

Motovibratori
Motovibrators
Motovibrateurs
Unwuchtmotoren
Motovibradores
Motovibradores

Trilmachine
Motorvibratorer
Motorvibratorer
Motordrevne vibratorer
Tehovibraattorit
Δονητές



LCIE 06 ATEX 6092 X

SERIE E

MVSI-E

IM-E

VM-E

VMS-E

MTF-E

VB-E

MVB-E

MVB-E-FLC

IT GUIDA TECNICA
GB TECHNICAL HANDBOOK
FR GUIDE TECHNIQUE
DE TECHNISCHE ANLEITUNG
ES GUIA TECNICA
PT GUIA TÉCNICO

NL TECHNISCHE HANDLEIDING
DK TEKNISK VEJLEDNING
SE TEKNISK HANDBOK
NO TEKNISKE VEILEDNINGEN
FI TEKNISEN OPAAN
GR ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ



ATEX

8 **ITALIANO**

Italvibras è conforme alla Direttiva Comunitaria 94/9/CE sulle apparecchiature per atmosfere potenzialmente esplosive: Notifica n° CESI 00 ATEX 061 Q

14 **ENGLISH**

Italvibras comply with Community Directive 94/9/EC for equipment used in potentially explosive atmospheres: Notification n° CESI 00 ATEX 061 Q

20 **FRANCAIS**

Italvibras est conforme à la Directive Communautaire 94/9/CE sur appareil pour atmosphères potentiellement explosibles: Notification n° CESI 00 ATEX 061 Q

26 **DEUTSCH**

Italvibras stimmt mit der europäischen Richtlinie 94/9/CE für Ausrüstungen überein, welche in explosionsgefährdeten Bereichen zur Anwendung kommen: Notifikation n° CESI 00 ATEX 061 Q

32 **ESPAÑOL**

Italvibras es conforme a la Directiva Comunitaria 94/9/CE acerca de equipos para atmósferas potencialmente explosivas: Notificación n° CESI 00 ATEX 061 Q

36 **PORTOGUES**

Italvibras é conforme à Directiva Comunitária 94/9/CE sobre as aparelhagens para atmosferas potencialmente explosivas: Notificação n° CESI 00 ATEX 061 Q

44 **NEDERLANDS**

Italvibras is in overeenstemming met de Gemeenschapsrichtlijn 94/9/CE over apparatuur voor mogelijk explosieve atmosfeer: Beschikking nr. CESI 00 ATEX 061 Q

50 **DANSK**

Italvibras opfylder kravene i EU-direktivet 94/9/EF vedrørende materiel og sikringssystemer til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære: Attest nr. CESI 00 ATEX 061 Q

56 **SVENSKA**

Italvibras överensstämmer med EU-direktivet 94/9/EG om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för användning i explosionsfarliga omgivningar: CESI-certifikat 00 ATEX 061 Q

62 **NORGE**

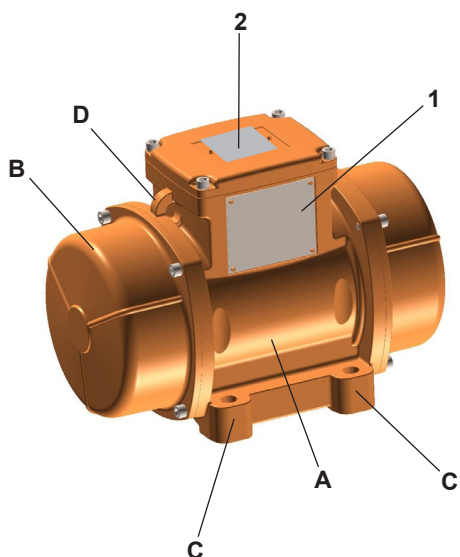
Italvibras er i overensstemmelse med EU-direktiv 94/9 angående apparater til potensielt eksplosive atmosfærer: Kunngjøring nr. CESI 00 ATEX 061 Q

68 **SUOMI**

Italvibras on räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäviksi tarkoitettuja laitteita ja suojajärjestelmiä koskevan EU-direktiivin 94/9/EY mukainen: Ilmoitus nro CESI 00 ATEX 061 Q

74 **ΕΛΛΗΝΙΚΑ**

H Italvibras συμμορφούται με την κοινοτική οδηγία 94/9/ΕΚ σχετικά με τις συσκευές για ατμόσφαιρες με κίνδυνο έκρηξης: Κοινοποίηση αρ. CESI 00 ATEX 061 Q



		Via Ghiarota Nuova 22/26	
		Fiorano(MO) ITALY	
0518321		Tel. +39-0536-804634	
Type	FS	Serie	
Cent. Force kN	Vol t	Hz	
Phase 3	RPM	Prot. IP66	Duty S1
Max. Temp. °C	Conn.	Serial n°	
II 2 GD Exe IIC	Ex tb IIIC T	II 2 GD Exe IIC	Ex tb IIIC T
Amp.		Amp.	
Cos. φ	I _A /I _N	Cos. φ	I _A /I _N
kW in.	t _E	kW in.	t _E
0722		LCIE 06 ATEX 6092 X IEC Ex LC I 10.0003X	

ATTENZIONE **WARNING**
 Non aprire sotto tensione.
ATTENZIONE:
 Temperatura del cavo in
 prossimità del pressacavo:
T4:105°C T3:180°C
*Do not open while
 energized. ATTENTION:*
*Cable temperatures near
 the cable entry: T4:105°C,
 T3:180°C.*

Fig. 0

FR
NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

ATTENTION: Température du câble (à proximité du presse étoupe)
T4: 105°C T3: 180°C

DE
NICHT ÖFFNEN WENN AM STROM ANGESCHLOSSEN

ACHTUNG: Kabeltemperatur (bei dem Kabeleingung)
T4: 105°C T3: 180°C

ES
NO ABRIR CON EL VIBRADOR EN TENSION

ATENCIÓN: Temperatura do cable (en proximidad do pressacable)
T4: 105°C T3: 180°C

PT
NÃO ABRIR COM O MOTOVIBRADOR EM TENSÃO

ATENÇÃO: Temperatura do cabo (próximod o pressionador do cabo)
T4: 105°C T3: 180°C

NL
NIET OPENEN MET VIBRATOR ONDER STROOM

LET OP: Temperatuur van de kabel (bij de kabelklem)
T4: 105°C T3: 180°C

DK
ÅBEN IKKE VIBRATOREN, MENS STRØMMEN ER TILSLUTTET

ADVARSEL: Kablet (i nærheden af kabelklemmen)
T4: 105°C T3: 180°C

SE
ÖPPNA INTE NÄR MOTORVIBRATORN ÄR STRÖMFÖRSÖRJD

VARNING! Temperatur på elkabel (vid kabelklämman)
T4: 105°C T3: 180°C

NO
MÅ IKKE ÅPNES MED VIBRATOREN UNDER SPENNING

VIKTIG: Temperatur på ledningen (i nærheten av kabelklemmen)
T4: 105°C T3: 180°C

FI
ÄLÄ AVAA, JOS VIBRAATTORISSA ON JÄNNITETTÄ

HUOMIO: Kaapelin (kaapelinpuristimen lähellä)
T4: 105°C T3: 180°C

GR
ΜΗΝ ΑΝΟΙΓΕΤΕ ΜΕ ΤΟ ΔΟΝΗΤΗ ΥΠΟ ΤΑΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Θερμοκρασία καλωδίου (κοντά στο στυπείοθήπιττη)
T4: 105°C T3: 180°C

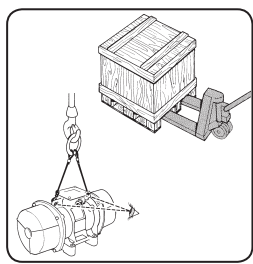


Fig. 1



Fig. 2A

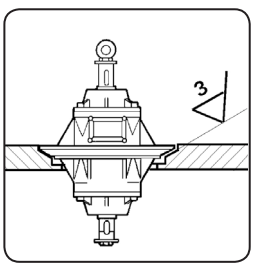


Fig. 2B

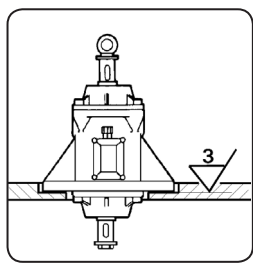


Fig. 2C

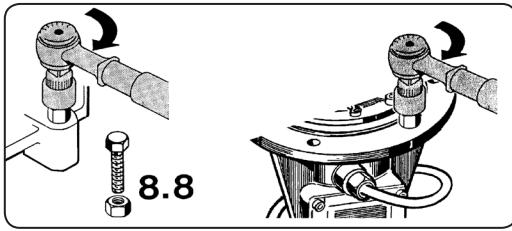


Fig. 3

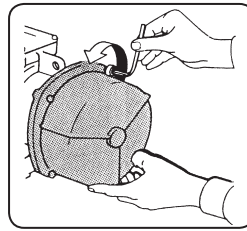


Fig. 4

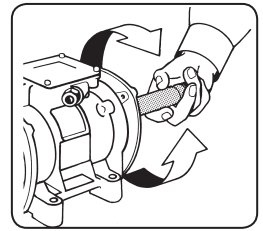


Fig. 5A

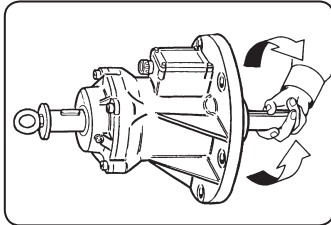


Fig. 5B

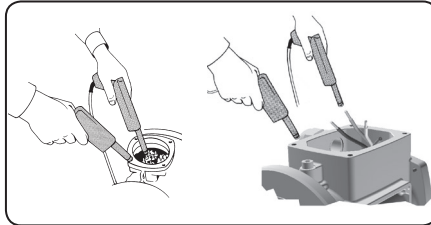


Fig. 6

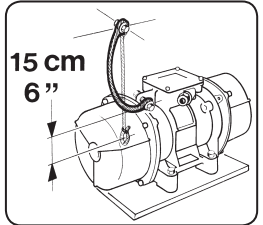


Fig. 7

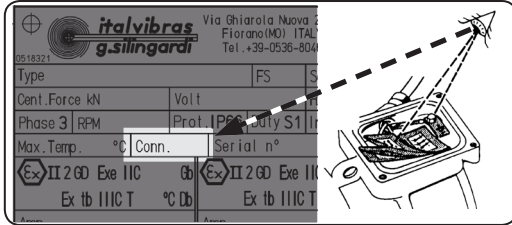


Fig. 8

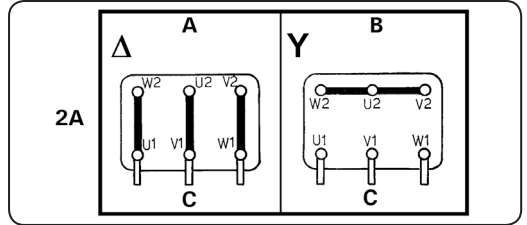


Fig. 9

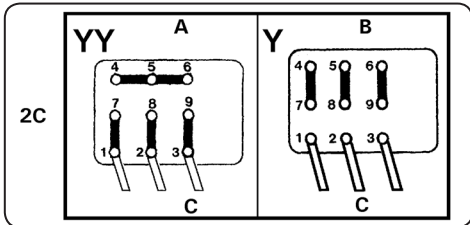


Fig. 10

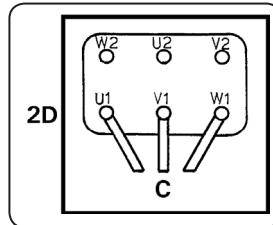


Fig. 11

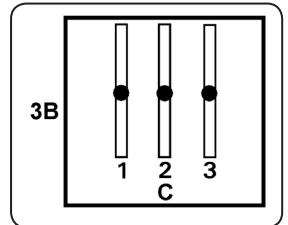


Fig. 12

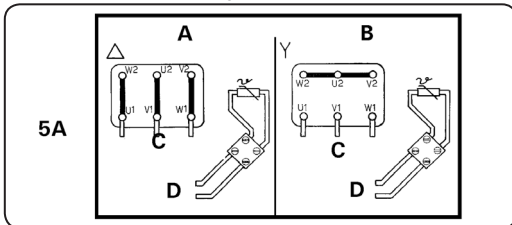


Fig. 13

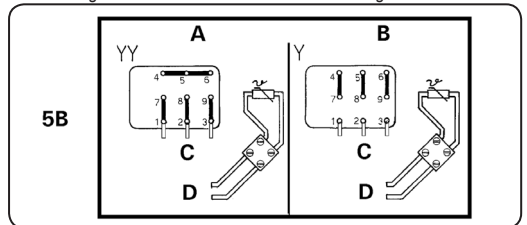


Fig. 14

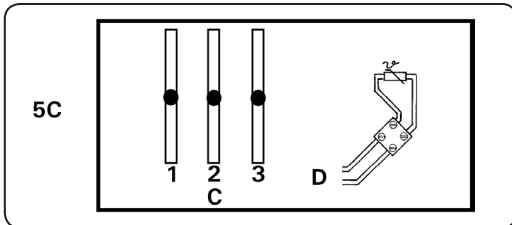


Fig. 15

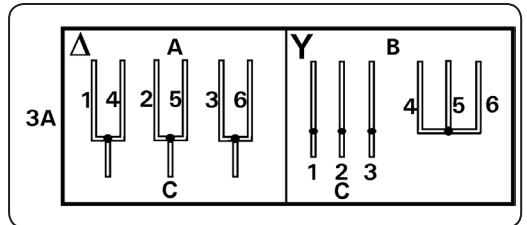


Fig. 16

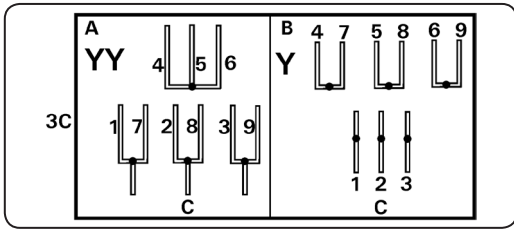


Fig. 17

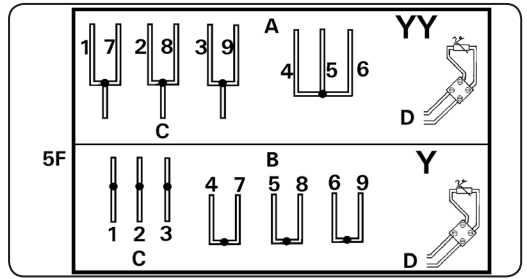


Fig. 18

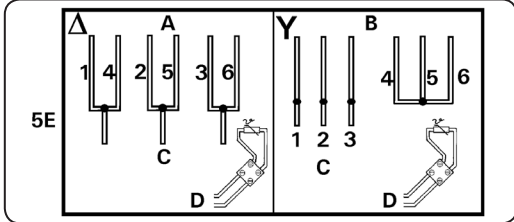


Fig. 19

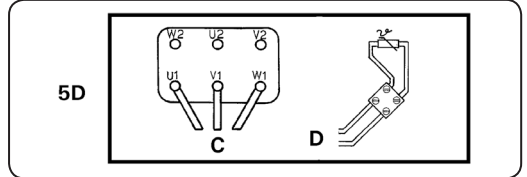


Fig. 20

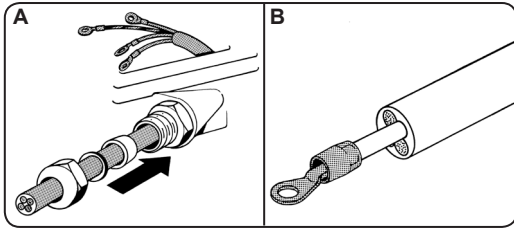


Fig. 21

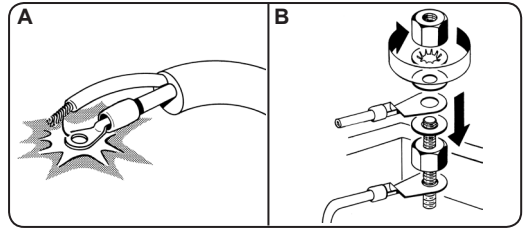


Fig. 22

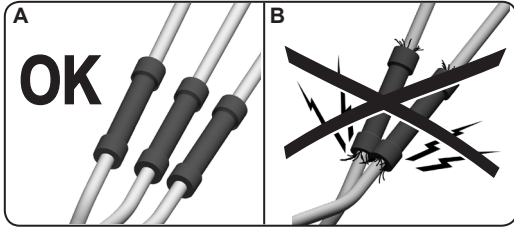


Fig. 23

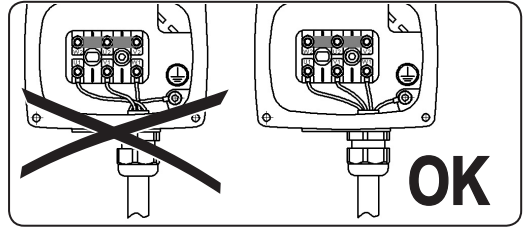


Fig. 24

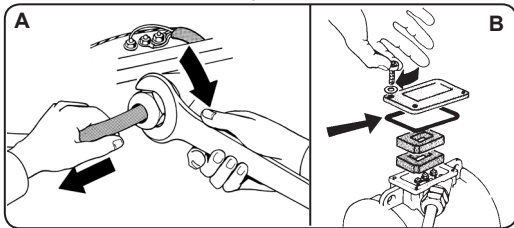


Fig. 25

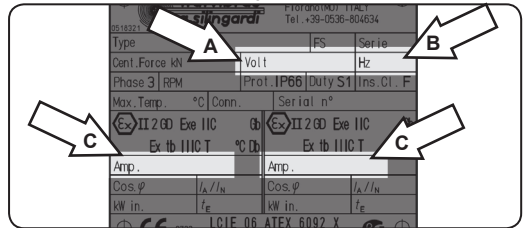


Fig. 26

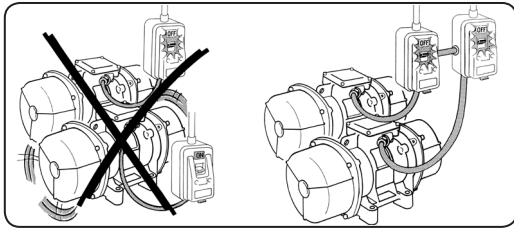


Fig. 27

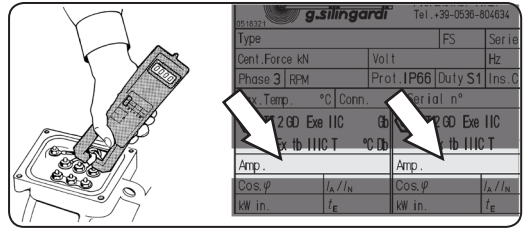


Fig. 28

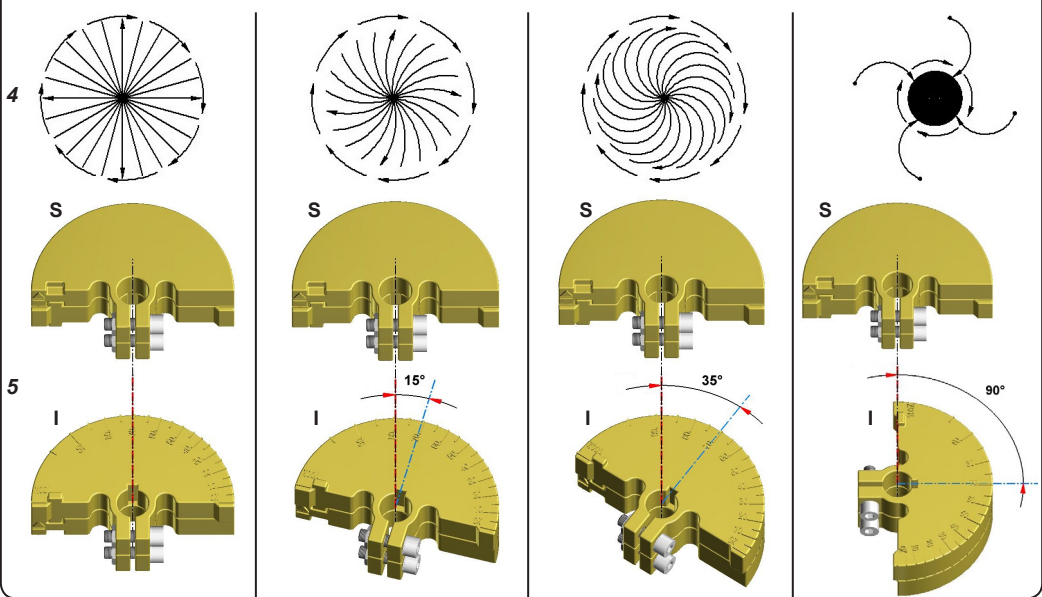
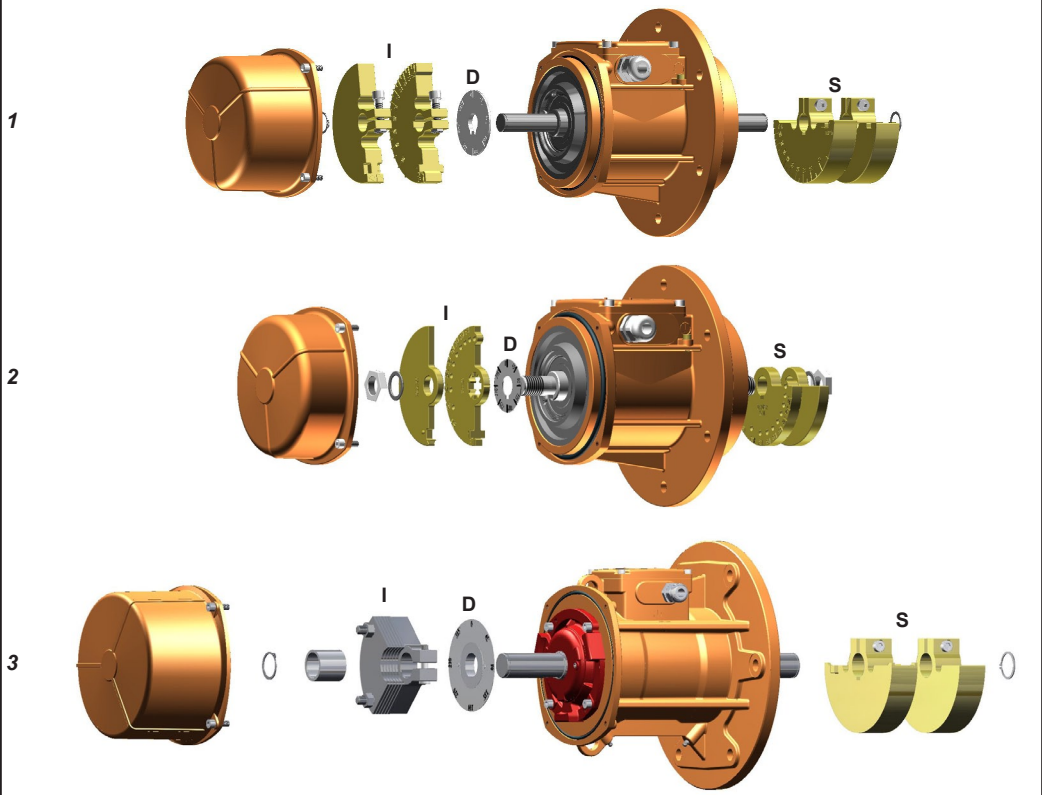


Fig. 29

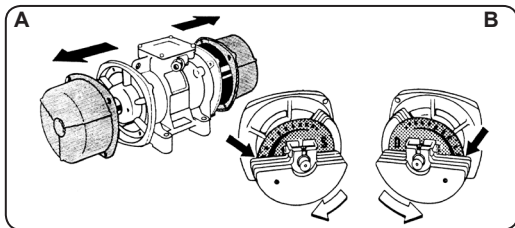


Fig. 30

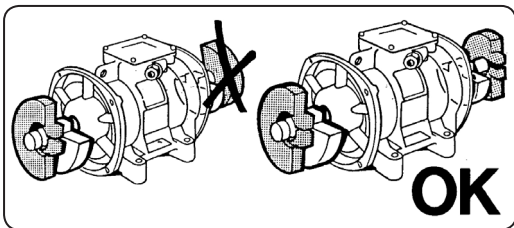


Fig. 31

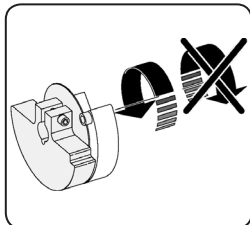


Fig. 32

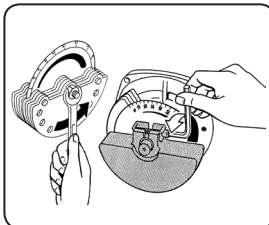


Fig. 33

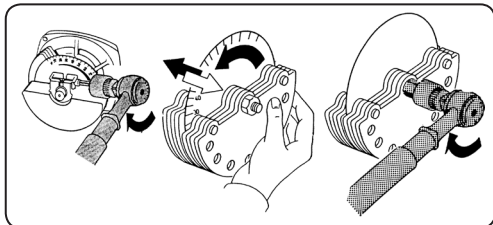


Fig. 34

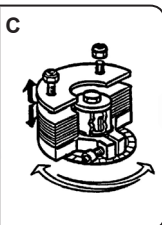
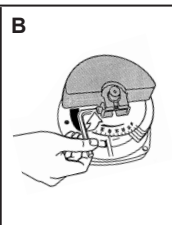
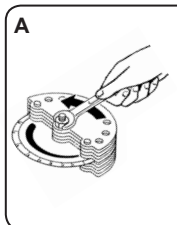


Fig. 35

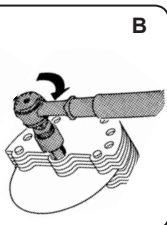
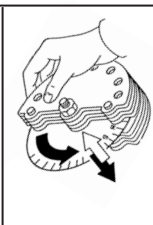
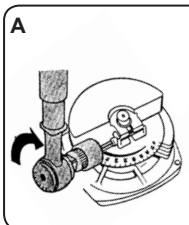


Fig. 36

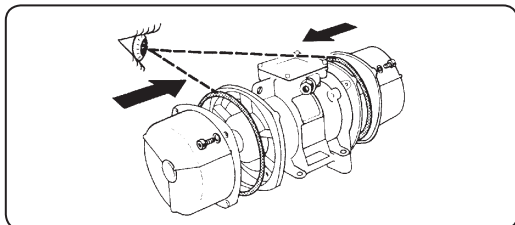


Fig. 37

INDICE

SEZIONE 1: Descrizione e caratteristiche principali	8
1.0 Presentazione.....	8
1.1 Garanzia.....	8
1.2 Identificazione.....	8
1.3 Descrizione del motorizzatore.....	8
1.4 Destinazione d'uso del motorizzatore.....	8
1.5 Caratteristiche tecniche.....	8
SEZIONE 2: Norme di sicurezza	8
2.0 Sicurezza.....	8
2.1 Norme generali di sicurezza.....	9
2.2 Condizioni speciali per un utilizzo sicuro.....	9
SEZIONE 3: Movimentazione e installazione	9
3.0 Prima dell'installazione.....	9
3.0.1 Marcatura.....	9
3.1 Installazione.....	10
3.1.1 Zone di installazione.....	10
3.1.2 Installazione su macchina vibrante.....	10
3.2 Collegamento elettrico.....	10
3.3 Schemi di collegamento morsettiere.....	11
3.4 Fissaggio del cavo di alimentazione alla morsettiere del motorizzatore.....	11
3.5 Alimentazione con variatore di frequenza.....	11
SEZIONE 4: Uso del motorizzatore	11
4.0 Controlli prima dell'uso del vibratore.....	11
4.1 Regolazione dell'intensità delle vibrazioni.....	11
4.2 Avviamento e arresto del motorizzatore durante l'uso.....	12
SEZIONE 5: Manutenzione del motorizzatore	12
5.0 Operazioni ammesse e non ammesse da parte del cliente.....	13
5.1 Lubrificazione.....	13
5.2 Parti di ricambio.....	13
TABELLE: Caratteristiche elettromeccaniche – Dimensioni di ingombro	
Figure per riferimento esecuzione.....	80-83
Coppie di serraggio.....	84
Serie: MVSI-E 3000-3600 rpm, MVSI-E 1500-1800 rpm.....	86-87
Serie: MVSI-E 1000-1200 rpm, MVSI-E 750-900 rpm.....	88-89
Serie: MVSI-E 600-720 rpm.....	90
Serie: IM-E, VM-E, VMS-E.....	91-94
Serie: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS.....	95
Serie: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC.....	96
Regolazione masse e dati su cuscinetti / lubrificazione.....	97-102
Tavole per parti di ricambio.....	103-111
Descrizione parti di ricambio.....	112-115
Dichiarazione CE di conformità	118
Dichiarazione di incorporazione	119-120
Certificato d'esame CE di tipo n° LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
Certificato IEC Ex n° LCI.10.0003X	123-126
Certificato GOST	127

SEZIONE 1 - Descrizione e caratteristiche principali

1.0 PRESENTAZIONE

Questo manuale riporta le informazioni, e quanto ritenuto necessario per la conoscenza, l'installazione, il buon uso e la normale manutenzione dei Motorizzatori Serie MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC (Serie E) prodotti dalla ITALVIBRAS GIORGIO SILINGARDI S.p.a. Socio Unico di Fiorano Modenese - Italia.

Quanto riportato non costituisce una descrizione completa dei vari organi né una esposizione dettagliata del loro funzionamento, però l'utente troverà quanto è normalmente utile conoscere per una corretta installazione, un buon uso in sicurezza e per una buona conservazione del motorizzatore. Dall'osservanza di quanto prescritto, dipende il regolare funzionamento, la durata e l'economia di esercizio del motorizzatore. La mancata osservanza delle norme descritte in questo opuscolo, la negligenza ed un cattivo e inadeguato uso del motorizzatore, possono essere causa di annullamento, da parte della ITALVIBRAS, della garanzia che essa dà al motorizzatore.

Al ricevimento del motorizzatore controllare che:

- **L'imballaggio, se previsto, non risulti deteriorato al punto di aver danneggiato il motorizzatore;**
- **La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine (vedere quanto trascritto nel Documento di Trasporto);**
- **Non vi siano danni esterni al motorizzatore.**

In caso di fornitura non corrispondente all'ordine o in presenza di danni esterni al motorizzatore informare immediatamente, dettagliatamente, sia lo spedizioniere che la ITALVIBRAS o il suo rappresentante di zona.

ITALVIBRAS, è comunque a completa disposizione per assicurare una pronta

ed accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere utile per il miglior funzionamento ed ottenere il massimo della resa dal motorizzatore.

1.1 GARANZIA

La Ditta Costruttrice, oltre a quanto riportato sul contratto di fornitura, garantisce i suoi prodotti per un periodo di 12 (dodici) mesi dalla data di consegna. Tale garanzia si esplica unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dall'ufficio tecnico della Ditta Costruttrice, risultano difettose. La garanzia, con esclusione di ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si ritiene limitata ai soli difetti di materiale e cessa di avere effetto qualora le parti rese risultassero comunque smontate, manomesse o riparate al di fuori della fabbrica. Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio del motorizzatore o da errate manovre dell'operatore ed errata installazione.

La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui il motorizzatore è dotato, farà decadere automaticamente la garanzia e le responsabilità della Ditta Costruttrice. La garanzia decade inoltre qualora fossero usate parti di ricambio non originali. L'attrezzatura resa, anche se in garanzia dovrà essere spedita in Porto Franco.

1.2 IDENTIFICAZIONE

Il numero di matricola del motorizzatore è stampigliato sull'apposita targhetta di identificazione (1Fig.0 pag.3).

Questi dati devono essere sempre citati per eventuali richieste di parti di ricambio e per interventi di assistenza:

-) **Tipo del motorizzatore;** -) **Numero di matricola.**

1.3 DESCRIZIONE DEL MOTORIZZATORE

Il motorizzatore è stato costruito secondo quanto previsto dalle normative internazionali vigenti, ed in particolare con:

- Classe d'isolamento F;
- Tropicalizzazione dell'avvolgimento;
- Protezione meccanica IP66 (EN 60529), protezione contro gli impatti IK08 (EN 50102);
- Temperatura ambiente ammessa per assicurare le prestazioni indicate -20°C + 40°C;
- Norme e Certificazioni:
IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
- Rumore aereo misurato in campo libero ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Descrizione Fig. 0 (pag.3):

- | | |
|--|-----------------------------------|
| A Corpo motorizzatore; | B Coperchio masse; |
| C Piedini d'appoggio e di fissaggio; | |
| D Staffa di aggancio per il sollevamento e sicurezza; | |
| 1 Targhetta di identificazione | 2 Targhetta di attenzione. |

1.4 DESTINAZIONE D'USO DEL MOTORIZZATORE

I motorizzatori SERIE E sono stati progettati e costruiti per utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX 94/9/CE):

ZONA 1 e 2 (GAS)

ZONA 21 e 22 (POLVERE).

I motorizzatori elencati nel presente libretto sono stati progettati e costruiti per specifiche esigenze e relative ad impieghi su macchine vibranti.

Nella Comunità Europea tale motorizzatore, non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alla Direttiva 2006/42/CE e successive modifiche (nonché alle norme, leggi e regolamenti del paese di installazione (con particolare riferimento all'uso in atmosfera potenzialmente esplosiva).

Nell'ambito della Direttiva 2006/42/CE i motorizzatori Serie E rientrano nella definizione di "quasi macchina".

L'utilizzo dello stesso per impieghi diversi da quelli previsti e non conformi a quanto descritto in questo opuscolo, oltre ad essere considerato improprio e vietato, scarica la Ditta Costruttrice da qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta.

1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE

Per le «Caratteristiche tecniche» dei singoli motorizzatori, vedere tabelle specifiche a partire da pag. 80.

SEZIONE 2 - Norme di sicurezza

2.0 SICUREZZA



Si consiglia di leggere molto attentamente questo manuale ed in partico-

lare le norme di sicurezza, facendo molta attenzione a quelle operazioni che risultano particolarmente pericolose.

La Ditta Costruttrice declina ogni e qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione infortuni di seguito descritte. Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio del motovibratore o da modifiche eseguite senza autorizzazione.



Fare attenzione al segnale di pericolo presente in questo manuale; esso precede la segnalazione di un potenziale pericolo.

2.1 NORME GENERALI DI SICUREZZA

Nell'utilizzare attrezzature a funzionamento elettrico, è necessario adottare le opportune precauzioni di sicurezza per ridurre il rischio di incendio, scossa elettrica e lesioni alle persone. Prima di utilizzare il motovibratore pertanto, leggere attentamente e memorizzare le seguenti norme sulla sicurezza. Dopo la lettura, conservare con cura il presente manuale.

- Quando si utilizza questo motovibratore, si devono rispettare scrupolosamente tutte le norme di sicurezza definite in:

Unione Europea

- DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE

- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

Internazionale

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Russia

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

nonché tutte le norme e le legislazioni sulla sicurezza del paese di installazione ed uso.

- Mantenere pulita e in ordine la zona di lavoro. Aree e ambienti in disordine favoriscono il verificarsi di incidenti.
- Prima di iniziare il lavoro, controllare la perfetta integrità del motovibratore e della macchina stessa su cui è applicato. Controllare il regolare funzionamento e che non vi siano elementi danneggiati o rotti. Le parti che risultassero danneggiate o rotte devono essere riparate o sostituite da personale competente e autorizzato.
- Riparare, o far riparare da personale non autorizzato dalla Ditta Costruttrice, significa, oltre a perdere la garanzia, operare con attrezzature non sicure e potenzialmente pericolose.
- Non toccare il motovibratore durante il funzionamento.
- Qualsiasi tipo di verifica, controllo, pulizia, manutenzione, cambio e sostituzione pezzi, deve essere effettuata con motovibratore e macchina spenta con spina staccata dalla presa di corrente.
- Si fa assoluto divieto di far toccare o far utilizzare il motovibratore a bambini e a persone estranee, inesperte o non in buone condizioni di salute.
- Verificare che l'impianto di alimentazione sia conforme alle norme.
- Nell'installazione assicurarsi che il cavo dell'alimentazione sia di tipo molto flessibile ed assicurarsi che la messa a terra sia collegata.
- Controllare che la presa di corrente sia idonea e a norma con interruttore automatico di protezione incorporato.
- Un'eventuale prolunga del cavo elettrico deve avere spine/prese e cavo con massa a terra come previsto dalle norme.
- Mai arrestare il motovibratore staccando la spina dalla presa di corrente e non utilizzare il cavo per staccare la spina dalla presa.
- Controllare periodicamente l'integrità del cavo. Sostituirlo se non è integro. Questa operazione deve essere eseguita solo da personale competente e autorizzato.
- Utilizzare solo cavi di prolungamento ammessi e contrassegnati.
- Salvaguardare il cavo da temperature elevate, lubrificanti e spigoli vivi. Evitare inoltre attorcigliamenti e annodature del cavo.
- Non far toccare il cavo, con spina inserita, a bambini ed estranei.
- Se l'inserimento di un motovibratore su di una macchina fosse causa di superamento del livello sonoro, stabilito dalle norme vigenti nel Paese di utilizzo, è necessario che gli addetti si muniscano di protezioni adatte, tipo cuffie, per la salvaguardia dell'udito.
- Anche se i motovibratori sono progettati per funzionare a bassa temperatura d'esercizio, in ambienti particolarmente caldi la temperatura dei motovibratori può raggiungere elevate temperature indotte dall'ambiente stesso. **Attendere pertanto il raffreddamento prima di intervenire sul motovibratore.**
- Devono essere usati solo gli utensili autorizzati e descritti nelle istruzioni d'uso o riportati nei cataloghi della Ditta Costruttrice. Non osservare questi consigli significa operare con attrezzature insicure e potenzialmente pericolose.
- **Le riparazioni devono essere effettuate da personale autorizzato dalla Ditta Costruttrice. La Ditta Costruttrice è comunque a completa disposizione per assicurare un'immediata e accurata assistenza tecnica e tutto ciò che può essere necessario per il buon**

funzionamento e la massima resa del motovibratore.

2.2 CONDIZIONI SPECIALI PER UN UTILIZZO SICURO



Utilizzare pressacavi certificati ATEX in conformità alla appropriata temperatura di servizio ed aventi un grado minimo di protezione IP66.

La determinazione della temperatura massima superficiale è basata sul funzionamento in "zona A" (IEC 60034-1), tipicamente $\pm 5\%$ della tensione di targa.

La protezione termica (termistore o termica) è installata a partire dalla gr. 70 e AF70 in su. La connessione di questa protezione è obbligatoria nelle atmosfere di polveri potenzialmente esplosive (zone 21-22).

SEZIONE 3 - Movimentazione e installazione

Il motovibratore può essere fornito privo di imballo o pallettizzato a seconda del tipo e della dimensione.

Per la movimentazione del gruppo, se pallettizzato, usare un carrello elevatore o transpallet a forche, se privo d'imballo utilizzare esclusivamente le staffe o i golfari di sollevamento (Fig. 1, pag.3).

Se il motovibratore deve subire un immagazzinaggio prolungato (fino a un massimo di due anni), l'ambiente di stoccaggio deve essere a temperatura ambiente non inferiore a + 5°C e con umidità relativa non superiore al 60%.

Dopo due anni di immagazzinaggio, per i motovibratori con cuscinetti a rulli occorre procedere ad un reingrassaggio secondo le quantità di rilubrificazione indicate in tabella da pag.97.

Dopo tre anni di immagazzinaggio, per i motovibratori con cuscinetti a sfere occorre effettuare la sostituzione completa dei cuscinetti; per i motovibratori con cuscinetti a rulli occorre effettuare la rimozione del grasso vecchio e la sostituzione completa con grasso nuovo.



Nella movimentazione del gruppo prestare massima cura affinché non sia assoggettata ad urti o vibrazioni onde evitare danneggiamenti ai cuscinetti volventi.

3.0 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Prima dell'installazione, se il motovibratore è rimasto immagazzinato per un lungo periodo (oltre 2 anni), rimuovere uno dei copercchi laterali di protezione delle masse (Fig. 4, pag.4) e controllare che l'albero ruoti liberamente (Fig. 5A-5B, pag.4).

L'isolamento elettrico di ogni singola fase verso massa, e tra fase e fase, è necessario ed indispensabile.

Per eseguire il controllo dell'isolamento elettrico usare uno strumento **Prova rigidità** alla tensione di prova di 2,2 Kv c.a. e per un tempo non superiore a 5 secondi fra fase e fase e 10 secondi fra fase e massa (Fig. 6, pag.4).

Se dal controllo risultassero anomalie, il motovibratore deve essere inviato ad un Centro di Assistenza ITALVIBRAS oppure alla ITALVIBRAS stessa, per il ripristino dell'efficienza.

3.0.1 Marcatura



Prestare la massima attenzione alle targhette sul motovibratore.

Sul motovibratore è montata la targhetta che fornisce le seguenti informazioni (fig.0-1, pag.3):

Parte 1.

- Type** - Tipo di motovibratore; **FS** - Grandezza del motovibratore;
- Serie** - Serie del motovibratore;
- Cent.Force kN** - Forza centrifuga in kN;
- Volt** - Tensione di alimentazione in Volts;
- Hz** - Frequenza di alimentazione in Hertz;
- Phase** - numero di fasi (3);
- RPM** - Velocità di sincronismo in giri al minuto;
- Prot.** - Protezione meccanica (IP66);
- Duty** - Tipo di servizio (continuo S1);
- Ins.Cl.** - Classe di isolamento (F);
- Max.Temp.** - Massima temperatura ambiente ammessa in °C;
- Conn.** - Schema di collegamento;
- Serial n°** - Numero di matricola del motovibratore.

Parte 2: dati elettrici per l'uso del motovibratore in Classe temp.T3

EX II 2GD: gruppo e categoria di appartenenza secondo Direttiva 94/9/CE;

Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T ... °C Db: modo di protezione e classi di temperatura per ambienti di gas potenzialmente esplosivi (G) e di polveri combustibili (D) (in classe di temperatura T3);

Amp. - Corrente nominale (massima) assorbita in Ampere (in classe T3);

Cos.φ - fattore di potenza nominale (in classe T3);

IA/IN - rapporto fra corrente di avviamento e corrente nominale (in classe T3);

kWin - Potenza assorbita in kWatts (in classe T3);

tE: tempo tE come definito dalla norma EN/IEC 60079-7 (in classe T3).

Parte 3: dati elettrici per l'uso del motorizzatore in Classe temp.T4

EX II 2GD: gruppo e categoria di appartenenza secondo Direttiva 94/9/CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T ... °C Db: modo di protezione e classi di temperatura per ambienti di gas potenzialmente esplosivi (G) e di polveri combustibili (D) (in classe di temperatura T4);

Amp. - Corrente nominale (massima) assorbita in Ampere (in classe T4);

Cos.φ - fattore di potenza nominale (in classe T4);

IA/IN - rapporto fra corrente di avviamento e corrente nominale (in classe T4);

kWin - Potenza assorbita in kWatts (in classe T4);

tE: tempo tE come definito dalla norma EN/IEC 60079-7 (in classe T4).

Parte 4: certificazioni

0722: numero identificativo del CESI come organismo notificato responsabile per la notifica secondo Direttiva 94/9/CE;

LCIE 06 ATEX 6092 X: numero del certificato di esame CE del tipo.

IEC Ex LCI 10.0003X: numero del certificato IECEx;

Certificato GOST.

Sul coperchio morsettieria una etichetta adesiva riporta la seguente istruzione:

ATTENZIONE - NON APRIRE SOTTO TENSIONE. ATTENZIONE: temperatura del cavo in prossimità del pressacavo: T4:105°C,T3:180°C.

3.1 INSTALLAZIONE

3.1.1 ZONA DI INSTALLAZIONE



I motorizzatori SERIE E possono essere installati soltanto nelle zone di atmosfera potenzialmente esplosive in funzione della categoria di appartenenza. Al fine di garantire l'utilizzo dei motorizzatori SERIE E nella zona corretta l'utilizzatore deve essere a conoscenza di quanto definito dalle seguenti norme e leggi:

Unione Europea

- DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE

- CENELEC EN/IEC 60079-14, 60079-19.

Internazionale

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Russia

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241.1-3-99.

oltre a tutte le Leggi / Norme del settore delle atmosfere potenzialmente esplosive del paese di installazione ed uso.

3.1.2 INSTALLAZIONE SU MACCHINA VIBRANTE

I vibratori ITALVIBRAS possono essere installati in qualsiasi posizione.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: prima di eseguire il montaggio, assicurarsi che la superficie e il vibratore siano puliti e privi di detriti. La superficie di montaggio deve essere robusta e piana (entro 1/100 pollici (0,25 mm) trasversalmente agli assi del motorizzatore), per evitare sollecitazioni interne al motorizzatore quando si serrano i bulloni (Fig.2A, pag.3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: il vibratore deve essere fissato ad una flangia lavorata perfettamente piana o conica. (Fig.2B-2C, pag.3).

I bulloni di fissaggio ed i relativi dadi devono essere di qualità uguale o superiore a 8.8 (DIN 931-933-934), in grado di sopportare elevate coppie di serraggio. Utilizzare a tal proposito una chiave dinamometrica (Fig.3, pag.4) regolata secondo quanto riportato nelle tabelle.

Il diametro del bullone, in base al tipo di motorizzatore da installare, deve corrispondere a quello indicato nelle tabelle da pag.97.

È indispensabile inoltre, controllare che i bulloni siano serrati a fondo. Tale controllo è particolarmente necessario durante il periodo iniziale di funzionamento.

Ricordarsi che la maggior parte delle avarie e dei guasti è dovuta a fissaggi irregolari o a serraggi mal eseguiti.



Ricontrollare il serraggio dopo un breve periodo di funzionamento.

Si consiglia di fissare il motorizzatore installato ad un cavo di sicurezza in acciaio, di opportuno diametro e di lunghezza tale a sostenere, causa accidentale distacco, il motorizzatore stesso, con caduta massima di 15 cm (6") (Fig. 7, pag.4).



Attenzione: Non effettuare saldature alla struttura con il motorizzatore montato e collegato. La saldatura potrebbe causare danni agli avvolgimenti ed ai cuscinetti.



Attenzione: Se si esegue l'installazione in una zona chiusa, prima di saldare si deve controllare il livello del gas o il contenuto di polveri. La saldatura in una zona con gas o polveri può provocare un'esplosione.



Attenzione: Quando si installa il motorizzatore, utilizzare bulloni, dadi di serraggio e rondelle di sicurezza nuovi. Non riutilizzare elementi di serraggio usati. Pericolo di danni al motorizzatore o alla struttura.

3.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Tutti i cablaggi vanno eseguiti in conformità alle Norme Nazionali e alle Legislazioni vigenti nel paese di utilizzo, con particolare riferimento alle normative e legislazioni vigenti per ambienti potenzialmente esplosivi (modo di protezione "e").

I cablaggi devono essere eseguiti da elettricisti specializzati.

I conduttori costituenti il cavo di alimentazione per il collegamento del motorizzatore alla rete devono essere di sezione adeguata affinché la densità di corrente, in ogni conduttore, non sia superiore a 4 A/mm². Uno di questi serve esclusivamente per il collegamento di messa a terra del motorizzatore. La sezione dei conduttori deve anche essere adeguata in funzione della lunghezza del cavo utilizzato per non provocare una caduta di tensione lungo il cavo, oltre i valori prescritti dalle normative in materia.



Tutti i motorizzatori a partire dalla gr.70 inclusa sono equipaggiati di termistore tipo PTC 130°C (DIN 44081-DIN 44082), tale termistore è accessibile nel vano morsettieria e può essere collegato ad una adeguata apparecchiatura di controllo per la protezione del motorizzatore (pag.116).



NELLE ZONE 21 E 22 (ATMOSFERE DI POLVERI ESPLOSIVE) IL COLLEGAMENTO DEL TERMISTORE AD UNA ADEGUATA APPARECCHIATURA DI CONTROLLO È OBBLIGATORIO.

3.3 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ALLA MORSETTIERA



ATTENZIONE: Nel vano morsettieria (e sull'esterno del motorizzatore) è collocata una vite tropicalizzata indicata con il simbolo di terra. A tale vite, a cui è affidata la funzione di connettore per la messa a terra del motorizzatore, deve essere collegato il conduttore giallo-verde (solo verde per gli USA) del cavo di alimentazione.

All'interno del vano morsettieria è collocato il foglio degli schemi di collegamento. Lo schema da utilizzare è quello avente il riferimento corrispondente a quello indicato sulla targhetta di identificazione (Fig.8, pag.4).

SCHEMA 2A (Fig.9, pag.4)

- A) Tensione minore
- B) Tensione maggiore
- C) Rete di alimentazione

Δ triangolo
Y stella

SCHEMA 2C (Fig.10, pag.4)

- A) Tensione minore
- B) Tensione maggiore
- C) Rete di alimentazione

YY doppia stella
Y stella

SCHEMA 2D (Fig.11, pag.4)

- C) Rete di alimentazione

SCHEMA 3B (Fig.12, pag.4)

- C) Rete di alimentazione

Senza morsettieria e con 3 conduttori (1,2,3).

SCHEMA 5A (Fig.13, pag.4)

- A) Tensione minore
- B) Tensione maggiore

Δ triangolo
Y stella

- C) Rete di alimentazione
E) Apparecchiatura di controllo

D) Termistore

SCHEMA 5B (Fig.14, pag.4)

- A) Tensione minore
B) Tensione maggiore
C) Rete di alimentazione
E) Apparecchiatura di controllo

YY doppia stella
Y stella

D) Termistore

SCHEMA 5C (Fig.15, pag.4)

- C) Rete di alimentazione
Senza morsettiere e con 3 conduttori (1,2,3).

D) Termistore
(1,2,3).**SCHEMA 3A** (Fig.16, pag.4)

- A) Tensione minore
B) Tensione maggiore
C) Rete di alimentazione
Senza morsettiere e con 6 conduttori: 1=rosso, 2=nero, 3=marron, 4=bianco, 5=blu, 6=giallo

Δ triangolo
Y stella**SCHEMA 3C** (Fig.17, pag.5)

- A) Tensione minore
B) Tensione maggiore
C) Rete di alimentazione
Senza morsettiere e con 9 conduttori numerati.

YY doppia stella
Y stella**SCHEMA 5F** (Fig.18, pag.5)

- A) Tensione minore
B) Tensione maggiore
C) Rete di alimentazione
E) Apparecchiatura di controllo
Senza morsettiere e con 9 conduttori numerati.

YY doppia stella
Y stella

D) Termistore

SCHEMA 5E (Fig.19, pag.5)

- A) Tensione minore
B) Tensione maggiore
C) Rete di alimentazione
E) Apparecchiatura di controllo
Senza morsettiere e con 6 conduttori: 1=rosso, 2=nero, 3=marron, 4=bianco, 5=blu, 6=giallo

Δ triangolo
Y stella

D) Termistore

SCHEMA 5D (Fig.20, pag.5)

- C) Rete di alimentazione

D) Termistore

Su richiesta il motovibratore può essere equipaggiato con scaldiglia anticondensa da 26W; la scaldiglia può essere raccomandata in caso di ambienti con temperatura inferiore a -20°C e per usi intermittenti in ambienti con elevata umidità, per evitare condensa all'interno dell'unità. Per il collegamento della scaldiglia si veda schema a pag.117.

3.4 FISSAGGIO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE ALLA MORSETTIERA DEL MOTOVIBRATORE

Procedere in sequenza come di seguito indicato.

Inserire il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo nella scatola morsettiere (Fig.21-A, pag.5)



Per i collegamenti utilizzare sempre dei capicorda isolati ad occhio (Fig. 21-B, pag.5).

Le serie MTF-E (gr.01-10-20-30-40) e VB-E (gr.173) non hanno la morsettiere, utilizzare connettori isolati come in Fig.23-A, pag.5.

Evitare sfilacciamenti che potrebbero provocare interruzioni o corto circuiti (Fig.22-A, pag.5).

Ricordarsi di interporre sempre le apposite rondelle prima dei dadi (Fig.22-B, pag.5), onde evitare l'allentamento con conseguente collegamento incerto alla rete e possibile provocazione di danni. Non sovrapporre i singoli conduttori del cavo fra di loro (Fig.23-24, pag.5).

Eseguire i collegamenti secondo gli schemi riportati e serrare a fondo il pressacavo (Fig.25-A, pag.5).



Si raccomanda di fissare il cavo a non più di 0,5m dal pressacavo, in modo da evitare forze di trazione sul cavo stesso.

Interporre il tassello pressafili assicurandosi che presi totalmente i conduttori e montare il coperchio facendo attenzione a non danneggiare la guarnizione (Fig.25-B, pag.5).

Controllare sempre che la tensione e la frequenza di rete corrispondano a quelle indicate sulla targa di identificazione del vibratore prima di procedere alla sua alimentazione (Fig.26A-B, pag.5).

Tutti i motovibratori devono essere collegati ad una adeguata protezione esterna di sovraccarico secondo le norme vigenti.

Quando vengono installati **motovibratori in coppia** è importante che ognuno sia provvisto di una propria protezione esterna di sovraccarico e che tali protezioni siano interbloccate fra loro perché in caso di arresto accidentale di un motovibratore, si interrompa contemporaneamente l'alimentazione ai due motovibratori, per non danneggiare l'attrezzatura a cui sono applicati (Fig.27, pag.5), vedi schemi A e B (pag. 116) come esempi di circuiti di potenza e comando in caso di motovibratori con termistori. Tutti i motovibratori a partire dalla gr.70 inclusa sono equipaggiati di termistore tipo PTC 130°C (DIN 44081-44082), tale termistore è accessibile nel vano morsettiere e può essere collegato ad una adeguata apparecchiatura di controllo per la protezione del motovibratore.



Prestare la massima attenzione al serraggio del cavo nel pressacavo, per garantire la protezione meccanica IP66 occorre serrare a fondo la ghiera del pressacavo in modo che il cavo sia ben pressato nello stesso.



Importante! Per la scelta delle apparecchiature elettriche di marcia/arresto e protezione di sovraccarico, consultare i dati tecnici, caratteristiche elettriche, corrente nominale e corrente di avviamento, inoltre scegliere sempre i magnetotermici ritardati, per evitare lo sgancio durante il tempo di avviamento, che può essere più lungo a bassa temperatura ambiente.



NOTA PER L'UTILIZZAZIONE DEI MOTOVIBRATORI

M3/65-E MTF-E gr. 01-10-20-30 VB-E gr. 173

È assolutamente obbligatorio, pena la validità della certificazione Ex, dopo aver fatto il collegamento del cavo di alimentazione, riempire completamente la scatola morsettiere con **GOMMA SILICONE RTV 802** (bicomponente: resina + catalizzatore) o equivalente. La non applicazione di quanto sopra riportato, oltre a far decadere la garanzia, scarica la Ditta Italtivbras SpA da ogni responsabilità.

3.5 ALIMENTAZIONE CON VARIATORE DI FREQUENZA

Tutti i motovibratori possono essere alimentati con variatore di frequenza (inverter) da 20Hz fino alla frequenza di targa, con funzionamento a coppia costante (ovvero con andamento lineare della curva Volt-Hertz) mediante variatore tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SEZIONE 4 - Uso del motovibratore

4.0 CONTROLLI PRIMA DELL'USO DEL VIBRATORE



Attenzione: I controlli devono essere eseguiti da personale specializzato. Durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio di parti di protezione (coperchio scatola morsettiere e coperchio masse), togliere l'alimentazione al motovibratore.

Verifica corrente assorbita:

- Togliere il coperchio del vano morsettiere.
- Alimentare il motovibratore.
- Verificare con pinza amperometrica (Fig.28, pag.5) su ciascuna fase, che la corrente assorbita non superi il valore di targa.



La corrente da non superare dipende dalla classe di temperatura T3 o T4 (si veda attentamente il paragrafo 3.0.1).

In caso contrario sarà necessario:

- Controllare che il sistema elastico e la carpenteria della macchina vibrante siano conformi alle regole della corretta applicazione.
- Ridurre l'ampiezza (intensità) di vibrazione regolando le masse riducenti, fino al rientro del valore di corrente assorbita corrispondente alla targa, per la classe di temperatura adottata.



ATTENZIONE: Evitare di toccare o far toccare parti in tensione come la morsettiere.



Ricordare di fare funzionare per brevi periodi i motorivibratori quando si eseguono le messe a punto onde evitare danni al motorivibratore e alla struttura in caso di anomalie.

Una volta eseguiti i controlli indicati procedere alla chiusura definitiva del coperchio.

Controllo senso di rotazione:

Nelle applicazioni dove si deve accertare il senso di rotazione (Fig.30-B, pag.7).

- Togliere un coperchio masse (Fig.30-A, pag.7);
- Indossare occhiali protettivi;
- Alimentare il motorivibratore per un breve periodo;



ATTENZIONE: in questa fase assicurarsi che nessuno possa toccare o essere colpito dalle masse in rotazione.

- Se è necessario invertire il senso di rotazione, agire sui collegamenti della morsetteria, dopo aver tolto l'alimentazione al motorivibratore, invertendo due fasi.
- Riposizionare i coperchi assicurandosi che le guarnizioni (OR) siano collocate correttamente nelle proprie sedi ed avvitare le viti di fissaggio.

4.1 REGOLAZIONE DELL'INTENSITÀ DELLE VIBRAZIONI



Attenzione: Questa operazione deve essere eseguita rigorosamente da personale specializzato e ad alimentazione disinserita.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- Per la regolazione dell'intensità delle vibrazioni è necessario togliere i coperchi delle masse (Fig.30, pag.7).
- Solitamente è necessario regolare le masse nello stesso senso nelle due estremità (Fig.31, pag.7). Per consentire l'esatta regolazione delle masse i motorivibratori sono dotati di un sistema brevettato che impedisce di ruotare la massa regolabile nel senso sbagliato (Fig.32, pag.7).
- Svitare la vite o il dado di serraggio della massa mobile (Fig.33, pag.7). Le masse regolabili poste alle due estremità dell'albero devono essere posizionate in modo da leggere lo stesso valore sulla scala percentuale di riferimento. Solo per macchine particolari e usi speciali, le masse poste ai due lati del motorivibratore possono essere regolate su due valori diversi.
- Una volta portata la massa eccentrica sul valore desiderato serrare con la chiave dinamometrica (Fig.34, pag.7) la vite di fissaggio o il dado e ripetere la stessa operazione sulla massa opposta (per la coppia di serraggio vedere le tabelle pag.84).
- Eseguita l'operazione sui due lati, rimontare i coperchi con le stesse viti e rondelle facendo attenzione che le guarnizioni siano collocate correttamente nella propria sede (Fig.37, pag.7).

MTF-E gr. 01-10-20-30-VRS (Fig.29, pag.6)

Per la regolazione dell'intensità delle vibrazioni è necessario togliere i coperchi delle masse.

Si veda figura 29, pag.6:

- 1** = Vibratore MTF con masse a fissaggio a pinza
- 2** = Vibratore MTF con masse a fissaggio frontale
- S** = Gruppo di masse superiori
- I** = Gruppo di masse inferiori
- D** = Disco per la regolazione del gruppo masse inferiori rispetto al gruppo masse superiori

REGOLAZIONE FORZA CENTRIFUGA DEL GRUPPO MASSE SUPERIORI:

Svitare la vite o il dado di serraggio della massa regolabile (esterna). Ruotare la massa regolabile fino a leggere il valore percentuale di forza centrifuga desiderato sulla scala di riferimento.

Serrare la vite o il dado di fissaggio della massa regolabile.

REGOLAZIONE FORZA CENTRIFUGA DEL GRUPPO MASSE INFERIORI:

Svitare la vite o il dado di serraggio della massa regolabile (esterna). Ruotare la massa regolabile esterna fino a leggere il valore percentuale di forza centrifuga desiderato sulla scala di riferimento.

Serrare la vite o il dado di fissaggio della massa regolabile.

Per i tipi VRS la massa inferiore si compone di una massa unica alla quale sono avvitate sottili masse lamellari; la regolazione avviene togliendo le masse lamellari fino a quando non si ottiene la forza centrifuga desiderata.

REGOLAZIONE DEL GRUPPO DI MASSE INFERIORI RISPETTO AL GRUPPO DI MASSE SUPERIORI

Tale regolazione consente di sfasare il gruppo di masse inferiori rispetto al gruppo di masse superiori secondo un angolo di sfasamento leggibile sul disco graduato lato masse inferiori (D fig.29, pag.6). Ai punti 4 e 5 (Fig.29) si rappresenta l'effetto dello sfasamento del gruppo di masse inferiori rispetto al gruppo di masse superiori sulla direzione delle linee di forza.

Per i motorivibratori **MTF 2** poli svitare il dado di fissaggio delle masse inferiori, spostare la massa regolabile esterna e ruotare la massa interna in una delle posizioni alternative rispetto alla chiave. Sul disco graduato interno si legge l'angolo di sfasamento rispetto al gruppo di masse superiori. Riposizionare la massa esterna e serrare nuovamente il dado.

Per i motorivibratori **MTF 4** poli svitare la vite di fissaggio delle due masse inferiori, ruotare la massa interna, sul disco graduato interno si legge l'angolo di sfasamento rispetto al gruppo di masse superiori. Riposizionare la massa esterna e serrare nuovamente le viti di fissaggio.

Per i motorivibratori **MTF-VRS** svitare la vite di fissaggio della massa inferiore, ruotare la massa interna e sul disco graduato interno si legge l'angolo di sfasamento rispetto al gruppo di masse superiori. Serrare nuovamente le viti di fissaggio.

Effettuando la regolazione in senso opposto (90° in senso antiorario) si inverte il senso di rotazione impresso alla macchina vibrante e al materiale in essa contenuto.

Eseguita l'operazione rimontare il coperchio masse con le stesse viti e rondelle facendo attenzione che le guarnizioni siano collocate correttamente nella propria sede.

MTF-E gr.00-40

Togliere il coperchio delle masse (solo MTF gr.00).

Svitare la vite o il dado di serraggio della massa regolabile esterna (Fig. 35-A-B, pag.7), oppure sfilare i settori lamellari svitando i dadi (Fig.35-A-C, pag.7).

Una volta portata la massa eccentrica sul valore desiderato serrare con la chiave dinamometrica la vite di fissaggio (Fig.36-A, pag.7) o il dado (Fig.36-B, pag.7) e ripetere la stessa operazione sulla massa opposta. Rimontare il coperchio con le stesse viti e rondelle facendo attenzione che la guarnizione sia collocata correttamente nella propria sede.

4.2 AVVIAMENTO ED ARRESTO DEL MOTORIVIBRATORE DURANTE L'IMPIEGO

L'avviamento deve avvenire agendo sempre e soltanto sull'interruttore di alimentazione posizionandolo in ON (inserimento alla rete di alimentazione).

Il motorivibratore lavora.

Per arrestare il motorivibratore si deve sempre e soltanto agire sull'interruttore di alimentazione posizionandolo in OFF (disgiunzione dalla rete di alimentazione).

SEZIONE 5 - Manutenzione del motorivibratore

I motorivibratori ITALVIBRAS non hanno alcuna particolare necessità di manutenzione.



Le operazioni di manutenzione, riparazione e revisione devono essere realizzate in conformità alle istruzioni del presente manuale e in conformità alle leggi e norme specifiche del paese e della zona di utilizzo, come, ad esempio:

- Unione Europea**
 - DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE
 - CENELEC EN 60079-17, 60079-19.
 - Internazionale**
 - IEC 60079-17, IEC 60079-19.
 - Russia**
 - GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99, oltre a tutte le Leggi / Norme del settore delle atmosfere potenzialmente esplosive del paese di installazione ed uso.
- Overvo: per riparazioni e revisioni occorre rivolgersi direttamente a Italtvibras - Fiorano Modenese (Italia) o ad un rivenditore Italtvibras che provvederà a contattare Italtvibras - Fiorano Modenese (Italia).



I motorivibratori Serie E sono con modo di protezione "e" a sicurezza aumentata e pertanto sono caratterizzati da distanze di sicurezza fra parti in movimento e pertanto sono sottoposti ad accurati con-

trolli in fase di costruzione del motorizzatore.



Per i motorizzatori Serie E, per garantire il rispetto della categoria di appartenenza per l'uso in ambienti con polveri combustibili occorre assicurare che sia mantenuta la protezione meccanica IP66 dell'involucro. Pertanto ogni volta che si interviene nella manutenzione del motorizzatore Serie E occorre controllare le guarnizioni OR di tenuta e controllare il corretto posizionamento delle stesse nelle loro sedi.



Quando il prodotto è utilizzato nelle zone 21-22, sostituire le guarnizioni di tenuta ogni due anni.



Soltanto tecnici autorizzati possono intervenire sulle parti costituenti il motorizzatore. Prima di intervenire per la manutenzione su un motorizzatore attendere che la carcassa del motorizzatore stesso sia a temperatura non superiore a 40°C ed assicurarsi che il collegamento elettrico sia disinserito. In caso di sostituzione di parti, montare esclusivamente ricambi originali ITALVIBRAS.



Tutte gli interventi di manutenzione svolti da terzi e non dalla ITALVIBRAS annullano la garanzia.

5.0 OPERAZIONI AMMESSE E NON AMMESSE DA PARTE DEL CLIENTE



I motorizzatori Serie E sono destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive e il funzionamento in sicurezza in tali ambienti è garantito dal modo di protezione di questi motorizzatori e quindi dai componenti utilizzati e dal sistema di assemblaggio. Pertanto sono molto limitate le operazioni di manutenzione, riparazione e revisione ammesse da parte del cliente.



Le uniche operazioni di manutenzioni consentite per il cliente sono le seguenti:

- pulizia esterna del vibratore, con eliminazione di polvere e sporco in eccesso;
- lubrificazione periodica del vibratore, secondo quanto descritto al paragrafo 5.1 successivo;
- sostituzione del coperchio morsettiera, dei coperchi masse e delle relative guarnizioni di tenuta solo con ricambi originali ITALVIBRAS.



NON sono ammesse manutenzioni e riparazioni che comportino lo smontaggio di parti del vibratore.

Le uniche parti smontabili sono:

- coperchio morsettiera al solo fine di effettuare il collegamento elettrico del motorizzatore alla linea di alimentazione;
- coperchio masse per la regolazione e sostituzione delle masse eccentriche e per il controllo del senso di rotazione delle masse stesse.



Nel caso in cui sia necessario smontare altre parti che non siano quelle sopra elencate occorre rivolgersi a Italvibras - Fiorano Modenese (Italia).

Fra queste operazioni non consentite figurano pertanto la sostituzione dei cuscinetti, la sostituzione dello statore e di altre parti interne.



È della massima importanza il controllo dello stato dei cuscinetti onde evitare che una eccessiva usura provochi lo sbilanciamento dell'albero ed il pericolo di strisciamento del rotore con lo statore.

Pertanto se si nota un aumento della rumorosità dei cuscinetti, si raccomanda vivamente la sostituzione degli stessi. In caso di problemi contattare sempre ITALVIBRAS.



Nel caso non sia possibile il controllo dello stato dei cuscinetti si consiglia di programmare la sostituzione dei cuscinetti al superamento della durata teorica calcolata (pag.97 e seguenti).



ATTENZIONE: Ogni qualvolta si effettuano le operazioni di manutenzione sopra indicate si consiglia la sostituzione di tutte le viti e rondelle elastiche smontate e che il serraggio delle viti avvenga con chiave dinamometrica.

5.1 LUBRIFICAZIONE

Tutti i cuscinetti sono correttamente lubrificati al momento del montaggio del motorizzatore.

Quindi all'atto della fornitura il cliente **NON** deve lubrificare il motorizzatore.

Tutti i motorizzatori ITALVIBRAS sono realizzati per poter utilizzare il sistema di lubrificazione "FOR LIFE", quindi non necessitano obbligatoriamente di lubrificazione periodica.

Per un utilizzo corretto dei cuscinetti, Italvibras raccomanda comunque una rilubrificazione periodica ogni 3000-5000 ore.

Solo in caso di impiego gravoso, come ad esempio servizi 24 ore su 24 con alte temperature ambiente, a partire dalle gr.AF33 e 35 è obbligatoria la rilubrificazione periodica dei cuscinetti, attraverso i due ingrassatori esterni, con il seguente tipo di grasso:

- velocità di 3000 rpm o superiore: KLUEBER tipo ISOFLEX NBU 15;
 - velocità di 1800 rpm o inferiore: KLUEBER tipo STABURAGS NBU 8 EP;
 - serie speciale MVS1 600-720 rpm: KLUEBER tipo ISOFLEX NBU 15.
- Indicativamente, in media, la frequenza di tale rilubrificazione può essere compresa fra le 1000 e le 5000 ore e dipende sia dalle condizioni operative che dal tipo di motorizzatore, quindi può essere inferiore o superiore ai valori indicati. La quantità di grasso da immettere per la rilubrificazione periodica è indicata nelle tabelle da pag.97.

Per impieghi particolari si consiglia di contattare ITALVIBRAS che è comunque a completa disposizione per suggerire al cliente la miglior lubrificazione possibile per l'impiego specifico.



Si raccomanda di non mescolare grassi anche se di caratteristiche simili. Eccessiva quantità di grasso provoca elevato riscaldamento ai cuscinetti e conseguente assorbimento anomalo di corrente. Rispettare le leggi in fatto di ecologia in vigore nel Paese in cui viene utilizzata l'attrezzatura, relativamente all'uso ed allo smaltimento dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione del motorizzatore nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.

In caso di smantellamento della macchina, attenersi alle normative anti-inquinamento previste nel Paese di utilizzazione.

Si ricorda infine che la Ditta Costruttrice è sempre a disposizione per qualsiasi necessità di assistenza e ricambi.

5.2 PARTI DI RICAMBIO

Per la richiesta delle parti di ricambio citare sempre:

- Tipo di motorizzatore (TYPE rilevabile dalla targhetta).
- Numero di matricola (SERIAL NO. dalla targhetta).
- Tensione/frequenza di alimentazione (VOLT/Hz rilevabili dalla targhetta).
- Numero della parte di ricambio (rilevabile dalle tavole ricambi a partire da pag.103) e quantità desiderata.
- Indirizzo esatto di destinazione della merce e mezzo di spedizione.

La ITALVIBRAS, declina ogni responsabilità per errati invii dovuti a richieste incomplete o confusionarie.

È facoltà di ITALVIBRAS decidere di NON fornire alcune parti di ricambio qualora queste siano parte di operazioni non ammesse.



La ITALVIBRAS, declina ogni responsabilità per le operazioni di manutenzione svolte da terzi sui motorizzatori, anche se con utilizzo di ricambi originali.

INDEX

SECTION 1: Description and main features	14
1.0 Presentation.....	14
1.1 Warranty.....	14
1.2 Identification.....	14
1.3 Description of the vibrator.....	14
1.4 Use of the vibrator.....	14
1.5 Technical features.....	14
SECTION 2: Safety regulations	14
2.0 Safety.....	14
2.1 General safety regulations.....	15
2.2 Special conditions for safe use.....	15
SECTION 3: Handling and installation	15
3.0 Before installation.....	15
3.0.1 Markings.....	15
3.1 Installation.....	16
3.1.1 Installation zones.....	16
3.1.2 Installation on vibrating machine.....	16
3.2 Electrical connection.....	16
3.3 Terminal board wiring diagrams.....	16
3.4 Fixing the power supply cable to the vibrator terminal board.....	17
3.5 Variable frequency supply.....	17
SECTION 4: Use of the vibrator	17
4.0 Preliminary checks.....	17
4.1 Vibration force adjustment.....	18
4.2 Start-up and shutdown of the motor vibrator during use.....	18
SECTION 5: Maintenance of the vibrator	18
5.0 Admitted and not admitted actions by user.....	19
5.1 Lubrication.....	19
5.2 Spare parts.....	19
TABLES: Electro-mechanical features – Overall dimensions	
Figures for execution reference.....	80-83
Coupling torques.....	84
Series: MVSI-E 3000-3600 rpm, MVSI-E 1500-1800 rpm.....	86-87
Series: MVSI-E 1000-1200 rpm, MVSI-E 750-900 rpm.....	88-89
Series: MVSI-E 600-720 rpm.....	90
Series: IM-E, VM-E, VMS-E.....	91-94
Series: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS.....	95
Series: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC.....	96
Weight adjustment and bearings/lubrication data.....	97-102
Spare parts tables.....	103-111
Description of spare parts.....	112-115
EC Declaration of conformity	118
Declaration of incorporation	119-120
ATEX Certificate n° LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
IEC Certificate n° LCI.10.0003X	123-126
GOST Certificate	127

SECTION 1 – Description and main features**1.0 PRESENTATION**

This manual states the information, and all considered necessary for the understanding, installation, correct use and maintenance of the electric vibrators series **MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC (E SERIES)**, manufactured by **ITALVIBRAS Giorgio Siliנגardi S.p.a. (Socio Unico di Fiorano Modenese (Modena) Italy**. All stated does not make up a complete description of the various elements or a detailed description of their functioning. The user will however find all information normally useful for correct installation, correct, safe use and for good preservation of the vibrator. Normal functioning, duration and operating costs of the vibrator depend on compliance with the afore-mentioned prescriptions. Lack of compliance with the regulations described in this booklet, negligence and an incorrect and inadequate use of the vibrator may cause ITALVIBRAS to void the warranty it gives to the vibrator. On receipt of the vibrator check that:

- **Packaging, if envisioned, has not deteriorated to the point of having damaged the vibrator;**
- **The supply corresponds to order specifications (see the transport document);**
- **There is no external damage to the vibrator.**

If the supply does not correspond to the order or the vibrator is externally damaged, inform both the forwarding agent and ITALVIBRAS or its local representative, immediately.

ITALVIBRAS, is however at complete disposal to ensure quick and accurate technical assistance and for all that may be necessary for improved functioning and to obtain maximum performance from the vibrator.

1.1 WARRANTY

The Manufacturer, as well as that stated in the supply contract, guarantees its products for a period of 12 (twelve) months from the date of delivery. This warranty is only applied in the free repair or replacement of those parts which, after careful examination by the Manufacturer's technical office, result faulty. The warranty, with exclusion of all liability for direct or indirect damage, is limited to defects in materials and ceases to have effect whenever the returned parts are disassembled, tampered with or repaired outside of the factory.

Damage deriving from negligence, carelessness, incorrect and improper use of the vibrator, incorrect manoeuvres by the operator and incorrect installation are also excluded from the warranty.

Removal of the vibrator's safety devices, will automatically cause the warranty to be forfeited along with liability of the Manufacturer. The warranty is also forfeited whenever non-original spare parts are used.

The returned material, even if under warranty must be delivered with carriage paid.

1.2 IDENTIFICATION

The vibrator's serial number is embossed on the identification plate (1 Fig.0 page 3).

These informations must always be stated when requesting spare parts or a technical intervention:

-) **Vibrator type;** -) **Serial number.**

1.3 DESCRIPTION OF THE VIBRATOR

The vibrator has been built in compliance with that envisioned by the regulations in force, and in particular with:

- Insulation class F;
- Tropicalised winding;
- IP66 mechanical protection (EN 60529), IK08 shock-resistance level (EN 50102);
- Admitted environmental temperature to ensure the indicated performance -20°C + +40°C;
- Standards and Certifications:
IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31,
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
- Airborne noise measured in free field ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Description Fig. 0 (page 3):

- | | |
|---|------------------------|
| A Vibrator body; | B Weight cover; |
| C Support and fixing feet; | |
| D Coupling bracket for lifting and safety; | |
| 1 Identification plate | 2 Warning plate. |

1.4 USE OF THE VIBRATOR

The **E SERIES** electric vibrators have been designed and built for specific use in potentially explosive atmospheres (ATEX 94/9/EC): **ZONE 1 and 2 (GAS)**

ZONE 21 and 22 (DUST)

The vibrators listed in this manual have been designed and built for specific needs and relative to use on vibrating machines.

In the European Community this vibrator, cannot be commissioned before the machine into which it will be incorporated has been declared in compliance with the dispositions in the 2006/42/EC Directive and successive amendments and also with standards, laws and regulations of the country of use (particularly referred to use in potentially explosive atmosphere).

Regarding Machinery Directive 2006/42/EC, the E Series electric vibrators can be considered as "partly completed machinery".

Its use for jobs different from those envisioned and non-conform to that described in this booklet, as well as being considered improper and prohibited, releases the Manufacturer from any direct and/or indirect liability.

1.5 TECHNICAL FEATURES

See the specific tables starting from page 80 for the «Technical Features» of the individual vibrators.

SECTION 2 – Safety regulations**2.0 SAFETY**

Careful reading of this manual is highly recommended, the safety regulations in particular.

Pay great attention to dangerous operations.

The Manufacturer declines all liability for non-compliance to safety regulations and to accident-prevention prescriptions described be-

low. It also declines any responsibility for damage caused by improper use of the vibrator or by unauthorised modifications.



Pay attention to the danger signal present in this manual; it precedes the signal for a potential danger.

2.1 GENERAL SAFETY REGULATIONS

When using electrical equipment, it is necessary to adopt opportune safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock and injury to persons. Therefore, before using the vibrator, carefully read and memorise the following safety regulations. After reading, preserve this manual with care.

- When using this electric vibrator, all safety rules defined here below have to be strictly followed:

European Union

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC
- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

International

- IEC 60079-14, IEC 60079-17

Russia

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99. and all Standards and Safety Law of the country where the vibrator is used.

- Maintain the work area clean and in order. Untidy areas and environments favour accidents.
- Before starting work, check the perfect integrity of the vibrator and the machine to which it is applied. Check normal functioning and that no elements are damaged or broken. The damaged or broke parts must be repaired or replaced by authorised, trained staff.
- Repair, or have repaired by unauthorised staff, means, operating with unsafe and potentially dangerous equipment as well as losing the warranty.
- Do not touch the vibrator when functioning.
- Any type of check, control, cleaning, maintenance, change and piece replacement, must be carried out with the vibrator and machine switched off with the plug disconnected from the socket.
- It is prohibited for children, unauthorised persons, unskilled persons and persons who are not in good health to touch or use the vibrator.
- Check the plant power supply is in compliance with the regulations.
- On installation, check that the power supply cable is very flexible and ensure that the earth is connected.
- Check that the plug socket is suitable and in compliance and has an automatic protection switch incorporated.
- Any extension of the electric cable must have plugs/sockets and cable with earth circuit as envisioned by the regulation.
- Never stop the vibrator by removing the plug from the socket and do not pull the cable to remove the plug from the socket.
- Periodically check integrity of the cable. Replace it if not integral. This operation must only be carried out by authorised, trained staff.
- Only use admitted and marked extension cables.
- Protect the cable from high temperatures, lubricants and sharp corners. Prevent coiling and knotting of the cable.
- Do not allow children and unauthorised persons to touch the cable with the plug inserted.
- If the insertion of a vibrator onto a machine causes the sound level, established by the regulations in force in the country in which it is to be used, to be exceeded, operators must use adequate protection to protect their hearing e.g. earphones.
- Even if vibrators are planned to work at low temperatures, in particularly hot environments the temperature of the vibrators may reach very high values which are induced by the environment itself.

Wait for the vibrator to cool before intervening.

- Only authorised tools that are described in the instructions or shown in the Manufacturers catalogue can be used. Ignoring this advice means operating unsafe and potentially dangerous equipment.
- Repairs must only be carried out by staff authorised by the Manufacturer. The Manufacturer is however at complete disposal to ensure immediate and accurate technical assistance and all that is necessary for good functioning and maximum performance of the vibrator.

2.2 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE



Use ATEX certified cable gland in accordance with appropriate service temperature and having a minimum IP66 degree of protection.

The surface temperature determination was based on operation within "zone A" (IEC 60034-1), typically $\pm 5\%$ of rated voltage.

The thermistor (or thermal protector) is installed starting from FS70 and AF70. The connection of this thermal protection is mandatory for dust potentially explosive atmospheres (zones 21-22).

SECTION 3 – Handling and installation

The vibrator may be supplied without packaging or palletised according to its type and size.

To handle the unit, if palletised, use a forklift truck or transpallet with forks. If it is not packed exclusively use the rods or hoisting eye-bolts (Fig. 1, page 3).

The vibrator must be stored for a long period of time (up to a max. of two years), the storage environment must have an environmental temperature that is not less than $+5^{\circ}\text{C}$ and with relative humidity not exceeding 60%. After two years storage of vibrators with roller bearings re-greasing must take place according to the quantity of re-lubrication indicated in the table on page 97.

After three years storage of vibrators with ball bearings the bearings must be completely replaced; for vibrators with roller bearings the old grease must be entirely removed and replaced completely with new grease.



When handling the unit avoid blows or vibrations to prevent damage to the rolling bearings.

3.0 BEFORE INSTALLATION

If the vibrator has been stored for a long period of time (more than 2 years), before installation remove one of the weight covers (Fig. 4, page 4) and check that the shaft turns freely (Fig. 5A-5B, page 4).

The electrical insulation of every individual phase to earth, and between phases, is necessary and indispensable.

To control electrical insulation only use the Megger Insulation Tester at the test voltage of 2.2 kV ac and for a time that does not exceed 5 seconds between phases and 10 seconds between phase and earth (Fig. 6, page 4).

If anomalies result from the control, the vibrator must be sent to an ITALVIBRAS Assistance Centre or to ITALVIBRAS itself, for restoration of efficiency.

3.0.1 Markings



Take the maximum care on all nameplates on the electric-vibrator. The nameplate is mounted on the electric-vibrator body to supply the following informations (fig. 0-1 page 3):

Part 1.

Type - Vibrator's type; **FS** - Vibrator's Frame Size;
Serie - Vibrator's series;
Cent.Force kN - Centrifugal force in kN;
Volt - Feeding voltage in Volts;
Hz - Feeding frequency in Hz;
Phase - number of phases (3);
RPM - Speed in revolution per minutes;
Prot. - Mechanical Protection (IP 66);
Duty - Service type (continuous S1);
Ins. Cl. - Insulation class (F);
Max. Temp. - Maximum ambient temperature in $^{\circ}\text{C}$;
Conn. - Connection diagram for terminal block;
Serial n° - Serial number of the electric vibrator.

Part 2: electrical datas using the electric vibrators in T3 temp.class

EX II 2GD: equipment group and category following Directive 94/9/EC;
Exe II T3 Gb Ex t IIIC T..... $^{\circ}\text{C}$ Db: protection mode and temperature classes for potentially explosive gas atmospheres (G) and for combustible dusts (D)(in T3 class);

Amp. - Rated current (maximum) in Amps (in T3 class);

Cos.φ - rated power factor (in T3 class);

IA/IN - ratio between starting current IA and rated current IN (in T3 class);

kWin. - Input power in kWatts (in T3 class);

tE: time IE as defined by standard EN/IEC 60079-7 (in T3 class).

Part 3: electrical datas using the electric vibrators in T4 temp.class

EX II 2GD: equipment group and category following Directive 94/9/EC;
Exe II T4 Gb Ex t IIIC T..... $^{\circ}\text{C}$ Db: protection mode and temperature

classes for potentially explosive gas atmospheres (G) and for combustible dusts (D)(in T4 class);

Amp. - Maximum input current in Amps (in T4 class);

Cos.φ - rated power factor (in T4 class);

IA/IN - ratio between starting current IA and rated current IN (in T4 class);

kWin. - Maximum input power in kWatts (in T4 class);

tE: time tE as defined by standard EN/IEC 60079-7 (in T4 class).

Part 4: certifications

0722: numero identificativo del CESI come organismo notificato responsabile per la notifica secondo Direttiva 94/9/CE;

LCIE 06 ATEX 6092 X:

IEC Ex LCI 10.0003X: certificate IECEx;

GOST certificate.

On the terminal box cover an adhesive label is mentioning the following instructions:

WARNING - Do not open while energized. ATTENTION: Cable temperature near the cable entry: T4:105°C,T3:180°C.

3.1 INSTALLATION

3.1.1 INSTALLATION ZONE



E SERIES electric vibrators can **ONLY** be installed in potentially explosive atmosphere related to the equipment category.

To assure the correct use of **E SERIES** electric vibrators in the right zone, the user has to have knowledge of the details in following standards and laws:

European Union

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/CE

- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

International

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Russia

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

other than all Standards and Law for potentially explosive atmospheres, of the country where the vibrator is used.

3.1.2 INSTALLATION ON VIBRATING MACHINE

ITALVIBRAS vibrators can be installed in any position.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: ensure mounting surface and vibrator are clean and free of debris before mounting. Mounting surface should be strong and flat (within 1/100 inch (0.25 mm) across vibrator feet) to prevent internal stress to vibrator casting when tightening mount bolts (Fig. 2A page 3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: the electric vibrator must be fixed to a perfectly flat or tapered flange (Figs. 2B-2C, page 3).

The fixing bolts and relative nuts must be type 8.8 or more (DIN 931-933-934), able to bear high driving torques. Use a torque wrench (Fig. 3, page 4) regulated as indicated in Tables.

The bolt diameter must correspond to that indicated in the table on page 97, in relation to the vibrator in question.

It is also essential to check that the bolts are fully torqued. This is particularly necessary during the initial operative period.

Remember that most damage and faults are due to irregular fixing or badly performed tightening.



Re-control tightening after a brief functioning period.

It is recommended to fix the installed vibrator to a steel safety cable, with opportune diameter and a length that will support the vibrator in the case of its accidental detachment. Max. fall of 15 cm (6 inch.) (Fig.7, page 4).



Attention: Do not carry out welding to the structure with the vibrator mounted and connected. Welding could cause damage to windings and bearings.



Warning: If installation is done in enclosed area, gas level or dust content must be tested before welding. Welding in an area with gas or dust may cause an explosion.



Attention: Use new bolts, lock nuts, and lock washers when installing vibrator. Do not reuse old fasteners. Damage to vibrator or structure could result.

3.2 ELECTRICAL CONNECTION

All wiring must be made in compliance with the National Standards and with the Laws in force in the country of use, with particular reference to the standards and legislations in force for explosive environments (protection mode "e").

The wiring must be made by specialized electricians.

The wires making up the power supply cable used to connect the vibrator to the network must have an adequate section so that the current density, in each wire does not exceed 4 A/mm². One of these is used exclusively for the connection of the vibrator to earth.

The section of the wires must also be adequate for the length of the cable used so that a drop voltage along the cable is not caused that exceeds the values prescribed by the regulation on this subject.



All vibrators starting from and including frame size (FS) 70 are equipped with a PTC 130°C thermistor (DIN 44081-44082). This thermistor is accessible in the terminal box and can be connected to an adequate control equipment for protection of the vibrator (page 116).



IN ZONES 21 AND 22 (DUST EXPLOSIVE ATMOSPHERES) THE CONNECTION OF THE THERMISTOR TO AN APPROPRIATE CONTROL EQUIPMENT IS MANDATORY.

3.3 TERMINAL BOARD WIRING DIAGRAMS



ATTENTION: A tropicalised screw, indicated with the earth symbol, is situated in the terminal box and on the external surface. The yellow-green (only green in the U.S.A.) conductor of the power supply cable must be connected to this screw which acts as a earth connector for the vibrator.

The sheet of wiring diagrams is found inside the terminal board compartment. Use the diagram that has the reference that corresponds to that indicated on the identification plate (Fig.8, page 4).

DIAGRAM 2A (Fig. 9, page 4)

- A) Lower voltage
- B) Higher voltage
- C) Power supply network

Δ Delta
Y star

DIAGRAM 2C (Fig. 10, page 4)

- A) Lower voltage
- B) Higher voltage
- C) Power supply network

YY double star
Y star

DIAGRAM 2D (Fig. 11, page 4)

- C) Power supply network

DIAGRAM 3B (Fig. 12, page 4)

- C) Power supply network
- Without terminal block and with 3 leads (1,2,3).**

DIAGRAM 5A (Fig. 13, page 4)

- A) Lower voltage
- B) Higher voltage
- C) Power supply network
- E) Control equipment

Δ Delta
Y star
D) Thermistor

DIAGRAM 5B (Fig. 14, page 4)

- A) Lower voltage
- B) Higher voltage
- C) Power supply network
- E) Control equipment

YY double star
Y star
D) Thermistor

DIAGRAM 5C (Fig. 15, page 4)

- C) Power supply network
 Without terminal block and with 3 leads (1,2,3).

D) Thermistor

DIAGRAM 3A (Fig. 16, page 4)

- A) Lower voltage
 B) Higher voltage
 C) Power supply network
 Without terminal block and with 6 leads: 1=red, 2=black, 3=brown, 4=white, 5=blue, 6=yellow.

Δ Delta
 Y star

DIAGRAM 3C (Fig.17, page 5)

- A) Lower voltage
 B) Higher voltage
 C) Power supply network
 Without terminal block and with 9 numbered leads.

