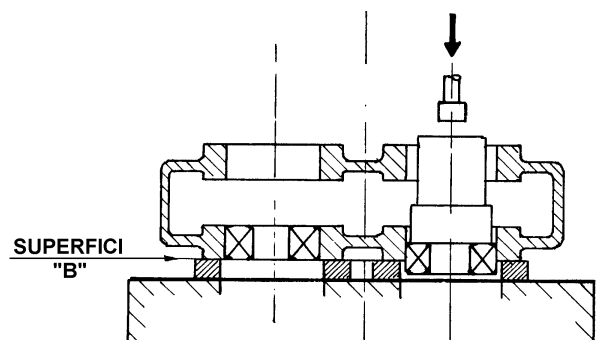
- 6) Premere, servendosi possibilmente di una pressa da almeno 5 Ton., sull'estremità superiore dell'albero conduttore (3), sino a far fuoriuscire dalla carcassa il cuscinetto inferiore che sarà spinto dalla "BATTUTA P".



- 7) Continuare a spingere sull'albero che fuoriuscirà inferiormente dalla carcassa liberando l'ingranaggio (5V) il quale sarà estratto lateralmente a mano.
8) Estrarre successivamente l'albero condotto (4), l'ingranaggio (5D) ed i due rispettivi cuscinetti, con lo stesso procedimento di cui sopra.



- 9) Per gli oscillatori con grandezze da MU 90 a MU 600 compresi, nelle fasi 7 e 8 sopra descritte, estrarre anche i distanziali (35).
10) Per estrarre i cuscinetti superiori che saranno rimasti alloggiati nella carcassa, ruotarla di 180°, adagiandola sulle "SUPERFICI DI APPOGGIO B", spingere verso il basso i cuscinetti, servendosi di un disco di pressione avente diametro inferiore di 1 o 2 mm a quello del cuscinetto, che fuoriusciranno dal basso.



- 11) Lavare e pulire accuratamente tutte le superfici dei vari componenti e procedere al loro controllo visivo e dimensionale.

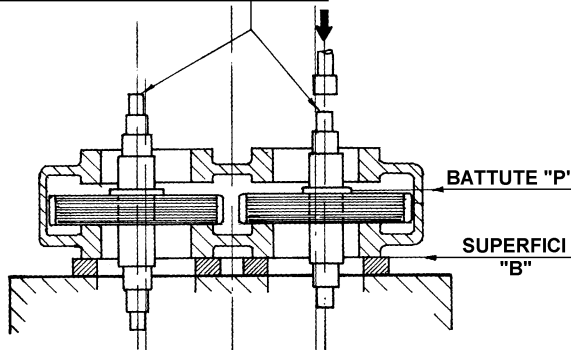
Rimontaggio dell'oscillatore

- 1) Appoggiare lateralmente la carcassa (1) adagiandola su un piano che verrà a contatto con le "SUPERFICI DI APPOGGIO B" (vedi nomenclature oscillatori a [pag. 7](#) e [11](#)) della carcassa stessa.
2) Introdurre lateralmente nella carcassa la ruota dentata (5V) facendo in modo che il suo asse di foratura coincida con quello degli alloggiamenti dei cuscinetti nella carcassa; per rendere più agevoli le operazioni che seguono si potrà riscaldare l'ingranaggio in un bagno d'olio a 60/80° C max.

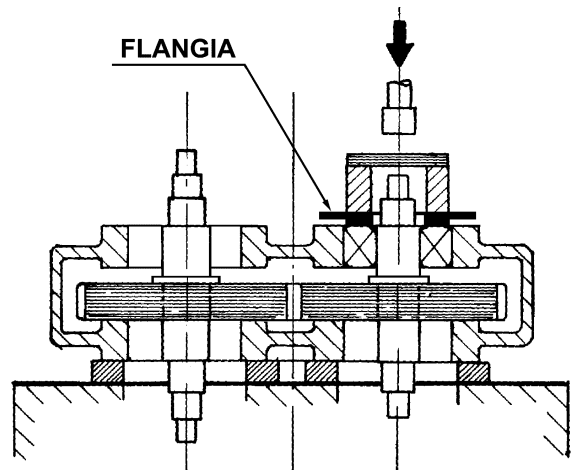


- 3) Montare sull'albero conduttore (3) la chiavetta (17) e infilare l'albero con la "BATTUTA P" in alto (perciò anche le stampigliature "0" saranno rivolte verso l'alto), nel foro dell'ingranaggio, che sarà appoggiato sulla parete interna della carcassa, sino a che la "BATTUTA P" verrà a contatto con l'ingranaggio.
- 4) Ripetere la stessa operazione con l'albero condotto (4), chiavetta (17) e ingranaggio (5D).