YY double star
 Y star

DIAGRAM 5F (Fig.18, page 5)

- A) Lower voltage
 B) Higher voltage
 C) Power supply network
 E) Control equipment
 Without terminal block and with 9 numbered leads.

D) Thermistor

YY double star
 Y star

DIAGRAM 5E (Fig.19, page 5)

- A) Lower voltage
 B) Higher voltage
 C) Power supply network
 E) Control equipment
 Without terminal block and with 6 leads: 1=red, 2=black, 3=brown, 4=white, 5=blue, 6=yellow.

D) Thermistor

Δ Delta
 Y star

DIAGRAM 5D (Fig. 20, page 5)

- C) Power supply network
 D) Thermistor

On customer request the electric vibrator can be equipped with a 26W anticondensation heater; the heater can be recommended in case of ambient temperature lower than -20°C and intermittent duty in high humidity ambients, to avoid condensation inside the unit. For electrical connection of the heater see diagram in page 117.

3.4 FIXING OF THE POWER SUPPLY CABLE TO THE VIBRATOR TERMINAL BOARD

Follow the sequence of operations as indicated below.
 Insert the power supply cable through the cable-gland inside the terminal box (Fig.21-A, page 5).



Always use eyelet insulated terminal for connections (Fig.21-B, page 5).

MTF-E (frame sizes 01-10-20-30-40) and VB-E (frame size 173) vibrators series have no terminal block; when connecting the powering cable use insulated connectors as shown in Fig.23-A, page 5.

Prevent fraying that could cause interruption or short circuits (Fig.22-A, page 5).

Remember to place the relevant washers before the nuts (Fig.22-B, pag.5). This prevents loosening with consequent uncertain connection to the network and possible damage.

Do not overlay the individual cable wires (Fig.23-24, page 5).

Carry out the connection according to the diagrams shown and tighten the cable-holder fully home (Fig.25-A, page 5).



We recommend to fix the cable not more than 0,5m after the cable gland, in way that no pull-out force is applied on the cable.

Position the foam rubber block ensuring that all wires are held and assemble the cover paying attention not to damage the seals (Fig.25-B, page 5).

Always check that the network voltage and frequency correspond to that indicated on the vibrator's identification plate before supplying power (Fig.26A-B, page 5).

All vibrators must be connected to an adequate external overloading protection, according to the regulations in force.

When vibrators are installed in pairs it is important that each one has its own external overloading protection and that these protections are interlocked together. This is because if a vibrator accidentally shuts down, the power supply is interrupted to both vibrators at the same time, so as not to damage the equipment to which they are applied (Fig.27, page 5), see diagrams A and B (page 116) as examples of power and control circuits in case of vibrators with thermistors. All vibrators starting from and including frame size 70 are equipped with a PTC 130°C thermistor (DIN 44081-44082). The thermistor is accessible in the terminal box and can be connected to an adequate control equipment for protection of the vibrator.



Pay attention to the way of fastening the cable in the cable-grip; in order to guarantee the mechanical protection IP66, please tighten strictly the metal ring to press the cable inside.



Important!: For the choice of start-up/shutdown and overloading protection electrical appliances refer to the technical data, electrical features, nominal current and start-up current. Also always choose delayed magnetic-circuit breakers, to prevent release during start-up time, which may be longer in low environmental temperatures.



NOTICE FOR ELECTRIC VIBRATOR USER'S:

M3/65-E MTF-E fr.sizes 01-10-20-30 VB-E fr.size 173

After the power supply cable connection it is absolutely essential to fill entirely the terminal box with SILICON RTV 802 (bicomponent composed by resin + catalyst) or equivalent product.

Failure to comply with the regulation described above, shall automatically void the guarantee, the Italvibras' liabilities in merit as well as the Exe certification validity.

3.5 VARIABLE FREQUENCY SUPPLY

All of the vibrators can be powered with a frequency drive (inverter) from 20Hz up to the nominal frequency, with constant torque functioning (rather with linear course of the Volt-Hertz curve) using a PWM (Pulse Width Modulation) frequency drive.

SECTION 4 – Use of the vibrator

4.0 PRELIMINARY CHECKS



ATTENTION: Controls must be carried out by specialised staff. During disassembly and re-assembly of protective parts (wiring box cover and weight cover), remove the power supply from the vibrator.

Check current draw :

- Remove the cover from the terminal board compartment.
- Power the vibrator.
- Use an ammeter to verify (Fig.28, page 5), on each phase, that the input current does not exceed the value indicated on the identification plate.



The maximum current limit is strictly dependent from the temperature class T3 or T4 (carefully see point 3.0.1).

If the current draw exceeds that stated on the plate:

- Check the flexible system and the vibrating machine framework are in compliance with the regulations for correct application.
- Reduce force (centrifugal force) by adjusting the weights. Reduce them until the value of absorbed current corresponds to that stated on the identification plate, for the adopted temperature class.



ATTENTION: Avoid touching or allowing anyone to touch live parts such as the terminal board.



Remember to allow the vibrators to function for brief periods of time during set-up. This prevents damage to the vibrator and structure in the case of anomalies.

Once the indicated controls have been carried out close the cover definitively.

Check direction of rotation:

In applications where direction of rotation must be ascertained (Fig.30-B, page 7):

- Remove a weight cover (Fig.30-A, page 7);
- Wear protective glasses;
- Power the vibrator for a brief period of time;



ATTENTION: in this phase ensure that no-one can touch or be struck by the rotating masses.

- If the direction of rotation must be inverted, act on terminal board connections, after having removed the power supply from the vibrator, reversing two phases.
- Reposition the covers, ensuring that the seals (OR) are correctly positioned and tighten the screw fastener.

4.1 VIBRATION FORCE ADJUSTMENT



ATTENTION: This operation must be carried out exclusively by specialised staff with the power supply disconnected.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- To adjust vibration intensity it's necessary to remove the weight covers (Fig. 30, page 7).
- It is usually necessary to adjust the weights in the same direction in the two ends (Fig.31, page 7). To allow exact adjustment of the weights, the vibrators are equipped with a patented system that prevents the adjustable weight to turn in the wrong direction (Fig.32, page 7).
- Unscrew the mobile weight screw fastener or nut (Fig.33, page 7). The adjustable weights positioned at the two ends of the shaft must be positioned in a way to read the same value on the reference percentage scale. The weights positioned at the two sides of the vibrator can only be adjusted on two different values for particular machines and for special uses.
- Once the eccentric weight has been taken to the desired value tighten the screw fastener or nut using the dynamometric wrench (Fig.34, page 7) and repeat the same operation on the opposite weight (see the table on page 84 for coupling torques)
- Once the operation on the two sides has been carried out, re-mount the covers on the screws and washers paying attention that the seals are correctly positioned in their houses (Fig.37, page 7).

MTF-E frame sizes 01-10-20-30-VRS (Fig.29, page 6)

To adjust vibration intensity it is necessary to remove the weight covers. See figure 29, page 6:

- 1 = MTF vibrator with clamped eccentric weights
- 2 = MTF vibrator with fixed eccentric weights
- S = Upper side eccentric weights group
- I = Lower side eccentric weights group
- D = Disc for the adjustment of the lower side eccentric weights group respect to the upper group.

FORCE ADJUSTMENT OF THE UPPER SIDE WEIGHTS GROUP

Unscrew the adjustable weight (external) screw fastener or nut. Rotate the adjustable weight up to read the desired value of the force on the reference percentage scale.

Tighten the adjustable weight (external) screw fastener or nut.

FORCE ADJUSTMENT OF THE LOWER SIDE WEIGHTS GROUP

Unscrew the adjustable weight (external) screw fastener or nut. Rotate the adjustable external weight up to read the desired value of the force on the reference percentage scale.

Tighten the adjustable weight (external) screw fastener or nut.

For VRS types the lower eccentric weight group is just a single weight with smaller lamellar weights screwed to it; the force adjustment can be done removing the lamellar weights up to obtain the desired value.

ADJUSTMENT BETWEEN THE TWO GROUPS OF WEIGHTS

This allow to displace the lower side eccentric weights group respect to

the to the upper group, with a displacing angle readable on the graduate disc, positioned on the upper side (D fig.29, page 6). Points 4 and 5 (Fig.29) represents the displacement effect on the force direction.

For 2 poles MTF vibrators unscrew the lower weights fixing nut, remove the adjustable external weight and rotate the internal weight changing the position respect to the shaft key. On the inner graduate disc the displacement angle, respect to the upper weights group, is readable. Re-position the adjustable external weight and tighten the nut.

For 4 poles MTF vibrators unscrew the two lower weights fixing screws, rotate the internal weight, on the inner graduate disc the displacement angle is readable, respect to the upper weights group. Re-position the adjustable external weight and tighten the fixing screws.

For MTF-VRS vibrators, unscrew the lower weight fixing screw, rotate the weight and on the inner graduate disc the displacement angle is readable, respect to the upper weights group. Tighten the fixing screw.

Adjusting the weights in the opposite direction (90° in anti-clockwise sense), the direction of rotation of the vibrating machine and of the material inside can be inverted.

Having completed the force adjustment re-assembly the weight cover using the same screws and washers paying attention that the seals are correctly positioned in their houses.

MTF-E frame sizes 00-40

Remove the weight cover (only frame size 00).

Unscrew the adjustable weight (external) screw fastener or nut that holds the weight in place (Fig.35-A-B, page 7) or remove the lamellar weights by unscrewing the nuts (Fig.35-A-C, page 7).

Once the eccentric weight has been set to the desired value, tighten the fixing screw (Fig.36-A, page 7), or nut (Fig.36-B, page 7) with a dynamometer wrench and repeat this operation on the opposite weight.

Re-mount the weight cover using the same screws and washers paying attention that the seals are correctly positioned in their houses.

4.2 START-UP AND SHUTDOWN OF THE VIBRATOR DURING USE

Start-up takes place by always and only acting on the power supply switch by positioning it in the ON position (insertion of the power supply network).

The vibrator works.

Stop the vibrator by always and only acting on the power supply switch by positioning it in the OFF position (disconnection of the power supply network).

SECTION 5 – Maintenance of the vibrator

ITALVIBRAS vibrators have no particular need for maintenance.



Maintenance, repair and overhaul operations have to be carried out in compliance with the instructions of this manual and in compliance with the standards and laws in force in the country of use, for the specific zone of use. For example:

European Union

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC

- CENELEC IEC/EN 61241-17, 61241-19.

International

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Russia

- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

other than all Standards and Law for potentially explosive atmospheres in force in the country where the vibrator is used.

That is to say: for overhauls and repairs contact directly Italvibras – Fiorano Modenese (Italia) or contact local Italvibras distributor who will contact directly Italvibras – Fiorano Modenese (Italia).



The Series E vibrators have protection mode “e” (increased safety) and thus they are characterized by safety distances between moving parts and therefore they are subjected to accurate preliminary checks before manufacturing.



For Series E electric vibrators, in order to respect the belonging category, for use in potentially explosive dust atmosphere, it is necessary to assure the respect of the mechanical protection IP66 of

the enclosure.

Every time a maintenance, repair or overhaul operation is carried out on a vibrator, is necessary to check the seals conditions and the correct placement in the seats.



When the product is used in zones 21-22, the O-rings have to be changed every two years of use.



Only authorised technicians can intervene on the parts that make up the vibrator. Before carrying out maintenance on the vibrator wait until the temperature of the vibrator case is not above 40°C and ensure that the electrical power supply has been disconnected. If parts must be replaced, only ITALVIBRAS original spare parts must be used.



All maintenance, repair and overhaul operations carried out by a third part and not by ITALVIBRAS void warranty.

5.0 ADMITTED AND NOT ADMITTED ACTIONS BY USER



The Series E electric vibrator are suitable to be used in potentially explosive atmospheres and the safety operation in such environments is assured by the protection mode of these vibrators and so by the component used and by assembling process. Therefore the admitted works by user for repairs, overhauls and maintenance are strictly limited.



The only admitted maintenance actions for user are:

- external vibrator cleaning, to periodically eliminate excess of dust and dirty;
- periodical lubrication, following what mentioned in next par.5.1.
- replacement of wiring box cover, weight covers and relative seals, only with original ITALVIBRAS spare parts.



Maintenance and repairs involving removal of vibrator parts are NOT admitted, except for:

- wiring box cover to connect the supply cable to the electric board;
- weight covers to adjust and replace the eccentric weights and to check the rotational sense of the shaft.



In case it is necessary to remove other parts not listed above, it's strictly necessary to contact Italvibras - Fiorano Modenese (Italia). Within these forbidden actions are also included the bearing replacement, the removal of stator and other inner parts.



It's extremely important to check the bearing's conditions to avoid that an excessive wear cause the unbalancing of the shaft and the danger of stripment of the rotor with the stator. Then if an increasing bearing noise is noted, the bearing replacement is strictly recommended.

In case of troubles always contact Italvibras.



In case the bearing checking it's not possible, we recommends to plan bearings replacement at the calculated theoretical bearings life time (page 97 and following).



ATTENTION: Every time the afore-mentioned maintenance operations are carried out it is recommended that all disassembled

screws and spring washers are replaced and that the screws are tightened using a dynamometric wrench.

5.1 LUBRICATION

All bearings are correctly lubricated on mounting the vibrator. Therefore when the vibrator is supplied the user DON'T have to lubricate it.

All ITALVIBRAS vibrators are realised to use the "FOR LIFE", lubrication system and therefore do not compulsorily require periodical lubrication.

For a correct use of the bearings Italvibras recommend in any case a periodical lubrication every 3000-5000 hours.

Only for heavy work, as for example 24 hour service with high environmental temperatures, starting from frame sizes AF33 and 35 periodical re-lubrication of the bearings is mandatory, using the two external greases with the following type of grease:

- speed of 3000 rpm or higher: KLUEBER ISOFLEX NBU 15;
- speed of 1800 rpm or lower: KLUEBER STABURAGS NBU 8 EP;
- MYSI special series 600-720 rpm: KLUEBER ISOFLEX NBU 15.

Approximately, on average, the frequency of re-lubrication can be included between 1000 and 5000 hours and depends on the operative conditions and the type of vibrator, therefore it can be lower or higher than the indicated values. The quantity of grease to be introduced on periodical lubrication is indicated in the table on page 97. It is advised to contact ITALVIBRAS for particular uses which is at complete disposal to advise the client on the best lubrication possible for the specific use.



Never mix greases even if they have similar features. Excessive quantity of grease causes increased heating of the bearings and consequent anomalous current absorption.

Respect the ecological laws in force in the country in which the equipment is used, relative to use and disposal of products used for cleaning and maintenance of the vibrator. Always comply with recommendations of the manufacturer.

If the machine must be demolished, comply with the anti-pollution regulations envisioned in the country of use.

Remember that the Manufacturer is always available for any type of assistance and spare parts.

5.2 SPARE PARTS

On requesting spare parts always state:

- **Type of vibrator** (TYPE detectable from the identification plate).
 - **Serial number** (SERIAL NO. detectable from the identification plate).
 - **Power supply voltage and frequency** (VOLT and HZ detectable from the identification plate).
 - **Spare part number** (detectable from the spare part table starting from page 103) and **desired quantity**.
 - **Exact destination address of the goods and means of delivery**.
- ITALVIBRAS declines any liability for incorrect forwarding due to incomplete or confused requests.

It's ITALVIBRAS option to DON'T supply some spare parts when these component are part of a forbidden overhaul.



ITALVIBRAS declines any liability for maintenance operations carried out by a third part company, even if using original spare parts.

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 : Description et caractéristiques principales	20
1.0 Présentation.....	20
1.1 Garantie.....	20
1.2 Identification.....	20
1.3 Description du motovibrateur.....	20
1.4 Destination d'utilisation du motovibrateur.....	20
1.5 Caractéristiques techniques.....	20
SECTION 2 : Consignes de sécurité	21
2.0 Sécurité.....	21
2.1 Consignes générales de sécurité.....	21
2.2 Conditions spéciales pour une utilisation sûre.....	21
SECTION 3 : Manutention et installation	21
3.0 Avant l'installation.....	21
3.0.1 Marquage.....	21
3.1 Installation.....	22
3.1.1 Zone d'installation.....	22
3.1.2 Installation sur des machines vibrantes.....	22
3.2 Raccordement électrique.....	22
3.3 Schémas de raccordement au bornier.....	22
3.4 Raccordement du câble d'alimentation au bornier du motovibrateur.....	23
3.5 Alimentation avec inverseur de fréquence.....	23
SECTION 4 : Utilisation du motovibrateur	23
4.0 Contrôles avant l'utilisation du motovibrateur.....	23
4.1 Réglage de l'intensité des vibrations.....	24
4.2 Mise en marche et arrêt du motovibrateur pendant l'utilisation.....	24
SECTION 5 : Entretien du motovibrateur	24
5.0 Opérations acceptées et non acceptées par l'utilisateur.....	25
5.1 Lubrification.....	25
5.2 Pièces détachées.....	25
TABLEAUX: Caractéristiques électromécaniques-Côte dimensions	
Figures de référence pour l'exécution.....	80-83
Couples de serrage.....	84
Série : MVS1-E 3000-3600 t/mn - MVS1-E 1500-1800 t/mn.....	86-87
Série : MVS1-E 1000-1200 t/mn - MVS1-E 750-900 t/mn.....	88-89
Série : MVS1-E 600-720 t/mn.....	90
Série : IM-E, VM-E, VMS-E.....	91-94
Série : MVS1-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS.....	95
Série : MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC.....	96
Réglage des masses et données sur roulements / lubrifiés.....	97-102
Planches des pièces détachées.....	103-111
Description des pièces détachées.....	112-115
Déclaration CE de conformité	118
Déclaration d'incorporation	119-120
Certificat d'examen CE de type n° LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
Certificat IEC Ex n° LCI.10.000X	123-126
Certificat GOST	127

SECTION 1- Description et caractéristiques principales

1.0 PRÉSENTATION

Ce manuel reporte les informations nécessaires pour la connaissance, l'installation, le bon usage et l'entretien ordinaire des **Motovibrateur Séries MVS1-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC (SERIE E)** fabriqués par la société **ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.a. Socio Unico de Fiorano Modenese (Modena) Italie**. Son contenu ne fournit pas une description complète des différents organes, ni une exposition détaillée de leur fonctionnement, mais le client y trouvera tout ce qui est normalement utile de connaître pour une correcte installation, une bonne utilisation en sécurité ainsi qu'une bonne conservation du motovibrateur. Le fonctionnement régulier, la durabilité et l'économie d'exercice du motovibrateur dépendent du respect de ces prescriptions. Le non-respect des consignes reportées dans ce manuel, une négligence ou un usage impropre du motovibrateur rendent caduque la garantie octroyée par le fabricant **ITALVIBRAS**. Au moment de la réception du motovibrateur, vérifiez si :

- l'emballage, lorsqu'il est prévu, n'a pas été détérioré au point d'avoir endommagé le motovibrateur,
- la marchandise livrée correspond à la commande en vérifiant le bulletin de livraison,
- le motovibrateur ne présente pas de dégâts apparents.

Si la livraison ne correspond pas à la commande ou en présence de dégâts apparents, informer immédiatement et de façon détaillée le transporteur et le

fabricant, la société **ITALVIBRAS** ou son représentant sur le territoire. La société **ITALVIBRAS** se tient dans tous les cas à la disposition complète de sa clientèle afin de lui assurer une assistance technique rapide et précise et tout ce qui est nécessaire pour améliorer le fonctionnement et obtenir le meilleur rendement du motovibrateur.

1.1 GARANTIE

En plus de ce qui est prévu dans les conditions de vente, le fabricant garantit ses produits sur une période de 12 (douze) mois à partir de la date de livraison. Cette garantie consiste seulement dans la réparation ou le remplacement gratuit de pièces ayant été déclarées défectueuses après un examen attentif effectué par le bureau technique du fabricant.

La garantie exclut toute responsabilité du fabricant en cas de dégâts directs ou indirects et se limite aux seuls défauts de matériau. Elle ne couvre pas les défauts provoqués par un démontage ou une manipulation ni par une réparation effectuée en dehors de l'établissement.

La garantie ne couvre pas non plus les dégâts dus à une négligence d'entretien, à un usage impropre, à une erreur de manœuvre ou à une mauvaise installation.

Le démontage des dispositifs de sécurité équipant le motovibrateur fait automatiquement déchoir la garantie et la responsabilité du fabricant. La garantie devient aussi caduque en cas de recours à des pièces qui ne sont pas d'origine.

Les retours doivent toujours parvenir au fabricant franco de port.

1.2 IDENTIFICATION

Le numéro de matricule du motovibrateur est estampillé sur la plaquette d'identification prévue à cet effet (1 Fig.0 page 3).

Ces informations doivent toujours être mentionnées dans la correspondance avec le fabricant, notamment pour commander des pièces détachées et demander des interventions d'assistance:

-) le **Type du Motovibrateur** -) le **Numéro de matricule**

1.3 DESCRIPTION DU MOTOVIBRATEUR

Le motovibrateur est conforme aux exigences des normes internationales en ce qui concerne notamment :

- la classe d'isolation F
- la tropicalisation de l'enroulement
- l'indice de protection mécanique IP66 (EN 60529), protection contre les impacts IK08 (EN 50102)
- les températures extrêmes d'exercice : de -20°C à +40°C;
- Normes et Certifications:
CEI/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, CEI 61241-1-1-99;
- niveau sonore mesuré à l'air libre : ≤ 70 dB (A) selon IEC.

Description Fig. 0 (page 3):

- | | |
|---|---------------------------------|
| A Corps motovibrateur | B Couvercle masses |
| C Pieds d'appui et de fixation | |
| D Étrier d'accrochage pour le levage et sécurité | |
| 1 Plaquette d'identification. | 2 Plaquette d'attention. |

1.4 APPLICATION DU MOTOVIBRATEUR

Les motovibrateurs **SERIE E** ont été conçus et fabriqués pour service dans un atmosphère potentiellement explosive (**ATEX 94/9/CE**):

ZONA 1 et 2 (GAZ)

ZONA 21 et 22 (POUSSIÈRE).

Les motovibrateurs décrits dans ce manuel ont été conçus et fabriqués pour équiper des machines vibrantes.

Dans la Communauté Européenne ce motovibrateur ne peut pas être mis en service avant que la machine dans laquelle il sera intégré n'aura été déclarée conforme à la directive 2006/42/CE et à ses amendements successifs, même aux normes, loi et règlements du pays d'installation (en particulier en ce qui concerne l'utilisation dans les ambiances potentiellement explosives).

En ce qui concerne la directive 2006/42/CE les motovibrateurs **Serie E** font partie de la définition de "quasi-machine".

Tout usage différent de celui décrit dans ce manuel sera considéré comme impropre et exonère le fabricant de toute responsabilité directe ou indirecte.

1.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Pour les «Caractéristiques techniques» de chaque motovibrators, consulter les tableaux à partir de la page 80.

SECTION 2 - Consignes de sécurité

2.0 SÉCURITÉ



Il est conseillé de lire très attentivement ce manuel, en particulier les consignes de sécurité, en faisant très attention aux opérations dangereuses. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des consignes de sécurité et de prévention des accidents du travail décrites ci-dessous. Il décline aussi toute responsabilité en cas de dégâts dus à un usage improprie du motovibrateur ou à des modifications effectuées sans son autorisation.



Faire attention au pictogramme de danger utilisé dans ce manuel car il signale un danger potentiel.

2.1 CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

L'utilisation de machines à fonctionnement électrique requiert l'adoption de précautions de sécurité afin de prévenir le risque d'incendie, d'électrocution et de blessures. Avant d'utiliser le motovibrateur, lire attentivement et assimiler les consignes de sécurité suivantes. Après la lecture, conserver soigneusement ce manuel.

- Quand on travaille avec ce motovibrateur, il faut respecter scrupuleusement toutes les normes de sécurité définies par:

Union Européenne.

- DIRECTIVE COMMUNITAIRE 94/9/CE

- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

Internationale

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Russia

- GOST R 51330.13-99, 51330.16-99, 51330.18-99.

ainsi que toutes les normes et les législations sur la sécurité de la nation d'installation et usage.

- Le poste de travail doit toujours être propre et ordonné. Le désordre favorise les accidents.
- Avant d'entamer le travail, vérifier le parfait état du motovibrateur et de la machine qu'il équipe. Vérifier le fonctionnement et l'absence de pièces endommagées ou cassées. Les pièces endommagées ou cassées doivent être réparées ou changées par un personnel compétent et agréé.
- En plus de rendre la garantie caduque, les réparations effectuées par un personnel non agréé par le fabricant rendent le motovibrateur non fiable et potentiellement dangereux.
- Il est interdit de toucher le motovibrateur pendant son fonctionnement.
- Toute intervention doit s'effectuer après avoir éteint le motovibrateur et la machine et débranché le cordon de la prise de courant.
- Le motovibrateur doit toujours être hors de portée des enfants ou de tiers inexpérimentés ou en mauvaises conditions de santé.
- Vérifier si l'installation d'alimentation est conforme aux normes.
- Vérifier si le câble d'alimentation est très flexible ainsi que la mise à la terre.
- Vérifier si la prise de courant est idoine et conforme à l'interrupteur automatique de protection incorporé.
- Une rallonge éventuelle du cordon d'alimentation doit avoir la fiche/prise et le câble avec une mise à la terre conforme.
- Ne jamais couper le motovibrateur en débranchant la fiche de la prise de courant et ne débrancher jamais la fiche de la prise en tirant sur le câble.
- Vérifier régulièrement le bon état du câble et le changer en cas de besoin. Cette opération doit être effectuée par un électricien compétent et agréé.
- Utiliser seulement des câbles homologués.
- Ne pas exposer le câble à des températures élevées, à des lubrifiants ni à des arêtes vives. Éviter aussi les torsions et les nœuds.
- Le cordon branché ne doit jamais être touché par des enfants ou des tiers non autorisés.
- Si le montage d'un motovibrateur sur une machine hausse le niveau sonore admis par la législation locale en la matière, le personnel devra porter un protecteur de l'ouïe.
- Même si les motovibrateurs ont été conçus pour fonctionner à basse température d'exercice, dans un environnement particulièrement chaud, la température des motovibrateurs peut atteindre des températures élevées induites par l'environnement même. Attendre son refroidissement avant d'intervenir sur le motovibrateur.
- Utiliser seulement les outils autorisés décrits dans le mode d'emploi et reportés dans les catalogues du fabricant. Le non-respect de cette règle signifie opérer avec un motovibrateur non fiable et potentiellement dangereux.
- **Les réparations doivent être effectuées par un personnel agréé par le fabricant. Le fabricant se tient dans tous les cas à la disposition com-**

plète de sa clientèle afin d'assurer une assistance technique rapide et précise tout ce qui est nécessaire pour améliorer le fonctionnement et obtenir le meilleur rendement du motovibrateur.

2.2 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE



Utiliser des entrées de câbles certifiées ATEX, conformes à la température de service appropriée et ayant un degré de protection IP66 minimum.

La détermination de la température maximale de surface est basée sur le fonctionnement dans la "zone A" (IEC 60034-1), typiquement $\pm 5\%$ de la tension assignée.

La protection thermique (thermistance CTP ou protection thermique) est installé à partir de la gr. AF70 et 70 et plus. La connexion de cette protection est obligatoire dans les atmosphères de poussières potentiellement explosives (zones 21-22).

SECTION 3 - Manutention et installation

Le motovibrateur peut être livré sans emballage ou sur une palette en fonction du modèle et de sa dimension. En présence de palette, l'ensemble doit être manutentionné avec un chariot élévateur ou un transpalette. En absence d'emballage, utiliser exclusivement les étriers ou les prises prévus pour la manutention (Fig.1, page 3).

En prévision d'un emmagasinage long (jusqu'à un maximum de deux ans), la température du lieu de stockage ne doit pas descendre sous $+5^{\circ}\text{C}$ et le taux d'humidité ne doit pas dépasser 60%.

Après deux ans d'emmagasinage. les motovibrateurs à roulements à rouleaux doivent être lubrifiés à nouveau sur la base des quantités reportées dans le tableau de la page 97.

Après trois ans d'emmagasinage. les roulements des motovibrateurs à roulements à billes doivent être complètement changés; sur les motovibrateurs à roulements à rouleaux, il faut éliminer complètement la graisse usée et la remplacer par de la graisse fraîche.



Manutenionner l'ensemble avec précaution en veillant à ne pas le soumettre à des heurts ou à des vibrations afin de ne pas endommager les paliers à rouleau.

3.0 AVANT L'INSTALLATION

Avant l'installation, si le motovibrateur a été emmagasiné longtemps (plus de 2 ans), démonter un des couvercles latéraux de protection des masses (Fig.4, page 4) et vérifier si l'arbre tourne librement (Fig. 5A-5B, page 4).

L'isolement électrique de chaque phase vers la masse et entre deux phases est nécessaire et indispensable.

Le contrôle de l'isolement électrique s'effectue avec un **Essai de rigidité** à la tension d'essai de 2,2 Kv c.a. et pendant une durée maximale de 5 secondes entre deux phases et de 10 secondes entre la phase et la masse (Fig.6, page 4).

Si le contrôle devait faire émerger des anomalies, s'adresser à un centre SAV agréé ITALVIBRAS ou à la société ITALVIBRAS même pour le rétablissement de l'efficacité

3.0.1 MARQUAGE



Faire tout particulièrement attention aux plaques signalétiques apposées sur le vibrateur.

Sur le vibrateur il y a une plaque qui fournit à l'utilisateur les informations suivantes (fig. 0-1 page 3):

Partie 1.

Type - Type de vibrateur; **FS** - Grandeur du vibrateur;

Serie - Serie du vibrateur;

Cent.Force kN - Force centrifuge en kN;

Volt - Tension d'alimentation en Volts;

Hz - Fréquence d'alimentation en Hz;

Phase - Numéro de phases (3);

RPM - Vitesse de synchronisme en tour par minute;

Prot. - Protection mécanique (IP 66);

Duty - Type de service (continu S1);

Ins.Cl. - Classe d'isolation (F);

Max. Temp. - Maximum température ambiante admise en $^{\circ}\text{C}$;

Conn. - Schéma de connection;
Serial n° - Numéro de matricule.

Partie 2: caract. électriques pour l'utilisation en Classe de Temp. T3

EX II ZGD: groupe et catégorie d'appartenance suivante Directive 94/9/CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T ... °C Db: mode de protection et classes de température pour ambiances de gaz potentiellement explosives (G) et de poussières combustibles (D)(en classe T3);
Amp.- Courant nominale (maximum) absorbée en Ampere (en classe T3);
Cos.φ - facteur de puissance nominale (en classe T3);
IA/IN - rapport de la courant de démarrage IA et de la courant nominale IN (en classe T3);
kWin. - Puissance absorbée en kWatts (en classe T3);
tE: durée tE comme définie dans la norme EN/CEI 60079-7 (en cl. T3).

Partie 3: caract. électriques pour l'utilisation en Classe de Temp. T4

EX II ZGD: groupe et catégorie d'appartenance suivante Directive 94/9/CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T ... °C Db: mode de protection et classes de température pour ambiances de gaz potentiellement explosives (G) et de poussières combustibles (D)(en classe T4);
Amp.- Courant nominale (maximum) absorbée en Ampere (en classe T4);
Cos.φ - facteur de puissance nominale (en classe T4);
IA/IN - rapport de la courant de démarrage IA et de la courant nominale IN (en classe T4);
kWin. - Puissance absorbée en kWatts (en classe T4);
tE: durée tE comme définie dans la norme EN/CEI 60079-7 (en cl. T4).

Partie 4: Certification

0722: numéro identifiant du CESI, organisme notifié responsable pour la notification suivante Directive 94/9/CE;
LCIE 06 ATEX 6092 X:
IEC Ex LCI 10.0003X: IECEx certifiée
GOST certifiée.

Sur le couvercle de bornier une plaquette adhésif fournit les informations suivantes:

ATTENTION - Ne pas ouvrir sous tension. ATTENTION: Température du câble à proximité du presse étoupe: T4:105°C,T3:180°C.

3.1 INSTALLATION

3.1.1 ZONE D'INSTALLATION



Les motovibrateurs SERIE E peuvent être utilisées SEULEMENT dans les zones des atmosphères potentiellement explosives en fonction de la catégorie d'appartenance.

Pour garantir l'utilisation des motovibrateurs SERIE E dans la zone correcte l'utilisateur doit être à connaissance pour ce qui concerne les suivantes normes et lois:

Union Européenne.

- DIRETTIVA COMUNITARIA 94/9/CE
- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

Internationale

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Russia

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

ainsi que toutes les normes / législations du secteur des atmosphères potentiellement explosives de la nation d'installation et usage.

3.1.2 INSTALLATION SUR DES MACHINES VIBRANTES

Les motovibrateurs ITALVIBRAS peuvent être montés dans n'importe quelle position.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: avant d'effectuer le montage s'assurer que la surface et le motovibrateur sont propres et sans déchets. La surface de montage doit être robuste et plane (comprise dans les 1/100 de pouces (0,25 mm) transversalement aux appuis du motovibrateurs), pour éviter des sollicitations internes au motovibrateur lors du serrage des boulons (Fig.2A, page 3).

MVB-E, MVB-E-FLC-, VB-E, MTF-E: le motovibrateur doit être fixé à une flasque parfaitement plate ou conique (Figs.2B-2C, page 3).

Les boulons de fixation et leurs écrous doivent être de qualité égale ou supérieure à 8.8 (DIN 931-933-934) en mesure de supporter des couples de serrage élevés. Utiliser une clé dynamométrique (Fig.3, page 4) réglée d'après les indications dans les tableaux.

Selon le modèle de motovibrateur à monter, le diamètre du boulon doit correspondre à celui indiqué dans les tableaux de la page 97.

Les boulons doivent être vissés à fond et il est indispensable de contrôler leur serrage, surtout pendant la période initiale de fonctionnement.

Il est rappelé que la plupart des pannes sont dues à des erreurs de montage ou à des serrages mal effectués.



Contrôler à nouveau le serrage après une brève période de fonctionnement.

Une fois monté, il est conseillé de fixer le motovibrateur à un câble de sécurité en acier d'un diamètre et d'une longueur en mesure de supporter le décrochage accidentel du moteur avec une flexion maximale de 15 cm (6") (Fig. 7, page 4).



Attention: Ne pas effectuer de soudage une fois le moteur monté car le soudage pourrait endommager les enroulements et les roulements.



Si l'installation est réalisée dans un lieu fermé, avant de souder contrôler le niveau du gaz ou le contenu de poussières. La soudure dans un environnement avec du gaz ou des poussières peut provoquer une explosion.



Lors de l'installation du motovibrateur, utiliser des boulons, écrous de serrage et rondelles de sécurité neufs. Ne pas réutiliser des éléments de serrages usés. Risque de dégâts au motovibrateur ou à la structure.

3.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

Tous les câblages doivent être effectués conformément aux Normes Nationales et aux Législations en vigueur dans la nation d'usage, avec une référence particulière aux normes et aux législations en vigueur pour les environnements à atmosphère potentiellement explosive (Mode de protection "e").
Les câblages doivent être réalisés par des électriciens spécialisés.

Les conducteurs constituant le câble d'alimentation doivent avoir une section adéquate de façon à ce que la densité de courant, dans chaque conducteur, ne dépasse pas 4 A/mm². Un des conducteurs du câble sert exclusivement pour la mise à la terre du motovibrateur.

La section des conducteurs doit aussi être adaptée à la longueur du câble utilisé afin de ne pas provoquer une chute de tension le long du cordon supérieur aux limites prévues par la législation en vigueur en la matière.



Tous les motovibrateurs, à partir de la grandeur 70 incluse, sont équipés d'un thermostatance modèle PTC 130°C (DIN 44081-44082). Ce thermostatance est accessible à partir du logement du bornier et peut être branché à un appareil de contrôle adéquat pour la protection du motovibrateur (page 116).



DANS LES ZONES 21 ET 22 (ATMOSPHERE DES POUSSIÈRES EXPLO-SIBLES) EST OBLIGATOIRE LA CONNEXION DE LA SONDE THERMIQUE A UNE APPROPRIE EQUIPEMENT DE CONTROLE.

3.3 SCHÉMAS DE RACCORDEMENT AU BORNIER



ATTENTION: Le logement du bornier (et la surface extérieure du motovibrateur) contient une vis tropicalisée signalée par le pictogramme de terre servant de connecteur à la mise à la terre du motovibrateur. Il faut y brancher le conducteur jaune-vert (seulement vert pour les USA) du câble d'alimentation.

Le logement du bornier contient aussi les schémas de raccordement. Le schéma à utiliser est celui dont le numéro de référence correspond à celui reporté sur la plaquette d'identification.

SCHÉMA 2A (Fig.9, page 4)

- A) Tension inférieure
- B) Tension supérieure
- C) Réseau d'alimentation

△ triangle
Y étoile

SCHÉMA 2C (Fig.10, page 4)

- A) Tension inférieure YY double étoile
 B) Tension supérieure Y étoile
 C) Réseau d'alimentation

SCHÉMA 2D (Fig.11, page 4)

- C) Réseau d'alimentation

SCHÉMA 3B (Fig.12, page 4)

- C) Réseau d'alimentation
Sans boîte a bornes et avec 3 câbles (1,2,3).

SCHÉMA 5A (Fig.13, page 4)

- A) Tension inférieure Δ triangle
 B) Tension supérieure Y étoile
 C) Réseau d'alimentation D) Thermistance
 E) Appareillage de contrôle

SCHÉMA 5B (Fig.14, page 3)

- A) Tension inférieure YY double étoile
 B) Tension supérieure Y étoile
 C) Réseau d'alimentation D) Thermistance
 E) Appareillage de contrôle

SCHÉMA 5C (Fig.15, page 4)

- C) Réseau d'alimentation D) Thermistance
Sans boîte a bornes et avec 3 câbles (1,2,3).

SCHÉMA 3A (Fig.16, page 4)

- A) Tension inférieure Δ triangle
 B) Tension supérieure Y étoile
 C) Réseau d'alimentation
Sans boîte a bornes et avec 6 câbles: 1=rouge, 2=noir, 3=marron, 4=blanc, 5=bleu, 6=jaune

SCHÉMA 3C (Fig.17, page 5)

- A) Tension inférieure YY double étoile
 B) Tension supérieure Y étoile
 C) Réseau d'alimentation
Sans boîte a bornes et avec 9 câbles avec numéro.

SCHÉMA 5F (Fig.18, page 5)

- A) Tension inférieure YY double étoile
 B) Tension supérieure Y étoile
 C) Réseau d'alimentation D) Thermistance
 E) Appareillage de contrôle
Sans boîte a bornes et avec 9 câbles avec numéro.

SCHÉMA 5E (Fig.19, page 5)

- A) Tension inférieure Δ triangle
 B) Tension supérieure Y étoile
 C) Réseau d'alimentation D) Thermistance
 E) Appareillage de contrôle
Sans boîte a bornes et avec 6 câbles: 1=rouge, 2=noir, 3=marron, 4=blanc, 5=bleu, 6=jaune

SCHÉMA 5D (Fig.20, page 5)

- C) Réseau d'alimentation D) Thermistance

Sur demande le motovibrateur peut être équipé avec un système de préchauffage anti-condense, le système de préchauffage (26W) peut être conseillé dans le cas d'ambiance avec température inférieure à -20°C et pour usages intermittents pendant ambiances avec humidité élevée, pour éviter la condense dans l'intérieur de l'unité. Pour la connexion des unités de préchauffage voir le schéma à la page 117.

3.4 RACCORDEMENT DU CÂBLE D'ALIMENTATION AU BORNIER DU MOTOVIBRATEUR

Les motovibrateurs sont fournis sans presse-étoupe. L'utilisateur doit monter un presse-étoupe selon les Normes et Lois pour la zone d'utilisation et pour le pays d'installation et utilisation (Fig.21-A, page 5).

 Pour les raccordements, utiliser toujours des embouts isolé à œillet (Fig.21-B, page 5).
 Les séries MTF-E (gr.01-10-20-30-40) et VB-E (gr.173) sont dépourvus de bornier: pour le raccordement du câble d'alimentation utiliser des connecteurs isolés avec en Fig.23-A, page 5.

Éviter les effilochages qui pourraient provoquer des interruptions ou

des courts-circuits (Fig.22-A, page 5).

Ne pas oublier d'interposer les rondelles avant les écrous (Fig.22-B, page 5) afin de prévenir le prévenir leur desserrage et assurer ainsi un raccordement fiable.

Ne pas superposer les fils du cordon entre eux (Fig.23-24, page 5).

Effectuer les branchements selon les raccordements reportés et visser le presse-étoupe (Fig.25-A, page 5) à fond.



Il est conseillé le fixation du câble d'alimentation entre une distance de 0,5m de la presse-étoupe, pour éviter des forces de traction sur le câble.

Interposer le raccord presse-étoupe en vérifiant si elle presse effectivement tous les fils et monter le capot en veillant à ne pas endommager le joint (Fig.25-B, page 5).

Vérifier toujours si la tension et la fréquence de réseau correspondent à celles reportées sur la plaquette d'identification du motovibrateur avant de l'alimenter (Fig.26A-B, page 5).

Tous les motovibrateurs doivent être reliés à un disjoncteur externe conformément aux normes en vigueur.

En cas de montage de motovibrateurs accouplés, il est important que chaque motovibrateur soit équipé d'un disjoncteur externe contre les surchauffes. Ces disjoncteurs doivent être interbloqués pour qu'en cas d'arrêt accidentel d'un des moteurs, l'alimentation s'interrompt simultanément sur les deux motovibrateurs afin de ne pas endommager la machine qu'ils équipent (Fig.27, page 5), cf. schémas A et B (page 116) comme exemples de circuits d'alimentation et de commande en cas de motovibrateurs avec thermistance. Tous les motovibrateurs, à partir de la grandeur 70 incluse, sont équipés d'un thermistance modèle PTC 130°C (DIN 44081-44082). Ce thermistance est accessible à partir du logement du bornier et peut être branché à un appareil de contrôle adéquat pour la protection du motovibrateur.



Faire attention au serrage du câble dans le presse-étoupe ; pour assurer la protection mécanique IP66 il faut serrer la bague du presse-étoupe afin que le câble soit bien comprimé.



Important ! Pour choisir les appareillage électriques de marche/arrêt et de protection contre les surchauffes, consulter les données techniques, les caractéristiques électriques, le courant nominal et le courant de démarrage. Choisir toujours des interrupteurs à retardement afin d'éviter le déclenchement pendant le démarrage, qui peut être plus long lorsque la température ambiante est basse.

**NOTE POUR L'UTILISATEUR DU MOTOVIBRATEUR:**

M3/65-E MTF-E gr.01-10-20-30 VB-E gr.173

Après avoir effectué la connexion du câble électrique d'alimentation il faut absolument remplir la boîte de la plaque à borne de SILICONE RTV 802 (bicomposant: résine + durcisseur) ou produit équivalent.

L'inobservation de cette prescription cause l'annulation immédiate de la garantie, de la responsabilité de Itaivbras ainsi que de la validité de la certification Exe.

3.5 ALIMENTATION AVEC INVERSEUR DE FRÉQUENCE

Tous les motovibrateurs peuvent être alimentés par un inverseur de fréquence de 20Hz jusqu'à la fréquence d'exercice, avec fonctionnement à couple constant (c'est à dire avec cours linéaire de la courbe Volt-Hertz) à travers un inverseur modèle PWM (Pulse Width Modulation).

SECTION 4 - Utilisation du motovibrateur**4.0 CONTRÔLES AVANT L'UTILISATION DU MOTOVIBRATEUR**

ATTENTION: Les contrôles doivent être effectués par un personnel spécialisé. Avant de démonter et de remonter les protecteurs (couvrerle du boîte du bornier et couvercle des masses), couper l'alimentation au motovibrateur.

Vérification du courant absorbé

- Démontez le couvercle du logement du bornier.
- Alimenter le motovibrateur.
- Vérifier sur chaque phase avec une pince ampèremétrique (Fig. 28, page 5) si le courant absorbé ne dépasse pas la valeur d'exercice.



La courant maximum il est dépendant de la classe de température T3 ou T4 (il faut voir avec attention le paragraphe 3.0.1).

En cas de dépassement :

- Vérifier si le système élastique et la charpente de la machine vibrante sont conformes aux règles de l'art.
- Réduire l'amplitude des vibrations à travers le réglage des masses jusqu'à atteindre le courant absorbé correspondant à la plaquette d'identification, pour la classe de température adoptée.



ATTENTION: Éviter de toucher ou de faire toucher les composants sous tension comme le bornier.



Ne pas oublier de faire fonctionner brièvement les motovibrateurs lors de la mise au point afin de ne pas endommager le motovibrateur et la structure en cas d'anomalies.

Après avoir effectué les contrôles indiqués, refermer le couvercle.

Contrôle du sens de rotation :

- En cas de nécessité de contrôler le sens de rotation (Fig. 30-B, page 7), procéder de la façon suivante :
- Enlever un couvercle masses (Fig. 30-A, page 7)
- Porter des lunettes de protection
- Alimenter brièvement le motovibrateur



ATTENTION: pendant cette phase, vérifier que personne ne puisse toucher ou être touché par les masses en rotation.

- Ou il est nécessaire, changer le sens de rotation agissant sur les connexions de la boîte à bornes, après avoir fermé l'alimentation au motovibrateur, avec l'inversion de deux phases.
- Remonter les couvercles après avoir vérifié la fixation des joints toriques dans leur logement et visser les vis de fixation.

4.1 RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ DES VIBRATIONS

ATTENTION: Cette opération doit rigoureusement être effectuée par un personnel spécialisé après avoir coupé l'alimentation.

MVSJ-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- Pour régler l'intensité des vibrations, il faut enlever les couvercles des masses (Fig. 30, page 7).
- Généralement les masses se règlent dans le même sens et aux deux extrémités (Fig. 31, page 7). Pour permettre un ajustement précis, les motovibrateurs sont équipés d'un dispositif breveté qui empêche la rotation de la masse à régler dans le mauvais sens (Fig. 32, page 7).
- Dévisser la vis ou l'écrou de serrage de la masse mobile (Fig. 33, page 7). Les masses réglables situées aux deux extrémités de l'arbre doivent être placées de façon à lire la même valeur sur l'échelle graduée de référence. Seulement pour des machines particulières et des applications spéciales, les masses situées sur les deux côtés du motovibrateurs peuvent être réglées sur deux valeurs différentes.
- Après avoir placé la masse excentrique sur la valeur souhaitée, serrer la vis ou l'écrou avec une clé dynamométrique (Fig. 34, page 7) et répéter la même opération sur la masse opposée (pour le couple de serrage, consulter les tableaux page 84).
- Après avoir effectué le réglage sur les deux côtés, remonter les couvercles avec les vis et rondelles en veillant à placer correctement les joints dans leur logement (Fig. 37, page 7).

MTF-E, 01-10-20-30-VRS (Fig. 29, page 6)

Pour régler l'intensité des vibrations, il faut enlever le couvercle des masses.

Il faut voir la fig. 29, page 6:

- 1 = vibrateur MTF avec masses à fixation à mors
- 2 = vibrateur MTF avec masses à fixation frontale
- S = groupe de masses supérieures

I = groupe de masses inférieurs

D = disque pour réglage du group masses inférieures par rapport au group de masses supérieures

RÉGLAGE FORCE CENTRIFUGE DU GROUP MASSES SUPERIEURES

Dévisser la vis ou le l'écrou de fermeture de la masse réglable (externe). Tourner la masse réglable externe jusqu'à lire le valeur en pourcentage de force centrifuge désiré sur l'échelle de référence.

Refermer la vis ou l'écrou de fixation de la masse réglable.

RÉGLAGE FORCE CENTRIFUGE DU GROUP MASSES INFÉRIEURS

Dévisser la vis ou le l'écrou de fermeture de la masse réglable (externe).

Tourner la masse réglable externe jusqu'à lire le valeur en pourcentage de force centrifuge désiré sur l'échelle de référence.

Refermer la vis ou l'écrou de fixation de la masse réglable.

Pour les types VRS la masse inférieure est composé par une masse unique à la quelle des masses fines lamellaires sont avisées. Le réglage est fait par : Lever les masses lamellaires jusqu'à obtenir la force centrifuge désirée.

RÉGLAGE DU GROUP DES MASSES INFÉRIEURS PAR RAPPORT AU GROUP DE MASSES SUPERIEURES

Cette réglage permet de déphaser le group de masses inférieures par rapport au group de masses supérieures selon un angle de déphasage lisible sur le disque gradué côté masses inférieures (D Fig. 29, pag. 6)

Au point 4 et 5 (Fig. 29) est montrée l'effet du déphasage du groupe de masses inférieures par rapport au group de masses supérieures sur la direction lignes de force.

Pour les moto vibrateurs **MTF - 2 pôles** - dévisser l'écrou de fixation masses inférieures, déplacer la masse réglable externe et tourner la masse interne en une position alternative par rapport à la clé.

Sur le disque gradué interne on peut lire l'angle de déphasage par rapport au group de masses supérieures.

Positionner encore la masse externe et fermer de nouveau l'écrou.

Pour les moto vibrateurs **MTF - 4 pôles** - dévisser la vis de fixation des deux masses inférieures, tourner la masse interne, sur le disque gradué interne on peut lire l'angle de déphasage par rapport au group des masses supérieures. Positionner la masse externe et fermer de nouveau les vises de fixation.

Pour les moto vibrateurs **MTF-VRS** dévisser la vis de fixation de la masse inférieure, tourner la masse interne et sur le disque gradué interne on peut lire l'angle de déphasage par rapport au groupe des masses supérieures. Fermer de nouveau les vises de fixation.

En faisant le réglage en sens contraire (90° en sens inverse aux aiguilles d'une montre) on inverse le sens de rotation imprimé à la machine à vibrer et au matériel contenue en la même.

Effectuée l'opération monter de nouveau le couvercle masse avec les mêmes vises et rondelles faisant attention que les joints soient installés correctement dans son logement.

MTF-E gr. 00-40

Enlever le couvercle des masses (seulement pour MTF gr.00).

Dévisser la vis ou l'écrou de serrage de la masse mobile (Fig. 35-A-B, page 7) ou bien retirer les secteurs lamellaires en dévissant les écrous (Fig. 35-A-C, page 7).

Après avoir placé la masse excentrique sur la valeur désirée serrer avec la clé dynamométrique la vis de fixation (Fig. 36-A, page 7) ou l'écrou (Fig. 36-B, page 7) et répéter la même opération sur la masse opposée.

Remonter le couvercle avec les mêmes vis et rondelles en faisant attention à ce que le joint soit placé correctement dans son logement.

4.2 DÉMARRAGE ET ARRÊT DU MOTOVIBRATEUR

Le démarrage intervient exclusivement en plaçant l'interrupteur d'alimentation sur ON (enclenchement).

Le motovibrateur est en service.

L'arrêt du motovibrateur s'effectue exclusivement en plaçant l'interrupteur d'alimentation sur OFF (déclenchement).

SECTION 5 - Entretien du motovibrateur

Les motovibrateur ITALVIBRAS ne requièrent pas un entretien particulier.



Les opérations de maintenance, réparation et revision doivent être réalisées en conformité selon les instructions de cette guide technique et en conformité aux lois et normes spécifiques des pays et zones d'utilisation, comme, par exemple:

Union européenne,

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC

- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Internationale

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Russia

- GOST R 51330.16-99, 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-99.

ultérieurement à toutes les lois / normes du secteur des atmosphères potentiellement explosibles dans le pays d'installation et usage.

C'est-à-dire : pour les réparations et révisions il faut s'adresser directe-

ment à Italtibras – Fiorano Modenese (Italia) ou au un revendeur Italtibras qui ira contacter Italtibras – Fiorano Modenese (Italia).



Les motovibrateurs Série E sont avec le type de protection "e" à sécurité augmentée et donc se caractérisent par des distances de sécurité entre les pièces mobiles et sont donc soumis à des contrôles stricts lors de la construction du vibrateur



Pour les motovibrateurs Série E, le respect de la catégorie ou on appartient, pour l'utilisation dans les zones de poussières combustibles, il faut assurer que la protection mécanique IP66 de l'enveloppe soit maintenue. Pourtant chaque fois qu'on intervient pour la manutention du motovibrateur il faut contrôler les garnitures de tenues et contrôler la position correcte des mêmes.



Lorsque le produit est utilisé dans les zones 21-22, les joints OR doivent être changés tous les deux ans d'utilisation.



Seul un personnel autorisé peut intervenir sur le motovibrateur. Avant d'intervenir sur un motovibrateur attendre qu'il refroidisse jusqu'à moins de 40°C au moins et couper l'arrivée de courant électrique. En cas de remplacement de pièces, monter exclusivement des pièces d'origine ITALVIBRAS.



Tous les manutentions qu'ils sont effectuées par troisieme parties et pas par Italtibras vont annuler la garantie.

5.0 OPÉRATIONS ACCEPTÉES ET NON ACCEPTÉES PAR L'UTILISATEUR



Les motovibrateurs Série E sont destinés à leur usage en atmosphère potentiellement explosive et leur fonctionnement en sécurité dans cet environnement et garantie par le type de protection de ces motovibrateurs et donc par les composants utilisés et par le système d'assemblage. Pour le tant les opérations de entretien , réparation et révision permis au le client sont très limitées.



Les seules opérations d'entretien permis au utilisateur sont les suivantes:

- nettoyage extérieure du motovibrateur, avec l'élimination de poussière et saleté en excès;
- lubrification périodique du motovibrateur selon ce qui est décrit au paragraphe 5.1 ensuite;
- de remplacer le couvercle bornier, les couvercles masses et les joints, uniquement avec des pièces d'origine Italtibras.



NE SONT PAS permis manutentions – entretiens et réparations qui comportent le démontage des autres parties du motovibrateur. Les seules parties démontables sont :

- couvercle de la boîte à borne seulement pour effectuer la connexion électrique du motovibrateur à la réseau d'alimentation;
- couvercle masse pour la régulation et remplacement des masses excentriques et pour le control du sens de rotation de les mêmes masses.



Dans le cas où il est nécessaire démonter des parties qui ne sont pas lesquelles mentionnées ci dessus il faut s'adresser à Italtibras - Fiorano Modenese (Italia).

Parmi les opérations pas permis sont aussi le remplacements des roulements, le remplacement du stator, et aussi des autres parties internes.



Il est extrêmement important de contrôler l'état d'usure des roulements

afin d'éviter qu'une usure excessive provoque le déséquilibre de l'arbre et le danger de frottement du rotor contre le stator. Par conséquent si on remarque une augmentation du bruit des roulements, il faut démonter et changer les mêmes. En cas de problèmes contacter toujours ITALVIBRAS.



En cas il n'est pas possible de contrôler l'état d'usure des roulements, il est vivement conseillé de programmer le changement des roulements à la durée théorique des roulements calculée (page 97 et suivantes).



ATTENTION: A chaque changement décrit ci-dessus, il est conseillé de changer toutes les vis et les rondelles élastiques et de serrer les vis avec une clé dynamométrique.

5.1 LUBRIFICATION

Tous les roulements ont été lubrifiés correctement lors du montage du motovibrateur.

Au moment de la fourniture le client ne doit pas lubrifier le motovibrateur.

Tous les motovibrateurs ITALVIBRAS ont été conçus pour pouvoir utiliser le dispositif de lubrification "FOR LIFE" et n'ont donc pas besoin obligatoirement d'être lubrifiés régulièrement.

Pour le bon usage des roulements, Italtibras conseil une relubrification périodique chaque 3000-5000 heures.

Dépendant en cas de conditions d'exercice difficiles, comme par exemple un fonctionnement 24h/24h à une température ambiante élevée, à partir de les gr.AF33 et 35, il est obligatoire de lubrifier régulièrement les roulements à travers les deux graisseurs externes avec le type de graisse suivant:

- vitesse de 3000 t/mn ou plus: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15
- vitesse de 1800 t/mn ou moins: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP
- série spéciale MVSI 600-720 t/mn : KLUEBER type ISOFLEX NBU 15.

A titre indicatif, la fréquence de cette lubrification doit être comprise entre les 1 000 et les 5 000 heures de fonctionnement et dépend des conditions d'exercice et du modèle de motovibrateur, elle peut donc être inférieure ou supérieure aux valeurs indiquées.

La quantité de graisse à appliquer pour la lubrification périodique est indiquée dans les tableaux de la page 97.

Pour des applications particulières, il est conseillé de contacter ITALVIBRAS qui se tient à la disposition complète du client pour lui suggérer la meilleure lubrification possible pour l'utilisation spécifique.



Il est conseillé de ne pas mélanger des graisses de marques différentes, même si elles ont les mêmes propriétés. Une quantité excessive de graisse provoque une surchauffe des roulements et par conséquent une absorption anormale de courant.

Le traitement des huiles usées et des produits utilisés pour l'entretien du motovibrateur doit s'effectuer dans le respect de la législation locale en vigueur en la matière et des indications du fabricant des produits. Le désossemment et la mise au rebut de la machine doivent s'effectuer dans le respect de la législation locale en vigueur en matière de traitement des déchets industriels.

Il est enfin rappelé que le fabricant se tient toujours à la disposition de sa clientèle pour toute nécessité d'assistance et de pièces de rechange.

5.2 PIÈCES DETACHÉES

Lors de la commande des pièces détachées, mentionner toujours les informations suivantes :

- Modèle de motovibrateur (TYPE cf. plaquette d'identification).
- Numéro de matricule (SERIAL NO. cf. plaquette).
- Tension et fréquence d'alimentation (VOLT et HZ cf. plaquette d'identification).
- Numéro de référence de la pièce (cf. les planches à partir de la page 103) et quantité souhaitée.
- Adresse de livraison exacte et mode d'expédition.

La société ITALVIBRAS décline toute responsabilité en cas d'erreurs d'expédition dues à un bon de commande incomplet ou confus.

Il est faculté d'Italtibras de décider de ne pas fournir des pièces de rechange dans le cas où les parties font part d'opérations pas admis.



Italtibras, n'est pas responsable pour quelles opérations de manutention effectuées par troisieme parties sur les motovibrateurs, ainsi dans le cas où les pieces de rechange originaux ont été utilisés.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL 1: Beschreibung und Grundmerkmale	26
1.0 Präsentation.....	26
1.1 Garantie.....	26
1.2 Kennung.....	26
1.3 Beschreibung des Unwuchtmotors.....	26
1.4 Gebrauchszweck des Unwuchtmotors.....	26
1.5 Technische Merkmale.....	26
TEIL 2: Sicherheitsbestimmungen	27
2.0 Sicherheit.....	27
2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen.....	27
2.2 Besondere Bedingungen für eine sichere Anwendung.....	27
TEIL 3: Transport und Installation	27
3.0 Before installation.....	27
3.0.1 Kennzeichnung.....	27
3.1 Installation.....	28
3.1.1 Anwendungsgebiet.....	28
3.1.2 Installierung auf Vibrationsmaschinen.....	28
3.2 Stromanschluss.....	28
3.3 Anschlussschemata der Klemme.....	28
3.4 Anbringung des Stromkabels an der Klemme des Unwuchtmotors.....	29
3.5 Stromzufuhr mit Frequenzveränderung.....	29
TEIL 4: Gebrauch des Unwuchtmotors	29
4.0 Kontrollen vor Gebrauch des Unwuchtmotors.....	29
4.1 Einstellung der Vibrationsintensität.....	30
4.2 Start und Stopp des Unwuchtmotors während des Betriebs.....	30
TEIL 5: Wartung des Unwuchtmotors	30
5.0 Verbotene/erlaubte Eingriffe des Betreibers.....	31
5.1 Schmieren.....	31
5.2 Ersatzteile.....	31
TABELLEN: Elektromechanische Details - Ausmaße	
Abbildungen.....	80-83
Verschleißpaare.....	84
Serie: MVSI-E 3000-3600 rpm - MVSI-E 1500-1800 rpm.....	86-87
Serie: MVSI-E 1000-1200 rpm - MVSI-E 750-900 rpm.....	88-89
Serie: MVSI-E 600-720 rpm.....	90
Serie: IM-E, VM-E, VMS-E.....	91-94
Serie: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS.....	95
Serie: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC.....	96
Masseneinstellung und Daten Lager/Schmieren.....	97-102
Ersatzteilübersicht.....	103-111
Beschreibung der Ersatzteile.....	112-115
CE Konformitätserklärung	118
EU-Einbauerklärung	119-120
Zertifikat LCIE 06 ATEX 6092 X.....	121-122
Zertifikat IEC Ex n° LCI.10.0003X.....	123-126
Zertifikat GOST.....	127

TEIL 1 – Beschreibung und Grundmerkmale

1.0 PRÄSENTATION

In diesem Handbuch finden Sie Informationen und alles Wissenswerte bezüglich der Installation, dem korrekten Gebrauch und der ordentlichen Wartung der Unwuchtmotoren Serie MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC (SERIE E) die von der Firma Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a. (Socio Unico in Fiorano Modenese, Italien, produziert werden.

Es handelt sich dabei um keine komplette Beschreibung der verschiedenen Teile und ihrer Funktionsweise, sondern um eine nützliche Darstellung für den Betreiber, der sich für eine korrekte Installation, einen sicheren Gebrauch und eine gute Erhaltung des Unwuchtmotors interessiert.

Der korrekte Betrieb, die Haltbarkeit und die Wirtschaftlichkeit des Unwuchtmotors hängen von der Beachtung dieser Beschreibungen und Hinweise ab.

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch beschriebenen Hinweise, Nachlässigkeit und ein falscher bzw. ungeeigneter Gebrauch des Unwuchtmotors können seitens der ITALVIBRAS zum Erlöschen der Garantie führen, welche die Firma auf den Unwuchtmotor gibt.

Folgendes ist bei der Zustellung des Unwuchtmotors zu beachten:

- Die Verpackung, so weit vorgesehen, darf keine Mängel aufweisen, die zu Schäden an dem Unwuchtmotor führen;
- Die Lieferung entspricht in allen Einzelheiten der Bestellung (vergleichen Sie mit dem Transportdokument);
- Der Unwuchtmotor darf keine äußeren Schäden aufweisen.

Sollte die Lieferung nicht der Bestellung entsprechen oder sollte der Unwuchtmotor erkennbar beschädigt sein, so sind sowohl der Spediteur als auch

die Firma ITALVIBRAS und der Vertreter Ihrer Zone unverzüglich und detailliert zu informieren.

ITALVIBRAS steht Ihnen stets jederzeit mit der technischen Assistenz und all dem zur Verfügung, was für ein besseres Funktionieren der Maschine und eine bestmögliche Arbeitsleistung des Unwuchtmotors nötig ist.

1.1 GARANTIE

Der Hersteller gibt zusätzlich zu den im Lieferabkommen beschriebenen Garantiebestimmungen eine 12(zwölf)-monatige Garantie (ab Lieferdatum) auf seine Produkte. Die nach eingehender Untersuchung unserer technischen Abteilung fehlerhaft befundenen Teile werden demnach repariert oder ersetzt. Der Garantieanspruch, unter Ausschluss jeglicher Verantwortung für direkte oder indirekte Schäden, gilt ausschließlich für Materialdefekte und erlischt, wenn die reklamierten Teile abgenommen, bearbeitet oder außerhalb der Firma repariert wurden. Schäden, die durch Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, falsche Bedienung oder fehlerhafte Installation des Unwuchtmotors hervorgerufen werden, sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen.

Werden die Sicherheitsvorrichtungen des Unwuchtmotors abgenommen, so erlischt die Garantie automatisch und der Hersteller ist frei von jeglicher Verantwortung. Der Gebrauch nicht originaler Ersatzteile bringt die Garantie zum Erlöschen. Die reklamierten Teile müssen auch dann per Freifrahen gesandt werden, wenn sie unter Garantie stehen.

1.2 KENNUNG

Die Matrikelnummer des Unwuchtmotors ist auf dem entsprechenden Kennungsschild (1 Abb. 0, S.3) gestempelt.

Diese Angaben müssen bei der Bestellung von Ersatzteilen oder Kundendienstleistungen stets mitgeteilt werden:

-) Typ des Unwuchtmotors; -) Seriennummer.

1.3 BESCHREIBUNG DES UNWUCHTMOTORS

Der Unwuchtmotor wurde in Übereinstimmung der international geltenden Normen konstruiert, besonders mit:

- Isolierungsklasse F;
- Tropenfestigkeit der Aufwicklung;
- Mechanischer Schutz IP66 (EN 60529), Aufprallschutz (EN 50102);
- Die Raumtemperatur muss zwischen -20°C und +40°C liegen, um die Arbeitsleistung zu gewährleisten;
- Normen und Zertifizierungen:
IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
- Gemessene Geräuschleistung im freien Raum ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Beschreibung Abb. 0 (S. 3):

- A Gestell des Unwuchtmotors; B Massenabdeckung;
- C Füßen zum Abstellen und zur Befestigung;
- D Hebe- und Sicherheitsvorrichtungen;
- 1 Typenschild 2 Warnschild.

1.4 VORGESEHENER GEBRAUCH DES UNWUCHTMOTORS

Die Unwuchtmotoren SERIE E wurden für den Einsatz in potenziell explosiven Atmosphären entworfen und gebaut (ATEX 94/9/CE):

Zone 1 und 2 (GAS)
Zone 21 und 22 (STAUB).

Die in diesem Buch aufgeführten Unwuchtmotoren wurden für spezielle Ansprüche entsprechend der Verwendung an Vibrationsmaschinen entworfen und gebaut.

Gemäß den EG-Richtlinien (Europäische Gemeinschaft) entspricht der Unwuchtmotor einer unvollständigen Maschine. Die Inbetriebnahme dieser unvollständigen Maschine darf erst erfolgen, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die der Motor eingebaut werden soll den Bestimmungen der Richtlinie (2006/42/EG) entspricht. Die Serie E Unwuchtmotoren sind im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG unvollständige Maschinen (entwickelt für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen).

Der Gebrauch desselben für andere als die vorgesehenen Anwendungen, die nicht konform sind, wie in diesem Heft beschrieben, abgesehen davon dass diese unpassend und verboten sind, entfällt die Konstruktionsfirma jeglicher direkten und/oder indirekten Verantwortung.

1.5 TECHNISCHE MERKMALE

Sehen Sie die Tabellen ab S.80 hinsichtlich der «Technischen Merkmale» der einzelnen Unwuchtmotoren.

TEIL 2 - Sicherheitsbestimmungen

2.0 SICHERHEIT



Es wird empfohlen, dieses Handbuch und insbesondere die Sicherheitsbestimmungen möglichst sorgfältig zu lesen, achten Sie dabei auf Arbeitabläufe, die als besonders gefährlich gelten.

Der Hersteller trägt keinerlei Haftung bei Nichtbeachtung der im Folgenden beschriebenen Sicherheitsbestimmungen und unfallvermeidenden Maßnahmen. Er haftet des weiteren nicht für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch nicht genehmigte Veränderungen verursacht werden.



Achten Sie in diesem Handbuch auf das Gefahrenzeichen; es geht der Beschreibung einer möglichen Gefahr voraus.

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Beim Umgang mit Elektrogeräten müssen die nötigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, die eventuelle Risiken wie Brand, Stromschlag oder Verletzungen verringern. Deshalb ist es wichtig, die folgenden Sicherheitsbestimmungen vor Gebrauch des Unwuchtmotors aufmerksam zu lesen. Bewahren Sie dieses Handbuch nach dem Lesen sorgfältig auf.

- Beim Gebrauch des Unwuchtmotors sind die alle Sicherheitsnormen sehr gewissenhaft zu beachten, in:

Europäische Union

- EG-Richtlinie 94/9/CE

- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

International

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Russland

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

einschließlich der jeweiligen Sicherheitsnormen und -gesetze des Landes, in welchem die Maschine installiert wird.

- Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und ordentlich. In nicht aufgeräumten Arbeitsbereichen ist die Brandgefahr höher.
- Überprüfen Sie die Unversehrtheit des Unwuchtmotors und der Maschine, auf der er angebracht ist, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen. Kontrollieren Sie den korrekten Betrieb, es dürfen keine beschädigten oder kaputten Teile vorhanden sein. Beschädigte oder kaputte Teile müssen von kompetentem, autorisiertem Personal repariert oder ersetzt werden.
- Schäden selbst zu reparieren oder von nicht autorisiertem Personal reparieren zu lassen bedeutet nicht nur, dass man seinen Garantieanspruch verliert, sondern dass man vor allem eine potentielle Gefahr darstellt.
- Das Berühren des Unwuchtmotors während des Betriebs ist untersagt.
- Bei allen Test-, Kontroll-, Reinigungs-, Wartungs- und Ersatzteilarbeiten muss der Stromstecker des Unwuchtmotors ausgesteckt sein.
- Es ist strengstens untersagt den Unwuchtmotor von Kindern, Unbefugten oder gesundheitlich beeinträchtigten Personen berühren oder gar benutzen zu lassen.
- Gehen Sie sicher, dass der Stromanschluss normgerecht ist.
- Achten Sie bei der Installation darauf, dass das Stromkabel sehr flexibel und dass die Erdung angeschlossen ist.
- Achten Sie darauf, dass die Steckdose vorschriftsmäßig mit automatischem Zwischenschalter und eingebauter Sicherung ausgestattet ist.
- Ein eventuelles Verlängerungskabel muss wie vorgeschrieben geerdete Stecker/ Steckdosen und Kabel haben.
- Der Unwuchtmotor darf niemals durch Herausziehen des Steckers angehalten werden, benutzen Sie niemals das Kabel, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.
- Überprüfen Sie regelmäßig die Unversehrtheit des Kabels. Bei Mängeln sofort austauschen. Der Wechsel darf nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Verwenden Sie nur zugelassene, gekennzeichnete Verlängerungskabel.
- Das Kabel vor Überhitzung, Schmiermitteln und spitzen, kantigen Gegenständen schützen. Es ist zu vermeiden, dass sich das Kabel verheddert oder verknottet.
- Das eingesteckte Kabel darf niemals von Kindern oder Unbefugten berührt werden.
- Sollte der Anschluss eines Unwuchtmotors zur Überschreitung der im jeweiligen Land gültigen Lärmgrenze führen, so müssen die Arbeiter entsprechende Schutzkleidung wie etwa Kopfhörer zum Gehörschutz tragen.
- Obwohl die Unwuchtmotoren auf eine niedrige Arbeitstemperatur eingestellt sind, so kann es an besonders warmen Arbeitsplätzen zu einer starken Hitzeentwicklung kommen, die auf das Umfeld selbst zurückzuführen sind. **Warten Sie deshalb vor irgendwelchen Eingriffen am Unwuchtmotor ab, bis er abgekühlt ist.**
- Es darf nur genehmigtes, im Benutzungshandbuch und den Katalogen des

Herstellers beschriebenes Werkzeug verwendet werden. Missachtung dieser Bestimmung bedeutet mit unsicheren und potenziell gefährlichen Geräten zu arbeiten.

- Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal des Herstellers vorgenommen werden. ITALVIBRAS steht Ihnen stets jederzeit mit der technischen Assistenz und all dem zur Verfügung, was für ein besseres Funktionieren der Maschine und eine bestmögliche Arbeitsleistung des Unwuchtmotors nötig ist.

2.2 BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR EINE SICHERE ANWENDUNG



Nur zertifizierte ATEX Leistungsstutzen, gemäss den vorgeschriebenen Betriebstemperaturen verwenden. Die Schutzart IP 66 (als Minimum) muss gewährleistet sein.

Die Bestimmung der Oberflächentemperatur basiert auf den Betrieb in "Zone A (ICE 60034-1), üblicherweise +/-5% des Nennstromes.

Mit Kaltleiterschutz (oder thermischer Schutzvorrichtung) serienmäßig ab FS70 und AF70. Der Anschluss dieses Schutzes ist für staubexplosionsgefährdete Bereiche (Zone 21 + 22) zwingend vorgeschrieben.

TEIL 3 – Transport und Installation

Der Unwuchtmotor kann ohne Verpackung oder je nach Typ und Größe verpackt geliefert werden.

Verwenden Sie zum Transport des verpackten Gerät einen Gabelstapler oder einen Palettenhubwagen, ohne Umverpackung dürfen nur die Hebevorrichtungen (Schlaufen, Osen) verwendet werden (Abb.1, S.3).

Sollte der Unwuchtmotor für längere Zeit gelagert werden (max. zwei Jahre), so dürfen die Raumtemperatur im Lagerbereich nicht unter +5°C und die Luftfeuchtigkeit nicht über 60% liegen.

Nach zwei Jahren Lagerung müssen die Unwuchtmotoren mit Rollenlager entsprechend der Tabelle auf S.97 neu geschmiert werden.

Nach drei Jahren Lagerung müssen die Lager der Unwuchtmotoren mit Kugellager ganz ausgetauscht werden. Bei den Unwuchtmotoren mit Rollenlager muss die alte Schmiere entfernt und neue Schmiere aufgetragen werden.



Achten Sie beim Transport des Geräts darauf, dass es keinen Schlägen und Vibrationen ausgesetzt ist, um eventuellen Schäden an den Wälzrollen vorzubeugen.

3.0 VOR DER INSTALLATION

Würde der Unwuchtmotor vor der Installation für längere Zeit gelagert (über zwei Jahre), so muss zuerst der seitliche Massenschutz abgenommen werden (Abb.4, S.4), damit man überprüfen kann, ob sich die Welle gut drehen lässt (Abb.5A-5B, S.4).

Es ist notwendig und unerlässlich, jede einzelne Phase von der Masse und die Phasen voneinander elektrisch zu isolieren.

Um die Kontrolle der Stromisolierung durchzuführen benötigen Sie ein Testgerät zur Isolierprüfung, dessen Testspannung 2,2 KV beträgt. Die Messung zwischen den Phasen darf höchstens 5 Sekunden dauern, zwischen Phase und Masse höchstens 10 Sekunden (Abb. 6, S.4).

Wenn bei der Kontrolle Probleme auftreten, so muss der Unwuchtmotor bei einem ITALVIBRAS Kundendienst-Zentrum oder direkt bei der Firma ITALVIBRAS eingeschickt werden, damit der Fehler behoben werden kann.

3.0.1 Kennzeichnung



Besonders auf alle Schilder achten, die auf dem Unwuchtmotor vorhanden sind.

Auf dem Unwuchtmotor ist ein Schild, welches folgende Informationen liefert, montiert (Abb. 0-1, Seite 3):

Teil 1

Type - Typ des Unwuchtmotors; **FS** - Größe des Unwuchtmotors;

Serie - Serie des Unwuchtmotors;

Cent.Forse kN - Fliehkraft in kN;

Volt - Versorgungsspannung in Volt;

Hz - Versorgungsfrequenz in Hertz;

Phase - Phasenzahl (3);

RPM - Synchronismusgeschwindigkeit in Umdrehungen pro Minute;

Prot. - Mechanische Schutzart (IP 66);

Duty - Betriebsart (Dauerbetrieb S1);
Ins.Cl. - Isolationsklasse (F);
Max.Temp. - Höchstzulässige Umgebungstemperatur in °C;
Conn. - Anschlußschema;
Serial n° - Seriennummer.

Teil 2: elektrische Daten für den Gebrauch des Unwuchtmot in Temp.klasse T3

EX II 2GD: Gruppe und Zugehörigkeitskategorie gemäß der Richtlinie 94/9/EG;

Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C Db: Schutzart und Temperaturklassen für Bereiche mit explosionsfähigem Gas (G) und mit explosionsfähigem Staub (D) (in Temperaturklasse T3);

Amp. - Nennstromaufnahme (max.) in Ampère (in Klasse T3);

Cos.φ - Nominaler Wirkleistungsfaktor (in Klasse T3);

IA/IN - Verhältnis zwischen dem Anlaßstrom IA und dem Nennstrom IN (in Klasse T3);

kWin - Leistungsaufnahme in Kilowatt (in Temp.klasse T3);

tE: Zeit tE wie in Norm EN/IEC 60079-7 definiert (in Klasse T3).

Teil 3: elektrische Daten für den Gebrauch des Unwuchtmot in Temp.klasse T4

EX II 2GD: Gruppe und Zugehörigkeitskategorie gemäß der Richtlinie 94/9/EG;

Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C Db: Schutzart und Temperaturklassen für Bereiche mit explosionsfähigem Gas (G) und mit explosionsfähigem Staub (D) (in Temperaturklasse T4);

Amp. - Nennstromaufnahme (max.) in Ampère (in Klasse T4);

Cos.φ - Nominaler Wirkleistungsfaktor (in Klasse T4);

IA/IN - Verhältnis zwischen dem Anlaßstrom IA und dem Nennstrom IN (in Klasse T4);

kWin - Leistungsaufnahme in Kilowatt (in Temp.klasse T4);

tE: Zeit tE wie in Norm EN/IEC 60079-7 definiert (in Klasse T4).

Teil 4: Zertifizierungen

0722: CESI Identifikationsnummer, der verantwortlich benannten Stelle für die Bekanntgabe der Richtlinie 94/9/EG;

LCIE 06 ATEX 6092 X:

IEC Ex LCI 10.0003X: IECEx Zertifikat-Nummer;

Zertifikat GOST.

Das auf dem Klemmkastendeckel aufgeklebte Etikett enthält folgende Anweisungen:

ACHTUNG - NICHT ÖFFNEN WENN AM STROM ANGESCHLOSSEN.
ACHTUNG: Kabeltemperatur (bei dem Kabeleingung): T4: 105°C, T3: 180°C.

3.1 INSTALLATION

3.1.1 Anwendungsgebiet



Die Unwuchtmotoren SERIE E dürfen NUR in Zonen mit potenziell explosiven Atmosphären entsprechend der zugehörigen Kategorie installiert werden. Um abschließend den korrekten Einsatz der Unwuchtmotoren in den jeweiligen Bereichen zu garantieren, muss der Benutzer die entsprechenden Normen und Gesetze genau kennen.

Europäische Union

- EG-Richtlinie 94/9/EG

- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

International

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Russland

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

abgesehen von allen landesspezifischen Gesetzen/Normen, die für die Installation und den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen gelten.

3.1.2 Installation auf Vibrationsmaschinen

Die Unwuchtmotoren von ITALVIBRAS können in allen Positionen installiert werden.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: Vor Beginn der Montage sicherstellen, daß die Fläche und der Unwuchtmotor sauber und frei von Fremdkörpern sind. Die Montagefläche muß belastbar und eben sein (Toleranz innerhalb von 1/100 Zoll (=0,25 mm) quer zu den Auflagen des Unwuchtmotors). Dann werden interne Belastungen des Unwuchtmotors vermieden, wenn man die Schrauben anzieht (Abb. 2A, S. 3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: Der Unwuchtmotor muß jedoch an einem Flansch befestigt werden, der vollkommen plan oder konisch bearbeitet ist (Abb. 2B-2C, S. 3).

Die Befestigungsschrauben und die entsprechenden Muttern müssen

eine Festigkeitsklasse haben, die größer oder so groß wie 8.8 ist (DIN 931 - 933 - 934), damit sie ein hohes Anzugmoment ertragen. Dafür einen dynamometrischen Schlüssel, reguliert, wie in der Tabelle beschrieben, benutzen (Abb. 3, Seite 4). Der Bolzendurchmesser muss je nach dem Unwuchtmotorenmodell, das installiert werden soll, der Tabelle auf S.97 entsprechen. Des Weiteren muss darauf geachtet werden, dass die Bolzen gut festgezogen sind, vor allem zu Beginn der Inbetriebnahme.

Denken Sie daran, dass ein Großteil der Defekte und der Schäden durch unzureichend befestigte Teile verursacht wird.



Überprüfen Sie die Befestigungen nach einer kurzen Laufzeit des Geräts erneut.

Es wird empfohlen, den installierten Unwuchtmotor an einem Sicherheitsskabel aus Stahl zu befestigen, das dick und lang genug ist, um den Unwuchtmotor zu halten, falls er sich aus Versehen lösen sollte max. Fall 15 cm (6"), (Abb.7, S.4).



Achtung: Am Gerät mit installiertem und angeschlossenem Unwuchtmotor dürfen keine Schweißarbeiten vorgenommen werden. Die Schweißarbeiten könnten Schäden an den Wicklungen und Kugellagern hervorrufen.



Achtung: Wenn die Installation in einem geschlossenen Bereich vorgenommen wird, vor dem Schweißen unbedingt die Gaskonzentration oder den Staubgehalt prüfen. Das Schweißen in einem gas- oder staubhaltigen Bereich kann eine Explosion verursachen.



Achtung: Wenn man den Unwuchtmotor installiert, immer neue Schrauben, Anziehmutter und Sicherheitsscheiben benutzen. Keine gebrauchten Befestigungselemente wiederverwenden. Gefahr für Schäden an der Struktur oder dem Unwuchtmotor.

3.2 STROMANSCHLUSS

Alle Kabelverbindungen müssen konform mit den nationalen Normen und Gesetzgebungen des jeweiligen Landes, mit besonderer Bezugnahme auf die Normen und Gesetzgebungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Schutzart „e“) ausgeführt sein. Die Verkabelungen müssen von spezialisierten Elektrikern ausgeführt werden.

Die Leitungen des Stromkabels, das den Unwuchtmotor ans Stromnetz anschließt, müssen entsprechen getrennt sein, damit der Strom pro Leitung nicht mehr als 4 A/mm² beträgt. Eine der Leitungen dient ausschließlich zur Erdung des Unwuchtmotors. Der Kabeldurchschnitt muss entsprechend der Kabellänge gewählt werden, damit kein Spannungsabfall entsteht, der größer ist, als der in den einschlägigen Normen vorgeschriebene Wert.



Alle Unwuchtmotoren ab einschließl. Gr. 70 sind mit einem Kaltleiter Typ PTC 130°C (DIN 44081-44082 ausgestattet), zu dem man im Klemmgehäuse Zugang hat und der an ein entsprechendes Gerät zur Kontrolle und zum Schutz des Unwuchtmotors angeschlossen werden kann (S.116).



FÜR DIE ZONEN 21 UND 22 (EXPLOSIONSFÄHIGER STAUB) IST DER ANSCHLUß DIESES KALTLEITERS AN EINE ENTSPRECHENDE KONTROLLAPPARATUR OBLIGATORISCH.

3.3 ANSCHLUSSSCHEMATA DER KLEMME



Achtung: im Klemmkastenraum (und außerhalb des Unwuchtmotors) befindet sich eine tropfenfeste Schraube, die mit dem Symbol „Erde“ versehen ist. Über diese Schraube erfolgt der Anschluss zur Erdung des Unwuchtmotors, das gelb-grüne Stromkabel (nur grün in den USA) muss an sie angeschlossen werden.

In der Stromklemme befindet sich ein Beiblatt, das die Anschlusschemata erklärt. Das zu befolgende Schema trägt die gleiche Nummer, die auf der Kennungsplakette angebracht ist (Abb.8, S.4).

SCHEMA 2A (Abb.9, S.4)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz

Δ Dreieck
Y Stern

SCHEMA 2C (Abb.10, S.4)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz

YY Doppel-Stern
Y Stern

SCHEMA 2D (Abb.11, S.4)

- C) Stromnetz

SCHEMA 3B (Abb.12, S.4)

- C) Stromnetz

Ohne Klemmkasten und mit 3 kleinen Kabeln (1,2,3).

SCHEMA 5A (Abb.13, S.4)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz
E) Kontrollgerät

D) Kaltleiter

Δ Dreieck
Y Stern

SCHEMA 5B (Abb.14, S.4)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz
E) Kontrollgerät

D) Kaltleiter

YY Doppel-Stern
Y Stern

SCHEMA 5C (Abb.15, S.4)

- C) Stromnetz

D) Kaltleiter

Ohne Klemmkasten und mit 3 kleinen Kabeln (1,2,3).

SCHEMA 3A (Abb.16, S.4)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz

Δ Dreieck
Y Stern

Ohne Klemmkasten und mit 6 kleinen Kabeln: 1=rot, 2=schwarz, 3=braun, 4=weiss, 5=blau, 6=gelb

SCHEMA 3C (Abb.17, S.5)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz

YY Doppel-Stern
Y Stern

Ohne Klemmkasten und mit 9 nummerierten Leitern.

SCHEMA 5F (Abb.18, S.5)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz
E) Kontrollgerät

D) Kaltleiter

YY Doppel-Stern
Y Stern

Ohne Klemmkasten und mit 9 nummerierten Leitern.

SCHEMA 5E (Abb.19, S.5)

- A) Niedere Spannung
B) Höhere Spannung
C) Stromnetz
E) Kontrollgerät

D) Kaltleiter

Δ Dreieck
Y Stern

Ohne Klemmkasten und mit 6 kleinen Kabeln: 1=rot, 2=schwarz, 3=braun, 4=weiss, 5=blau, 6=gelb

SCHEMA 5D (Abb.20, S.5)

- C) Stromnetz

D) Kaltleiter

Auf Kundenwunsch kann der Unwuchtmotor mit einer Stillstandsheizung / Heater ausgestattet werden (26W). Diese sorgt bei Temperaturen unter -20°C für eine temperaturgesteuerte Erwärmung und verhindert somit u.a. Kondensschäden im Inneren des Unwuchtmotors (Diagramm S.117).

3.4 ANBRINGUNG DES STROMKABELS AN DER KLEMME DES UNWUCHTMOTORS

Befolgen Sie die einzelnen Schritte in der angegebenen Reihenfolge. Führen Sie das Stromkabel durch die Kabelpresse im Inneren des Klemmgehäuses (Abb. 21-A, S.5).



Verwenden Sie zum Anschluss stets Kabelenden mit Ringösen (B Abb.21-B, S.5).

Die Serien MTF-E (Gr. 01-10-20-30-40) und VB-E (Gr. 173) haben keinen Klemmkasten, isolierte Konnektoren wie in Abb. 23-A, Seite 5 verwenden.

Vermeiden Sie Anschlüsse, die Unterbrechungen oder Kurzschlüsse verursachen können (Abb.22-A, S.5).

Vergessen sie nicht, vor den Muttern die Unterlegscheiben anzubringen (Abb.22-B, S.5), damit diese sich nicht lockern und somit den Stromanschluss beeinträchtigen oder beschädigen können. Legen Sie die einzelnen Kabelleitungen nicht übereinander (Abb.23-24, S.5).

Erledigen Sie die Anschlüsse wie beschrieben und befestigen sie die Kabelpresse gut (Abb.25-A, S.5).



Das Kabel sollte nicht weiter als 0,5 mtr. von der Kabelpresse entfernt fixiert werden, um Zugkräfte auf das Selbige zu vermeiden.

Achten sie beim Einsetzen der Kabelpresse darauf, dass sie die Leitungen fest zusammendrücken und geben Sie beim Anbringen der Haube darauf acht, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden (Abb.25-B, S.5).

Achten Sie vor der Stromzufuhr stets darauf, dass die Spannung und die Frequenz den Angaben auf dem Kennungsschild des Unwuchtmotors entsprechen (Abb.26A-B, S.5).

Alle Unwuchtmot. müssen nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen an einen geeigneten, äußeren Überspannungsschutz angeschlossen werden.

Werden die Unwuchtmotoren paarweise angeschlossen, so ist es wichtig, dass jeder seinen eigenen äußeren Überlastungsschutz hat und dass diese miteinander verbunden sind, damit bei einem unvorhergesehenen Ausfall eines Unwuchtmotors die Stromzufuhr zu beiden unterbunden wird. Somit kann man Schäden an den angeschlossenen Geräten vermeiden (Abb.27, S.5), siehe Schemata A und B (S.116) als Beispiele für Befehls- und Spannungs-kreisläufe bei Unwuchtmotoren mit Kaltleitern.

Alle Unwuchtmotoren ab einschließlich Gr. 70 sind mit einem Kaltleiter Typ PTC 130°C (DIN 44081-44082 ausgestattet), zu dem man im Klemmgehäuse Zugang hat und der an ein entsprechendes Gerät zur Kontrolle und zum Schutz des Unwuchtmotors angeschlossen werden kann.



Höchste Sorgfalt beim festziehen der Speisekabel. Um der mechanische Schutz IP66 garantieren zu können, muss man die Kabelverschraubung fest anziehen und achten dass der Speisekabel gut blockiert wird.



Wichtig! Beachten Sie bei der Wahl der elektrischen Geräte wie Start/Stoppvorrichtungen oder Überlastungsschutz die technischen und elektrischen Daten, den Nominalstrom und den Startstrom. Wählen Sie stets zeitlich verzögerte Motorschutzschalter, damit es während der Startphase, die längere Zeit bei niedriger Temperatur abläuft, zu keinen Unterbrechungen kommt.



HINWEIS FUER DEN VERWENDER DES UNWUCHTMOTORS:

M3/65-E MTF-E gr.01-10-20-30 VB-E gr.173

Es ist absolut obligatorisch nach erfolgtem Anschluss des Speisekabels den Klemmkasten komplett mit SILICONGUMMI Typ RTV 802 (Zweikomponenten: Harz + Katalysator) oder mit äquivalentem Material randvoll aufzufüllen.

Bei Nichterfüllung dieser Vorschrift ist sowohl die Zertifizierung hinfällig, als auch der Garantiespruch und die Firma Italivbras SpA ist jeglicher Verantwortung enthoben.

3.5 STROMZUFUHR MIT FREQUENZÄNDERUNG

Alle Unwuchtmotoren können mit Frequenzveränderung (Inverter) ab 20Hz und bis zur angegebenen Frequenz betrieben werden. Dazu benötigt man ein konstantes Paar (d. h. einen linearen Verlauf der Volt-Hertz Kurve) durch den Variator vom Typ PWM (Pulse Width Modulation).

TEIL 4 – Gebrauch des Unwuchtmotors

4.0 KONTROLLEN VOR GEBRAUCH DES UNWUCHTMOTORS



ACHTUNG: Die Kontrollen müssen von Fachpersonal vorgenommen werden. Bei der Abnahme und Wiederanbringung der Schutzverkleidung (Abdeckung des Klemmgehäuses und Massenabdeckung) muss die Stromzufuhr des Unwuchtmotors unterbrochen werden.

Kontrolle der Stromverbrauchs:

- Nehmen Sie den Deckel des Klemmgehäuses ab.
- Führen Sie Strom zu.
- Kontrollieren Sie mit einem Zangenstrommesser, dass keine der Phasen (Abb.28, S.5) den auf dem Kennschild angegebenen Verbrauch überschreitet.



Der Strom, abhängig von der Temperaturklasse T3 oder T4, ist nicht zu überschreiten (Siehe Paragraf 3.0.1.).

Bei Abweichungen:

- Überprüfen Sie, ob die elastischen und die festen Maschinenbestandteile den Vorschriften entsprechend angebracht sind.
- Verringern Sie die Fliehkraft (Intensität), indem Sie die Masse verringern, bis der auf dem Kennschild angegebene Wert erreicht ist, für die angemessene Temperaturklasse.



ACHTUNG: Die unter Spannung stehenden Teile der Klemme dürfen nicht berührt werden.



Damit beim Einstellen des Unwuchtmotors keine Fehler und Schäden entstehen, lassen Sie ihn jedes Mal kurz laufen.

Bringen Sie nach Erreichen des gewünschten Werts die Schutzverkleidung wieder an.

Kontrolle der Rotationsrichtung:

Für die Ausführungen, wo die Rotationsrichtung kontrolliert werden muss (Abb.30-B, S.7).

- Nehmen Sie die Massenabdeckung ab (Abb.30-A, S.7);
- Setzen Sie eine Schutzbrille auf;
- Führen Sie kurz Strom zu;



ACHTUNG: Achten Sie darauf, dass dabei niemand mit der rotierenden Masse in Berührung kommt oder davon getroffen wird.

- Falls es nötig ist die Drehrichtung zu ändern, sind nach Trennung des Motors von der Stromversorgung, die zwei Fasen in der Verbindung des Klemmkastens, auszutauschen.
- Bringen Sie die Abdeckung wieder an, achten Sie dabei auf die korrekte Anbringung der Dichtungen (OR) und ziehen Sie die Schrauben gut fest.

4.1 INTENSITÄTSEINSTELLUNG DER SCHWINGUNGEN

ACHTUNG: Dieser Arbeitsvorgang darf ausschließlich von Fachpersonal bei unterbrochener Stromzufuhr vorgenommen werden.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MYB-E-FLC, VB-E

- Um die Intensität der Vibrationen einzustellen muss die Abdeckung der Masse abgenommen werden (Abb.30, S.7).
- Normalerweise muss die Masse an beiden Enden gleich eingestellt werden (Abb.31, S.7). Damit man sie so genau wie möglich regulieren kann, haben die Unwuchtmotoren ein patentiertes System, das verhindert, dass die einzustellende Masse in die falsche Richtung dreht. (Abb.32, S.7).
- Nehmen sie die Schrauben oder Muttern des Verschlusses der beweglichen Masse ab (Abb.33, S.7). Die einstellbare Masse an beiden Enden der Welle muss so positioniert werden, dass man den Wert auf der Prozentskala ablesen kann. Nur bei bestimmten Maschinen können die beiden seitlichen Massen mit unterschiedlichen Werten eingestellt werden.
- Sobald man den gewünschten Wert der einen Masse erreicht hat, muss man die Schrauben bzw. Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen (Abb.34, S.7) und dann bei der gegenüberliegenden Masse genauso vorgehen (siehe Tabelle S. 84 für das Anzugsmoment).
- Wenn der Vorgang an beiden Enden abgeschlossen ist, dann bringen sie die Abdeckung wieder an und achten Sie auf guten Sitz der Dichtungen (Abb.37, S.7)

MTF-E gr. 01-10-20-30-VRS (Abb.29, S.6)

Um die Intensität der Vibrationen einzustellen muss die Abdeckung der Masse abgenommen werden. Abb.29, S.6:

- 1 = Unwuchtmotor MTF mit Fliehgewichten mit Zangenbefestigung (geklemmt)
 - 2 = Unwuchtmotor MTF mit Fliehgewichten mit Frontalbefestigung (mittels einer Mutter auf der Welle)
- S** = obere Fliehgewichtgruppe
I = untere Fliehgewichtgruppe

D = Einstellscheibe zur Regulierung der unteren Fliehgewichtgruppe gegenüber der oberen Fliehgewichtgruppe

EINSTELLUNG DER FLIEHKRAFT DER OBEREN FLIEHGEWICHTGRUPPE
Die Schrauben oder Anzugsmuttern der regulierbaren (äußeren) Fliehgewichte abdrehen.

Das regulierbare externe Fliehgewicht drehen bis der gewünschte Prozentwert für die Fliehkraft auf der Einstellscheibe lesbar ist.

Die Schraube oder Anzugsmutter des regulierbaren Fliehgewichtes festziehen.

EINSTELLUNG DER FLIEHKRAFT DER UNTEREN FLIEHGEWICHTGRUPPE
Die Schrauben oder Anzugsmuttern der regulierbaren (äußeren) Fliehgewichte abdrehen.

Das regulierbare äußere Fliehgewicht drehen bis der gewünschte Prozentwert für die Fliehkraft auf der Einstellscheibe lesbar ist.

Die Schraube oder Anzugsmutter des regulierbaren Fliehgewichtes festziehen.

Die Fliehgewichte der Typen VRS bestehen aus einem einzigen Fliehgewicht, auf welchem dünnere Lamellengewichte aufmontiert sind, die Einstellung erfolgt durch Abnahme der entsprechenden Anzahl der Lamellenfliehgewichte bis zur Erreichung der gewünschten Fliehkraft.

EINSTELLUNG DER UNTEREN FLIEHGEWICHTGRUPPE GEGENÜBER DER OBEREN FLIEHGEWICHTGRUPPE

Diese Einstellung erlaubt die Verschiebung der unteren Fliehgewichtgruppe gegenüber der oberen Fliehgewichtgruppe laut einer auf der Einstellscheibe ablesbaren Gradeinteilung des Verschiebungswinkels der unteren Fliehgewichte (D Abb.29, S.6).

Punkt 4 und 5 (Abb.29) stellt die Wirkung der Verschiebung der unteren Fliehgewichtgruppe gegenüber der oberen Fliehgewichtgruppe auf die Richtung der Kraftlinien dar.

Für die **2-poligen Unwuchtmotoren MTF** die Anzugsschraube der unteren Fliehgewichte abdrehen, das verstellbare äußere Fliehgewicht versetzen und das innere Fliehgewicht in eine der alternativen Positionen im Gegensatz zur Passfeder verdrehen. Auf der Gradeinteilung der inneren Einstellscheibe liest man den Einstellwinkel zur oberen Fliehgewichtgruppe ab. Das äußere Fliehgewicht wieder aufsetzen und die Anzugsschraube wieder anziehen.

Für die **4-poligen Unwuchtmotoren MTF** die Anzugsschraube der beiden unteren Fliehgewichte abdrehen, das innere Fliehgewicht drehen, auf der inneren Einstellscheibe liest man den Einstellwinkel der Verschiebung gegenüber der oberen Fliehgewichtgruppe ab. Das äußere Fliehgewicht wieder aufsetzen und die Anzugsschrauben wieder anziehen.

Für die **Unwuchtmotoren MTF-VRS** die Anzugsschraube des unteren Fliehgewichtes abdrehen, das innere Fliehgewicht drehen, auf der inneren Einstellscheibe liest man den Einstellwinkel der Verschiebung gegenüber der oberen Fliehgewichtgruppe ab. Die Anzugsschraube wieder anziehen.

Wird die Fliehgewichteinstellung im entgegengesetzten Sinn vorgenommen (90° entgegen dem Uhrzeigersinn), geht sich der Drehsinn um, dem die Vibriermaschine und das darin enthaltene Material ausgesetzt sind.

Nach Abschluss dieser Operation, die Abdeckhauben der Fliehgewichte mit den selben Schrauben und Unterlegscheiben, unter Beachtung, dass die Dichtungen korrekt sitzen, montieren.

MTF-E gr. 00-40

Den Massendeckel abnehmen (nur für MTF gr. 00).

Die Schraube oder die Anzugsmutter der beweglichen Schwingmasse abnehmen (Abb.35-A-B, S.7) oder die Lamellensektoren herausziehen, indem man die Mutter losdreht (Abb.35-A-C, S.7).

Wenn man die Schwingmasse auf den gewünschten Wert gebracht hat, die Befestigungsschrauben (Abb.36-A, S.7) oder die Mutter (Abb.36-B, S.7) mit einem Drehmomentschlüssel anziehen und den gleichen Vorgang auf der gegenüberliegenden Masse vornehmen. Nach der beidseitigen Einstellung den Deckel wieder mit den gleichen Schrauben und Unterlegscheiben montieren und beachten, daß die Dichtung richtig zu liegen kommt.

4.2 START UND STOPP DES UNWUCHTMOTORS WÄHREND DES BETRIEBS

Man startet die Maschine einfach, indem man den Hauptschalter auf ON stellt (Anschluss ans Stromnetz). Man startet die Maschine einfach, indem man den Hauptschalter auf ON stellt (Anschluss ans Stromnetz).

Der Unwuchtmotor läuft.

Man stoppt die Maschine einfach, indem man den Hauptschalter auf OFF stellt (Trennung vom Stromnetz).

TEIL 5 – Wartung des Unwuchtmotors

Die ITALVIBRAS Unwuchtmotoren bedürfen keiner besonderen Wartung.



Die Instandhaltung, Reparatur und Überprüfung muss konform der Anwei-

sungen, die in der Bedienungsanleitung aufgeführt sind, sowie entsprechend der Landesgesetze und -Normen des Landes und des Einsatzbereichs in welchem der Motor betrieben wird, ausgeführt werden, wie z.B.:

- Europäische Union
 - EG-Richtlinie 94/9/CE
 - CENELEC EN 60079-17, 60079-19.
 - International
 - IEC 60079-17, IEC 60079-19.
 - Russland
 - GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.
- abgesehen von allen landesspezifischen Gesetzen/Normen, die für die Installation und den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen gelten. Wichtig: für alle Überholungen und Reparaturen direkt einen lokalen Italvibras-Händler, der sich dann mit Italvibras - Fiorano Modenese (Italien) in Verbindung setzt, kontaktieren.



Die Unwuchtmotoren der Serie E sind für erhöhte Sicherheit „e“ zertifiziert (Sicherheitsabstände aller beweglichen Teile) Alle Komponenten, die den Motorvollschutz gewährleisten, unterliegen vor Einbau einer genauen Vorprüfung.



Für Serie E Unwuchtmotoren gleichzeitig muss bei der durchfesten Kapselfung die Schutzart IP66 (mechanischer Schutz) eingehalten werden. Bei jeglicher Wartung, Reparatur oder Überholung am Unwuchtmotor ist es erforderlich alle Schutzdichtungen und deren korrekten Sitz zu kontrollieren.



Wenn das Produkt in den Zonen 21-22 verwendet wird, müssen die O-Ringe gewechselt alle zwei Jahre der Nutzung werden.



Nur autorisierte Fachleute dürfen Arbeiten an den Bestandteilen des Unwuchtmotors verrichten. Man darf nur dann mit der Wartung beginnen, wenn das Gehäuse des Unwuchtmotors 40° C nicht überschreitet und wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist. Beim Austausch von Teilen dürfen ausschließlich originale ITALVIBRAS Ersatzteile verwendet werden.



Alle Wartungseingriffe durch Dritte und nicht durch ITALVIBRAS bringt die Garantie zum Erlöschen.

5.0 VERBOTENE//ERLAUBTE EINGRIFFE DES BETREIBERS



Die Serie E Unwuchtmotoren sind zum Gebrauch in potenziell explosionsgefährdeten Zonen bestimmt. Der sichere Gebrauch wird durch den geprüften, hohen Schutzmodus dieser Unwuchtmotoren aber auch die Komponenten des Schwingsystems/Maschine gewährleistet. Deshalb sind die erlaubten Eingriffe des Anwenders für Reparaturen/Wartung vom Hersteller streng limitiert.



- Die einzig zugelassene Operationen für den Benutzer sind folgende:
- Fachgerechte Reinigung der Oberfläche des Unwuchtmotors, um Staub oder Schmutz zu entfernen.
 - Periodische Nachschmierung des Motors gemäß den Anweisungen dieses Handbuchs in Kapitel 5.1;
 - Austausch des Klemmenkastendeckels, der Abdeckhauben und den entsprechenden Dichtungen. Es dürfen nur Original Ersatzteile von Italvibras verwendet werden.



Wartung, Reparaturen und Ausbau von Motoren -Komponenten sind nicht gestattet mit der Ausnahme von:

- Klemmenkasten-Deckel, um das Anschlusskabel am Klemmenblock anzuschließen;
- Abdeckhauben, zur Überprüfung und Einstellung der Unwuchten und zur Überprüfung der Drehrichtung/Gängigkeit der Welle.



Alle anderen Eingriffe oder Demontagen müssen vorab mit dem Hersteller Italvibras – Fiorano Modenese (Italy) abgeklärt und genehmigt worden sein.

Zu den nicht genehmigten Eingriffen gehören auch der Austausch der Lager, der Statorwicklung und aller anderen inneren Teile des

Serie E Unwuchtmotors.



Um die Welle auf Grund der Lagerabnutzung nicht aus dem Gleichgewicht zu bringen und ein Streifen des Rotors mit dem Stator zu vermeiden, ist die Überprüfung des Zustandes der Lager von größter Wichtigkeit. Bei Auftreten von erhöhtem Lärm der Lager, müssen diese unverzüglich ersetzt werden. In Problemfällen immer ITALVIBRAS kontaktieren.



Im Fall, dass eine Kontrolle des Lagerzustandes nicht möglich ist, wird der Austausch dieser, nach Erreichung der theoretischen kalkulierten Lebensdauer der Lager, empfohlen (Seite 97 und folgende).



ACHTUNG: Bei allen oben genannten Wartungsarbeiten empfehlen wir, alle Schrauben und elastischen Ringe auszutauschen, die Schrauben sollten stets mit einem dynamometrischen Schlüssel festgezogen werden.

5.1 SCHMIEREN

Alle Lager sind zum Zeitpunkt der Montage des Unwuchtmotors gut geschmiert.

Deshalb ist keine Schmierung vor der Erstinstallation notwendig. Bei allen ITALVIBRAS Unwuchtmotoren wird das Schmiersystem "FOR LIFE" (Dauerschmierung) verwendet, es muss nicht nachgeschmiert werden.

Im Falle einer gewünschten Nachschmierung wird eine Periode von 3000-5000 Stunden empfohlen.

Nur bei extremen Arbeitsbedingungen, z.B. 24-Stundenbetrieb bei hoher Raumtemperatur, ist es zwingend erforderlich ab Gr.AF33, 35 regelmäßig zu schmieren. Das erfolgt durch die beiden äußeren Schmiervorrichtungen mit folgendem Fett:

- Geschwindigkeit 3000 Umdr./min oder höher: KLUEBER Typ ISOFLEX NBU 15;
 - Geschwindigkeit 1800 Umdr./min oder niedriger: KLUEBER Tyo STABURAGS NBU 8 EP;
 - Spezialsérie MVS1 600-720 Umdr./min: KLUEBER Typ ISOFLEX NBU 15.
- Dieser Vorgang sollte etwa alle 1000 bis 5000 Arbeitsstunden erfolgen, es hängt von den Arbeitsbedingungen und vom Model des Geräts ab. Dementsprechend kann dieser Abstand auch höher oder geringer ausfallen. Die zu verwendende Menge Schmiere ist der Tabelle auf S. 97 zu entnehmen. In besonderen Fällen setzen Sie sich mit ITALVIBRAS in Verbindung, die Ihnen gerne Informationen zum idealen Schmierer gibt.



Schmierfette sollten niemals vermischt werden, auch nicht, wenn es sich um ähnliche Produkte handelt. Zu große Mengen führen zu einer Überhitzung der Lager und einem dementsprechend deutlich überhöhten Stromverbrauch.

Beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Umweltvorschriften bezüglich der Verwendung und der Entsorgung von Reinigungs- und Schmiermitteln des Unwuchtmotors und beachten Sie auch die einzelnen Produktangaben des Herstellers.

Wird die Maschine abgebaut, so halten Sie sich an die in Ihrem Land geltenden Vorschriften bezüglich des Umweltschutzes. Der Hersteller steht des weiteren stets für Assistenz und Ersatzteile zur Verfügung.

5.2 ERSATZTEILE

Bei der Bestellung von Ersatzteilen müssen stets folgende Angaben gemacht werden:

- Unwuchtmotortyp (TYPE auf dem Kennschild angegeben).
- Seriennummer (SERIAL NO. des Kennschilids).
- Stromspannung und -frequenz (VOLT und HZ auf dem Kennschild angegeben).
- Ersatzteilnummer (siehe Übersichtstabelle S.103) und gewünschte Stückzahl.
- Genaue Lieferanschrift und Transportmittel.

Im Falle von fehlerhaften Zusendungen, die durch unvollständige oder unverständliche Bestellungen verursacht wurden trägt die Firma ITALVIBRAS keine Verantwortung.

ITALVIBRAS kann die Lieferung von Ersatzteilen ablehnen, wenn diese für den Einsatz in nicht ordnungsgemäße, sichere und geprüfte Anlagen vorgesehen sind.



ITALVIBRAS lehnt jede Verantwortung bei Wartungseingriffen an den Unwuchtmotoren durch Dritte ab, auch bei Verwendung originaler Ersatzteile.

ÍNDICE

SECCIÓN 1: Descripción y características principales 32

1.0 Presentación 32

1.1 Garantía 32

1.2 Identificación 32

1.3 Descripción del motovibrador 32

1.4 Campo de empleo del motovibrador 32

1.5 Características técnicas 32

SECCIÓN 2: Normas de seguridad 32

2.0 Seguridad 32

2.1 Normas generales de seguridad 33

2.2 Condiciones especiales para un uso seguro 33

SECCIÓN 3: Manipulación e instalación 33

3.0 Antes de la instalación 33

3.0.1 Marcación 33

3.1 Instalación 34

3.1.1 Zona de instalación 34

3.1.2 Instalación en máquina vibrante 34

3.2 Conexión eléctrica 34

3.3 Esquemas de conexión con el tablero de bornes 34

3.4 Fijación del cable de bornes del motovibrador 34

3.5 Alimentación con variador de frecuencia 35

SECCIÓN 4: Uso del motovibrador 35

4.0 Controles antes del empleo del motovibrador 35

4.1 Regulación de la intensidad de las vibraciones 36

4.2 Arranque y parada del motovibrador durante el empleo 36

SECCIÓN 5: Mantenimiento del motovibrador 36

5.0 Operaciones permitidas e no permitidas por parte del usuario 37

5.1 Lubricación 37

5.2 Repuestos 37

TABLA: Características electromecánicas – Dimensiones

Figuras para la referencia ejecución 80-83

Par de torsión 84

Serie: MVSI-E 3000-3600 rpm, MVSI-E 1500-1800 rpm 86-87

Serie: MVSI-E 1000-1200 rpm, MVSI-E 750-900 rpm 88-89

Serie: MVSI-E 600-720 rpm 90

Serie: IM-E, VM-E, VMS-E 91-94

Serie: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS 95-98

Serie: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC 96

Regulación masas y datos sobre los cojinetes / lubricación 97-102

Tablas para los repuestos 103-111

Descripción repuestos 112-115

Declaración CE de conformidad 118

Declaración de incorporación 119-120

Certificado LCIE 06 ATEX 6092 X 121-122

Certificado IEC EX n° LCI.10.0003X 123-126

Certificado GOST 127

SECCIÓN 1 – Descripción y características principales

1.0 PRESENTACIÓN

El presente manual contiene las informaciones, y todo aquello considerado necesario para el conocimiento, la instalación, el buen uso y la manutención normal de los **Motovibradores SERIE E (MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC)** producidos por **ITALVIBRAS GIORGIO SILINGARDI S.p.a. Socio Unico de Fiorano Modenese - Italia**.

Todo aquello que ha sido incluido en el mismo no constituye una descripción completa de los distintos órganos ni una exposición detallada de su funcionamiento, pero el usuario encontrará en el mismo las informaciones que son de gran utilidad para una instalación correcta, un uso adecuado y seguro y para una buena conservación del motovibrador. De la observancia de lo prescrito depende el funcionamiento regular, la vida útil y la economía de trabajo del motovibrador. La inobservancia de las normas descritas en este prospecto, la negligencia y un inapropiado e inadecuado uso del motovibrador, pueden dar lugar a la anulación por parte de **ITALVIBRAS** de la garantía del motovibrador. Al momento de recepción del motovibrador controlar que:

- El embalaje, si ha sido previsto, no esté deteriorado al punto de haber dañado el motovibrador.
- El suministro corresponda con las especificaciones del pedido (ver lo transcrito en el Documento de Transporte);
- No hayan daños en la parte exterior del motovibrador.

En el caso que el suministro no corresponda con el pedido o en presencia de daños en la parte exterior del motovibrador informar inmediatamente de los mismos, detalladamente, tanto al agente de transportes como a **ITALVIBRAS** o a su agente de zona.

ITALVIBRAS se encuentra a vuestra completa disposición a fin de asegurar

asistencia técnica rápida y diligente y de todo aquello que puede ser útil para garantizar el mejor funcionamiento y el máximo rendimiento del motovibrador.

1.1 GARANTÍA

La firma Constructora, además de lo citado en el contrato de provision, garantiza sus productos por un periodo de 12 (doce) meses a partir de la fecha de envío. Tal garantía se refiere únicamente a la reparación o sustitución gratuita de las partes que, luego de un examen minucioso efectuado en la oficina técnica de la firma Constructora, resulten defectuosas. La garantía, con exclusión de toda responsabilidad por daños directos o indirectos, se considera limitada únicamente a los defectos del material y cesa de tener efecto en el caso que las piezas devueltas resultaran desmontadas, alteradas o reparadas fuera de la fabrica. Además se excluyen de la garantía los daños provocados por negligencia, incuria, utilización indebida y uso inapropiado del motovibrador o de maniobras erradas del operador y de una instalación incorrecta.

La remoción de los dispositivos de seguridad de los cuales está dotado el motovibrador hará caducar automáticamente la garantía y la responsabilidad de la Firma Constructora. La garantía caduca también en el caso de emplearse repuestos no originales. La maquina restituida, aunque se encuentre en garantía, deberá ser expedida en puerto franco.

1.2 IDENTIFICACIÓN

El número de matrícula del motovibrador está estampillado en la respectiva placa de identificación (1 Fig. 0 pág.3).

Estos datos deben citarse siempre en el caso de solicitarse repuestos o operaciones de asistencia:

-) Tipo del motovibrador; -) Número de matrícula.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL MOTOVIBRADOR

Los motovibradores están contruidos atendiendo las indicaciones de las normativas internacionales vigentes, en particular:

- Clase de aislamiento F;
- Tropicalización del bobinado;
- Protección mecánica IP66 (EN 60529), protección contra los impactos IK08 (EN 50102);
- Temperatura ambiente admitida para asegurar las prestaciones indicadas -20°C + +40°C;
- Normas y Certificaciones:
- IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
- GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
- Ruido aéreo medido en campo libre ≤ 70 dB (A) según IEC.

Descripción Fig.0 (pág.3):

- A Cuerpo motovibrador; B Tapas masas;
- C Pies de apoyo y de fijación;
- D Soporte de enganche para la elevación y para la seguridad;
- 1 Plaqueta de identificación. 2 Placa de advertencia

1.4 CAMPO DE EMPLEO DEL MOTOVIBRADOR

Los motovibradores serie E han sido estudiados y producidos para su utilización en las atmósferas potencialmente explosivas (ATEX 94/9/CE):

- ZONA 1 y 2 (GAS)
- ZONA 21 y 22 (POLVOS)

Los motovibradores marcados en esta guía tecnica han sido estudiados y producidos para exigencias particulares y específicas y relativos empleados en las maquinas vibrantes.

En la Union Europea dicho motovibrador no puede ser en servicio y en función antes que la maquina, donde debe ser instalado, ha sido declarada en conformidad con las Directiva 2006/42/CE y sus modificaciones, además de las normas, leyes y regulaciones del país de instalación (con particular referencia al uso en atmósferas potencialmente explosivas).

En el marco de la Directiva 2006/42/CE los vibradores SERIE E entran en la definición de "cuasi-máquina".

Su uso para empleos distintos a los previstos y no conformes con lo descrito en el presente prospecto, además de ser considerado inapropiado y prohibido, exige al Fabricante de cualquier tipo de responsabilidad directa y/o indirecta.

1.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para las «Características técnicas» de cada uno de los motovibradores, véanse las tablas específicas contenidas a partir de la pág.80.

SECCIÓN 2 - Normas de seguridad

2.0 SEGURIDAD



Se aconseja de leer muy atentamente el presente manual y en especial las normas de seguridad, prestando mucha atención a las operaciones

que son particularmente peligrosas.

El Fabricante declina todo tipo de responsabilidad por la inobservancia de las normas de seguridad y de prevención de accidentes que se describen a continuación. Además declina toda responsabilidad por los daños causados por un uso inapropiado del motorvibrador o por las modificaciones introducidas sin su autorización.



Prestar atención a la señal de peligro presente en este manual: ésta precede la señalización de un peligro potencial.

2.1 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

Cuando se utilicen equipos de funcionamiento eléctrico, es necesario adoptar las precauciones de seguridad adecuadas para reducir el riesgo de incendios, choque eléctrico y de lesiones a las personas. Antes de utilizar el motorvibrador leer atentamente y memorizar las siguientes normas sobre la seguridad. Luego de la lectura, conservar con cuidado el presente manual.

Quando se utilizan estos motorvibradores, se deben respetar escrupulosamente todas las normas de seguridad definidas en:

Unión Europea

- Directiva Comunitaria 94/9/CE
- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

Internacional

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Rusia

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.19-99, GOST R 51330.18-19.

- Además de todas las normas y legislación sobre seguridad del país de instalación y utilización.
- Mantener limpia y ordenada la zona de trabajo. Las áreas y los ambientes desordenados favorecen la producción de accidentes.
- Antes de iniciar el trabajo, controlar la perfecta integridad del motorvibrador y de la máquina sobre la cual ha sido colocado. Controlar el funcionamiento regular y que no hayan elementos dañados o rotos. Las partes dañadas o rotas deben ser reparadas o sustituidas por personal competente y autorizado.
- Reparar, o hacer reparar el mismo por personal no autorizado por el Fabricante, significa, además de la caducidad de la garantía, operar con equipos inseguros y potencialmente peligrosos.
- No tocar el motorvibrador durante el funcionamiento.
- Cualquier tipo de verificación, control, limpieza, manutención, cambio y sustitución de piezas, debe ser efectuada con el motorvibrador y con la máquina apagados con el enchufe desconectado de la toma de corriente.
- Si prohíbe absolutamente que los niños o las personas extrañas, inexpertas o que no posean buenas condiciones de salud toquen o utilicen el motorvibrador.
- Verificar que la instalación de alimentación cumpla con las normas.
- Durante la instalación asegurarse que el cable de alimentación sea del tipo flexible y constatar que la puesta a tierra está conectada.
- Controlar que la toma de corriente sea adecuada y a norma con un interruptor automático de protección incorporado.
- Un eventual alargador del cable eléctrico debe tener enchufes/tomas y cable con masa a tierra según lo previsto por las normas.
- Jamás detener el motorvibrador desconectando el enchufe de la toma de corriente y no utilizar el cable para desconectar el enchufe de la toma.
- Controlar periódicamente la integridad del cable. Sustituirlo si no está intacto. Esta operación debe ser ejecutada sólo por personal competente y autorizado.
- Utilizar sólo cables de prolongación admitidos y marcados.
- Proteger el cable de las temperaturas elevadas, lubricantes y aristas vivas. Evitar además que el cable se enrolle y se anude.
- No permitir que los niños o las personas extrañas toquen el cable con el enchufe conectado a la fuente de energía.
- Si la introducción de un motorvibrador en una máquina causara la superación del nivel sonoro establecido por las normas vigentes en el país de uso, es necesario que los encargados usen protecciones adecuadas, como auriculares, para protegerse los oídos.
- Aunque si los motorvibradores han sido proyectados para funciones a baja temperatura de trabajo, en ambientes particularmente calientes la temperatura de los motorvibradores puede alcanzar temperaturas elevadas inducidas por el ambiente.
- **Por lo tanto, esperar que el motorvibrador se enfríe antes de realizar cualquier tipo de operación en el mismo.**
- Deben utilizarse sólo las herramientas autorizadas y descriptas en las instrucciones de uso o citadas en los catálogos del Fabricante. No observar estos consejos significa operar con máquinas inseguras y potencialmente peligrosas.
- Las reparaciones deben ser efectuadas por personal autorizado por el Fabricante. La empresa Fabricante se encuentra a vuestra completa disposición a fin de asegurar una asistencia técnica rápida y diligente y todo aquello que puede ser útil para garantizar el mejor funcionamiento y el máximo rendimiento del motorvibrador.

2.2 CONDICIONES ESPECIALES PARA UN USO SEGURO



Utilice prensacables certificados ATEX de acuerdo con la temperatura de servicio adecuada y con un grado mínimo de protección IP66.

La determinación de la temperatura máxima de la superficie se basa en la función de "Zona A" (IEC 60034-1), típicamente $\pm 5\%$ de la tensión nominal.

La protección térmica (PTC o térmico) se instala desde el gr. AF70 y 70 en adelante. La conexión de esta protección es obligatoria en atmósferas potencialmente explosivas de polvo (zonas 21-22).

SECCIÓN 3 – Manipulación e instalación

El motorvibrador puede suministrarse sin embalaje o paletizado en función del tipo y de sus dimensiones.

Para la movilización del grupo, si está paletizado, usar una carretilla elevadora o transpalet de horquillas; si no está embalado utilizar exclusivamente las bridas o los cáncamos de elevación (Fig.1 pág.3). Si el motorvibrador debe almacenarse por un período prolongado de tiempo (hasta un máximo de dos años), el ambiente en el cual se almacenará debe tener una temperatura ambiente no inferior a los +5°C y una humedad relativa no superior al 60 %.

Luego de dos años de almacenaje, para los motorvibradores con cojinetes de rodillos es necesario volver a engrasarlos según las cantidades de relubricación indicadas en la tabla de la pág.97.

Luego de tres años de almacenaje, para los motorvibradores con cojinetes de bolas es necesario sustituir todos los cojinetes; para los motorvibradores con cojinetes de rodillos se requiere quitar la grasa vieja y sustituirla con grasa nueva.



Durante la movilización del grupo prestar la máxima atención para que no sufra choques o vibraciones a fin de evitar daños a los cojinetes.

3.0 ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de la instalación, si el motorvibrador ha estado almacenado por un período prolongado (más de 2 años), quitar una de las tapas laterales de protección de las masas (Fig.4, pág.4) y controlar que el eje gire libremente (Fig.5A-5B, pág.4).

Es necesario e indispensable el aislamiento eléctrico de cada una de las fases hacia la masa, y entre fase y fase.

Para ejecutar el control del aislamiento eléctrico, usar un instrumento **Prueba rigidez** a la tensión de prueba de aprox. 2.2 Kv y por un tiempo no superior a los 5 segundos entre fase y fase y de 10 segundos entre fase y masa (Fig. 6, pág.4).

Si a raíz del control se evidenciaron anomalías, el motorvibrador debe ser enviado a un Centro de Asistencia de ITALVIBRAS o directamente a ITALVIBRAS, para el reestablecimiento de su eficiencia.

3.0.1 Marcación



Prestar la máxima atención a todas las placas que aparecen el motorvibrador.

Sobre el motorvibrador es montada la placa que suministra las siguientes informaciones (fig.0-1, pág.3):

Parte 1

- Type** - Tipo de motorvibrador; **FS** - Tamaño del motorvibrador;
- Serie** - Número de serie;
- Cent.Force kN** - Fuerza centrífuga en kN;
- Volt** - Tensión de alimentación en Voltios;
- Hz** - Frecuencia de alimentación en Hertz;
- Phase** - número de fases (3);
- RPM** - Velocidad de sincronismo en revoluciones por minuto;
- Prot.** - Protección mecánica (IP 66);
- Duty** - Tipo de servicio (continuo S1);
- Ins.Cl.** - Clase de aislamiento (F);
- Max.Temp.** - Temp. máxima ambiente admitida en °C
- Conn.** - esquema de conexión;
- Serial n° - N°** de matrícula.

Parte 2: datos eléctricos para utilización del motorvibrador en Clase temp.T3

EX II 2GD: Grupo y categoría de pertenencia según Directiva 94/9/CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Modo de protección y clases de temperatura en ambientes de gas potencialmente explosivos (G) y de polvos

combustibles (D) (en clase de temperatura T3);
Amp. - Corriente nominal (maxima) absorbida en Ampere (en clase T3);
Cos.φ - factor de potencia nominal (en clase T3);
IA/IN - Repartición entre la corriente de arranque IA y la corriente nominal IN (en clase T3);
kWin - Potencia absorbida en kWatts (en clase T3);
tE: Tiempo tE según la regla EN/IEC 60079-7 (en clase T3).

Parte 3:datos electricos para utilización del motorvibrador en Clase temp.T4

EX II 2GD: Grupo y categoría de pertenencia según Directiva 94/9/CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Modo de protección y clases de temperatura en ambientes de gas potencialmente explosivos (G) y de polvos combustibles (D) (en clase de temperatura T4);
Amp. - Corriente nominal (maxima) absorbida en Ampere (en clase T4);
Cos.φ - factor de potencia nominal (en clase T4);
IA/IN - Repartición entre la corriente de arranque IA y la corriente nominal IN (en clase T4);
kWin - Potencia absorbida en kWatts (en clase T4);
tE: Tiempo tE según la regla EN/IEC 60079-7 (en clase T4).

Parte 5: Certificaciones

0722: Número de identificación del CESI como organismo notificado responsable de la notificación según Directiva 94/9/CE;
LCIE 06 ATEX 6092X:
IEC Ex LCI 10.0003X: Certificado IECCEX;
Certificado GOST.

En la tapa de la caja de bornes se encuentra una placa adhesiva con la siguiente instrucción:

ATENCIÓN - NO ABRIR CON EL VIBRADOR EN TENSIÓN. ATENCIÓN: Temperatura do cable (en proximidad do prensacable): T4: 105°C, T3:180°C.

3.1 INSTALACIÓN

3.1.1 Zona de instalación



Los motorvibradores SERIE E pueden ser instalados SOLAMENTE en las zonas de atmosferas potencialmente explosivas en función de la categoría de pertenencia. Con el fin de la garantizar la utilización del motorvibrador Serie E en la zona correcta, el usuario debe tener conocimiento de todo lo descrito en la siguientes normas y leyes:

Unión Europea

- Directiva Comunitaria 94/9/CE
- CENELEC EN 60079-14, 60079-10

Internacional

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Rusia

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

Además de toda las Leyes / Normas para atmósferas potencialmente explosivas del país de instalación y utilización.

3.1.2 Instalación en máquina vibrante

Los motorvibradores ITALVIBRAS pueden ser instalados en cualquier posición.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: antes de efectuar el montaje, verificar que la superficie y el motorvibrador se encuentren limpios o libres de residuos.

La superficie de montaje debe ser robusta y plana (1/1000 pulgadas (0,25 mm) transversalmente a los apoyos del motorvibrador), para evitar esfuerzos internos del motorvibrador cuando se ajustan los pernos (Fig.2A, pág.3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: debemos fijar el motorvibrador a una brida perfectamente plana o cónica (Fig. 2B-2C, pág.3).

Los pernos de fijación y las relativas tuercas deben ser de calidad igual o superior a 8.8 (DIN 931 - 933 - 934), en grado de soportar elevados pares de torsión. Utilizar para esta operación una llave dinamométrica (Fig.3, pág.4) regulada según lo establecido en las tablas.

El diámetro del bulón, en base al tipo de motorvibrador a instalar, deberá corresponder al expuesto en las tablas de la pág.97.

Es indispensable además controlar que los bulones estén bien ajustados. Tal control cobra mayor importancia durante el periodo inicial de funcionamiento.

Recordarse que la mayor parte de las averías y de los desperfectos se producen por fijaciones irregulares o a aprietes mal ejecutados.



Controlar nuevamente el apriete luego de un breve periodo de funcionamiento.

Se aconseja de fijar el motorvibrador instalándolo a un cable de seguridad de acero, de diámetro oportuno y de longitud tal de sostener en caso de separación accidental del equipo, con caída máxima de 15 cm (6") (Fig.7, pág.4).



Atención: No efectuar soldaduras en la estructura con el motorvibrador montado y conectado. La soldadura podría causar daños a los bobinados y a los cojinetes.



Atención: Si se efectua la instalación en una zona cerrada, antes de soldar es necesario controlar el nivel del gas o el contenido de polvos. La soldadura en una zona con gas o polvos puede provocar una explosión.



Atención: Cuando se instala el motorvibrador, utilizar pernos, tuercas de sujeción y arandelas de seguridad nuevos. No reutilizar elementos de sujeción usados. Peligro de daños al motorvibrador o a la estructura.

3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA

Todo el cableado y conexionado deberá realizarse siguiendo la Normativa Nacional y la Legislación vigente del país de utilización, con particular atención a la normativa y legislación vigente para ambientes potencialmente explosivos (modo de protección "e"). Los cables deberán ser efectuados por electricistas especializados.

Los conductores del cable de alimentación para la conexión del motorvibrador a la red deben ser de sección adecuada para que la densidad de corriente, en cada conductor, no sea superior a 4 A/mm². Uno de éstos sirve exclusivamente para la conexión de puesta a tierra del motorvibrador.

La sección de los conductores debe también ser adecuada en función de la longitud del cable utilizado para no provocar una caída de tensión a lo largo del cable, además de cumplir con los valores prescriptos por las normas en la materia.



Todos los motorvibradores a partir de la gr.70 incluida están equipados con termistor de tipo PTC 130°C (DIN 44081-44082), dicho termistor es accesible en el vano de los bornes y puede ser conectado a un equipo adecuado de control para la protección del motorvibrador (pág.116).



EN LOS ZONAS 21 Y 22 (ATMOSFERAS DES POLVOS EXPLOSIVAS) ES OBLIGACION de CONECTAR EL TERMISTOR A UNA APROPIADA EQUIPO DE CONTROL.

3.3 DIAGRAMAS DE CONEXIÓN A LA CAJA DE BORNES



ATENCIÓN: En el interior de la caja de bornes (y en el exterior de vibrador) se encuentra un tornillo tropicalizado, marcado con el símbolo de tierra. A dicho tornillo, que tiene la función de conector para la puesta a tierra del motorvibrador, debe ser conectado el conductor amarillo-verde (sólo verde para los EE.UU) del cable de alimentación.

Dentro del compartimiento de los bornes está colocada la hoja de los diagramas de conexión. El diagrama que debe utilizarse es el que tiene la referencia que concuerda con aquella indicada en la placa de identificación (Fig.8, pág.4).

DIAGRAMA 2A (Fig.9, pág.4)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación

Δ triángulo
Y estrella

DIAGRAMA 2C (Fig. 10, pág.4)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación

YY estrella doble
Y estrella

DIAGRAMA 2D (Fig.11, pág.4)

- C) Red de alimentación

DIAGRAMA 3B (Fig.12, pág.4)

- C) Red de alimentación

Sin caja de bornes y con 3 cables (1,2,3).

DIAGRAMA 5A (Fig.13, pág.4)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación
- D) Termistor
- E) Equipamiento de control

Δ **triángulo**
Y **estrella**

DIAGRAMA 5B (Fig.14, pág.4)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación
- D) Termistor
- E) Equipamiento de control

YY **estrella doble**
Y **estrella**

DIAGRAMA 5C (Fig.15, pág.4)

- C) Red de alimentación
- Sin caja de bornes y con 3 cables (1,2,3).**

DIAGRAMA 3A (Fig.16, pág.4)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación

Δ **triángulo**
Y **estrella**

Sin caja de bornes y con 6 cables: 1=rojo, 2=negro, 3=marrón, 4=blanco, 5=azul, 6=amarillo

DIAGRAMA 3C (Fig.17, pág.5)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación

YY **estrella doble**
Y **estrella**

Sin caja de bornes y con 9 cables numerados.

DIAGRAMA 5F (Fig.18, pág.5)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación
- D) Termistor
- E) Equipamiento de control

YY **estrella doble**
Y **estrella**

Sin caja de bornes y con 9 cables numerados.

DIAGRAMA 5E (Fig.19, pág.5)

- A) Tensión menor
- B) Tensión mayor
- C) Red de alimentación
- D) Termistor
- E) Equipamiento de control

Δ **triángulo**
Y **estrella**

Sin caja de bornes y con 6 cables: 1=rojo, 2=negro, 3=marrón, 4=blanco, 5=azul, 6=amarillo

DIAGRAMA 5D (Fig.20, pág.5)

- C) Red de alimentación
- D) Termistor

Bajo demanda, el motorvibrador eléctrico puede ser suministrado con calentador anticondensación 26W. El calentador es recomendado en caso de temperatura ambiente inferior a -20°C y con funcionamientos intermitentes en ambientes de elevada humedad; para evitar condensaciones dentro del equipo. Para la conexión eléctrica del calentador ver el esquema de la página 117.

3.4 FIJACION DEL CABLE DE ALIMENTACION AL TABLERO DE BORNES DEL MOTOVIBRADOR

Seguir las secuencias que se indican a continuación. Introducir el cable de alimentación por medio del sujetacables en el interior de la caja de bornes (Fig.21-A, pág.5).



Para las conexiones utilizar siempre terminales aislados de cable de ojeo (Fig.21-B, pág.5).

Las series MTF-E (tam. 01-10-20-30-40) y VB-E (tam. 173) no han la caja de bornes, utilizar conectores aislados según la imagen.23-A, pág.5.

Evitar deshilachados que podrían provocar interrupciones o cortocircuitos (Fig.22-A, pág.5).

Recordarse de interponer antes de las tuercas las arandelas (Fig.22-B, Pág.5), a fin de evitar que las mismas se aflojen causando una conexión incierta a la red y la posible provocación de daños.

No superponer los conductores del cable entre sí (Fig.23-24, pág.5). Ejecutar las conexiones según los diagramas y apretar a fondo el prensacable (Fig.25-A, pág.5).



Se aconseja de fijar el cable a no mas de 0,5 m desde el prensa cable para evitar fuerzas de tracción sobre el cable mismo.

Interponer el tarugo prensa cables asegurándose que presione totalmente los conductores y montar la tapa poniendo atención de no dañar la junta (Fig.25-B, pág.5).

Controlar siempre que la tensión y la frecuencia de red correspondan con las indicadas en la placa de identificación del motorvibrador antes de proceder a su alimentación (Fig.26A-B, pág.5).

Todos los motorvibradores deben estar conectados a una adecuada protección exterior de sobrecarga según las normas vigentes.

Cuando se instalen dos motorvibradores es importante que cada uno de ellos esté provisto de una protección externa de sobrecarga y que tales protecciones estén bloqueadas entre sí para que en el caso de paro accidental de un motorvibrador, se interrumpa contemporáneamente la alimentación a los dos motorvibradores para no dañar los equipos en los cuales han sido montados (Fig.27, pág.5), véanse diagramas A y B (pág.116) como ejemplos de circuitos de potencia y de mando en caso de motorvibradores con termistores.

Todos los motorvibradores a partir de la gr.70 incluida están equipados con termistor de tipo PTC 130°C (DIN 44081-44082), dicho termistor es accesible en el vano de los bornes y puede ser conectado a un equipo adecuado de control para la protección del motorvibrador.



Prestar la máxima atención a la cerradura de los cable en el prensa-cable, para garantizar la protección mecánica IP 66 es necesario cerrar a fondo la tornillo de los prensa cable en manera que los cable es bien presado dentro de el.



IMPORTANTE: Para la selección de los equipos eléctricos de arranque / parada y protección de sobrecarga, consultar los datos técnicos, las características técnicas, la corriente nominal la corriente de arranque, eligiendo además siempre protecciones magnetotérmicas retardadas, para evitar el desenganche durante el tiempo de arranque, que puede ser mas larga a baja temperatura ambiente.



NOTA PARA EL UTILIZADOR DEL VIBRADOR:

M3/65-E MTF-E tam.01-10-20-30 VB-E tam.173

Es absolutamente obligatorio, pena de validación de la certificación Exe, después haber hecho la conexión del cable de alimentación, rellenar completamente la caja de bornes con GOMA SILICONE RTV 802 (bicomponente: resina + catalizador) o equivalente. La no aplicación de cuanto sobre escrito, hará caducar automáticamente la responsabilidad del fabricante y les certificaciones Exe.

3.5 ALIMENTACION CON VARIADOR DE FRECUENCIA

Todos los motorvibradores pueden ser alimentados con variador de frecuencia (inverter) de 20 Hz hasta la frecuencia indicada en la placa, con un funcionamiento a par constante (o bien con evolución lineal de la curva Volt-Hertz) mediante variador tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SECCIÓN 4 - Uso del motorvibrador

4.0 CONTROLES ANTES DEL EMPLEO DEL MOTOVIBRADOR



Atención: Los controles deben ser ejecutados por personal especializado. Durante las operaciones de desmontaje y remontaje de partes de protección (tapa caja de bornes y tapa masas), quitar la alimentación del motorvibrador.

Verificar la corriente absorbida.

- Quitar la tapa del vano de los bornes
- Alimentar el motorvibrador.
- Verificar con una pinza amperométrica (Fig.28, pág.5) en cada una de las fases, que la corriente absorbida no supere el valor indicado en la placa.



La corriente a no ser superada depende de la clase de Temperatura T3 o T4 (a ver con atención el paragrafo 3.0.1).

En caso contrario será necesario:

- Controlar que el sistema elástico y la carpintería de la maquina vibradora sean conformes con las normas de la correcta fijación.
- Reducir la amplitud (intensidad) de vibración regulando las masas reduciéndolas hasta el valor de corriente absorbida indicada en la placa, para la clase de temperatura adoptada.



ATENCIÓN: Evitar tocar o hacer tocar las partes en tensión como por ejemplo la caja de bornes.



Recordarse de hacer funcionar por breves períodos los **motovibradores** cuando se ejecuten las puestas a punto a fin de evitar daños en el **motovibrador** y en la estructura en caso de anomalías.

Una vez ejecutados los **controles** indicados proceder al **cierre definitivo** de la tapa.

Control del sentido de rotación:

En las aplicaciones en las cuales se debe constatar el sentido de rotación (Fig.30-B, pág.7).

- Quitar una tapa masas (Fig.30-A, pág.7);
- Usar gafas de protección;
- Alimentar el **motovibrador** por un breve período.



ATENCIÓN: en esta fase asegurarse que nadie pueda tocar o ser golpeado por las masas en rotación.

- Si es necesario invertir el sentido de giro, actuar sobre a las conexiones de la caja de bornes; después de desconectar la alimentación al **motovibrador**; invirtiendo dos fases.
- Reposicionar las tapas asegurándose que las juntas (OR) estén colocadas correctamente en sus sedes y atornillar los tornillos de fijación.

4.1 REGULACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LAS VIBRACIONES



Atención: Esta operación debe ser ejecutada rigurosamente por personal especializado y con la alimentación desconectada.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- Para la regulación de la intensidad de las vibraciones es necesario quitar las tapas de las masas (Fig.30, pág.7).
- En general, es necesario regular las masas en los dos extremos con el mismo sentido de rotación (Fig.31, pág.7). Para permitir la regulación exacta de las masas los **motovibradores** están dotados de un sistema patentado que impide que la masa regulable gire en el sentido equivocado (Fig.32, pág.7).
- Desenroscar los tornillos y la tuerca de ajuste de la masa móvil (Fig.33, pág.7). Las masas regulables situadas en las dos extremidades del eje deben estar posicionadas en modo de leer el mismo valor en la escala porcentual de referencia. Solo para las máquinas particulares y para los usos especiales, las masas situadas a los dos lados del **motovibrador** pueden ser reguladas con dos valores distintos.
- Una vez reconducida la masa excéntrica hacia el valor deseado, apretar con la llave dinamométrica (Fig.34, pág.7) el tornillo de fijación o la tuerca y repetir la misma operación en la masa opuesta (para el par de apriete véanse las tablas de la pág.84).
- Una vez ejecutadas las operaciones en ambos lados, volver a montar las tapas con los mismos tornillos y arandelas prestando atención que las juntas estén colocadas correctamente en sus sedes (Fig.37, pág.7).

MTF-E tam. 01-10-20-30-VRS (Fig.29, pág.6)

Para la regulación de la intensidad de las vibraciones es necesario quitar las tapas de las masas. Fig.29, pág.6:

- 1 = **motovibrador** MTF con masas de fijación de pinza
- 2 = **motovibrador** MTF con masas de fijación frontal
- S = grupo de masas superior
- I = grupo de masas inferior
- D = disco para regulación del grupo masas inferior respecto del superior

REGULACION DE LA FUERZA CENTRIFUGA DEL GRUPO DE MASAS SUPERIOR

Soltar el tornillo o la tuerca de fijación de la masa móvil (externa) Girar la masa móvil hasta leer el valor del porcentaje de fuerza centrífuga deseado sobre la escala de referencia. Apretar el tornillo o la tuerca de fijación de la masa móvil.

REGULACION DE LA FUERZA CENTRIFUGA DEL GRUPO DE MASAS INFERIOR

Soltar el tornillo o la tuerca de fijación de la masa móvil (externa) Girar la masa móvil hasta leer el valor del porcentaje de fuerza centrífuga

deseado sobre la escala de referencia.

Apretar el tornillo o la tuerca de fijación de la masa móvil.

Para los tipos VRS la masa inferior se compone de una masa única a la que se atornillan delgadas masas de láminas; la regulación se consigue quitando masas de láminas hasta obtener el valor de fuerza centrífuga deseado.

REGULACION DEL GRUPO DE MASAS INFERIOR RESPECTO DEL GRUPO DE MASAS SUPERIOR

Esta regulación consiste en desfasar el grupo masas inferior respecto del grupo masas superior según un ángulo de desfase que se puede leer sobre el disco graduado del lado de las masas inferiores (D fig.29, pág.6). En el punto 4 y 5 (Fig.29) se representa el efecto producido por el desfase del grupo masas inferior respecto al grupo masas superior sobre la dirección de las líneas de fuerza.

Para los **motovibradores MTF de 2 polos**, soltar la tuerca de fijación de las masas inferiores, desplazar la masa móvil externa y girar la masa interna a una de las posiciones alternativas respecto de la chaveta. Sobre el disco graduado interno se puede leer el ángulo de desfase respecto al grupo de masas superior. Posicionar de nuevo la masa externa y apretar la tuerca.

Para los **motovibradores MTF de 4 polos**, soltar el tornillo de fijación de las dos masas inferiores, girar la masa interna, sobre el disco graduado interno se lee el ángulo de desfase con respecto al grupo de masas superior. Posicionar de nuevo la masa externa y apretar el tornillo de fijación. Para los **motovibradores MTF-VRS** soltar el tornillo de fijación de la masa inferior, girar la masa interna y leyendo sobre el disco interno graduado, posicionar el ángulo de desfase deseado del grupo de masas inferiores respecto al grupo masas superiores. Apretar nuevamente los tornillos de fijación.

Si se hace la regulación en sentido contrario (90° en sentido antihorario) se invierte el sentido de rotación de la máquina vibrante y por tanto del material en esta contenido.

Hecha esta operación montar nuevamente la tapa de masas con los mismo tornillos y arandelas, poniendo especial atención en que las juntas de estanqueidad sean colocadas correctamente en sus alojamientos.

MTF-E tam. 00-40

Quitar la tapa de las masas (sólo para MTF tam.00). Desenroscar el tornillo o la tuerca de fijación de la masa móvil (Fig.35-A-B, pág.7) o bien quitar los sectores lamelares aflojando las tuercas (Fig.35-A-C, pág.7). Una vez que hemos llevado la masa excéntrica al valor deseado ajustar con la llave dinamométrica el tornillo de fijación (Fig.36-A, pág.7) o la tuerca (Fig.36-B, pág.7) y repetir la misma operación con la masa opuesta. Montar la tapa con los mismos tornillos y arandelas, prestando atención que la junta quede colocada correctamente en su lugar.

4.2 ARRANQUE Y PARADA DEL MOTOVIBRADOR DURANTE EL EMPLEO

El arranque debe producirse siempre y solamente por medio del interruptor de alimentación posicionándolo en ON (ingreso en la red de alimentación).

El motovibrador trabaja.

Para parar el **motovibrador** se debe siempre y solamente usar el interruptor de alimentación posicionándolo en OFF (disyunción de la red de alimentación).

SECCIÓN 5 – Mantenimiento del motovibrador

Los **motovibradores** ITALVIBRAS no requieren de ninguna **manutenición** particular.



Las operaciones de **mantenimiento, reparación y revisión**, deberán ser realizadas atendiendo las instrucciones del presente manual y conforme a las leyes y normas específicas del país y de la zona de trabajo, por ejemplo:

- Unión Europea**
- Directiva Comunitaria 94/9/CE
- CENELEC EN 60079-17, 60079-19
- Internacional**
- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

- Rusia**
- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

Además de todas las **Leyes/Normas** del sector para atmósferas potencialmente explosivas del país de instalación y utilización del **motovibrador**. Es decir: para las reparaciones y revisiones deben dirigirse directamente a **Italvibras - Fiorano Modenese (Italia)** o de

un distribuidor que se pondrá en contacto con Italtvibras- Fiorano Modenese (Italia).



Los vibradores de la Serie E con el tipo de protección "e" a seguridad aumentada y por lo tanto se caracterizan por las distancias de seguridad entre las partes móviles, por lo que están sometidos a estrictos controles durante la construcción del vibrador.



Para los motovibradores Serie E, para garantizar el respeto de la categoría de su zona de trabajo para su uso en atmósferas de polvos combustibles hay que asegurarse que se mantiene la protección mecánica IP66 de los elementos externos. Por tanto cada vez que se realice el mantenimiento del motovibrador hay que controlar las juntas de estanqueidad, asegurando el correcto montaje de las mismas.



Cuando el producto se utiliza en las zonas 21-22, las guarniciones tienen que ser cambiado cada dos años de uso.



Solamente los técnicos autorizados pueden intervenir en las partes del motovibrador. Antes de realizar la manutención del motovibrador, esperar que la carcasa del mismo esté a una temperatura no superior a los 40 °C y asegurarse que la conexión eléctrica esté desactivada.

En caso de sustitución de partes, montar exclusivamente piezas de recambio originales ITALVIBRAS.



Toda intervención de mantenimiento realizada por terceros, y no por ITALVIBRAS, anulan la garantía.

5.0 OPERACIONES PERMITIDAS E NO PERMITIDAS POR PARTE DEL USUARIO



Los vibradores de la serie E están diseñados para su uso en operaciones con riesgo de explosión y el funcionamiento en seguridad en estos entornos es garantizado por el modo de protección de estos vibradores y luego por los componentes utilizados y por el sistema de montaje. Por lo tanto es muy poco mantenimiento, reparación y revisión admitidas por parte del cliente.



El mantenimiento SÓLO se permite para el usuario son los siguientes:

- limpiar la parte exterior del vibrador, con la eliminación del exceso de polvo y suciedad;
- lubricación periódica del vibrador como se describe en la sección 5.1 siguiente;
- sustitución de la tapa de la caja de bornes, de las tapas masas y sus juntos Italtvibras piezas de recambio originales.



NO se permite el mantenimiento y las reparaciones que implican el desmontajes de las otras partes del motovibrador.

Las únicas piezas desmontables son:

- tapa de la caja de bornes para el único fin de conectar eléctricamente la línea de alimentación al motovibrador;
- tapa masas para el ajuste y reemplazo de las masas excéntricas y el control de la dirección de rotación de las masas mismas.



Si es necesario desmontar otras partes diferentes de los anteriores deben ponerse en contacto Italtvibras -Fiorano Modenese (Italia). Entre esas operaciones no admitidas son incluidas la sustitución de los rodamientos, el reemplazo del estator y otras partes internas.



Es de máxima importancia el control del estado de los rodamientos para evitar que una máxima usura puede provocar el desplazamiento/inequilibrio del árbol y el peligro de fricción/desliz del rotor con

el estator. Por lo tanto si se nota un aumento de los ruidos de los rodamientos se aconseja la sustitución de estos. En caso hay problema favor de contactar siempre a Italtvibras.



En caso no fuera posible el control del buen estado de los rodamientos se aconseja la programación de la sustitución de los rodamientos cuando la duración teórica calculada es terminada (pag.97 y siguientes).



ATENCIÓN: Cada vez que se efectúan las operaciones de manutención arriba indicadas se aconseja de sustituir todos los tornillos y arandelas elásticas desmontadas y que el apriete de los tornillos se realice con una llave dinamométrica.

5.1 LUBRICACIÓN

Todos los cojinetes están correctamente lubricados al momento del montaje del motovibrador.

Así que en el momento de la entrega el cliente NO debe lubricar el motovibrador.

Todos los motovibradores ITALVIBRAS han sido realizados para poder utilizar el sistema de lubricación "FOR LIFE", por lo tanto, no necesitan de lubricación periódica.

Para un uso correcto de los rodamientos Italtvibras aun recomienda la relubricación periódica cada 3000-5000 horas.

Solo en el caso de empleo gravoso, como por ejemplo, trabajos 24 horas sobre 24 con altas temperaturas ambiente, a partir de los tam.AF33 y 35 es obligatoria la relubricación periódica de los cojinetes, a través de dos engrasadores externos, con el siguiente tipo de grasa:

- velocidad de 3000 rpm o superior: KLUEBER tipo ISOFLEX NBU 15;
- velocidad de 1800 rpm o inferior: KLUEBER tipo STABURAGS NBU 8 EP;
- serie especial MVSI 600-720 rpm: KLUEBER tipo ISOFLEX NBU 15.

Indicativamente, en promedio, la frecuencia de tal relubricación puede estar comprendida entre las 1000 y las 5000 horas y depende de las condiciones operativas y del tipo de motovibrador, por lo tanto, puede ser inferior o superior a los valores indicados. La cantidad de grasa a utilizar para la relubricación periódica se indica en las tablas de la pág.97.

Para los empleos particulares se aconseja de contactar ITALVIBRAS que se encuentra a completa disposición de sus clientes para sugerirles la mejor lubricación posible para el empleo específico.



Se recomienda de no mezclar grasas aunque sean de características similares. Una excesiva cantidad de grasa provoca un recalentamiento elevado de los cojinetes y la consiguiente absorción anómala de corriente. Respetar las leyes en materia de ecología vigentes en el país en el cual se utiliza la máquina, que se refieren al uso y a la eliminación de los productos empleados para la limpieza y la manutención del motovibrador como así también observar lo que recomienda el productor de tales productos. En caso de eliminación de la máquina, sujetarse a las normas de anticontaminación previstas en el País de utilización.

Se recuerda que la empresa Fabricante se encuentra siempre a vuestra disposición para cualquier necesidad de asistencia y cambios.

5.2 REPUESTOS

Para la solicitud de las piezas de recambio citar siempre:

- Tipo de motovibrador (TYPE obtenible de la placa).
- Número de matricula (SERIAL NO. De la placa).
- Tensión y frecuencia de alimentación (VOLT y HZ se obtiene de la placa).
- Número del repuesto (se obtiene de las tablas recambios de la pág.103) y cantidad deseada.
- Dirección exacta de destino de la mercancía y medio de expedición.

ITALVIBRAS declina toda responsabilidad por envíos errados debidos a solicitudes incompletas o confusas.

Italtvibras Usted puede optar por no suministrar algunas piezas de repuestos si es parte de las operaciones que no son permitidas.



ITALVIBRAS declina cualquier responsabilidad sobre las operaciones de mantenimiento realizadas por terceros en los motovibradores, aún utilizando recambios originales.

ÍNDICE

SECÇÃO 1: Descrição e características principais	38
1.0 Apresentação.....	38
1.1 Garantia.....	38
1.2 Identificação.....	38
1.3 Descrição do motorvibrador.....	38
1.4 Destinação de uso do motorvibrador.....	38
1.5 Características técnicas.....	38
SECÇÃO 2: Normas de segurança	39
2.0 Segurança.....	39
2.1 Normas gerais de segurança.....	39
2.2 Condições especiais para a segurança de uso.....	39
SECÇÃO 3: Movimentação e instalação	39
3.0 Antes da instalação.....	39
3.0.1 Marcação.....	39
3.1 Instalação.....	40
3.1.1 Zonas de Instalação.....	40
3.1.2 Instalação na máquina vibrante.....	40
3.2 Conexão eléctrica.....	40
3.3 Esquema de conexão à caixa de terminais eléctricos.....	40
3.4 Fixação do cabo de alimentação com os terminais eléctricos do motorvibrador.....	41
3.5 Alimentação com variador de frequência.....	41
SECÇÃO 4: Uso do motorvibrador	41
4.0 Controlos antes da primeira utilização do motorvibrador.....	41
4.1 Regulação da intensidade das vibrações.....	42
4.2 Arranque e parada do motorvibrador durante o emprego.....	42
SECÇÃO 5: Manutenção do motorvibrador	42
5.0 Operações admitidas e não admitidas pelo utilizador.....	43
5.1 Lubrificação.....	43
5.2 Peças sobresselentes.....	43
TABELAS: Características electromecânicas - Dimensões	
Figuras para referência de execução.....	80-83
Torques de aperto.....	84
Série: MVSI-E 3000-3600 rpm, MVSI-E 1500-1800 rpm.....	86-87
Série: MVSI-E 1000-1200 rpm, MVSI-E 750-900 rpm.....	88-89
Série: MVSI-E 600-720 rpm.....	90
Série: IM-E, VM-E, VMS-E.....	91-94
Série: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS.....	95
Série: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC.....	96
Regulação das massas e dos mancais / lubrificação.....	97-102
Tábuas para as peças sobresselentes.....	103-111
Descrição das peças sobresselentes.....	112-115
Declaração CE de conformidade	118
Declaração de incorporação	119-120
Certificado ATEX N° LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
Certificado IEC Ex n° LC1.10.0003X	123-126
Certificado GOST	127

SECÇÃO 1 – Descrição e principais características

1.0 APRESENTAÇÃO

Este manual contém as informações e tudo que é considerado necessário para estar ao par do processo de instalação, do uso adequado e da manutenção normal dos **Motorvibradores Série E (MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC)** fabricados pela **ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.a. Socio Unico de Fiorano Modenese - Itália**. O que está relatado não constitui uma descrição completa dos vários órgãos nem uma explicação minuciosa do seu funcionamento, mas o utilizador vai encontrar tudo aquilo que normalmente é útil para que se possa instalar correctamente, para que se possa usar o motor vibrador de maneira eficiente e segura e para que se possa conservá-lo bem. O funcionamento normal, a duração e a economia de exercício do motorvibrador depende explicitamente do que foi supra descrito. A falta de respeito relativa às normas descritas neste opúsculo, a negligência e um uso do motorvibrador inadequado e ruim, podem ser a causa da anulação por parte da ITALVIBRAS, da garantia que a mesma dá ao motorvibrador.

Quando receber o motor vibrador controlar se:

- A embalagem, se houver, não está desmantelada a tal ponto que possa ter danificado o motorvibrador;
- O fornecimento corresponde às especificações da encomenda (veja o que está transcrito no Documento de Transporte);
- Não existem danos externos no motorvibrador.

Se por acaso o fornecimento não corresponder à encomenda ou se houver danificações externas no motorvibrador informe imediata e minuciosamente, quer ao expedicionário quer à ITALVIBRAS ou ao seu representante de zona. De qualquer maneira, a ITALVIBRAS, fica a completa disposição para garantir uma rápida e cuidadosa assistência técnica e tudo o que possa ser útil para o melhor funcionamento e a fim de obter o rendimento máximo do motor vibrador.

1.1 GARANTIA

A firma fabricante, além do que foi citado no contrato de fornecimento, garante os seus produtos por um período de 12 (doze) meses a partir da data de fornecimento. Esta garantia abrange unicamente o conserto ou a substituição gratuita das peças que, depois de terem sido examinadas cuidadosamente pelo departamento técnico da Firma Fabricante, são consideradas defeituosas. A garantia, com exclusão de qualquer responsabilidade por danos directos ou indirectos, se limita somente aos defeitos de material e não tem mais efeito se as partes restituídas tiverem sido desmontadas, modificadas ou consertadas fora da fábrica. Para além disso, os danos ocasionados por negligência, desleixo, má utilização e uso impróprio do motorvibrador ou por manobras erradas do operador e devido a uma instalação errada, não serão incluídos na garantia. Se os dispositivos de segurança existentes no motor vibrador forem removidos quer a garantia quer as responsabilidades da Firma Fabricante decairão automaticamente. Além disso a garantia decai, se não se utilizarem peças sobresselentes originais.

1.2 IDENTIFICAÇÃO

O número de matrícula do motorvibrador está gravado na placa de identificação apropriada (1 Fig.0 pág.3).

Estes dados devem ser sempre citados quando forem pedidas eventuais peças sobresselentes e quando forem solicitadas intervenções para assistência:

-) **Tipo do motorvibrador;**
-) **Número de matrícula.**

1.3 DESCRIÇÃO DO MOTOVIBRADOR

O vibrador foi construído de acordo com o estipulado nos regulamentos em vigor, nomeadamente com

- Classe de isolamento F;
- Tropicalização do enrolamento;
- Protecção mecânica IP66 (EN 60529), protecção contra os choques IK08 (EN 50102);
- Temperatura ambiente admitida para assegurar as performances indicadas: -20°C + +40°C;
- Certificados e Normas:
IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
- Ruído no ar medido em campo livre ≤ 70 dB (A) seg. IEC.

Descrição Fig. 0 (pág.3):

- A** Corpo do motorvibrador;
- B** Tampa das massas;
- C** Pés de apoio e de fixação;
- D** Suporte de engate para o levantamento e segurança;
- 1** Placa de identificação
- 2** Placa de chamada de atenção.

1.4 DESTINAÇÃO DE USO DO MOTOVIBRADOR

Os motorvibradores **SERIE E** foram concebidos e construídos para uma utilização em atmosferas potencialmente explosivas (ATEX 94/9/CE):

- ZONA 1 e 2 (GASES)**
- ZONA 21 e 22 (POEIRAS).**

Os motorvibradores referenciados no presente folheto foram concebidos e construídos para exigências específicas e relacionadas com utilizações em máquinas vibradoras.

Na Comunidade Europeia este tipo de motorvibrador, não pode ser posto em funcionamento antes que a máquina à qual vai ser incorporado tenha sido declarada conforme à Directiva 2006/42/CE e posteriores alterações Além disso, a máquina terá que cumprir as Normas, Leis e Regulamentos do país onde será usada (particularmente as que se referem ao uso em atmosferas potencialmente explosivas).

No âmbito da Directiva 2006/42/CE, os moto vibradores Serie E entram na definição de "quase-máquina".

A utilização do mesmo para usos diferentes dos previstos e não conformes ao descrito neste folheto, para além de ser considerada imprópria e proibida, liberta a Firma Construtora de qualquer responsabilidade directa e/ou indirecta.

1.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para as «Características técnicas» de cada um dos motorvibradores, veja tabelas específicas a partir da pág. 80.

SECCÃO 2 – Normas de segurança

2.0 SEGURANÇA



Recomenda-se ler muito cuidadosamente este manual e especialmente as normas de segurança, prestando muita atenção naquelas operações que se demonstrarem nomeadamente perigosas.

A Firma fabricante declina toda e qualquer responsabilidade se as normas de segurança e de prevenção de infortúnios, descritas a seguir, não forem observadas. Além disso, declina qualquer responsabilidade por danos provocados por um uso impróprio do motorizador ou devido a modificações executadas sem autorização.



Prestar atenção no sinal de perigo que há neste manual; ele antecede a sinalização de um perigo potencial

2.1 NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

Ao utilizar aparelhagens de funcionamento eléctrico, é preciso adoptar as precauções de segurança apropriadas para reduzir o risco de incêndio, choque eléctrico e lesões às pessoas. Portanto, antes de utilizar o motorizador ler cuidadosamente e memorizar as seguintes normas relativas à segurança. Depois de tê-las lido, guardar com cuidado este manual.

- Quando se utiliza este vibrador, todos regulamentos de segurança listados de seguida deverão ser rigorosamente respeitados:

União Europeia

- DIRECTIVA COMUNIDADE EUROPEIA 94/9/EC
- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

Internacional

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Rússia

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

Bem como todas as Normas e leis de segurança de cada país onde o vibrador seja utilizado.

- Manter a área de trabalho limpa e em ordem. Áreas e ambientes desordenados favorecem a incidência de incidentes.
 - Antes de iniciar o trabalho, controlar se o motorizador está perfeitamente íntegro assim como a máquina onde está aplicado. Controlar se funciona normalmente e se não há elementos danificados ou quebrados. As peças que estiverem danificadas ou quebradas devem ser consertadas ou substituídas por pessoas competentes e autorizadas.
 - Consertar, ou mandar consertar por pessoas não autorizadas pela Firma fabricante, significa, além de se perder a garantia, operar com aparelhagens não seguras e potencialmente perigosas.
 - Não tocar o motorizador quando está a funcionar.
 - Qualquer tipo de verificação, controlo, limpeza, manutenção, mudança ou substituição, deve ser efectuada com o motorizador e a máquina desligados e com ficha retirada da tomada de corrente.
 - É absolutamente proibido tocar ou fazer com que crianças e pessoas forasteiras, inexperientes ou que não estejam em boas condições de saúde utilizem o motorizador.
 - Verificar se a instalação de alimentação está em conformidade com as normas.
 - Ao fazer a instalação assegurar-se que o cabo de alimentação seja do tipo flexível e assegurar-se que a conexão a terra esteja coligada.
 - Controlar se a tomada de corrente é idónea e está de acordo com a norma do interruptor automático de protecção incorporado.
 - Uma eventual extensão do cabo eléctrico deve ter fichas/tomadas e cabo com massa de terra como é previsto pelas normas.
 - Não parar nunca o motorizador retirando a ficha da tomada de corrente e não utilizar o cabo para retirar a ficha da tomada.
 - Controlar periodicamente se o cabo está íntegro. Substituí-lo se não estiver intacto. Esta operação deve ser executada por pessoas competentes e autorizadas.
 - Utilizar somente cabos de prolongamento admitidos e marcados.
 - Salvar o cabo contra temperaturas altas, lubrificantes e cantos pontiagudos. Além disso, evitar que o cabo se torça ou se ate.
 - Não deixar que crianças e pessoas forasteiras toquem o cabo quando a ficha estiver inserida.
 - Se a introdução de um motorizador em uma máquina provocasse a ultrapassagem de nível sonoro, estabelecido pelas normas em vigor no País onde está a ser utilizado, é preciso que os operadores se munam de protecções adaptas, tipo auscultador para salvar o audição.
 - Mesmo que o motorizador tenha sido planeado para funcionar em temperatura de funcionamento baixa, em ambientes especialmente quentes a temperatura do motorizador pode atingir temperaturas altas acarretadas pelo próprio ambiente.
- Portanto esperar que se arrefeça antes de intervir no motorizador.**
- Devem ser usados somente instrumentos autorizados e descritos nas ins-

struções de uso ou citados nos catálogos da Firma fabricante. Se estes conselhos não forem observados opera-se com aparelhagens inseguras e potencialmente perigosas.

- Devem ser usados somente instrumentos autorizados e descritos nas instruções de uso ou citados nos catálogos da Firma fabricante. Se estes conselhos não forem observados opera-se com aparelhagens inseguras e potencialmente perigosas.
- Os consertos devem ser efectuados por pessoas autorizadas pela Firma fabricante. De qualquer maneira, a Firma fabricante fica a completa disposição para assegurar uma assistência técnica imediata e cuidadosa a tudo o que puder ser preciso para que o motorizador funcione bem com o máximo rendimento.

2.2 CONDIÇÕES ESPECIAIS PARA A SEGURANÇA DE USO



Utilize o prensa-cabo certificado ATEX de acordo com a temperatura de serviço adequada e ter um grau mínimo de protecção IP66.

A determinação da temperatura máxima da superfície é baseado na função de "Zona A" (IEC 60034-1), tipicamente de $\pm 5\%$ da tensão nominal.

A protecção térmica (PTC termistor ou térmica) é instalado a partir do gr. AF70 de 70 e para cima. A ligação dessa protecção é obrigatório em atmosferas potencialmente explosivas de poeira (zonas 21-22).

SECCÃO 3 – Movimentação e instalação

O motorizador pode ser fornecido sem embalagem ou com paletes de acordo com o tipo e o tamanho.

Para movimentar o grupo, se estiver embalado com paletes, usar a empilhadeira de garfo ou o transpallet de garfos, se vier sem embalagem utilizar os suportes ou os ganchos de levantamento (Fig.1, pág.3).

Se o motorizador tiver de ser armazenado por um período longo (até dois anos ao máximo), o ambiente onde será armazenado deve ter uma temperatura ambiente que não seja inferior a +5°C e com humidade relativa não superior a 60%.

Se for armazenado por dois anos, é preciso engraxar novamente mancais de rolamento dos motorizadores, segundo às quantidades necessárias para uma nova lubrificação que estão indicadas na tabela da pág.97.

Se for armazenado por três anos, é preciso substituir completamente os mancais de esfera dos motorizadores; para os motorizadores com mancais de rolamento é preciso remover a graxa velha e substituí-la com graxa nova.



Ao movimentar o grupo tomar muito cuidado a fim que não fique sujeito a choques ou vibrações para evitar danificações nos mancais volventes.

3.0 ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes de instalar, se o motorizador tiver ficado armazenado por um período longo (mais de 2 anos), remover uma das tampas laterais de protecção das massas (Fig. 4, pág.4) e controlar se o eixo gira livremente (Fig.5A-5B, pág.4).

O isolamento eléctrico de cada uma das fases em direcção à massa e entre as fases, é necessário e indispensável.

Para controlar o isolamento eléctrico utilizar um instrumento de **Prova rigidez** com tensão de prova de 2,2 Kv c.a. e por um tempo não superior a 5 segundos entre as fases e 10 segundos entre a fase e a massa (Fig.6, pág.4).

Se por meio deste controlo se detectassem anomalias, o motorizador deve ser enviado ao Centro de Assistência da ITALVIBRAS ou então à própria ITALVIBRAS, a fim que se possa restabelecer a eficiência do aparelho.

3.0.1 Marcação



Prestar a máxima atenção a todos os placas expostas no motorizador.

O motorizador está montada uma placa que fornece as seguintes informações (fig 0-1, pág.3):

Parte 1

- Type** - Tipo de motorizador; **FS** - Grandeza do motorizador;
- Serie** - Serie de motorizador;
- Cent.Force kN** - Força centrífuga em kN;
- Volt** - Tensão de alimentação em Volts;
- Hz** - Frequência de alimentação em Hertz;

Phase - Número de fases (3);
RPM - Velocidade de sincronismo em rotações por minuto;
Prot. - Protecção mecânica (IP66);
Duty - Tipo de serviço (contínuo S1);
Ins.Cl. - Classe de isolamento (F);
Max.Temp. - Temperatura ambiente máxima em °C;
Conn. - Esquema de ligação;
Serial n° - Número de matrícula;

Parte 2: dados eléctricos para a utilização do motorvibrador em Classe temp.T3

EX II 2GD - Grupo e categoria a que pertence segundo Directiva 94/9/ CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T....°C Db: Modo de protecção e classes de temperatura para ambientes de gases potencialmente explosivos (G) e de poeiras combustíveis (D)(em classe de temperatura T3);
Amp. - Corrente nominal (máxima) absorvida em Amperes (em classe T3);
COS φ - factor de potência nominal (em classe T3);
IA/IN - Relação entre corrente de pico IA e corrente nominal IN (em classe T3);
kWin. - Potência absorvida em kWatts (em classe T3);
tE - Tempo tE conforme definido pela norma EN/IEC 60079-7 (em classe T3).

Parte 3: dados eléctricos para a utilização do motorvibrador em Classe temp.T4

EX II 2GD - Grupo e categoria a que pertence segundo Directiva 94/9/ CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T....°C Db: Modo de protecção e classes de temperatura para ambientes de gases potencialmente explosivos (G) e de poeiras combustíveis (D)(em classe de temperatura T4);
Amp. - Corrente nominal (máxima) absorvida em Amperes (em classe T4);
COS φ - factor de potência nominal (em classe T4);
IA/IN - Relação entre corrente de pico IA e corrente nominal IN (em classe T4);
kWin. - Potência absorvida em kWatts (em classe T4);
tE - Tempo tE conforme definido pela norma EN/IEC 60079-7 (em classe T4).

Parte 4: Certificações

0722 - Número identificativo do CESI como organismo notificado responsável pela certificação segundo Directiva 94/9/CE;
LCIE 06 ATEX 6092 X;
IEC Ex LCI 10.0003X: certificado IECEx
Certificado GOST.

Na tampa da caixa deconexões, uma etiqueta adesiva refere a seguinte instrução:

ATENÇÃO - NÃO ABRIR COM O MOTOVIBRADOR EM TENSÃO.
ATENÇÃO: Temperatura do cabo (próximo do pressorador do cabo): T4: 105°C; T3: 180°C.

3.1 INSTALAÇÃO

3.1.1 Zonas de Instalação

Os motorvibradores SÉRIE E, SÓ podem ser instalados nas zonas de atmosferas potencialmente explosivas em função da categoria a que pertencem. Para assegurar o correcto uso do vibrador eléctrico Serie E na zona correcta, o utilizador deverá estar familiarizado com os detalhes de cumprir regulamentos e leis:

União Europeia

- DIRECTIVA COMUNIDADE EUROPEIA 94/9/CE
 - CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

Internacional

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Rússia

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

Outros que não Normas e leis para atmosferas potencialmente explosivas do país onde o vibrador será utilizado.

3.1.2 Instalação na máquina vibrante

Os motorvibradores da ITALVIBRAS podem ser instalados em qualquer posição.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: antes de efectuar a montagem, verificar que a superfície e o motorvibrador estejam limpos e privados de detritos. A superfície de montagem deve ser robusta e plana (dentro de 1/100 polegadas (0,25 mm) transversalmente aos apoios do motorvibrador), para evitar solicitações internas no motorvibrador quando se apertarem os parafusos (fig. 2A,pág.3).

MVB-E, MVB-E-FLC, MTF-E: o motorvibrador deve ser fixado a uma flange trabalhada, perfeitamente plana ou cônica (fig. 2B-2C,pág.3).

Os parafusos de fixação e as relativas porcas devem ser de qualidade igual ou superior a 8.8 (DIN 931-933-934), capazes de suportar elevados valores de torque. Utilize para esse propósito uma chave dinamométrica (Fig.3, pág.4) regulada conforme indicado nas tabelas.

O diâmetro do parafuso, com base no tipo de motor vibrador a ser instalado deve corresponder àquele indicado nas tabelas da pag.97.

É indispensável, além disso, que os parafusos fiquem bem apertados.

Este controlo é especialmente necessário durante o período inicial de funcionamento.

Recordar-se que a maior parte das avarias e dos enguiços é devida a fixações irregulares ou a apertos mal feitos.

Controlar novamente se ainda estão bem apertados depois de um breve período de funcionamento.

Aconselha-se fixar o motorvibrador instalado com um cabo de segurança de aço, com diâmetro apropriado e com um comprimento suficiente a fim que possa manter o motor vibrador se ele despregar acidentalmente, com caída máxima de 15 cm (6") (Fig.7, pág.4).

Atenção: Não efectuar soldagens na estrutura com o motor vibrador montado e conectado. A soldagem poderia provocar danos aos enrolamentos e mancais.

Atenção: Se a instalação for feita num ambiente fechado, antes de soldar deve-se controlar o nível do gás ou o conteúdo das poeiras. A soldadura numa zona com gases ou poeiras pode provocar uma explosão.

Atenção: Quando se instala o motorvibrador, utilizar parafusos, porcas de aperto e anilhas de segurança novos. Nunca reutilizar elementos de aperto usados. Perigo de danos ao motorvibrador ou à estrutura.

3.2 CONEXÃO ELÉCTRICA

Todas as cablagens devem ser efectuadas em conformidade com as Normas Nacionais e com a Legislação em vigor no país de utilização, com especial referência às normas e legislações em vigor no caso de ambientes potencialmente explosivos (modo de protecção "e").

As cablagens devem ser efectuadas por electricistas especializados.

Os condutores que constituem o cabo de alimentação para a conexão do motor vibrador com a rede devem ter secção adequada a fim que a densidade de corrente, em cada condutor não seja superior a 4 A/mm². Um desses serve sobretudo para conectar a ligação a terra do motorvibrador.

A secção dos condutores também deve ser adequada ao comprimento do cabo utilizado para não provocar uma queda de tensão ao longo do cabo, além dos valores referidos nas normas em matéria.

Todos os motorvibradores a partir de gr. 70 incluída estão equipados com termistor de tipo PTC 130°C (DIN 44081-44082), este termistor pode ser atingido no vão dos terminais e pode ser conectado com uma aparelhagem adequada de controlo para a protecção do motorvibrador (pág.116).

NAS ZONAS 21 E 22 (ATMOSFERAS DE POEIRAS EXPLOSIVAS) É OBRIGATORIO EFECTUAR A LIGAÇÃO DO TERMISTOR A UMA ADEQUADA APARELHAGEM DE CONTROLE.

3.3 ESQUEMAS DE CONEXÃO À CAIXA DE TERMINAIS ELÉCTRICOS

ATENÇÃO: Um parafuso tropicalizado, indicado com o símbolo de terra, está situado caixa de bornes e na superfície externa. Este parafuso serve como conector entre a ligação à terra do motorvibrador e o fio amarelo/verde (só verde nos USA) do cabo de alimentação.

No interno da caixa de ligações eléctricas encontra-se o esquema de ligação. Este esquema que deve ser utilizado é aquele cuja referência corresponde ao indicado na placa de identificação (Fig.8,pág.4).

ESQUEMA 2A (Fig.9, pág.4)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação

Δ triângulo
 Y estrela

ESQUEMA 2C (Fig.10, pág.4)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação

YY estrela dupla
Y estrela

ESQUEMA 2D (Fig.11, pág.4)

- C) Rede de alimentação

ESQUEMA 3B (Fig.12, pág.4)

- C) Rede de alimentação

Sem terminal eléctrico e com 3 cabinhos (1,2,3).

ESQUEMA 5A (Fig.13, pág.4)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação
- E) Aparelhagem de controlo

Δ triângulo
Y estrela

D) Termistor

ESQUEMA 5B (Fig.14, pág.4)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação
- E) Aparelhagem de controlo

YY estrela dupla
Y estrela

D) Termistor

ESQUEMA 5C (Fig.15, pág.4)

- C) Rede de alimentação

Sem terminal eléctrico e com 3 cabinhos (1,2,3).

ESQUEMA 3A (Fig.16, pág.4)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação

Δ triângulo
Y estrela

Sem terminal eléctrico e com 6 cabinhos: 1=vermelho 2=preto, 3=castanho, 4=branco, 5=azul, 6=amarelo

ESQUEMA 3C (Fig.17, pág.5)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação

YY estrela dupla
Y estrela

Sem placa de bornes e com 9 conductores numerados.

ESQUEMA 5F (Fig.18, pág.5)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação
- E) Aparelhagem de controlo

YY estrela dupla
Y estrela

D) Termistor

Sem placa de bornes e com 9 conductores numerados.

ESQUEMA 5E (Fig.19, pág.5)

- A) Tensão menor
- B) Tensão maior
- C) Rede de alimentação
- E) Aparelhagem de controlo

Δ triângulo
Y estrela

D) Termistor

Sem terminal eléctrico e com 6 cabinhos: 1=vermelho 2=preto, 3=castanho, 4=branco, 5=azul, 6=amarelo

ESQUEMA 5D (Fig.20, pág.5)

- C) Rede de alimentação

D) Termistor.

A pedido do cliente, o moto vibrador pode ser equipado com um dispositivo anti condensação de 26 W. Este elemento pode ser recomendado no caso em que a temperatura ambiente possa estar abaixo de -20°C em serviço intermitente, e em ambientes de alto teor de humidade, de modo a evitar condensações no interior do equipamento. Para a ligação eléctrica deste dispositivo, ver diagrama da página 117.

3.4 FIXAÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO COM OS TERMINAIS ELÉCTRICOS DO MOTÓVIBRADOR

Realizar em sequência o que está indicado a seguir:

Introduzir o cabo de alimentação através do prensador de cabo dentro da caixa dos terminais (Fig.21-A, pág.5).



Para as conexões utilizar sempre casquilhos isolados com olho (Fig.21-B, pág.5).

As séries MTF-E (gr.01-10-20-30-40) e VB-E (gr.173) não possuem placa de bornes, utilize conectores isolados conforme reproduzido na Fig.23-A, pág.5.

Evitar desfiaduras que poderiam provocar interrupções ou curtos-circuitos (Fig.22-A, pág.5).

Lembrar-se de interpor sempre as arruelas apropriadas antes das

porcas (Fig.22-B, pág.5), para evitar que se afrouxem e que poderia ocasionar uma má conexão com a rede e possíveis danos. Não sobrepor os condutores do cabo entre eles (Fig.23-24, pág.5). Executar as conexões de acordo com os esquemas fornecidos e apertar muito o prensador de cabos (Fig.25-A, pág.5).



Recomendamos que o cabo seja fixado a não mais de 0,5m do tensor de cabo, de forma a evitar forças de tração no próprio cabo.

Interpor a bucha prensadora de fios assegurando-se que prenda completamente os condutores e montar a tampa prestando atenção para não danificar a junta (Fig.25-B, pág.5).

Controlar sempre se a tensão e a frequência de rede correspondem àquelas indicadas na placa de identificação do vibrador antes de alimentá-lo à rede eléctrica (Fig.26A-B, pág.5).

Todos os motovibradores devem ser conectados com uma protecção externa adequada de sobrecarga segundo às normas em vigor.

Quando os motovibradores são instalados aoplados é importante que cada um deles tenha uma sua própria protecção externa de sobrecarga e que tais protecções estejam interbloqueadas entre elas a fim que, se houver uma parada accidental de um motovibrador, a alimentação dos dois motovibradores se interrompa contemporaneamente, isto para não danificar o instrumento ao qual estão aplicadas (Fig.27, pág.5), veja esquemas A e B (pág. 116) como exemplos de circuitos de potencia e comando em caso de motovibradores com termistores. Todos os motovibradores a partir de gr. 70 incluída estão equipados com termistor de tipo PTC 130°C (DIN 44081-44082), este termistor pode ser atingido no vão dos terminais e pode ser conectado com uma aparelhagem adequada de controlo para a protecção do motovibrador.



Prestar a máxima atenção durante o aperto do cabo no seu fixador. Para garantir o nível de protecção mecânica IP66 é necessário apertar a fundo a rosca do fixador do cabo de modo que o cabo fique bem pressionado contra a rosca.



Importante! Para a escolha das aparelhagens eléctricas de funcionamento/parada e protecção de sobrecarga, consultar os dados técnicos, características eléctricas, corrente nominal e corrente de arranque, além disso escolher sempre os disjuntores magneto térmicos diferidos, para evitar o disparo durante o tempo de arranque, que pode ser mais longo com temperaturas mais baixas do ambiente.



NOTA PARA EL UTILIZADOR DEL VIBRADOR:

M3/65-E MTF-E gr.01-10-20-30 VB-E gr.173

Es absolutamente obligatorio, pena de validación de la certificación Exe, después haber hecho la conexión del cable de alimentación, rellenar completamente la caja de bornes con GOMA SILICONE RTV 802 (bicomponente: resina + catalizador) o equivalente. La no aplicación de cuanto sobre escrito, hará caducar automáticamente la responsabilidad del fabricante y les certificaciones Exe.