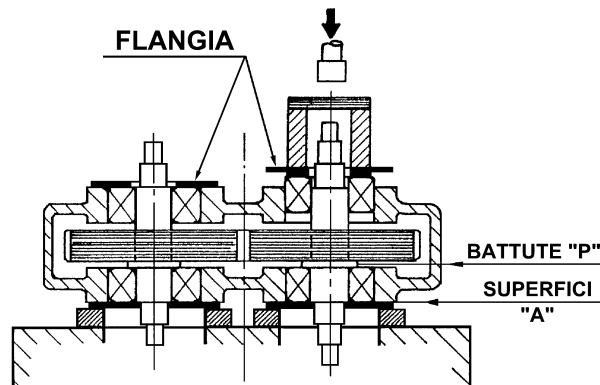
ESTREMITÀ ALBERO MARCATE "0"



- 5) La procedura sopra descritta è da considerarsi a titolo esemplificativo, poiché all'atto pratico l'ingranaggio vano (5V) può essere montato indifferentemente sia sull'albero conduttore (3), come nell'esempio sopra, sia sull'albero condotto (4). Lo stesso vale per l'ingranaggio dente (5D).
- 6) Montare il cuscinetto superiore sull'albero conduttore (3) facendolo scorrere contemporaneamente sull'alloggiamento esterno e sull'albero. Per questa operazione utilizzare una flangia di montaggio, dotata di un anello cilindrico interno di apposito spessore che sospingerà il cuscinetto all'interno della sua sede nella corretta posizione. Fissare la flangia di montaggio con i bulloni (31). Le flange di montaggio possono essere richieste alla VIMEC S.p.A. come optional, oppure il Cliente può produrle (n° 4 pezzi) presso la propria officina; in questo caso a [pag. 38](#) forniamo le dimensioni per la costruzione.



- 7) A questo punto si dovrà procedere a montare il cuscinetto superiore, sull'albero condotto (4), ma prima occorrerà posizionare gli ingranaggi in modo che gli stessi ingranino correttamente. Per realizzare questa condizione è necessario che i due ingranaggi si accoppino fra di loro uno con il dente e l'altro con il vano allineati sull'asse delle rispettive chiavette. L'ingranaggio (5V) avrà il vano allineato con la propria chiavetta e sarà marcato con la lettera "V". L'ingranaggio (5D) avrà il dente allineato con la propria chiavetta e sarà marcato con la lettera "D".
- 8) Ruotando opportunamente i due alberi, si realizzerà la condizione di cui sopra ed a questo punto si potrà procedere a montare il cuscinetto superiore anche sull'albero condotto (4), come sopra descritto al punto 6.
- 9) Ribaltare la carcassa (1), ruotandola di 180° ed appoggiarla sulle "SUPERFICI DI APPOGGIO A".
- 10) Per gli oscillatori con grandezze da MU 90 a MU 600 compresi, inserire i due distanziali (35), mentre per i tipi MU 10 ed MU 40 passare alla fase successiva.
- 11) Analogamente a quanto sopra descritto montare i due restanti cuscinetti sui due alberi alloggiandoli definitivamente nelle loro sedi a mezzo delle flange di montaggio.



- 12) Controllare che i due alberi siano correttamente posizionati e farli ruotare a mano verificandone la scorrevolezza.
- 13) Ruotare la carcassa di 90° e appoggiarla sulla sua superficie di appoggio.
- 14) Smontare tutte le flange di montaggio.
- 15) Rimontare i 2 dischi lanciaolio (9) che dovranno essere posizionati sul "lato bloccato".
 - a) Per gli oscillatori MU 10 e MU 40 tale lato corrisponde alle superfici di appoggio "A" che è poi lo stesso lato sul quale l'albero ha il collare di "BATTUTA P".
 - b) Per gli oscillatori da MU 90 a MU 600 tale lato corrisponde alle superfici di appoggio "B" che è poi lo stesso lato sul quale è montato il distanziale (35).
- 16) Rimontare i 2 distanziali labirinto "lato bloccato" (12-**40**).
- 17) Spalmare sulle superfici circolari dei labirinti statici (7-**38**) che andranno ad appoggiarsi sulla carcassa, l'apposita guarnizione di tenuta AREXONS tipo "PIK". Durante questa operazione applicare una quantità minore di prodotto in prossimità dei fori per il ricircolo dell'olio, per evitare che questi ultimi vengano ostruiti, impedendo il normale flusso del lubrificante.
- 18) Rimontare i 2 labirinti statici "lato bloccato" (7) e fissarli con i rispettivi bulloni (28-31) controllando che nelle apposite sedi siano stati inseriti i nuovi feltri di tenuta (33). Per la versione "OS", inserire nelle apposite sedi

presenti nel labirinto statico (**38**) gli anelli di tenuta (**41**), quindi riempire l'intercapedine tra i due anelli con l'apposito grasso (vedi pag. 18); rimontare i 2 labirinti statici "lato bloccato" e fissarli con i rispettivi bulloni (28-31).