3.5 ALIMENTAÇÃO COM VARIADOR DE FREQUÊNCIA

Todos os motovibradores podem ser alimentados com conversor de frequência (inverter) de 20Hz até à frequência indicada na placa, com funcionamento com torque constante (ou seja com andamento linear da curva Volt-Hertz) mediante conversor do tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SECÇÃO 4 - Uso do motovibrador

4.0 CONTROLOS ANTES DE UTILIZAR O MOTO VIBRADOR



Atenção: Os controlos devem ser executados por pessoas especializadas. Durante as operações de desmontagem e montagem das peças de protecção (tampa caixa dos terminais e tampa das massas), retirar o motovibrador da alimentação eléctrica.

Verificação da corrente absorvida.

- Retirar a tampa do vão dos terminais.
- Alimentar o motovibrador.
- Verificar com pinça amperimétrica (Fig.28, pág.5) em cada uma das fases se a corrente absorvida não ultrapassou o valor indicado na placa.



A corrente a não superar depende da classe de temperatura T3 ou T4 (ver atentamente o parágrafo 3.0.1).

Caso contrário será necessário:

- Controlar se o sistema elástico e a carpintaria da máquina vibrante estão conformes às regras.
- Reduzir a amplitude (intensidade) de vibração regulando as massas e reduzindo-as até que o valor de corrente absorvida fique igual ou abaixo do valor indicado na placa, para a classe de temperatura adoptada.



ATENÇÃO: Evitar tocar ou deixar tocar peças que estejam em tensão como os terminais.



Recordar-se de fazer funcionar os motorvibradores por um breve período quando se executarem as regulações para evitar danos ao motorvibrador e à estrutura em caso de anomalias.

Depois que os controlos indicados tiverem sido realizados continuar com o fechamento definitivo da tampa.

Controlo do sentido de rotação:

Nas aplicações deve-se verificar o sentido de rotação (Fig.30-B, pág.7).

- Retirar uma tampa das massas (Fig.30-A, pág.7);
- Usar óculos de protecção;
- Alimentar o motorvibrador por um breve período;



ATENÇÃO: nesta fase assegurar-se que ninguém possa tocar ou ser atingido pelas massas em rotação.

- Se for necessário inverter o sentido de rotação, inverta duas fases nas ligações da placa de bornes, APENAS APÓS ter desligado a alimentação eléctrica ao vibrador.
- Posicionar novamente as tampas assegurando-se que as juntas (OR) ficam colocadas correctamente nos seus próprios sítios e aparafusar os parafusos de fixação.

4.1 REGULAÇÃO DA INTENSIDADE DAS VIBRAÇÕES



Atenção: Esta operação deve ser executada absolutamente por pessoas especializadas e com a alimentação retirada.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- Para a regulação da intensidade das vibrações e necessário retirar as tampas das massas (Fig.30, pág.7).
- Normalmente é necessário regular as massas no mesmo sentido nas duas extremidades (Fig.31, pág.7). Para consentir a regulação certa das massas os motorvibradores possuem um sistema patenteado que impede rodar a massa regulável no sentido errado (Fig.32, pág.7).
- Desatarraxar o parafuso e a porca de aperto da massa móvel (Fig.33, pág.7). As massas reguláveis colocadas nas duas extremidades do eixo devem estar posicionadas de tal maneira que se possa ler o valor na escala percentual de referência. Somente para máquinas especiais e usos especiais, as massas colocadas nos dois lados do motorvibrador podem ser reguladas em dois valores diferentes.
- Depois de ter colocado a massa excêntrica no valor desejado apertar com a chave dinamométrica (Fig.34, pág.7) o parafuso de fixação ou a porca e repetir a mesma operação na massa oposta (para o torque de aperto veja as tabelas pág.84).
- Depois de ter executado a operação nos dois lados, voltar a montar com os mesmos parafusos e arruelas prestando atenção a fim que as juntas fiquem colocadas correctamente no seu sítio (Fig.37,pág.7).

MTF-E gr. 01-10-20-30-VRS (Fig.29, pág.6)

Para a regulação da intensidade das vibrações e necessário retirar as tampas das massas. Fig.26, pág.7.

1 = Vibrador MTF com massas de fixação com pinça

2 = Vibrador MTF com massas de fixação frontal

S = Grupo de massas superiores

I = Grupo de massas inferiores

D = Disco para a regulação do grupo das massas inferiores em relação ao grupo de massas superiores

REGULAÇÃO DA FORÇA CENTRÍFUGA DO GRUPO DE MASSAS SUPERIORES

Desaparafusar o parafuso e a porca de aperto da massa regulável (externa). Rodar a massa regulável até ler o valor percentual de força centrífuga desejado na escala de referência.

Apertar o parafuso ou a porca de fixação da massa regulável.

REGULAÇÃO DA FORÇA CENTRÍFUGA DO GRUPO DE MASSAS INFERIORES

Desaparafusar o parafuso e a porca de aperto da massa regulável (externa). Rodar a massa regulável externa até ler o valor percentual de força centrífuga desejado na escala de referência.

Apertar o parafuso ou a porca de fixação da massa regulável.

Para os tipos VRS a massa inferior se compõe de uma massa única em que estão aparafusadas massas lamelares; realiza-se a regulação retirando as massas lamelares até que se obtém a força centrífuga desejada.

REGULAÇÃO DO GRUPO DE MASSAS INFERIORES EM RELAÇÃO AO GRUPO DE MASSAS SUPERIORES

Esta regulação consente defasar o grupo de massas inferiores em relação ao grupo de massas superiores segundo um ângulo de defasagem legível no disco graduado do lado das massas inferiores (D fig.29, pag.6). Nos itens 4 e 5 (Fig.29) está representado o efeito da defasagem do grupo de massas inferiores em relação ao grupo de massas superiores na direcção das linhas de força.

Para os motores vibradores **MTF 2 pólos** desatarraxar a porca de fixação das massas inferiores, deslocar a massa regulável externa e rodar a massa interna para uma das posições alternativas em relação à chavinha. No disco graduado interno se lê o ângulo de defasagem em relação ao grupo de massas superiores. Posicionar novamente a massa externa e apertar de novo a porca.

Para os motores vibradores **MTF 4 pólos** desatarraxar o parafuso de fixação das duas massas inferiores, rodar a massa interna, no disco graduado interno se lê o ângulo de defasagem em relação ao grupo de massas superiores. Posicionar novamente a massa externa e apertar de novo os parafusos de fixação.

Para os motores vibradores **MTF-VRS** desatarraxar o parafuso de fixação da massa inferior, rodar a massa interna e no disco graduado interno se lê o ângulo de defasagem em relação ao grupo de massas superiores. Apertar de novo o parafuso de fixação.

Se a regulação for feita no sentido oposto (90° no sentido anti-horário) se inverte o sentido de rotação impresso na máquina vibratória e no material contido na mesma.

Depois de ter realizado a operação montar novamente a tampa das massas com os mesmos parafusos e arruelas prestando atenção a fim que as gaxetas fiquem colocadas no seu próprio lugar.

MTF-E gr.00-40

Retirar as tampas das massas (serie MTF gr.00).

Retirar o parafuso e a porca de fixação da massa móvel (Fig.35-A-B, pág.7) (Fig. 35-A-C, pág.7).

Uma vez conduzida a massa excêntrica ao valor desejado apertar com a chave dinamométrica (Fig.36-A, pág.7) o parafuso de bloqueio (Fig.36-B, pág.7) ou a porca e repetir a mesma operação na massa oposta.

Montar as tampas com os mesmos parafusos e anilhas, prestando atenção para que os empanques estejam montados correctamente no seu lugar.

4.2 ARRANQUE E PARADA DO MOTOVIBRADOR DURANTE O EMPREGO

O arranque deve ser feito agindo sempre e somente no interruptor de alimentação posicionando-o em ON (introdução na rede de alimentação).

O motorvibrador funciona.

Para parar o motorvibrador deve-se agir sempre e somente no interruptor de alimentação posicionando-o em OFF (disjunção da rede de alimentação).

SECÇÃO 5 – Manutenção do motorvibrador

Os motorvibradores da ITALVIBRAS não precisam de nenhuma manutenção especial.



Manutenção, reparação ou quaisquer intervenções, devem ser executadas de acordo com as instruções deste manual, e cumprindo as Normas e leis do país para a zona específica. Por exemplo:

União Europeia

- DIRECTIVA COMUNIDADE EUROPEIA 94/9/EC

- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Internacional

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Rússia

- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

Bem como todos as Normas e leis de segurança para atmosferas potencialmente explosivas de cada país onde o vibrador seja uti-

lizado. Ou seja: para reparos e revisões devem dirigir-se directamente Italtvibras - Fiorano Modenese (Itália) ou a um concessionário Italtvibras que entrará em contacto com Italtvibras Italtvibras - Fiorano Modenese (Itália).



Os vibradores E Series com tipo de protecção “e” aumento da segurança e, portanto, são caracterizados por distâncias mínimas entre as partes móveis e, portanto, estão sujeitos a controlos rigorosos durante a construção do vibrador.



Para los motovibradores Série E, de modo a respeitar a respectiva categoria, para emprego em ambientes de poeiras combustíveis é necessário assegurar e respeitar a protecção mecânica IP-66 de todas as tampas exteriores. Sempre que alguma operação de manutenção, reparação ou intervenção seja efectuada num vibrador, é necessário verificar e assegurar que todos os vedantes estão em condições e devidamente colocados.



Quando o produto é usado em zonas 21-22, os anéis de vedação têm de ser mudado a cada dois anos de utilização.



Somente técnicos autorizados podem intervir nas peças que fazem parte do motovibrador.

Antes de intervir para realizar a manutenção de um motovibrador esperar que a carcaça do motor atinja uma temperatura não superior a 40° C e assegurar-se que a conexão eléctrica esteja desligada.

Quando se substituir as peças, montar exclusivamente peças sobresselentes originais da ITALVIBRAS.



Qualquer operação de manutenção, reparação ou intervenção efectuada por terceiros que não ITALVIBRAS anula de imediato a garantia.

5.0 OPERAÇÕES ADMITIDAS E NÃO ADMITIDAS PELO UTILIZADOR



Os moto vibradores Série E destinam-se a uma utilização em atmosferas potencialmente explosivas, onde a segurança da operação é assegurada pelos modos de protecção inseridos nesta série de vibradores, pelos seus componentes e métodos de construção. Assim, os tipos de operações de manutenção e reparação permitidos ao cliente são substancialmente reduzidos.



As únicas operações de manutenção permitidas ao utilizador são:

- limpeza da superfície exterior do vibrador, para remoção de poeiras e excesso de sujidade.
- lubrificação periódica do vibrador, seguindo as instruções constantes do parágrafo 5.1.
- substituição da tampa da caixa de bornes e das tampas laterais, bem como os respectivos vedantes, e apenas por sobresselentes originais Italtvibras.



Manutenções e reparações que envolvam a desmontagem de outros componentes NÃO são admitidas.

Os únicos componentes que poderão ser desmontados são:

- tampa da caixa de bornes apenas para efectuar as ligações eléctricas à rede;
- tampas das massas apenas para efectuar a regulação das massas excéntricas e verificar o sentido de rotação.



No caso de ser necessário desmontar algum outro componente, será necessário entrar em contacto com a Italtvibras em Fiorano Modenese (Itália).

Nestas operações proibidas incluem-se a substituição dos rolamentos, do estator e de outros componentes interiores.



A verificação do estado dos rolamentos é da máxima importância, para evitar que o desgaste excessivo provoque o desequilíbrio da árvore e o risco de fricção do motor com o estator. Assim, se notar um aumento do ruído dos rolamentos, recomendamos vivamente a substituição dos mesmos. Em caso de problemas contacte sempre ITALVIBRAS.



Caso não seja possível a verificação dos rolamentos aconselhamos a programar a substituição dos rolamentos para quando for ultrapassada a sua duração teórica calculada (pág.97 e seguintes).



ATENÇÃO: Todas as vezes que se efectuarem as operações de manutenção acima indicadas recomenda-se substituir todos os parafusos e as arruelas elásticas desmontadas e que o aperto seja feito com chave dinamométrica.

5.1 LUBRIFICAÇÃO

Todos os mancais foram lubrificados correctamente ao serem montados no motovibrador.

Assim, quando o moto vibrador é fornecido, o cliente NÃO deve lubrificar os rolamentos.

Todos os motovibradores da ITALVIBRAS foram realizados para poder utilizar o sistema de lubrificação “FOR LIFE”, sendo assim não precisam ser lubrificados periodicamente.

Para uma correcta utilização dos rolamentos, a Italtvibras recomenda uma lubrificação periódica a cada 3000-5000 horas.

Somente quando tiver sido utilizado demasiadamente, como por exemplo com um funcionamento de 24 horas a 24 horas com temperaturas ambiente altas, a partir da gr.AF33 e 35 é obrigatório realizar nova lubrificação periódica dos mancais, por meio dos dois engraxadores externos, com o seguinte tipo de graxa:

- velocidade de 3000 rpm ou superior: KLUEBER tipo ISOFLEX NBU 15;
- velocidade de 1800 rpm ou inferior: KLUEBER tipo STABURAGS NBU 8 EP;
- série especial M/VI 600-720 rpm: KLUEBER tipo ISOFLEX NBU 15.

Como indicação geral, em média, a frequência desta lubrificação pode estar compreendida entre as 1000 e as 5000 horas e depende seja das condições operativas que do tipo de motovibrador, logo pode ser inferior ou superior aos valores indicados. A quantidade de graxa a ser colocada para a nova lubrificação periódica está indicada nas tabelas da pág.97. Para empregos especiais aconselha-se contactar a ITALVIBRAS que fica a completa disposição para sugerir ao cliente a melhor lubrificação possível para o emprego específico.



Recomenda-se não misturar graxas mesmo que tenham características similares. A excessiva quantidade de graxa provoca elevado aquecimento nos mancais e conseqüente absorção anómala de corrente. Respeitar as leis referentes à ecologia em vigor no País em que está a ser utilizada a aparelhagem, ao uso e à eliminação dos produtos utilizados para a limpeza e a manutenção do motovibrador assim como observar o que é recomendado pelo fabricante destes produtos.

Se a máquina for desmantelada, respeitar às normas anti-poliuição previstas nos Países onde está a ser utilizada.

Lembra-se, por fim, que a Firma fabricante está sempre à disposição para qualquer necessidade de assistência e de peças sobresselentes.

5.2 PEÇAS SOBRESSLENTES

Para se pedir as peças sobresselentes mencionar sempre:

- Tipo de motovibrador (TYPE indicado na placa).
- Número de matrícula (SERIAL NO. indicado na placa).
- Tensão e frequência de alimentação (VOLT e HZ indicadas na placa).
- Número da peça sobresselente (indicado nas tabelas de peças sobresselentes a partir da pág.103) e quantidade desejada.
- Endereço exacto de destinação das mercadorias e meios de expedição.

A ITALVIBRAS, declina toda responsabilidade por envios errados devidos a pedidos incompletos e confusos.

Será sempre facultada da Italtvibras NÃO fornecer qualquer peça sobresselente se estas peças estiverem envolvidas em operações não permitidas.



ITALVIBRAS defere quaisquer responsabilidades por manutenção efectuada por terceiros, ainda que utilizando sobresselentes originais.

INHOUD

DEEL 1: Beschrijving en hoofdkenmerken	44
1.0 Voorstelling	44
1.1 Garantie	44
1.2 Identificatie.....	44
1.3 Beschrijving van de trilmachine.....	44
1.4 Voorbestemd gebruik van de trilmachine.....	44
1.5 Technische kenmerken.....	44
DEEL 2: Veiligheidsvoorschriften	44
2.0 Veiligheid.....	44
2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften.....	45
2.2 Speciale voorwaarden voor een veilig gebruik.....	45
DEEL 3: Hantering en installatie	45
3.0 Vóór de installatie	45
3.0.1 Markering.....	45
3.1 Installatie.....	46
3.1.1 Installatiezones.....	46
3.1.2 Installatie op trilmachine.....	46
3.2 Elektrische aansluiting.....	46
3.3 Aansluitschema's klemmenstrook.....	46
3.4 Koppeling van de voedingskabel aan de klemmenstrook van de trilmachine.....	47
3.5 Voeding met inverter.....	47
DEEL 4: Gebruik van de trilmachine	47
4.0 Controles vóór het gebruik van de trilmachine.....	47
4.1 Regeling van de trilsterkte.....	48
4.2 Start en stop van de trilmachine tijdens het gebruik.....	48
DEEL 5: Onderhoud van de trilmachine	48
5.0 Toegestane en niet toegestane handelingen door gebruiker.....	49
5.1 Smering.....	49
5.2 Reserveonderdelen.....	49
TABELLEN: Elektromechanische kenmerken - Afmetingen	
Referentieafbeeldingen uitvoering.....	80-83
Aandraaimoment.....	84
Serie: MVSI-E 3000-3600 rpm, MVSI-E 1500-1800 rpm.....	86-87
Serie: MVSI-E 1000-1200 rpm, MVSI-E 750-900 rpm.....	88-89
Serie: MVSI-E 600-720 rpm.....	90
Serie: IM-E, VM-E, VMS-E.....	91-94
Serie: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS.....	95
Serie: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC.....	96
Regeling massa's en gegevens lagere / smering.....	97-102
Lijsten met reserveonderdelen.....	103-111
Beschrijving reserveonderdelen.....	112-115
CE-conformiteitsverklaring	118
Inbouwverklaring betreffend	119-120
ATEX Certificaat n° LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
IEC Ex Certificaat n° LCI.10.0003X	123-126
ГОСТ Certificaat	127

DEEL 1 – Beschrijving en hoofdkenmerken

1.0 VOORSTELLING

Deze handleiding geeft een overzicht van alle informatie die noodzakelijk geacht wordt voor de kennis, de installatie, het correct gebruik en het normaal onderhoud van de Trilmachines Serie E (MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC) geproduceerd door ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.a. Socio Unico te Fiorano Modenese in Italië. De handleiding bevat geen volledige beschrijving van de verschillende onderdelen, noch een gedetailleerde toelichting bij hun werking, maar levert de operator niettemin de informatie waar hij vertrouwd mee moet zijn om de trilmachine op correcte wijze te installeren, te gebruiken en te onderhouden. De correcte werking, de levensduur en het zuinig verbruik van de machine zal afhankelijk zijn van het al dan niet naleven van de eerder beschreven voorschriften. Het niet naleven van de voorschriften beschreven in deze handleiding, nalatigheid of een verkeerd en oneigenlijk gebruik van de trilmachine, kunnen aanleiding geven tot de annulering van de garantie die ITALVIBRAS bij de trilmachine voegt. Bij ontvangst van de trilmachine, wordt gecontroleerd of:

- De eventuele verpakking niet beschadigd is en op die manier schade toegebracht heeft aan de trilmachine;
- De levering overeenkomst met wat effectief besteld werd (raadpleeg de Vrachtbrief);
- De trilmachine geen externe beschadigingen vertoont.

Indien de levering niet overeenkomt met wat besteld werd of in aanwezigheid van externe schade aan de trilmachine, moeten zowel de transporteur als ITALVIBRAS of de lokale vertegenwoordiger hiervan onmiddellijk en gedetailleerd op de hoogte gebracht worden.

ITALVIBRAS staat in ieder geval altijd borg voor een snelle en zorgvuldige technische assistentie en voor al wat kan bijdragen tot een betere werking en optimaal rendement van de trilmachine.

1.1 GARANTIE

De Fabrikant verbindt er zich toe het leveringscontract na te leven en biedt een garantie van 12 (twaalf) maanden vanaf de leveringsdatum. Deze garantie heeft uitsluitend betrekking op de gratis reparatie of vervanging van die onderdelen die, na een grondige controle vanwege de technische dienst van de Fabrikant, defect blijken te zijn. De garantie, met uitzondering van elke verantwoordelijkheid voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade, beperkt zich tot de materiaalfouten en vervalt indien na analyse van de terugbezorgde onderdelen blijkt dat deze gedeemonteerd of gerepareerd werden buiten de fabriek, of dat er mee geknoeid werd. De garantie dekt ook geen schade voortvloeiend uit nalatigheid, een verkeerd of oneigenlijk gebruik van de trilmachine, verkeerde manoeuvres vanwege de operator of nog, een verkeerd installatie. De verwijdering van de veiligheidsinrichtingen waarmee de trilmachine uitgerust is, doet onmiddellijk de garantie vervallen en in dergelijk geval kan de Fabrikant niet aansprakelijk gesteld worden. Het terugbezorgde materiaal wordt Porto Franco verzonden, zelfs indien nog in garantie.

1.2 IDENTIFICATIE

Het registratienummer van de trilmachine staat gedrukt op het typeplaatje (1 Afb. 0, pag.3).

Deze gegevens worden altijd vermeld wanneer reserveonderdelen besteld worden of de assistentie ingeroepen wordt:

-) Het type trilmachine; -) Het serienummer.

1.3 BESCHRIJVING VAN DE TRILMACHINE

De trilmotor is gebouwd overeenkomstig de geldende regels en met name:

- De isolatieklasse F;
- Getropicaliseerde wikkeling;
- De mechanische bescherming IP66 (EN 60529), de bescherming IK08 (EN 50102) tegen stoten;
- De toegelaten omgevingstemperatuur om de aangegeven prestaties te garanderen -20°C + 40°C;
- De normen en certificaten:
IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
 - Geluidsenergie gemeten in vrij veld ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Beschrijving Afb. 0 (pag.3):

- A** Huis trilmachine;
- B** Deksel massa's;
- C** Steun- en bevestigingspootjes;
- D** Beugels voor het ophangen en beveiliging;
- 1** Typeplaatje **2** Waarschuwingsplaatje.

1.4 VOORBESTEMD GEBRUIK VAN DE TRILMACHINE

De elektrische vibrators van de SERIE E werden ontworpen en gebouwd voor specifiek gebruik in potentieel explosieve omgevingen (ATEX 94/9/EG):

- ZONE 1 en 2 (GAS)
- ZONE 21 en 22 (STOF).

De motorvibrators opgesomd in deze handleiding werden ontworpen en gebouwd voor specifieke doeleinden m.b.t. het gebruik op trilmachines. In de Europese Commissie mag deze motorvibrator niet in werking gesteld worden vooraleer de machine waarop hij gemonteerd wordt conform de Richtlijn 2006/42/EG en daaropvolgende wijzigingen verklaard werd, bovendien dient de machine in overeenstemming te zijn met de normen, wetten en regels van het land van gebruik (met name met betrekking tot het gebruik in mogelijk explosieve omgeving).

De Serie E trilmotoren zijn volgens de Richtlijn 2006/42/EG "een niet voltoldoede machine".

Het gebruik ervan voor doeleinden verschillend van de voorziene doeleinden of niet-conform wat beschreven wordt in deze handleiding is niet alleen oneigenlijk en verboden, maar doet ook de aansprakelijkheid van de Constructeur vervallen voor om het even welke rechtstreekse en/of onrechtstreekse schade.

1.5 TECHNISCHE KENMERKEN

Voor de «Technische kenmerken» van elke trilmachine, zie de tabellen vanaf pagina 80.

DEEL 2 - Veiligheidsvoorschriften

2.0 VEILIGHEID



Het is raadzaam deze handleiding en in het bijzonder de veiligheidsvoorschriften heel aandachtig te lezen. Besteed een bijzondere aandacht aan

de gevaarlijke handelingen.

De Fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af ingeval van het niet naleven van de onderstaande veiligheidsvoorschriften en –maatregelen, en voor schade veroorzaakt door een oneigenlijk gebruik van de trimmachine of voortvloeiend uit wijzigingen aangebracht zonder de toelating van de Fabrikant.



Let op het gevaarsymbool aanwezig in deze handleiding; dit symbool duidt op een potentieel gevaar.

2.1 ALGEMENE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Bij het gebruik van elektrische uitrustingen, dienen de nodige veiligheidsmaatregelen genomen te worden om het gevaar voor brand, elektrische schokken en letsels te voorkomen. Vooralere de trimmachine in gebruik te nemen, is het bijgevoegd raadzaam de volgende veiligheidsvoorschriften aandachtig te lezen en te onthouden. Bewaar deze handleiding zorgvuldig.

- Bij gebruik van deze elektrische trimmotor dienen alle hieronder gedefinieerde veiligheidsregels strikt te worden opgevolgd:

Europese Unie

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EG

- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Internationaal

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Rusland

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

en alle normen en veiligheidswetgeving van het land waar de trimmotor wordt gebruikt.

- De werkzone moet net en ordelijk gehouden worden. Onordelijke ruimten bevorderen het voorkomen van ongevallen.
- Vooralere het werk aan te vatten, controleer of de trimmachine en de machine waarop hij aangebracht werd niet beschadigd zijn. Controleer de correcte werking en of de geen beschadigde of gebroken elementen zijn. Eventuele beschadigde of gebroken elementen worden gerepareerd of vervangen door vakbekwaam en geautoriseerd personeel.
- Reparaties die zelf uitgevoerd werden of uitgevoerd werden door personeel dat niet geautoriseerd is door de Fabrikant, geven aanleiding tot het vervallen van de garantie en houdt in dat gewerkt wordt met onveilige en potentieel gevaarlijke instrumenten.
- De trimmachine wordt niet aangeraakt tijdens de werking.
- Elke controle, reiniging, onderhoudsbeurt en vervanging van onderdelen wordt uitgevoerd met uitgeschakelde machine en zonder dat de stekker in het stopcontact zit.
- Het is strikt verboden de trimmachine te laten aanraken of gebruiken door kinderen, niet bevoegde, onervaren personen of personen die niet in optimale gezondheid verkeren.
- Controleer of de voedingsinstallatie conform de norm is.
- Zorg er bij de installatie voor dat de voedingskabel heel soepel is en dat de aardleiding aangesloten is.
- Controleer of de contactdoos geschikt is en conform de norm is, voorzien van een ingebouwde automatische veiligheidsschakelaar.
- Een eventuele verlengkabel moet beschikken over stekkers/contactdozen en kabel met aardleiding zoals voorzien door de norm.
- De trimmachine wordt nooit uitgeschakeld door de stekker uit het stopcontact te trekken, noch wordt aan de voedingskabel getrokken om de stekker uit het stopcontact te halen.
- Controleer regelmatig of de kabel niet beschadigd is. Vervang hem zo nodig. Deze handeling wordt uitsluitend uitgevoerd door vakbekwaam en geautoriseerd personeel.
- Gebruik alleen geschikte verlengkabels die voorzien zijn van de nodige markeringen.
- Stel de voedingskabel niet bloot aan hoge temperaturen, smeermiddelen en scherme hoeken. Zorg ervoor dat de kabel niet gedraaid raakt of dat er geen knopen in komen.
- Breng de voedingskabel niet in contact met kinderen en onbevoegde personen wanneer de stekker in het stopcontact zit.
- Indien de inschakeling van een trimmachine op een machine aanleiding geeft tot het overschrijden van het geluidsniveau bepaald door de normen van kracht in het Land waarin de machine gebruikt wordt, is het noodzakelijk gepaste beschermingen te dragen, zoals oordoppen om het gehoor te beschermen.
- Zelfs indien de trimmachines ontworpen zijn om te werken bij een lage bedrijfstemperatuur, kunnen zij in bijzonder warme omgevingen hoge temperaturen halen. **Wacht bijgevolg tot de trimmachine afgekoeld is alvorens eraan te werken.**
- Gebruik alleen de instrumenten geautoriseerd door de Fabrikant en beschreven in de handleidingen of de catalogi van de Fabrikant. Indien deze richtlijnen niet nageleefd worden, betekent dit dat gewerkt wordt met onveilige en potentieel gevaarlijke instrumenten.

- De reparaties dienen uitgevoerd te worden door personeel geautoriseerd door de Fabrikant. De Fabrikant stelt zich in ieder geval volledig ter beschikking voor een ogenblikkelijke en zorgvuldige technische bijstand en al wat kan bijdragen tot een betere werking en een optimaal rendement van de trimmachine.

2.2 SPECIALE VOORWAARDEN VOOR EEN VEILIG GEBRUIK



Gebruik kabelindruk ATEX gecertificeerd in overeenstemming met de juiste servertemperatuur en met een minimale beschermingsgraad IP66.

De bepaling van de maximum temperatuur is gebaseerd op de functie "Zone A" (IEC 60034-1), typisch $\pm 5\%$ van de nominale spanning.

De thermische beveiliging (thermistor PTC of thermisch) wordt geïnstalleerd vanaf de gr. AF70-70 en hoger. De aansluiting van deze bescherming is verplicht op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen stof (zones 21-22).

DEEL 3 – Hantering en installatie

De trimmachine kan geleverd worden zonder verpakking of op een pallet geplaatst worden, al naargelang het type en de afmetingen.

Om de groep te hanteren ingeval die op een pallet geplaatst is, wordt gebruik gemaakt van een hefwagen of vorkheftruck. Bij afwezigheid van de verpakking, wordt uitsluitend gebruik gemaakt van de beugels of hefogen (Afb. 1, pag.3).

Indien de trimmachine voor een langere periode opgeslagen wordt (tot maximum twee jaar), mag de omgevingstemperatuur niet minder bedragen dan +5°C met een relatieve vochtigheidsgraad van maximum 60%.

Na twee jaar opslag, moeten de trimmachines met rollagers gesmeerd worden volgens de hersmeerhoeveelheden aangegeven in de tabel op pag.97.

Na drie jaar opslag, moeten de trimmachines met kogellagers onderworpen worden aan een volledige vervanging van de lagers; voor de trimmachines met rollagers moet het oud vet verwijderd worden en volledig vervangen worden door nieuw vet.



Tijdens de hantering van de groep moet voorzichtig te werk gegaan worden om de machine te beschermen tegen stoten of trillingen en zo de draaiende lagers niet te beschadigen.

3.0 VÓOR DE INSTALLATIE

Vóór de installatie en indien de trimmachine gedurende een lange periode opgeslagen is geweest (langer dan twee jaar), wordt een van de zijdeksels ter bescherming van de massa's weggenomen (Afb.4, pag.4) en gecontroleerd of de as vrij draait (Afb.5A-5B, pag.4).

De elektrische isolatie van elke fase naar de massa toe en tussen elke fase onderling is noodzakelijk.

Om een controle te verrichten van de elektrische isolatie, wordt een instrument **Doorslagsterkteproef** met een proefspanning van 2,2 Kv wisselstroom gebruikt gedurende een periode van maximaal 5 seconden tussen de fasen onderling en 10 seconden tussen de fase en de massa (Afb.6, pag.4).

Indien de controle duidt op problemen, moet de trimmachine naar een Servicecentrum van ITALVIBRAS of naar ITALVIBRAS zelf gestuurd worden, om de doelmatigheid van de machine te herstellen.

3.0.1 Markering



Let goed op alle plaatjes die op de motorvibrator zijn aangebracht. Het identificatieplaatje is aangebracht op de motorvibrator en levert de volgende informatie (Afb. 0-1, pag. 3):

Deel 1

- Type** - Type motorvibrator; **FS** - Grootte van de motorvibrator;
- Serie** - Serie trimmachine;
- Cent.Force kN** - Centrifugaalkracht in kN;
- Volt** - Voedingsspanning in Volts;
- Hz** - Voedingsfrequentie in Hertz;
- Phase** - aantal fasen (3);
- RPM** - Synchronisatiesnelheid in omwentelingen per minuut;
- Prot.** - Mechanische beveiliging (IP 66);
- Duty** - Type bedrijf (continu S1);
- Ins.Cl.** - Isolatieklasse (F);
- Max.Temp.** - Maximaal toegestane omgevingstemperatuur in °C;
- Conn.** - Bedradingsschema;
- Serial n°** - Serienummer;

Deel 2: elektrische gegevens voor het gebruik van de vibrator in de temp.klasse T3

EX II 2GD - Groep en categorie van afkomst volgens de Richtlijn 94/9/CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Beschermingswijze en temperatuurklassen voor omgevingen met mogelijk explosieve gassen (G) en brandbare stoffen (D) (Temperatuurklasse T3);
Amp. - Nominale stroom (maximum) in ampère (Temperatuurklasse T3);
COS φ - nominale vermogensfactor (Temperatuurklasse T3);
IA/IN - Verhouding tussen de initiële aanloopstroom IA en de nominale stroom IN (Temp.klasse T3);
kWin. - Opgenomen vermogen in kWatt (Temperatuurklasse T3);
tE: Tijd tE zoals gedefinieerd door de standaard EN/IEC 60079-7 (Temp. klasse T3);

Deel 3: elektrische gegevens voor het gebruik van de vibrator in de temp.klasse T4

EX II 2GD - Groep en categorie van afkomst volgens de Richtlijn 94/9/CE;
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Beschermingswijze en temperatuurklassen voor omgevingen met mogelijk explosieve gassen (G) en brandbare stoffen (D) (Temperatuurklasse T4);
Amp. - Nominale stroom (maximum) in ampère (Temperatuurklasse T4);
COS φ - nominale vermogensfactor (Temperatuurklasse T4);
IA/IN - Verhouding tussen de initiële aanloopstroom IA en de nominale stroom IN (Temp.klasse T4);
kWin. - Opgenomen vermogen in kWatt (Temperatuurklasse T4);
tE: Tijd tE zoals gedefinieerd door de standaard EN/IEC 60079-7 (Temp. klasse T4);

Deel 4: Certificeringen.

0722 - Identificatienummer van het CESI als genotificeerd orgaan verantwoordelijk voor de notificatie volgens de Richtlijn 94/9/EG;
LCIE 06 ATEX 6092X:
IEC Ex LCI 10.0003X: IECEx certificeringnummer;
GOST Certificaat.

Op het deksel van het klemmenbord bevindt zich een stickers met de volgende aanwijzing:

LET OP - NIET OPENEN MET VIBRATOR ONDER STROOM. LET OP: Temperatuur van de kabel (bij de kabelklem): T4: 105°C, T3: 180°C

3.1 INSTALLATIE

3.1.1 Installatiezones



De elektrische vibrators van de Serie E kunnen ALLEEN geïnstalleerd worden in potentieel explosieve omgevingen, naargelang de categorie.

Om zeker te zijn van het correcte gebruik van de Serie E elektrische trilmotoren in de juiste zone, dient de gebruiker kennis te hebben van de details in de volgende normen en wetten:

Europese Unie

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EG
- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

Internationaal

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Rusland

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

anders dan alle normen en wetgeving voor mogelijk explosieve omgevingen van het land waar de trilmotor wordt gebruikt.

3.1.2 Installatie op trilmachine

De trilmachines ITALVIBRAS kunnen in om het even welke positie geïnstalleerd worden.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: alvorens met de montage te beginnen moet u er zich van verzekeren dat het oppervlak en de motorvibrator schoon zijn. Het montage-oppervlak moet stevig en vlak zijn (minder dan 1/100 inches (0,25 mm) dwars onder de steunen van de motorvibrator), ter voorkoming van interne spanningen in de motorvibrator wanneer de bouten aangedraaid worden (Fig. 2A, pag.3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: de motorvibrator moet echter bevestigd worden aan een perfect vlak of conisch bewerkte flens. (Fig. 2B-2C, pag.3). De bevestigingsbouten met bijbehorende moeren moeten van gelijkwaardige of hogere kwaliteit zijn dan 8.8 (DIN 931-933-934), in staat grote aanhaalmomenten te verdragen. Gebruik een dynamometrische sleutel (Fig.3, pag.4) zoals aangegeven in de tabellen.

De diameter van de bout moet, in functie van het type van trilmachine, overeenkomen met de aanduidingen in de tabel op pag. 97.

Er moet overigens gecontroleerd worden of de bouten stevig aangezet zijn. Deze controle is vooral noodzakelijk in de beginperiode van de werking van de machine.

Vergeet niet dat het merendeel van de pannes en defecten te wijten is aan onregelmatig of niet goed aangezette bouten en moeren.



Controleer het draandraaimontie opnieuw na een korte werkingsperiode.

Het is raadzaam de geïnstalleerde trilmachine te bevestigen aan een stalen veiligheidskabel met een gepaste diameter en lengte, om de trilmachine ingeval van een accidenteel loskomen op te vangen met een maximale valafstand van 15 cm (6") (Afb. 7, pag.4).



Opgelet: Voer geen solderingen uit aan de structuur wanneer de trilmachine gemonteerd en aangesloten is. De soldering kan schade toebrengen aan de wikkelingen en lagers.



Opgelet: Als de installatie in een gesloten ruimte uitgevoerd wordt, moet u, voor met het lassen te beginnen, het gasniveau en de hoeveelheid stof controleren. Het lassen in een zone met gas of stof kan een explosie veroorzaken.



Opgelet: Gebruik, bij het installeren van de motorvibrator, nieuwe bouten, bevestigingsmoeren en borgringetjes. Gebruik geen gebruikte bevestigingselementen. Dit levert gevaar op voor de motorvibrator of de structuur.

3.2 ELEKTRISCHE AANSLUITING

Alle bedradingen moeten volgens de Nationale Voorschriften en volgens de wetgeving in het land van gebruik worden uitgevoerd, met bijzondere verwijzing naar de normen en wetgeving die voor mogelijk explosieve omgevingen van kracht zijn (beschermingswijze "e"). De aansluitingen moeten door gespecialiseerde elektriciens uitgevoerd worden.

De geleiders van de voedingskabel voor de aansluiting van de trilmachine op het elektriciteitsnet moeten een gepaste diameter hebben, zodat de stroomdichtheid in elke geleider niet meer bedraagt dan 4 A/mm². Een van deze geleiders dient uitsluitend voor de aardaansluiting van de trilmachine. De doorsnede van de geleiders moet ook aangepast zijn in functie van de lengte van de gebruikte kabel, om langsheen de kabel geen spanningsverlies te veroorzaken die groter is dan de waarden voorgeschreven door de wetgeving terzake.



Alle trilmachines vanaf gr.70, deze laatste inbegrepen, zijn uitgerust met een thermistor van het type PTC 130°C (DIN 44081-44082). Deze thermistor bevindt zich in het vak van de klemmenstrook en kan aangesloten worden op een gepaste controle-apparatuur voor de bescherming van de trilmachine (pag.116).



IN DE ZONES 21 EN 22 (OMGEVINGEN MET EXPLOSIEVE STOFFEN) IS DE AANSLUITING VAN DE THERMISTOR OP EEN GESCHIKT CONTROLE-APPARAAT VERPLICHT.

3.3 AANSLUITSCHEMA'S KLEMMENSTROOK



LET OP: een tropen geïsoleerde schroef - aangeduid met het aarde symbool - is geplaatst in de klemmenkast en aan de buitenkant. Met deze schroef, die dient als connector voor de aarding van de motorvibrator, moet de geel-groene geleider verbonden worden (alleen groen in USA) van de stroomtoevoerkabel.

In de klemmenkast zit het verbindingsschema. Het te gebruiken schema is het schema met de referentie die overeenkomt met de referentie op het typeplaatje (Fig. 8, pag.4).

SCHEMA 2A (Afb.9, pag.4)

- A) Laagste spanning
- B) Hoogste spanning
- C) Voedingsnet

Δ driehoek
Y ster

SCHEMA 2C (Afb.10, pag.4)

- A) Laagste spanning

YY dubbele ster

- B) Hoogste spanning Y ster
C) Voedingsnet

SCHEMA 2D (Afb.11, pag.4)
C) Voedingsnet

SCHEMA 3B (Afb. 12, pag.4)
C) Voedingsnet

Zonder klemmenstrook en met 3 kabeltjes (1,2,3).

SCHEMA 5A (Afb.13, pag.4)

- A) Laagste spanning Δ driehoek
B) Hoogste spanning Y ster
C) Voedingsnet D) Thermistor
E) Controle-apparatuur

SCHEMA 5B (Afb.14, pag.4)

- A) Laagste spanning YY dubbele ster
B) Hoogste spanning Y ster
C) Voedingsnet D) Thermistor
E) Controle-apparatuur

SCHEMA 5C (Afb.15, pag.4)

- C) Voedingsnet D) Thermistor
Zonder klemmenstrook en met 3 kabeltjes (1,2,3).

SCHEMA 3A (Afb.16, pag.4)

- A) Laagste spanning Δ driehoek
B) Hoogste spanning Y ster
C) Voedingsnet
Zonder klemmenstrook en met 6 kabeltjes: 1=rood, 2=zwart, 3=bruin, 4=wit, 5=blauw, 6=geel

SCHEMA 3C (Afb.17, pag.5)

- A) Laagste spanning YY dubbele ster
B) Hoogste spanning Y ster
C) Voedingsnet
Zonder klemmenbord en met 9 genummerde geleiders.

SCHEMA 5F (Afb.18, pag.5)

- A) Laagste spanning YY dubbele ster
B) Hoogste spanning Y ster
C) Voedingsnet D) Thermistor
E) Controle-apparatuur
Zonder klemmenbord en met 9 genummerde geleiders.

SCHEMA 5E (Afb.19, pag.5)

- A) Laagste spanning Δ driehoek
B) Hoogste spanning Y ster
C) Voedingsnet D) Thermistor
E) Controle-apparatuur
Zonder klemmenstrook en met 6 kabeltjes: 1=rood, 2=zwart, 3=bruin, 4=wit, 5=blauw, 6=geel

SCHEMA 3B (Afb.20, pag.5)

- C) Voedingsnet D) Thermistor.

Op verzoek van de klant kan de trilmotor worden voorzien van een 26W anti condensatieverwarming; de anti condensatieverwarming kan worden aangeraden als de omgevingstemperatuur lager is dan -20°C en bij wisselende belasting in een omgeving met hoge luchtvochtigheid.
Voor het aansluitschema van de verwarming; zie het diagram op pagina 117.

3.4 BEVESTIGING VAN DE VOEDINGSKABEL AAN DE KLEMMENSTROOK VAN DE TRILMACHINE

Voor de uit te voeren handelingen, de hieronder aangegeven volgorde naleven.
Steek de voedingskabel door de kabelgoot van geïsoleerde de klemmenstrook (Afb.21-A, pag.5).



Maak voor de aansluitingen altijd gebruik van geïsoleerde kabelschoenen met oog (Afb.21-B, pag.5).

De vibratorserie MTF-E (grootte 01-10-20-30-40) en VB-E (grootte 173) hebben geen klemmenbord; voor de aansluiting van de voedingskabel moeten bijgevolg geïsoleerde connectors gebruikt worden, zoals geïllustreerd in Fig.23-A, pag.5.
Vermijd uitrafelingen die onderbrekingen of kortsluiting kunnen veroorzaken (Afb.22-A, pag.5).

Denk er altijd aan de voorziene ringetjes aan te brengen vóór de

moeren (Afb.22-B, pag.5), om te voorkomen dat deze laatste loskomen en een onzekere aansluiting op het net veroorzaken, met mogelijke schade tot gevolg.
Leg de geleiders van de kabel niet over elkaar (Afb.23-24, pag.5).
Voer de aansluitingen uit volgens de bijgeleverde schema's en draai de kabelgoot volledig vast (Afb.25-A, pag.5).



Het is raadzaam de kabel niet aan te sluiten op meer dan 0,5 meter van de kabelschoen, om te voorkomen dat aan de kabel zelf getrokken wordt.

Breng de draadplug aan en zorg ervoor dat deze de geleiders goed aandrukt. Monteer het deksel en wees voorzichtig de pakking niet te beschadigen (Afb.25-B, pag.5).

Controleer altijd of de spanning en de frequentie van het net overeenkomen met de waarden op het typeplaatje van de trilmachine, vooraleer de voeding tot stand te brengen (Afb.26 A-B, pag.5).

Alle trilmachines moeten aangesloten worden op een gepaste externe beveiliging tegen overbelasting, volgens de geldende normen.

Wanneer de trilmachines in paar geïnstalleerd worden, is het belangrijk dat elk van hen beschikt over een eigen externe beveiliging tegen overbelasting en dat deze beveiligingen onderling geblokkeerd zijn. Ingeval van een accidentale stillegging van de trilmachine, waarbij de voeding naar de twee trilmachines immers gelijktijdig onderbroken, wordt op die manier de uitrusting waarop ze aangebracht zijn niet beschadigd (Afb.27, pag.5). De schema's A en B (pag. 116) zijn voorbeelden van vermogens- en stuurcircuits voor trilmachines uitgerust met een thermistor. Alle trilmachines vanaf gr.70, deze laatste ingebegrepen, zijn uitgerust met een thermistor van het type PTC 130°C (DIN 44081-44082). Deze thermistor bevindt zich in het vak van de klemmenstrook en kan aangesloten worden op een gepaste controle-apparatuur voor de bescherming van de trilmachine.



Let uiterst goed op bij het vastmaken van de kabel in de kabelklem, om voor de mechanische beveiliging IP66 te kunnen garanderen met de ring van de kabelklem stevig aangedraaid worden zodat de kabel er vast in geklemd wordt.



Belangrijk! Voor de keuze van de elektrische apparatuur voor de start/stop en de beveiliging tegen overbelasting, raadpleeg de technische gegevens, de elektrische kenmerken, de nominale stroom en de aanloopstroom. Gebruik overigens altijd vertraagde magnetothermische schakelaars, om het loshaken tijdens de aanloop, die langer kan duren bij een lage omgevingstemperatuur, te voorkomen.



OPMERKING VOOR DE GEBRUIKER VAN DE VIBRATOR:

M3/65-E MTF-E gr.01-10-20-30 VB-E gr.173

Het is absoluut verplicht, na de voedingskabel aangesloten te hebben, de klemmendoos helemaal te vullen met SILICONENRUBBER RTV 802 (bi-component: hars + katalysator) of gelijksoortig product, anders vervalt de geldigheid van de "Exe" certificatie.
Bij niet inachtneming van hetgeen hierboven vermeld is, vervalt niet alleen de garantie, maar wordt het bedrijf Italvibras SpA van alle aansprakelijkheid ontheven.

3.5 VOEDING MET INVERTER

Alle trilmachines kunnen gevoed worden met een (inverter) van 20Hz tot de frequentie aangegeven op het plaatje, met werking bij constant koppel (of met lineair verloop van de kromme Volt-Hertz) aan de hand van de inverter van het type PWM (Pulse Width Modulation).

DEEL 4 – Gebruik van de trilmachine

4.0 CONTROLES VÓÓR HET GEBRUIK VAN DE TRILMACHINE



OPGELET: De controles moeten uitgevoerd worden door gespecialiseerd personeel. Bij het demonteren en hermonteren van de beschermingen (deksel klemmenstrook en deksel massa's), wordt de stroomtoevoer naar de trilmachine onderbroken.

Controle opgenomen stroom:

- Haal het deksel van de klemmenstrook.

- Schakel de trilmachine in.
- Controleer met een ampèrering (Afb.28, pag.5) voor elke fase of de opgenomen stroom de waarde op het plaatje niet overschrijdt.



De maximale stroom die niet overschreden mag worden is afhankelijk van de temperatuurklasse T3 of T4 (zie aandachtig punt 3.0.1).

Gebeurt dit wel, dan is het noodzakelijk:

- Te controleren of het elastisch systeem en de structuur van de trilmachine conform de correcte toepassingsregels zijn.
- De sterkte van de trillingen te verminderen door de massa's te regelen, tot de waarde van de opgenomen stroom overeenkomt met de waarde op het plaatje, voor de aangenomen temperatuurklasse.



OPGELET: Vermijd elk contact met de onderdelen die onder spanning staan, zoals de klemmenstrook.



Denk eraan de trilmachines gedurende korte periodes te laten werken wanneer afgesteld werd, om bij een probleem schade aan de trilmachine en de structuur te voorkomen.

Zodra de aangegeven controles uitgevoerd zijn, wordt het deksel definitief afgesloten.

Controle van de draairichting:

- In de toepassingen waarbij de draairichting gecontroleerd moet worden (Afb.30-B, pag.7).
- Verwijder een massadeksel (Afb.30-A, pag.7);
- Draag een veiligheidsbril;
- Breng de trilmachine even onder spanning;



OPGELET: in deze fase wordt erop gelet dat niemand de draaiende massa's kan aanraken of erdoor geraakt kan worden.

- Indien de draairichting omgekeerd dient te worden, draai dan - na de spanning van de trilmotor gehaald te hebben - de twee fasen om op de klemmenkastverbindingen.
- Herplaats de deksels en zorg ervoor dat de pakkingen (OR) correct in hun zitting geplaatst zijn en de stelschroeven goed vastgedraaid zijn.

4.1 REGELING VAN DE TRILSTERKTE



OPGELET: Deze handeling wordt uitsluitend door gespecialiseerd personeel uitgevoerd, wanneer de voeding uitgeschakeld is.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- Om de trilsterke te regelen is het noodzakelijk de deksels van de massa's te verwijderen (Afb.30, pag.7).
- Meestal is het noodzakelijk de massa's af te stellen in dezelfde richting voor beide uiteinden (Afb.31, pag.7). Voor een correcte regeling van de massa's, zijn de trilmachines voorzien van een gepatenteerd systeem dat voorkomt dat de in de verkeerde richting afgestelde massa kan draaien (Afb.32, pag.7).
- Draai de schroef of de borgmoer van de mobiele massa los (Afb.33, pag.7). De regelbare massa's aan beide uiteinden van de as moeten op dusdanige wijze geplaatst worden dat dezelfde waarde afgelezen wordt op de percentagele referentieschaal. Alleen voor speciale machines en gebruiken kunnen de massa's aan beide uiteinden van de trilmachine op verschillende waarden afgesteld worden.
- Zodra de excentrische massa op de gewenste waarde gebracht wordt, met behulp van de dynamometrische sleutel (Afb.34, pag.7) de stelschroef of moer vastdraaien en dezelfde handeling herhalen voor de tegenoverliggende massa (voor het aandrainmoment, raadpleeg de tabel op pag.84).
- Nadat de handeling uitgevoerd werd aan weerszijden, de deksels hermonteren met dezelfde schroeven en ringetjes. Let erop dat de pakkingen correct in hun zitting geplaatst worden (Afb.37, pag.7).

MTF-E gr. 01-10-20-30-VRS (Afb.29, pag.6)

- Om de trilsterke te regelen is het noodzakelijk de deksels van de massa's te verwijderen. Afb.29, pag.6:
- 1 = Triller MTF met massa's met klembevestiging
- 2 = Triller MTF met massa's met frontale bevestiging
- S = Groep met hogere massa's
- I = Groep met lagere massa's

D = Schijf voor de instelling van de groep met lagere massa's ten opzichte van de groep met hogere massa's

INSTELLING VAN DE CENTRIFUGAALKRACHT VAN DE GROEP MET HOGERE MASSA'S

Draai de schroef of de spanmoer van de instelbare massa los (extern). Draai aan de instelbare massa tot de percentagele waarde van de gewenste centrifugaalkracht op de referentieschaal afgelezen kan worden.

INSTELLING VAN DE CENTRIFUGAALKRACHT VAN DE GROEP MET LAGERE MASSA'S

Draai de schroef of de spanmoer van de instelbare massa los (extern). Draai aan de instelbare externe massa tot de percentagele waarde van de gewenste centrifugaalkracht op de referentieschaal afgelezen kan worden. Span de bevestigingsschroef of -moer van de instelbare massa. Voor de types VRS bestaat de lagere massa uit één enkele massa waarop dunne lamellaire massa's vastgeschroefd zijn; de instelling vindt plaats door de lamellaire massa's weg te nemen tot de gewenste centrifugaalkracht bereikt wordt.

INSTELLING VAN DE GROEP MET LAGERE MASSA'S TEN OPZICHTE VAN DE GROEP MET HOGERE MASSA'S

Deze instelling maakt het mogelijk de groep met lagere massa's te defaseren ten opzichte van de groep met hogere massa's, volgens een defaseerhoek die afgelezen kan worden op de schijf met schaalverdeling aan de zijde van de lagere massa's (D Afb.29, pag.6). Punten 4 en 5 (Afb.29) stellen het effect van de defasering van de groep met lagere massa's ten opzichte van de groep met hogere massa's voor, op de richting van de krachtlijnen. Voor de motortrillers **MTF met 2 polen** moet de bevestigingsmoer van de lagere massa's losgeschroefd worden, moet de externe instelbare massa verplaatst worden en moet de interne massa in één van de alternatieve posities ten opzichte van het sleuteltele gedraaid worden. Op de interne schijf met schaalverdeling kan de defaseerhoek ten opzichte van de groep met hogere massa's afgelezen worden. Plaats de externe massa weer terug en span opnieuw de moer.

Voor de motortrillers **MTF met 4 polen** moet de bevestigingsschroef van de twee lagere massa's losgeschroefd worden, moet de interne massa gedraaid worden waarna op de interne schijf met schaalverdeling de defaseerhoek ten opzichte van de groep met hogere massa's afgelezen kan worden. Plaats de externe massa weer terug en span opnieuw de bevestigingschroeven. Voor de motortrillers **MTF-VRS** moet de bevestigingsschroef van de lagere massa's losgeschroefd worden en moet de interne massa gedraaid worden waarna op de interne schijf met schaalverdeling de defaseerhoek ten opzichte van de hogere massa's afgelezen kan worden. Span opnieuw de bevestigingschroeven.

Door de instelling in tegengestelde richting uit te voeren (90° tegen de zijzers van de klok in) wordt de draairichting die de trillende machine en het daarin aanwezige materiaal gegeven wordt, omgekeerd.

Na het uitvoeren van deze handelingen moet het deksel van de massa's opnieuw gemonteerd worden met dezelfde schroeven en ringetjes, waarbij ervoor gezorgd moet worden dat de pakkingen correct in de betreffende zitting geplaatst worden.

MTF-E gr.00-40

Voor het regelen van de trilintensiteit moeten de deksels van de gewichten verwijderd worden (voor de MTF gr.00). De bevestigingsschroef- of moer van de mobiele gewichten losdraaien (Afb.35-A-B, pag.7) (Afb.35-A-C, pag.7). Na het excentrische gewicht op de gewenste waarde gebracht te hebben, met de torsiesleutel (Afb.36-A, pag.7) de bevestigingsschroef- of moer vastdraaien (Afb.36-B, pag.7) en deze handeling herhalen op het andere gewicht.

De deksels opnieuw monteren met dezelfde schroeven en ringetjes en goed op letten, dat de pakkingen goed op hun plaats zitten.

4.2 START EN STOP VAN DE TRILMACHINE TIJDENS HET GEBRUIK

De start vindt altijd plaats door altijd en alleen de voedingschakelaar in de stand ON te brengen (koppeling aan het elektriciteitsnet).

De trilmachine is in werking.

Om de trilmachine stil te leggen wordt altijd en alleen de voedingschakelaar in de stand OFF gebracht (loskoppeling van het elektriciteitsnet).

DEEL 5 – Onderhoud van de trilmachine

De trilmachines ITALVIBRAS behoeven geen bijzonder onderhoud.



Onderhoud, reparatie en revisie dienen uitgevoerd te worden in overeenstemming met de instructies in deze handleiding en in ove-

reemstemming met de normen en wetten van het land van gebruik:

Europese Unie

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EG
- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Internationaal

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Rusland

- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.
anders dan alle normen en wetgeving voor mogelijk explosieve omgevingen die van kracht zijn in het land waar de trimotor wordt gebruikt. Dat is: voor reparaties en revisies moeten rechtstreeks van toepassing op Italvibras - Fiorano Modenese (Italië) of een leverancier die contact met Italvibras - Fiorano Modenese (Italië).



De trilmachines E-serie met type bescherming "e" verhoogde veiligheid en daarom worden gekenmerkt door minimale afstanden tussen bewegende delen en zijn daarom onderworpen aan strenge controles tijdens de bouw van de trilmachine.



Teneinde de bijbehorende categorie te respecteren, is het noodzakelijk de mechanische bescherming IP66 van de behuizing te respecteren. Bij iedere onderhoudsbeurt, reparatie of revisie van een Serie-E trimotor, dienen de afichtingen alsmede de juiste plaatsing gecontroleerd te worden.



Wanneer het product wordt gebruikt in zones 21-22, de O-ringen moeten elke twee jaar worden verwisseld.



Alleen geautoriseerde technici mogen handelingen uitvoeren aan de onderdelen van de trilmachine. Alvorens een onderhoudsbeurt van een trilmachine uit te voeren, wacht tot de structuur van de machine zelf een temperatuur van max. 40°C bereikt heeft en zorg ervoor dat de elektrische voeding afgesloten is. Voor de vervanging van onderdelen, monteer uitsluitend originele onderdelen ITALVIBRAS.



Onderhoud, reparaties en revisie die door derden worden uitgevoerd vallen niet onder de garantie van Italvibras.

5.0 TOEGESTANE EN NIET TOEGESTANE HANDELINGEN DOOR GEBRUIKER



De Serie E trimotoren zijn bedoeld om te gebruiken in een mogelijk explosieve omgeving en het veilige gebruik in deze omgeving is gewaarborgd door de beschermingswijze van deze trimotoren en van de onderdelen en het montagesysteem. Het is daarom strikt gelimiteerd welke handelingen de gebruiker zelf mag uitvoeren met betrekking tot reparaties, revisie en onderhoud.



De enige toegestane handelingen door de gebruiker met betrekking tot het onderhoud zijn als volgt:

- schoonmaak van de buitenkant van de trimotor, verwijderen van stof en overtollig vuil;
- periodiek smeren van de trimotor, volgens de instructies in par. 5.1;
- vervanging van de klemmenkastdeksel, eindkappen en relevante afichtingen, echter alleen door middel van originele onderdelen van Italvibras.



Onderhoud en reparatie waarbij demontage van andere onderdelen van de trimotor nodig zijn, zijn NIET toegestaan.

De enige onderdelen die gedemonteerd mogen worden zijn:

- klemmenkastdeksel alleen om de elektra aan te sluiten
- eindkap alleen om de excentrische gewichten in te stellen en te herplaatsen als ook om de draairichting te controleren.



Indien het nodig is om andere onderdelen dan bovengenoemd te demontieren, is het noodzakelijk contact op te nemen met Italvibras - Fiorano Modenese (Italië).

Onder de niet toegestane handelingen vallen ook het vervangen van lagers, het statorpakket en andere inwendige onderdelen.



Het is heel belangrijk dat de staat van de lagers gecontroleerd wordt, om te voorkomen dat een overmatige slijtage aanleiding geeft tot een verkeerd evenwicht van de as en gevaar voor schuring van de rotor tegen de stator. Wanneer men dus vaststelt dat de lagers meer lawaai produceren, is het streng aanbevolen deze te vervangen. In geval van problemen, contacteer altijd ITALVIBRAS.



Indien het niet mogelijk is de staat van de lagers te controleren, is het raadzaam de vervang ervan te plannen na het overschrijden van de berekende theoretische tijd (pagina 97 en volgende).



OPGELET: Telkens wanneer de eerder beschreven onderhoudsbeurten uitgevoerd worden, is het raadzaam alle gedemonteerde schroeven en elastische ringetjes te vervangen en de schroeven vast te draaien met een dynamometrische sleutel.

5.1 SMERING

Alle lagers zijn correct gesmeerd op het moment van de montage van de trilmachine.

Daarom hoeft de gebruiker de lagers NIET te smeren als de trimotor geleverd is

Alle trilmachines ITALVIBRAS zijn gerealiseerd met het oog op het gebruik van het smeersysteem "FOR LIFE" en behoeven dus geen periodieke smering.

Voor het correcte gebruik van de lagers, raadt Italvibras aan om na elke 3000-5000 uur de lagers te smeren.

Alleen in zware bedrijfsomstandigheden zoals een werking 24 uur op 24 bij hoge omgevingstemperaturen, is het vanaf de gr.AF33-35 verplicht de lagers periodiek te smeren aan de hand van de twee externe smeiders en het volgende type van vet:

- snelheid 3000 rpm of hoger: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15;
 - snelheid 1800 rpm of lager: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP;
 - speciale serie MVSI 600-720 rpm: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15.
- Indicatie ligt de gemiddelde smeerfrequentie tussen de 1000 en de 5000 bedrijfsuren en is afhankelijk van zowel de bedrijfsomstandigheden als het type van trilmachine. De frequentie kan dus onder of boven de aangegeuide waarden liggen. De hoeveelheid vet voor de periodieke smering is aangegeven in de tabel op pag.97.

Voor bijzondere gebruiken is het raadzaam contact op te nemen met ITALVIBRAS dat in ieder geval volledig ter beschikking staat om de klant de best mogelijke smering voor te stellen voor elk specifiek gebruiksdoel.



Het is raadzaam geen vetten te mengen, ook al hebben ze gelijkaardige eigenschappen. Een overmatige hoeveelheid vet veroorzaakt een oververhitting van de lagers en leidt tot een anormale stroomopname. Respecteer de wetgeving inzake milieubehoud van kracht in het land waarin de uitrusting gebruikt wordt, met betrekking tot het gebruik en de afhandeling van de producten gebruikt voor de reiniging en het onderhoud van de trilmachine. Neem ook de aanbevelingen van de producent van dergelijke producten in acht. Indien de machine afgedankt wordt, de milieuwetgevingen in het Land van gebruik naleven. Denk er tot slot aan dat de Fabrikant altijd ter beschikking is voor assistentie en reserveonderdelen.

5.2 RESERVEONDERDELEN

Om reserveonderdelen te bestellen, vermeld altijd:

- Het type van trilmachine (TYPE aangegeven op plaatje).
- Het serienummer (SERIAL NO. op plaatje).
- De voedingsspanning- en frequentie (VOLT en HZ op plaatje).
- Het nummer van het reserveonderdeel (in tabel met reserveonderdelen op pag.103) en het gewenste aantal.
- Het adres waarnaar het/de reserveonderde(e)l(en) gestuurd moeten worden en het transportmiddel.

ITALVIBRAS wijst elke aansprakelijkheid af voor verkeerde verzendingen te wijten aan onvolledige of onduidelijke aanvragen.

Het staat ITALVIBRAS vrij om te besluiten om sommige onderdelen NIET te leveren als deze onderdelen gebruikt worden tijdens niet toegestane handelingen.



Italvibras wijst iedere aansprakelijkheid voor onderhoud af die is uitgevoerd door derden, ook als originele onderdelen worden gebruikt.

INDHOLD

SEKTION 1: Beskrivelse og grundlæggende egenskaber	50
1.0 Præsentation	50
1.1 Garanti	50
1.2 Identifikation	50
1.3 Beskrivelse af motorvibratoren	50
1.4 Formål og brug af motorvibratoren	50
1.5 Tekniske egenskaber	50
SEKTION 2: Sikkerhedsforskrifter	51
2.0 Sikkerhed.....	51
2.1 Generelle sikkerhedsforskrifter.....	51
2.2 Særlige betingelser for sikkerhedsmæssig forsvarelig brug	51
SEKTION 3: Flytning og installation	51
3.0 Før installationen	51
3.0.1 Mærkning	51
3.1 Installation	52
3.1.1 Installationsområde.....	52
3.1.2 Installation på vibrerende maskine	52
3.2 Elektrisk tilslutning	52
3.3 Tilslutningsskema for klemkasse.....	52
3.4 Tilslutning af det strømførende kabel til motorvibratorens klemkasse.....	53
3.5 Strømforsyning med frekvensvariator	53
SEKTION 4: Brug af motorvibratoren	53
4.0 Eftersyn før motorvibratoren tages i brug.....	53
4.1 Regulering af vibrationernes intensitet	54
4.2 Start og standning af motorvibratoren i løbet af arbejdet	54
SEKTION 5: Vedligeholdelse af motorvibratoren	54
5.0 Tilladte og ikke tilladte operationer udført af bruger	55
5.1 Smøring	55
5.2 Reserve dele	55
TABELLER: Elektromekaniske egenskaber – Dimensioner	
Referencefigurer ved udførsel	80-83
Drejningsmoment for tilkobling	84
Serie: MVSI-E 3000-3600 rpm, MVSI-E 1500-1800 rpm	86-87
Serie: MVSI-E 1000-1200 rpm, MVSI-E 750-900 rpm	88-89
Serie: MVSI-E 600-720 rpm	90
Serie: IM-E, VM-E, VMS-E	91-94
Serie: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS	95
Serie: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC	96
Regulering af balancevægte og data for lejer og smøring	97-102
Oversigtstegninger over reservedele	103-111
Beskrivelse af reservedele	112-115
CEKonformitetserklæring	118
Inkorporeringserklæring	119-120
Certifikat LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
Certifikat IEC Ex n° LCI.10.0003X	123-126
Certifikat GOST	127

SEKTION 1-Beskrivelse og grundlæggende egenskaber

1.0 PRÆSENTATION

Denne manual indeholder informationer samt alt hvad det er nødvendigt at vide vedrørende kendskab til produktet, installation, korrekt brug og normal vedligeholdelse af **Motorvibratorene Serie E (MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC)** fremstillet af **ITALVIBRAS Giorgio Silingardi Socio Unico S.p.A.** i Fiorano Modenese, Italien.

Indholdet svarer ikke til en komplet beskrivelse af de forskellige maskindele og heller ikke en detaljeret beskrivelse af disses funktioner, men brugeren finder her, hvad der normalt anses for nødvendigt at vide for en korrekt installation, en rigtig og sikker brug samt en god vedligeholdelsesstand af motorvibratoren. Overholdelse af de beskrivende anvisninger danner grundlag for motorvibratorens tilfredsstillende funktion, dens holdbarhed og økonomisk korrekte ydelse. Manglende overholdelse af de beskrivende anvisninger i denne brochure, tilsidesættelse af forskrifter samt en forkert og ikke egnet brug af motorvibratoren kan danne grundlag for annullering af garantien, som ITALVIBRAS stiller for motorvibratoren. Ved motorvibratorens levering bør følgende kontrolleres:

- At emballagen, hvis en sådan findes, ikke er ødelagt, så der kan være opstået skader på motorvibratoren.
- At leveringen svarer til specifikationerne i ordren (se det anførte i Transportdokumentet);
- At der ikke er udvendige skader på motorvibratoren.

I tilfælde af at det leverede ikke svarer til ordren eller såfremt der er udvendige skader på motorvibratoren skal både spedtøren og ITALVIBRAS eller den lokale forhandler informeres i detaljer.

ITALVIBRAS er under alle omstændigheder til disposition for at sikre en hurtig og omhyggelig teknisk assistance og yde al nødvendig hjælp for at sikre, at motorvibratoren fungerer korrekt og giver fuld ydelse.

1.1 GARANTI

Det producerende firma yder – ud over hvad der er nævnt i købskontrakten – en garanti for sine produkter i en periode af 12 (tolv) måneder fra afsendelsesdatoen. Denne garanti består udelukkende i reparation eller gratis udskiftning af dele, der efter en omhyggelig undersøgelse af det producerende firmas tekniske afdeling viser sig at være defekte. Garantien begrænser sig udelukkende til dækning af materialedefekter, med udelukkelse af ethvert ansvar for direkte eller indirekte skader, og bortfalder såfremt de tilbagesendte dele er demonterede, ændrede eller reparerede af personale uden tilknytning til fabrikken. Garantien dækker heller ikke skader opstået på grund af negligerig af anvisninger, skødesløshed, forkert brug af motorvibratoren eller på grund af forkerte manøvrer udført af operatoren eller ukorrekt installation.

Ved fjernelse af motorvibratorens sikkerhedsanordninger bortfalder garantien automatisk samt ethvert ansvar for det producerende firma. Garantien bortfalder ydermere, såfremt der er brugt originale reservedele. Tilbagesendt udstyr skal fremsendes fragtfrit, selv om det stadig er dækket af garantien.

1.2 IDENTIFIKATION

Motorvibratorens matrikelnummer er prentet på den pågældende identifikationsplade (Fig.0 side 3). Disse data skal altid oplyses ved eventuel bestilling af reservedele eller teknisk assistance:

-) **Type motorvibrator;** -) **Matrikelnummer.**

1.3 BESKRIVELSE AF MOTORVIBRATOREN

Motorvibratoren er bygget ifølge de internationale pågældende love, og især ifølge:

- Isolationsklasse F;
- Jævn coating af viklinger;
- Mekanisk beskyttelse IP66 (EN 60529), beskyttelse mod stød IK08 (EN 50102);
- Tilladte rumtemperaturer for at sikre de anførte ydelser -20°C +40°C;
- Normer og Certifikater:
IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
- Luftbåren støj målt i frit felt ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivelse Fig.0(side.3):

- | | |
|---|----------------------|
| A Motorvibratorens omfang; | B Balancevægtskappe; |
| C Stabiliseringsbøjle og fastspænding; | |
| D Tilkoblingsbøjle for løft og sikkerhed; | |
| 1 Identifikationsplade | 2 Advarselsplade. |

1.4 FORMÅL OG BRUG AF MOTORVIBRATOREN

De elektriske vibratoren i E-SERIEN er blevet designet og udarbejdet til specifikt brug i omgivelser med en potentielt eksplosiv atmosfære (ATEX 94/9/EF)

ZONE 1 og 2 (GAS)

ZONE 21 og 22 (STØV).

Vibratorene, som omtales i denne manual, er designede og byggede til at opfylde de specielle behov i relation til anvendelse på vibrerende maskiner. Indenfor den Europæiske Union vil denne elektriske vibrator ikke kunne tages i brug, for maskinen, hvorpå den skal implementeres, er blevet erklæret i overensstemmelse med direktivet 2006/42/EF og efterfølgende ændringer, og følgende ændringer, samt i overensstemmelse med de normer, love og bestemmelser der gælder i det land hvor maskinen skal installeres (med særlig henvisning til brug i potentielt eksplosionsfarlige atmosfærer).

I feltet på direktiv 2006/42/EF er E-SERIEN vibratoren "delmaskiner". Anvendelse af vibratoren til formål, som afviger fra de forudsete og som ikke er i overensstemmelse med anvisningerne i denne manual, er ikke tilladt og vil blive betegnet som ukorrekt. Det vil desuden medføre at fabrikantens garantiforpligtelser og ansvar, både direkte og indirekte, bortfalder.

1.5 TEKNISKE EGENSKABER

Hvad angår de "Tekniske egenskaber" for den enkelte motorvibrator henvises til de specifikke tabeller fra side 80.

SEKTION 2: Sikkerhedsforskrifter

2.0 SIKKERHED



Det anbefales at læse denne manual omhyggeligt og specielt hvad angår sikkerhedsforskrifterne. Vær specielt opmærksom på arbejds gange, der kan være særligt farlige.

Det producerende firma fralægger sig ethvert ansvar for manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifter og anvisninger til forebyggelse af ulykke, som beskrives i det følgende. Firmaet fralægger sig i øvrigt ethvert ansvar for skader grundet utilsigtet brug af motorvibratoren eller ikke autoriserede ændringer foretaget på samme.



Vær opmærksom på faresignalet, der bruges i denne manual; dette vises i forbindelse med beskrivelsen af en potentiel fare.

2.1 GENERELLE SIKKERHEDSFORSKRIFTER

Ved brug af elektrisk drevet udstyr er det nødvendigt at overholde passende sikkerhedsregler for at nedsætte risiko for brand, elektrisk stød eller personskader. Før motorvibratoren tages i brug er det derfor nødvendigt at læse og huske de følgende sikkerhedsnormer. Efter gennemlæsningen bør denne manual opbevares omhyggeligt.

- Når motorvibratoren tages i brug, skal man overholde nøje alle sikkerhedsnormer der gælder i:

Europæiske Union

- FÆLLESSKABETS DIREKTIV 94/9/EF

- CENELEC EN 60079-14, 60079-17;

International

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Rusland

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

Samt alle de normer og lovgivninger angående sikkerheden i det land hvor maskinen installeres og tages i brug.

- Hold arbejdsområdet rent og i orden. Rodede arbejdsområder og miljøer giver større risiko for, at der opstår ulykke.
- Før arbejdet begyndes skal det kontrolleres, at både motorvibratoren og maskinen, hvor den er monteret, er i perfekt stand. Kontroller at den fungerer rigtigt og at der ikke findes beskadigede eller ødelagte dele. Dele, der er beskadigede eller ødelagte, skal repareres eller udskiftes af kompetent og autoriseret personale.
- At lade reparationer udføres af personale, der ikke er autoriseret af Producenten, betyder – ud over at garantien bortfalder – at arbejdet udføres med udstyr, der ikke er sikkert og som er potentielt farligt.
- Rør ikke ved motorvibratoren mens den er i funktion.
- Ethvert eftersyn, kontrol, rengøring, vedligeholdelse, udskiftning af dele skal udføres, når motorvibratoren og maskinen er slukkede og med stikkontakten trukket ud af stikket.
- Brugen af motorvibratoren er strengt forbudt for børn, uvekkommende personer, der ikke har kendskab til maskinen, eller personer der ikke er i god helbredstilstand.
- Kontroller at strømtilførslen er i overensstemmelse med normerne.
- Ved installationen skal det tilsikres, at det strømførende kabel er af meget fleksibel type og at jordforbindelse er til stede.
- Kontroller at stikkontakten er egnet, overholder normerne og er udstyret med indbygget automatisk sikkerheds-afbryder.
- En eventuel forlængerledning til det elektriske kabel skal være af typen med jordforbundet stik/kontakt og kabel ifølge normerne.
- Motorvibratoren må aldrig afbrydes ved at trække stikket ud, og kabelt må ikke bruges til at trække stikket ud af kontakten.
- Kontroller regelmæssigt at kablet er i god stand. Udskift det hvis der findes skader. Dette må kun udføres af kompetent og autoriseret personale.
- Brug kun tilladte og påtegnede forlængerkabler.
- Sørg for at kablet ikke kommer i forbindelse med for høje temperaturer, smøremidler eller skærende punkter. Undgå i øvrigt at kablet vrider sig eller at der opstår knuder på kablet.
- Lad ikke børn eller uvekkommende røre ved kablet, hvis stikket er sat til.
- Hvis motorvibratoren monteres på en maskine og støjniveauet, som er fastlagt af de lokalt gældende normer i brugslandet, herved overstiges, er det påkrævet, at brugerne flører sig passende hørebeskyttelse for ikke at beskadige hørelsen.
- Selv om motorvibratoren er projekteret til at kunne fungere ved lave arbejdstemperaturer, kan motorvibratoren i særligt varme arbejdsmiljøer komme op på høje temperaturer, som netop er bevirket af arbejdsmiljøet.

Afvent derfor at motorvibratoren afkøles, før der foretages indgreb.

- Der må kun bruges autoriseret værktøj som beskrevet i bruganvisningen eller som specificeret i Producentens kataloger. Ikke at overholde disse råd betyder, at arbejdet foretages med usikkert og potentielt farligt udstyr.
- Reparationer må kun udføres af personale, som er autoriseret af Producenten. Producenten er under alle omstændigheder til disposition for at sikre en hurtig og omhyggelig teknisk assistance og yde al nødvendig hjælp for at sikre, at motorvibratoren fungerer korrekt og giver fuld ydelse.

2.2 SÆRLIGE BETINGELSER FOR SIKKERHEDSMÆSSIG FORSVARLIG BRUG



Brug kabelfresser ATEX-certificeret i overensstemmelse med det relevante servering temperatur og har et minimum af beskyttelse IP66.

Bestemmelsen af den maksimale overfladetemperatur er baseret på funktionen i "Zone A" (IEC 60034-1), typisk $\pm 5\%$ af den nominelle spænding.

Den termisk beskyttelse (PTC termistor eller termisk) installeres fra gr. AF70-70 og op. Tilslutningen af denne beskyttelse er obligatorisk i eksplosionsfarlige støvzoner (zoner 21-22).

SEKTION 3: Flytning og installation

Motorvibratoren kan leveres uden emballage eller på palle, alt efter type og dimensioner.

Ved flytning af gruppen, hvis den står på palle, bruges en løftevogn eller gaffeltruck; hvis den ikke er emballeret, må kun løftebøjler eller –ringe bruges (Fig.1, side 3).

Hvis motorvibratoren skal opmagasineres i længere tid (indtil max. 2 år) skal opbevaringsstedet have en rumtemperatur på ikke under $+5^{\circ}\text{C}$ med en luftfugtighed, der ikke overstiger 60%.

Efter to års opbevaring kræves det, at motorvibratoren med rullelejer smøres med oliemængde ifølge anvisningerne i tabellerne fra side 97.

Efter tre års opbevaring kræves det, at motorvibratoren med kuglelejer får udskiftet det komplette sæt kuglelejer; for motorvibratoren med rullelejer kræves det, at gammel indfedtning fjernes og udskiftes med ny smøring.



Når gruppen flyttes, kræves største opmærksomhed på, at den ikke udsættes for stød eller vibrationer for at undgå, at bevægelseslejerne beskadiges.

3.0 FØR INSTALLATIONEN

Før installationen og i tilfælde af at motorvibratoren har været opmagasinert i en længere periode (over 2 år) skal en af sidekapperne til beskyttelse af balancevægtene fjernes (Fig.4, side 4) og det kontrolleres at akslen drejer frit (Fig.5A-5B, side 4).

Den elektriske isolering på hver enkelt fase mod jord og mellem faserne er nødvendig og uundværlig.

Før at udføre en kontrol af den elektriske isolering bruges et værktøj til stivhedsprøve for prøvespænding på 2,2 Kv vs. og i en periode på ikke over 5 sekunder mellem faserne og 10 sekunder mellem fase og jord (Fig.6, side 4).

Hvis der i løbet af denne kontrol findes uregelmæssigheder, skal motorvibratoren fremsendes til et ITALVIBRAS servicecenter eller direkte til ITALVIBRAS for genoprettelse af motorens effektivitet.

3.0.1 Mærkning



Vær opmærksom på skiltene, der er monteret på den motordrevne vibrator.

Fabrikationsskiltet er monteret på den elektriske vibrator og indeholder følgende information (fig. 0-1, side 3):

Del 1:

Type - Den konkrete serie motordreven vibrator;

FS - Størrelse på den motordrevne vibrator;

Serie - Serienummer;

Cent.Force kN - Centrifugalkraft (kN);

Volt - Forsyningsspænding (Volt);

Hz - Voedingsfrekvens i Hertz;

Phase - Antal faser (3);
RPM - Synkroniseringshastighed (omdr./min.);
Prot. - Mekanisk beskyttelse (IP 66);
Duty - Driftstype (konstant S1);
Ins.Cl. - Isoleringsklasse (F);
Max.Temp. - Maks. omgivelsestemperatur (°C);
Conn. - Elskema;
Serial n° - Matrikelnummer;

Del 2: Elektriske data for anvendelse af den elektriske vibrator til temperaturklasse T3

EX II 2GD: Gruppe og tilhørskategori jf. EU-direktivet 94/9/EF.
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Beskyttelsesmåde og temperaturklasser til omgivelser med eksplosive gasser (G) eller brandfarligt støv (D) (i temperaturklasse T3);
Amp. - Nominelt strømforbrug (maks.) i Ampere (i temperaturklasse T3);
COS φ - Nominel effektfaktor (i temperaturklasse T3);
IA/IN - Forhold mellem startstrøm IA og mærkestrøm IN (i temperaturklasse T3);
kWin - Effektforbrug i kW (i temperaturklasse T3);
tE: Tid tE, som defineret i standard EN/IEC 60079-7 (i temperaturklasse T3).

Del 3: Elektriske data for anvendelse af den elektriske vibrator til temperaturklasse T4

EX II 2GD: Gruppe og tilhørskategori jf. EU-direktivet 94/9/EF.
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Beskyttelsesmåde og temperaturklasser til omgivelser med eksplosive gasser (G) eller brandfarligt støv (D) (i temperaturklasse T4);
Amp. - Nominelt strømforbrug (maks.) i Ampere (i temperaturklasse T4);
COS φ - Nominel effektfaktor (i temperaturklasse T4);
IA/IN - Forhold mellem startstrøm IA og mærkestrøm IN (i temperaturklasse T4);
kWin - Effektforbrug i kW (i temperaturklasse T4);
tE: Tid tE, som defineret i standard EN/IEC 60079-7 (i temperaturklasse T4).

Del 4: certifikation

0722: CESI identifikationsnummer (ansvarlig myndighed for godkendelse jf. EU-direktiv 94/9/EF).
LCIE 06 ATEX 6092 X:
IEC Ex LCI 10.0003X: nummer og certifikat IECEx.
Certifikat GOST.

En mærkat på klemkassens låg indeholder følgende instruktioner:
ADVARSEL: ÅBEN IKKE VIBRATOREN, MENS STRØMMEN ER TILSLUTTET. ADVARSEL: Kablet (i nærheden af kabelklemmen): T4: 105°C, T3: 180°C.

3.1 INSTALLATION

3.1.1 Installationsområde



Motorvibratorene i E-SERIEN kan KUN installeres i områder med potentielt eksplosiv atmosfære som funktion af udstyrskategorien. For at garantere brug af motorvibratorene E-SERIEN i det rette område, skal brugeren have kendskab til hvad der angives i følgende normer og love:

Europæiske Union

- FÆLLESSKABETS DIREKTIV 94/9/EF
- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

International

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Rusland

- GOST R 51330-9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

udover alle de pågældende Love og Normer i området med potentielt eksplosionsfarlig atmosfære, i det land hvor maskinen skal installeres og ibrugtages.

3.1.2 Installation på vibrerende maskine

Motorvibratoren fra ITALVIBRAS kan installeres i en hvilken som helst position.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: inden monteringen kontrolleres, at overfladen og den motordrevne vibrator er rene og frie for rester. Monteringsoverfladen skal være robust og plan (inden for en margin på 0,25 mm i tværgående retning i forhold til støtterne til den motordrevne vibrator). Herved undgås vibrationer i den motordrevne vibrator i forbindelse med fastspænding af boltene (fig. 2A, side 3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E og MTF-E: Den motordrevne vibrator skal monteres på en flange, som er helt plan eller konisk (fig. 2B-2C, side 3).

Låseboltene og de tilhørende møtrikker skal være lig med eller større end 8.8 (DIN 931-933-934) og skal være i stand til at modstå et kraftigt tilspændingsmoment. Anvend en momentnøgle (Fig.3, side 4) med indstilling som angivet i tabellerne.

Boltens diameter skal i forhold til typen af motorvibrator, der skal installeres, svare til målet angivet i tabellen på side 97.

Det er ydermere meget vigtigt at kontrollere, at boltene er strammet helt til. Denne kontrol er især nødvendig i løbet af den første funktionsperiode.

Husk at den største grund til nedbrydning og fejl skyldes forkert fastspænding eller dårligt udført tilspænding.



Kontroller fastspændingen efter en kort funktionsperiode.

Det anbefales at forankre den installerede motorvibrator med et sikkerhedskabel i stål af passende diameter og af en sådan længde, at det kan fastholde motorvibratoren med et maksimum fald på 15 cm (6") i tilfælde af løsrivelse ved uheld (Fig.7, side 4).



Vigtigt: Udfør ikke svejsninger på strukturen, når motorvibratoren er monteret og tilsluttet. Svejsninger kunne forårsage skader på omviklinger og lejer.



Vigtigt: I forbindelse med installation i et lukket lokale, skal gasvevæuet eller støvindholdet kontrolleres inden påbegyndelse af svejsning. Udførelse af svejsning i et lokale med gas og støv indebærer eksplosionsfare.



Vigtigt: I forbindelse med installation af den motordrevne vibrator anvendes nye bolte, låsemøtrikker og sikkerhedsskiver. Anvend ikke allerede anvendte fastspændingselementer, idet der herved er risiko for beskadigelse af den motordrevne vibrator eller strukturen.

3.2 ELEKTRISK TILSLUTNING

Alle kableføringer skal udføres i overensstemmelse med de nationale forskrifter samt den gældende nationale lovgivning (dette gælder specielt med hensyn til gældende lovgivning og forskrifter vedrørende omgivelser med potentiel eksplosionsfare (beskyttelsesmodus "e").

Kableføring skal udføres af specialuddannede elektrikere.

Det strømførende kables ledere for tilslutning mellem motorvibratoren og nettet skal være af passende type, så strømstyrken i hver leder ikke overstiger 4 A/mm². En af disse har udelukkende til formål at sikre motorvibratorens jordforbindelse.

Ledernes beskaffenhed skal ligeledes passe til det brugte kables længde for at der ikke skal opstå spændingsfald i kablet, og disse skal løbrikt overholde gældende normer på området.



Alle motorvibratører fra gr. 70 inkluderet er udstyret med termistor type PTC 130°C (DIN 44081-44082), der er adgang til denne termistor i rummet ved klemkassen og den kan tilsluttes et passende kontroludstyr til beskyttelse af motorvibratoren (side 116).



I OMRÅDERNE 21 OG 22 (OMGIVELSER MED BRANDFARLIGT STØV) SKAL TERMISTOREN SLUTTES TIL ET PASSENDE KONTROLAPPARAT.

3.3 TILSLUTNINGSSKEMA FOR KLEMKASSE



VIGTIGT: Inden i klemkassen (og udvendigt på selve vibratoren) findes der en skrue med gul galvanisering, der angives med jordsymbolet. Til denne skrue, der fungerer som leder for motorvibratorens jordforbindelse, skal tilsluttes den gul-grønne leder (kun grøn i USA) i det strømførende kabel.

I rummet ved klemkassen findes oversigtstegning for tilslutningen. Det skema, der skal bruges, har samme reference som den, der fremgår af identifikationspladen (Fig.8, side 4).

SKEMA 2A (Fig.9, side 4)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
- Δ **trekant**
 Y **stjerne**

SKEMA 2C (Fig.10, side 4)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
- YY **dobbelt stjerne**
 Y **stjerne**

SKEMA 2D (Fig.11, side 4)

- C) strømforsyningsnet

SKEMA 3B (Fig.12, side 4)

- C) strømforsyningsnet
 Uden klemkasse og med tre kabler (1,2,3).

SKEMA 5A (Fig.13, side 4)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
 E) Kontroludstyr
- Δ **trekant**
 Y **stjerne**
- D) Termistor

SKEMA 5B (Fig.14, side 4)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
 E) Kontroludstyr
- YY **dobbelt stjerne**
 Y **stjerne**
- D) Termistor

SKEMA 5C (Fig.15, side 4)

- C) strømforsyningsnet
 Uden klemkasse og med tre kabler (1,2,3).

SKEMA 3A (Fig.16, side 4)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
- Δ **trekant**
 Y **stjerne**
- Uden klemkasse og med 6 kabler: 1=rød, 2=sort, 3=brun, 4=hvid, 5=blå, 6=gul

SKEMA 3C (Fig.17, side 5)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
- YY **dobbelt stjerne**
 Y **stjerne**
- Uden klemkasse og med 9 nummerede ledninger.

SKEMA 5F (Fig.18, side 5)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
 E) Kontroludstyr
- YY **dobbelt stjerne**
 Y **stjerne**
- D) Termistor
- Uden klemkasse og med 9 nummerede ledninger.

SKEMA 5E (Fig.19, side 5)

- A) Mindste spænding
 B) Højeste spænding
 C) strømforsyningsnet
 E) Kontroludstyr
- Δ **trekant**
 Y **stjerne**
- D) Termistor
- Uden klemkasse og med 6 kabler: 1=rød, 2=sort, 3=brun, 4=hvid, 5=blå, 6=gul

SKEMA 5C (Fig.20, side 5)

- C) strømforsyningsnet
 D) Termistor

På kundens ønske kan den elektriske vibrator udstyres med et 26W antikondensering varmelegeme; varmelegeme anbefales hvor den omgivende temperatur er mindre end -20°C og ved vedvarende brug i omgivelser med høj luftfugtighed, for at undgå kondensering i delen. Elektrisk tilslutning, se diagram på side 117.

3.4 TILSLUTNING AF DET STRØMFØRENDE KABEL TIL MOTORVIBRATORENS KLEMKASSE

For tilslutningerne, der skal udføres, følges rækkefølgen som beskrevet herefter. Indsæt det strømførende kabel gennem kabelpresseren og ind i klemkassen (Fig.21-A, side 5).



For tilslutningen skal altid bruges isoleret øje-kabelsko (Fig.21-B, side 5).

Serierne MTF-E (gr.01-10-20-30-40) og VB-E (gr.173) har ikke rækkefølge

lemme; der skal anvendes isolerede forbindelsesstik som vist i Fig. 23-A på side 5.

Undgå ledningstrævler, da disse kan forårsage afbrydelser eller kortslutninger (A Fig.9, side 7).

Husk altid at indsætte de tilhørende spændskiver før møtrikkerne (Fig.22-B, side 5) for at undgå løsning med heraf følgende mulige forbindelsesfejler til nettet og mulighed for skader.

Placer ikke kablets enkle ledere oven på hinanden (Fig.23-24, side 5).

Udfør tilslutningen som anvist i skemaerne og fastspænd kabelpresseren helt (Fig.25-A, side 5).



Det anbefales at fastgøre ledningen i en afstand på maks. 0,5 m fra kabelforskrningen, således at man undgår trækbelastninger på selve ledningen.

Indsæt pressepladen og sørg for at den presser lederne helt ned og monter herefter afdækningen. Pas på at den ikke beskadiger pakningen (Fig.25-B, side 5).

Kontroller altid at nettets spænding og frekvens svarer til det anvendte på motorvibratorens identifikationsplade før denne tilsluttes nettet (Fig.26 A-B, side 5).

Alle motorvibratore skal være forbundet til en passende ekstern beskyttelsesanordning mod overspænding ifølge de gældende normer.

Når der installeres to motorvibratore i par er det vigtigt, at hver af dem er udstyret med sin egen beskyttelses-anordning mod overspænding og at disse anordninger er isoleret fra hinanden, så når en motorvibrator ved et uheld stopper, bliver strømmen afbrudt til begge motorvibratore for ikke at beskadige udstyret, hvor de er monterede (Fig.27, side 5), se skemaerne A og B (side 116) med eksempler på kraftkredsløb ved motorvibratore med termistorer. Alle motorvibratore fra gr. 70 inkluderet er udstyret med termistor type PTC 130°C (DIN 44081-44082), der er adgang til denne termistor i rummet ved klemkassen og den kan tilsluttes et passende kontroludstyr til beskyttelse af motorvibratoren.



Kontrollér, at kablet er spændt fast i kabelklemmen. For at garantere den mekaniske beskyttelse IP66 er det nødvendigt at fastspænde kabelklemmens ringmøtrik fuldstændigt således, at kablet presses helt ind i kabelklemmen.



Vigtigt!: For det rette valg af elektrisk udstyr til drift/stop og beskyttelse mod overspænding henvises til de tekniske data, de elektriske egenskaber, nominel strøm og startstrøm; det er vigtigt også altid at vælge forsinker magnettermisk udstyr for at undgå frigørelse under startperioden, der kan være længere hvis start foretages i et miljø med lave temperaturer.



INFORMATION TIL BRUGER AF VIBRATOR:

M3/65-E MTF-E gr.01-10-20-30 VB-E gr.173

Efter tilslutning af forsyningskablet SKAL klembrættet fyldes fuldstændigt med SILIKONEGUMMI RTV 802 (tokomponents- silikone: resin + katalysator) eller et tilsvarende produkt (jf. .Exe. standarden). Manglende overholdelse af ovennævnte medfører bortfald afgaranti og fritager Itavibras SpA for ethvert ansvar.

3.5 STRØMFORSYNING MED FREKVENSVARIATOR

Alle motorvibratorene kan strømforsynes med en frekvensvariator (inverter) fra 20Hz indtil den anviste frekvens og med konstant parfunktion (altså med lineær Volt-Hertz kurve) gennem en variator a typen PWM (Pulse Width Modulation).

SEKTION 4: Brug af motorvibratoren

4.0 EFTERSYN FØR MOTORVIBRATOREN TAGES I BRUG



VIGTIGT: Kontrollerne skal udføres af specialuddannet personale. Under udførsel af afmontering og genmontering af beskyttelsesanordninger (klemkassedæksel og kapper) skal strømforsyningen til motorvibratoren fjernes.

Kontrol af absorberet strøm:

- Fjern dækslet på klemkassen.
- Tilslut motorvibratoren til strømforsyningen.
- Kontroller med amperometrisk tang (Fig.28, side 5) på hver af faserne, at den absorberede strøm ikke overstiger den anviste værdi.



Den maksimale strømgrænse afhænger af temperaturklassen T3 eller T4 (studér afsnit 3.0.1 nøje).

I modsat fald er det nødvendigt:

- At kontrollere at det elastiske system og den vibrerende maskines træstruktur er konforme med reglerne for korrekt brug.
- Formindske styrken (intensiteten) af vibrationerne ved at regulere på balancevægtene med en formindskelse indtil værdien for den absorberede strøm svarer til den anviste, for den anvendte temperaturklasse.



VIGTIGT: Undgå at berøre eller komme i berøring med strømførende dele som klemkassen.



Husk at sætte motorvibratoren i funktion i korte perioder imens reguleringsarbejdet udføres for at undgå skader på motorvibratoren eller strukturen i tilfælde af uregelmæssigheder.

Når de anviste kontroller er udført, fastmonteres dækslet helt.

Kontrol uden rotation:

Ved arbejds gange hvor rotationsretningen skal verificeres (Fig.30-B, side 7).

- Fjern kapperne fra balancevægtene (Fig.30-A, side 7);
- Brug beskyttelsesbriller;
- Sæt motorvibratoren igang i en kort periode;



VIGTIGT: Under denne fase skal det sikres, at ingen kan røre ved eller rammes af de roterende vægte.

- Hvis det er nødvendigt, kan man vende om på rotationsretningen, ved at virke på tilslutningerne i klemkassen, efter at have sluttet elforsyningen fra motorvibratoren.
- Sæt kapperne på plads igen og se efter at pakningerne (OR) sidder korrekt på plads i de tilhørende lejer, hvorefter fastspændingskruerne strammes.

4.1 REGULERING AF VIBRATIONERNES INTENSITET

VIGTIGT: Dette må udelukkende udføres af specialuddannet personale og med strømtilførsel fra koblet.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- For at regulere vibrationernes intensitet er det nødvendigt at fjerne kapperne på balancevægtene (Fig.30, side 7).
- Det er sædvanligvis nødvendigt at regulere vægtene i samme retning og i begge ender (Fig.31, side 7). For at få den rette regulering af begge vægte er motorvibratoren udstyret med et patenteret system, der hindrer, at de regulerbare vægte drejes i den forkerte retning (Fig.32, side 7).
- Løsn skruen eller møtrikken på den mobile vægt (Fig.33, side 7). De regulerbare vægte, som er anbragt på akslens to yderpunkter, skal placeres på en sådan måde, at den samme værdiprocent aflæses på den tilsvarende referenceskala. Kun på specialmaskiner og til specifikke formål må vægtene i hver ende af motorvibratoren reguleres til to forskellige værdier.
- Når den ekscentriske vægt er reguleret til den ønskede værdi, anvendes momentnøglen (Fig.34, side 7) til at fastspænde spændingskruen eller møtrikken, hvorefter samme operation udføres på den modstående vægt (for drejningsmoment henvises til tabellerne fra side 84).
- Når denne operation er udført på begge sider, fastmonteres kapperne med de samme skruer og spændplader og det skal tilses at pakningerne er placeret korrekt i deres lejer (Fig.37, side 7).

MTF-E gr. 01-10-20-30-VRS (Fig.29, side 6)

For at regulere vibrationernes intensitet er det nødvendigt at fjerne kapperne på balancevægtene. Fig.33, side 10:

- 1 = MTF-vibrator med masse til fastgørelse med klemtang
- 2 = MTF-vibrator med masse til fastgørelse frontalt
- S = Øvre massegruppe

I = Nedre massegruppe

D = Skive til regulering af nedre massegruppe i forhold til øvre massegruppe

REGULERING AF CENTRIFUGALKRAFTEN PÅ DEN ØVRE MASSEGRUPPE

Løsn skruen eller fæstningsmøtrikken fra den regulerbare masse (ekstern).

Drej den regulerbare masse, indtil den ønskede procentvise centrifugalkraft vises på referenceskalaen. Fastgør skruen eller fæstningsmøtrikken på den regulerbare masse.

REGULERING AF CENTRIFUGALKRAFTEN PÅ DEN NEDRE MASSEGRUPPE

Løsn skruen eller fæstningsmøtrikken på den regulerbare masse (ekstern).

Drej den regulerbare eksterne masse, indtil den ønskede procentvise centrifugalkraft vises på referenceskalaen. Fastgør skruen eller fæstningsmøtrikken på den regulerbare masse.

For VRS-typeerne vil den nedre masse bestå af en samlet masse, hvorpå der er påskruet tynde lamellære masser. Reguleringen foretages ved at fjerne de lamellære masser, indtil den ønskede centrifugalkraft opnås.

REGULERING AF DEN NEDRE MASSEGRUPPE I FORHOLD TIL DEN ØVRE MASSEGRUPPE

Denne regulering giver mulighed for at sætte den nedre massegruppe ud af fase i forhold til den øvre massegruppe, ifølge en fasevinkel, som kan aflæses på den graduerede skive på den side, hvorpå den nedre massegruppe sidder (D fig.29, side 6). I punkterne 4 og 5 (Fig.29) vil man se effekten af faseforskydningen af den nedre massegruppe i forhold til den øvre massegruppe i kraftlinjens retning.

For **MTF-vibratorerne med 2 poler**, løses fikseringsskruen til den nedre masse, den regulerbare eksterne masse flyttes og den interne masse drejes i en af de alternative positioner i forhold til låsekilen. På den interne graduerede skive, kan faseforskydningsvinklen i forhold til den øvre massegruppe aflæses. Positioner den eksterne masse igen og fastgør møtrikken på ny.

For **MTF-vibratorer med 4 poler** løses fastgørelsesskruen til de to nedre masser, den interne masse drejes og på den graduerede skive aflæses faseforskydningsvinklen i forhold til den øvre massegruppe. Positioner den eksterne masse igen og fastgør skruerne.

For **MTF-VRS** vibratorer løses fastgørelsesskruen til den nedre masse, den interne masse drejes og på den graduerede skive aflæses faseforskydningsvinklen i forhold til den øvre massegruppe. Stram fæstningskruen igen.

Udførelse af reguleringen i den modsatte retning (90° i retning mod uret) vil rotationsretningen, som påvirker den vibrerende maskine og dens indhold, blive inverteret.

Når operationen er udført, genmonteres dækslet til massen med de samme skruer og skiver, mens man sørger for, at alle pakninger sidder korrekt på deres pladser.

MTF-E gr.00-40

Det er nødvendigt at fjerne dækslerne på vægtene for at kunne justere vibrationsintensiteten (til MTF modeller gr.00).

Sørg for at løse låseskruen eller møtrikken på den bevægelige vægt (fig.35-A-B, side 7), (Fig.35-A-C, side 7).

Når den ekscentriske vægt er anbragt på ønsket værdi, tilspændes låseskruen eller møtrikken (Fig.36-A, side 7) med en momentnøgle (Fig.36-B, side 7). Gentag justeringen på den modsatte vægt.

Når justeringen er færdig på begge sider, genmonteres dækslerne med tilhørende skruer og skiver. Sørg for at, pakningerne sidder rigtigt.

4.2 START OG STANDSNING AF MOTORVIBRATOREN I LØBET AF ARBEJDET

Start må kun ske ved at bruge afbrydergrebet, der indstilles til positionen ON (tilslutning til den elektriske strømforsyning).

Motorvibratoren i arbejde.

For at standse motorvibratoren må dette kun ske ved at bruge afbrydergrebet, der indstilles til positionen OFF (afbrydning fra den elektriske strømforsyning).

SEKTION 5: Vedligeholdelse af motorvibratoren

Motorvibratoren fra ITALVIBRAS kræver ingen særlige vedligeholdelse.



Vedligeholdelsesoperationer, reparation og revision skal foretages i overensstemmelse med de angivne instruktioner i nærværende manual, og i overensstemmelse med de pågældende love og normer i det land og i det område hvor maskinen ibrugtages, som for

eksempel:

Europæiske Union

- FÆLLESSKABETS DIREKTIV 94/9/EF

- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

International

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Rusland

- GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.
 udover alle de pågældende Love / Normer i området potentielt eksplosionsfarlige atmosfære, i det land hvor maskinen skal installeres og ibrugtages. Det er: for reparationer og eftersyn skal henvende sig direkte til Italtvibras - Fiorano Modenese (Italien) eller til en forhandler, der vil kontakte Italtvibras Italtvibras - Fiorano Modenese (Italien).



Den motorvibratorer E-serien med type beskyttelse "e" øget sikkerhed, og derfor er kendetegnet ved minimumsafstande mellem bevægelige dele, og derfor er udsat for streng kontrol under opførelsen af motorvibratoren.



For at garantere overholdelse af kategorien, skal man sikre sig at termobeskyttelsen IP66 stadig har sin beskyttelseshylster. Derfor hver gang man griber ind til vedligeholdelse af motorvibratoren Serie E, skal man kontrollere tæthed på alle pakninger og kontrollere om de samme findes i den rette position.



Når produktet anvendes i zone 21-22, O-ringene skal ændres hvert andet års brug.



Kun autoriserede teknikere må foretage indgreb på maskindelen i motorvibratoren.

Før der foretages noget indgreb med henblik på vedligeholdelse af motorvibratoren skal det forventes at motordelen når en temperatur på ikke over 40° C og det strømførende kabel er trukket ud. Hvis der skal udskiftes dele, må der kun monteres originale reservedele fra ITALVIBRAS.



Alle vedligeholdelsesindgreb, der foretages af tredjemænd, og ikke af ITALVIBRAS, medfører bortfaldelse af garantien.

5.0 UDSKIFTNING AF LEJER



Serie E elektriske vibratoren er beregnet til brug i potentielt eksplosionsfarligt miljø. Drift i disse miljøer er sikret ved beskyttelsesdelen på vibratoren og under samling. Derfor er slutbrugers tilladte muligheder for reparation og vedligeholdelse meget begrænset.



Det eneste som er tilladt for bruger, i forbindelse med vedligeholdelse, er følgende:

- Rensning af uventing overflade, hvor støv og skidt fjernes.
- Periodisk smøring af den elektriske vibrator i.h.t. instruktionerne punkt 5.1;
- Udskiftning af terminal boks låg / svingvægte dæksler og relevante pakninger. Kun med originale Italtvibras reservedele.



Vedligeholdelse og reparationer som involverer adskillelse af andre dele på den elektriske vibrator er IKKE tilladt. De eneste dele som må adskilles er:

- Terminal box dæksel, men kun for tilslutning til strøm.
- Svingvægt dæksel, for justering / udskiftning af svingvægten eller for kontrol af rotationsretningen.



I tilfælde hvor det er nødvendigt at adskille andre dele, som ikke er nævnt herover, skal man kontakte Italtvibras - Fiorano Modenese (Italy).

Udskiftning af lejer / stator eller andre interne dele er ikke tilladt.



Det er meget vigtigt at kontrollere lejernes tilstand for at undgå, at en overdreven slitage medfører, at akslen kommer ud af balance og der er fare for gnidning mellem rotor og stator. Hvis man bemærker en øget støj fra lejerne, bør man udskifte dem. I tilfælde af problemer, kontakt altid ITALVIBRAS.



I tilfælde af, at det ikke er muligt at kontrollere lejernes tilstand, anbefales det at programmere en udskiftning af lejerne, når deres teoretisk beregnede levetid er nået (side 97 og efter).



VIGTIGT: Hver gang ovenstående vedligeholdelsesarbejde udføres anbefales det at udskifte alle de afmonterede skrue og elastiske spændplader, samt at foretage fastspænding af skrueerne med en momentnøgle.

5.1 SMØRING

Alle lejer er korrekt smurt ved deres montering i motorvibratoren. Derfor er det ikke nødvendigt for kunden at smøre lejer når man modtager den elektriske vibrator.

Alle motorvibratorer fra ITALVIBRAS er konstrueret med henblik på brug af smøringssystemet "FOR LIFE", og de har derfor ikke brug for regelmæssig smøring.

For korrekt brug af lejerne, anbefaler Italtvibras periodisk smøring hver 3000-5000 drift time.

Kun i tilfælde af ekstrem hård anvendelse, som ved 24-timers drift i høje lokale temperaturer, er det fra og med gr.AF33 og 35 obligatoriske at gennemføre lejerne regelmæssigt gennem de to eksterne smørehuller og med følgende olietype:

- hastighed på 1800 rpm eller højere: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15;
 - hastighed på 3000 rpm eller højere: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP;
 - specialserie MVSI 600-720 rpm: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15.
- Som en tommelfingerregel skal denne smøring i gennemsnit udføres mellem de 1000 og 5000 arbejdstimer afhængigt af arbejdsforhold og type motorvibrator, intervallet kan derfor også være mindre eller større end de angivne. Mængden af olie der skal påfyldes ved den regelmæssige smøring er angivet i tabellen på side 97.

Ved særlige arbejdsopgaver anbefales det at kontakte ITALVIBRAS, som altid er til kundens fulde disposition med forslag til den rette smøring i forbindelse med specifikke arbejdsopgaver.



Det anbefales ikke at blande olietyper også selv om de har samme karakteregenskaber. For meget olie vil forårsage en større opvarmning af lejerne og heraf følgende ureguleret strømabsorbering.

Respekter den gældende miljølovgivning i det land, hvor udstyret bruges, specielt med hensyn til brug og afskaffelse af de produkter, der bruges til rengøring og vedligeholdelse af motorvibratoren; ligeledes bør producentens anbefalinger i så henseende følges.

Hvis maskinen skal skrottes, skal lovgivningen i brugerlandet mod forurening overholdes.

Det bemærkes endnu engang, at det producerende firma altid er til rådighed med assistance og reservedele.

5.2 RESERVEDELE

Ved bestilling af reservedele bedes altid oplyst:

- Type motorvibrator (TYPE findes på ID-pladen).
 - Matrikelnummer (SERIAL NO. findes på ID-pladen).
 - Spænding og strømfrekvens (VOLT og HZ findes på ID-pladen).
 - Reservedelenummeret (findes i reservedelstabellerne fra side 103) og det ønske antal.
 - Den nøjagtige adresse hvor delene skal sendes.
- Italtvibras forbeholder sig ret, til ikke at levere reservedele, hvis disse indgår i områder hvor bruger ikke har vedligeholdelses / reparation tilladelse.



ITALVIBRAS, fratægger ethvert ansvar for vedligeholdelsesindgreb der udføres af tredjemænd på motorvibratoren, selv om man bruger originale reservedele.

AVSNITT 2 - Säkerhetsföreskrifter

2.0 SÄKERHET



Vi rekommenderar att du läser igenom denna manual mycket noggrant och särskilt säkerhetsföreskrifterna. Läggs särskilt märke till de arbetsmoment som är speciellt farliga.

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för brist på iakttagande av de föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olyckshändelser som beskrivs i det följande. Tillverkaren fransäger sig dessutom allt ansvar för skador till följd av felaktig användning av motorvibratorm eller av modifieringar som utförts utan tillstånd.



Lägg märke till symbolen för fara som finns i denna manual; denna symbol står före varningen för en potentiell fara.

2.1 ALLMÄNNA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

När elektrisk utrustning används måste lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas för att minska risken för brand, elektriska stötter och personskador. Läs därför noggrant och lär dig följande säkerhetsföreskrifter innan motorvibratorm används. Efter att du läst dem ska denna manual förvaras på säker plats.

- Vid bruk av denna vibratorm måste alla säkerhetsregler enligt nedanstående lista följas:

Europeiska Unionen

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EG

- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

Internationella

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Ryssland

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99 - och samtliga standarder och säkerhetslagar i det land där vibratorm används.

- Håll arbetsplatsen ren och i ordning. Oordning på arbetsplatsen kan medföra olycksrisk.

- Innan arbetet påbörjas, kontrollera att motorvibratorm och själva maskinen som den är installerad i är i perfekt skick. Kontrollera ett de fungerar perfekt och att det inte är några delar som är skadade eller defekta. De delar som skulle visa sig vara skadade eller defekta måste repareras eller bytas ut av kompetent och auktoriserad personal.

- Att reparera, eller att låta reparera maskinen av personal som ej är godkänd av tillverkaren, betyder att utrustning används som ej är säker och som kan vara farlig, förutom att garantin då inte gäller längre.

- Vidrör inte motorvibratorm medan den är igång.

- All verifiering, kontroll, rengöring, liksom underhåll, utbyte och ersättning av delar, måste utföras när motorvibratorm och maskinen är avstängda och stickkontakten utdragen från urtaget.

- Det är absolut förbjudet att låta barn, obehöriga, oerfarena personal eller personer med nedsatt hälsa vidröra eller använda motorvibratorm.

- Kontrollera att elanläggningens överensstämmelse med normerna. Se till vid installationen att elkabeln är av mycket flexibel typ och försäkra dig om att den är jordad.

- Kontrollera att eluttaget är lämpligt och enligt gällande normer med en automatisk skyddsbrytare installerad.

- Eventuella förlängningssladdar måste vara försedda med stickkontakter, uttag och ledning med jordanslutning såsom föreskrivs av de gällande normerna.

- Stäng aldrig av motorvibratorm genom att dra ut stickkontakten ur eluttaget och använd inte kabeln för att dra ut kontakten ur uttaget.

- Kontrollera med jämna mellanrum att kabeln inte är skadad. Byt ut den om den är skadad. Byte får bara utföras av kompetent och auktoriserad personal.

- Använd bara förlängningssladdar som är godkända och märkta.

- Skydda kabeln mot höga temperaturer, smörjmedel och vassa kanter. Undvik dessutom att kabeln vrids eller att knutar bildas.

- Låt inte barn och utomstående vidröra kabeln, med stickkontakten isatt.

- Om installationen av en motorvibratorm i en maskin medför att den tillåtna maximala bullernivån i användarlandet överskrids, måste de som har att göra med maskinen förse sig med lämpliga öronskydd, för att skydda hörseln.

- Även om motorvibratorerna har projekterats för att ha låg drifttemperatur, kan i särskilt varm omgivning motorvibratorernas temperatur uppnå höga värden beroende på själva miljön.

Vänta därför tills motorvibratorm svalnat innan underhållsarbete utförs på den.

- Endast verktyg som är auktoriserade och beskrivna i handboken eller

omnämnda i tillverkarens kataloger får användas. Om dessa anvisningar inte följs betyder det att utrustning som ej är säker och som kan vara farlig används.

- Reparationerna måste utföras av personal som auktoriserats av tillverkaren. Tillverkaren står alltid till fullständigt förfogande för att garantera en omedelbar och omsorgsfull teknisk service och allt det som kan behövas för att motorvibratorm ska fungera bra och ge optimala prestanda.

2.2 SPECIELLA VILLKOR FÖR EN SÄKER ANVÄNDNING



Använd kabelklämma ATEX-certifierad i enlighet med lämplig serieveringstemperatur, och med ett minimum av IP66.

Fastställandet av den maximala yttemperaturen är baserat på funktionen i "zon A" (IEC 60034-1), typiskt 25% av märkspänningen.

Det termiska skyddet (Värmeresistor PTC eller termisk) installeras från gr. AF70 70 och uppåt. Anslutningen av detta skydd är obligatoriskt i potentiellt explosiva damm atmosfärer (zonerna 21-22).

AVSNITT 3 - Hantering och installation

Motorvibratorm kan levereras utan emballage eller på lastpall beroende på typ och storlek.

Använd gaffeltruck eller pallyftare med gafflar för förflyttning av enheten om den är på lastpall. Om den är utan emballage använd enbart lyftbyglarna eller lyftbultarna (Fig.1, sid.3).

Om motorvibratorm måste magasinerats för en längre tid (upp till högst två år), måste lagringsmiljön ha en omgivningstemperatur som ej är lägre än +5°C och med en relativ luftfuktighet som ej överstiger 60%.

Efter två års magasinerings måste man på nytt, för motorvibratormer med rullager, vidta en smörjning med den mängd för återsmörjning som anges på sidan 97.

Efter tre års magasinerings måste man, för motorvibratormer med kullager, utföra ett fullständigt utbyte av lagren. För motorvibratormer med rullager måste man ta bort det gamla fettet och byta ut det helt mot nytt fett.



Var ytterst försiktig vid förflyttning av enheten så att den inte utsätts för stötter eller vibrationer som kan skada rullagren.

3.0 FÖRE INSTALLATIONEN

Om motorvibratorm har varit magasinerad under en längre period (över 2 år), ska du före installationen ta bort en av sidokåporna som skyddar vikterna (Fig. 4, sid.4) och kontrollera att axeln roterar fritt (Fig.5A-5B, sid.4).

Det är absolut nödvändigt att de enskilda faserna är isolerade sinsemellan samt mot jord.

För att utföra kontrollen av den elektriska isoleringen, använd en megger vid en testspänning på 2,2 ka Kv och under en tid som inte överstiger 5 sekunder mellan faserna och 10 sekunder mellan varje fas och jord (Fig.6, sid.4).

Om vid kontroll avvikelser från det normala skulle konstateras, måste motorvibratorm skickas till en av ITALVIBRAS servicecentraler eller direkt till ITALVIBRAS, för återställande av funktionsdugligheten.

3.0.1 Märkning



Var uppmärksam på skyltarna på motorvibratorm.

En märkskylt som finns på den elektriska vibratorm innehar följande information (fig.0-1, sid.3):

Del 1

Type - Typ av motorvibratorm;

FS - Motorvibratormens storlek;

Serie - Serie av motorvibratorm;

Cent.Force kN - Centrifugalkraft i kN;

Volt - Matningsspänning i Volt;

H_z - Matningsfrekvens i Hz;

Phase - Antal faser (3);

RPM - Synkroniseringshastighet i varv/min;

Prot. - Mekaniskt skydd (IP 66);

Duty - Drifttyp (kontinuerlig S1);

Ins.Cl. - Isoleringsklass (F);

Max.Temp. - Max. omgivningstemperatur i °C;

Conn. - Kopplingschema;

Serial n° - Serienummer;

Del 2: elektriska data vid användning av elektrisk vibrator i temperaturklass T3

EX II 2GD: Grupp och klass enligt ATEX-direktivet 94/9/EG.

Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Skyddsätt och temperaturklasser för utrymmen med explosiva gaser (G) och brandfarligt damm (D) (i temperaturklass T3);

Amp. - Nominell märkström (max.) i Ampere (i temperaturklass T3);

COS ϕ - Nominell effektfaktor (i temperaturklass T3);

IA/IN - Förhållande mellan startström IA och märkström IN (i temperaturklass T3);

kWin. - Ineffekt i kWatt (i temperaturklass T3);

tE: Tid tE enligt standard EN/IEC 60079-7 (i temperaturklass T3).

Del 3: elektriska data vid användning av elektrisk vibrator i temperaturklass T4

EX II 2GD: Grupp och klass enligt ATEX-direktivet 94/9/EG.

Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Skyddsätt och temperaturklasser för utrymmen med explosiva gaser (G) och brandfarligt damm (D) (i temperaturklass T4);

Amp. - Nominell märkström (max.) i Ampere (i temperaturklass T4);

COS ϕ - Nominell effektfaktor (i temperaturklass T4);

IA/IN - Förhållande mellan startström IA och märkström IN (i temperaturklass T4);

kWin. - Ineffekt i kWatt (i temperaturklass T4);

tE: Tid tE enligt standard EN/IEC 60079-7 (i temperaturklass T4).

Del 4: Certifieringar

0722 - Identifieringsnummer från CESI i egenskap av anmält organ enligt direktivet 94/9/EG.

LCIE 06 ATEX 6092 X:

LCIE Ex LCI 10.0003X: IECEX Certifikat.

GOST Certifikat.

På uttagsslädans lock finns det en självhäftande etikett med följande anvisningar:

VARNING - ÖPPNA INTE NÄR MOTORVIBRATORN ÄR STRÖMFÖRSÖRJD. VARNING! Temperatur på elkabel (vid kabelklämmen): T4: 105°C, T3: 180°C.**3.1. INSTALLATION****3.1.1 Installationsområden**

Elektriska vibratörer SERIE E kan ENDAST installeras i explosionssäkra omgivningar enligt den tillhörande kategorin.

För korrekt användning av SERIE E elektriska vibratörer i rätt användningsområde, måste brukaren ha kännedom om innehållet i följande standarder och lagar:

Europeiska Unionen

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EC

- CENELEC EN EN 60079-14, EN 60079-10.

Internationella

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Ryssland

- GOST R 51330-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

andra än alla standarder och lagar för potentiellt explosionsfarliga miljöer i det land där vibratören används.

3.1.2 Installation på vibrerande maskin

ITALVIBRAS motorvibratörer kan installeras i valfri position.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: Före montering, försäkra dig om att underlaget och motorvibratören är rena och fria från delar. Monteringsunderlaget ska vara stadigt och plant (max. lutning 0,25 mm mellan motorvibratorens stöd). Detta för att undvika påfrestningar i motorvibratören när bultarna (fig.2A, sid.3) dras åt.**MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E:** Motorvibratören ska dock vara fäst vid en platt eller konisk fläns (fig. 2B-2C, sid.3).

Läsbulnarna och de tillhörande muttrarna ska vara lika med eller större än 8.8 (DIN 931-933-934) och av en kvalitet som klarar höga åtdragningsmoment. Använd till detta ändamål en momentnyckel (Fig.3, pag.4) reglerad enligt vad som står i tabellerna.

Bultens diameter, enligt typen av motorvibrator som ska installeras, måste motsvara den som anges i tabellerna på sid.97.

Du måste också alltid kontrollera att bultarna är ordentligt åtdragna. En sådan kontroll är särskilt nödvändig under den första drifttiden.

Kom ihåg att de flesta maskinfelen och skadorna beror på felaktiga festsättningar eller på åtdragningar som utförts dåligt.**Kontrollera åtdragningen igen efter en kort tids drift.**

Det rekommenderas att fästa den installerade motorvibratören med en säkerhetsvajer av stål, med lämplig diameter och längd så att den håller fast själva motorvibratören, om den olyckligtvis skulle lossna, och att fallen då blir högst 15 cm (6") (Fig. 7, sid 4).

**Varning: Utför inte svetsningar på maskinstommen då motorvibratören är monterad och ansluten. Svetsningen kan orsaka skador på lindningarna och lagren.****Varning: Om anläggningen installeras i stängd lokal måste förekomsten av gas eller större mängd damm kontrolleras innan svetsningen påbörjas. Svetsning i lokaler med gas eller damm kan orsaka en explosion.****Använd nya bultar, låsmuttrar och skyddsbrickor när motorvibratören installeras. Återanvänd inga tidigare använda låsdetaljer, eftersom detta kan skada motorvibratören eller strukturen.****3.2 ELEKTRISK ANSLUTNING**

Alla kabeldragningar ska utföras i överensstämmelse med gällande nationella standarder och föreskrifter. Respektera särskilt gällande standarder och föreskrifter för explosionsfarliga omgivningar (skyddsätt "e").

Kabeldragningarna ska utföras av specialiserade elektriker.

Ledarna i kabeln som förbinder motorvibratören med elnätet måste ha passande tvärsnitt så att inte strömdensiteten, i varje ledare, överstiger 4 A/mm². En av dessa är uteslutande till för jordanslutning av motorvibratören.

Ledarnas tvärsnitt måste, förutom de värden som föreskrivs av normerna för detta område, också vara anpassad till längden på den kabel som används för att inte förorsaka spänningsfall längs kabeln.



Alla motorvibratörer från och med storlek 70 är försedda med termistorer typ PTC 130°C (DIN 44081-44082). Termistorn kan näs i utrymmet för kopplingslådan och kan förbindas med ett lämpligt kontrollinstrument för skydd av motorvibratören (sid.116).

**I ZON 21 OCH 22 (UTRYMMEN MED BRANDFARLIGT DAMM) ÄR DET OBLIGATORISKT ATT ANSLUTA TERMISTORN TILL LÄMPLIG KONTROLLAPPARATUR.****3.3 SCHEMAN FÖR ANSLUTNING TILL KOPPLINGSLÅDAN****VIKTIGT:** en fuktskyddad skruv, utmärkt med en jordsymbol, är placerad i kopplingslådan och på utsidan av höljat. Till denna skruv, som fungerar som kontakt för motorvibratorens jordanslutning, ska elkabelns gulgröna (gröna för USA) ledare anslutas.

Inuti utrymmet för kopplingslådan finns ett blad med kopplingsschema. Använd det kopplingsschema som har den referens som motsvarar den som anges på identifieringsskylten (Fig.8, sid.4).

SCHEMA 2A (Fig.9, sid.4)

- | | |
|----------------|------------|
| A) Lågspänning | Δ triangel |
| B) Högsänning | Y stjärna |
| C) Elnät | |

SCHEMA 2C (Fig.10, sid.4)

- | | |
|----------------|-------------------|
| A) Lågspänning | YY dubbel stjärna |
| B) Högsänning | Y stjärna |
| C) Elnät | |

SCHEMA 2D (Fig.11, sid.4)

- | | |
|----------|--|
| C) Elnät | |
|----------|--|

SCHEMA 3B (Fig.12, sid.4)

C) Elnät
 Utan kopplingslåda och med 3 ledningar (1,2,3).

SCHEMA 5A (Fig.13, sid.4)

A) Lågspänning Δ triangel
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät D) Termistor
 E) Kontrollutrustning

SCHEMA 5B (Fig.14, sid.4)

A) Lågspänning YY dubbel stjärna
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät D) Termistor
 E) Kontrollutrustning

SCHEMA 5C (Fig.15, sid.4)

C) Elnät D) Termistor
 Utan kopplingslåda och med 3 ledningar (1,2,3).

SCHEMA 3A (Fig. 16, sid.4)

A) Lågspänning Δ triangel
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät

Utan kopplingslåda och med 6 ledningar: 1=röd, 2=svart, 3=brun, 4=vit, 5=blå, 6=gul

SCHEMA 3C (Fig.17, sid.5)

A) Lågspänning YY dubbel stjärna
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät

Utan kopplingslåda och med 9 numererade ledare.

SCHEMA 5F (Fig.18, sid.5)

A) Lågspänning YY dubbel stjärna
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät D) Termistor
 E) Kontrollutrustning

Utan kopplingslåda och med 9 numererade ledare.

SCHEMA 5E (Fig.19, sid.5)

A) Lågspänning Δ triangel
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät D) Termistor
 E) Kontrollutrustning

Utan kopplingslåda och med 6 ledningar: 1=röd, 2=svart, 3=brun, 4=vit, 5=blå, 6=gul

SCHEMA 5D (Fig.20, sid.5)

C) Elnät D) Termistor

På kundens begäran kan den elektriska vibratorn utrustas med en 26W kondensskyddsvärmare. Värmaren rekommenderas då omgivningens temperatur understiger -20°C och vid oregelbunden användning under hög luftfuktighet, för att undvika kondens i vibratorn.

Se diagram på sida 117 för kopplingsschema vid inkoppling av värmaren.

3.4 FASTSÄTTANDE AV ELKABELN PÅ MOTORVIBRATORNS KOPPLINGSLÅDA

För att utföra de olika arbetsmomenten, följ den sekvens som anges nedan.

Stick elkabeln genom kabelklämman och in i kopplingslådan (Fig.21-A, sid.5).



Använd alltid isolerade kabelledare med ögla för anslutningarna (Fig.21-B, sid.5).

Serierna MTF-E (storlek 01-10-20-30-40) och VB-E (storlek 173) har ingen uttagsslåda; använd isolerade ledare enligt Fig.23-A, pag.5.

Se till att de inte har fransat sig, vilket skulle kunna vara orsak till avbrott eller kortslutning (Fig.22-A, sid.5).

Kom ihåg att alltid placera de specifika brickorna före muttrarna (Fig.22-B, sid.5), för att undvika att de kan komma att sitta löst, med som följd en osäker anslutning till elnätet och skador som därvid kan orsakas.

Lägg inte de olika kabelledarna ovanpå varandra (Fig.23-24, sid.5). Utför anslutningarna enligt de scheman som är återgivna och dra åt kabelklämman ordentligt (Fig.25-A, sid.5).



Det rekommenderas att kabeln inte ska fixeras på ett avst"nd som är längre än 0,5 m från kabelklämman, så att kabeln inte utsätts för dragkraft.

Installera kabeltryckargummit och se till att det klämmer åt ledarna ordentligt och monter locket . Se upp så att du inte skadar packningen (Fig.25-B, sid.5).

Kontrollera alltid att spänningen och nätfrekvensen överensstämmer med data på motorvibrators identifikeringsskylt, innan den ansluts till strömförsörjningen (Fig.26A-B, sid.5).

Alla motorvibrators måste vara anslutna till ett lämpligt externt överbelastningsskydd enligt gällande normer.

När två motorvibrators installeras samtidigt är det viktigt att båda är försedda med ett eget externt överbelastningsskydd och att dessa skydd är förreglade sinsemellan så att spänningstillförseln samtidigt avbryts till båda motorvibrators vid plötsligt stopp av en av dem. Detta förhindrar skador på den utrustning som motorvibrators är inbyggda i (Fig.27, sid.5), se schema A och B (sid.116) som exempel på huvudströmkrets och manöverströmkrets om det är motorvibrators med termistorer. Alla motorvibrators från och med storlek 70 är försedda med termistor typ PTC 130°C (DIN 44081-44082). Termistorn kan nås i utrymmet för kopplingslådan och kan förbindas med ett lämpligt kontrollinstrument för skydd av motorvibrators.



Var uppmärksam när elkabeln ska fästas med kabelklämman. För att garantera det mekaniska skyddet IP66 är det nödvändigt att dra åt kabelklämmans ringmuttern helt så att elkabeln sitter fast ordentligt.



Viktigt! För val av de elektriska apparaterna för drift/ stopp och skydd mot överbelastning, se tekniska data, elektriska egenskaper, nominell ström och startström och välj dessutom alltid tröga termomagnetiska brytare, för att undvika utlösning under startmomentet, som kan vara längre vid låg omgivningstemperatur.

**INFORMATION TILL ANVÄNDAREN AV VIBRATORN**

M3/65-E MTF-E storlek 01-10-20-30 VB-E storlek 173

Efter anslutningen av elkabeln är det obligatoriskt att fylla kopplingsplinten med SILIKONGUMMI RTV 802 (tvåkomponentssilikon: harts + katalysator) eller liknande för att certifieringen .Exe. ska gälla. Försummelse av ovanstående medför att garantin bortfaller och att Italvibras Spa fritas från allt ansvar.

3.5 STRÖMFÖRSÖRJNINGV MED FREKVENSSOMVANDLARE

Alla motorvibrators kan tillföras energi med växelriktare (inverter) från 20Hz ända till frekvensen på skylten, med funktion i konstant par (eller med linjär gång av kurvan Volt-Hertz) med variator typ PWM (Pulse Width Modulation).

AVSNITT 4 - Användning av motorvibrators**4.0 KONTROLLER FÖRE ANVÄNDNING AV MOTORVIBRATORN**

Viktigt: Kontrollerna måste utföras av specialiserad personal. Koppla bort strömförsörjningen till motorvibrators medan du utför demontering och återmontering av skyddsdelarna (locket till kopplingslådan och kåpan till vikterna).

Kontroll av strömförbrukningen.

- Ta bort locket till kopplingslådan.
- Tillför ström till motorvibrators.
- Kontrollera med hjälp av en amperometrisk tång (Fig.28, sid.5) på varje fas, att strömförbrukningen inte överskrider värdet på skylten.



Den maximala strömmen beror på om temperaturklass T3 eller T4 (läs noggrant paragraf 3.0.1).

Om så inte är fallet måste man

- Kontrollera att vibrationsmaskinens flexibla system och monteringsdelar uppfyller gällande specifikationer med hänsyn till användningsområdet.
- Minska på vibrationens amplitud (intensitet) genom att justera vikterna tills den förbrukade effekten återgår inom märkvärdena, för den antagna temperaturklassen.



WARNING: Undvik att vidröra eller låta någon röra vid delar som kan vara spänningsförande som t.ex. kopplingslådan.



Kom ihåg att låta motorvibratorerna bara vara igång korta stunder när justeringarna utförs, för att undvika skador på motorvibratören och på maskinstommen vid avvikelser från det normala.

Tillslut locket när de angivna kontrollerna utförts.

Kontroll av rotationsriktningen:

När man måste ta reda på rotationsriktningen (Fig.30-B, sid.7).

- Ta bort en av kåporna till vikterna (Fig.30-A, sid.7);
- Ta på dig skyddsglasögon;
- Tillförlitligt till motorvibratören en kort stund;



VIKTIGT: Försäkra dig om att ingen i denna fas kan vidröra eller träffas av de roterande vikterna.

- Om rotationsriktningen måste ändras, görs detta genom att byta plats på två faser på anslutningskortet efter det att vibratorns kraftförsörjning stängts av.
- Sätt tillbaka kåporna och försäkra dig om att packningarna (O-ringarna) är korrekt placerade på rätt plats och dra åt fästskruvarna.

4.1 JUSTERING AV VIBRATIONSENTENSITET

Viktigt: Denna justering ska endast utföras av specialiserad personal och när strömförsörjningen är avstängd.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- För justering av vibrationsintensiteten måste kåporna till vikterna tas bort (Fig.30, sid.7).
- Det är i regel nödvändigt att justera vikterna i samma riktning på båda sidorna (Fig.31, sid.7). För att vikterna ska kunna justeras exakt är motorvibratorerna försedda med ett patenterat system som hindrar att den inställningsbara viktan roterar i fel riktning (Fig.32, sid.7).
- Lossa skruven eller fästmuttern på den rörliga viktan (Fig.33, sid.7). De inställningsbara vikterna som sitter på axelns båda ändar måste placeras så att båda värdena är identiska på procentskalan som fungerar som referens. Bara på speciella maskiner och för speciellt bruk, kan vikterna på motorvibratorns båda sidor justeras på två olika värden.
- När den excentriska vikten ställts in på det önskade värdet, dra åt ästskruven eller muttern med en momentnyckel (Fig.34, sid.7) och upprepa samma justering på den motsatta viktan (för åtdragningsmomentet se tabellerna på sid.84).
- Efter att regleringen utförts på båda sidorna återmonteras kåporna med samma skruvar och brickor. Se till att packningarna sätts korrekt på plats (Fig.37, sid.7).

MTF-E storlek 01-10-20-30-VRS (Fig.29, sid.6)

För justering av vibrationsintensiteten måste kåporna till vikterna tas bort.

Fig.29, sid.10:

1 = Vibrator MTF med vikter som fästs med en gripmekanism

2 = Vibrator MTF med vikter som fästs framtill

S = Övre grupp av vikter

I = Nedre grupp av vikter

D = Skiva för justering av den nedre gruppen av vikter i förhållande till den övre gruppen av vikter

JUSTERING AV CENTRIFUGALKRAFTEN TILL DEN ÖVRE GRUPPEN AV VIKTER

Lossa skruven eller fästmuttern på den justerbara viktan (yttre).

Vrid den justerbara viktan ända tills man kan avläsa procentvärdet för den önskade centrifugalkraften på referensskalan.

Dra åt skruven eller fästmuttern på den justerbara viktan.

JUSTERING AV CENTRIFUGALKRAFTEN TILL DEN NEDRE GRUPPEN AV VIKTER**PEN AV VIKTER**

Lossa skruven eller spännmuttern på den justerbara viktan (yttre).

Vrid den yttre justerbara viktan ända tills man kan avläsa procentvärdet för den önskade centrifugalkraften på referensskalan.

Dra åt skruven eller fästmuttern på den justerbara viktan.

På typ VRS består den nedre viktan av en enda enhet på vilken tunna skivvikter är påskruvade; justeringen sker genom att ta bort skivvikterna ända tills man erhåller den önskade centrifugalkraften.

JUSTERING AV DEN NEDRE GRUPPEN AV VIKTER I FÖRHÅLLANDE TILL DEN ÖVRE GRUPPEN AV VIKTER

Denna justering görs det möjligt att fasförskjuta den nedre gruppen av vikter i förhållande till den övre gruppen av vikter enligt en fasförskjutningsvinkel som kan avläsas på den graderade skivan på sidan för de nedre vikterna (D fig.29, sid.6). Punkt 4 och 5 (fig.29) visar effekten av fasförskjutningen av den nedre gruppen av vikter i förhållande till den övre gruppen av vikter på kraftlinjernas riktning.

På motorvibratorerna **MTF 2 poler** ska man skruva loss fästmuttern till de nedre vikterna, flytta på den justerbara yttre viktan och vrida på den inre viktan till ett av de alternativa lägena i förhållande till krysskilen. På den inre graderade skivan kan man avläsa fasförskjutningsvinkeln i förhållande till den övre gruppen av vikter. Sätt tillbaka den yttre viktan och dra till muttern på nytt.

På motorvibratorerna **MTF 4 poler** ska man skruva loss fästskruven till de båda nedre vikterna och vrida på den inre viktan. På den inre graderade skivan kan man dra avläsa fasförskjutningsvinkeln i förhållande till den övre gruppen av vikter. Sätt tillbaka den yttre viktan och dra på nytt åt fästskruvarna.

På motorvibratorerna **MTF-VRS** ska man skruva loss fästskruven till den nedre viktan och vrida på den inre viktan. På den inre graderade skivan kan man dra avläsa fasförskjutningsvinkeln i förhållande till den övre gruppen av vikter. Dra på nytt åt fästskruvarna.

Om man utför justeringen i motsatt riktning (90° motsols) inverteras rotationsriktningen för den vibrerande maskinen och för materialet som den innehåller.

Efter att åtgärden utförts återmonteras kåpan till vikterna med samma skruvar och brickor. Se till att packningarna sätts korrekt på plats.

MTF-E gr.00-40

Du måste ta bort kåporna på motvikterna för att justera vibrationsintensiteten (för MTF gr.00).

Lossa fästskruven eller muttern på den rörliga motvikten (fig.35-A-B, sid.7) (fig.35-A-C, sid.7).

När den excentriska motvikten har placerats på önskat värde, dra åt fästskruven eller muttern (fig.36-A, sid.7) med en momentnyckel (fig.36-B, sid.7). Utför samma justering på den motsatta motvikten.

När justeringen är klar på bägge sidorna, montera kåporna igen med tillhörande skruvar och brickor. Se till att packningarna sitter rätt.

4.2 START OCH STOPP AV MOTORVIBRATÖREN UNDER DRIFT

Starta alltid motorvibratören genom att ställa in strömbrytaren på ON (anslutning till strömförsörjningen).

Motorvibratören är nu igång.

Stäng alltid av motorvibratören genom att ställa in strömbrytaren på OFF (frånkoppling från strömförsörjningen).

AVSNITT 5 - Underhåll av motorvibratör

ITALVIBRAS motorvibratörer behöver inte något särskilt underhåll.



Underhåll, reparationer och översyn måste utföras i enlighet med instruktionerna i denna manual och i enlighet med de standards och lagar som gäller i användarlandet och för det specifika användningsområdet. Till exempel:

Europeiska Unionen

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EG

- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Internationella

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Ryssland

- GOST R 51330.16-99, GOST 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

ändra än alla standards och lagar för potentiellt explosionsfarliga miljöer som åger stift i det land där vibratorn används. Alltså: för reparationer och renoveringar måste ansöka direkt till Italvibras - Fiorano Modenese (Italien) eller till en återförsäljare som kommer att kontakta Italvibras Italvibras - Fiorano Modenese (Italien).



Den vibratorer E-serien med typ av skydd "e" ökad säkerhet och därför kännetecknas av minimiavstånd mellan rörliga delar och därför utsätts för stränga kontroller under konstruktion av vibratorn.



Det är nödvändigt att säkerställa att tätningar vidmakthålls vid täthetsklass IP 66. Varje gång underhåll, reparation eller översyn utförs på en E Serien vibrator är det nödvändigt att kontrollera tätningarnas kondition och korrekta placering i sätena.



När produkten används i zonerna 21-22, O-ringarna måste bytas vartannat år av användning.



Arbeten på motorvibrators olika komponenter får bara utföras av auktoriserade tekniker.

Innan underhåll utförs på motorvibratorn, ska du vänta tills motorvibrators hölje har en temperatur som ej överstiger 40° C och se till att den elektriska anslutningen är fränkopplad.

Montera endast ITALVIBRAS originalreservdelar vid byte av delar.



Garantin gäller ej skador som uppkommer i samband med underhåll, reparationer eller översyn som utförs av en tredje part.

5.0 TILLÄTNA OCH ICKE TILLÄTNA ÅTGÄRDER AV ANVÄNDAREN



E Serien elektriska vibratorer är avsedda för användning i potentiellt explosiva miljöer och säker drift i dessa miljöer säkerställs genom det inbyggda skyddet på vibratorn, dess del komponenter samt monteringen av dessa. Därför är möjligheterna till underhåll, reparationer och översyn begränsade för användaren.



Det enda tillåtna underhållet för användaren är följande:

- Yttre rengöring från damm och smuts;
- Periodisk smörjning av vibratorn enligt anvisningar i punkt 5.1;
- Utbyte av lock till terminalbox och vikter samt tillhörande tätningar. Endast Italvibras originaldelar får användas.



Underhåll och reparationer som innebär demontering av andra delar är INTE tillåtet.

De enda delar som får demonteras är:

- Terminallocket, endast vid inkoppling av strömförsörjning.
- Skyddslocken över vikterna vid justering och byte av excentriska vikter och för att kontrollera rotationsriktningen.



Om användaren behöver byta andra delar än de som anges ovan så skall kontakt ske med Italvibras - Fiorano Modenese (Italien). Det är också förbjudet att byta lager, stator och andra interna delar.



Det är mycket viktigt att man kontrollerar lagrens goda tillstånd för att undvika att en överdriven utslitning kan leda till obalans hos axeln och riskera att rotorn kommer i kontakt med statorn. Om man skulle märka en ökning av lagrens buller rekommenderas det därmed starkt att byta ut dem. Vid problem, kontakta alltid ITALVIBRAS.



Om det inte är möjligt att kontrollera lagrens tillstånd rekommenderas det att planera bytet av lagren när den teoretiska livslängden har uppnåtts (pag.97 och följä).



VARNING: Varje gång de ovan angivna underhållsåtgärderna utförs är det tillrådligt att byta ut alla de skruvar och elastiska brickor som demonterats och att dra åt skruvarna med en momentnyckel.

5.1 SMÖRJNING

Alla lagren är korrekt smorda vid monteringen av motorvibratorn. När vibratorn levereras behöver kunden INTE smörja lagren.

Alla ITALVIBRAS motorvibratorer är gjorda för att kunna använda smörjningssystemet "FOR LIFE", och behöver inte därför periodvis smörjas.

För att maximera lagrens livslängd rekommenderar Italvibras en regelbunden smörjning var 3000-5000 timme.

Bara i händelse av hög belastning, som till exempel när maskinen är igång 24 timmar om dygnet i höga omgivningstemperaturer, är periodisk smörjning av lagren obligatorisk, fr.o.m. storlek AF33 och 35, genom de båda smörjkanalerna som är åtkomliga från utsidan, med följande typ av fett:

- hastighet 3000 rpm eller högre: KLUEBER typ ISOFLEX NBU 15;
- hastighet 1800 rpm eller lägre: KLUEBER typ STABURAGS NBU 8 EP;
- specialserie MVS1 600-720 rpm: KLUEBER typ ISOFLEX NBU 15.

En genomsnittlig frekvens för denna smörjning ligger mellan ca 1000 och 5000 timmar beroende dels på driftsvillkoren dels på typen av motorvibrator, och detta värde kan därför vara lägre eller högre än de angivna värdena. Den mängd fett som skall användas för den periodiska smörjningen anges i tabellerna på sid.97.

För speciell användning är det tillrådligt att kontakta ITALVIBRAS som alltid står till tjänst för att ge kunden råd om den bästa möjliga smörjningen för det specifika användningsområdet.



Det rekommenderas att inte blanda olika typer av fett även om de har likvärdiga egenskaper. En alltför stor fettmängd orsakar en intensivare uppvärmning av lagren vilket leder till onormal strömförbrukning.

Följ miljölagarna som gäller i det land där maskinen används, vad beträffar användning och destruering av de produkter som används för rengöring och underhåll av motorvibratorn och följ också de anvisningar som rekommenderas av tillverkaren av dessa produkter. Vid kassering av maskinen, följ de normer för miljöföreningar som gäller i landet där maskinen används.

Till slut vill vi påminna om att tillverkaren står alltid till ditt förfogande för alla slags behov vad beträffar service och reservdelar

5.2 RESERVDELAR

För beställning av reservdelar ange alltid:

- Typ av motorvibrator (TYPE framgår av identifieringsskylten).
- Serienummer (SERIAL NO. på identifieringsskylten).
- Elnätets spänning och frekvens (VOLT och HZ framgår av identifieringsskylten)
- Numret på reservdelen (framgår av illustrationerna i reservdelsförteckningen fr.o.m. sid.103) och den kvantitet som önskas.
- Exakt leveransadress och önskat fraktsätt.

ITALVIBRAS fränsäger sig allt ansvar för felaktiga leveranser till följd av ofullständiga eller oklara beställningar.

ITALVIBRAS förbehåller sig rätten att besluta om att inte leverera reservdelar om dessa tillhör något av de områden som inte får bytas av användaren.



ITALVIBRAS tar inte ansvar för underhållsåtgärder som utförts av tredje part, även om originaldelar använts.

INNHOLDSFORTEGNELSE

AVSNITT 1: Beskrivelse og hovedkarakteristikk 62

1.0 Innledning 62

1.1 Garanti 62

1.2 Identifikasjon 62

1.3 Beskrivelse av den motordrevne vibratoren 62

1.4 Bruksområde for den motordrevne vibratoren 62

1.5 Tekniske karakteristikk 62

AVSNITT 2: Sikkerhetsnormer 63

2.0 Sikkerhet 63

2.1 Generelle sikkerhetsnormer 63

2.2 Spesielle betingelser for en sikker bruk 63

AVSNITT 3: Håndtering og installasjon 63

3.0 Før installasjon 63

3.0.1 Tegn 63

3.1 Installasjon 64

3.1.1 Monteringssoner 64

3.1.2 Montering på vibrasjonsanlegg/maskiner 64

3.2 Elektrisk tilkoping 64

3.3 Koplings skjema for klemmebrett 64

3.4 Hvordan feste nettkabelen til den motordrevne vibratorens klemmebrett 65

3.5 Forsyning med frekvensvarierer 65

AVSNITT 4: Bruk av motordreven vibrator 65

4.0 Kontroller før bruk av motordreven vibrator 65

4.1 Regulering av vibreringens intensitet 66

4.2 Start og stans av den motordrevne vibratoren under drift 66

AVSNITT 5: Vedlikehold av den motordrevne vibratoren 66

5.0 Lovlige og ulovlige inngrep tillatt av bruker 67

5.1 Smøring 67

5.2 Reservedeler 67

TABELLER: Elektromekaniske karakteristikk – Utvendige mål

Referansefigurer for utføring 80-83

Strammoment 84

Serie: MVSI-E 3000-3600 o/min, MVSI-E 1500-1800 o/min 86-87

Serie: MVSI-E 1000-1200 o/min, MVSI-E 750-900 o/min 88-89

Serie: MVSI-E 600-720 o/min 90

Serie: IM-E, VM-E, VMS-E 91-94

Serie: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS 95

Serie: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC 96

Regulering av vektor og data for lager/smøring 97-102

Tegning over reservedeler 103-111

Beskrivelse av reservedeler 112-115

EF-erklæring for overensstemmelse 118

Erklæring om innlemmelse 119-120

ATEX sertifikat no LCIE 06 ATEX 6092 X 121-122

IEC Ex sertifikat no LCI.10.0003X 123-126

GOST sertifikat 127

AVSNITT 1 – Beskrivelse og hovedkarakteristikk

1.0 INNLEDNING

Denne brukerveiledningen inneholder informasjon og det som er nødvendig for kjennskap, installasjon, riktig bruk og rutinemessig vedlikehold av de **Motordrevne vibratoren Serie E (MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC)** produsert av **ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.a. Socio Unico fra Fiorano Modenese - Italia**.

Informasjonen som følger utgjør hverken en fullstendig beskrivelse av de forskjellige organene eller en detaljert fremstilling av deres virkemåte. Brukeren vil likevel finne det som er nyttig for en riktig installasjon, riktig og sikker bruk og for å bevare den motordrevne vibratoren i god stand.

Regelmessig bruk, levetid og økonomisk drift av motordreven vibrator avhenger av iakttagelse av det ovennevnte.

Manglende iakttagelse av normene beskrevet i dette heftet, forsømmelse og en dårlig og uegnet bruk av den motordrevne vibratoren kan føre til at **ITALVIBRAS** erklærer garantien for ugyldig.

Kontroller følgende når du mottar den motordrevne vibratoren:

- **At emballasjonen ikke er ødelagt og at den motordrevne vibratoren har kommet til skade;**
- **At leveringen er den samme som den spesifiserte ordren (se hva som er skrevet i Fraktbrevet);**
- **At den motordrevne vibratoren ikke har utvendige skader.**

Hvis leveringen ikke er i samsvar med bestillingen og/eller den motordrevne vibratoren har utvendige skader, må man øyeblikkelig informere både spedtøren og enten **ITALVIBRAS** eller dens selger i området.

Hvis leveringen ikke er i samsvar med bestillingen og/eller den motordrevne vibratoren har utvendige skader, må man øyeblikkelig informere både spedtøren og enten **ITALVIBRAS** eller dens selger i området.

ITALVIBRAS stiller til rådighet for å sikre en raske og omhyggelig teknisk hjelp og allt annet som kan være nyttig for en bedre funksjon og for å oppnå et best mulig resultat med den motordrevne vibratoren.

1.1 GARANTI

Produsenten, i tillegg til hva som er oppført i leveringskontrakten, gir en garanti for sine produkter på 12 (tolv) måneder fra leveringsdato. Denne garantien gjelder kun reparering eller gratis utbytte av de deler som risulterer ufullstendige etter en nøyaktig kontroll hos Produsentens egen tekniske avdeling. Garantien, utelukkett ansvar for direkte eller indirekte skader, begrenser seg kun til materiaffeil og opphører i de tilfeller hvor delene som sendes tilbake fremgår som demonterte, uretmessig rørt eller reparert utenfor fabrikk.

Garantien omfatter heller ikke skader som oppstår på grunn av forsømmelse, skjeddøshet, dårlig og uegnet bruk av den motordrevne vibratoren eller på grunn av operatørens feile manøvrer og feil installasjon.

Fjerning av sikkerhetsanordningene den motordrevne vibratoren er utstyrt med fører til automatisk opphørelse av garantien og et eventuelt ansvar for Fabrikanten. Garantien frafaller også når man tar i bruk reservedeler som ikke er originale.

Tilbakelevering av utstyr forekommer på kundens bekostning selv om garantien fremdeles er gyldig.

1.2 IDENTIFIKASJON

Den motordrevne vibratorens serienummer er stemplet på den spesielle merkeplaten (1Fig. 0 side 3).

Disse data må alltid oppgis når man ber om reservedeler og assistanse:

-) **Type motordreven vibrator;**
-) **Serienummer.**

1.3 BESKRIVELSE AV DEN MOTORDREVNE VIBRATOREN

Vibratorene er designet og produsert i henhold til nevnte regelverk gjeldende regler / sy :

- Isolasjonsklasse F;
- Tropeklimatehandling
- Mekanisk beskyttelse IP66 (EN 60529), beskyttelse mot støt IK08 (EN 50102);
- Tillatt romtemperatur for å sikre oppgitte arbeidsytelser -20°C + +40°C;
- Standarder og godkjenninger:
- IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;**
- GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;**
- Målt luftstøy i fritt område ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivelse Fig. 0 (side 3):

- A** Den motordrevne vibratorens hoveddel;
- B** Vektdeksel;
- C** Støtte- og festeføtter;
- D** Festekonsoll for løftning og sikkerhet;
- 1** Merkeplate
- 2** Varselskilt.

1.4 BRUKSOMRÅDE FOR MOTORDREVNE VIBRATOR

De motordrevne vibratorene **SERIE E** er planlagt og bygget for å benyttes i potensielt eksplosive atmosfærer (**ATEX 94/9/EF**): **SONE 1 og 2 (GASS)**

SONE 21 og 22 (STØV)

Alle de motordrevne vibratorene som er oppført i denne veiledningen er planlagt og bygget for spesielle behov og for å brukes på vibrerende maskiner.

Dette medfører at hele maskininstallasjonen må ha godkjennelse for å være i henhold til 2006/42/EF direktivet med tilhørende tillegg.

Videre må maskinen oppfylle eventuelle andre lover og regler i det landet maskinen/ installasjonen skal brukes.

Innenfor rammene til Direktiv 2006/42/EF er **SERIE E** elektriske vibratoren regnet som "delvis komplett maskineri".

Dersom vibratoren blir brukt til annet enn det som er forskrevet og ikke i overensstemmelse med det som beskrives i dette heftet, vil dette betraktes som upassende og ulovlig. I tillegg vil det frigjøre fabrikanten fra et hvilket som helst direkte eller indirekte ansvar.

1.5 TEKNISKE KARAKTERISTIKKER

«Tekniske karakteristikk» for hver enkel motordreven vibrator er oppført i de spesielle tabellene fra og med side 80.

AVSNITT 2 – Sikkerhetsnormer

2.0 SIKKERHET



Les nøye gjennom denne brukerveiledningen, spesielt sikkerhetsnormene. Vær veldig oppmerksom når det gjelder handlinger som er spesielt farlige.

Produsente fraskriver seg et hvilket som helst ansvar når sikkerhetsregler og forebygging av ulykker ikke overholdes. Produsente fraskriver seg også et hvilket som helst ansvar for skader forårsaket av uegnet bruk av den motordrevne vibratoren eller ikke autoriserte reparasjoner.



Vær oppmerksom på skiltene som finnes i denne brukerveiledningen; skiltene plasseres før signaliseringen av en potensiell fare.

2.1 GENERELLE SIKKERHETS NORMER

Når man tar i bruk elektrisk utstyr er det nødvendig å innføre enkelte forholdsregler for å redusere faren for brann, elektrisk støt og personskader. Les nøye gjennom følgende sikkerhetsnormer og lær dem utenfor før den motordrevne vibratoren tas i bruk. Ta vare på veiledningen etter å ha lest den.

- Før en tar vibratoren i bruk må en påse at alle sikkerhetsforskrifter som gjelder for det land/område installasjonen skal skje, er oppfylt.

European Union

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EF

- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

Internasjonal

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Russland

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.

Nedenfor er listet opp regelverket som gjelder for de ulike land.

- Vedlikehold arbeidsområdet rent og ryddig. Områder og miljøer i urden øker sjansen for ulykker.
 - Kontroller at både den motordrevne vibratoren og maskinen den er montert i er i orden. Kontroller at de fungerer som de skal og at ingen deler er skadet eller ødelagt. Skadete eller ødelagte deler må enten repareres eller byttes ut av autorisert fagfolk.
 - Hvis reparasjoner utføres av personer som ikke er autorisert av Produsente, annulleres garantien i tillegg til at man jobber med utstyr som ikke er sikkert og potensielt farlig.
 - Ikke rør den motordrevne vibratoren når den er i funksjon.
 - En hvilken som helst form for undersøkelse, kontroll, rengjøring, vedlikehold, utbytte av deler, må utføres når den motordrevne vibratoren og maskinen er slått av og støpselet er trukket ut av stikkontakten.
 - Det er strengt forbudt å la barn, uvedkomne, uerfarne personer eller personer med dårlig helse ta på eller bruke den motordrevne vibratoren.
 - Kontroller at det elektriske anlegget er i overensstemmelse med gjeldende normer.
 - Kontroller under installasjonen at nettkabelen er av fleksibel type og at jordkretsen er tilkoplest.
 - Kontroller at stikkontakten er passende og i overensstemmelse med innbygget automatisk utkoplingsbryter.
 - En eventuell skjøteledning for den elektriske kablen må ha støpsel/stikkontakter som er foreskrevet av normene, og kabler some er jordkoplest.
 - Ta aldri av den motordrevne vibratoren ved å dra ut støpselet av stikkontakten og hold heller ikke i kablen for å dra ut støpselet fra kontakten.
 - Kontroller regelmessig at kablen er uten skader. Bytt den ut hvis dette er tilfelle. Utbyttingen kan kun utføres av autorisert fagfolk.
 - Bruk kun godkjente og merkede skjøteledninger.
 - Beskytt kablen mot høye temperaturer, smøremiddel og skarpe kanter. Unngå vridninger og knuter på kablen.
 - Ikke la barn eller uvedkomne ta på kablen når støpselet står i stikkontakten.
 - Hvis innføringen av en motordreven vibrator i en maskin fører til overskridelse av det støynivå som er fastsatt av landets gjeldende lover, er det nødvendig at operatøren tar i bruk passende beskyttelse, som hørselvern.
 - De motordrevne vibratorene er prosjekterte for å fungere med lav driftstemperatur. Likevel kan et spesielt varmt miljø føre til at de motordrevne vibratorene når en forhøyet temperatur.
- Skulle dette forekomme må man vente til den motordrevne vibratoren kjøles ned før man foretar inngrep**
- Kun autorisert verktoy beskrevet i brukerveiledningen eller oppført i

Produsentens kataloger kan brukes. Manglende overholdelse av disse rådene betyr at man jobber med usikkert og potensielt farlig utstyr.

- **Reparasjoner må kun utføres av fagfolk som er autorisert av Produsente.** Produsente står til disposisjon for å sikre en rask og omhyggelig teknisk hjelp og for hva som måtte være nødvendig for en god funksjon og maks ytelse av den motordrevne vibratoren.

2.2 SPEISIELLE BETINGELSER FOR EN SIKKER BRUK



Bruk kabelklemme ATEX sertifisert i samsvar med gjeldende servering temperatur og ha et minimum av beskyttelse IP66.

Fastsettelsen av den maksimale overflatetemperaturen er basert på funksjonen i "sone A" (IEC 60034-1), typisk $\pm 5\%$ av nominell spenning.

Den termiske beskyttelse (PTC termistor eller termisk) er installert fra gr. AF70 70 og opp. Tilkoblingen av denne beskyttelsen er obligatorisk i potensielt eksplosive støv atmosfærer (sone 21-22).

AVSNITT 3 – Håndtering og installasjon

Den motordrevne vibratoren kan leveres uten emballasje eller pallepakket, alt etter type og mål.

Når det gjelder håndtering av gruppen, hvis den er pallepakket, må man bruke en palletralle eller en gaffeltruck. Er den derimot uten emballasje må man ta i bruk enten knekten eller løfteboltene (Fig.1, side 3).

Hvis den motordrevne vibratoren skal oppbevares på lager over lengre tid (opptil maks to år), må lageromgivelsen ha en romtemperatur på over $+5^{\circ}\text{C}$ og en fuktighetsgrad som ikke overgår 60%.

Etter en lagring på to år må motordrevne vibratorene med rullelager smøres på nytt. Mengden som skal brukes for gjensmøring er oppført i tabellen på side 97.

Etter en lagring på tre år må motordrevne vibratorene med kulelager bytte disse ut med nye. Med motordrevne vibratorene med rullelager derimot må man fjerne gammelt fett og bytte det ut med nytt.



Vær veldig varsom under håndteringen av gruppen. Utsettes den for støt og vibrasjoner kan vasselagerene skades.

3.0 FØR INSTALLASJON

Hvis den motordrevne vibratoren har vært lagret over en lengre periode (mer enn 2 år) må man fjerne en av sidedekslene for vektbeskyttelsen (Fig. 4, side 4) og kontroller at akselen dreier fritt (Fig.5A-5B, side 4) for du foretar installasjonen.

En test av elektrisk isolering av hver enkel fase mot jordning, og mellom fase og fase, er nødvendig og uunnværlig.

For å utføre denne testen ta i bruk en **Motstandsmåler** for isolasjonsperving med en prøvespenning på cirka 2,2 Kv i ikke lenger enn 5 sekunder mellom fasene og i 10 sekunder mellom fase og jordning (Fig. 6, side 4).

Forekommer det anomalier under denne testen må den motordrevne vibratoren enten sendes til et av ITALVIBRAS Servicesenter eller direkte til ITALVIBRAS for reparasjon.

3.0.1 Tegn



Du må være spesielt oppmerksom på skiltene som er plassert på den motordrevne vibratoren.

Typeskiltet er montert på den elektriske vibratoren og oppgir følgende informasjon (fig. 0-1 side 3):

Del 1

Type - Type motordreven vibrator;

FS - Størrelsen til den motordrevne vibratoren;

Serie - Serie motordreven vibrator;

Cent.Force kN - Sentrifugalkraft (kN);

Volt - Matespenning (Volt);

Hz - Matefrekvens (Hertz);

Phase - Antal faser (3);

RPM - Synkroniserings hastighet (o/min.);

Prot. - Mekanisk beskyttelse (IP 66);

Duty - Type drift (kontinuerlig S1);

Ins.Cl. - Isoleringsklasse (F);

Max.Temp. - Maksimal tillatt omgivelsestemp. ($^{\circ}\text{C}$);

Conn. - Kopplingskjemata;

Serial n° – Serienummer;

Del 2: elektriske data for bruken av den motordrevne vibratoren i temp.klasse T3

EX II 2GD: Tilhørighetsgruppe og -klasse i henhold til direktivet 94/9/EC; **Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C Db:** Beskyttelsesmåte og temperaturklasser for omgivelser med eksplosive gasser (G) og brannfarlig støv (D); (i temperaturklasse T3);

Amp. - Merkestrøm (maksimum) i Ampere (i temperaturklasse T3); **COS ϕ** - Nominell effektfaktor (i temperaturklasse T3); **IA/IN** - Forhold mellom startstrøm IA og merkestrøm IN (i temperaturklasse T3); **kWin** - Absorbert effekt i kW (i temperaturklasse T3); **tE:** Tid tE som definert av norm EN/IEC 60079-7 (i temperaturklasse T3).

Del 3: elektriske data for bruken av den motordrevne vibratoren i temp.klasse T4

EX II 2GD: Tilhørighetsgruppe og -klasse i henhold til direktivet 94/9/EC; **Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C Db:** Beskyttelsesmåte og temperaturklasser for omgivelser med eksplosive gasser (G) og brannfarlig støv (D); (i temperaturklasse T4);

Amp. - Merkestrøm (maksimum) i Ampere (i temperaturklasse T4); **COS ϕ** - Nominell effektfaktor (i temperaturklasse T4); **IA/IN** - Forhold mellom startstrøm IA og merkestrøm IN (i temperaturklasse T4); **kWin** - Absorbert effekt i kW (i temperaturklasse T4); **tE:** Tid tE som definert av norm EN/IEC 60079-7 (i temperaturklasse T4).

Del 4: Sertifikater

0722: Identifikasjonsnummer fra CESI som ansvarlig teknisk kontrollorgan i henhold til direktivet 94/9/EF;

LCIE 06 ATEX 6092 X

IEC Ex LCI 10.0003X: IECEx sertifikat.

GOST sertifikat.

På kopplingskassens lokk finner man en etikett med følgende anvisning: **VIKTIG - MÅ IKKE ÅPNES MED VIBRATOREN UNDER SPENNING.** **VIKTIG: Temperatur på ledningen (i nærheten av kabelklemmen): 14:105°C, T3:180°C.**

3.1 INSTALLASJON

3.1.1 Monteringssoner



SERIE E med motordrevne vibratører kan **KUN** installeres i potensielt eksplosive atmosfærer i forbindelse med tilhørende apparatkategori.

Fo å sikre at **SERIE E** vibratorene blir kun benyttet i de områder de er godkjent for, er det et krav at brukeren har den nødvendige kunnskapen om gjeldende lover og regler hvor vibratorene skal benyttes.

European Union

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EF

- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

Internasjonal

- IEC 60079-14, IEC 60079-10

Russland

- GOST R 51330-9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

For øvrig skal slikt arbeid alltid utføres i henhold til gjeldende lands regelverk.

3.1.2 MONTERING PÅ VIBRASJONSANLEGG/MASKINER

En motordreven vibrator kan installeres i en hvilken som helst posisjon.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: før du monterer må du forsikre deg om at overflaten og den motordrevne vibratoren er rene og frie for avfall. Monteringsoverflaten må være kraftig og flat (innen 0,25 mm på tvers av støtten til den motordrevne vibratoren), for å unngå belastninger på innsiden av den motordrevne vibratoren når boltene (fig. 2A, side 3) strammes til.

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: Den motordrevne vibratoren må festes til en helt flat eller konisk flens (fig. 2B-2C, side 3).

Festeboltene og mutrene må være av lik kvalitet eller over 8.8 (DIN 931-933-934), og i stand til å tåle høye strammemoment. Bruk en stillbar momentnøkkel (Fig. 3, side 4) regulert etter anvisning i Tabellene.

Boltens diameter, alt etter type motordreven vibrator, må være lik dem som er oppgitt i tabellene på side 97.

Det er i tillegg uunnværlig å kontrollere at boltene er skrudd helt fast. Denne kontrollen er svært viktig i den første driftsperioden.

Husk at de fleste havari og skader skyldes feil festing eller aldri utført strammning.



Kontroller strammningen på nytt etter en kort driftsperiode.

Man råder til å feste den motordrevne vibratoren til en sikkerhetskabel i stål. Hvis den motordrevne vibratoren skulle løsne ved et uhell, må sikkerhetskabelen kunne holde den igjen med et fall på maks 15 cm. (6") (Fig. 7, side 4).



Advarsel: Ikke utfør sveising på strukturen med den motordrevne vibratoren montert og tilkople. Sveising kan forårsake skader på vikingene og på lagrene.



Advarsel: Hvis installasjonen utføres i en lukket sone må du kontrollere gassnivået og støvinnholdet før du sveiser. Sveisingen i en sone med gass eller støv kan forårsake en eksplosjon.



Advarsel: Når du installerer den motordrevne vibratoren må du bruke nye bolter, festemutrer og sikkerhetsskiver. Ikke bruk brukte festeelementer, fordi den motordrevne vibratoren eller strukturen kan skades.

3.2 ELEKTRISK TILKOPLING

Alle koplingene må utføres i samsvar med gjeldende nasjonale normer og i samsvar med gjeldende lover i landet hvor maskinen brukes, med spesiell referanse til gjeldende normer og lover for potensielt eksplosjonsfarlige omgivelser (beskyttelsesmåte "e"). Koplingene må utføres av en spesialisert elektriker.

Ledningene i nettekabelen for tilkoplingen av den motordrevne vibratoren til nettet, må ha egne tverrsnitt slik at strømtettheten i hver ledning ikke overstiger 4 A/mm². En av disse ledningene brukes for jordingstilkoplingen av den motordrevne vibratoren. Ledningenes tverrsnitt må også være tilpasset den brukte kabelens lengde slik at man ikke forårsaker et spenningsfall langs kabelen som overgår verdiene i gjeldende normer.



Alle motordrevne vibratører fra og med 70 st. er utstyrt med termistor type PTC 130° (DIN 44081-44082). Denne termistoren er tilgjengelig i klemmebrettrommet og kan tilkoples et passende kontrollapparat for beskyttelse av den motordrevne vibratoren (side 116).



I SONENE 21 OG 22 (atmosfære med BRANNFARLIG STØV) ER DET PÅBUDD Å KOPLE TERMISTOREN TIL ET EGNET KONTROLLAPPARAT.

3.3 SKJEMA FOR KOPLING TIL KLEMMEBRETT



ADVARSEL: I klemmebrettets rom (og på den motordrevne vibratorens utside) finnes det en tropelima-behandlet skrue med en plate merket med symbolet . Denne skruen, som fungerer som jordingstilkopler for den motordrevne vibratoren, må koples til den gul-grønne ledningen (i USA kun grønn) til forsyningskabelen.

Inne i klemmebrettrommet finner man koplings skjemaene. Bruk det skjemaet som tilsvarer dataene oppgitt på merkeplaten (Fig.8, side 4).

SKJEMA 2A (Fig.9, side 4)

- A) Minste spenning
- B) Største spenning
- C) Strømmett

△ trekant
Y stjerne

SKJEMA 2C (Fig.10, side 4)

- A) Minste spenning
- B) Største spenning
- C) Strømmett

YY dobbel stjerne
Y stjerne

SKJEMA 2D (Fig.11, side 4)

- C) Strømmett

SKJEMA 3B (Fig.12, side 4)

- C) Strømmett

Uten klemmebrett og med 3 ledninger (1,2,3).

SKJEMA 5A (Fig.13, side 4)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor
- Δ trekant
 Y stjerne

SKJEMA 5B (Fig.14, side 4)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor
- YY dobbel stjerne
 Y stjerne

SKJEMA 5C (Fig.15, side 4)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor

SKJEMA 3A (Fig.16, side 4)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor
- Δ trekant
 Y stjerne
- Uten klemmebrett og med 6 ledninger: 1=rød, 2=svart, 3=brun, 4=hvitt, 5=blå, 6=gul

SKJEMA 3C (Fig.17, side 5)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor
- YY dobbel stjerne
 Y stjerne
- Uten klemmebrett og med 9 nummererte tilførselsledninger.

SKJEMA 5F (Fig.18, side 5)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor
- YY dobbel stjerne
 Y stjerne
- Uten klemmebrett og med 9 nummererte tilførselsledninger.

SKJEMA 5E (Fig.19, side 5)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor
- Δ trekant
 Y stjerne
- Uten klemmebrett og med 6 ledninger: 1=rød, 2=svart, 3=brun, 4=hvitt, 5=blå, 6=gul

SKJEMA 5D (Fig.20, side 5)

- A) Minste spenning
 B) Største spenning
 C) Strømnett
 E) Kontrollapparat
- D) Termistor

På forespørsel kan det ettermonteres 26W varmeelement mot kondens; varmeelementet kan være anbefalt ved omgivelsestemperatur lavere enn -20°C og periodevis høy luftfuktighet for å forhindre kondens inne i enheten. For oversikt over elektrisk koblingsdiagram på varmeelementet se side 117.

3.4 FESTING AV NETTKABELEN TIL DEN MOTORDREVNE VIBRATORENS KLEMMEBRETT

Utfør arbeidet som følger i henviset rekkefølge. Sett nettkabelen inn i klemmebrettet (Fig.21-A, side 5) gjennom kabelklemmen.



Ta alltid i bruk kabelavslutning med ring (Fig.21-B, side 5) under koplingen.

Vibratorserie MTF-E (01-10-20-30-40 gr.) og VB-E (173 gr.) er ikke utstyrt med koplingskasse, bruk isolerte forbindelser som vist i Fig.23-A, side 5.

Unngå frynsinger da dette kan forårsake avbrytelser eller kortslutninger (Fig.22-A, side 5).

Husk å alltid legge på de bestemte skivene for muttrene (Fig.22-B, side 5). På denne måten unngår man at de slakkes og fører til usikker nettkopling og mulige skader.

Ikke plasser de enkelte kabledledningene over hverandre (Fig.23-24, side 5).

Utfør koplingen som henviser til koplings skjemaene og stram til kabelklemmen (Fig.25-A, side 5).



Man råder til å ikke feste kabelen lenger enn 0,5m fra kabelmuffen, slik at man unngår at denne strekkes for mye ut.

Legg inn ledningsklemmepluggen og sørg for at ledningene klemmes skikkelig. Monter dekslet og vær nøye med å ikke ødelegge pakningen (Fig.25-B, side 5).

Før tilkoplingen må man alltid kontrollere at nettspenningen og-frekvensen tilsvarer det som er oppgitt på den motordrevne vibratorens merkeplate (Fig.26 A-B, side 5).

Alle motordrevne vibrasjoner må tilkoples en passende utvendig beskyttelse mot overbelastning i henhold til gjeldende normer.

Når man installerer motordrevne vibrasjoner i par er det viktig at hver og en er utstyrt med egen utvendig beskyttelse mot overbelastning. Mellom disse må det finnes en forrigling slik at hvis en av dem tilfeldigvis stanser opp så avbrytes strømforsyningen til begge vibratorerne. Utstyret de er festet til unngår på denne måten eventuelle skader (Fig.27, side 5). Se skjema A og B (side 116) som eksempel på nett- og styrekretser når man har motordrevne vibrasjoner med termistorer.

Alle motordrevne vibrasjoner fra og med 70 gr. er utstyrt med termistor type PTC 130° (DIN 44081-44082). Denne termistoren er tilgjengelig i klemmebrettet og kan tilkoples et passende kontrollapparat for beskyttelse av den motordrevne vibratoren.



Vær veldig nøye med å stramme strømløsningen i kabelklemmen. For å garantere den mekaniske beskyttelsen IP66 må kabelklemmens ringmutter strammes helt til slik at ledningen holdes skikkelig på plass.



Viktig! Rådfor tekniske data, elektriske karakteristikk, merkestrøm og startstrøm før man velger elektriske apparater for start/ stopp og beskyttelse mot overbelastning. I tillegg må man alltid velge forsinkende termomagnetiske brytere for å unngå frakopling under starttiden, som kan vare lenger ved lav romtemperatur.



MERKNAD TIL BRUKEREN AV VIBRATOREN

M3/65-E MTF-E størrelse 01-10-20-30 VB-E størrelse 173

Det er påbudt å fylle klemmeboksen helt med SILIKONGUMMI RTV 802 (tokomponent: harpiks + katalysator) eller lignende etter at du har utført tilkoplingen av forsyningsledningen for at "Exe" godkjenningen skal være gyldig.

Firmaet Italvibras SpA fraskriver seg ethvert ansvar og garantien forfaller dersom du ikke overholder det som er beskrevet ovenfor.

3.5 FORSYNING MED FREKVENSVARIERER

Alle motordrevne vibrasjoner kan forsynes med varierende frekvens på 20Hz og opp til frekvensen på platen, med vedvarende par funksjon (dvs. med lineært forløp av Volt-Hertz kurven) ved hjelp av en inverter av typen PWM (Pulse Width Modulation).

AVSNITT 4 – Bruk av den motordrevne vibratoren

4.0 KONTROLLER Å UTFØRE FØR MAN TAR I BRUK DEN MOTORDREVNE VIBRATOREN



ADVARSEL: Kontrollene må kun utføres av fagfolk. Under demontering og gjenmontering av beskyttelsesdel (deksel for klemmebrett og vektdeksel), må strømmen koples fra den motordrevne vibratoren.

Kontroll av strømforbruk.

- Ta dekslet av klemmebrettrommet.
- Gi strøm til den motordrevne vibratoren
- Bruk en amperemetrisk tang (Fig.28, side 5) på hver fase og kontrollér at strømforbruket ikke overstiger verdien som er oppgitt på merkeplaten.



Maksimal strømgrense avhenger av temperaturklasse T3 eller T4 (les nøye gjennom punkt 3.0.1).

I motsatt tilfelle må man utføre følgende

- Kontroller at det elastiske systemet og vibreringsmaskinens struktur er i overensstemmelse med gjeldende regler.

- Reduser vibreringsomfanget (tensiteten) ved å regulere og redusere vektene helt til verdien av strømforbruket tilsvarer data oppgitt på merkeplaten, for klassen med adoptert temperatur.



ADVARSEL: Unngå å ta på deler i spenning som klemmebrettet.



Husk å la de motordrevne vibratorene bare fungere i en kort periode når man utfører innstillingen. Dette for å unngå skader på vibratoren og strukturen i tilfelle uregelmessigheter.

Lukk igjen dekselet når disse kontrollene er utført.

Kontroll av rotasjonsretningen:

Ved drift hvor det er nødvendig å kontrollere rotasjonsretningen (Fig.30-B, side 7)

- Ta av et vektdesksele (Fig.30-A, side 7);
- Bruk beskyttelsesbriller;
- Gi strøm til den motordrevne vibratoren for en kort periode;



ADVARSEL: pass godt på at ingen kan ta på eller bli truffet av de roterende vektene under dene fasen.

- Dersom en har behov for å endre dreieretning, bytt om 2 av fasene på koblingsbrettet.
- Sett dekslene på plass, kontroller at pakningene (OR) er festet skikkelig og stram til skruene.

4.1 REGULERING AV VIBRASJONSINTENSITETEN



ADVARSEL: Det er strengt forbudt å la andre enn fagfolk utføre denne jobben. Strømmen må være frakoplet.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MYB-E-FLC, VB-E

- For å kunne regulere vibrasjonsintensiteten må man ta vekk vektdesksele (Fig.30, side 7).
- Vanligvis er det nødvendig å regulere vektene i samme retning i begge ender (Fig.31, side 7). For å kunne utføre en riktig regulering av vektene er de motordrevne vibratorene utstyrt med et patentert system som hindrer at den regulerbare vekten dreier i feil retning (Fig.32, side 7).
- Skru løs skruen eller den flyttbare vektens låsemutter (Fig.33, side 7). De regulerbare vektene på akselens ender må plasseres slik at den samme verdien kan leses på den prosentinddelte referanseskalaen. Kun med spesielle maskiner og et spesielt bruk kan vektene plassert på den motordrevne vibratorens sider reguleres på to forskjellige verdier.
- Når den eksentriske vekten er plassert på ønsket verdi må festeskruen eller mutteren strammes med en momentnøkkel (Fig.34, side 7). Gjenta den samme operasjonen på motsatt vekt (se tabellene p å side 84 for strammemomentet).
- Når man er ferdig på begge sider må man montere igjen dekslene med de samme skruene og skivene. Kontroller at pakningene er plassert i riktig feste (Fig.37, side 7).

MTF-E storrelsen 01-10-20-30-VRS (Fig.29, side 6)

For å kunne regulere vibrasjonsintensiteten må man ta vekk vektdesksele.

Fig.29, side 6:

1 = MTF-vibrator med masser som forankres med spennhlyse

2 = MTF-vibrator med masser som forankres frontalt

S = Øvre masseenhet

I = Nedre masseenhet

D = Skive for regulering av nedre masseenhet i forhold til øvre masseenhet

REGULERING AV SENTRIFUGESTYRKEN FOR ØVRE MASSEENHET

Skru av den regulerbare massens festeskruer eller -mutter (ytsiden). Roter den regulerbare massen til man kan lese av prosentverdi for ønsket sentrifugestyrke på tilhørende målestokk.

Skru til den regulerbare massens festeskruer eller -mutter.

REGULERING AV SENTRIFUGESTYRKEN FOR NEDRE MASSEENHET

Skru av den regulerbare massens festeskruer eller -mutter (ytsiden). Roter den utvendige regulerbare massen til man kan lese av prosentverdi for ønsket sentrifugestyrke på tilhørende målestokk

Skru til den regulerbare massens festeskruer eller -mutter. Når det gjelder typene VRS består den nedre massen av en eneste masse hvor det er skrudd fast tynne lamellmasser; reguleringen utføres ved å fjerne lamellmasser til man oppnår ønsket sentrifugestyrke.

REGULERING AV NEDRE MASSEENHET I FORHOLD TIL ØVRE MASSEENHET

Denne reguleringen tillater å faseforskyve den nedre masseenheten i forhold til den øvre masseenheten etter en faseforskyvningsvinkel som kan avleses på skalaskiven på siden for øvre masse (D fig.29, side 6) Ved punktene 4 og 5 (fig.29) vises effekten av forskyvningen av nedre masseenhet i forhold til øvre masseenhet på kraftlinjens retning.

For MTF 2-polet motordrevne vibratorene må man skru av de nedre massenes festemutter, flytte den utvendige regulerbare massen og rotere den indre massen i en av de alternative posisjonene i forhold til kilen. På den indre skalaskiven kan man lese av faseforskyvningsvinkelen i forhold til den øvre masseenheten. Legg den utvendige massen på plass igjen og skru til mutteren.

For MTF 4-polet motordrevne vibratorene må man skru av de to nedre massenes festeskruer, rotere den indre massen, på den indre skalaskiven kan man lese av faseforskyvningsvinkelen i forhold til den øvre masseenheten. Legg den utvendige massen på plass igjen og skru til festeskruene.

For de motordrevne vibratorene MTF-VRS må man skru av den nedre massens festeskruer og rotere den indre massen. På skalaskiven kan man lese av faseforskyvningsvinkelen i forhold til øvre masseenhet. Skru fast festeskruene.

Utfører man reguleringen i motsatt retning (90° mot urviseren) stiller man om roteringsretningen som er innstilt i vibreringsmaskinen og i materialet som befinner seg i denne.

Når man har utført arbeidet må massedekselet monteres tilbake med de samme skruene og skivene. Vær nøye med at pakningene er riktig plassert der hvor de skal være.

MTF-E storrelsen 00-40

For å justere vibrasjonsintensiteten er det nødvendig å ta av vektdesksele for serie MTF storrelsen 00).

Løse skruen eller låsemutteren til den flyttbare vektene (Fig. 35-A-B, side 7) (Fig. 35-A-C, side 7) .

Når den eksentriske vekten har blitt ført til ønsket verdi, må du stramme festeskruen eller mutteren godt til med momentnøgkelen (Fig.36-A, side 7), og gjenta (Fig.36-B, side 7) den samme operasjonen på motsatt vekt.

Etter å ha utført operasjonen på begge sidene, må dekslene monteres igjen med de samme skruene og skivene, og kontroller at pakningen settes riktig inn i festet.

4.2 START OG STANS AV DEN MOTOR-DREVNE VIBRATOREN UNDER DRIFT

Benytt alltid strømbryteren for å starte opp. Plasser den på ON (tilkopling til strømmettet).

Den motordrevne vibratoren er nå i drift.

Benytt den samme bryteren for å stoppe den motordrevne vibratoren ved plassere den på OFF (frakopling fra strømmettet).

AVSNITT 5 – Vedlikehold av den motordrevne vibratoren

ITALVIBRAS motordrevne vibratorene har ingen spesielle behov for vedlikehold.



Vedlikehold, reparasjon samt overhaling må utføres i henhold til instruksjoner gitt i denne manualen samt at utførelses skal være i henhold til lover og forskrifter i det land utstyret er i drift. F.eksempel:

European Union

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EF

- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Internasjonal

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Russland

- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC

61241-1-2-99.