- 19) Rimontare i 2 labirinti rotanti "lato bloccato" (8-**37**).
- 20) Verificare che gli alberi ruotino liberamente e senza interferenze fra le parti sino ad ora montate.
- 21) A questo punto procedere a rimontare in successione sul "lato bloccato": il distanziale massa eccentrica (13) + le due masse eccentriche (11) + le rispettive chiavette (18) + il distanziale terminale albero conduttore (14) + la chiavetta terminale albero conduttore (19) + le due rosette terminali dei due alberi (20 e 21) ed i rispettivi bulloni di bloccaggio (27-30) serrandoli a fondo.
- 22) Rimontare i 2 dischi lanciaolio (10) che dovranno essere posizionati sul "lato libero".
 - a) Per gli oscillatori MU 10 e MU 40 tale lato corrisponde alle superfici di appoggio "B" che è il lato opposto rispetto a quello in cui si trova il collare di "BATTUTA P".
 - b) Per gli oscillatori da MU 90 a MU 600 tale lato corrisponde alle superfici di appoggio "A" che è poi lo stesso lato sul quale l'albero ha il collare di "BATTUTA P".
- 23) Ripetere le operazioni dal punto 16 al punto 21 sul "lato libero" dell'oscillatore. Per la versione "OS" utilizzare ora i 2 distanziali labirinto (**39**).
- 24) Rimontare il coperchio (2). Applicare sulla superficie a contatto con la carcassa la guarnizione di tenuta AREXONS tipo "PIK".
- 25) Rimontare (se saranno stati smontati) e serrare a fondo tutti i tappi e gli ingrassatori (versione "OS"), controllando che siano completi delle rispettive guarnizioni.



26) Provvedere al riempimento con olio lubrificante, subito o meglio all'atto del montaggio dell'oscillatore sulla macchina che lo stesso deve azionare.

Tutti i lavori di cui sopra dovranno essere effettuati in luogo pulito, senza polvere e con la massima cura.

Qualora non sia disponibile la pressa provvedere manualmente allo smontaggio ed al successivo montaggio evitando di colpire in modo irregolare e con urti violenti tutte le parti delicate ed in particolare i cuscinetti che dovranno essere spinti nelle loro sedi con una pressione regolare ed uniformemente distribuita.

Se durante lo smontaggio o il montaggio si nota che gli accoppiamenti forzano troppo, procedere con la massima cautela e specie in fase di montaggio controllare lo stato delle superfici ed il perfetto centraggio delle parti cilindriche da accoppiare che devono inserirsi l'una nell'altra senza "puntare".

In genere se vengono smontati, i cuscinetti, vanno poi sostituiti con altri nuovi dello stesso tipo.

- Tutti i componenti smontati prima di

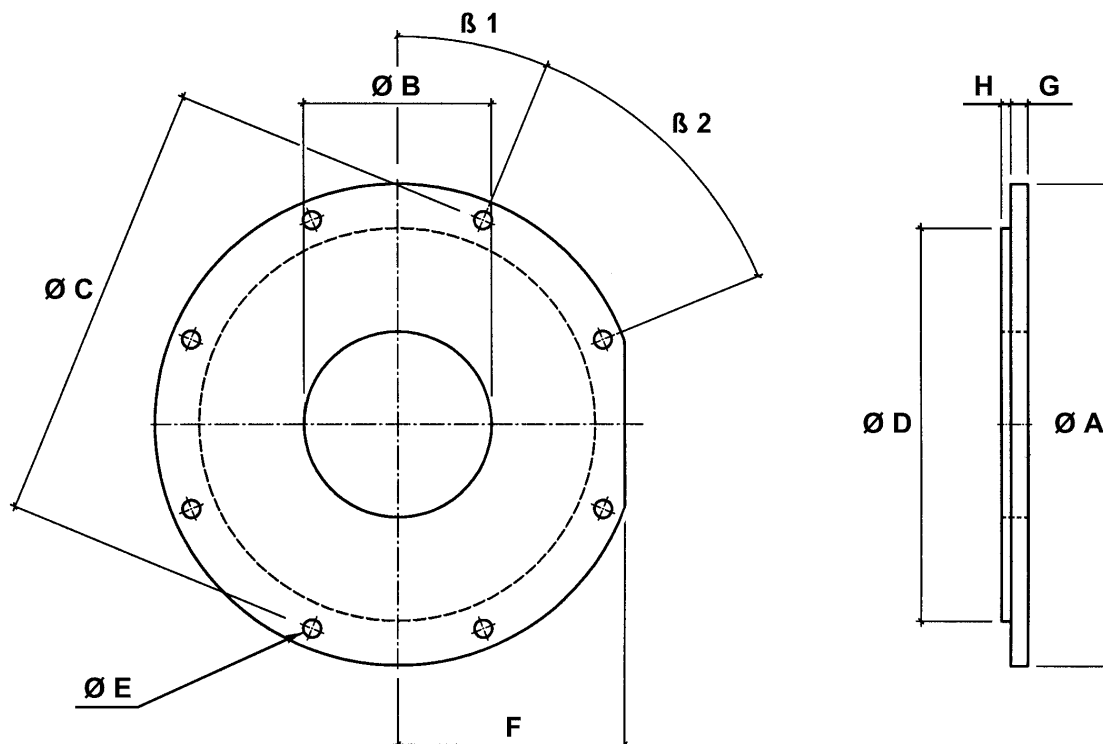
essere rimontati devono essere lavati, asciugati e se necessario protetti con un leggerissimo strato di olio oppure grasso, o di protettivo "ENSIS 20 W SHELL".