For øvrig skal slikt arbeide alltid utføres i henhold til gjeldende lands regelverk. Det vil si: for reparasjoner og overhalingar må søke direkte til Italvibras - Fiorano Modenese (Italia) eller til en forhandler som vil ta kontakt Italvibras Italvibras - Fiorano Modenese (Italia).



Den Motordrevne vibratorer E-serien med type beskyttelse "e" økt sikkerhet og derfor er preget av minimumsavstander mellom bevegelige deler, og derfor er utsatt for strenge kontroller under byggingen av vibrator.



Fo å ivareta opprinnelig kvalitet/beskyttelsesgrad på variatoren, må en påse at den fortsatt opprettholder tetthetsgrad IP 66. Ved hvert vedlikehold, reparasjon eller overhaling som utføres på E-Serien vibratoren, kontrollerer kvaliteten på alle tetninger/tetningsringer samt korrekt plassering av disse.



Når produktet brukes i soner 21-22, de O-ringene må endres hver to års bruk.



Kun fagfolk kan foreta inngrep på den motordrevne vibratorens deler.

Vent til den motordrevne vibratorens struktur er under 40° C før man foretar et hvilket som helst vedlikeholds-inngrep. Kontroller at den elektriske strømmen er frakoplet. Benytt kun ITALVIBRAS originale reservedeler hvis noen deler må byttes ut.



Allt vedlikehold, reparasjon samt overhaling utført av en tredjepart og ikke av ITASLVIBRAS, medfører tap av garanti på produktet.

5.0 LOVLIGE OG ULOVLIGE INNGREP TILLATT AV BRUKER



E-Serien elektrisk vibrator er ment for å kunne brukes i potensielt eksplosive områder og sikkerheten i disse områdene er gått god for i sikringsmetoden for disse vibratorene og derfor komponentene og ferdigstilt system. Dette betyr at reparasjoner, overhalinger og vedlikehold er svært begrenset.



Det eneste vedlikeholdet som bruker har lov til å gjøre er:

- utvendig vask av vibratoren.
- periodisk smøring i henhold til instruksjon i paragraf 5.1
- bytte deksel til terminalboks, lodd med tilhørende pakning, men bare med originale italvibras reservedeler.



Vedlikehold og reparasjoner som involverer demontering er IKKE tillatt. De eneste delene som kan demonteres er:

- deksel til koblingsboks, men bare for å fullføre tilkobling til nett.
- deksel til lodd for å justere og erstatte loddene, samt å se retningsretningen.



I tilfelle det er nødvendig å bytte ut andre deler en nevnt må Italvibras kontaktes: Italvibras - Fiorano Modenese (Italia). Dette gjelder for alle reparasjoner som lagerbytte, skadet stator og alle andre interne deler i vibratoren.



Det er svært viktig å kontrollere lagrenes tilstand for å unngå at en overdreven slitasje fører til ubalanse av akselen og faren for at rotor med ledetrans skraper. Skulle man merke en økning av bråk fra lagrene, råder på det sterkeste å bytte disse ut. Ta alltid kontakt med ITALVIBRAS hvis det oppstår problemer.



Hvis det ikke er mulig å kontrollere lagrene, råder man til å programmere en utbytting av disse ved utgangen av kalkulert levetid (side 97 og etter).



ADVARSEL: Man råder til å bytte ut alle demonterte skruer og elastiske skiver hver gang man utfører et vedlikeholdsarbeid. Skruene må strammes med en momentnøkkel.

5.1 SMØRING

Alle lagrene blir riktig smurt under monteringen av den motordrevne vibratoren.

Når den elektriske vibratoren er levert, skal bruker ALDRI mette smøre lagerene.

Alle ITALVIBRAS motordrevne vibratoren er realisert for å kunne ta i bruk smøresystemet "FOR LIFE" og trenger dermed ikke periodisk smøring.

For korrekt bruk anbefaler Italvibras ein periodisk smøring ved 3000 - 5000 timer.

Kun for fra og med st. AF33 og 35 under hardt bruk, som drift 24 timer i døgnet med høy romtemperatur, er ekstra smøring nødvendig. Dette gjøres gjennom lagrenes to smørnippeler med følgende type fett:

- hastighet på 3000 o/min. eller mer: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15;
 - hastighet på 1800 o/min. eller mindre: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP;
 - spesialserie MVSI 600-720 o/min: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15.
- Vanligvis bør man utføre smøringen etter 1000 til 5000 timer, men dette avhenger av arbeidsforhold og type motordreven vibrator, og kan dermed være over eller under oppgitt verdi. Mengde fett som skal brukes er oppgitt i tabellene fra og med side 97.

Når det gjelder spesielt bruk stiller ITALVIBRAS til rådighet for å anbefale kunden den beste måten å utføre smøringen på ved særskilt bruk.



Ikke bland forskjellige typer fett selv om de har lignende egenskaper. For mye fett fører til overoppheting av lagrene og et unormalt strømforbruk.

Respekter miljøbestemmelsene for bruk og avsetning av rengjørings- og vedlikeholdsprodukter, som brukes på den motordrevne vibratoren, som gjelder i det landet maskinen brukes. Følg også anbefalingene på produktbeholderene.

Det samme gjelder når maskinen skal kasserer.

Vi minner til slutt på at Produsenten hele tiden er tilgjengelig for et hvilket som helst behov for service og reservedeler.

5.2 RESERVEDELER

Når man bestiller reservedeler må man alltid oppgi følgende:

- Type motordreven vibrator (TYPE på merkeplaten).
 - Serienummer (SERIAL NO. på merkeplaten).
 - Spenning og matefrekvens (VOLT og HZ på merkeplaten).
 - Reservedelens nummer (se skjema for reservedeler fra og med side 103) og ønsket antall.
 - Nøyaktig adresse for varemottak og transportmiddel.
- ITALVIBRAS frasier seg et hvert ansvar for feil forsendelse på grunn av ufullstendig eller uforståelig bestilling. Det er opp til ITALVIBRAS i å bestemme om det skal leveres reservedeler om disse delene er involvert i ulovlige operasjoner.



ITALVIBRAS avviser alle ansvar for reparasjonsarbeide utført av 3.part- dette selv om originale deler har blitt benyttet.

SISÄLTÖ

OSA 1: Yleistä	68
1.0 Johdanto	68
1.1 Takuu	68
1.2 Tunnistustiedot	68
1.3 Tärymootorin ominaisuudet	68
1.4 Käyttötarkoitus	68
1.5 Tekniset ominaisuudet	68
OSA 2: Turvasäännökset	68
2.0 Turvallisuus	68
2.1 Yleiset turvasäännökset	69
2.2 Turvallisen käytön erikoisehdot	69
OSA 3: Kuljetus ja asennus	69
3.0 Asennuksen esivalmistelut	69
3.0.1 Merkinnät	69
3.1 Asennus	70
3.1.1 Käyttöpaikan tilaluokat	70
3.1.2 Asentaminen tärylaitteeseen	70
3.2 Sähkökytkentä	70
3.3 Liitinalustan kytkentäkaaviot	70
3.4 Sähkökaapelin kiinnittäminen tärymootorin liitinalustaan	71
3.5 Virransyöttö taajuusmuuntajalla	71
OSA 4: Tehovibraattorin käyttö	71
4.0 Tehovibraattorin käyttöä edeltävät tarkistukset	71
4.1 Tärinan voimakkuuden säätö	72
4.2 Tehovibraattorin käynnistyksen ja pysäyttäminen käytön aikana	72
OSA 5: Tehovibraattorin huolto	72
5.0 Käyttäjälle sallitut ja kielletyt toimenpiteet	73
5.1 Voitelu	73
5.2 Varaosat	73
TAULUKOT: Sähkömekaaniset ominaisuudet – Laitteen mitat	
Laitteen toimintaan liittyvät kuvat	80-83
Kiristysmomentit	84
Sarja: MVSI-E 3000-3600 1/min, MVSI-E 1500-1800 1/min	86-87
Sarja: MVSI-E 1000-1200 1/min, MVSI-E 750-900 1/min	88-89
Sarja: MVSI-E 600-720 1/min	90
Sarja: IM-E, VM-E, VMS-E	91-94
Sarja: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS	95
Sarja: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC	96
Epäkeskopainojen säätö ja laakeritiedot / voitelu	97-102
Varoosataulukot	103-111
Varaosien kuvaus	112-115
EU: nmusten mukaisuusvakuutus	118
Liittämisvakuutus	119-120
ATEX Certificate n° LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
IEC Ex certificate n° LCI.10.0003X	123-126
GOST Certificate	127

OSA 1 – Kuvaus ja tärkeimmät ominaisuudet

1.0 JOHDANTO

Tämä opas antaa ITALVIBRAS Giorgio Siligardi S.p.a Socio Unico:n (Florano, Modena, Italia) valmistamien E-sarjojen (MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC) tehovibraattoreiden asennuksen, käytön ja normaalin huollon yhteydessä tarvittavia tietoja. Käyttöoppaassa ei ole pyritty selittämään kaikkea laitteen eri komponenttien tai niiden toimintaan liittyvää tietoa, vaan se antaa laitteen käyttäjälle ohjeita, joita tarvitaan normaaliin asennukseen, turvallisen käytön ja huollon yhteydessä. Käyttöoppaassa annettujen ohjeiden noudattaminen on välttämätöntä tehovibraattorin moitteettoman toiminnan, kestävyuden ja taloudellisen käytön kannalta. Käyttöoppaassa olevien ohjeiden laiminlyöminen, huolimattomuus ja tehovibraattorin väärä tai puutteellinen käyttö aiheuttaa ITALVIBRAS yhtiön tehovibraattorille antaman takuun raukeamisen.

Tarkista laitteen vastaanoton yhteydessä, että:

- pakkaus on moitteettomassa kunnossa siten, että sen sisältämä tärymootori ei ole vahingoittunut;
- toimitettu laite vastaa tilattua laitetta (katso rahtikirjan tietoja);
- tärymootorissa ei ilmene ulkoisia vaurioita.

Ilmoita mahdollisista tilaukseen liittyvistä puutteista tai tärymootorin kohdistuneista vaurioista välittömästi ja yksityiskohtaisesti sekä kuljetuksen suorittaneelle yhtiölle, että ITALVIBRAS yhtiölle tai sen paikalliselle edustajalle.

ITALVIBRAS on joka tapauksessa aina palveluksessanne nopean ja

tehokkaan huollon takaamiseksi ja voi antaa lisätietoja tärymootorin parhaan mahdollisen toiminnan ja suorituskyvyn saavuttamiseksi.

1.1 TAKUU

Valmistaja takaa tuotteensa hankintasopimuksessa mainittujen ehtojen lisäksi 12 (kahentoista) kuukauden ajaksi laitteen toimituspäivästä. Tämä takuu koskee ainoastaan sellaisten osien ilmaista korjausta tai vaihtoa, jotka valmistajan teknisen osaston suorittamien huolellisten tutkimusten jälkeen todetaan viallisiksi. Takuu, joka ei koske mitään suorista tai epäsuorista vahingoista aiheutuneita vahinkoja, koskee pelkästään materiaali- ja vahinkoja ja raukeaa, mikäli kyseiset osat on purettu, niitä on muunneltu tai korjattu muualla kuin tehtaassa.

Tämän lisäksi laitteen takuun piiriin eivät kuulu huolimattomuudesta, välinpitämättömyydestä tai tärymootorin huonosta tai väärästä käytöstä tai käyttäjän väärin toimenpiteiden suorittamisesta tai väärästä asennuksesta aiheutuneet vahingot.

Tärymootorin asennettujen turvalaitteiden poistaminen aiheuttaa laitteen takuun välittömän raukeamisen, jolloin laitteen valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta. Takuu raukeaa myös silloin, kun laitteeseen on asennettu muita kuin aluperäisiä varaosia.

Myös takuun alaiset laitteistot tulee toimittaa rahtivapaasti.

1.2 TUNNISTUSTIEDOT

Laitteen osanumero on merkitty arvokylttiin (1 Kuva 0 sivu 3). Nämä tiedot tulee antaa aina varaosia tilattaessa tai teknistä apua pyydetessä:

-) Tehovibraattorin tyyppi; -) Osanumero.

1.3 TEHOVIBRAATTORIN KUVAUS

Moottoritärtyin on tehty voimassaolevien säädösten mukaisesti ja erityisesti:

- Eristysluokka F;
- Trooppiksuojuutta käämitys;
- Mekaaninen suoja IP66 (EN 60529), iskusuojaa IK08 (EN 50102);
- Ympäristön lämpötilan rajat suorituskyvyn takaamiseksi -20°C + 40°C;
- Standardien ja sertifiointien:
- IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31;
- GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
- Vapaassa kentässä mitattu melutaso ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Kuvan 0 kuvaus (sivu 3):

- | | |
|---|-------------------------------|
| A Tehovibraattorin runko; | B Vastapainojen kansi; |
| C Kiinnitysjalat; | |
| D Kiinnityslouke nostamiseen ja turvavaijerille; | |
| 1 Tunnistuskyltti | 2 Varoituskilpi. |

1.4 KÄYTTÖTARKOITUS

SARJAN E tehovibraattorit on suunniteltu ja valmistettu käytettäväksi potentiaalisesti räjähdysvaarallisissa ympäristöissä (ATEX 94/9/9EY):

ALUE 1 ja 2 (KAASU)

ALUE 21 ja 22 (PÖLY).

Käyttöoppaassa esitellyt tehovibraattorit on suunniteltu ja valmistettu erikoissovelluksiin ja ne on tarkoitettu tärylaitteisiin kytkettäviksi. Tätä moottoritärtyintä ei saa ottaa käyttöön Euroopan Yhteisössä ennenkuin kone tai laite, johon se on kiinnitetty, täyttää kaikki direktiivin 2006/42/EY määräykset. Koneen tai laitteen tulee olla myös yhdenmukainen maan standardien, lakien ja säädösten kanssa (erityisesti räjähdysvaarallisia tiloja koskevien määräysten kanssa).

Direktiiviin 2006/42/EY Serie E tyyppin sähkötärtyimet eivät ole itsenäisiä koneita, vaan "koneita täydentäviä komponentteja". Tehovibraattorin käyttö tässä käyttöoppaassa ilmoitetusta käytöstä poikkeaviin tarkoituksiin voidaan määrittellä laitteen vääräksi ja kielletyksi käytöksi. Tällaisessa tapauksessa valmistaja vapautuu kaikesta suorasta ja/tai epäsuorasta vastuusta.

1.5 TEKNISET OMINAISUUDET

Kaikkien tehovibraattoreiden "Tekniset ominaisuudet" selviävät teknisten ominaisuuksien taulukosta, joka alkaa sivulta 80.

OSA 2 - Turvasäännökset

2.0 TURVALLISUUS



Lue käyttöopas ja erityisesti laitteen turvallisuutta koskevat säännökset erittäin huolellisesti. Ole erityisen varovainen, kun suoritat vaaralliseksi katsottuja toimenpiteitä.

Valmistajaa vapautuu kaikesta vastuusta, mikäli seuraavassa esiteltyjä turvasäännöksiä tai työtapatarmen ehkäisyyn liittyviä toimenpiteitä laiminlyödään. Valmistajaa vapautuu tämän lisäksi vastuusta myös silloin, kun vahinko johtuu tehovibraattorin vääristä käytöstä tai valtuuttamattomien muutosten suorittamisesta.



Huomioi käyttöoppaassa olevat potentiaalisesti vaarallisempien toimenpiteiden merkitsemiseen käytetyt vaaraa osoittavat merkit.

2.1 YLEISET TURVASÄÄDÖKSET

Noudata tarvottavia varotoimia, kun käytät sähköisesti toimivia laitteita, ettei tulipaloja, sähköiskuja tai työtapaturmia pääse syntymään. Lue huolellisesti muista seuraavat turvasäädokset ennen tehovibraattorin käyttöönottoa. Säilytä käyttöoppas huolellisesti lukemisen jälkeen.

- Moottoritäryttimiä käytettäessä tässä mainittuja kaikkia turvallisuus-sääntöjä on ehdottomasti noudatettava:

Euroopan yhteisö

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EY.

- CENELEC EN 60079-14, 60079-17.

Kansainvälinen

- IEC 60079-14, IEC 60079-17.

Venäjä

- GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99. sekä kaikkia sen maan standardeja ja turvallisuusohjeita, missä moottoritäryttimiä käytetään.

- Pidä työalue puhtaana ja järjestyksessä. Epäjärjestyksessä olevat alueet ja ympäristöt edesauttavat onnettomuuksien syntymistä.
- Tarkista tehovibraattorin sekä siihen kytketyn laitteen moitteeton kunto ja toiminta ennen työskentelyä aloittamista. Varmista, ettei niissä ole virallisia tai rikkinaisia elementtejä. Anna pätevien tai tehtävään valtuutettujen henkilöiden vaihtaa tai korjata vioittuneita tai rikkinaiset osat.
- Itse suoritettavat tai valmistajan valtuuttamattomien korjaajien suorittamat korjaukset johtavat takuun raukkauttamisen sekä laitteen turvallisuuden vaarantumiseen.
- Älä koske tehovibraattoriin sen käynnin aikana.
- Kaikki suoritettavat tarkistukset, puhdistukset, huollot sekä osien vaihtotoimenpiteet tulee suorittaa tärymoottoria ja laitteen ollessa sammutettuna ja pistokkeen ollessa irrotettuna pistorasiasista.
- Älä anna lasten, laitteita tuntemattomien, kokemattomien tai fyysisesti kykenemättömien henkilöiden käyttää tehovibraattoria.
- Tarkista, että sähkön syöttölaiteisto on normien mukainen.
- Tarkista asennuksen yhteydessä, että syöttökaapeli on tarpeeksi taipuisa ja että maadoitus on kytketty.
- Tarkista, että pistorasia sopii tarkoitukseen ja että se on säännösten mukainen. Varmista, että siinä on sisäänrakennettu automaattinen turvakatkaisin.
- Mahdollisessa sähköjohdon jatkojohdossa tulee olla maadoitettu pistoke/pistorasia ja kaapeli, kuten säännöksissä on määrätty.
- Älä koskaan pysäytä tehovibraattoria irrottamalla pistoke pistorasiasista ja älä vedä kaapelista, kun irrotat pistoketta.
- Tarkista kaapelin kunto säännöllisesti. Vaihda se uuteen, mikäli se on vioittunut. Tämän toimenpiteen saavat suorittaa ainoastaan pätevät ja valtuutetut henkilöt.
- Käytä ainoastaan hyväksytyttä ja merkittyä jatkojohtoja.
- Varo, ettei kaapeli pääse kosketukseen kuumien pintojen, voiteluaineen tai terävien kulumien kanssa. Vältä erityisesti kaapelin solmuuntumista tai kiertymistä.
- Älä anna lasten tai asiattomien henkilöiden koskea kaapeliin pistokkeen ollessa pistorasiasissa.
- Varmista, että laitteen käyttäjä suojaa kuuluaan (esim. kuulosuojaimet), mikäli tehovibraattorin asentamisen jälkeen ylietään käyttömaassa voimassa olevat melurajat.
- Vaikka tehovibraattori on suunniteltu siten, että niiden käyttölämpötila pysyy matalana, ne saattavat ylikuumentaa erittäin kuumuissa ympäristöissä. **Odotat ennen laitteeseen suoritettavia toimenpiteitä, että tehovibraattori on viilennyt.**
- Käytä ainoastaan valmistajan valtuuttamia ja käyttöoppaassa sekä valmistajan luettelossa mainittuja työkaluja. Tämän ohjeen laiminlyöminen vaarantaa laitteen käyttöturvallisuuden ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.
- Jätä laitteen korjaukset valmistajan valtuuttamien henkilöiden suoritettaviksi. Valmistajaa on joka tapauksessa käytettävässä, mikäli kaipaatte teknistä apua tai neuvoja laitteen parhaan mahdollisen käytön ja suorituskäytön t akaamiseksi.

2.2 TURVALLISEN KÄYTÖN ERIKOISEHDOT



Käytä Holkkitiiviste ATEX mukaisesti asianmukaiset tarjoilulämpötila ja ottaa vähimmäissuojaa IP66.

Määrittämien suurin pinta-ala perustuva toiminto, "Alue" (IEC 60034-1), tyypillisesti ±5% nimellisjännitteellä.

(PTC termistori tai lämpö) on asennettu gr. AF70-70 ja yliöspän. Liittäntä Tämä suojaus on pakollista räjähdysvaarallisissa pöly-ympäristöissä (vyöhykkeet 21-22).

OSA 3 – Kuljetus ja asennus

Tärymoottori voidaan toimittaa pakkaamattomana kuljetusalustalle pakattuna laitteeseen tyypistä ja kokonaisuudesta riippuen.

Laitetta voidaan siirtää haarukkatrukin tai haarukoilla varustetun nosto-laitteen avulla, mikäli laite on pakattu kuljetusalustalle. Pakkaamattoma laitteeseen siirtämisen yhteydessä on käytettävä ehdottomasti nostosilmukoita tai -ulokkeita (Kuva 1, sivu 3).

Laitteen varastointiin käytetyn tilan lämpötila ei saa alittaa +5°C ja sen suhteellinen kosteus ei saa ylittää 60%, kun laite varastoidaan pitkäksi aikaa (korkeintaan kaksi vuotta).

Kahden vuoden varastointiin jälkeen, rullalaakereilla varustettu tehovibraattori täytyy voidella uudelleen taulukossa ilmoitetun määrän mukaisesti (sivu 97 taulukko).

Kolmen vuoden varastointiin jälkeen, kuulalaakereilla varustetun tehovibraattorin laakerit täytyy vaihtaa uusin; mikäli tehovibraattoriin on asennettu rullalaakerit, puhdistaa laakerit vanhasta rasvasta ja vaihda rasva uuteen.



Ole erittäin varovainen, ettei yksikkö pääse kolhiutumaan tai täriseään liian siirron aikana, sillä silloin sen laakerit voivat vahingoitua.

3.0 ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT

Poista päädyssä oleva vastapainon suojakansi (Kuva 4, sivu 4) ja tarkista, että akseli pyörii vapaasti (Kuva 5A-5B, sivu 4) ennen asennusta pitkän seisokkajan jälkeen (yli 2 vuotta).

Jokainen maadoituksen menevä vaihe ja yksittäiset vaiheet on ehdottomasti eristettävä.

Tämä voidaan tarkistaa käyttämällä ankaraa koetta noin 2,2 Kv. vaihtovirta-testijännitteellä alle viiden sekunnin ajan vaiheiden välillä ja kymmen sekunnin ajan vaiheen ja maadoituksen välillä (Kuva 6, sivu 4). Tehovibraattori tulee toimittaa ITALVIBRAS huoltopalveluun tai itse ITALVIBRAS yhtiön tehtaalle, mikäli tämän testin tulokset eivät ole tyydyttäviä.

3.0.1 Merkinnät



Kiinnität erityistä huomiota kaikkiin tehovibraattoriin kiinnitettyihin kyttelihin.

Tehovibraattoriin on kiinnitetty kiipi, joka sisältää seuraavat tiedot (kuva 0-1, sivu 3):

Osa 1

Type - Tehovibraattorin sarja; FS - Tehovibraattorin koko;

Serie - Sarjanumero;

Cent.Force kN - Keskikipakovoima (kN);

Volt - Jännite voitelaine (Volt);

Hertz - Taajuu hertseinä (Hertz);

Phase - Vaihemaäärä (3);

RP - Tasatahtinopeus kierroksina minuutissa;

Prot. - Mekaaninen suoja (IP 66);

Duty - Toimintatyyppi (jatkuva S1);

Ins.Cl. - Eristysluokka (F);

Max.Temp. - Ympäristön sallittu maks.lämpötila (°C);

Conn. - Kytkentäkaavio;

Serial n° - Osanumero.

Osa 2: sähkötiedot tehovibraattorin käyttöön T3 lämpötilaluokassa

EX II 2GD: Kuuluisryhmä ja -luokka direktiivin 94/9/EY mukaan.

Exe IIC ... Gb, Ex t IIIC T...°C: Suojaustapa ja lämpötilaluokka räjähdysvaarallisissa kaasuja (G) ja syttyviä pölyjä (D) sisältävissä tiloissa (T3 lämpötilaluokassa).

Amp. - Nimellisvirta (suurin) ampeereina (T3 lämpötilaluokassa);

COS φ - Nimellistehokerroin (T3 lämpötilaluokassa);
IA/IN - Huippuvirran IA ja nimellisvirran IN välinen suhde (T3 lämpötilaluokassa);
kWin - Syöttöteho wateina (T3 lämpötilaluokassa);
tE: Aika tE EN/IEC 60079-7 standardin mukaisesti. (T3 lämpötilaluokassa).

Osa 3: sähkötiedot tehovibraattorin käyttöön T4 lämpötilaluokassa
EX II 2GD: Kuuluisryhmä ja -luokka direktiivin 94/9/EY mukaan.
Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Suojaustapa ja lämpötilaluokat räjähdysvaarallisia kaasuja (G) ja syttyviä pölyjä (D) sisältävissä tiloissa (T4 lämpötilaluokassa).
Amp. - Nimellisvirta (suurin) ampeereina (T4 lämpötilaluokassa);
COS φ - Nimellistehokerroin (T4 lämpötilaluokassa);
IA/IN - Huippuvirran IA ja nimellisvirran IN välinen suhde (T4 lämpötilaluokassa);
kWin - Syöttöteho wateina (T4 lämpötilaluokassa);
tE: Aika tE EN/IEC 60079-7 standardin mukaisesti. (T4 lämpötilaluokassa).

Osa 5: Sertifiointi

0722: CESI-tunnistusnumero (hyväksytyt laitos, jolla on ilmoitusvastuu direktiivin 94/9/EY mukaan).

LCIE 06 ATEX 6092:

IEC Ex LCI 10.0003X: sertifikaatti IECEx.

GOST sertifikaatti.

Liitinalustan kannessa olevassa tarrassa on seuraavat ohjeet:
HUOMIO - ÄLÄ AVAA, JOS VIBRAATTORISSA ON JÄNNITETTÄ.
HUOMIO: Kaapelin (kaapelinpuristimen lähellä): T4: 105°C, T3: 180°C

3.1 ASENNUS

3.1.1 Käyttöpaikan tilaluokat

SARJAN E tehovibraattorit voidaan asentaa VAIN potentiaalisesti räjähdysvaaralliselle alueelle laiteluokan perusteella. Jotta varmistetaan SARJAN E moottoritäritytimien oikea käyttö oikeissa tilaluokissa, käyttäjän täytyy tietää seuraavien standardien ja liian yksityiskohdat:

Euroopan yhteisö

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EY.

- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

Kansainvälinen

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Venäjä

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

kuten myös räjähdysvaarallisten olosuhteiden maakohtaiset standardit ja lait, maassa, jossa tärymoottoria käytetään.

3.1.2 Asentaminen työvälineeseen

ITALVIBRAS tehovibraattorit voidaan asettaa mihin tahansa asentoon.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: varmista ennen asennuksen suorittamista, ettei tehovibraattorin päällä tai asennuspinnalla ole epäpuhtauksia. Asennuspinnan tulee olla vankka ja täysin tasainen (0,25 mm toleranssirajan sisällä tehovibraattorin tukien poikittais suunnassa), jotta tehovibraattorin sisäisiltä jännityksiltä vältytään, kun pulitit kiristetään (kuva 2A, sivu 3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: tehovibraattori tulee kiinnittää täysin tasaisesti tai kartiomaiseksi työstettyyn laippaan (kuvat 2B-2C, sivu 3).

Kiinnityspulttien ja niiden muttereiden tulee olla laadultaan 8.8 tai sitä korkeampia (DIN 931-933-934), jotta ne kykenevät kestäämään korkeita kiristysmomentteja. Käytä väantömomenttiavainta (kuva 3, sivu 4) taulukoissa annettujen kiristysarvojen mukaisesti.

Pultin läpimitta tulee valita tehovibraattorin tyyпин mukaisesti siten, että se vastaa yllä mainitussa taulukossa (alkaan sivulta 97) annettuja vaatimuksia.

Tämän lisäksi on erittäin tärkeää varmistaa, että pultit on kiristetty loppuun saakka. Tämä tarkistus on erityisen tärkeää laitteen ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä.

Muista, että suurin osa toimintahäiriöistä ja laitteessa ilmenevistä vioista johtuu huonosta kiinnityksestä tai riittämättömästä kiristyksestä.



Tarkista kireydet uudelleen lyhyen toimintajakson jälkeen.

Asennettu tehovibraattori tulee kytkää riittävän pitkään ja paksuun teräksiseen turvakaapeliin, joka kykenee kannattamaan tehovibraattorin mikäli se jostain syystä irtoa. Varmista, että maksimiputoama ei ylitä 15 cm (6") (kuva 7, sivu 4).



Varoitus: Älä suorita hitsaustoimenpiteitä rakenteeseen silloin, kun tehovibraattori on asennettu paikalleen ja siihen on sähkökaapeli kytketty. Hitsaus voi vaurioittaa käämejä tai laakereita.



Varoitus: Tarkista kaasun ja räjähdysvaarallisen pölyn määrä ennen hitsauksen aloittamista, mikäli suoritetaan asennusta suljetuissa tiloissa. Kaasuja tai räjähdysvaarallista pölyä sisältävissä tiloissa tapahtuva hitsaus voi aiheuttaa räjähdysvaaran.



Varoitus: Käytä tehovibraattoria asentaessasi ainoastaan uusia pultteja, kiinnitysmuttereita ja turvavälirenkaita. Älä käytä käytettyjä kiristyselementtejä, sillä niiden käyttö voi vahingoittaa tehovibraattoria tai sen rakennetta.

3.2 SÄHKÖKYTKENTÄ

Kaikki johdotukset tulee suorittaa kansallisten säännösten ja käytössä voimassa olevien lakien mukaisesti. Huomioi erityisesti räjähdysvaarallisia tiloja koskittavat lait ja säännökset (suojakoteloointi "e"). Johdotus on annettava koulutuksen saaneen sähköasentajan suoritettavaksi.

Tehovibraattorin ja sähköverkon välisen kytkentäkaapelin johtimen läpimittana tulee olla riittävä siten, ettei mikään johtimen virrantiheys saa ylittää 4 A/mm². Yhtä näistä johtimista tarvitaan yksinomaan tehovibraattorin maadoitusta varten. Johtimen läpimittana tulee olla riittävä myös kaapelin pituuteen nähden, jottei jännite pääse laskemaan pitkässä kaapelissa säädöksissä mainittujen arvojen alapuolelle.



Kaikki tehovibraattorit runkokoosta 70 lähtien on varustettu termistorityypillä PTC 130°C (DIN 44081-44082), johon pääsee liitinalustalta ja joka voidaan liittää tehovibraattorin suojaukseen tarkoitettuun tarkkailulaitteeseen (sivu 116).



ALUEILLA 21 JA 22 (SYTTYVIÄ PÖLYJÄ SISÄLTÄVÄT ALUEET) TERMISTORIN KYTKEMINEN SOPIVAAN VALVONTALAITTEESEEN ON PAKOLLISTA.

3.3 KYTKENTÄKAAVIOT LIITINALUSTAAN



HUOM: Maadoitusruuvit, joka on merkitty "maa" -symbolilla, sijaitsevat kytkentäkotelossa ja ulkopinnalla. Kytke sähkökaapelin kelta-vihreä (vihreä USA:ssa) johdin tähän ruuviin, joka toimii tehovibraattorin maadoituksen liittimenä.

Kytkentäkaaviot on sijoitettu liitinalustan sisäpuolelle. Valitse kytkettävä kytkentäkaavio arvokyltissä olevien merkin mukaisesti (kuva 8, sivu 4).

KAAVIO 2A (kuva 9, sivu 4)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko

Δ kolmio
 Y tähti

KAAVIO 2C (kuva 10, sivu 4)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko

YY kaksoistähti
 Y tähti

KAAVIO 2D (kuva 11, sivu 4)

- C) Sähköverkko

KAAVIO 3B (kuva 12, sivu 4)

- C) Sähköverkko
 Ilman liitinalustaa, 3 johtoa (1,2,3).

KAAVIO 5A (Kuva 13, sivu 4)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko
 E) Valvontalaitteisto
- D) Termistori
- Δ kolmio
 Y tähti

KAAVIO 5B (Kuva 14, sivu 4)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko
 E) Valvontalaitteisto
- D) Termistori
- YY kaksoistähti
 Y tähti

KAAVIO 5C (Kuva 15, sivu 4)

- A) Sähköverkko
 E) Valvontalaitteisto
- D) Termistori

Ilman liitinalustaa, 3 johtoa (1,2,3).

KAAVIO 3A (Kuva 16, sivu 4)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko
- D) Termistori
- Δ kolmio
 Y tähti

Ilman liitinalustaa, 6 johtoa: 1=punainen, 2=musta, 3=ruskea, 4=valkoinen, 5=sininen, 6=keltainen

KAAVIO 3C (Kuva 17, sivu 5)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko
- D) Termistori
- YY kaksoistähti
 Y tähti

Ilman liitinalustaa ja 9 numeroidulla johdolla.

KAAVIO 5F (Kuva 18, sivu 5)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko
 E) Valvontalaitteisto
- D) Termistori
- YY kaksoistähti
 Y tähti

Ilman liitinalustaa ja 9 numeroidulla johdolla.

KAAVIO 5E (Kuva 19, sivu 5)

- A) Alajännite
 B) Yläjännite
 C) Sähköverkko
 E) Valvontalaitteisto
- D) Termistori
- Δ kolmio
 Y tähti

Ilman liitinalustaa, 6 johtoa: 1=punainen, 2=musta, 3=ruskea, 4=valkoinen, 5=sininen, 6=keltainen

KAAVIO 5D (Kuva 20, sivu 5)

- A) Sähköverkko
- D) Termistori

Asiakkaan pyynnöstä moottoritärytin voidaan varustaa 26 W:n lämmittimellä estämään kondensoitumista: lämmitintä suositellaan käytettäväksi, kun ympäristön lämpötila on alle -20°C ja käyttö on keskeytyvää hyvin kosteissa ympäristöolosuhteissa. Lämmittimen sähkökytkentä on sivulla 117.

3.4 SÄHKÖKAAPELIN KIINNITTÄMINEN TEHOVIBRAATTORIN LIITINALUSTAAN

Suorita kytkeminen alla ilmoitettujen ohjeiden mukaisesti annetussa järjestyksessä. Aseta sähkökaapeli kaapelikengän läpi liitinalustan sisään (Kuva 21-A, sivu 5).

Käytä kytkentään aina silmukkapaatteita (Kuva 21-B, sivu 5).

Sarjojen MTF-E (runkoko 01-10-20-30-40) ja VB-E (runkokoko 173) tehovibraattoreihin ei kuulu liitinalustaa. Käytä eristettyjä liittimiä kuvassa 23-A, sivu 5 osoitettuun tapaan.

Vältä johdinsäikeiden haarautumista, joka voi johtaa sähkökatkoksiin tai oikosuikiuhin (Kuva 22-A, sivu 5).

Muista asettaa sopivat aluslevyt ennen muttereiden asettamista (Kuva 22-B, sivu 5), jotta niiden löystymiseltä vältytään. Löystymisen voi aiheuttaa kytkentähäiriöitä ja vahinkoa itse laitteelle.

Älä aseta kaapelin yksittäisiä johtimia päällekkäin (Kuva 23-24, sivu 5).

Suorita kytkentä kaavioiden mukaan ja kiristä kaapelikengkiä loppuun saakka (Kuva 25-A, sivu 5).

On suositeltavaa kiinnittää kaapeli korkeintaan 0,5m päähän kaapelikengästä, jotta kaapelin kohdistuvaa vetovoimaa voidaan välttää.

Aseta johtimen paininlevy ja varmista, että se painaa johtimia kokonai-

suudessaan. Sulje kansi tämän jälkeen ja varo, ettei tiiviste vahingoitu (Kuva 25-B, sivu 5).

Tarkista aina, että verkon jännite ja taajuus vastaavat tehovibraattorin arvokyltin arvoja ennen sähkökytkennän suorittamista (Kuva 26 A-B, sivu 5).

Kaikkitehoviibraattori täytyy kytkeä ulkoiseen suojajärjestelmään liikkumistilusta vastaan voimassa olevien asetusten mukaan.

Tehovibraattoriparia asennettaessa on tärkeää, että molemmilla on oma ulkoinen suojajärjestelmänsä ylikuormitusta vastaan ja että nämä suojat on kytketty toisiinsa siten, että jos yksi tärymoottori pysähtyy, molempiin tärymoottoreihin tuleva virta katkeaa samanaikaisesti, jotta niihin kytketyn laitteen vahingoittumiselta vältytään (Kuva 27, sivu 5). Katso kaavioita A ja B (sivu 116), jotka ovat esimerkkeinä teho- ja ohjauspiireistä termistorilla varustettuja tehovibraattoreita käytettäessä.

Kaikki tehovibraattorit runkokoosta 70 lähtien on varustettu termistorityypillä PTC 130°C (DIN 44081-44082), johon pääsee liitinalustalta ja joka voidaan liittää tehovibraattorin suojaukseen tarkoitettuun tarkkailulaitteeseen.

Kiinnitä erityistä huomiota kaapelin kiristykseen kaapelikengässä. Mekaanisen suojauksen IP66 takaamiseksi kaapelikengän renka-smutteri tulee kiristää pohjaan, niin että kaapeli puristuu siihen tukevasti.

Tärkeää! Käynnistyksen/pysäytyksen ja ylikuormitussuojien sähkölaitteistoa koskevaa lisätietoa on teknisiä tietoja, sähköisiä ominaisuuksia, nimellisivirtaa ja käynnistysvirtaa käsittelevissä kappaleissa. Valitse viiveellä varustettu sähkömagneettinen kytkin, jotta sen laukeamiselta vältytään käynnistyksen aikana silloin, kun matalissa lämpötiloissa käynnistykseen kuluu pitkä aika.

HUOMAUTUS VIBRAATTORIN KÄYTTÄJÄLLE:

M3/65-E MTF-E koko 01-10-20-30 VB-E koko 173

Sähköjohdon liittämisen jälkeen liitinrasia tulee ehdottomasti täyttää kokonaan RTV 802 -SILIKONIKUMILLA (kaksikomponenttinen: hardsi + katalysaattori) tai vastaavalla tai .Exe.-tappupihvyäksyntä ei ole pätevä. Ellei tätä määräystä noudateta, takuu raukeaa ja Italvibras SpA -yritys vapautuu kaikesta vastuusta.

3.5 VIRRANSYÖTÖ TAAJUUSMUUNTAJALLA

Kaikkiin tehovibraattoreihin voidaan syöttää virtaa taajuusmuuntajan (inverter) avulla 20Hz:stä kilvesä ilmoitettuun arvoon asti, vakioväänmomentilla (eli Volt-Hertz-käyrän lineaarisella kehityksellä) PWM (Pulse Width Modulation) tyypisellä muuntajalla.

OSA 4 – Tehovibraattorin käyttö**4.0 TEHOVIBRAATTORIN KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKISTUKSET**

VAROITUS: Jätä tarkistukset pätevien henkilöiden suoritettaviksi. Irrota tehovibraattori sähköverkosta suojaosien irrotus- ja asetustoimenpiteiden ajaksi (liitinkotelon kansi ja vastapainoinen kansi).

Virrankulutuksen tarkistus.

- Poista liitinalustan kansi.
- Kytke tehovibraattorin virta päälle.
- Tarkista ampeerimetrista pihmittaria käyttämällä (Kuva 28, sivu 5) ettei minkään vaiheen absorboima sähkövirta ylitä arvokyltissä annettuja arvoja.

Jännitteen maksimiarvo riippuu lämpötilaluokasta T3 tai T4 (kts. huolella kappale 3.0.1).

Mikäli näin ei ole

- Tarkista, että järjestelmän tärinä eristys ja tukirakenne vastaavat käyttöön liittyviä vaatimuksia.
- Vähennä värähtelyläajuutta (täryvoimaa) vastapainoja säätämällä, kunnes virrankulutus vastaa arvokyltin arvoa, käytettyä lämpötilaluokkaa varten.



HUOMIO: Vältä koskemasta äläkä anna muiden koskea jännitteellisiin osiin kuten esim. liitinalustaan.



Muista käyttää tehovibraattoria ainoastaan lyhyitä aikoja säätöjen suorittamisen yhteydessä, jotta laitteelle tai sen rakenteeseen kohdistuvilta vaurioilta vältytään, mikäli vikoja ilmenee.

Sulje kansi lopullisesti tarkistuksen jälkeen.

Pyörintäsuunnan tarkistus:

Suorita seuraavat toimenpiteet laitteille, joiden pyörintäsuunta on tarkistettava (Kuva 30-B, sivu 7).

- Poista vastapainojen kansi (Kuva 30-A, sivu 7);
- Käytä suojalaseja;
- Syötä sähkövirtaa tehovibraattoriin lyhyen aikaa;



HUOMIO: varmista tässä vaiheessa, ettei kukaan pääse koskemaan tai loukkaannu pyörivien epäkeskopainojen vuoksi.

- Mikäli täytyminen pyörimisunutta täytyy vaihtaa, kytke ensin sähkön syöttö pois päältä ja vaihda sitten kahden vaiheen paikka keskenään kytkentärasissa.
- Aseta kansi uudelleen takaisin ja varmista, että tiivisteet (OR) kiinnityvät oikein paikoilleen. Kiristä kiinnitysruuvit.

4.1 TÄRINANVOIMAKKUUDEN SÄÄTÖ



VAROITUS: Jätä tämä toimenpide ainoastaan pätevien henkilöiden suoritettavaksi, jolloin sen yhteydessä sähkövirta on katkaistava.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- Tärinan voimakkuuden säätämiseksi vastapainojen kansi on poistettava (Kuva 30, sivu 7).
- Vastapainot on säädettävä ehdottomasti samaan asentoon akselin kummassakin päässä (Kuva 31, sivu 7). Vastapainojen tarkaan säädön mahdollistamiseksi tehovibraattorin varustettu patentoidulla järjestelmällä, joka estää säädettävän vastapainon kääntämisen väärään suuntaan (Kuva 32, sivu 7).
- Irrota ruuvit tai kiinnitysmutterit liikkuvasta vastapainosta (Kuva 33, sivu 7). Akselin molempiin päihin sijoitetut säädettävät vastapainot on asetettava siten, että prosenttiasteikolle saadaan sama arvo. Ainoastaan erikoislaitteissa ja erikoistoimintaan valmistetuissa laitteissa tehovibraattorin molemmille puoleille asetetut vastapainot voidaan säätää eri arvoille.
- Kiristä momenttiavaimella (Kuva 34, sivu 7) kiinnitysruuvit ja mutteri sen jälkeen, kun epäkeskopaino on asetettu haluttuun arvoon. Toista sama toimenpide vastakkaiselle puolelle (kiristysmomentti selvää "Tehovibraattorin elementtien kiinnitysruuvien väänätömomentit" – taulukosta sivulla 84).
- Aseta kannet paikoilleen sen jälkeen kun toimenpide on suoritettu molemmille puoleille. Käytä kiinnitykseen samoja ruuveja ja aluslevyjä ja varmista, että tiivisteet menevät oikein paikoilleen (Kuva 34, sivu 7).

MTF-E koko 01-10-20-30-VRS (Kuva 29, sivu 6)

Tärinan voimakkuuden säätämiseksi vastapainojen kansi on poistettava. Kuva 29, sivu 6:

- 1 = MTF-tärytin, painojen kiinnitys puristimilla
- 2 = MTF-tärytin, painojen kiinnitys edessä
- S = Ylempi painojen ryhmä
- I = Alempi painojen ryhmä
- D = Valeyemmän painojen ryhmän säätämiseksi ylempään painojen ryhmän suhteen

YLEMPIEN PAINOJEN KESKIPAKOVOIMAN SÄÄTÄMINEN

Avaa säädettävän painon (ulkopuolinen) kiinnitysruuvi tai -mutteri.

Käännä säädettävää painoa kunnes näet haluamasi keskikipakovoiman prosenttiarvon viiteasteikossa.

Kiristä säädettävän painon kiinnitysruuvi tai -mutteri.

ALEMPIEN PAINOJEN KESKIPAKOVOIMAN SÄÄTÄMINEN

Avaa säädettävän painon (ulkopuolinen) kiinnitysruuvi tai -mutteri.

Käännä ulkopuolista säädettävää painoa kunnes näet haluamasi keskikipakovoiman prosenttiarvon viiteasteikossa

Kiristä säädettävän painon kiinnitysruuvi tai -mutteri.

VRS-tyypeissä alempi paino koostuu yhdestä painosta, johon on ruuveilla kiinnitetty ohuita lamellipainoja; säätämisen tapahtuu poistamalla lamelleja, kunnes haluttu keskikipakovoima saavutetaan.

ALEMMAAN PAINOJEN RYHMÄN SÄÄTÄMINEN YLEMPÄÄN PAINOJEN RYHMÄN SUHTEEN

Tämä säätö mahdollistaa alemman painojen ryhmän siirtymän asettamisen ylempään painojen ryhmän suhteen. Siirtymäkulma näkyy alemman painojen ryhmän vierellä olevassa asteikossa (D Kuva 29, sivu 6). Kohdissa 4 ja 5 (Kuva 29) näkyy vaikutus, jonka alemman painojen ryhmän siirtymä ylempään painojen ryhmän suhteen aiheuttaa voiman suuntaan.

Kaksinaapaisissa MTF-moottoritäryttimissä avataan alempien painojen kiinnitysruuvi, siirretään ulkopuolista säädettävää painoa ja käännetään sisäpuolen painoa johonkin vaihtoehtoisista asennoista. Sisäpuolella olevassa asteikossa näkyy siirtymäkulma ylempään painojen ryhmän suhteen. Aseta ulkopuolinen paino paikalleen ja kiristä mutteri.

Nelinaapaisissa MTF-moottoritäryttimissä avataan kahden alemman painon kiinnitysruuvi ja käännetään sisäpuolen painoa, sisäpuolella olevassa asteikossa näkyy siirtymäkulma ylempään painojen ryhmän suhteen. Aseta ulkopuolinen paino paikalleen ja kiristä mutteri.

MTF-VRS-moottoritäryttimissä avataan alemman painon kiinnitysruuvi, käännetään sisäpuolen painoa ja siirtymäkulma ylempään painojen ryhmän suhteen näkyy sisäpuolella olevassa asteikossa. Kiristä kiinnitysruuvi.

Jos säätö tehdään vastakkaiseen suuntaan (90° vastapäivään) täytyy myös siinä olevan materiaalin pyörintäsuunta vaihtua.

Kun toimenpiteet on suoritettu, laita paikalleen painojen kansi ja kiristä ruuvit välirenkaineen. Muista asettaa tiivisteet oikein kohdalleen.

MTF-E koko 00-40

Tärinan voimakkuuden säätämiseksi vastapainojen kansi on poistettava (MTF koko 00 tehovibraattoreille).

Irrota ruuvi tai kiinnitysmutteri liikkuvasta vastapainosta (Kuva 35-A-B, sivu 7) (Kuva 35-A-C, sivu 7).

Kiristä momenttiavaimella (Kuva 36-A-B, sivu 7) kiinnitysruuvit ja mutteri sen jälkeen, kun epäkeskinen vastapaino on asetettu haluttuun arvoon. Aseta kannet paikoilleen sen jälkeen kun toimenpide on suoritettu molemmille puoleille. Käytä kiinnitykseen samoja ruuveja ja välilevyjä ja varmista, että tiivisteet menevät oikeille paikoilleen.

4.2 TEHOVIBRAATTORIN KÄYNNISTYS JA PYSÄYTTÄMINEN KÄYTÖN AIKANA

Laitteen käynnistykseen tulee tapahtua vain ja ainoastaan asettamalla sähkökatkaisin ON-asentoon (verkkovirtaan kytkeminen).

Tehovibraattori toimii.

Laitteen sammuttaminen tulee tapahtua vain ja ainoastaan asettamalla sähkökatkaisin OFF-asentoon (verkkovirrasta pois kytkeminen).

OSA 5 – Tehovibraattorin huolto

ITALVIBRAS tehovibraattorit eivät kaipa mitään erityistä huoltoa.



Asennus-, korjaus- ja huoltotoimenpiteet on suoritettava tämän ohjekirjan ohjeiden ja kyseessä olevaan maan voimassaolevien lakien ja standardien mukaan huomioimalla tilaluokka.

Esimerkki:

Euroopan yhteisö

- EUROPEAN COMMUNITY DIRECTIVE 94/9/EY.
- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Kansainvälinen

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Venäjä

- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

kuten myös räjähdysvaarallisten olosuhteiden maakohtaiset standardit ja lait, maassa, jossa tärymoottoria käytetään. Eli korjaus- ja huoltotyöt on sovellettava suoraan Italvibras - Fiorano Modenese (Italia) tai jälleenmyyjä, joka ottaa yhteyttä Italvibras - Fiorano Modenese (Italia).



Tärymoottorit E-sarjan tyyppin suojan "e" parannettu turvallisuus ja siksi on ominaista vähimmäisäisyydestä liikkuvien osien väliin ja siksi joutuvat tiukan valvonnan rakentamisen aikana hieromasauva.



Tilaluokan vuoksi on välttämätöntä varmistaa, että moottorin mekaaninen suojaus IP 66 on voimassa. Joka kerran, kun korjaukset suoritetaan E-sarjan moottoritäryttimelle, on välttämätöntä tarkastaa tiivisteiden kunto ja niiden oikea sijoitus peissänsään.



Kun tuotetta käytetään alueilla 21-22, O-renkaat on vaihdettava kahden vuoden välein käyttöä.



Tehovibraattorin osiin saavat koskea ainoastaan valtuutetut teknikot.

Odotta, että tehovibraattorin lämpötila on laskenut alle 40° C ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista ja varmista, ettei laitetta ole kytketty sähköverkkoon.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä ITALVIBRAS varaosia, mikäli joudut vaihtamaan laitteen osia.



Kaikki kolmannen osapuolen suorittamat korjaus- ja huoltotyöt pukavat takuun. Ainoastaan ITALVIBRAS voi suorittaa takuuaikaisia korjaus- tai huoltotyitä.

5.0 KÄYTTÄJÄLLE SALLITUT JA KIELLETTY TOIMENPITEET



E-sarjan moottoritäryttimet on tarkoitettu käytettäväksi räjähdysvaarallisissa tiloissa ja turvallinen käyttö näissä ympäristöolosuhteissa varmistetaan näiden täryjen suojausmenetelmällä, komponenteilla ja kokoonpanojärjestelmällä. Sen vuoksi käyttäjien tekemät korjaukset, huollot ja muutostyöt ovat ankarasti kiellettyjä.



Ainoat sallitut kunnossapitotyöt ovat seuraavat:

- ulkopintojen puhdistus pölyn ja lian kerrostumisen estämiseksi
- moottoritäryttimen säännöllinen voitelu, kappaleen 5.1 ohjeiden mukaisesti
- kytkentäkotelon kannen, epäkeskopainojen kansien sekä tiivisteiden korvaaminen vastaavilla alkuperäisillä Italvibras varaosilla.



Huolto- ja korjaustyöt, jotka vaativat täryn muiden osien purkamista EIVÄT OLE sallittuja.

Ainoat osat, jotka voidaan irrottaa, ovat:

- kytkentäkotelon kansi täryn kytkemiseksi sähköverkkoon
- epäkeskopainojen kannet täryvoiman säätämiseksi sekä pyörimissuunnan toteuttamiseksi



Jos on tarpeen irrottaa muita, kuin yllämainittuja osia, täytyy ottaa yhteyttä: Italvibras - Fiorano Modenese (Italia).

Näihin kiellettyihin toimenpiteisiin kuuluu myös laakereiden, käämityn staattorin ja muiden sisäosien korvaaminen.



Laakereiden kunnan tarkistus on erityisen tärkeää, jotta liiallinen kuluminen ei aiheuta akselin epätasapainoa ja roottorin hankaamista staattoriin. Mikäli laakereissa ilmenee melua, on suositeltavaa vaihtaa ne uusiin. Jos ongelmia ilmenee, ota yhteyttä aina ITALVIBRASIIIN.



Jos laakereiden kunnan tarkistaminen ei ole mahdollista, ohjelmoi niiden vaihtaminen lasketun teoreettisen laakereiden kestoiän mukaan (sivu 97 ja seuraavat).



HUOMIO: Suosittelemme kaikkien poistettujen ruuvien ja jousia-

luslevyyden vaihtamista aina yllä mainittujen huoltotoimenpiteiden suorituksen yhteydessä. Suorita ruuvien kiristys momenttiavainta käyttämällä.

5.1 VOITELU

Kaikki laakerit on voideltu oikeintehovibraattorin kokoonpanossa. Käyttäjän EI tarvitse voidella moottoritäryttimen laakereita heti toimituksen jälkeen.

Kaikki ITALVIBRAS tehovibraattorit on suunniteltu siten, että niissä voidaan käyttää "FOR LIFE" voitelujärjestelmää, jonka ansiosta ne eivät tarvitse määräaikaista uudelleenvoitelua.

Laakereiden oikea käyttö Italvibrasin mukaan edellyttää toistuvaa voitelua 3000 - 5000 käyttötunnin välein.

Se on pakollinen määräaikaista laakereiden jälkivoitelua ainoastaan erittäin kovan käytön, kuten esim. ympärivuorokautisen korkeissa lämpötiloissa tapahtuvan käytön yhteydessä, AF33 ja 35 gr. lähtien, ulkoisien voitelukanavien kautta, seuraavalla rasvatyyppillä:

- nopeus 3000 kierrosta/minuutissa tai yli: KLUEBER- rasvaa tyyppi ISOFLEX NBU 15;
- nopeus 1800 kierrosta/minuutissa tai alle: KLUEBER- rasvaa tyyppi STABURAGS NBU 8 EP;
- erikoissarja MVSI 600-720 kierrosta/minuutissa: KLUEBER- rasvaa tyyppi ISOFLEX NBU 15.

Käyttäjä voi suorittaa keskimääräisesti uudelleenvoitelun joka 1000 ja 5000 työtunnin välein. Suoritus rasvaa aiheuttaa laakereiden ylikuumentumista, eli voi olla arvioihin nähden joko lyhyempi tai pidempi. Määräaikaaisesti lisättävä rasvamäärä on ilmoitettu taulukoissa, jotka alkavat sivulta 97.

Erikoiskäyttöissä ota yhteyttä ITALVIBRAS yhtiöön, joka on kuitenkin aina palveluksessaanne parhaimman mahdollisen erikoiskäyttöön soveltuvan voitelun saavuttamiseksi.



Älä sekoita rasvoja keskenään, vaikka niiden ominaisuudet olisivatkin samat. Liian suuri määrä rasvaa aiheuttaa laakereiden ylikuumentumista, jonka seurauksena sähköä kuluu enemmän.

Noudata laitteen käyttömaassa voimassa olevia tehovibraattoreiden huollossa ja puhdistuksessa käytettyjen tuotteiden hävitykseen ja käyttöön liittyviä luonnonsuojelulakeja ja asetuksia, kuten myös näiden tuotteiden valmistajien antamia ohjeita.

Noudata laitteen käyttömaassa voimassa olevia saasteentorjuntalakeja, mikäli laite romutetaan.

Haluamme muistuttaa lopuksi, että valmistaja on aina käytettävissäne laitetta koskeissa kysymyksissä tai varaosia tilattaessa.

5.2 VARAOSAT

Tilattesasi varaosia ilmoita aina seuraavat tiedot:

- Tehovibraattorin tyyppi (TYPE löytyy kyltistä).
- Sarjanumero (SERIAL NO. löytyy kyltistä).
- Jännite ja taajuus (VOLT- ja Hz- arvot löytyvät kyltistä).
- Varaosan koodi (löytyy varaosataulukosta, joka alkaa sivulta 103) ja tarvittava määrä.

- Tarkka toimitusosoite ja kuljetustapa.

ITALVIBRAS vapautuu kaikesta virheellisesti lahetettyjen osien lahetemisesta koituvasta vastuusta, mikäli varaosapyyntö oli epäselvä tai epätaydeläinen.

ITALVIBRASilla on optio päättää mitä varaosia se ei toimita, mikäli näiden osien vaihto ei kuulu sallittuihin toimenpiteisiin.



ITALVIBRAS vetäytyy kaikesta vastuusta, mikäli asennustöitä on suorittanut kolmas osapuoli, siitä huolimatta, että on käytetty alku-

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Περιγραφή και κύρια χαρακτηριστικά.....	74
1.0 Παρουσίαση.....	74
1.1 Εγγύηση.....	74
1.2 Ανανύωση.....	74
1.3 Περιγραφή του δονητή.....	74
1.4 Περιγραφή χρήσης του δονητή.....	74
1.5 Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Κανονισμοί ασφαλείας.....	74
2.0 Ασφάλεια.....	74
2.1 Γενικοί κανονισμοί ασφαλείας.....	75
2.2 Ειδικοί οροί για ασφαλή χρήση.....	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μετακίνηση και εγκατάσταση.....	75
3.0 Πριν την εγκατάσταση.....	75
3.0.1 Σήμανση.....	75
3.1 Εγκατάσταση.....	76
3.1.1 Περιοχές Εγκατάστασης.....	76
3.1.2 Εγκατάσταση επί της προς δόνηση κατασκευή.....	76
3.2 Ηλεκτρική σύνδεση.....	76
3.3 Σχεδιαγράμματα σύνδεσης πίνακα ακροδεκτών.....	76
3.4 Σταθεροποίηση του καλωδίου τροφοδοσίας του πίνακα ακροδεκτών του δονητή.....	77
3.5 Τροφοδοσία με βερσιτορ συχνότητας.....	77
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Χρήση του δονητή.....	77
4.0 Έλεγχος πριν την χρήση του δονητή.....	77
4.1 Ρύθμιση της έντασης των δονήσεων.....	78
4.2 Εκκίνηση και σταμάτημα του δονητή κατά την διάρκεια της χρήσης.....	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συντήρηση του δονητή.....	78
5.0 Επιτήρηση και μη επιτρεπτές ενέργειες από τον χρήστη.....	79
5.1 Λίπανση.....	79
5.2 Ανταλλακτικά.....	79
ΠΙΝΑΚΕΣ: Ηλεκτρομηχανικά χαρακτηριστικά - Διαστάσεις	
Εικόνας αναφοράς για την εκτέλεση.....	80-83
Ζεύγη σύσφιξης.....	84
Σειρά: MVSI-E 3000-3600 1/min, MVSI-E 1500-1800 1/min.....	86-87
Σειρά: MVSI-E 1000-1200 1/min, MVSI-E 750-900 1/min.....	88-89
Σειρά: MVSI-E 600-720 1/min.....	90
Σειρά: IM-E, VM-E, VMS-E.....	91-94
Σειρά: MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E TS, VMS-E TS.....	95
Σειρά: MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC.....	96
Ρύθμιση γειώσεων και στοιχεία στα κουζινέτα / λίπανση.....	97-102
Πίνακες για ανταλλακτικά.....	103-111
Περιγραφή ανταλλακτικών.....	112-115
Δήλωση πιστότητας ΕΚ	118
Δήλωση ενσωμάτωσης	119-120
ATEX Πιστοποιητικό n° LCIE 06 ATEX 6092 X	121-122
IEC EX Πιστοποιητικό n° LCI.10.0003X	123-126
GOST Πιστοποιητικό	127

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Περιγραφή και κύρια χαρακτηριστικά

1.0 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Αυτό το εγχειρίδιο αναφέρει πληροφορίες, και όσα είναι αναγκαία για την γνώση, εγκατάσταση, την καλή χρήση και την κανονική συντήρηση του **Δονητών Σειράς Ε (MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-E-FLC)** που κατασκευάστηκαν από την **ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.a. Socio Unico** στο **Fiorano Modenese (Modena) Italia**. Όσα αναφέρονται δεν αποτελούν μια ολοκληρωμένη περιγραφή των διαφόρων οργάνων ούτε μια λεπτομερή έκθεση της λειτουργίας τους, όμως ο χρήστης θα βρει ότι είναι χρήσιμο να γνωρίζει για μια σωστή εγκατάσταση, μια καλή χρήση με ασφάλεια και για μια σωστή φύλαξη του δονητή. Από την τήρηση όσων περιγράφονται, εξαρτάται η κανονική λειτουργία, η διάρκεια και η οικονομία της λειτουργίας του δονητή. Η ελλιπής τήρηση των περιγραφόμενων περιγραφών σε αυτό το εγχειρίδιο, η αμέλεια και μια κακή και ακατάλληλη χρήση του δονητή, μπορούν να αποτελέσουν την αιτία της ακύρωσής από μέρος της **ITALVIBRAS**, της εγγύησης που δίνει στον δονητή και ελέγξει ότι:

- Η συσκευασία, εάν προβλέπεται, δεν είναι σε τόσο κακή κατάσταση που να έχει προκαλέσει βλάβη ο δονητής,
- Η προμήθεια αντιστοιχεί στα χαρακτηριστικά της παραγγελίας (βλέπετε όσα γράφονται στο **Εγγραφο Μεταφορές**),
- Δεν υπάρχουν εξωτερικές ζημιές στον δονητή.

Στην περίπτωση που το εμπόρευμα που σας προμηθεύτηκε δεν αντιστοιχεί στην παραγγελία ή υπάρχουν εξωτερικές ζημιές στον δονητή πληροφορήστε αμέσως, λεπτομερώς, και τον μεταφορέα και την **ITALVIBRAS** ή τον αντιπρόσωπο της περιοχής.

Η **ITALVIBRAS**, είναι πάντως την διάθεση σας για να σας εξασφαλίσει μια άμεση

και σωστή τεχνική βοήθεια και ότι είναι αναγκαία για μια καλή λειτουργία και να εξασφαλίσετε την μέγιστη επίδοση του δονητή

1.1 ΕΓΓΥΗΣΗ

Ο κατασκευαστής, εκτός αν δηλώνεται διαφορετικά στο συμβόλαιο πώλησης, εγγυάται για τα προϊόντα του για 12 μήνες μετά την παράδοση. Αυτή η εγγύηση ισχύει μόνο για την δωρεάν επιδιόρθωση ή την αντικατάσταση αυτών των μερών, που μετά από μια προεπιστηκή εξέταση που γίνεται από το τεχνικό γραφείο της Κατασκευαστικής Εταιρείας, είναι ελαττωματικά. Η εγγύηση, εκτός από κάθε ευθύνη από άμεσες ή έμμεσες βλάβες, θεωρείται περιορισμένη στα μόνο υλικά ελαττώματα και δεν ισχύει σε περίπτωση που τα μέρη έχουν ήδη απουναρμολογηθεί, αλλοιωθεί ή επισκευαστεί εκτός του εργαστασίου. Παραμένουν εκτός εγγύησης οι βλάβες που προέρχονται από αμέλεια, αφρονισιά, κακή χρήση και ακατάλληλη χρήση του δονητή ή από εσφαλμένες μαουούβρες που χαιριστή και λανθασμένη εγκατάσταση. Η αφαίρεση των συσκευών ασφαλείας, με τις οποίες ο δονητής είναι εφοδιασμένος, θα προκαλέσει την αυτόματη έκπτωση της εγγύησης της Κατασκευαστικής Εταιρείας. Η εγγύηση εκπίπτει και όταν χρησιμοποιηθούν μη γνήσια ανταλλακτικά. Η αποστολή του εξοπλισμού που είναι ακόμα υπό εγγύηση γίνεται πάντα με έξοδα του πελάτη.

1.2 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Ο αριθμός μητρώου του δονητή είναι τυπωμένος στην ειδική πινακίδα αναγνώρισης (1 Εκ.0, σελ.3). Αυτά τα στοιχεία θα πρέπει να αναφέρονται πάντα για ενδεχόμενες παραγγελίες ανταλλακτικών και επεμβάσεων τεχνικής βοήθειας:

-) Τύπος του δονητή, -) Αριθμός μητρώου.

1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Ο δονητής έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και συγκεκριμένα με:

- Κλάση μόνωσης F;
 - Τροπικαλισμός του περιβλήματος
 - Μηχανική προστασία IP66 (EN 60529), προστασία κατά των κρούσεων IK08 (EN 50102);
 - Επιτρεπόμενη Θερμοκρασία περιβάλλοντος για την εξασφάλιση των αναφερόμενων επιδόσεων -20°C + +40°C;
 - τα Πρότυπα και τις Πιστοποιή:
- IEC/EN: 60079-0, 60079-7, 60079-31,**
GOST R: 51330.0-99, 51330.8-99, IEC 61241-1-1-99;
 - Θόρυβος αέρα που μετρείται σε ελεύθερο χώρο ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Περιγραφή Εκ. 0 (σελ.3):

- A Σώμα δονητή, B Κατάκι γειώσεων,
 C Ποδαράκια στήριξης και σταθεροποίησης,
 D Στήριγμα γαντζώματος για την ανύψωση και ασφάλεια,
 1 Πινάκιδά αναγνώρισης 2 Πίνακας Προειδοποιητικής Σήμανσης.

1.4 ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Η **ΣΕΙΡΑ Ε** των Ηλεκτρικών δονητών έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για συγκεκριμένη χρήση σε δονητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες (**ATEX 94/9/EC**);

ΖΩΝΗ 1 και 2 (ΑΕΡΙΟ)

ΖΩΝΗ 21 και 22 (ΕΚΘΛΗ).

Οι δονητές που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για ειδικές ανάγκες σχετικές με τη χρήση σε δονούμενες μηχανές στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα ο συγκεκριμένος δονητής, δεν μπορεί να λειτουργήσει, εάν η μηχανή/κατασκευή στην οποία θα ενσωματωθεί, δεν έχει πρώτα χαρακτηριστεί σύμφωνα με την Ρύθμιση 2006/42/ΕΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης και με τις επακόλουθες τροποποιήσεις. Επιπλέον, η μηχανή πρέπει να είναι κατασκευασμένη σύμφωνα με τα πρότυπα, τους νόμους και τους κανονισμούς της χώρας στην οποία θα τίθεται σε λειτουργία (πιο συγκεκριμένα σε αυτούς που αναφέρονται της χρήσης σε περιβάλλον με πιθανή εκρηκτική δραστηριότητα).

Στο πλαίσιο της οδηγίας 2006/42/ΕΚ οι ηλεκτρικοί δονητές Σειράς Ε θεωρούνται «Μερικώς ολοκληρωμένος μηχανισμός».

Η χρήση του με τρόπο διαφορετικό από εκείνους που προβλέπονται και δεν συμφωνούν με όσα περιγράφονται σε αυτό το φυλλάδιο, εκτός του ότι θεωρείται ακατάλληλο και απαγορεύεται, απαλλάσσει την κατασκευαστήρια εταιρεία από οποιαδήποτε ευθύνη άμεση ή/και έμμεση.

1.5 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Για τα «Τεχνικά Χαρακτηριστικά» του κάθε δονητή, βλέπετε πίνακες προδιαγραφών από την σελ.80.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - Κανονισμοί ασφαλείας

2.0 ΑΣΦΑΛΕΙΑ



Σας συνιστούμε να διαβάσετε πολύ προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο και ιδιαίτερα τους κανονισμούς ασφαλείας, δίνοντας μεγάλη προσοχή στις εργασίες αυτές που είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες.

Η Κατασκευαστική Εταιρεία δεν φέρει καμία ευθύνη σε περίπτωση ελλιπούς τήρησης των κανονισμών ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων που περιγράφονται παρακάτω. Δεν φέρει επίσης ευθύνη για τις ζημιές που προκαλούνται από τον δονητή ή από τις τροποποιήσεις που εκτελέστηκαν χωρίς εξουσιοδότηση.



Δώστε προσοχή στο σήμα κινδύνου που βρίσκεται στο εγχειρίδιο, αυτό προηγείται της σήμανσης ενός ενδεχομένου κινδύνου.

2.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Κατά την χρήση εξοπλισμού με ηλεκτρική λειτουργία, είναι αναγκαίο να υποθετήσετε τις κατάλληλες προφυλάξεις ασφαλείας για την μείωση του κινδύνου από πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία και βλάβες σε άτομα. Γι' αυτό πριν χρησιμοποιήσετε τον δονητή, διαβάστε προσεκτικά και μάθετε τους παρακάτω κανονισμούς ασφαλείας. Μετά την ανάγνωση, φυλάξτε με φροντίδα το παρόν εγχειρίδιο.

- Κατά τη χρήση αυτού του ηλεκτρικού δονητή, θα πρέπει να τηρούνται αστηρώδεις όλοι οι ακόλουθοι κανονισμοί ασφαλείας:

Ευρωπαϊκή Ένωση

- **ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ 94/9/ΕΚ**

- **CENELEC EN 60079-14, 60079-17.**

Αμερικές

- **IEC 60079-14, IEC 60079-17.**

Ρωσία

- **GOST R 51330.13-99, GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99.**

και όλα τα Πρότυπα και τους Κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα χρήσης του δονητή.

- Κρατήστε καθαρή και τακτοποιημένη την περιοχή εργασίας. Περιοχές και περιβάλλοντα που βρίσκονται σε ακατάστατα ευνοούν τα ατυχήματα.
- Πριν αρχίσετε την εργασία, ελέγξτε την τέλεια κατάσταση του δονητή και της ίδιας της μηχανής στην οποία ενσωματώθηκε. Ελέγξτε την κανονική λειτουργία και ότι δεν υπάρχουν στοιχεία που έχουν υποστεί βλάβες ή που να είναι στασμένα. Τα μέρη που θα βρεθούν με βλάβες ή στασμένα θα πρέπει να επιδιορθωθούν ή να αντικατασταθούν από ειδικευμένο ή εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Εάν επιδιορθώσετε ή δώσετε προς επιδιόρθωση το δονητή από προσωπικό που δεν είναι εξουσιοδοτημένο από την Κατασκευαστική Εταιρεία, σημαίνει, εκτός ότι εκκρίπτε η εγγύηση, ότι θα εργαστείτε με μη σίγουρους εξοπλισμούς και ενδεχομένως επικινδυνούς.
- Μην αγνίζετε τον δονητή κατά την διάρκεια της λειτουργίας.
- Οποιοσδήποτε τύπος εξέτασης, έλεγχου, καθαρισμού, συντήρησης, αλλαγής και αντικατάστασης των κομμάτων, θα πρέπει να γίνεται με τον δονητή και την μηχανή σβηστού με το φως βγαλμένο από την πρίζα.
- Απαγορεύεται ρητά να ακουμπήσουν ή να χρησιμοποιούν τον δονητή τα παιδιά ή ξένα άτομα, άπειρα ή σε μη καλές συνθήκες υγείας.
- Ελέγξτε ότι η εγκατάσταση προορισμού είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Κατά την εγκατάσταση βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας είναι πολύ ευέλικτου τύπου και βεβαιωθείτε ότι η γείωση είναι συνδεδεμένη.
- Ελέγξτε ότι ο ρευματολήπτης είναι κατάλληλος και τηρεί τους κανονισμούς με ενσωματωμένο αυτόματο διακόπτη προστασίας.
- Μια ενδεχόμενη πρόκαση του ηλεκτρικού καλωδίου θα πρέπει να έχει ρευματολήπτες /πρίζες και καλώδιο με γείωση όπως προβλέπεται από τους κανονισμούς.
- Μην σταματάτε ποτέ τον δονητή αφαιρώντας το ρευματολήπτη από την πρίζα ρεύματος και μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο για να αφαιρέσετε τον ρευματολήπτη από την πρίζα.
- Ελέγξτε κάθε τόσο την καλή κατάσταση του καλωδίου. Αντικαταστήστε το εάν δεν είναι σε καλή κατάσταση. Αυτή η εργασία θα πρέπει να εκτελείται μόνο από ικανά και εξουσιοδοτημένα άτομα.
- Χρησιμοποιείτε μόνο επιτρεπτά και σημειωμένα καλώδια πρόκασης.
- Προφυλάξτε το καλώδιο από τις υψηλές θερμοκρασίες, τα λιπαντικά τις αιχμές. Αποφύγετε επίσης τυλίγματα και κόμπους του καλωδίου.
- Μην αφήνετε να ακουμπούν το καλώδιο, με το ρευματολήπτη εισαγόμενο, σε παιδιά και ζώους.
- Εάν η εισαγωγή του δονητή σε μια μηχανή είναι αιτία υπέρβασης του ακουστικού επιπέδου, που καθορίζεται από τους ισχύοντες κανονισμούς της Χώρας χρήσης, είναι αναγκαίο να προμηθευτούν οι χρήστες με κατάλληλου τύπου ακουστικά, για την προστασία της ακοής.
- Ακόμα και αν οι δονητές είναι σχεδιασμένοι για την λειτουργία σε χαμηλές θερμοκρασίες, σε χώρους ιδιαίτερα ζεστούς η θερμοκρασία των δονητών μπορεί να φτάσει σε υψηλές θερμοκρασίες που προέρχονται από το ίδιο το περιβάλλον.

Περμένετε έτσι την φύση πριν επέμβετε στον δονητή.

- Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα εξουσιοδοτημένα εργαλεία που περιγράφονται στις οδηγίες χρήσης ή που αναφέρονται στους καταλόγους της Κατασκευαστικής Εταιρείας. Η μη τήρηση αυτών των συστάσεων σημαίνει ότι εργάζεστε με μη ασφαλή εργαλεία και ενδεχομένως επικινδυνά.
- Οι επικίνδυνες θα πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό από την Κατασκευαστική Εταιρεία. Η Κατασκευαστική Εταιρεία είναι πάντοτε στην διάθεση σας για να εξασφαλίσει την άμεση και προσεκτική τεχνική βοήθεια και ότι άλλο μπορεί αν χρειαστεί για μια καλή λειτουργία και την μέγιστη επίδοση του δονητή.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΡΗΣΗ



Χρησιμοποιήστε το καλώδιο αδένα ATEX πιστοποιηθεί σύμφωνα με την κατάλληλη θερμοκρασία σερβιρισμάτων και με ένα ελάχιστο βαθμό προστασίας IP66.

Ο προσδιορισμός της μέγιστης θερμοκρασίας επιφανείας με βάση τη λειτουργία σε "ζώνη Α" (IEC 60034-1), τυπικά ±5% της ονομαστικής τάσης.

Η θερμοκτική προστασία (PTC θερμοίστωρ ή θερμική) έχει εγκατασταθεί από το γρ. AF70 70 και πάνω. Η σύνδεση της προστασίας αυτής είναι υποχρεωτική σε δονητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες σκόνης (ζώνες Z1-Z2).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - Μετακίνηση και εγκατάσταση

Ο δονητής μπορεί να σας προμηθευτεί χωρίς συσκευασία ή παλέτα σύμφωνα με τον τύπο και τις διαστάσεις.

Για την μετακίνηση της ομάδας εάν είναι σε παλέτα, χρησιμοποιήστε ένα φορέο ανώμησης ή έναν μεταφορέα με σχάλα, εάν είναι χωρίς συσκευασία χρησιμοποιήστε αποκλειστικά τα στρίψιμα ή υποδοχές ανώμησης (Εικ. 1, σελ.3).

Εάν ο δονητής θα πρέπει να αποθηκευτεί για πολύ χρόνο (έως το πολύ μέγιστο χρόνο), το περιβάλλον αποθήκευσης θα πρέπει να είναι σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μη κατώτερη των +5 °C και με μια σχετική υγρασία που δεν ξεπερνά το 80%.

Μετά από δύο χρόνια αποθήκευσης, για τους δονητές με κουζινέτα με κλινιδρούς θα πρέπει να προχωρήσετε γρασάρισμα σύμφωνα με την ποσότητα επαναλίπανσης στον πίνακα της σελ.97.

Μετά από τρία χρόνια αποθήκευσης, για τους δονητές με κουζινέτα με σφαίρες θα πρέπει να αντικαταστήσετε όλα τα κουζινέτα, για δονητές με κουζινέτα με κλινιδρούς θα πρέπει να αφαιρέσετε το παλιό γράσο και να το αντικαταστήσετε με καινούριο.



Κατά την μετακίνηση της ομάδας δώστε μεγάλη προσοχή έτσι ώστε να μην υποστεί κρούσεις ή δονήσεις και έτσι να αποφευχθούν βλάβες στα κουζινέτα.

3.0 ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Πριν την εγκατάσταση, εάν ο δονητής έχει μείνει στην αποθήκη για πολύ καιρό (πέραν των 2 ετών), αφαιρέστε ένα από τα δύο πλαίσια καπνία για την προστασία των γειώσεων (Εικ. 4, σελ.4) και ελέγξτε ότι ο άξονας περιστρέφεται ελεύθερα (Εικ. 5A-5B, σελ.4).

Η ηλεκτρική μόνωση κάθε μιας φάσης προς την γείωση, και μεταξύ φάσης και φάσης, είναι αναγκαίο και απαραίτητο.

Για να εκτελέσετε τον έλεγχο ηλεκτρικής μόνωσης χρησιμοποιήστε ένα όργανο δοκιμής ακαμψίας για την δοκιμή τάσης 2.2 Κv κ.α. και για έναν χρόνο που δεν ξεπερνά τα 5 δευτερόλεπτα μεταξύ φάσης και φάσης και 10 δευτερόλεπτα μεταξύ φάσης και γείωσης (Εικ. 6, σελ.4).

Εάν από τον έλεγχο βρεθούν ανωμαλίες, ο δονητής θα πρέπει να αποσταλεί σε ένα Κέντρο Τεχνικής Βοήθειας της ITALVIBRAS ή στη ίδια ITALVIBRAS για την επαναφορά της επίδοσης.

3.0.1 Σήμανση



Προσοχή σε όλες τις πινακίδες που υπάρχουν στο δονητή.

Ο πίνακας έχει τοποθετηθεί επί του ηλεκτρικού δονητή ώστε να παρέχει τις ακόλουθες πληροφορίες (Εικ. 0-1 σελ.3).

Μέρος 1

Type - Τύπος δονητή;	FS - Μέγεθος δονητή;
Serie - Αριθμός σειράς;	
Cent.Force kN - Φυγόκεντρη δύναμη σε kN;	
Volt - Τάση τροφοδοσίας σε Volts;	
Hz - Συχνότητα τροφοδοσίας σε Hertz;	
Phase - αριθμός φάσεων (3);	
RPM - Ταχύτητα συγχρονισμού σε στροφές ανά λεπτό;	
Prot. - Μηχανική προστασία (IP 66);	
Duty - Τύπος λειτουργίας (συνεχής S1);	
Ins.Cl. - Κλάση μόνωσης (F);	
Max.Temp. - Μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία περιβάλλοντος σε °C;	
Conn. - Διάγραμμα σύνδεσης;	
Serial n° - Αριθμός μητρώου.	

Μέρος 2: ηλεκτρικά δεδομένα που χρησιμοποιούν οι ηλεκτρικές δονητές στην κατηγορία T3 temp.

EX II 2GD: Ομάδα και κατηγορία βάσει της Οδηγίας 94/9/ΕΚ;

Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...°C: Μέθοδος προστασίας και κλάσεις θερμοκρασίας για περιβάλλον με ενδεχομένως εκρηκτικά αέρια (G) και εύφλεκτες σκόνες (D) (Σε T3 κατηγορία θερμοκρασίας);

Amp. - Ονομαστικό ρεύμα (max) σε Amps (Σε T3 κατηγορία θερμοκρασίας);

COS φ - ονομαστικός συντελεστής ισχύος (Σε T3 κατηγορία θερμοκρασίας);

IA/IN - Γζήση μεταξύ ρεύματος εκκίνησης IA και ονομαστικού ρεύματος IN (Σε T3 κατηγορία θερμοκρασίας);

kWin - Κατανάλωση σε kWatts (Σε T3 κατηγορία θερμοκρασίας);

IE: Χρόνος IE όπως ορίζεται από τα πρότυπα EN/IEC 60079-7 (Σε T3 κατηγορία θερμοκρασίας).

Μέρος 3: ηλεκτρικά δεδομένα που χρησιμοποιούν οι ηλεκτρικές δονητές στην κατηγορία T4 temp.

EX II ZGD: Ομάδα και κατηγορία βάσει της Οδηγίας 94/9/ΕΚ;

Exe IIC ... Gb, Ex tb IIIC T...C: Μέθοδος προστασίας και κλάσεις θερμοκρασίας για περιβάλλον με ενδοχόμενες εκρηκτική αέρια (G) και εύφλεκτες σκόνες (D) (Σε T4 κατηγορία θερμοκρασίας);

Amp: - Ονομαστικό ρεύμα (max) σε Amps (Σε T4 κατηγορία θερμοκρασίας);

COS φ - ονομαστικός συντελεστής ισχύος (Σε T4 κατηγορία θερμοκρασίας);

IA/IN - Γζήση μεταξύ ρεύματος εκκίνησης IA και ονομαστικού ρεύματος IN (Σε T4 κατηγορία θερμοκρασίας);

kWin - Κατανάλωση σε kWatts (Σε T4 κατηγορία θερμοκρασίας);

IE: Χρόνος IE όπως ορίζεται από τα πρότυπα EN/IEC 60079-7 (Σε T4 κατηγορία θερμοκρασίας).

Μέρος 4: Πιστοποιήσεις

0722: Αριθμός αναγνώρισης CECI ως διαπιστευμένου οργανισμού υπεύθυνου για την κοινοποίηση βάσει της Οδηγίας 94/9/ΕΚ;

LCIE 06 ATEX 6092 X

IECEX Πιστοποιητικό n° LC1 10.0003X

GOST Πιστοποιητικό.

Στο κριβότυπο ακροδεκτών υπάρχει ένα αυτοκόλλητο το οποίο αναφέρει τις ακόλουθες οδηγίες:

Π ΠΡΟΣΟΧΗ- ΜΗΝ ΑΝΟΙΓΕΤΕ ΜΕΤΟ ΔΟΝΗΤΗ ΥΠΟ ΤΑΣΗ. Π ΠΡΟΣΟΧΗ: Θερμοκρασία καλωδίου (κοντά στο στυπιεοθήπιη): T4: 105°C, T3: 180°C.

3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΞΗ

3.1.1 Περιοχές Εγκατάστασης

E SERIES ηλεκτρικοί δονητές μπορούν να εγκατασταθούν ΜΟΝΟ σε δυνητικά εκρηκτική ατμόσφαιρα αναφορικά με τη κατηγορία στην οποία ανήκει. Για να διασφαλιστούν την ορθή χρήση του δονητή στη σωστή ζώνη, ο χρήστης θα πρέπει να έχει λεπτομερή γνώση των παρακάτω προτύπων και νόμων:

Ευρωπαϊκή Ένωση

- ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΈΝΩΣΗΣ 94/9/ΕΚ

- CENELEC EN 60079-14, 60079-10.

Αιθιόπια

- IEC 60079-14, IEC 60079-10.

Ρωσία

- GOST R 51330.9-99, GOST R IEC 61241-1-3-99.

επιπλέον όλων των Προτύπων και Νόμων για περιβάλλον πιθανούς εκρηκτικής δραστηριότητας, της χώρας στην οποία χρησιμοποιείται ο δονητής.

3.1.2 Εγκατάσταση επί της προς δόνηση κατασκευή

Οι δονητές ITALVIBRAS μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιαδήποτε θέση.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E: πριν προχωρήσετε στη συναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια και ο δονητής έχουν καθαριστεί και δεν έχουν υπολείμματα. Η επιφάνεια συναρμολόγησης πρέπει να είναι ανθεκτική και επίπεδη (έως 1/100 της ύψους (0,25 mm) εγκάρσια στα στριγγίματα του δονητή), για να αποφευχθούν εσωτερικές καταπονήσεις του δονητή όταν σφίγγονται τα μπουλόνια (Εικ. 2Α, σελ.3).

MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E, MTF-E: ο δονητής θα πρέπει να στερεωθεί σε απόλυτα επίπεδη ή κωνική φλάντζα. (Εικ.2B-2C, σελ.3).

Η ποιότητα των μπουλονιών στερέωσης και των αντιστοίχων παξιμασίων πρέπει να είναι ίση ή μεγαλύτερη από 8.8 (DIN 931-933-934) κατάλληλη για υψηλές ροπές σύσφιξης. Η διάμετρος του μπουλονιού, με βάση τον τύπο του δονητή προς εγκατάσταση, θα πρέπει να αντιστοιχεί σε αυτό που αναφέρεται στον πίνακα της.97.

Είναι αναγκαίο επίσης, να ελέγχεται ότι τα μπουλόνια είναι καλά σφισμένα. Αυτός ο έλεγχος είναι ιδιαίτερα απαραίτητος κατά την διάρκεια της αρχικής περιόδου λειτουργίας.

Σας υπενθυμίζουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των βαριών και των βλαβών οφείλεται σε μη κανονικές σταθεροποιήσεις ή σε άσχημα εκτελεσμένα σφιζήματα.

Επιανελέγξτε την σύσφιξη μετά από μια σύντομη χρονική περίοδο λειτουργίας.

Σας συνιστούμε να σταθεροποιείτε τον δονητή που είναι εγκαταστημένος με ένα καλώδιο ασφαλείας από ασάλι, με κατάλληλη διάμετρο και με τέτοιο μήκος που να στριγγίζει, σε περίπτωση τυχαίας απόσπασης, τον ίδιο τον δονητή, με μέγιστη πτώση 15 cm (6") (Εικ. 7, σελ.4).

ΠΡΟΣΟΧΗ: Η συγκόλληση του σκελετού δεν πρέπει να γίνεται ποτέ με το δονητή συναρμολογημένο και καλωδιωμένο. Η συγκόλληση προκαλεί βλάβες στις

περιερίξεις του κινητήρα και στα έδρανα.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αν η εγκατάσταση γίνει σε κλειστό χώρο, πριν τη συγκόλληση πρέπει να ελέγξετε την πυκνότητα του αερίου ή την περιεκτικότητα σε σκόνες. Η συγκόλληση σε χώρο με αέριο ή σκόνες μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Για την εγκατάσταση του δονητή χρησιμοποιήστε καινούργια μπουλόνια, παξιμαδιά σφιστήματα και ροδέλες ασφαλείας. Μην αναχρησιμοποιείτε ήδη χρησιμοποιημένα στοιχεία σύσφιξης. Κίνδυνος βλάβης στο δονητή ή στο σκελετό.

3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

Όλες οι καλωδιώσεις πρέπει να γίνουν σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τη νομοθεσία της χώρας χρήσης, με ιδιαίτερη αναφορά στους κανονισμούς και τις νομοθεσίες που ισχύουν για περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης (βαθμός προστασίας "e").

Οι καλωδιώσεις πρέπει να γίνουν από εξειδικευμένους ηλεκτρολόγους.

Οι αγωγοί που αποτελούν το καλώδιο τροφοδοσίας για την σύνδεση του δονητή στο δίκτυο θα πρέπει να έχουν μια τομή κατάλληλη για την πυκνότητα ρεύματος, για κάθε αγωγό, που δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 4 Α/mm². Ένας από αυτούς χρησιμοποιεί αποκλειστικά για την γείωση του δονητή.

Η τομή των αγωγών θα πρέπει επίσης να είναι κατάλληλη σε σχέση με το μήκος του καλωδίου που χρησιμοποιείται για να μην προκληθεί μια πτώση τάσης κατά μήκος του καλωδίου, πέραν των τιμών που καθορίζονται από τους κανονισμούς περί αυτού του θέματος.

Όλοι οι δονητές ξεκινώντας από αυτούς των gr.70 συμπεριλαμβανομένης, είναι εφοδιασμένοι με θερμοστάτ τύπου PTC 130°C (DIN 44081-44082), αυτό το θερμοστάτ βρίσκεται στο θάλαμο πίνακα ακροδεκτών και μπορεί να συνδεθεί σε κατάλληλη συσκευή ελέγχου για την προστασία του δονητή (σελ.116).

ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ 21 ΚΑΙ 22 (ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ) ΕΙΝΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ Η ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΘΕΡΜΙΣΤΡ ΜΕ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΛΕΓΧΟΥ.

3.3 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι επαφές συμβολίζονται με το σύμβολο της γείωσης και βρίσκονται στο κουτί του δονητή, έξω από το κυρίως κέλυφος του. Σε αυτή τη βίδα, στην οποία αναθέτεις η λειτουργία του συνδέτηρα για την γείωση του δονητή, θα πρέπει να συνδέεται ο κίτρινος-πράσινος αγωγός (μόνο πράσινος για τις ΗΠΑ) του καλωδίου τροφοδοσίας.

Στο εσωτερικό του θάλαμου ακροδεκτών βρίσκεται το φύλλο σχεδιαγραμμάτων συνδέσεων. Το σχεδιάγραμμα που θα πρέπει να χρησιμοποιείται είναι αυτό που έχει την αναφορά που αντιστοιχεί σε αυτό που αναφέρεται στην πινακίδα αναγνωρίσης.