- Controllare che il piano di appoggio del vibratore non abbia subito urti durante la movimentazione e che garantisca un piano di appoggio regolare con la piastra saldata al "ponte" della macchina vibrante.
- Negli oscillatori versione "OS" pulire i condotti di carico e scarico del grasso da eventuale sporcizia o residui.
- Quando l'oscillatore viene rimontato sulla macchina che deve azionare, prima di rimetterlo in moto effettuare un ultimo controllo del livello dell'olio.
- Per la versione "OS" aggiungere del grasso facendo in modo che i condotti di carico e scarico non siano vuoti.
- Se si smontano i masselli aggiuntivi in piombo, manipolarli con cura perché se prendono urti si deformano ed è poi impossibile riutilizzarli; togliere subito le spine elastiche dai masselli che si smontano.

ATTENZIONE: per le parti da sostituire usare sempre ricambi originali.



Flangia per montaggio cuscinetti



| Tipo oscillatore | Ø A | Ø B | Ø C | Ø D | Ø E | F | G | H | β 1 | β 2 | N° fori |
|------------------|-----|-----|-----|-------|------|-----|----|-----|--------|-----|---------|
| MU 10 | 138 | 41 | 116 | 89.7 | 9 | / | 6 | 4 | 45° | 90° | 4 |
| MU 40 | 180 | 66 | 160 | 139.7 | 9 | / | 7 | 4 | 30° | 60° | 6 |
| MU 90 | 210 | 76 | 185 | 159.7 | 11 | / | 7 | 5 | 30° | 60° | 6 |
| MU 150 | 250 | 96 | 225 | 199.7 | 11 | / | 8 | 4 | 30° | 60° | 6 |
| MU 260 | 300 | 111 | 270 | 239.7 | 11 | / | 12 | 6 | 22°30' | 45° | 8 |
| MU 400 | 345 | 131 | 315 | 279.7 | 11 | / | 15 | 10 | 22°30' | 45° | 8 |
| MU 600 | 392 | 151 | 360 | 319.7 | 14.5 | 184 | 14 | 7.8 | 22°30' | 45° | 8 |

13 - ELENCO RICAMBI CONSIGLIATI

Ove siano installati più oscillatori dello stesso tipo oppure laddove l'oscillatore installato sia anche uno solo, ma con un impiego tale che il suo arresto di alcune ore, non sia tollerabile, sarà consigliabile tenere disponibile per i pronti interventi, un oscillatore completo.

Le parti che consigliamo in ogni modo di tenere a magazzino per ogni oscillatore in esercizio sono:

- una serie di cuscinetti (4 pezzi);

- una serie di ingranaggi (2 pezzi);
- una serie di feltri di tenuta (4 pezzi);
- una serie di anelli di tenuta (8 pezzi);
- una serie di spine elastiche per bloccaggio masselli aggiuntivi (12 pezzi).

Per ogni collegamento di tipo diretto sia fra oscillatore e oscillatore, sia fra oscillatore e motore consigliamo:

- n°2 giunti elastici tipo G;



- n°2 crociere in ghisa sferoidale lavorate e pronte per il montaggio salvo il foro centrale e la cava per la chiavetta che potranno essere praticati dagli utilizzatori al momento del montaggio in funzione del tipo di albero su cui le crociere dovranno essere montate (albero oscillatore o albero motore).

Per il collegamento rapportato, le parti soggette ad usura sono le cinghie che però sono reperibili normalmente in commercio; consigliamo perciò:

- n°3 molle per le slitte portamotore di tipo basculante;
- n°2 bussole elastiche torsionali.