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2A (Εικ.9, σελ.4)

- | | |
|-----------------------|-----------|
| A) Μικρότερη τάση | Δ τρίγωνο |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | |

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2C (Εικ.10, σελ.4)

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| A) Μικρότερη τάση | ΥΥ διπλό αστέρι |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | |

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2D (Εικ.11, σελ.4)

- C) Δίκτυο τροφοδοσίας

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3B (Εικ.12, σελ.4)

- C) Δίκτυο τροφοδοσίας
Χωρίς μέγεννη και με 3 μικρούς κάβους (1,2,3).

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5A (Εικ.13, σελ.4)

- | | |
|-----------------------|--------------|
| A) Μικρότερη τάση | Δ τρίγωνο |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | |
| E) Συσσκευή ελέγχου | D) Θερμιστόρ |

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5B (Εικ.14, σελ.4)

- A) Μικρότερη τάση
ΥΥ διπλό αστέρι

- B) Μεγαλύτερη τάση
 C) Δίκτυο τροφοδοσίας
 E) Συσκευή ελέγχου
- Υ αστέρι
 D) Θερμιστόρ

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5C (Εικ.15, σελ.4)

- C) Δίκτυο τροφοδοσίας
 Χωρίς μέγερη και με 3 μικρούς κάβους (1,2,3).
- D) Θερμιστόρ

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3A (Εικ.16, σελ.4)

- A) Μικρότερη τάση
 B) Μεγαλύτερη τάση
 C) Δίκτυο τροφοδοσίας
 Χωρίς μέγερη και με 6 μικρούς κάβους: 1=κόκκινο, 2=μαύρο, 3=καφέ, 4=λευκό, 5=μπλέ, 6=κίτρινο
- Δ τρίγωνο
 Υ αστέρι

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3C (Εικ.17, σελ.5)

- A) Μικρότερη τάση
 B) Μεγαλύτερη τάση
 C) Δίκτυο τροφοδοσίας
 Χωρίς το κιβώτιο των ακροδεκτών και με 9 αριθμημένους αγωγούς
- ΥΥ διπλό αστέρι
 Υ αστέρι
 D) Θερμιστόρ

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5F (Εικ.18, σελ.5)

- A) Μικρότερη τάση
 B) Μεγαλύτερη τάση
 C) Δίκτυο τροφοδοσίας
 E) Συσκευή ελέγχου
 Χωρίς το κιβώτιο των ακροδεκτών και με 9 αριθμημένους αγωγούς
- ΥΥ διπλό αστέρι
 Υ αστέρι
 D) Θερμιστόρ

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5E (Εικ.19, σελ.5)

- A) Μικρότερη τάση
 B) Μεγαλύτερη τάση
 C) Δίκτυο τροφοδοσίας
 E) Συσκευή ελέγχου
 Χωρίς μέγερη και με 6 μικρούς κάβους: 1=κόκκινο, 2=μαύρο, 3=καφέ, 4=λευκό, 5=μπλέ, 6=κίτρινο
- Δ τρίγωνο
 Υ αστέρι
 D) Θερμιστόρ

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5D (Εικ.20, σελ.5)

- C) Δίκτυο τροφοδοσίας
 D) Θερμιστόρ

Κατόπιν αίτησης του πελάτη ο ηλεκτρικός δονητής μπορεί να εξοπλιστεί με αντισυμπληκνωτική αντίσταση 26W. Η αντίσταση συνιστάται όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι μικρότερη των -20°C και διακοπτόμενη λειτουργία σε περιβάλλοντα υψηλής υγρασία ώστε να αποφευχθεί η συμπίκνωση μέσα στη μονάδα. Για την ηλεκτρική σύνδεση της αντίστασης δείτε το διάγραμμα στη σελίδα 117.

3.4 ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Για τις εργασίες που θα πρέπει να εκτελεστούν, προχωρήστε με την παρακάτω ακολουθία. Εισάγετε το καλώδιο τροφοδοσίας μέσου του πιστής καλωδίου στο εσωτερικό του κουτιού ακροδεκτών (Εικ.21-Α, σελ.5).

Για τις συνδέσεις χρησιμοποιείται πάντα της άκρες των καλωδίων με θηλιά (Εικ.21-Β, σελ.5).

Η MTF-E (διάσταση πλαίσιο 01-10-20-30-40) και η VB-E (διάσταση πλαίσιο 173) σειρά δονητών δεν έχουν κιβώτιο ακροδεκτών, χρησιμοποιήστε μονωμένους συνδέσμους όπως στην Εικ.23-Α, σελ.5.

Αποφύγετε ξαφτισμάτα που θα μπορούσαν αν προκαλέσουν διακοπές ή βραχυκυκλώματα (Εικ.22-Α, σελ.5).

Θυμηθείτε να τοποθετείτε πάντα τις ειδικές ροδέλες πριν των παξιμαδιών (Εικ.22-Β, σελ.5), έτσι ώστε να αποφευχθούν χαλαρώσεις με συνεπαγόμενη ανασφαλή σύνδεση στο δίκτυο και πιθανή πρόκληση ζημιών.

Μην τοποθετείτε τους μονωμένους αγωγούς τον ένα επάνω στον άλλο (Εικ.23-24, σελ.5).

Εκτελέστε τις συνδέσεις σύμφωνα με τα σχεδιαγράμματα που αναφέρονται και σφίξτε γερά τον πιστή καλωδίου (Εικ.25-Α, σελ.5).

Συνιστούμε τη στερέωση του καλωδίου σε όχι περισσότερο από 0,5m μετά στη θήκη του καλωδίου ώστε να αποφευχθεί η εφαρμογή της ισχύος στο καλώδιο.

Εισάγετε την εγκοπτή πιστής εγκοπών και βεβαιωθείτε ότι πιέζει εντελώς τους αγωγούς και συναρμολογήστε το καπάκι προσέχοντας να μην βλάψετε την επένδυση (Εικ.25-Β, σελ.5).

Ελέγχετε πάντα ότι η τάση και η συχνότητα του δικτύου αντιστοιχούν σε αυτές που αναγράφονται στην αναγνωριστική πινακίδα του δονητή πριν προχωρήσετε στην τροφοδοσία του (Εικ.26 Α-Β, σελ.5).

Όλοι οι δονητές θα πρέπει να είναι συνδεδεμένοι σε μια κατάλληλη εξωτερική

προστασία υπερφόρτωσης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Όταν γίνεται εγκατάσταση ζεύγους δονητών είναι σημαντικό ο κάθε ένας να είναι εφοδιασμένος με την κατάλληλη εξωτερική προστασία του για υπερφόρτωση και αυτές οι προστασίες θα πρέπει να είναι δια-μπαλοκρισμένες μεταξύ τους έτσι ώστε σε περίπτωση τυχούσι σταματήματος του δονητή, να διακόπτεται ταυτόχρονα η τροφοδοσία στους δύο δονητές, για να μην υφιστάει βλάβες ο εξοπλισμός στον οποίο είναι εφαρμοσμένοι (Εικ.27, σελ.5), βλέπετε διαγράμματα Α και Β (σελ.116) ως παραδείγματα των κυκλωμάτων ισχύος και ελέγχου σε περίπτωση δονητών με θερμιστόρ. Όλοι οι δονητές ξεκινώντας από αυτούς των gr.70 συμπεριλαμβανομένης, είναι εφοδιασμένοι με θερμιστόρ τύπου PTC 130°C (DIN 44081-44082), αυτό το θερμιστόρ βρίσκεται στο θάλαμο πίνακα ακροδεκτών και μπορεί να συνδεθεί σε κατάλληλη συσκευή ελέγχου για την προστασία του δονητή.

Προσοχή στη σύφιξη του καλωδίου στο στυπτεοθλιπτή. Για να εξασφαλιστεί η μηχανική προστασία IP66 πρέπει να σφίξετε μέχρι τέρας το δακτύλιο του στυπτεοθλιπτή έτσι ώστε να πιέζει καλά το καλώδιο.

Σημαντικό! Για την επιλογή των ηλεκτρικών συσκευών πορείας / ποταματήματος και προστασίας από υπερφόρτωση, συμβουλευτείτε τα τεχνικά στοιχεία, ηλεκτρικά χαρακτηριστικά, το ονομαστικό ρεύμα και το ρεύμα εκκίνησης, επίσης επιλέξτε πάντα καλύτερη μαγνητοθερμικά, για να αποφύγετε την αποκρίτρωση κατά την διάρκεια της εκκίνησης, που μπορεί να είναι πιο μακρύ με χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΧΡΗΣΤΗ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

M3/65-E MTF-E gr.01-10-20-30 VB-E gr.173

Ε είναι απολύτως απαραίτητο, με ποιή ακύρωσης της πιστοποίησης .Ex e., αφού συνδέσετε το ηλεκτρικό καλώδιο, να γεμίσετε εντελώς το κιβώτιο ακροδεκτών με KOMMI ΣΙΛΙΚΟΝΗΣ RTV 802 (δύο συστατικών: ρηίνη + καταλύτης) ή με παρόμοιο προϊόν.

Η μη εφαρμογή των παραπάνω, εκτός από το ότι ακυρώνει την εγγύηση, απαλλάσσει την εταιρία Italvibras SpA από κάθε ευθύνη.

3.5 ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ ΜΕ ΒΑΡΙΣΤΟΡ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

Όλοι οι δονητές μπορούν να τροφοδοτηθούν με βαριστόρ συχνότητας (inverter) από 20Hz έως την συχνότητα που αναγράφεται στην πινακίδα, με λειτουργία με συνεχές ζεύγος (δηλαδή με γραμμική πορεία της καμπύλης Volt-Hertz) μέσω του βαριστόρ τύπου PWM (Pulse Width Modulation).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Χρήση του δονητή**4.0 ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ**

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι ελέγχοι θα πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένο προσωπικό. Κατά την διάρκεια των εργασιών αποσυαρμολόγησης και επανασυναρμολόγησης των μερών προστασίας (καπάκι κουτιού ακροδεκτών και καπακίου γεωύσεων), αφαιρέστε την τροφοδοσία από τον δονητή.

Έλεγχος απορροφούμενου ρεύματος.

- Αφαιρέστε το καπάκι του θαλάμου πίνακα ακροδεκτών.

- Τροφοδοσία δονητή.

- Ελέγξτε με αμπερομετρική πένα (Εικ.28, σελ.5) σε κάθε φάση, ότι το απορροφούμενο ρεύμα δεν υπερβαίνει την τιμή που αναφέρεται στην πινακίδα.

Το μέγιστο όριο ρεύματος εξαρτάται αυστηρά από την κατηγορία θερμοκρασίας T3 η T4 (βλέπε προσεκτικά το σημείο 3.0.1).

Σε αντίθετη περίπτωση είναι αναγκαίο

- Να ελέγξετε ότι το ελαστικό σύστημα και το σκελετό της δονούμενης μηχανής τηρεί τους κανονισμούς της σωστής εφαρμογής.

- Μειώστε το εύρος (ένταση) δόνησης ρυθμίζοντας τις γεωύσεις μειώνοντάς τις, έως της επαναφοράς στην τιμή απορροφούμενου ρεύματος που αναφέρεται στην πινακίδα, Για την κατηγορία θερμοκρασίας.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Αποφύγετε να ακουμπήσετε ή να την ακουμπήσουν μέρη εν τάση όπως τους ακροδέκτες.

Θυμηθείτε να θέσετε σε λειτουργία για μικρά χρονικά διαστήματα τους δονητές όταν εκτελούνται οι γεωύσεις έτσι ώστε να αποφύγετε ζημιές στον δονητή και

στην δομή σε περίπτωση ανωμαλίας.

Αφού εκτελεστού οι προαναφερόμενοι έλεγχοι προχωρήστε στο τελικό κλείσιμο με το καπάκι.

Έλεγχος φοράς περιστροφής:

Στις εφαρμογές όπου θα πρέπει να βεβαιωθείτε για την φορά περιστροφής (Β.Εικ.30-Β, σελ.7).

- Αφαιρέστε το καπάκι των γειώσεων (Εικ.30-Α, σελ.7),
- Φορέστε προστατευτικά γυαλιά,
- Τροφοδοτήστε τον δονητή για ένα σύντομο χρονικό διάστημα,



ΠΡΟΣΟΧΗ: σε αυτή την φάση βεβαιωθείτε ότι κανείς δεν μπορεί να ακουμπήσει ή να χτυπηθεί από τις γειώσεις σε περιστροφή.

- Σε περίπτωση που πρέπει να αντιστροφή ή της κατεύθυνση περιστροφής, να δράστε στη συνδέσεις στο κουτί, αφού έχετε πρώτα διακόψει την παροχή ενέργειας προς τον δονητή, αντιστρέφοντας τις δύο φάσεις.
- Επαναποθετήστε το καπάκι και βεβαιωθείτε ότι οι επενδύσεις (OR) είναι σωστά τοποθετημένες στις έδρες τους και βιδώστε τις βίδες σταθεροποίησης.

4.1 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΤΩΝ ΔΟΝΗΣΕΩΝ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Αυτή η εργασία θα πρέπει να εκτελείται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και με την τροφοδοσία αποσυνδεδεμένη.

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- Για την ρύθμιση της έντασης των δονήσεων είναι αναγκαίο να αφαιρέσετε τα καπάκια των γειώσεων (Εικ.30, σελ.7).

- Συνήθως είναι αναγκαίο να ρυθμίσετε τις γειώσεις στην ίδια φορά και στις δύο άκρες (Εικ.31, σελ.7). Για να επιστρέψετε η σωστή ρύθμιση των γειώσεων των δονητών είναι ερροδιασμένη με ένα σύστημα με διπλάμια ευρεστικής που εμποδίζει την περιστροφή της ρυθμιζόμενης γείωσης κατά την εσφαλμένη φορά (Εικ.32, σελ.7).

- Ξεβιδώστε τη βίδα ή το παξιμάδι σύσφιξης της κινητής γείωσης (Εικ.33, σελ.7). Οι ρυθμιζόμενες γειώσεις που βρίσκονται στις δύο άκρες του άξονα θα πρέπει να τοποθετηθούν έτσι ώστε να διαβάσει η ίδια τιμή στην ποσοστιαία σκάλα αναφοράς. Μόνο για ειδικές μηχανές και ειδικές χρήσεις, οι γειώσεις που βρίσκονται στις δύο άκρες του δονητή μπορούν να ρυθμιστούν σε δύο διαφορετικές τιμές.

- Αφού επιτευχθεί στην επιθυμητή τιμή η εκκέντρωση γείωσης, σφίξτε με το δυναμομετρικό κλειδί (Εικ.34, σελ.7) τη βίδα σταθεροποίησης ή το παξιμάδι και επαναλάβετε την ίδια εργασία στην απέναντι γείωση (για το ζεύγος σύσφιξης βλέπετε στον πίνακα της σελ.84).

- Αφού εκτελεστεί η εργασία και στις δύο πλευρές, επανασυναρμολογήστε τα καπάκια με τις ίδιες βίδες και ροδέλες δίνοντας προσοχή έτσι ώστε οι επενδύσεις να είναι σωστά τοποθετημένες στην έδρα τους (Εικ.37, σελ.7).

MTF-E gr. 01-10-20-30-VRS (Εικ.29, σελ.6)

Για την ρύθμιση της έντασης των δονήσεων είναι αναγκαίο να αφαιρέσετε τα καπάκια των γειώσεων. Εικ. 33, σελ.10:

1 = Δονητής MTF με μάζες σε στήριγμα λαβίδας

2 = Δονητής MTF με μάζες σε μετωπικό στήριγμα

S = Ομάδα ανωτέρων μαζών

I = Ομάδα κατωτέρων μαζών

D = Δίσκος για τη ρύθμιση της ομάδος κατωτέρων μαζών σε σχέση με τις ανώτερες ομάδες

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΥ ΤΗΣ ΟΜΑΔΟΣ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΜΑΖΩΝ

Ξεβιδώστε τις βίδες ή το παξιμάδι βιδώματος της ρυθμιζόμενης μάζας (εξωτερικά). Περιστρέψτε την ρυθμιζόμενη μάζα έως ότου διαβάσετε το νούμερο του ποσοστού της φυγόκεντρου που επιθυμείτε στην κλίμακα αναφοράς.

Σφίξτε τις βίδες ή το παξιμάδι στήριξης της ρυθμιζόμενης μάζας.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΥ ΤΗΣ ΟΜΑΔΟΣ ΚΑΤΩΤΕΡΩΝ ΜΑΖΩΝ

Ξεβιδώστε τις βίδες ή το παξιμάδι βιδώματος της ρυθμιζόμενης μάζας (εξωτερικά). Περιστρέψτε την ρυθμιζόμενη μάζα έως ότου διαβάσετε το νούμερο του ποσοστού της φυγόκεντρου που επιθυμείτε στην κλίμακα αναφοράς.

Σφίξτε τις βίδες ή το παξιμάδι στήριξης της ρυθμιζόμενης μάζας.

Για τους τύπους VRS η κατώτερη μάζα σχηματίζεται σε μία μοναδική μάζα στην οποία είναι βιδωμένες λεπτές μάζες ελασμάτων, η ρύθμιση επέρχεται βγάζοντας τις μάζες ελασμάτων έως ότου δεν επιτευχθεί η φυγόκεντρο που επιθυμείτε.

ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΟΣ ΚΑΤΩΤΕΡΩΝ ΜΑΖΩΝ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΟΜΑΔΑ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΜΑΖΩΝ

Η ρύθμιση αυτή επιτρέπει την αποσύνδεση της ομάδος κατωτέρων μαζών σε σχέση με τη ομάδα ανωτέρων μαζών σύμφωνα με μια γωνία αποσύνδεσης εναγώνωστη στον αριθμημένο δίσκο πλευρά κατωτέρων μαζών (D εικον.29, σελ.6). Στα σημεία 4 και 5 (εικον.29) απεικονίζεται το αποτέλεσμα της αποσύνδεσης της ομάδος κατωτέρων μαζών σε σχέση με την ομάδα ανωτέρων μαζών στην κατεύθυνση των γραμμών της δύναμης.

Για τους μηχανοδονητές **MTF 2** πόλων, ξεβιδώστε το παξιμάδι στήριξης των

κατωτέρων μαζών, μετακινήστε την ρυθμιζόμενη εξωτερική μάζα και περιστρέψτε την εσωτερική μάζα σε από τις εναλλακτικές ως προς το κλειδαίι θέσεις. Στο αριθμημένο εσωτερικό δίσκο διαβάζεται η γωνία αποσύνδεσης σχετικά με την ομάδα ανωτέρων μαζών. Επαναθέστε την εξωτερική μάζα και βιδώστε ξανά το παξιμάδι.

Για τους μηχανοδονητές **MTF 4** πόλων ξεβιδώστε τις βίδες στήριξης των δύο κατωτέρων μαζών, περιστρέψτε την εσωτερική μάζα, στο αριθμημένο εσωτερικό δίσκο διαβάζεται η γωνία αποσύνδεσης σχετικά με την ομάδα ανωτέρων μαζών. Επαναθέστε την εξωτερική μάζα και βιδώστε ξανά τις βίδες στήριξης.

Για του μηχανοδονητές **MTF-VRS** ξεβιδώστε τις βίδες στήριξης της κατώτερης μάζας, περιστρέψτε την εσωτερική μάζα και στο εσωτερικό αριθμημένο δίσκο διαβάζεται η γωνία αποσύνδεσης σχετικά με την ομάδα ανωτέρων μαζών. Επαναθέστε την εξωτερική μάζα και βιδώστε ξανά τις βίδες στήριξης.

Πραγματοποιώντας την ρύθμιση με αντίθετη φορά (90° αντίθετα από την φορά του ρολογιού) αντιστρέφεται η φορά της περιστροφής που έχει αποτυπωθεί στην μηχανή δονητή και στο περιεχόμενο υλικό της.

Αφού γίνει η επέμβαση επανασυνδέστε το καπάκι μαζών με τις ίδιες βίδες και ροδέλες προσέχοντας τα λαστικάκια να βρίσκονται σωστά στις θέσεις τους.

MTF-E gr.00-40

Αφαιρέστε το καπάκι από τα αντίβαρα (μόνο στα μεγέθη 00).

Ξεβιδώστε τη βίδα ή το παξιμάδι που συγκρατεί τα αντίβαρα (Εικ.35-A-B, σελ.7) ή αφαιρέστε στα αντίβαρα ξεβιδώνοντας τα παξιμάδια (Εικ.35-A-C, σελ.7).

Αφού επιτευχθεί η επιθυμητή τιμή για τη μάζα του εκκέντρου, σφίξτε με το ροτόκλειδο (Εικ.36-A-B, σελ.7) τη βίδα στερέωσης ή το παξιμάδι και επαναλάβετε την ίδια ενέργεια στην αντίθετη μάζα.

επανασυναρμολογήστε τα καπάκια με τις ίδιες βίδες και ροδέλες δίνοντας προσοχή έτσι ώστε οι επενδύσεις να είναι σωστά τοποθετημένες στην έδρα τους.

4.2 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η εκκίνηση θα πρέπει να γίνεται ενεργώντας πάντα και μόνο του διακόπτη τροφοδοσίας τοποθετημένος στο ON (εισαγωγή στο δίκτυο τροφοδοσίας).

Ο δονητής εργάζεται.

Για να σταματήσει τον δονητή θα πρέπει πάντα και μόνο να ενεργήσετε στον διακόπτη τροφοδοσίας στο OFF (αποσύνδεση από την τροφοδοσία του δικτύου).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Συντήρηση του δονητή

Οι δονητές ITALVIBRAS δεν έχουν καμία ιδιαίτερη ανάγκη συντήρησης.



Οι διαδικασίες συντήρησης, επισκευής και επιθεώρησης πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις οδηγίες αυτού του εγχειριδίου και σύμφωνα με τα πρότυπα και του νόμους που ισχύουν στη χώρα χρήσης, για τη συγκεκριμένη ζώνη χρήσης. Π.χ.:

Ευρωπαϊκή Ένωση

- ΑΠΟΦΑΣΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ 94/9/ΕΚ

- CENELEC EN 60079-17, 60079-19.

Αιθιοπίας

- IEC 60079-17, IEC 60079-19.

Ρωσία

- GOST R 51330.16-99, GOST R 51330.18-99, GOST R IEC 61241-1-2-99.

Επιπλέον όλων των Νόμων και Προτύπων για περιβάλλον πιθανούς εκρηκτικής δραστηριότητας, της χώρας στην οποία χρησιμοποιείται ο δονητής. Δηλαδή: Για επισκευές και επιθεωρήσεις είναι απαραίτητο να απευθύνεστε στην Italvibras Fiorano Modense (Italy) ή σε έναν εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ο οποίος θα επικοινωνήσει με αυτήν.



Η σειρά Ε δονητές με τύπο προστασίας “e” αυξημένη ασφάλεια και ως εκ τούτου χαρακτηρίζονται από ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ των κινούμενων μερών και ως εκ τούτου υπόκεινται σε αυστηρούς ελέγχους κατά τη διάρκεια της κατασκευής του δονητή.



Για να σεβαστούμε την κατηγορία που ανήκει ο ηλεκτρικός δονητής ΣΕΙΡΑ Ε, πρέπει να συμμορφωθούμε με την μηχανική προστασία Ιβ6 του περιβλήματός.



Όταν το προϊόν χρησιμοποιείται σε ζώνες 21-22, οι δακτύλιοι πρέπει να αλλάζονται κάθε δύο χρόνια χρήσης.



Μόνο εξουσιοδοτημένοι τεχνικοί μπορούν να επέμβουν στα μέρη που αποτελούν τον δονητή. Πριν επέμβει για την συντήρηση σε έναν δονητή

περιμένετε έτσι ώστε ο σκελετός του δονητή να μην ξεπερνά τη θερμοκρασία των 40° C και βεβαιωθείτε ότι η ηλεκτρική σύνδεση είναι εισαγμένη. Σε περίπτωση αντικατάστασης των μερών, συναρμολογήστε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά ITALVIBRAS.



Κάθε φορά που γίνεται συντήρηση, επισκευή και επιθεώρηση, από τρίτη εταιρεία και όχι από την ITALVIBRAS η εγγύηση ακυρώνεται.

5.0 ΕΠΙΤΡΕΠΤΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΧΡΗΣΤΗ



Οι ηλεκτρικοί δονητές CDX έχουν σχεδιαστεί ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε δυναμικά κερηκτική ατμόσφαιρα και η ασφαλής λειτουργία σε τέτοια περιβάλλοντα επιβεβαιώνεται με τον τύπο προστασίας αυτών των δονητών, τόσο των εξαρτημάτων όσο και του τρόπου συναρμολόγησης. Γι αυτό, οι επιτρεπτές ενέργειες για επισκευή και επιδιόρθωση από τον πελάτη είναι αυστηρά περιορισμένες.



Οι μόνες επιτρεπτές ενέργειες για τη συντήρηση από τον χρήστη είναι οι εξής:

- Καθαρισμός της εξωτερικής επιφάνειας των ηλεκτρικών δονητών, απομακρύνοντας σκόνη και βρωμιά που περισεύει.
- Περιοδική λίπανση του ηλεκτρικού δονητή ακολουθώντας τις οδηγίες της παραγράφου 5.1
- Αντικατάσταση του τελικού κουτιού κάλυψης, των καλυμμάτων των αντίβαρων με τις αντίστοιχες σφραγίσεις μόνο με αυθεντικά ανταλλακτικά Italvibras.



Συντήρηση και επισκευές που περιλαμβάνουν αποσυναρμολόγηση άλλων κομμάτων των ηλεκτρικών δονητών είναι ΜΗ επιτρεπτές.

Τα μόνα τμήματα που επιτρέπεται να αποσυναρμολογηθούν είναι:

- Το τελικό κουτί επικάλυψης μόνο για να ολοκληρωθεί η ηλεκτρική σύνδεση του ηλεκτρικού δονητή με το ρεύμα
- Τα καλύμματα των αντίβαρων για να ρυθμιστούν ή αντικατασταθούν τα αντίβαρα και να ελεγχθεί η φορά περιστροφής



Σε περίπτωση που είναι απαραίτητο να αποσυναρμολογηθούν άλλα τμήματα που δεν αναφέρονται πιο πάνω, είναι απαραίτητο να απευθυνθείτε στην Italvibras – Fiorano Modenese (Italy).

Στις απαγορευμένες ενέργειες περιλαμβάνονται επίσης και η αντικατάσταση των ρουλεμαν, του στάτορα και άλλων εσωτερικών τμημάτων



Είναι πολύ σημαντικό να ελέγχεται την κατάσταση των κουζινέτων ώστε να αποφεύγετε την υπερβολική φθορά που θα δημιουργούσε η κακή ισορροπία του άξονα και ο κίνδυνος σφυρίσματος του ρότορα του στάτορα. Αν παρατηρηθεί αυξημένος θόρυβος των κουζινέτων, συνιστάται ρητά η αντικατάσταση των κουζινέτων. Σε περίπτωση προβλημάτων, επικοινωνείτε με την Italvibras.



Σε περίπτωση του ο έλεγχος των κουζινέτων δεν είναι δυνατός, συνιστάται να προγραμματίζεται η αντικατάσταση των κουζινέτων μετά την διάρκεια που έχει υπολογιστεί θεωρητικά (σελ. 97).



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κάθε φορά που εκτελούνται οι εργασίες συντήρησης που προαναφέρθηκαν σας συνιστούμε να αντικαταστήσετε όλες τις βίδες και τις ελαστικές ροδέλες που αποσυναρμολογήσατε και εκτελέστε το σφίξιμο των βιδών με δυναμομετρικό κλειδί.

5.1 ΛΙΠΑΝΣΗ

Όλα τα κουζινέτα είναι σωστά λιπασμένα την στιγμή συναρμολόγησης του δονητή.

Επομένως, κατά την στιγμή της παράδοσης ο χρήστης ΔΕΝ πρέπει να λιπάνει τον ηλεκτρικό δονητή.

Όλοι οι δονητές ITALVIBRAS πραγματοποιήθηκαν για να μπορεί αν χρησιμοποιηθεί το σύστημα λίπανσης "FOR LIFE", έτσι δεν έχουν ανάγκη από περιοδική λίπανση.

Για την σωστή λειτουργία των ρουλεμαν, η Italvibras συνιστά την περιοδική λίπανση ανά 3.000 με 5.000 ώρες λειτουργίας.

Μόνο σε περίπτωση βαριάς χρήσης, όπως για παράδειγμα εργασία 24 ώρες στις 24 με υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, από gr.AF33 και 35 σας συνιστούμε την περιοδική λίπανση των κουζινέτων, μέσω των δύο εξωτερικών λιπαντήρων, με τον

ακόλουθο τύπο γράσου:

- ταχύτητα 3000 rpm ή ανώτερη: KLUEBER τύπος ISOFLEX NBU 15;
- ταχύτητα 1800 rpm ή κατώτερη: KLUEBER τύπος STABURAGS NBU 8 EP;
- ειδική σειρά MVS1 600-720 rpm: KLUEBER τύπος ISOFLEX NBU 15.

Ενδεικτικά, κατά μέσο όρο, η συχνότητα αυτής της επαναλίπανσης μπορεί να συμπεριλαμβάνονται μεταξύ των 1000 και των 5000 ωρών και εξαρτάται και από τις συνθήκες εργασίας και από τον τύπο του δονητή, έτσι μπορεί να είναι καλύτερη ή ανώτερη από τις τιμές που αναφέρονται. Η ποσότητα γράσου που θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την περιοδική επαναλίπανση αναφέρεται στους πίνακες από την σελ.97.

Για ειδικές χρήσεις σας συνιστούμε να έρθετε σε επαφή ITALVIBRAS που είναι πάντα στην διάθεσή σας για οποιαδήποτε συμβουλή που έχει ανάγκη ο πελάτης για την καλύτερη δυνατή λίπανση για ειδικές χρήσεις.



Σας συνιστούμε να μην αναμειγνύετε γράσα ακόμα και με παρόμοια χαρακτηριστικά. Υπερβολική ποσότητα γράσου προκαλεί υψηλή θερμοκρασία στα κουζινέτα και την επακόλουθη ανώμαλη απορρόφηση ρεύματος. Τηρείτε τους ισχύοντες νόμους στην Χώρα που χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός που αφορούν στην οικολογία, σχετικά με την χρήση και την αποχέτευση των χρησιμοποιούμενων προϊόντων για τον καθαρισμό και την συντήρηση του δονητή, τηρείτε επίσης όσα σας συνιστούνται από τον παραγωγό αυτών των προϊόντων. Σε περίπτωση διάλυσης της μηχανής, τηρήστε τους κανονισμούς αντι-μόλυνσης που προβλέπονται στην Χώρα χρήσης της.

Σας υπενθυμίζουμε ότι η Κατασκευαστική Εταιρεία είναι πάντα στην διάθεση σας για οποιαδήποτε ανάγκη τεχνικής βοήθειας ή ανταλλακτικών.

5.2 Ανταλλακτικά

Για την παραγωγή των ανταλλακτικών θα πρέπει να αναφέρετε πάντα:

- Τύπο του δονητή (TYPE που αναφέρεται στην πινακίδα).
- Αριθμός μητρώου (SERIAL NO. που αναφέρεται στην πινακίδα).
- Τόση και συχνότητα τροφοδοσίας (VOLT και HZ που αναγράφονται στην πινακίδα).
- Αριθμός του ανταλλακτικού (αναφέρεται στους πίνακες των ανταλλακτικών από την σελ.103) και επιθυμητή ποσότητα.
- Ακριβής διεύθυνση προορισμού του εμπορεύματος και μέσο αποστολής.

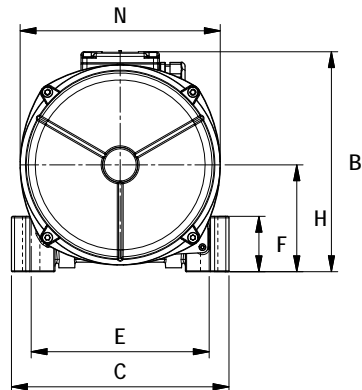
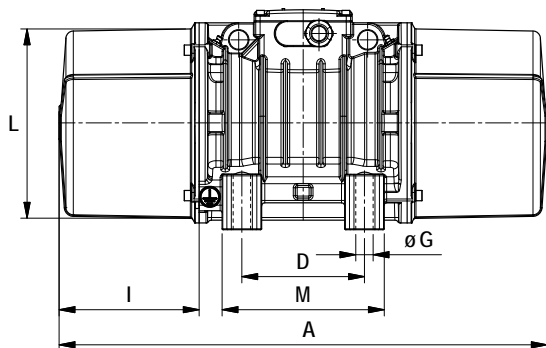
Η ITALVIBRAS, δεν φέρει καμία ευθύνη για λανθασμένη αποστολή που οφείλονται σε ατελείες ή ασαφείς παραγγελίες.

Η Italvibras διατηρεί το δικαίωμα να ΜΗN παράσχει κάποια ανταλλακτικά αν αυτά περιλαμβάνονται σε μη επιτρεπτές ενέργειες.

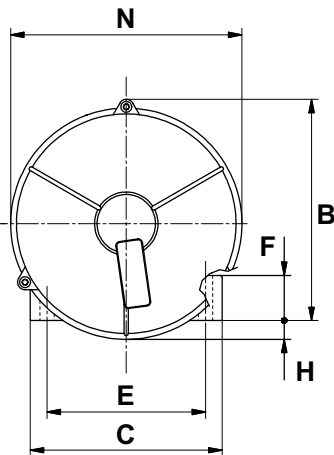
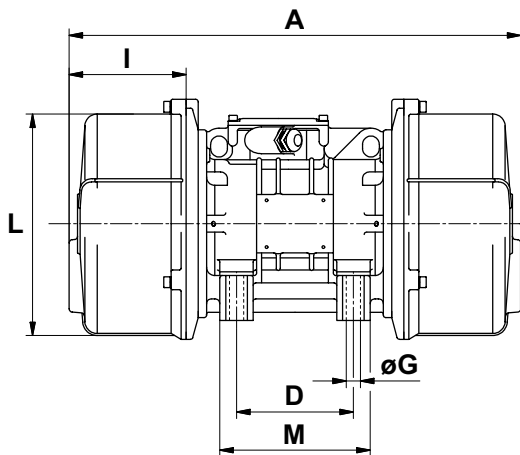


Η ITALVIBRAS αποποιείται κάθε ευθύνης για την συντήρηση που έγινε από τρίτη εταιρεία, ακόμη και στην περίπτωση χρήσης αυθεντικών εξαρτημάτων.

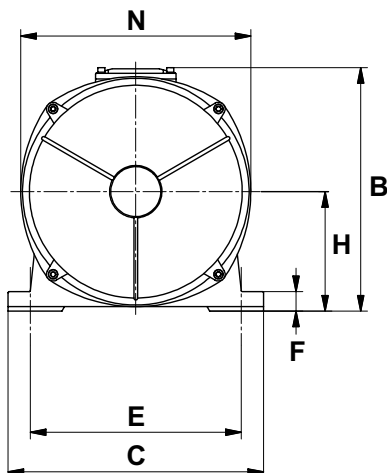
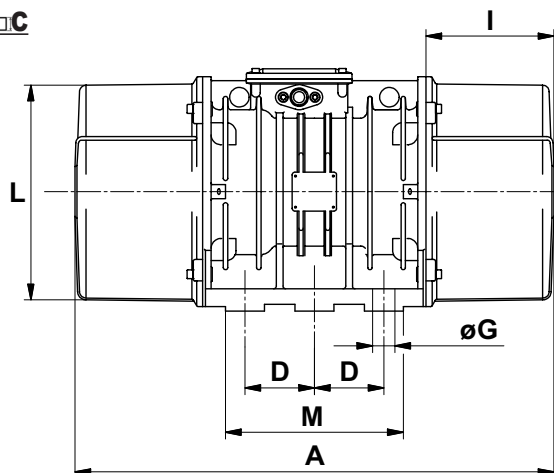
A

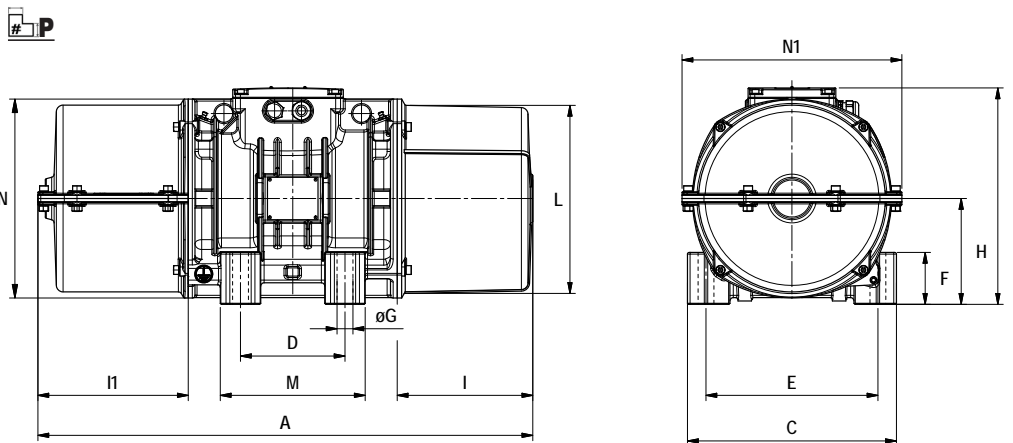
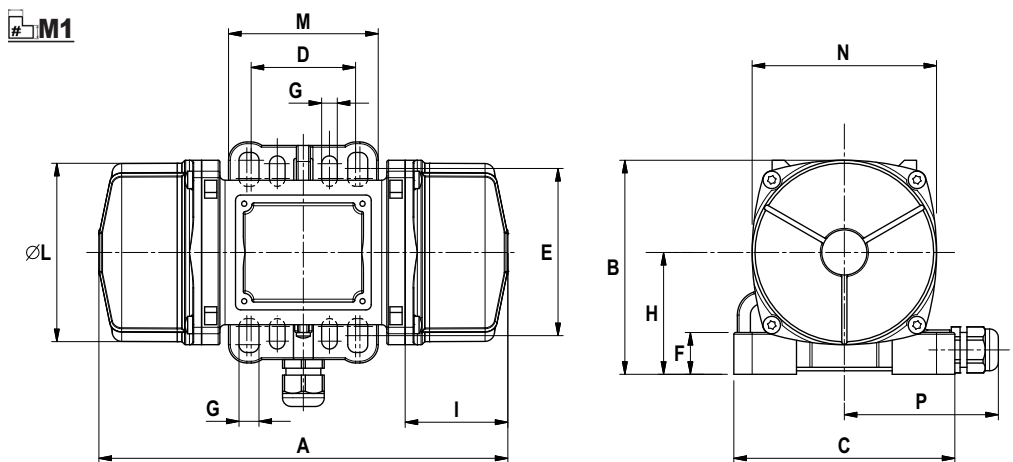
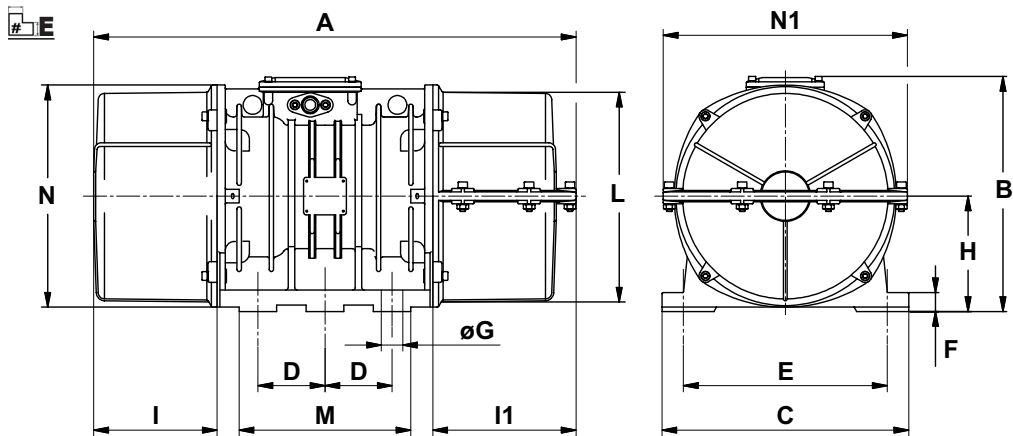


B

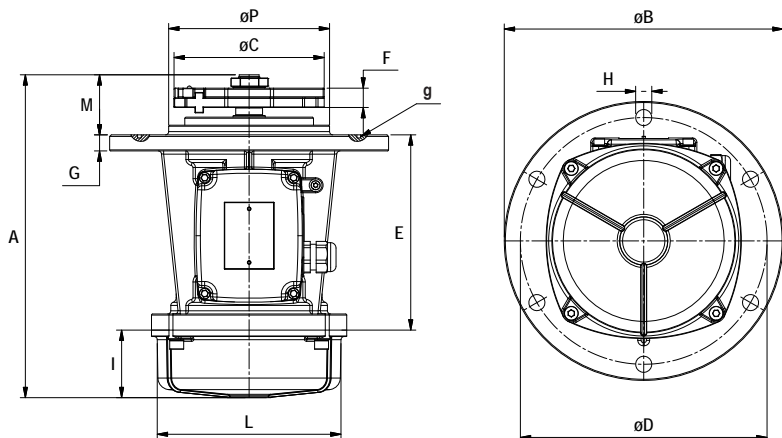


C

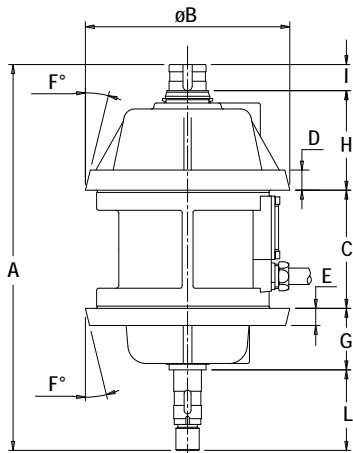




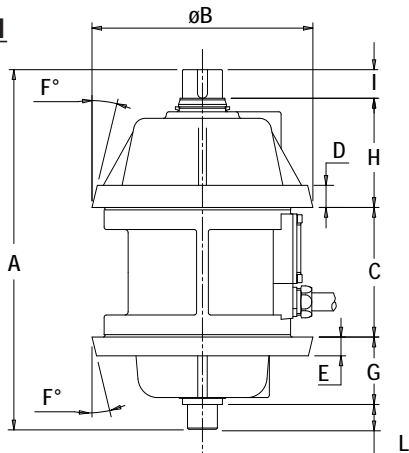
G



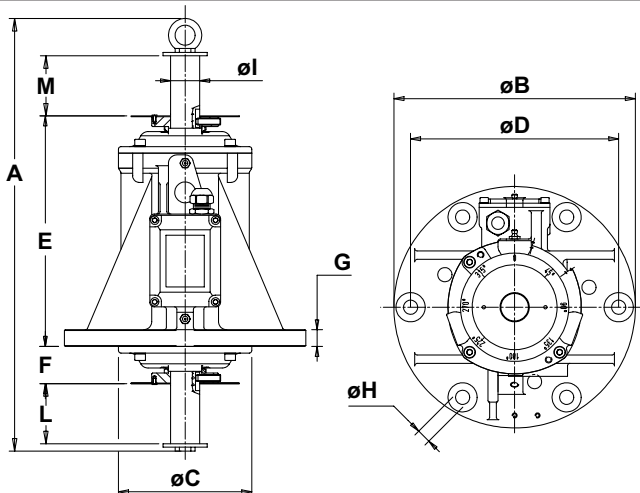
H

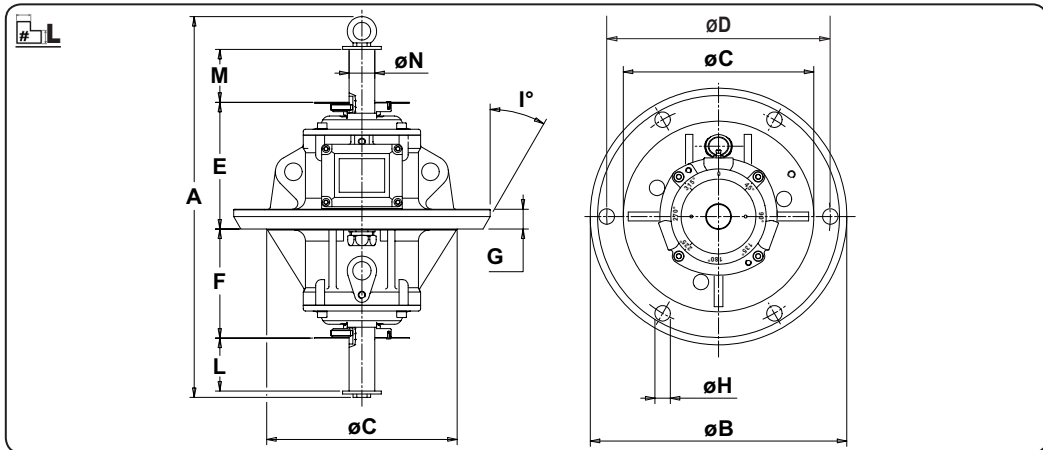


H1



I












COPPIE DI SERRAGGIO PER ELEMENTI DEL VIBRATORE / CLAMPING FOR THE VIBRATOR PARTS
COUPLES DE SERRAGE POUR LES ELEMENTS DU VIBRATEUR / ANZUGSMOMENTE FÜR DIE ELEMENTE DES VIBRATIONS MOTOR
PARES DE TORSION PARA ELEMENTOS DEL VIBRADOR / VALORES DE APERTO DOS ELEMENTOS DO MOTORVIBRADOR
AANDRAAIMOMENT VOOR DE ELEMENTEN VAN DE VIBRATOR / TILSPÆNDINGSMOMENT FOR MOTORVIBRATORENS
KOMPONENTER ÅTRAGNINGSMOMENT FØR MOTORVIBRATORNS KOMPONENTER / STRAMMEMOMENT FOR VIBRATORENS ELEMENTER
VIBRAATTORIN ELEMENTTIEN KIRISTYSMOMENTIT / ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

COPPIE DI SERRAGGIO DADI PER MORSETTIERA TERMINAL STRIP NUT DRIVING TORQUES COUPLES DE SERRAGE DES ECROUS DU BORNIER ANZUGSMOMENTE FÜR DIE MUTTERN VON KLEMMENLEISTEN PARES DE TORSION TUERCAS PARA TERMINAL DE BORNES VALORES DE APERTO DAS PORÇAS CAIXA DE LIGACOES AANDRAAIMOMENT VOOR DE MOEREN VAN DE KLEMMENSTROOK TILSPÆNDINGSMOMENT FOR KLEMKASSENS MØTRIKKER ÅTRAGNINGSMOMENT FØR KOPPLINGSLADANS MUTTRAR STRAMMEMOMENT FOR MUTRENE PÅ KLEMMEBRETTET LIITINALUSTAN MUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΠΑΣΙΜΑΔΙΩΝ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ			COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI SCREW DRIVING TORQUES COUPLES DE SERRAGE POUR VIS ANZUGSMOMENTE FÜR SCHRAUBEN PARES DE TORSION PARA TORNILLOS VALORES DE APERTO DOS PARAFUSOS AANDRAAIMOMENT VOOR SCHROEVEN TILSPÆNDINGSMOMENT FOR SKRUER ÅTRAGNINGSMOMENT FØR SKRUVAR STRAMMEMOMENT FOR SKRUVENE RUUVIEN KIRISTYSMOMENTIT ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ			COPPIE DI SERRAGGIO PER GHIERE ESAGONALI HEX RING NUT DRIVING TORQUES COUPLES DE SERRAGE DES BAGUES HEXAGONALES ANZUGSMOMENTE FÜR SECHKANTMUTTERN PARES DE TORSION PARA TUERCAS HEXAGONALES VALORES DE APERTO DAS ROSCAS HEXAGONAIS AANDRAAIMOMENT VOOR ZESKANTMOEREN TILSPÆNDINGSMOMENT FOR SEKKANTMØTRIKKER ÅTRAGNINGSMOMENT FØR SEKKANTMUTTRAR STRAMMEMOMENT FOR SEKKANTEDE RINGMUTTERE KUUSIORENGASMUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΕΞΑΓΩΝΙΚΩΝ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ			COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI MASSE DEL VIBRATORE CLAMPING TORQUES FOR WEIGHT SCREWS OF THE VIBRATOR COUPLES DE SERRAGE POUR VIS DES MASSES DU VIBRATEUR ANZUGSMOMENTE FÜR SCHRAUBEN DER MASSES DES VIBRATIONS MOTOR PARES DE TORSION PARA TORNILLOS DE LAS MASAS DEL VIBRADOR VALORES DE APERTO DOS PARAFUSOS DOS MASSAS AANHAALMOMENTEN VOOR SCHROEVEN VAN DE GEWICHTEN TILSPÆNDINGSMOMENTER FOR SKRUER TIL VÆGTE ÅTRAGNINGSMOMENT FOR VIKTSKRUVAR STRAMMEMOMENT FOR VEKTENES SKRUER VASTAPAINOJEN RUUVIEN KIRISTYSMOMENTIT ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΜΑΖΩΝ		
	<i>ft/lbs</i>	<i>Kgm</i>	<i>ft/lbs</i>	<i>Kgm</i>	<i>ft/lbs</i>	<i>Kgm</i>	<i>ft/lbs</i>	<i>Kgm</i>			
M4	0.87	0.12	M6	7	1	M13x1	22	3	M8	28	3.9
			M8	16.50	2.30	M15x1	36	5			
M5	1.45	0.20	M10	35	4.80	M20x1	72	10	M10	57	7.9
			M12	58	8						
M6	2.17	0.30	M14	94	13	M25x1.5	123	17	M12	97	13.5
			M16	137	19						
M8	4.70	0.65	M18	195	27	M30x1.5	246	34	M14	157	21.8
			M20	275	38						
M10	9.80	1.35	M24	470	65	M45x1.5	360	50			







IT Codice	Tipo	Grand. Size	Giri/min. RPM	Forza centrifuga Centrifugal Force	Peso Weight	Potenza resa Rated power	Corrente max Max current	Rif. Ref.	Fori Holes	Condensatore Capacitor	Gurniz. OR OR seals	Momento st. Static moment
GB Code	Type	Grand. Size	tr/min.	Force centrifuge Force centrifuge	Poids Poids	Puiss. rendu Nennleistung	Max courant maxi. Max Strom	Ref. Bez.	Trous Anzahl Loecher	Condensateur Kondensator	OR Joints OR OR Dichtung	Moment stat. Stat. moment
FR Code	Tip	Groes. Tamaño	U/min.	Flekræft Fuerza centr.	Gewicht	Potencia nom. Potência nom.	Corriente máx Corrente máx	Ref. Ref.	Aguj Furos	Kondensator Kondensador	Juntas OR Juntas OR	Momento est. Momento est.
DE Code	Tipo	Tamanho	RPM	Força centr. Centr. kracht	Peso	Nom. vermogen Nom. vermogen	Max. stroom Max. stroom	Ref. Ref.	Gaten Gaten	Capacitor Kondensator	OR pakkingen OR pakkingerne	Stat. moment Stat. moment
ES Código	Tipo	Tamaño	T/min.	Centr. kraft Centr. kraft	Gewicht	Nom. effekt Nom. effekt	Max. strøm Max. strøm	Ref. Ref.	Huller Huller	Kondensator Kondensator	OR pakkingarna OR pakkingene	Stat. moment Stat. moment
PT Código	Tipo	Tamanho	O/min.	Centr. kraft Centr. kraft	Vægt	Nom. effekt Nom. effekt	Maks. strøm Maks. strøm	Ref. Ref.	Hål Hull	Kondensator Kondensator	OR pakkingene OR pakkingene	Stat. moment Stat. moment
NL Code	Type	Grootte	V/min.	Sentr. kraft Sentr. kraft	Vikt	Nom. effekt Nom. effekt	Maksimi virta Maksimi virta	Ref. Ref.	Reiät Reiät	Kondensator Kondensator	OR paikoilleen OR paikoilleen	Stat. moment Stat. moment
DK Kode	Type	Størrelse	O/min.	Keskiväkt Keskipakoisvoima	Paino	Nimellisteho Απόδοση ισχύος	Méγ. ρεύμα Méγ. ρεύμα	Ref. Ref.	Ø	Kondensator Kondensator	OR paikoilleen OR paikoilleen	Stat. moment Stat. moment
SE Kod	Type	Storlek	Kie./min. Σ.α.Α.	Φυγόκεντρη δύναμη Φυγόκεντρη δύναμη	Bάρος			Ref. Ref.	Ø	Kondensator Kondensator	OR paikoilleen OR paikoilleen	Stat. moment Stat. moment
NO Art.nr. Koodi	Tyyppi	Koko						Viite Viite	Ø	Kondensator Kondensator	OR paikoilleen OR paikoilleen	Stat. moment Stat. moment
FI Koodi	Tyyppi	Koko						Ø	Ø	Kondensator Kondensator	OR paikoilleen OR paikoilleen	Stat. moment Stat. moment
GR Κωδικός	Τύπος	Μέγεθος						Αναφ	Ø	Συμπυκνωτής Συμπυκνωτής	Επεन्दύση OR Επεन्दύση OR	Στατική ροπή Στατική ροπή

IT Regolazione masse	a sfere	a rulli	Quant. di ricambio	Quantità di lubrific.	Vite	Coppia di serraggio per viti di fissaggio del motorvibratore alla struttura	Diámetro cavo di alimentazione	Durata teorica cuscinetti
GB Weight adjustments	with balls	wiyh rollers	Change amount	Top-up amount	Screw	Clamping torque for screws fixing the vibrator to the structure	Power supply cable diameter	Theoric bearing life
FR Réglage des masses	à billes	à rouleaux	Quant. de rechange	Quant. de lubrif. addit.	Vis	Couple de serrage des vis de fixation du motorvibrateur à la structure	Diámetro du câble d'alimentation	Durée théorique roulements
DE Unwuchteinstellung	Kugellager	Rollerlager	Wechselmenge	Nachschmiermenge	Schraube	Anzugsmoment der Schrauben für die Befestigung des Unwuchtmotors an der Struktur	Durch messer Einspeisekabel	Theoretische Lagerstandzeit
ES Regulación masas	de bolas	de rodillos	Cant. de repuestos	Cant. de relubricación	Tornillo	Par de torsión de tornillos de fijación del motorvibrador a la estructura	Diámetro cable de alimentación	Duración teorica cojinetes
PT Regulação Massas	de esferas	de rolos	Quant. de reposição	Quant. de lubrificação	Parafuso	Valor de aperto dos parafusos de fixação do motorvibrador a estrutura	Diámetro cabo de alimentação	Duração teórica rolamentos
NL Afstellen gewichten	kogellagers	rollagers	Hoeveelheid smeervet	Hoeveelheid nasmeeret	Schroef	Aandraaimoment van de schroeven voor het bevestigen van de trilmachine op de structuur	Diameter voedingskabel	Theoretische levensduur lagers
DK Justering af vægtene	kugleleje	rulleleje	Mængde ved udskiftning	Mængde ved påfyldning	Skruens	Tilspændingsmoment til låseskruerne mellem motorvibrator og stativ	Elkabelts diameter	Lejrnesteoretiske levetid
SE Justering av motvikterna	kullager	rullager	Mängd vid byte	Mängd vid påfyllning	Skruvens	Åtdragningsmoment för fästskruvarna mellan motorvibrator och stativ du motorvibratör å la structure	Elkabelns diameter	Lagrens teoretiska livslängd
NO Justering av vektene	kulelager	rullelager	Antall reservedeler	Smøremengde	Skruenes	Strammoment for vibratørens festeskruer til strukturen	Nettkabelens diameter	Teoretisk levetid for kule-og rullelagrene
FI Vastapainojen säätö	kuula	rulla	Vaihdettava määrä	Uudelleenvoitelun määrä	Ruuvien	Tehovibraattorin tukirakenteeseen kiinnittävien ruuvien kiristysmomentti	Sähkökaapelin läpimitta	Laakereiden teoreettinen kesto aika
GR Ρύθμιση μαζών	με σφαίρες	με κυλίνδρους	Πορότητα αλλαγής	Πορότητα λίπανσης	Βίδας	Ροπή σφίξης για τις βίδες στερέωσης του δομητή στο σκέλετο	Διάμετρος καλωδίου τροφοδοσίας	Θεωρητική διάρκεια ζωής εδράνων

		MVSI-E 1500 - 1800 RPM																													
CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERÍSTICAS MECANICAS CARACTERÍSTICAS MECANICAS MECHANISCHE EGESKABER MEKANISKA EGESKAPER MEKAANISSET OMINAISUDET		MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECANICAS MEKANISCHE EGESKABER MEKANISKE KARAKTERISTIKKER ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ						ELECTRICAL FEATURES CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE EGESKABER ELEKTRISKA EGESKAPER SÄHKÖISET OMINAISUDET						DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT					OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS UTVENDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ												
	?????						T		P				t_e		I_a		#	A	B	C	D	E		F	H	I	L	M	N		
							(G)	(D)	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	400V 50Hz	450V 60Hz	s	50Hz														60Hz	mm
6E1367	MVSI 15/200E-S02	10		84.2	58.8	213	214	12.5	11.7	T4	120°C	90	-	0.45	-	35	2.04	A	301	179	152	90	125	13	4	28	73	77	127	128	141
6E1372	MVSI 15/400E-S02	20		163	113	412	411	19	18.2	T3	120°C	200	230	0.57	0.52	18	3.33	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	140	160
6E1373	MVSI 15/550E-S02	20		219	163	552	592	20.4	19	T3	120°C	200	230	0.57	0.52	18	3.33	A	386	203	167	105	140	13	4	30	82.5	114	145	140	160
6E1408	MVSI 15/700E-S02	30		286	209	720	760	27.5	26.2	T3	120°C	310	380	0.86	0.85	17	3.5	A	394	216	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	160	182
6E1524	MVSI 15/1100E-S02	35		415	271	1045	982	35	30	T4	120°C	285	340	0.81	0.83	13	4	A	435	233	205	120	170	17	4	45	104.5	117.5	187	162	203
6E1217	MVSI 15/1410E-S02	40	1 5 8 0 0	561	400	1413	1449	44	41	T3	120°C	660	730	1.38	1.32	13	4	A	448	246	230	140	190	17	4	54	116	108	207	190	225
6E1219	MVSI 15/1710E-S02	50		715	485	1798	1757	51	48.5	T4	150°C	730	800	1.90	1.82	9	4.95	A	500	246	230	140	190	17	4	54	116	134	207	190	225
6E1267	MVSI 15/2000E-S02	50		817	561	2054	2033	55.5	51.5	T3	150°C	730	800	1.90	1.82	9	4.95	A	574(50Hz) 500(60Hz)	246	230	140	190	17	4	54	116	171(50Hz) 134(60Hz)	207	190	225
6E1220	MVSI 15/2410E-S08	60		962	674	2420	2444	71	66	T3	150°C	1340	1470	3.04	3.20	7	6	A	537	272	275	155	225	22	4	70	130	137	238	210	253
6E1268	MVSI 15/3000E-S08	60		1235	858	3106	3107	80	73.5	T3	135°C	1000	1200	3.14	3.10	5.5	7.42	A	617	272	275	155	225	22	4	70	130	177	238	210	253
6E1221	MVSI 15/3810E-S02	70		1526	1034	3840	3744	119	110	T3	135°C	1780	1960	3.71	3.50	6	7.17	A	584	321	310	155	255	23.5	4	77	157	137	277	215	295
6E1269	MVSI 15/4300E-S02	70		1720	1173	4326	4250	123	117	T3	135°C	1780	1960	3.71	3.50	6	7.17	A	666(50Hz) 584(60Hz)	321	310	155	255	23.5	4	77	157	178(50Hz) 137(60Hz)	277	215	295
6E1211	MVSI 15/5010E-S02	80		1990	1364	5007	4941	161	153	T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	A	630	347	340	180	280	26	4	80	165	150	303	240	320
6E1447	MVSI 15/6000E-S02	80		2261	1560	5690	5650	163.5	155	T3	135°C	2560	2800	5.70	4.45	6	7	A	680	370	390	200	320	28	4	90	180	160	330	270	350
6E1204	MVSI 15/9500E-S02	97		3346	2462	8416	8916	317	303	T3	135°C	5925	6500	11.6	11.0	5.5	7	C	862	437	460	125	380	38	6	35	215	230	387	320	414







			MVSI-E 1000 - 1200 RPM																													
CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIKES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKE EGENSKAPER MEKANISEET OMINAISUUDET			MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERISTICAS MECANICAS MEKANISKE EGENSKAPER MEKANISKE KARAKTERISTIKKER MHXANIKA XAPAKTHPIZTIKA						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEDEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISEET OMINAISUUDET						ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELECTRICAS ELEKTRISCHE EGENSKAPER ELEKTRISKE KARAKT. HAEKTPIKA XAPAK.						DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÆNDIGA MÁTT LAITTEEN YLEISMITAT						OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSOES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÁL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ					
Barcode	?????		kg		kg		kg		kg		T	P	A	t _e	I _a I _n	#	A	B	C	D	E		F	H	I	L	M	N				
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	(G)	(D)																			50Hz	60Hz	400V 50Hz	460V 60Hz
6E2298	MVSI 10/200E-S02	20	163	163	183	264	19	19	T4	120°C	100	110	0.48	0.45	25	2.72	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	140	160		
6E2314	MVSI 10/310E-S02	30	286	209	321	338	27.5	26.2	T4	120°C	201	221	0.67	0.65	25	2.81	A	394	216	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	160	182		
6E2402	MVSI 10/550E-S02	35	457	457	512	737	36.5	36.5	T4	120°C	240	264	0.71	0.68	26	2.4	A	435	225	205	120	170	17	4	54	104.5	117.5	187	162	203		
6E2380	MVSI 10/810E-S08	40	723	561	809	905	48	44	T3 T4	135°C	448	490	1.33	1.27	25	2.78	A	500(50Hz) 448(60Hz)	246	230	140	190	17	4	54	116	134(50Hz) 108(60Hz)	207	190	225		
6E2381	MVSI 10/1110E-S08	50	1012	715	1132	1151	58	51	T3 T4	135°C	550	550	1.57	1.36	19	3.33	A	574	246	230	140	190	17	4	54	116	171	207	190	225		
6E2382	MVSI 10/1400E-S08	50	1247	904	1424	1483	66	59.5	T3 T4	135°C	550	550	1.57	1.36	19	3.33	A	574	246	230	140	190	17	4	54	116	171	207	19	225		
6E2406	MVSI 10/1610E-S08	60	1464	962	1638	1549	83	71	T3 T4	135°C	825	900	2.09	2.00	15	3.63	A	617(50Hz) 537(60Hz)	272	275	155	225	22	4	70	130	177(50Hz) 137(60Hz)	238	210	253		
6E2407	MVSI 10/2100E-S08	60	1927	1318	2154	2102	93	82	T3 T4	155°C	940	1020	2.85	2.75	6	4.5	A	663(50Hz) 617(60Hz)	272	275	155	225	22	4	70	130	200(50Hz) 177(60Hz)	238	210	253		
6E2167	MVSI 10/2610E-S02	70	2326	1706	2601	2747	130	116	T3	135°C	1580	1700	3.90	3.70	8	5.31	A	666	321	310	155	255	23.5	4	77	157	178	277	215	295		
6E2230	MVSI 10/3000E-S02	70	2690	1940	3007	3124	145	130	T3 T4	135°C	1630	1770	4.28	4.30	8	4.82	A	712	321	310	155	255	23.5	4	77	157	201	277	215	295		
6E2154	MVSI 10/3810E-S02	80	3422	2380	3826	3831	188	170	T3 T4	135°C	1575	1730	4.85	4.60	7	5.88	A	734	347	340	180	280	26	4	80	165	200	303	240	320		
6E2204	MVSI 10/4700E-S02	80	4206	2887	4701	4648	204	183	T3 T4	135°C	2500	2770	6.18	6.00	10	5.23	A	796	347	340	180	280	26	4	80	165	233	303	240	320		
6E2350	MVSI 10/5150E-S02	80	4678	3230	5320	5200	225	200	T3 T4	135°C	2500	2770	6.18	6.00	10	5.23	A	826	347	340	180	280	26	4	80	165	248	303	240	320		
6E2138	MVSI 10/5200E-S02	90	4658	3288	5208	5293	228	205	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	A	744	370	390	200	320	28	4	90	180	192	330	270	350		
6E2351	MVSI 10/5700E-S02	90	5044	3490	5650	5620	230	210	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	A	840	370	390	200	320	28	4	90	180	240	330	270	350		
6E2136	MVSI 10/6600E-S02	97	6083	3979	6799	6405	285	257	T3	135°C	3360	3550	7.60	7.00	5.3	6.67	C	750	437	460	125	380	39	6	35	215	174	387	320	414		
6E2137	MVSI 10/10000E-S02	97	8673	5664	9695	9117	381	340	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	C	862	437	460	125	380	39	6	35	215	230	387	320	414		
6E2349	MVSI 10/11200E-S02	97	9983	6896	11160	11100	405	370	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	C	912	437	460	125	380	39	6	35	215	255	387	320	414		

MVSI-E 750 - 900 RPM																														
CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUDET			MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MEKANISKE EGENSKABER MEKANISKA KARAKTERISTIKKER MHXANIKKA XAPAKTHPICTIKA						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRICAS CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÁHKÖISET OMINAISUDET						ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKE EGENSKABER ELEKTRISKE KARAK. HAEKTPIKA XAPAK.						DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÁNDIGA MÁTT LAITTEEN YLEISMITAT					OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÁL UTVENDIGE MÁL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ				
Barcode	?????	750 1500 3000 50Hz 60Hz	KG		kg		T		P		A		t _e		I _a		#	A	B	C	D	E	ØG		F	H	I	L	M	N
			kgmm	kg	(G)	(D)	50Hz	60Hz	400V	460V	s	50Hz	60Hz	mm	mm	mm							mm	mm						
6E2568	MVSI 075/150E-S02	20	163	163	104	149	19	19	T3	130°C	100	110	0.67	0.64	25	2	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	140	160
6E2575	MVSI 075/250E-S02	30	286	286	181	260	27.5	27.5	T3	130°C	190	205	0.86	0.80	25	2.47	A	394	216	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	160	182
6E2615	MVSI 075/400E-S02	35	457	457	288	415	36.5	36.5	T4	120°C	135	150	0.57	0.56	30	1.66	A	435	225	205	120	170	17	4	54	104.5	117.5	187	162	203
6E2609	MVSI 075/660E-S08	40	723	723	456	656	48	48	T3	120°C	275	302	1.14	1.10	30	2.15	A	500	246	230	140	190	17	4	54	116	134	207	190	225
6E2610	MVSI 075/910E-S08	50	1012	1012	637	917	58	58	T3 T4	120°C	336 225	380 255	1.33 1.14	1.30 1.10	30 25	2.14 2.5	A	554	246	230	140	190	17	4	54	116	171	207	190	225
6E2618	MVSI 075/1310E-S08	60	1464	1464	922	1327	83	83	T3	150°C	646	740	2.09	2.10	30	2.63	A	617	272	275	155	225	22	4	70	130	177	238	210	253
6E2891	MVSI 075/2110E-S02	70	2326	2326	1463	2107	130	130	T3	135°C	1065	1225	3.61	3.60	15	4.18	A	666	321	310	155	255	23.5	4	77	157	178	277	215	295
6E2884	MVSI 075/3110E-S02	80	3421	3421	2152	3099	188	188	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	A	734	347	340	180	280	26	4	80	165	202	303	240	320
6E2515	MVSI 075/3800E-S02	80	4206	4206	2645	3808	204	204	T3	135°C	1800	2100	5.70	6.00	14	4	A	796	347	340	180	280	26	4	80	165	233	303	240	320
6E2862	MVSI 075/4200E-S02	90	4658	4658	2930	4218	228	228	T3	135°C	1900	2180	6.18	6.20	14	3.84	A	744	370	390	200	320	28	4	90	180	192	330	270	350
6E2826	MVSI 075/5300E-S02	90	5838	5838	3672	5287	258	258	T3	135°C	2570	2775	7.79	7.40	14	3.8	A	840	370	390	200	320	28	4	90	180	240	330	270	350
6E2870	MVSI 075/10000E-S02	97	12390	10973	7792	9937	438	419	T3	135°C	4100	4500	11.4	11.0	17	3.5	C	1002	437	460	125	380	38	6	35	215	300	387	320	414

MVSI-E 600 - 720 RPM																																	
CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERÍSTICAS MECANICAS CARACTERÍSTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGESKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET			MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECANICAS MEKANISCHE EGESKABER MEKANISKA KARAKTERISTIKKER MHXANIKA XAPAKTHPIETIKA						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRICAS CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGESKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET						ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELÉCTRICAS ELEKTRISCHE EGESKABER ELEKTRISKE KARAKT. HÆKTPIKA XAPAK.						DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÆNDIGA MÁTT LAITTEEN YLEISMITAT					OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÁL UTVENDIGE MÁL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ							
Barcode	?????		750 1500 3000							T	P			t _e	I _a I _n	#	A	B	C	D	E		F	H	I	L	M	N					
			50Hz	60Hz		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz			(G)	(D)				50Hz	60Hz	400V 50Hz	460V 60Hz	s		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6E2996	MVSI 05/505E-S02*	35				-	1248	-	503	-	51	T3	135°C	-	107	-	0.78	30	1.80	B	456	224.5	205	120	170	17	4	54	3	-	-	162	203
6E2995	MVSI 05/550E-S02*	35				-	1343	-	548	-	54	T3	135°C	-	107	-	0.78	30	1.80	B	486	233.5	205	120	170	17	4	54	0.5	-	-	162	210
6E2954	MVSI 05/1000E-S90*	AF50				-	2475	-	997	-	80	T3	135°C	-	260	-	1.20	30	1.85	B	507	268	230	140	190	17	4	49	38	-	-	180	284
6E2940	MVSI 05/1110E-S08*	60				-	2705	-	1089	-	104	T3	135°C	-	260	-	1.20	30	1.85	B	587	272	275	155	225	22	4	70	130	-	-	210	253
6E2997	MVSI 06/505E-S02*	35				1248	1248	503	723	51	51	T3	135°C	105	110	0.81	0.70	30	1.84	B	456	224.5	205	120	170	17	4	54	3	-	-	162	203
6E2994	MVSI 06/550E-S02*	35				1343	1343	541	790	54	54	T3	135°C	105	110	0.81	0.70	30	1.84	B	486	233.5	205	120	170	17	4	54	0.5	-	-	162	210
6E2993	MVSI 06/780E-MP-S08	40				1664	1664	671	952	60.8	60.8	T3	135°C	175	185	0.95	0.98	30	1.9	B	541	287.5	230	140	190	17	4	54	22.5	140	263	180	277
6E2989	MVSI 06/460E-S08	50				1012	1012	408	588	61	61	T3	135°C	175	185	0.95	0.98	30	1.9	A	568	246	230	140	190	17	4	54	116	168	210	180	225
6E2936	MVSI 06/1000E-S90*	AF50				2475	-	997	-	80	-	T3	135°C	220	-	1.19	-	30	2.16	B	507	268	230	140	190	17	4	49	38	-	-	180	284
6E2998	MVSI 06/1100E-S08*	60				2705	-	1089	-	104	-	T3	135°C	220	-	1.19	-	30	2.16	A	587	272	275	155	225	22	4	70	130	-	-	210	253

* Senza coperchi masse - Without weight covers - Sans couvercles des masses - Ohne Unwuchtabdeckungen - Sin tapas de las masas - Sem coberturas massas - Zonder deksel gewichten - Uden kapper på balancevægtene - Utan viktlöck - Uten deksel masse - Suojaamattomat maajohdot - γειώσεις χωρίς καπάκι

IM-E, VM-E, VMS-E 1500 - 1800 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERÍSTICAS MECANICAS MECHANISKE EGGENSKAPER MEKANISKA EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER		MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECANICAS MEKANISKE EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER MEKANISKE EGGENSKAPER						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER				ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELÉCTRICAS ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER ELEKTRISKE EGGENSKAPER				DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT					OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ							
	?????						T		P		A		t _e		I _a I _n	#	A	B	C	D	E		F	H	I	L	M	N
							(G)	(D)	50Hz	60Hz	400V 50Hz	460V 60Hz	50Hz	s			mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
6E1325	IM 15/1410E-S02	40					T3 T4	120°C	660 460	730 505	1.38 1.05	1.32 1.00	13 8	4 5.36	A	448	246	230	150	185	17	4	54	116	108	207	190	225
6E1591	VM 15/1410E-S02	40					T3 T4	120°C	660 460	730 505	1.38 1.05	1.32 1.00	13 8	4 5.36	A	448	246	230	140	170	17	4	54	116	108	207	190	225
6E•	IM 15/1710E-S02	50					T3 T4	150°C	730 480	800 530	1.90 1.33	1.82 1.27	9 5.5	4.95 7	A	500	246	230	150	185	17	4	54	116	134	207	190	225
6E1321	VM 15/1710E-S02	50					T3 T4	150°C	730 480	800 530	1.90 1.33	1.82 1.27	9 5.5	4.95 7	A	500	246	230	140	170	17	4	54	116	134	207	190	225
6E•	IM 15/2000E-S02	50					T3 T4	150°C	730 480	800 530	1.90 1.33	1.82 1.27	9 5.5	4.95 7	A	574	246	230	150	185	17	4	54	116	171	207	190	225
6E1587	VM 15/2000E-S02	50					T3 T4	150°C	730 480	800 530	1.90 1.33	1.82 1.27	9 5.5	4.95 7	A	574	246	230	140	170	17	4	54	116	171	207	190	225
6E1229	IM 15/2410E-S90	60	1 5 0 0	1 8 0 0			T3 T4	150°C	1340 880	1470 970	3.04 2.47	3.20 2.30	7 5.5	6 7.5	C	537	272	275	80	210	17	6	18	131	137	238	257	253
6E1230	VM 15/2410E-S90	60					T3 T4	150°C	1340 880	1470 970	3.04 2.47	3.20 2.30	7 5.5	6 7.5	C	537	272	275	83	229	22	6	18	131	137	238	257	253
6E•	IM 15/3000E-S90	60					T3 T4	135°C	1000 900	1200 1080	3.14 2.85	3.10 2.85	5.5 5.5	7.42 8.16	C	617	272	275	80	210	17	6	18	131	177	238	257	253
6E1474	VM 15/3000E-S90	60					T3 T4	135°C	1000 900	1200 1080	3.14 2.85	3.10 2.85	5.5 5.5	7.42 8.16	C	617	278	275	83	229	17	6	18	131	177	238	257	253
6E1231	IM 15/3810E-S90	70					T3 T4	135°C	1780 1500	1960 1650	3.71 3.14	3.50 3.00	6 6	7.17 8.42	C	584	329	325	85	270	26	6	22	155	137	280	304	295
6E1232	VM 15/3810E-S90	70					T3 T4	135°C	1780 1500	1960 1650	3.71 3.14	3.50 3.00	6 6	7.17 8.42	C	584	321	325	105	248	26	6	22	155	137	280	304	295
6E•	IM 15/4300E-S90	70					T3 T4	135°C	1780 1500	1960 1650	3.71 3.14	3.50 3.00	6 6	7.17 8.42	C	666(50Hz) 584(60Hz)	321	325	85	270	26	6	22	155	178(50Hz) 137(60Hz)	280	304	295
6E1477	VM 15/4300E-S90	70					T3 T4	135°C	1780 1500	1960 1650	3.71 3.14	3.50 3.00	6 6	7.17 8.42	C	666(50Hz) 584(60Hz)	321	325	105	248	26	6	22	155	178(50Hz) 137(60Hz)	280	304	295
6E1212	IM 15/5010E-S90	80					T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	C	630	349	355	123.8	305	26	6	28	165	150	303	317	320
6E1213	VM 15/5010E-S90	80					T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	C	630	349	355	117.5	280	26	6	28	165	150	303	317	320
6E1214	VMS 15/5010E-S90	80			T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	C	630	349	355	105	248	26	6	28	165	150	303	317	320		

♦ Codice non ancora disponibile / Not available code / Code ne pas disponible / Kode noch nicht verfügbar / Código no disponible / Código não disponível / Code niet beschikbaar / Kode findes ikke / Kod ej tilgængelig / Kode ikke tilgjengelig / Koodia ei saatavilla / Μη διαθέσιμος κωδικός.

IM-E, VM-E, VMS-E 1000 - 1200 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANICUS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MECHANISCHE GEVEGENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKANISEIT OMINAISUUDET		MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MEKANISKE EGENSKABER MEKANISKA KARAKTERISTIKKER MEKANISKA XARAKTHPHTIKA						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELEKTRISKE GEVEGENS ELEKTRISKE EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET				ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELÉCTRICAS ELEKTRISKE EGENSKABER ELEKTRISKE KARAKT. HAEKTIPIKA XAPAK.						DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT					OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ										
IM	VM	VMS	RPM	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	T	P	A	t _e	I _a I _n	#	A	B	C	D	E	ØG	N°	F	H	I	L	M	N					
																mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6E•	IM 10/810E-S08		40	1 0 0 0	1 2 0 0	723	561	809	905	48	44	T3 T4	135°C	448 290	490 320	1.33 1.05	1.27 1.00	25 17	2.78 3.54	A	500(50Hz) 448(60Hz)	246	230	150	185	17	4	54	116	134(50Hz) 448(60Hz)	207	190	225
6E2454	VM 10/810E-S08		40			723	561	809	905	48	44	T3 T4	135°C	448 290	490 320	1.33 1.05	1.27 1.00	25 17	2.78 3.54	A	500(50Hz) 448(60Hz)	246	230	140	170	17	4	54	116	134(50Hz) 448(60Hz)	207	190	225
6E2441	IM 10/1110E-S08		50			1012	715	1132	1151	58	51	T3 T4	135°C	550 300	550 300	1.57 1.24	1.36 1.00	19 13	3.33 4.23	A	574	246	230	150	185	17	4	54	116	171	207	190	225
6E2447	VM 10/1110E-S08		50			1012	715	1132	1151	58	51	T3 T4	135°C	550 300	550 300	1.57 1.24	1.36 1.00	19 13	3.33 4.23	A	574	246	230	140	170	17	4	54	116	171	207	190	225
6E•	IM 10/1400E-S08		50			1247	904	1424	1483	66	59.5	T3 T4	135°C	550 300	550 300	1.57 1.24	1.36 1.00	19 13	3.33 4.23	A	574	246	230	150	185	17	4	54	116	171	207	190	225
6E•	VM 10/1400E-S08		50			1247	904	1424	1483	66	59.5	T3 T4	135°C	550 300	550 300	1.57 1.24	1.36 1.00	19 13	3.33 4.23	A	574	246	230	140	170	17	4	54	116	171	207	190	225
6E2449	IM 10/1610E-S02		60			1464	962	1638	1549	97	85	T3 T4	135°C	825 615	900 675	2.09 1.81	2.00 1.70	15 10	3.63 4.73	C	617(50Hz) 537(60Hz)	272	275	80	210	17	6	18	131	177(50Hz) 137(60Hz)	238	257	253
6E2450	VM 10/1610E-S02		60			1464	962	1638	1549	97	85	T3 T4	135°C	825 615	900 675	2.09 1.81	2.00 1.70	15 10	3.63 4.73	C	617(50Hz) 537(60Hz)	272	275	83	229	22	6	18	131	177(50Hz) 137(60Hz)	238	257	253
6E2442	IM 10/2100E-S02		60			1927	1318	2154	2102	109	96	T3 T4	155°C	940 750	1020 820	2.85 2.19	2.75 2.10	6 8	4.50 4.89	C	663(50Hz) 617(60Hz)	272	275	80	210	17	6	18	131	200(50Hz) 177(60Hz)	238	257	253
6E•	VM 10/2100E-S02		60			1927	1318	2154	2102	109	96	T3 T4	155°C	940 750	1020 820	2.85 2.19	2.75 2.10	6 8	4.50 4.89	C	663(50Hz) 617(60Hz)	272	275	83	229	22	6	18	131	200(50Hz) 177(60Hz)	238	257	253
6E2181	IM 10/2610E-S90		70			2326	1706	2601	2747	130	116	T3	135°C	1580	1700	3.90	3.70	8	5.31	C	666	329	325	85	270	26	6	22	155	178	280	304	295
6E2182	VM 10/2610E-S90		70			2326	1706	2601	2747	130	116	T3	135°C	1580	1700	3.90	3.70	8	5.31	C	666	329	325	105	248	26	6	22	155	178	280	304	295
6E2337	VMS 10/2610E-S90		70			2326	1706	2601	2747	130	116	T3	135°C	1580	1700	3.90	3.70	8	5.31	C	666	329	325	83	230	23	6	22	155	178	280	304	295
6E•	IM 10/3000E-S90		70			2690	1940	3007	3124	145	130	T3 T4	135°C	1630 1350	1770 1470	4.28 3.71	4.30 3.60	8 5	4.82 5.56	C	706	321	325	85	270	26	6	22	155	201	280	304	295
6E2355	VM 10/3000E-S90		70			2690	1940	3007	3124	145	130	T3 T4	135°C	1630 1350	1770 1470	4.28 3.71	4.30 3.60	8 5	4.82 5.56	C	706	321	325	105	248	22	6	22	155	201	280	304	295
6E2155	IM 10/3810E-S02		80			3422	2380	3826	3831	183	165	T3 T4	135°C	1575 1500	1730 1650	4.85 4.28	4.60 4.00	7 6	5.88 6.66	C	734	349	355	123.8	305	26	6	28	165	202	303	317	320
6E2156	VM 10/3810E-S02		80			3422	2380	3826	3831	183	165	T3 T4	135°C	1575 1500	1730 1650	4.85 4.28	4.60 4.00	7 6	5.88 6.66	C	734	349	355	117.5	280	26	6	28	165	202	303	317	320
6E2157	VMS 10/3810E-S02		80			3422	2380	3826	3831	183	165	T3 T4	135°C	1575 1500	1730 1650	4.85 4.28	4.60 4.00	7 6	5.88 6.66	C	734	349	355	105	248	26	6	28	165	202	303	317	320

♦ Codice non ancora disponibile / Not available code / Code ne pas disponible / Kode noch nicht verfügbar / Código no disponible / Código não disponível / Code niet beschikbaar / Kode findes ikke / Kod ej tilgængelig / Kode ikke tilgjengelig / Koodia ei saatavilla / Μη διαθέσιμος κωδικός.

IM-E, VM-E, VMS-E 1000 - 1200 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET		MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MEKANISKE EGENSKAPER MEKANISKA KARAKTERISTIKKER ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET						ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELÉCTRICAS ELEKTRISKE EGENSKAPER ELEKTRISKE KARAKT. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.						DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÆNDIGE MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT					OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVÆNDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ						
	?????						T		P		A		te	Ia	In	#	A	B	C	D	E		F	H	I	L	M	N			
							(G)	(D)	50Hz	60Hz	400V	460V					50Hz	60Hz	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6E2223	IM 10/4700E-S02	80		4206	2887	4701	4648	199	178	T3 T4	135°C	2500 2100	2770 2290	6.18 5.42	6.00 5.20	10 6	5.23 5.96	C	796	349	355	123.8	305	26	6	28	165	233	303	317	320
6E2235	VM 10/4700E-S02	80		4206	2887	4701	4648	199	178	T3 T4	135°C	2500 2100	2770 2290	6.18 5.42	6.00 5.20	10 6	5.23 5.96	C	796	349	355	117.5	280	26	6	28	165	233	303	317	320
6E2324	VMS10/4700E-S02	80	1 0 0 0	4206	2887	4701	4648	199	178	T3 T4	135°C	2500 2100	2770 2290	6.18 5.42	6.00 5.20	10 6	5.23 5.96	C	796	349	355	105	248	22	6	28	165	233	303	317	320
6E2189	IM 10/5200E-S90	90		4658	3288	5208	5293	238	215	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	C	744	370	355	123.8	305	26	6	28	180	192	330	350	350
6E2323	VM 10/5200E-S90	90		4658	3288	5208	5293	238	215	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	C	740	370	355	117.5	280	28	26	6	180	192	330	350	350
6E2483	IM 10/5700E-S90	90		5044	3490	5650	5620	240	220	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	C	840	370	355	123.8	305	26	6	28	180	240	330	350	350
6E2357	VM 10/5700E-S90	90		5044	3490	5650	5620	240	220	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	C	840	370	355	117.5	280	26	6	28	180	240	330	350	350
6E*	IM 10/10000E-S02	97		8673	5664	9695	9117	380	340	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	C	862	437	460	117.5	394	26	6	35	215	230	387	320	414
6E*	VM 10/10000E-S02	97		8673	5664	9695	9117	353	335	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	C	862	437	460	117.5	280	26	6	35	215	230	387	320	414
6E2378	IM 10/11200E-S02	97		9938	6896	11160	11100	405	370	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	C	912	437	460	117.5	394	26	6	35	215	255	387	320	414
6E2367	VM 10/11200E-S02	97		9938	6896	11160	11100	400	365	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	C	912	437	355	117.5	280	26	6	35	215	255	387	320	414

♦ Codice non ancora disponibile / Not available code / Code ne pas disponible / Kode noch nicht verfügbar / Código no disponible / Código não disponível / Code niet beschikbaar / Kode findes ikke / Kod ej tilgængelig / Kode ikke tilgjengelig / Koodia ei saatavilla / Μη διαθέσιμος κωδικός.

IM-E, VM-E, VMS-E 750 - 900 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIKES CARACTERÍSTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEVEGENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISKA OMINAISUUDET		MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECANICAS MEKANISKE EGENS KABER MEKANISKA KARAKTERISTIKKER ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEVEGENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET				ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELÉCTRICAS ELEKTRISKE EGENS KABER ELEKTRISKE KARAKT. ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.				DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITÄT					OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÅL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ									
Barcode	?????	50Hz 60Hz	kgmm		kg		kg		T		P		A		I _a I _n		#	A	B	C	D	E	ØG mm	N°	F	H	I	L	M	N
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	(G)	(D)	50Hz	60Hz	400V 50Hz	450V 60Hz	50Hz	60Hz		mm	mm	mm	mm	mm			mm	mm	mm	mm	mm	mm
6E+	IM 075/660E-S08	40	723	723	456	656	48	48	T3	120°C	275	302	1.14	1.10	30	2.15	A	500	246	230	150	185	17	4	54	116	134	207	190	225
6E+	VM 075/660E-S08	40	723	723	456	656	48	48	T3	120°C	275	302	1.14	1.10	30	2.15	A	500	246	230	140	170	17	4	54	116	134	207	190	225
6E+	IM 075/910E-S08	50	1012	1012	637	917	58	58	T3 T4	120°C	336	380	1.33	1.30	30	2.14	A	574	246	230	150	185	17	4	54	116	171	207	190	225
6E+	VM 075/910E-S08	50	1012	1012	637	917	58	58	T3 T4	120°C	336	380	1.33	1.30	30	2.14	A	574	246	230	140	170	17	4	54	116	171	207	190	225
6E2629	IM 075/1310E-S02	60	1464	1464	922	1327	97	97	T3	150°C	646	740	2.09	2.10	30	2.63	C	617	272	275	80	210	17	6	18	131	177	238	257	253
6E2630	VM 075/1310E-S02	60	1464	1464	922	1327	97	97	T3	150°C	646	740	2.09	2.10	30	2.63	C	617	272	275	83	229	22	6	18	131	177	238	257	253
6E2848	IM 075/2110E-S90	70	2326	2326	1463	2107	130	130	T3	135°C	1065	1225	3.61	3.60	15	4.18	C	666	329	325	85	270	26	6	22	155	178	280	304	295
6E2849	VM 075/2110E-S90	70	2326	2326	1463	2107	130	130	T3	135°C	1065	1225	3.61	3.60	15	4.18	C	666	329	325	105	248	22	6	22	155	178	280	304	295
6E2885	IM 075/3110E-S02	80	3422	3422	2152	3099	183	183	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	C	734	349	355	123.8	305	26	6	28	165	202	303	317	320
6E2886	VM 075/3110E-S02	80	3422	3422	2152	3099	183	183	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	C	734	349	355	117.5	280	26	6	28	165	202	303	317	320
6E2887	VMS 075/3110E-S02	80	3422	3422	2152	3099	183	183	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	C	734	349	355	105	248	22	6	28	165	202	303	317	320
6E2538	IM 075/3800E-S02	80	4206	4206	2645	3808	199	199	T3	135°C	1800	2100	5.70	6.00	14	4.00	C	796	349	355	123.8	305	26	6	28	165	233	303	317	320
6E+	VM 075/3800E-S02	80	4206	4206	2645	3808	199	199	T3	135°C	1800	2100	5.70	6.00	14	4.00	C	796	349	355	117.5	280	26	6	28	165	233	303	317	320
6E2642	VMS 075/3800E-S02	80	4206	4206	2645	3808	199	199	T3	135°C	1800	2100	5.70	6.00	14	4.00	C	796	349	355	105	248	26	6	28	165	233	303	317	320
6E2835	IM 075/4200E-S90	90	4658	4658	2930	4218	238	238	T3	135°C	1900	2180	6.18	6.20	14	3.84	C	744	370	355	123.8	305	26	6	28	180	192	330	350	350
6E2852	VM 075/4200E-S90	90	4658	4658	2930	4218	238	238	T3	135°C	1900	2180	6.18	6.20	14	3.84	C	744	370	355	117.5	280	26	6	28	180	192	330	350	350
6E2842	IM 075/5300E-S90	90	5838	5838	3672	5287	268	268	T3	135°C	2570	2775	7.79	7.40	14	3.80	C	840	370	355	123.8	305	26	6	28	180	240	330	350	350
6E2843	VM 075/5300E-S90	90	5838	5838	3672	5287	268	268	T3	135°C	2570	2775	7.79	7.40	14	3.80	C	840	370	355	117.5	280	26	6	28	180	240	330	350	350

♦ Codice non ancora disponibile / Not available code / Code ne pas disponible / Kode noch nicht verfügbar / Código no disponible / Código não disponível / Code niet beschikbaar. / Kode findes ikke. / Kod ej tilgængelig. / Kode ikke tilgjengelig. / Koodia ei saatavilla. / Μη διαθέσιμος κωδικός.


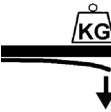
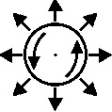

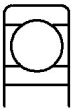
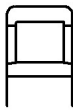





MVSI-E TS, IM-E TS, VM-E, VMS-E TS


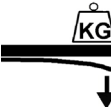
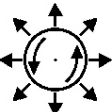

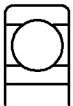






CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERÍSTICAS MECANICAS CARACTERÍSTICAS MECANICAS MECHANISKE GEVEGENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKANISSET OMINAISUDET		MECHANICAL FEATURES MECHANISCHE DATEN CARACTERÍSTICAS MECANICAS MEKANISKE EGENSKAPER MEKANISKE KARAKTERISTIKKER ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ					CARATT. ELETTICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISKE GEVEGENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUDET			ELECTRICAL FEATURES ELEKTRISCHE DATEN CARACT. ELECTRICAS ELEKTRISKE EGENSKAPER ELEKTRISKE KARAKT. HÄÄKTRIKA XAPAK.			DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT							OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ													
1	5	8	0	0		T		P		A		t_e	I_a	I_n	#	A	B	C	D	E	F	H	I	L	M	N	I1	N1					
				kgmm		kg		kg		A		s	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
		50Hz 60Hz		50Hz 60Hz		50Hz 60Hz		50Hz 60Hz		(G)	(D)	50Hz 60Hz	400V 50Hz	460V 60Hz	6	7	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
6E1211	MVSI 15/5010E-S02TS	80		1990	1364	5007	4941	161	153	T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	P	656	360	340	180	280	80	26	4	165	150	305	240	320	176	356
6E1204	MVSI 15/9500E-S02TS	97		3346	2462	8416	8916	317	303	T3	135°C	5925	6500	11.6	11.0	5.5	7	P	888	436	460	125	380	35	38	6	215	230	387	320	414	326	450
6E1212	IM 15/5010E-S90TS	80		1990	1364	5007	4941	161	153	T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	E	656	360	355	123.8	305	28	26	6	165	150	305	317	320	176	356
6E1213	VM 15/5010E-S90TS	80		1990	1364	5007	4941	161	153	T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	E	656	360	355	117.5	280	28	26	6	165	150	305	317	320	176	356
6E1214	VMS 15/5010E-S90 TS	80		1990	1364	5007	4941	161	153	T3	135°C	2560	2800	5.70	5.45	6	7	E	656	360	355	105	248	28	22	6	165	150	305	317	320	176	356
6E2154	MVSI 10/3810E-S02TS	80		3422	2380	3826	3831	188	170	T3 T4	135°C	1575 1500	1730 1650	4.85 4.28	4.60 4.00	7 6	5.88 6.66	P	756	360	340	180	280	80	26	4	165	200	305	240	320	226	356
6E2138	MVSI 10/5200E-S02TS	90		4658	3288	5208	5293	238	215	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	P	816	370	390	200	320	96	28	4	180	190	330	270	350	266	382
6E2351	MVSI 10/5700E-S02TS	90		5044	3490	5650	5620	230	210	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	P	866	370	390	200	320	96	28	6	180	240	330	270	350	266	382
6E2136	MVSI 10/6600E-S02TS	97		6083	3979	6799	6405	285	257	T3	135°C	3360	3550	7.60	7.00	5.3	6.67	P	776	436	460	125	380	35	38	6	215	174	387	320	414	326	450
6E2137	MVSI 10/10000E-S02TS	97		8673	5664	9695	9117	384	343	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	P	888	436	460	125	380	35	38	6	215	230	387	320	414	326	450
6E2155	IM 10/3810E-S90TS	80		3422	2380	3826	3831	188	170	T3 T4	135°C	1575 1500	1730 1650	4.85 4.28	4.60 4.00	7 6	5.88 6.66	E	756	361	355	123.8	305	28	26	6	166	200	305	317	320	226	356
6E2156	VM 10/3810E-S90TS	80		3422	2380	3826	3831	188	170	T3 T4	135°C	1575 1500	1730 1650	4.85 4.28	4.60 4.00	7 6	5.88 6.66	E	756	361	355	117.5	280	28	26	6	166	200	305	317	320	226	356
6E2157	VMS 10/3810E-S90TS	80		3422	2380	3826	3831	188	170	T3 T4	135°C	1575 1500	1730 1650	4.85 4.28	4.60 4.00	7 6	5.88 6.66	E	756	361	355	105	248	28	22	6	166	200	305	317	320	226	356
6E2189	IM 10/5200E-S90TS	90		4658	3288	5208	5293	238	215	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	E	816	370	355	123.8	305	28	26	6	180	190	330	350	350	266	382
6E2190	VM 10/5200E-S90TS	90		4658	3288	5208	5293	238	215	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	E	816	370	355	117.5	280	28	26	6	180	190	330	350	350	266	382
6E2483	IM 10/5700E-S90TS	90		5044	3490	5650	5620	230	210	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	E	866	370	355	123.8	305	28	26	6	180	240	330	350	350	266	382
6E2357	IM 10/5700E-S90TS	90		5044	3490	5650	5620	230	210	T3	135°C	2590	2700	6.65	6.10	10	4.64	E	866	370	355	117.5	280	28	26	6	180	240	330	350	350	266	382
6E+	IM 10/10000E-S02TS	97		8673	5664	9695	9117	381	340	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	E	937	437	355	123.8	305	35	26	6	215	230	387	320	414	315	450
6E+	VM 10/10000E-S02TS	97		8673	5664	9695	9117	381	340	T3	135°C	4500	4800	9.98	9.10	7	6	E	937	437	355	117.5	280	35	26	6	215	230	387	320	414	315	450
6E2884	MVSI 075/3110E-S02 TS	80		3421	3421	2152	3099	188	188	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	P	730	360	340	180	280	80	26	4	165	200	305	240	320	226	356
6E2862	IM 075/4200E-S02 TS	90		4658	3288	2930	4218	238	238	T3	135°C	1900	2180	6.18	6.20	14	3.84	P	816	370	390	200	320	96	28	4	180	190	330	270	350	266	382
6E2826	MVSI 075/5300E-S02TS	90		5838	5838	3672	5287	263	263	T3	135°C	2570	2775	7.79	7.40	14	3.8	P	866	370	390	200	320	105	28	4	192	240	330	270	350	266	382
6E2870	MVSI 075/10000E-S02 TS	97		12390	10973	7792	9937	438	419	T3	135°C	4100	4500	11.4	11.0	17	3.5	P	1028	395	392	125	380	105	38	6	192	255	387	320	414	326	450
6E2885	IM 075/3110E-S90TS	80		3422	3422	2152	3099	188	188	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	E	756	361	355	123.8	305	28	26	6	166	200	305	317	320	226	356
6E2886	VM 075/3110E-S90TS	80		3422	3422	2152	3099	188	188	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	E	756	361	355	117.5	280	28	26	6	166	200	305	317	320	226	356
6E2887	VMS 075/3110E-S90 TS	80		3422	3422	2152	3099	188	188	T3	135°C	1460	1600	5.13	5.00	13	3.96	E	756	361	355	105	248	28	22	6	166	200	305	317	320	226	356
6E2835	IM 075/4200E-S90TS	90		4658	4658	2930	4218	238	238	T3	135°C	1900	2180	6.18	6.20	14	3.84	E	816	370	355	123.8	305	28	26	6	180	190	330	350	350	266	382
6E2852	IM 075/4200E-S90TS	90		4658	4658	2930	4218	238	238	T3	135°C	1900	2180	6.18	6.20	14	3.84	E	816	370	355	117.5	280	28	26	6	180	190	330	350	350	266	382
6E2842	IM 075/5300E-S90TS	90		5838	5838	3672	5287	268	268	T3	135°C	2570	2775	7.79	7.40	14	3.80	E	866	370	355	123.8	305	28	26	6	180	240	330	350	350	266	382
6E2843	IM 075/5300E-S90TS	90		5838	5838	3672	5287	268	268	T3	135°C	2570	2775	7.79	7.40	14	3.80	E	866	370	355	117.5	280	28	26	6	180	240	330	350	350	266	382

* Codice non ancora disponibile / Not available code / Code ne pas disponible / Kode noch nicht verfügbar / Código no disponible / Código não disponível
Code niet beschikbaar./ Kode findes ikke./ Kod ej tilgængelig./ Kode ikke tilgjengelig./ Koodia ei saatavilla./ Μη διαθέσιμος κωδικός.

MVSI - E																
	?????															
		%		kgmm		kg		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	g	g	mm - inch	kgm - ft•lb	mm
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz					
6E0467	M3/65E-S02	100 70 50	100 70 50	6.4 4.5 3.2	6.4 4.5 3.2	65 46 33	93 65 47	>100.000 >100.000 >100.000	37480 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
6E0465	M3/105E-S02	100 70 50	100 70 50	9.6 6.7 4.8	9.6 6.7 4.8	97 68 49	140 98 70	39638 >100.000 >100.000	10987 32031 87892	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
6E0462	M3/205E-S02	100 70 50	100 70 50	21 14.7 10.5	21 14.7 10.5	211 148 106	304 213 152	3851 11159 30374	1073 3120 8585	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
6E0461	M3/305E-S02	100 70 50	100 70 50	31 21.7 15.5	31 14.7 10.5	311 218 156	304 213 152	1203 3494 9529	1073 3120 8585	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
6E0311	3/100E-S02	100 70 50	100 70 50	12.0 8.4 6.0	12.0 8.4 6.0	121 85 61	175 123 88	20421 58908 >100.000	5625 16200 44238	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
6E0312	3/200E-S02	100 70 50	100 70 50	21.0 14.7 10.5	21.0 10.5 7.5	211 148 106	219 153 110	3851 11159 30374	2870 8417 22650	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
6E0313	3/300E-S02	100 70 50	100 70 50	30.1 21.1 15.1	20.4 14.3 10.2	304 213 152	297 208 149	3623 10534 28986	3238 9426 25643	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5 ÷ 12
6E0314	3/500E-S02	100 70 50	100 70 50	49.9 34.9 24.9	32.4 22.7 16.2	503 352 252	470 330 236	4375 12765 34791	4469 12910 35298	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9 ÷ 16
6E0381	3/800E-S02	100 70 50	100 70 50	78.0 59.7 39.0	52.0 36.4 26.0	785 602 393	754 528 378	7505 16641 59812	7058 20553 56015	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0513	3/1100E-S02	100 77 50	100 77 50	110 84.7 55.0	73.0 56.2 36.5	1105 851 553	1061 817 531	6452 15409 64831	6157 14710 61855	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0491	3/1300E-S08	100 77 52	100 78 53	128 98.9 66.0	91.6 71.1 48.4	1290 996 665	1327 1031 703	1253 4688 15754	1649 3518 11127	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0504	3/1500E-S08	100 77 50	100 77 50	146 112 73.0	110 84.3 55.0	1470 1126 735	1595 1222 798	2656 6456 26767	1686 4100 17000	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0502	3/1600E-S02	100 77 50	100 77 50	153 118 76.7	102 78.3 51.1	1545 1183 773	1483 1136 742	3020 6718 24160	2045 6328 22756	-	X	18	10	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0503	3/1800E-S02	100 77 52	100 78 53	179 138 92.2	128 99.3 67.7	1802 1390 929	1853 1440 981	1902 4141 13917	1456 3108 9830	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0256	3/2010E-S90	100 77 50	100 78 53	205 157 102	128 99.3 67.7	2059 1578 1030	1853 1440 981	11310 27455 >100.000	13939 31040 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0257	3/2310E-S90	100 77 51	100 77 50	230 177 117	153 118 76.7	2316 1782 1180	2224 1704 1112	7642 18307 72340	7289 17711 73471	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
6E0472	3/5000E-S02	100 77 50	100 77 50	515 395 258	344 263 172	5187 3973 2594	4979 3815 2490	5377 13078 54162	5136 34368 51731	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513	9 ÷ 16

MVSI - E

Barcode	?????																				
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz								g	g	mm - inch	kgm - ft•lb	mm
		%	%	kgmm	kgmm	kg	kg														
6E1367	15/200E-S02	100 70 50	100 70 50	84.2 58.9 42.1	100 70 50	113 41.2 29.4	213 149 107	214 150 107	21067 61144 >100.000	17311 50268 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5 + 12				
6E1372	15/400E-S02	100 70 50	100 70 50	163 114 81.6	100 70 50	113 79.3 56.6	412 288 206	411 288 206	15922 46614 >100.000	13366 38845 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9 + 16				
6E1373	15/550E-S02	100 70 50	100 70 50	219 153 110	100 70 50	163 114 81.6	552 387 276	592 415 297	6620 19211 52962	4472 12938 35420	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9 + 16				
6E1408	15/700E-S02	100 70 50	100 70 50	286 209 143	100 70 50	209 147 105	720 504 361	760 532 380	19453 56715 >100.000	13784 40186 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 + 16				
6E1524	15/1100E-S02	100 70 50	100 70 50	415 290 208	100 70 50	271 190 135	1045 731 522	982 688 491	15542 51150 >100.000	15935 52170 >100.000	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9 + 16				
6E1217	15/1410E-S02	100 70 50	100 70 50	561 393 281	100 70 50	400 280 200	1413 989 707	1449 1015 725	17170 56396 >100.000	13157 43102 >100.000	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9 + 16				
6E1219	15/1710E-S02	100 70 50	100 70 50	715 507 357	100 70 50	485 339 242	1798 1259 899	1757 1230 879	35540 >100.000 >100.000	31983 >100.000 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 + 16				
6E1267	15/2000E-S02	100 70 50	100 70 50	817 572 409	100 70 50	561 393 281	2054 1438 1027	2033 1423 1017	22804 74843 >100.000	19666 65587 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 + 16				
6E1220	15/2410E-S08	100 70 50	100 70 50	962 673 481	100 70 50	674 472 337	2420 1694 1210	2444 1711 1222	27064 88866 >100.000	21824 71631 >100.000	-	X	35	19	M20 - 3/4"	38 - 275	9 + 16				
6E1268	15/3000E-S08	100 70 50	100 70 50	1235 865 618	100 70 50	858 601 429	3106 2174 1553	3107 2174 1553	11779 38688 >100.000	9805 32240 98937	-	X	35	19	M20 - 3/4"	38 - 275	9 + 16				
6E1221	15/3810E-S02	100 70 50	100 70 50	1526 1069 763	100 70 50	1034 724 517	3840 2688 1921	3744 2621 1873	20040 65802 >100.000	18170 59649 >100.000	-	X	40	26	M22 - 7/8"	56 - 411	9 + 16				
6E1269	15/4300E-S02	100 70 50	100 70 50	1720 1204 860	100 70 50	1173 821 587	4326 3028 2163	4250 2975 2125	13471 44241 >100.000	11909 55729 >100.000	-	X	40	26	M22 - 7/8"	56 - 411	9 + 16				
6E1211	15/5010E-S02	100 70 50	100 70 50	1990 1393 995	100 70 50	1364 955 682	5007 3505 2504	4941 3459 2471	16429 53939 >100.000	14310 46973 >100.000	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513	13+20				
6E1447	15/6000E-S02	100 70 50	100 70 50	2248 1573 1124	100 70 50	1677 1174 839	5654 3958 2828	6075 4253 3038	10962 35993 >100000	7191 23613 72484	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513	13+20				
6E1204	15/9500E-S02	100 70 50	100 70 50	3346 2342 1673	100 70 50	2462 1723 1231	8417 5893 4209	8917 6242 4459	18942 62157 >100.000	13023 42758 >100.000	-	X	180	90	M36 - 13/8"	190-1370	13+20				
6E2298	10/200E-S02	100 70 50	100 70 50	163 114 81.6	100 70 50	163 114 81.6	183 129 92	264 185 132	>100.000 >100.000 >100.000	75647 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9+16				
6E2314	10/310E-S02	100 70 50	100 70 50	286 200 143	100 70 50	209 147 105	321 225 161	338 237 170	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16				

MVSI - E																	
Barcode	?????																
		%		kgmm		kg		Ore / Hours / Heures Betriebsstunden / Horas Horas / Werkuren / Time Werkuren Time Tunteina / ώρες				g	g	mm - inch	kgm - ft•lb	mm	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz						
6E2402	10/550E-S02	100 70 50	100 70 50	457 320 229	457 320 229	512 359 257	737 516 369	>100.000 >100.000 >100.000	62218 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16	
6E2380	10/810E-S08	100 70 50	100 70 50	723 506 362	561 393 281	809 567 405	905 634 453	11908 34718 95266	7099 20698 56795	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16	
6E2381	10/1110E-S08	100 70 50	100 70 50	1012 709 506	715 500 357	1132 793 567	1151 806 576	23001 67059 >100.000	18251 53211 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16	
6E2382	10/1400E-S08	100 70 50	100 70 50	1274 892 637	921 645 461	1424 997 712	1455 1019 728	11531 33618 92248	8520 24840 68162	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16	
6E2406	10/1610E-S08	100 70 50	100 70 50	1464 1025 732	962 673 481	1638 1147 819	1549 1085 775	17269 50294 >100.000	17017 49515 >100.000	X	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9+16	
6E2407	10/2100E-S08	100 70 50	100 70 50	1927 1349 964	1318 923 659	2154 1508 1077	2121 1485 1061	7594 22131 60752	6628 19313 52952	X	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9+16	
6E2167	10/2610E-S02	100 70 50	100 70 50	2326 1628 1161	1706 1194 853	2601 1821 1301	2747 1923 1374	29337 96276 >100.000	28887 66902 >100.000	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411	9+16	
6E2230	10/3000E-S02	100 70 50	100 70 50	2690 1883 1345	1940 1358 970	3007 2105 1504	3124 2187 1562	67918 >100.000 >100.000	49836 >100.000 >100.000	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411	9+16	
6E2154	10/3810E-S02	100 70 50	100 70 50	3421 2395 1710	2380 1666 1190	3826 2678 1913	3831 2682 1916	22531 73998 >100.000	44824 61359 >100.000	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513	13+20	
6E2204	10/4700E-S02	100 70 50	100 70 50	4026 2818 2013	2887 2021 1444	4701 3291 2351	4647 3253 2345	30408 99815 >100.000	26335 86462 >100.000	-	X	80	40	M24-15/16"	71 - 513	13+20	
6E2350	10/5150E-S02	100 70 50	100 70 50	4678 3275 2339	3230 2261 1615	5230 3662 2616	5200 3641 2601	21321 70008 >100.000	18111 59468 >100.000	-	X	80	40	M24-15/16"	71 - 513	13+20	
6E2138	10/5200E-S02	100 70 50	100 70 50	4658 3260 2329	3288 2301 1644	5208 3646 2604	5293 3706 2647	30172 99034 >100.000	23822 78158 >100.000	-	X	100	50	M27 - 1"	89 - 645	13+20	
6E2351	10/5700E-S02	100 70 50	100 70 50	5044 3531 2522	3540 2478 1770	5639 3948 2820	5700 3990 2851	23155 76029 >100000	18621 61141 >100000	-	X	100	50	M27 - 1"	89 - 645	13+20	
6E2136	10/6600E-S02	100 70 50	100 70 50	6083 4258 3041	3979 2785 1990	6799 4760 3400	6405 4484 3203	23188 76102 >100.000	23578 77390 >100.000	-	X	120	60	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20	
6E2137	10/10000E-S02	100 70 50	100 70 50	8673 6071 4336	5664 3965 2832	9696 6788 4849	9118 6383 4560	17731 58197 >100.000	18135 60004 >100.000	-	X	180	90	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20	
6E2349	10/11200E-S02	100 70 50	100 70 50	9983 6988 4992	6896 4892 3448	11160 7812 5580	11100 7770 5550	11096 36433 >100.000	9414 30911 94888	-	X	180	90	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20	
6E2568	075/150E-S02	100 70 50	100 70 50	163 114 82	163 114 82	104 73 52	149 104 75	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9+16	

MVSI - E

Barcode	?????															
		%		kgmm		kg		Ore / Hours / Heures Betriebsstunden / Horas Horas / Werkuren / Time Werkuren Time Tunteina / ώρες								
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz							g
6E2575	075/250E-S02	100 70 50	100 70 50	286 200 143	286 200 143	181 127 91	280 182 130	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2615	075/400E-S02	100 70 50	100 70 50	457 320 229	457 320 229	289 202 145	415 291 208	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2609	075/660E-S08	100 70 50	100 70 50	723 562 362	723 506 362	456 319 228	656 459 328	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2610	075/910E-S08	100 70 50	100 70 50	1012 709 506	1012 709 506	637 447 319	917 643 459	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2618	075/1310E-S08	100 70 50	100 70 50	1464 1025 732	1464 1025 732	922 646 461	1327 929 664	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 28458 82967 >100.000	X	-	-	-	M20 - 3/4"	38 - 275	9+16
6E2891	075/2110E-S02	100 70 50	100 70 50	2326 1628 1163	2326 1628 1163	1463 1025 732	2107 1475 1054	>100.000 >100.000 >100.000	65780 >100.000 >100.000	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411	9+16
6E2884	075/3110E-S02	100 70 50	100 70 50	3421 2395 1711	3421 2395 1711	2152 1507 1077	3099 2170 1550	>100.000 >100.000 >100.000	50537 >100.000 >100.000	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513	13+20
6E2515	075/3800E-S02	100 70 50	100 70 50	4206 2944 2103	4026 2818 2013	2645 1852 1323	3808 2666 1904	>100.000 >100.000 >100.000	68190 >100.000 >100.000	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513	13+20
6E2862	075/4200E-S02	100 70 50	100 70 50	4658 3260 2329	4658 3260 2329	2930 2051 1465	4218 2953 2110	>100.000 >100.000 >100.000	67698 >100.000 >100.000	-	X	100	50	M27 - 1"	89 - 645	13+20
6E2826	075/5300E-S02	100 70 50	100 70 50	5838 4087 2919	5838 4087 2919	3672 2571 1836	5287 3701 2644	>100.000 >100.000 >100.000	59586 >100.000 >100.000	-	X	120	60	M27 - 1"	89 - 645	13+20
6E2870	075/10000E-S02	100 70 50	100 70 50	12390 8673 6195	10973 7682 5487	7792 5454 3896	9937 6957 4969	>100.000 >100.000 >100.000	18153 59574 >100.000	-	X	180	90	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13+20
6E2996	05/505E-S02	-	100	-	1248	-	502	-	64220	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2995	05/550E-S02	-	100	-	1363	-	541	-	51308	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2954	05/1000E-S90	-	100	-	2475	-	997	-	>100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2940	05/1110E-S08	-	100	-	2756	-	1110	-	72745	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2997	06/505E-S02	100	100	1248	1248	502	723	64220	17914	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2994	06/550E-S02	100	100	1363	1363	541	790	51308	13731	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16

MVSI - E

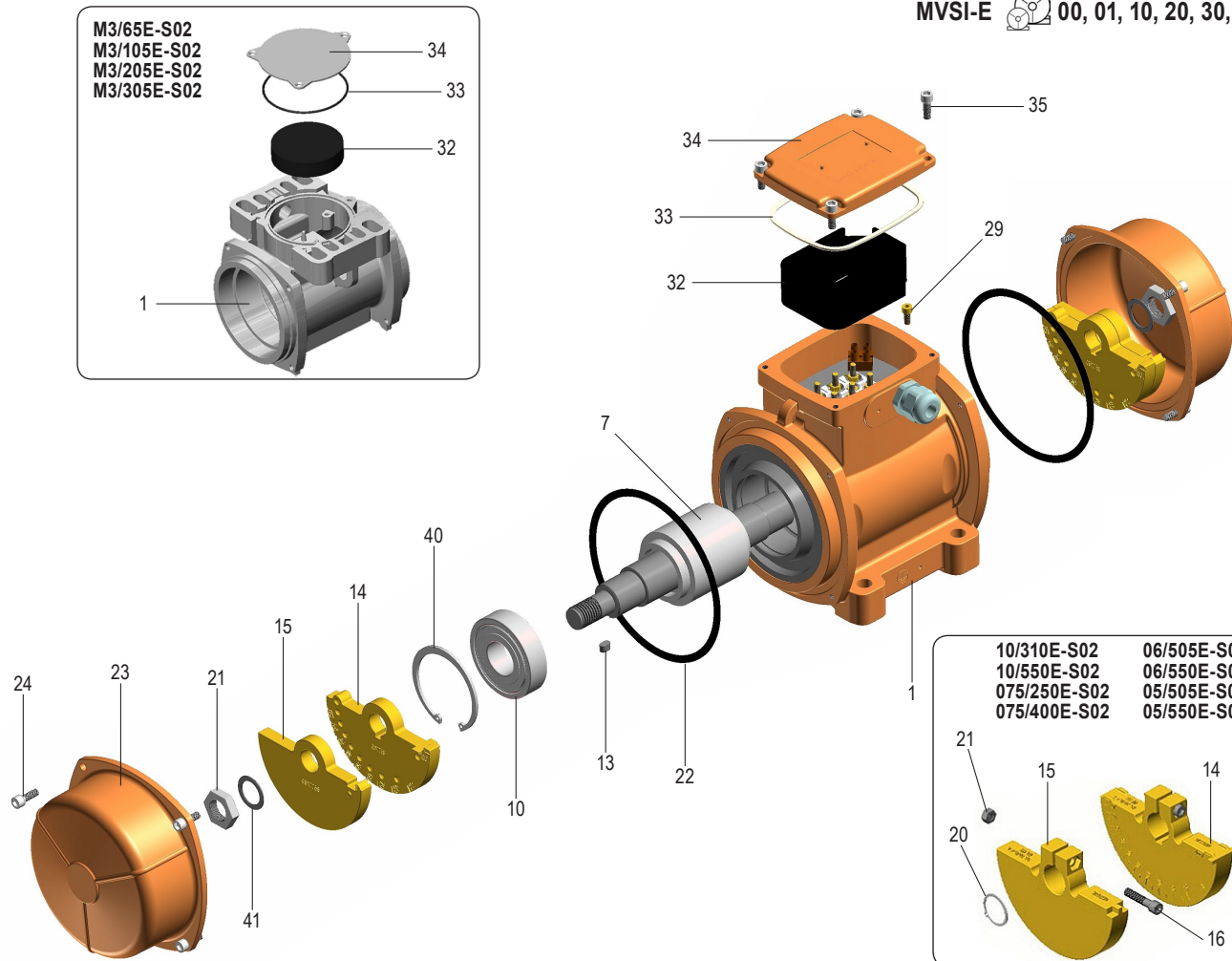
Barcode	?????	%		kgmm		kg		Ore / Hours / Heures Betriebsstunden / Horas Horas / Werkuren / Time Werkuren Time Tunteina / ώρες		X	-	-	-	M16 - 5/8"	kgm - ft•lb	mm		
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz								g	g
6E2993	06/780E-MP-S08	-	-	1664	1664	671	952	-	-	26891	7850	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2989	06/460E-S08	100	100	1012	1012	408	588	>100.000	>100.000	-	-	X	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16	
		70	70	709	709	286	412	>100.000	>100.000									
		50	50	506	506	204	294	>100.000	>100.000									
6E2936	06/1000E-S90	100	-	2475	-	997	-	>100.000	-	-	-	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
6E2999	06/1100E-S08	100	-	2756	-	1110	-	72745	-	X	-	-	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
		-	-	-	-	-	-	-	-									

Barcode	?????	%		kgmm		kg		Ore / Hours / Heures Betriebsstunden / Horas Horas / Werkuren / Time Werkuren Time Tunteina / ώρες		g	g	mm - inch	kgm - ft•lb	mm		
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz							
MTF - E																
6E0369	3/200E-S02	100	100	10.4/7.5	7.5/7.5	106/75	109/109	3338	2455	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E0370	3/300E-S02	100	100	15.0/10.2	10.2/10.2	151/153	148/148	1857	1660	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E0378	3/500E-S02	100	100	25.0/16.2	16.2/16.2	251/162	235/235	8674	7753	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E0456	3/650E-S02	100	100	39.1/25.0	26.0/16.2	393/251	377/235	1147	1082	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E0380	3/800E-S02	100	100	39.1/39.1	26.0/26.0	393/262	377/377	12391	12859	X	-	-	M14 - 9/16"	13 - 94	6.5+12	
6E0285	3/1100E-S02	100	100	58.6/58.6	39.0/39.0	590/590	566/566	9926	9483	-	X	16	9	M12 - 1/2"	8 - 58	9+16
6E1403	15/200E-S02	100	100	42.1/29.4	29.6/29.6	106/74	107/107	10842	8909	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E1405	15/400E-S02	100	100	81.3/56.3	56.6/56.6	205/142	205/205	6975	5823	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E1406	15/550E-S02	100	100	110/81.3	81.5/81.5	276/205	295/295	41813	27543	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E1407	15/700E-S02	100	100	143/143	105/105	360/263	380/380	17005	11888	X	-	-	M10 - 7/16"	4.80 - 35	6.5+12	
6E1280	15/1100E-S90	100	100	207/207	136/136	522/522	491/491	29695	30504	-	X	16	9	M12 - 1/2"	8 - 58	9+16
6E1379	15/1710E-S02-VRS	100	100	355/141	243/98.1	894/355	878/355	6975	5823	-	X	32	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 + 16
6E1380	15/2000E-S02-VRS	100	100	405/142	281/108	1021/357	1017/390	23254	19633	-	X	32	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 + 16
6E1381	15/3810E-S02-VRS	100	100	757/281	517/198	1908/707	1872/718	20464	18171	-	X	52	26	M20 - 13/16"	38-275	9 + 16
VB - E																
6E1223	15/2510-D-E	100	100	993	690	2500	2500	74543	62119	-	X	60	30	-	-	9+16
6E1224	15/2510-P-E	100	100	993	690	2500	2500	74543	62119	-	X	60	30	-	-	9+16
6E1378	15/5000E-LM	100	100	1587	1105	5000	5000	23042	19201	-	X	100	50	-	-	13+20
MVB - E																
6E1226	1510/15-E	100	100	596	414	1500	1500	40263	33552	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16
MVB FLC - E																
6E1225	1510/15-E-FLC	100	100	596	414	1500	1500	40263	33552	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9+16

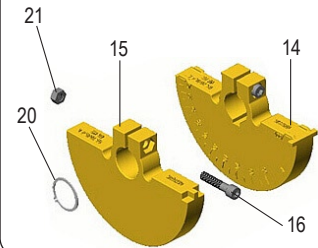
3/100E-S02
 3/200E-S02
 3/300E-S02
 3/500E-S02
 3/800E-S02
 15/200E-S02
 15/400E-S02
 15/550E-S02
 15/700E-S02
 10/200E-S02
 10/310E-S02
 10/550E-S02
 075/150E-S02
 075/250E-S02
 075/400E-S02
 06/505E-S02
 06/550E-S02
 05/505E-S02
 05/550E-S02

M3/65E-S02
 M3/105E-S02
 M3/205E-S02
 M3/305E-S02

MVSI-E  00, 01, 10, 20, 30, 35



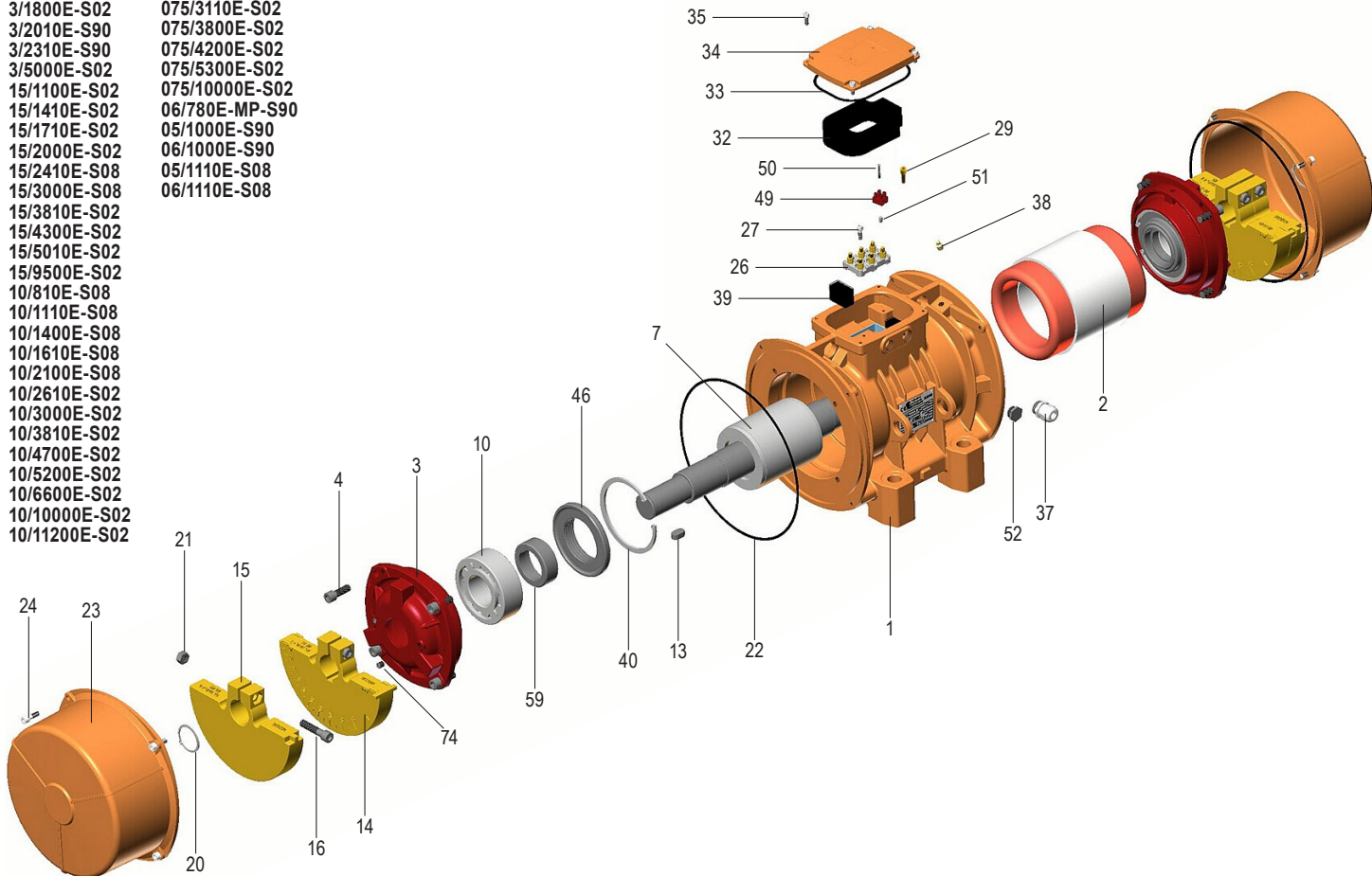
10/310E-S02	06/505E-S02
10/550E-S02	06/550E-S02
075/250E-S02	05/505E-S02
075/400E-S02	05/550E-S02



3/1100E-S02
 3/1300E-S08
 3/1500E-S08
 3/1600E-S02
 3/1800E-S02
 3/2010E-S90
 3/2310E-S90
 3/5000E-S02
 15/1100E-S02
 15/1410E-S02
 15/1710E-S02
 15/2000E-S02
 15/2410E-S08
 15/3000E-S08
 15/3810E-S02
 15/4300E-S02
 15/5010E-S02
 15/9500E-S02
 10/810E-S08
 10/1110E-S08
 10/1400E-S08
 10/1610E-S08
 10/2100E-S08
 10/2610E-S02
 10/3000E-S02
 10/3810E-S02
 10/4700E-S02
 10/5200E-S02
 10/6600E-S02
 10/10000E-S02
 10/11200E-S02

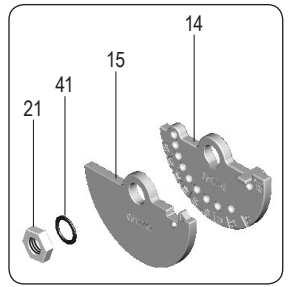
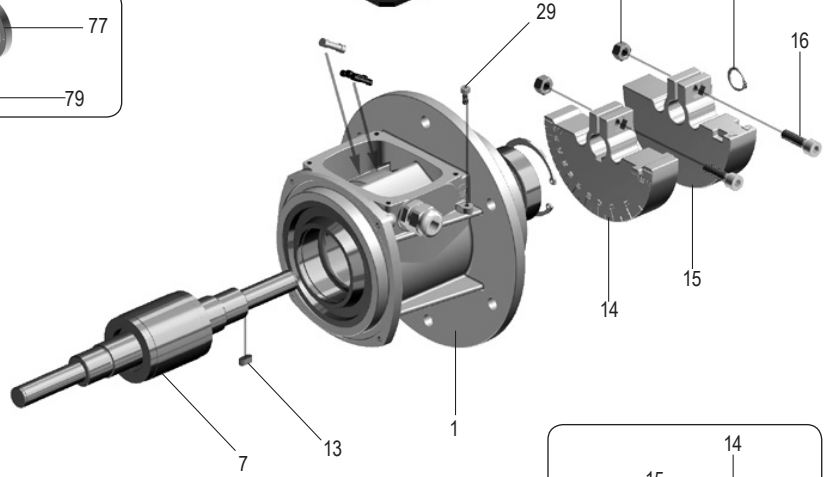
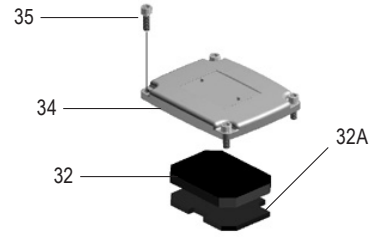
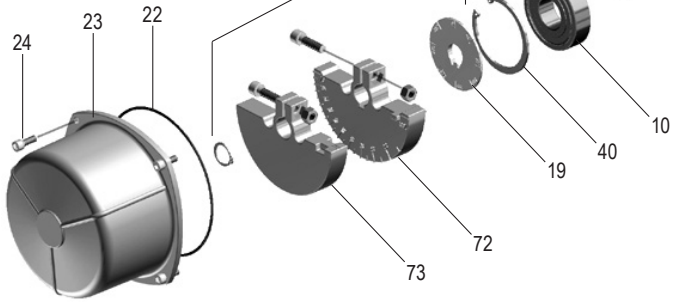
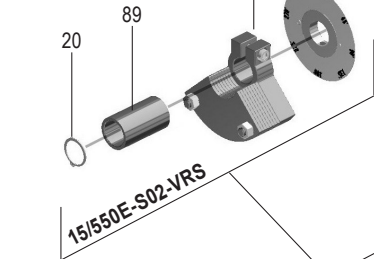
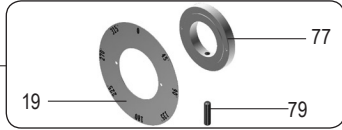
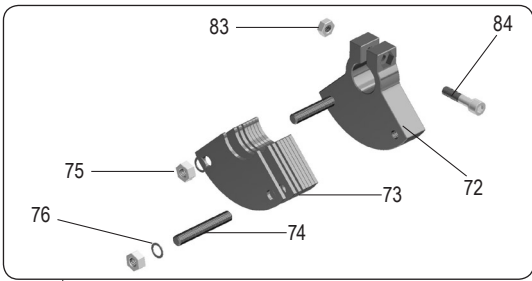
075/660E-S08
 075/910E-S08
 075/1310E-S08
 075/2110E-S02
 075/3110E-S02
 075/3800E-S02
 075/4200E-S02
 075/5300E-S02
 075/10000E-S02
 06/780E-MP-S90
 05/1000E-S90
 06/1000E-S90
 05/1110E-S08
 06/1110E-S08

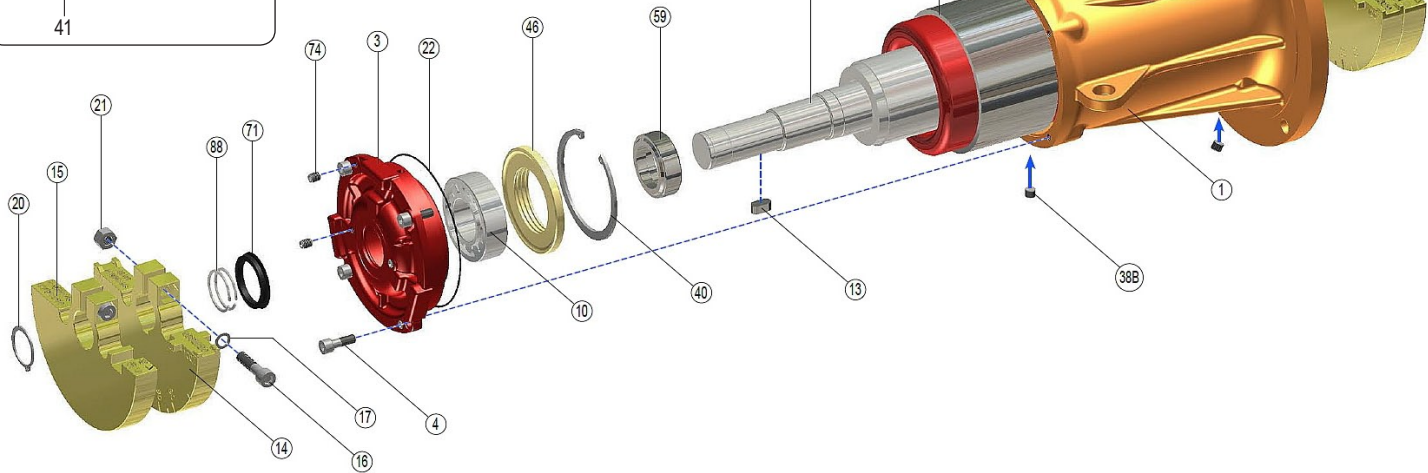
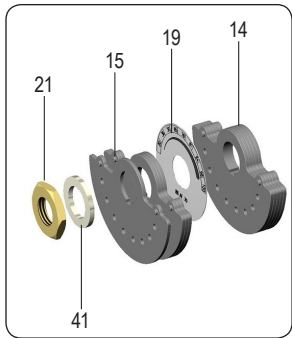
MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E  35, AF33, 40, AF50, 50, 60, AF70, 80, 90, 97



3/200E-S02
 3/300E-S02
 3/500E-S02
 3/800E-S02
 15/200E-S02
 15/400E-S02
 15/550E-S02
 15/550E-S02-VRS
 15/700E-S02

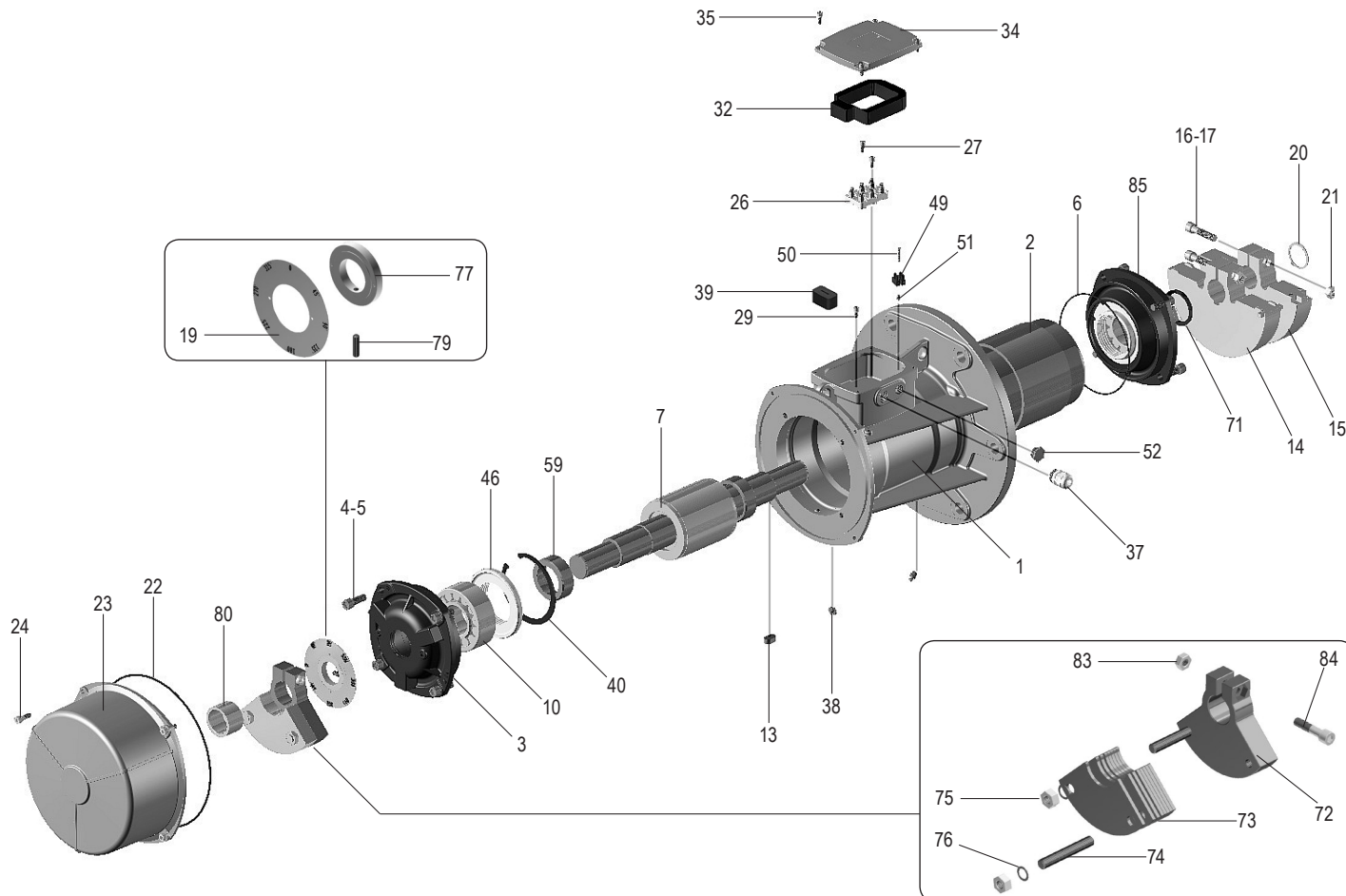
MTF-E  01, 10, 20, 30

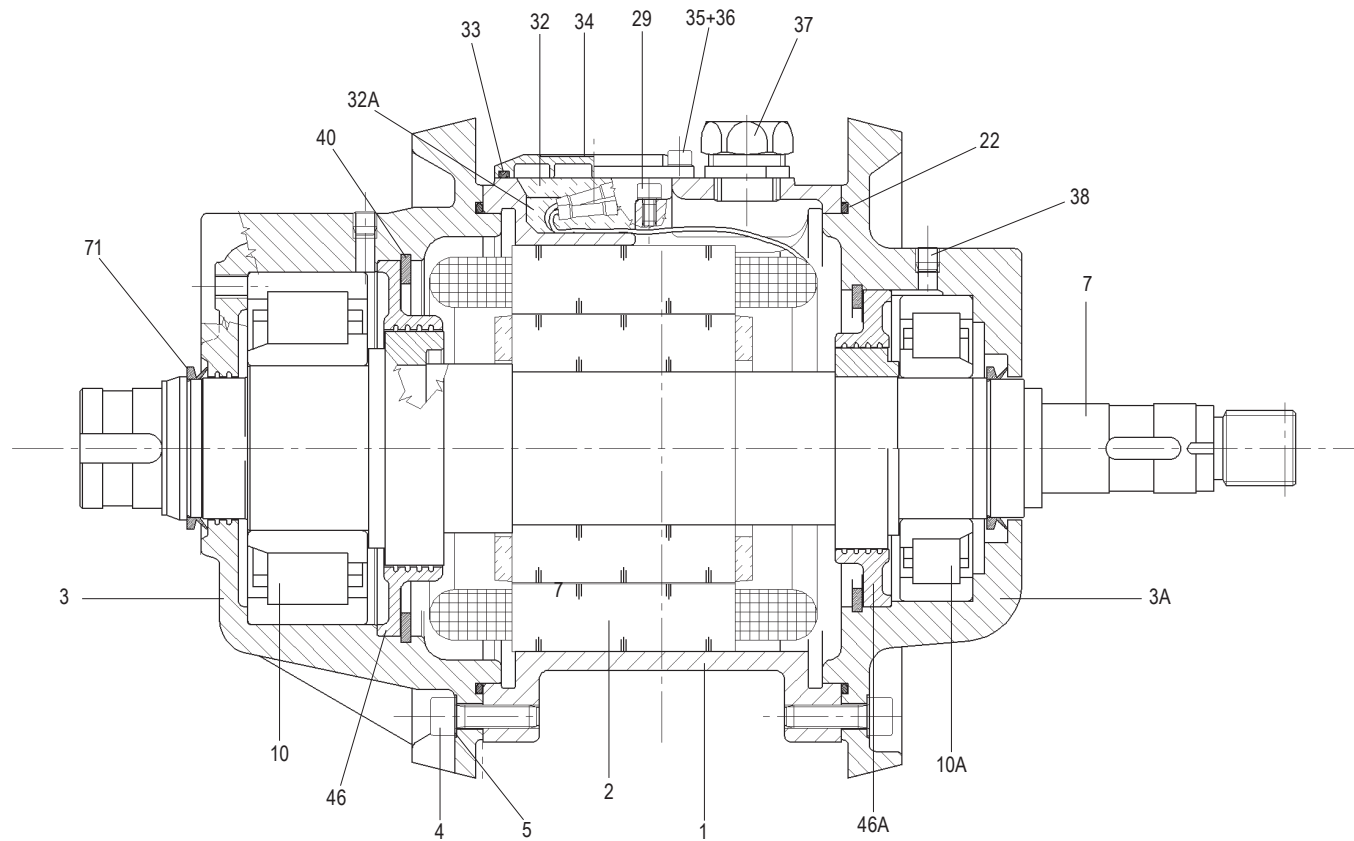


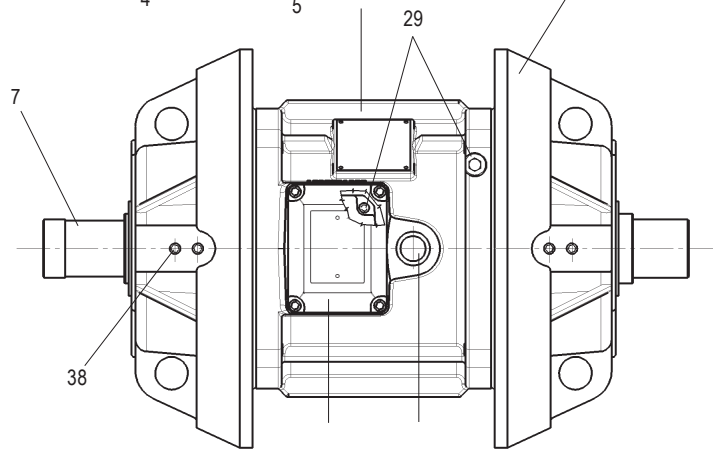
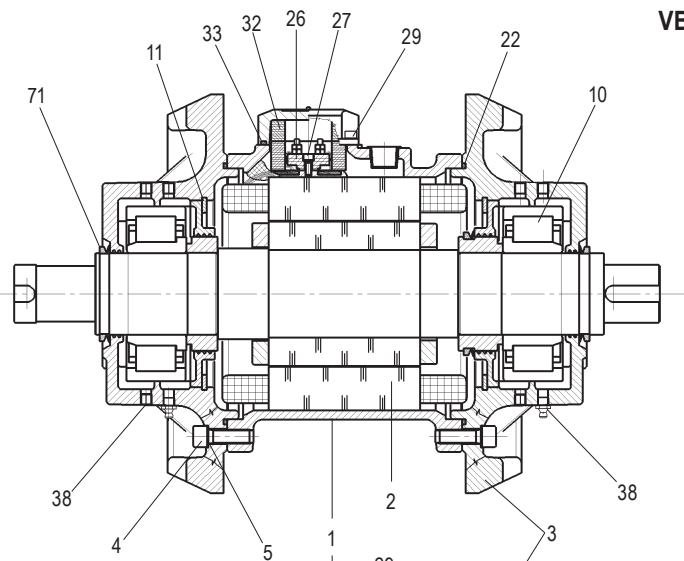
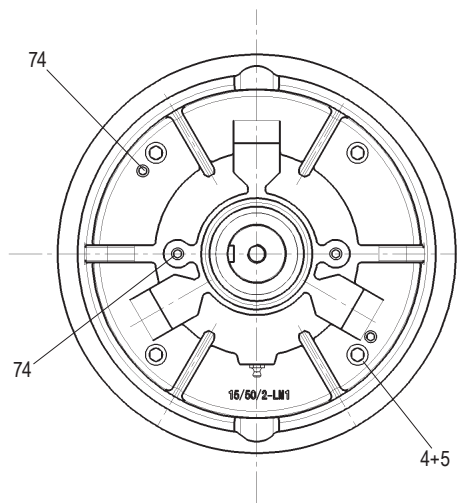


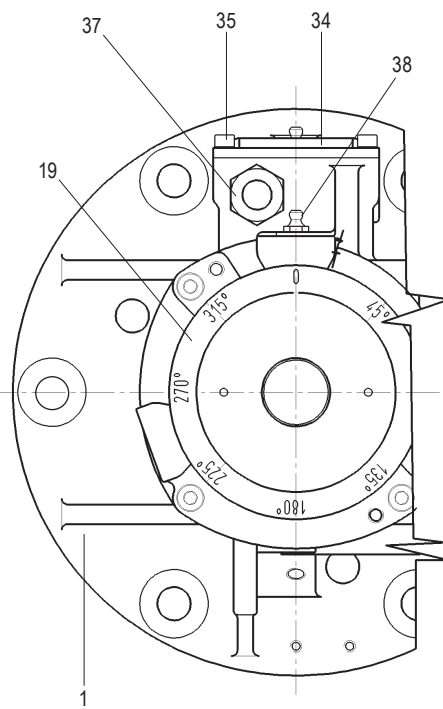
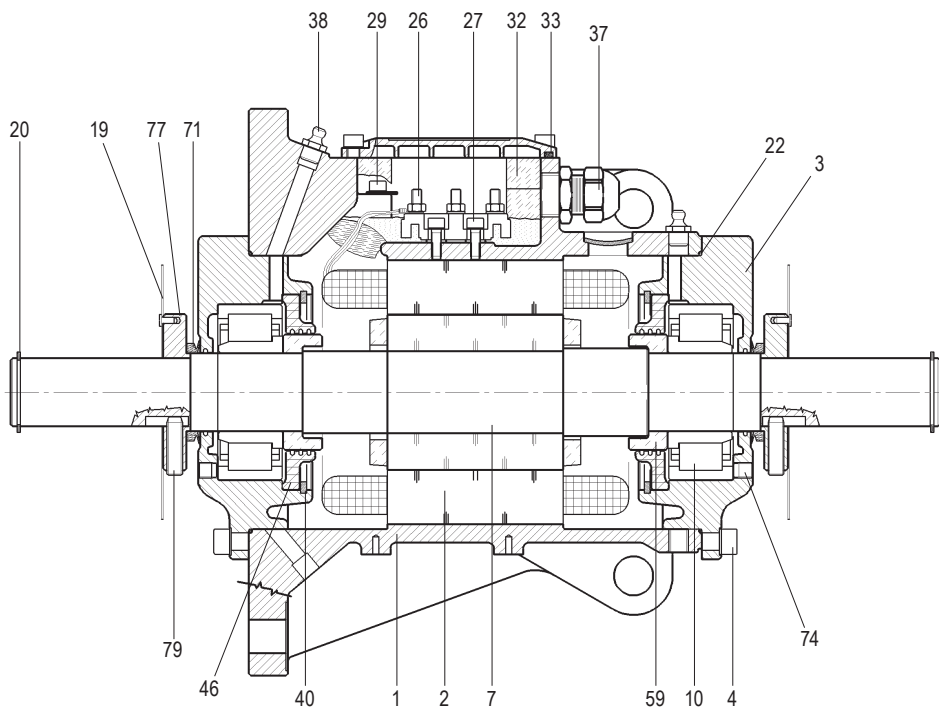
15/1710E-S02-VRS
15/2000E-S02-VRS
15/3810E-S02-VRS

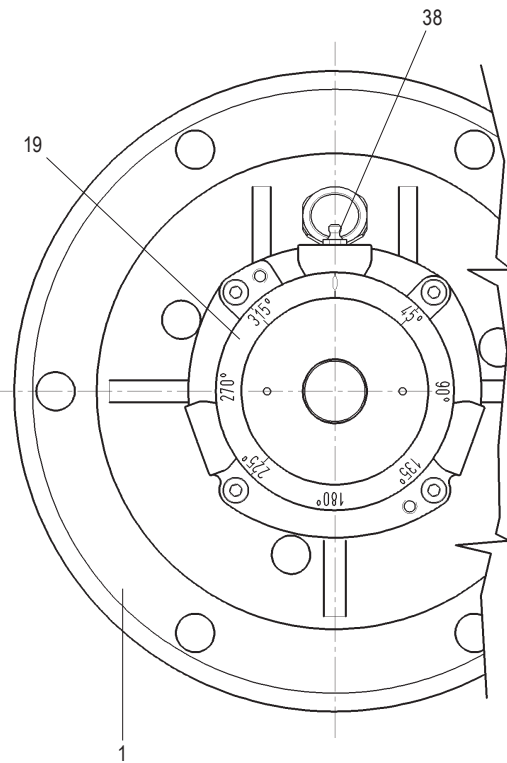
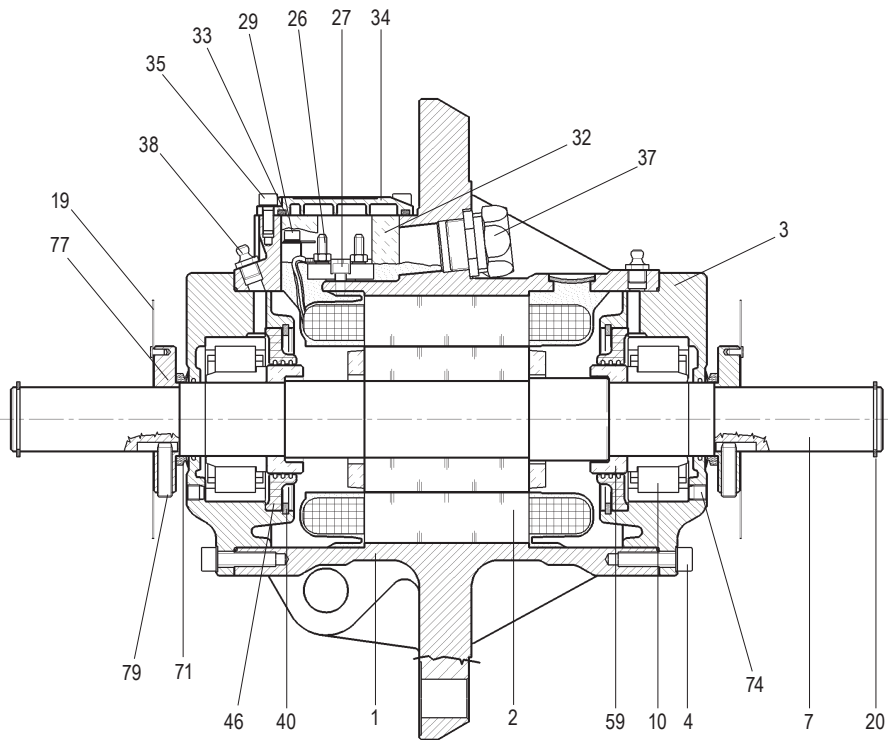
MTF-E  50, 70











ITALIANO

1	CARCASSA / GRUPPO MOTORE
2	STATORE AVVOLTO
3,3A	FLANGIA PORTACUSCINETTO
4	VITE (+ RONDELLA)
5	RONDELLA SCHNORR
6	GUARNIZIONE OR
7	ALBERO
8	FLANGIA DI ADATTAMENTO
9	RONDELLA D'APPOGGIO
10,10A	CUSCINETTO
11	ANELLO DI TENUTA GRASSO
12	ANELLO DI TENUTA V-RING
13	LINGUETTA
14	MASSA FISSA
15	MASSA REGOLABILE
16	VITE (+ RONDELLA)
17	RONDELLA SCHNORR
18	RONDELLA OTTONE
19	DISCO REGOLAZ. MASSE
20	ANELLO D'ARRESTO
21	GHIERA ESAGONALE
22	GUARNIZIONE OR
23	COPERCHIO MASSE
24	VITE (+ RONDELLA)
25	RONDELLA SCHNORR
26	MORSETTIERA
27	VITE (+ RONDELLA)
28	RONDELLA SCHNORR
29	VITE MESSA A TERRA
30	RONDELLA SCHNORR
31	TARGHETTA DI TERRA
32,32A	TASSELLO PRESSAFILI
33	GUARNIZIONE OR
34	COPERCHIO MORSETTIERA
35	VITE (+ RONDELLA)
36	RONDELLA SCHNORR
37	PRESSACAVO
38	GRANO / INGRASSATORE
39	PASSACAVO
40	ANELLO D'ARRESTO
41	RONDELLA SCHNORR
42	DISTANZIALE PARAPOLVERE
45	VENTOLA
46,46A	COPERCHIO CUSCINETTO
47	VITE (+ RONDELLA)
48	RONDELLA SCHNORR
49	MORSETTIERA PER TERMISTORE
50	VITE
51	BOCCOLA FILETTATA
52	TAPPO
53	VITE (+ RONDELLA)
54	RONDELLA SCHNORR
55	RONDELLA SCHNORR
59	DISTANZIALE
60	VITE
61	COPRIMORSETTIERA
64	VITE
66	ANELLO DI TENUTA
67	COPERCHIO MASSE SCOMPONIBILE
71	ANELLO DI TENUTA V-RING
72	MASSA FISSA
73	MASSA REGOLABILE
74	GRANO
75	DADO
76	RONDELLA
77	BUSSOLA REGOLAZIONE MASSE
79	GRANO
80	DISTANZIALE
83	DADO
84	VITE (+RONDELLA)
85	FLANGIA PORTACUSCINETTO

ENGLISH

1	CASE / MOTOR GROUP
2	WOUND STATOR
3,3A	BEARING HOUSE
4	SCREW (+ WASHER)
5	SCHNORR WASHER
6	O-RING
7	SHAFT
8	ADAPTING FLANGE
9	SHAFT BUSHING
10,10A	BEARING
11	GREASE SEAL
12	SHAFT SEAL
13	KEY
14	FIXED WEIGHT
15	ADJUSTABLE WEIGHT
16	SCREW (+ WASHER)
17	SCHNORR WASHER
18	BRASS WASHER
19	ADJUSTING WEIGHT DISC
20	SNAP RING
21	SHAFT NUT
22	O-RING
23	WEIGHT COVER
24	SCREW (+ WASHER)
25	SCHNORR WASHER
26	TERMINAL BLOCK
27	SCREW (+ WASHER)
28	SCHNORR WASHER
29	GROUND SCREW
30	SCHNORR WASHER
31	GROUND LABEL
32,32A	FOAM CUSHION
33	O-RING
34	TERMINAL BOX COVER
35	SCREW (+ WASHER)
36	SCHNORR WASHER
37	CABLE GLAND
38	PLUG / GREASE FITTING
39	LEAD PROTECTOR
40	SNAP RING
41	SCHNORR WASHER
42	SHAFT SPACER FOR DUST
45	FAN
46,46A	BEARING COVER
47	SCREW (+ WASHER)
48	SCHNORR WASHER
49	TERMINAL BLOCK FOR THERMISTOR
50	SCREW
51	INSERT SCREW
52	PLUG
53	SCREW (+ WASHER)
54	SCHNORR WASHER
55	SCHNORR WASHER
59	SPACER
60	SCREW
61	TERMINAL BOX COVER
64	SCREW
66	GREASE SEAL RING
67	SLIT COVER
71	SHAFT SEAL
72	FIXED WEIGHT
73	ADJUSTABLE WEIGHT
74	PLUG
75	NUT
76	WASHER
77	WEIGHT ADJUSTMENT BUSHING
79	PLUG
80	SPACER
83	NUT
84	SCREW (+ WASHER)
85	BEARING HOUSE

FRANÇAIS

1	CARCASSE / GROUPE MOTEUR
2	STATOR ENROULE
3,3A	BRIDE PORTE-ROULEMENT
4	VIS (+ RONDELLE)
5	RONDELLE SCHNORR
6	JOINT OR
7	ARBRE
8	BRIDE ADAPTEUR
9	RONDELLE DE SUPPORT
10,10A	ROULEMENT
11	ANNEAU D'TANCHEITE GRAISSE
12	ANNEAU D'TANCHEITE V- RING
13	LANGUETTE
14	MASSE FIXE
15	MASSE REGLABLE
16	VIS (+ RONDELLE)
17	RONDELLE SCHNORR
18	RONDELLE EN LAITON
19	DISQUE REGLAGE MASSES
20	ANNEAU D'ARRET
21	VIROLE HEXAGONALE
22	JOINT OR
23	COUVERCLE MASSES
24	VIS (+ RONDELLE)
25	RONDELLE SCHNORR
26	BORNIER
27	VIS (+ RONDELLE)
28	RONDELLE SCHNORR
29	VIS DE MISE A LA TERRE
30	RONDELLE SCHNORR
31	PLAQUE SIGNALISATION TERRE
32,32A	CHEVILLE PRESSE-FILS
33	JOINT OR
34	COUVERCLE BORNIER
35	VIS (+ RONDELLE)
36	RONDELLE SCHNORR
37	PRESSE-CABLE
38	GRAIN / GRAISSEUR
39	PASSE-CABLE
40	ANNEAU D'ARRET
41	RONDELLE SCHNORR
42	ECARTEUR D'TANCHEITE POUDES
45	VENTILATEUR
46,46A	COUVERCLE D'TANCHEITE POUR LA GRAISSE
47	VIS (+ RONDELLE)
48	RONDELLE SCHNORR
49	BORNE POUR THERMISTEUR
50	VIS
51	BAGUE FILETEE
52	BOUCHON
53	VIS (+ RONDELLE)
54	RONDELLE SCHNORR
55	RONDELLE SCHNORR
59	ECARTEUR
60	VIS
61	COUVERCLE BORNIER
64	VIS
66	ANNEAU D'TANCHEITE
67	COUVERCLE MASSES DEMONTABLE
71	ANNEAU D'TANCHEITE V- RING
72	MASSE FIXE
73	MASSE REGLABLE
74	GRAIN
75	ECROU
76	RONDELLE
77	DOUILLE DE REGLAGE MASSES
79	GRAIN
80	ECARTEUR
83	ECROU
84	VIS (+ RONDELLE)
85	BRIDE PORTE-ROULEMENT

DEUTSCH

1	MOTORGEHÄUSE / MOTORGRUPPE
2	WICKELSTÄNDER
3,3A	LAGERTRAGEFLANSCH
4	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
5	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
6	OR-DICHTUNG
7	WELLE KOMPLETT
8	FLANSCH
9	AUFLEGUNTERLEGSCHLEIBE
10,10A	LAGER
11	FETTDICHTUNGSRING
12	V-DICHTUNGSRING
13	FEDER
14	FIXE MASSE
15	REGULIERBARE MASSE
16	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
17	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
18	MESSINGUNTERLEGSCHLEIBE
19	SCHLEIBE FÜR MASSESREGULIERUNG
20	STILLSTANDSRING
21	SECHSKANTZWINGE
22	OR-DICHTUNG
23	MASSENDERCKEL
24	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
25	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
26	KLEMMKASTEN
27	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
28	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
29	ERDUNGSSCHRAUBE
30	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
31	ERDUNGSSCHILD
32,32A	KABELPRESSBLOCK
33	OR-DICHTUNG
34	KLEMMKASTENDECKER
35	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
36	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
37	KABELVERSCHRÄUBUNG
38	DÜBEL / SCHMIERER
39	KABELDURCHGANG
40	STILLSTANDSRING
41	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
42	ZWISCHENSTÜCK
45	GEBLÄSE
46,46A	FETTDICHTUNGSDECKER
47	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
48	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
49	KLEMME FÜR KALTLEITER
50	SCHRAUBE
51	GEWINDENIETBOLZEN
52	VERSCHLUSS
53	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
54	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
55	SCHNORR-UNTERLEGSCHLEIBE
59	ZWISCHENSTÜCK
60	SCHRAUBE
61	KLEMMKASTENDECKER
64	SCHRAUBE
66	DICHTUNGSRING
67	ZERLEGBARER MASSENDERCKEL
71	v-DICHTUNGSRING
72	FIXE MASSE
73	REGULIERBARE MASSE
74	DÜBEL
75	MUTTER
76	UNTERLEGSCHLEIBE
77	STELLBUCHSEN FÜR MASSESREGULIERUNG
79	DÜBEL
80	ZWISCHENSTÜCK
83	MUTTER
84	SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHLEIBE)
85	LAGERTRAGEFLANSCH

ESPAÑOL

1	CARCASA / GRUPO MOTOR
2	ESTATOR ADEVANADO
3,3A	BRIDA SOPORTE RODAMIENTO
4	TORNILLO (+ ARANDELA)
5	ARANDELA SCHNORR
6	JUNTO OR
7	ARBOL COMPLETO
8	ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO
9	ARANDELA DE APOJO
10,10A	RODAMIENTO
11	ANILLO DE AISLAMIENTO GRASA
12	ANILLO DE AISLAMIENTO V-RING
13	LENGUETA
14	MASA FIJA
15	MASA ARREGLEABLE
16	TORNILLO (+ ARANDELA)
17	ARANDELA SCHNORR
18	ARANDOLA EN LATON AMARILLI
19	DISCO DE REGULACION MASAS
20	ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO
21	VIROLA EXAGONAL
22	JUNTO OR
23	TAPA MASAS
24	TORNILLO (+ ARANDELA)
25	ARANDELA SCHNORR
26	TABLERO DE BORNES
27	TORNILLO (+ ARANDELA)
28	ARANDELA SCHNORR
29	TORNILLO DE CONEXION A TIERRA
30	ARANDELA SCHNORR
31	PLACA DE TIERRA
32,32A	PASADOR PRENSA-CABLES
33	JUNTO OR
34	TAPA DEL COMPARTIMIENTO DE LOS BORNES
35	TORNILLO (+ ARANDELA)
36	ARANDELA SCHNORR
37	PRENSACABLE
38	TAPA / ENGRASADOR
39	PASACABLE
40	ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO
41	ARANDELA SCHNORR
42	DISTANCIADOR
45	VENTILADOR
46,46A	TAPA AISLAGRASA
47	TORNILLO (+ ARANDELA)
48	ARANDELA SCHNORR
49	CAJA DE BORNES PARA TERMISTOR
50	TORNILLO
51	LANGUITO CASQUILLO FILETEADO
52	TAPON
53	TORNILLO (+ ARANDELA)
54	ARANDELA SCHNORR
55	ARANDELA SCHNORR
59	DISTANCIADOR
60	TORNILLO
61	TAPA DEL COMPARTIMIENTO DE LOS BORNES
64	TORNILLO
66	ANILLO DE AISLAMIENTO V-RING
67	TAPA MASAS DESCOMPONIBLE
71	ANILLO DE AISLAMIENTO V-RING
72	MASA FIJA
73	MASA ARREGLEABLE
74	TAPA
75	TUERCA
76	ARANDELA SCHNORR
77	BUJE DE REGULACION MASAS
79	TAPA
80	DISTANCIADOR
83	TUERCA
84	TORNILLO (+ ARANDELA)
85	BRIDA SOPORTE RODAMIENTO

PORTUGUÊS

1	CASE / MOTOR GROUP
2	WOUND STATOR
3,3A	BEARING HOUSE
4	SCREW (+ WASHER)
5	SCHNORR WASHER
6	O-RING
7	SHAFT
8	ADAPTING FLANGE
9	SHAFT BUSHING
10,10A	BEARING
11	GREASE SEAL
12	SHAFT SEAL
13	KEY
14	FIXED WEIGHT
15	ADJUSTABLE WEIGHT
16	SCREW (+ WASHER)
17	SCHNORR WASHER
18	BRASS WASHER
19	ADJUSTING WEIGHT DISC
20	SNAP RING
21	SHAFT NUT
22	O-RING
23	WEIGHT COVER
24	SCREW (+ WASHER)
25	SCHNORR WASHER
26	TERMINAL BLOCK
27	SCREW (+ WASHER)
28	SCHNORR WASHER
29	GROUND SCREW
30	SCHNORR WASHER
31	GROUND LABEL
32,32A	FOAM CUSHION
33	O-RING
34	TERMINAL BOX COVER
35	SCREW (+ WASHER)
36	SCHNORR WASHER
37	CABLE GLAND
38	PLUG / GREASE FITTING
39	LEAD PROTECTOR
40	SNAP RING
41	SCHNORR WASHER
42	SHAFT SPACER FOR DUST
45	FAN
46,46A	BEARING COVER
47	SCREW (+ WASHER)
48	SCHNORR WASHER
49	TERMINAL BLOCK FOR THERMISTOR
50	SCREW
51	INSERT SCREW
52	PLUG
53	SCREW (+ WASHER)
54	SCHNORR WASHER
55	SCHNORR WASHER
59	SPACER
60	SCREW
61	TERMINAL BOX COVER
64	SCREW
66	GREASE SEAL RING
67	SLIT COVER
71	SHAFT SEAL
72	FIXED WEIGHT
73	ADJUSTABLE WEIGHT
74	PLUG
75	NUT
76	WASHER
77	WEIGHT ADJUSTMENT BUSHING
79	PLUG
80	SPACER
83	NUT
84	SCREW (+ WASHER)
85	BEARING HOUSE

NEDERLANDS

1	HUIS / MOTORBLOK
2	OPGEROLDE STATOR
3,3A	FLENS LAGERHUIS
4	SCHROEF (+ SLUITRING)
5	SCHNORR SLUITRING
6	KLEPBEDEKKING OR
7	COMPLETE AS
8	FLENS
9	STEUN SLUITRING
10,10A	LAGER
11	SLUITRING SMEERSEL
12	SLUITRING V-RING
13	LIPJE
14	VAST GEWICHT
15	AFSTELBAAR GEWICHT
16	SCHROEF (+ SLUITRING)
17	SCHNORR SLUITRING
18	KOPEREN SLUITRING VOOR V.S.A.
19	DISCO AFSTELLING GEWICHTEN
20	STOPRING
21	ZESKANTMOEREN
22	KLEPBEDEKKING OR
23	DEKSEL GEWICHTEN
24	SCHROEF (+ SLUITRING)
25	SCHNORR SLUITRING
26	KLEMMENSTROOK
27	SCHROEF (+ SLUITRING)
28	SCHNORR SLUITRING
29	GEEARDE SCHROEVEN
30	SCHNORR SLUITRING
31	SIGNALEERPLAATJE GEAARD
32,32A	PLUG DRAADINDRUK
33	KLEPBEDEKKING OR
34	DEKSEL KLEMMENBORD
35	SCHROEF (+ SLUITRING)
36	SCHNORR SLUITRING
37	KABELINDRUK
38	GREIN / INSMEEERDER
39	VERHAALKLAMP
40	STOPRING
41	SCHNORR SLUITRING
42	AFSTANDSBLOK
45	KOELING
46,46A	STEUNDEKSEL VOOR HET SMEERSEL
47	SCHROEF (+ SLUITRING)
48	SCHNORR SLUITRING
49	THERMISTORKLEM
50	SCHROEF
51	SCHROEFDRAADBESLAGRING
52	STOPSEL
53	SCHROEF (+ SLUITRING)
54	SCHNORR SLUITRING
55	SCHNORR SLUITRING
59	AFSTANDSBLOK
60	SCHROEF
61	DEKSEL KLEMMENBORD
64	SCHROEF
66	SLUITRING V-RING
67	DEKSEL UIT ELKAAR TE NEME GEWICHTEN
71	SLUITRING V-RING
72	VAST GEWICHT
73	AFSTELBAAR GEWICHT
74	GREIN
75	MOER
76	SCHNORR SLUITRING
77	BUS AFSTELLING GEWICHTEN
79	GREIN
80	AFSTANDSBLOK
83	MOER
84	SCHROEF (+ SLUITRING)
85	FLENS LAGERHUIS

DANSK

1	KROPPEN / MOTORGRUPPEN
2	VIKLET STATOR
3,3A	LEJEFLANGE
4	SKRUE (+ RONDEL)
5	SCHNORR RONDEL
6	PAKNING OR
7	KOMPLET AKSEL
8	FLANGE
9	STØTTESKIVE
10,10A	LEJE
11	OLIETÆTNINGSRING
12	TÆTNINGSRING V-RING
13	T-HOLDER
14	FAST VÆGT
15	JUSTERBAR VÆGT
16	SKRUE (+ RONDEL)
17	SCHNORR RONDEL
18	MESSINGRONDEL
19	RUND PLADE TIL VÆGTJUSTERING
20	STOPRING
21	SEKSKANTET RINGMØTRIK
22	PAKNING OR
23	DÆKSEL TIL VÆGTE
24	SKRUE (+ RONDEL)
25	SCHNORR RONDEL
26	KLEMKASSE
27	SKRUE (+ RONDEL)
28	SCHNORR RONDEL
29	JORDFORBINDELSSESKRUE
30	SCHNORR RONDEL
31	SIGNALPLADE JORD
32,32A	KILE LEDNINGSSPRESSER
33	PAKNING OR
34	DÆKSEL FOR KLEMKASSE
35	SKRUE (+ RONDEL)
36	SCHNORR RONDEL
37	KABELPRESSER
38	TAP / OLIEPISTOL
39	KABELFØRING
40	STOPRING
41	SCHNORR RONDEL
42	AFSTANDSSTYKKE
45	VENTILATORBLAD
46,46A	TRYKDÆKSEL FOR OLIE
47	SKRUE (+ RONDEL)
48	SCHNORR RONDEL
49	KLEMME TIL TERMISTOR
50	SKRUE
51	GEVINDREJET BØSNING
52	PROP
53	SKRUE (+ RONDEL)
54	SCHNORR RONDEL
55	SCHNORR RONDEL
59	AFSTANDSSTYKKE
60	SKRUE
61	DÆKSEL FOR KLEMKASSE
64	SKRUE
66	TÆTNINGSRING
67	DÆKSEL OPDELTE VÆGTE
71	TÆTNINGSRING V-RING
72	FAST VÆGT
73	JUSTERBAR VÆGT
74	TAP
75	MØTRIG
76	SCHNORR RONDEL
77	BØSNING TIL VÆGTJUSTERING
79	TAP
80	AFSTANDSSTYKKE
83	MØTRIG
84	SKRUE (+ RONDEL)
85	LEJEFLANGE

SVENSKA

1	HÖLJEN / MOTORGRUPP
2	LINDAD STATOR
3,3A	FLANSAR FÖR LAGREN
4	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
5	RUNDBRICKA SCHNORR
6	PACKNING MED OR-FUNKTION
7	FULLSTÄNDIG AXEL
8	FLANSAR
9	STÖDBRICKA
10,10A	LAGER
11	TÄTNINGSRING FÖR FETT
12	V-FORMAD TÄTNINGSRING
13	TUNGA
14	FAST VIKT
15	REGLERBAR VIKT
16	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
17	RUNDBRICKA SCHNORR
18	RUNDBRICKA I MASSING
19	SKIVA FÖR JUSTERING AV MOTVIKTERNA
20	STOPPING
21	SEKSKANTMUTTER
22	PACKNING MED OR-FUNKTION
23	HUV TILL MOTVIKTERNA
24	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
25	RUNDBRICKA SCHNORR
26	KOPPLINGSLÅDA
27	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
28	RUNDBRICKA SCHNORR
29	SKRUV FÖR JORDANSLUTNING
30	RUNDBRICKA SCHNORR
31	SKYLT SOM VISAR JORDANSLUTNING
32,32A	PLUGG FÖR LEDNINGSKLAMMA
33	PACKNING MED OR-FUNKTION
34	LOCK TILL KOPPLINGSLÅDAN
35	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
36	RUNDBRICKA SCHNORR
37	KABELKLÄMMA
38	CENTRUMTAPP / LUBRIKATOR
39	KABELLEDARE
40	STOPPRING
41	RUNDBRICKA SCHNORR
42	DISTANSRING
45	FLÅKT
46,46A	LOCK FÖR FETTET
47	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
48	RUNDBRICKA SCHNORR
49	KLÄMMA FÖR TERMISTOR
50	SKRUV
51	GÅNGAD BØSNING
52	TAPP
53	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
54	RUNDBRICKA SCHNORR
55	RUNDBRICKA SCHNORR
59	DISTANSRING
60	SKRUV
61	LOCK TILL KOPPLINGSLÅDAN
64	SKRUV
66	TÄTNINGSRING
67	DEMONTNERBAR HUV TILL MOTVIKTERNA
71	V-FORMAD TÄTNINGSRING
72	FAST VIKT
73	REGLERBAR VIKT
74	CENTRUMTAPP
75	MUTTER
76	RUNDBRICKA SCHNORR
77	BØSNING FÖR JUSTERING AV MOTVIKTERNA
79	CENTRUMTAPP
80	DISTANSRING
83	MUTTER
84	SKRUV (+ RUNDBRICKA)
85	FLANSAR FÖR LAGREN

NORGE

1	SKROG / MOTORGRUPPE
2	ØMVIKLET STATOR
3,3A	LAGERHOLDER FLENS
4	SKRUER (+ SKIVE)
5	SCHNORR-SKIVE
6	O-PAKNING
7	FULLSTENDIG AKSEL
8	FLENS
9	STØTTESKIVE
10,10A	LAGER
11	TETNINGSRING FETT
12	TETNINGSRING V- RING
13	FLIK
14	FAST MASSE
15	REGULERBAR MASSE
16	SKRUER (+ SKIVE)
17	SCHNORR-SKIVE
18	MESSINGSKIVE
19	SKIVE FOR REGULERING AV MASSE
20	ARRESTRING
21	SEKSKANTET RINGMUTTER
22	O-PAKNING
23	DEKSEL FOR MASSE
24	SKRUER (+ SKIVE)
25	SCHNORR-SKIVE
26	KLEMMEBRETT
27	SKRUER (+ SKIVE)
28	SCHNORR-SKIVE
29	JORDINGSSKRUE
30	SCHNORR-SKIVE
31	MERKEPLATE FOR JORDING
32,32A	EKSPANSJONSPLUGG KABELKLEMME
33	O-PAKNING
34	DEKSEL FOR KLEMMEBRETT
35	SKRUER (+ SKIVE)
36	SCHNORR-SKIVE
37	KABELKLEMME
38	DYVEL / SMØRENIPPEL
39	KABELGJENNOMFØRING
40	ARRESTRING
41	SCHNORR-SKIVE
42	AVSTANDSSTYKKE
45	VIFTE
46,46A	DEKSEL FOR FETTBESKYTTELSE
47	SKRUER (+ SKIVE)
48	SCHNORR-SKIVE
49	KLEMMER FOR TERMISTOR
50	SKRUER
51	GJENGET BØSSING
52	PLUGG
53	SKRUER (+ SKIVE)
54	SCHNORR-SKIVE
55	SCHNORR-SKIVE
59	AVSTANDSSTYKKE
60	SKRUER
61	DEKSEL FOR KLEMMEBRETT
64	SKRUER
66	TETNINGSRING
67	DELSEL FOR OPPDELELIG MASSE
71	TETNINGSRING V- RING
72	FAST MASSE
73	REGULERBAR MASSE
74	DYVEL
75	MUTTER
76	SCHNORR SKIVE
77	BØSSING FOR REGULERING AV MASSE
79	DYVEL
80	AVSTANDSSTYKKE
83	MUTTER
84	SKRUER (+ SKIVE)
85	LAGERHOLDER FLENS

SUOMI

1	RUNKO / MOOTTORIRYHMÄ
2	KÄÄMITYY STAATTORI
3,3A	LAAKERILAIPPA
4	RUUVI (+ RENGAS)
5	SCHNORR RENGAS
6	OR TIIVISTE
7	AKSELIKOKONAIUSUUS
8	LAIPPA
9	TUKIRENGAS
10,10A	LAAKERI
11	RASVAN TIIVISTYSRENGAS
12	V-RING PITORENGAS
13	KIELEKE
14	VAKIO-MASSA
15	SÄÄDETTÄVA MASSA
16	RUUVI (+ RENGAS)
17	SCHNORR RENGAS
18	MESSINKIRENGAS
19	MASSAN SÄÄTÖKIEKKO
20	JARRURENGAS
21	KUUSIKULMIOHELA
22	OR TIIVISTE
23	MASSAN KANSI
24	RUUVI (+ RENGAS)
25	SCHNORR RENGAS
26	KYTKINLAATIKKO
27	RUUVI (+ RENGAS)
28	SCHNORR RENGAS
29	MAAJOHTORUUVI
30	SCHNORR RENGAS
31	MAAJOHDON VAROITUSKILPI
32,32A	JOHDONPIDIKKEEN KIILA
33	OR TIIVISTE
34	KYTKINLAATIKON KANSI
35	RUUVI (+ RENGAS)
36	SCHNORR RENGAS
37	JOHDONPIDIKE
38	KANNATON RUUVI / RASVAAJA
39	JOHDIN
40	JARRURENGAS
41	SCHNORR RENGAS
42	KIILAKAPPALE
45	TUULETIN
46,46A	RASVANSUOJAKANSI
47	RUUVI (+ RENGAS)
48	SCHNORR RENGAS
49	TERMISTORIN KYTKIN
50	RUUVI
51	KIERTEITETTY HELA
52	TAPPI
53	RUUVI (+ RENGAS)
54	SCHNORR RENGAS
55	SCHNORR RENGAS
59	KIILAKAPPALE
60	RUUVI
61	KYTKINLAATIKON KANSI
64	RUUVI
66	PITORENGAS
67	PURETTÄVA MASSAN KANSI
71	V-RING PITORENGAS
72	VAKIO-MASSA
73	SÄÄDETTÄVA MASSA
74	KANNATON RUUVI
75	MUTTERI
76	RENGAS
77	RASVANSUOJAKANSI
79	ANNATON RUUVI
80	KIILAKAPPALE
83	MUTTERI
84	RUUVI (+ RENGAS)
85	LAAKERILAIPPA

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

1	ΣΑΣΙ / ΟΜΑΔΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
2	ΤΥΛΙΓΜΕΝΟΣ ΣΤΑΤΗΣ
3,3A	ΦΛΑΝΤΖΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΟΥΖΙΝΕΤΟΥ
4	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
5	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
6	ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΟΡ
7	ΟΛΟΚΛΩΜΕΝΟΣ ΑΞΟΝΑΣ
8	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
9	ΡΟΔΕΛΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
10,10A	ΚΟΥΖΙΝΕΤΟ
11	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΓΡΑΣΟΥ
12	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ V- RING
13	ΓΛΩΣΣΙΔΙΟ
14	ΣΤΑΘΕΡΗ ΓΕΙΩΣΗ
15	ΡΥΘΜΙΣΙΜΗ ΓΕΙΩΣΗ
16	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
17	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
18	ΡΟΔΕΛΑ ΑΠΟ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟ
19	ΔΙΣΚΟΣ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΓΕΙΩΣΕΩΝ
20	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
21	ΕΞΑΓΩΓΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ
22	ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΟΡ
23	ΚΑΠΑΚΙ ΓΕΙΩΣΕΩΝ
24	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
25	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
26	ΠΛΑΚΙΔΙΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ
27	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
28	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
29	ΒΙΔΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΓΕΙΩΣΗ
30	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
31	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΓΕΙΩΣΗΣ
32,32A	ΕΓΚΟΠΗ ΠΙΕΣΤΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ
33	ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΟΡ
34	ΚΑΠΑΚΙ ΠΛΑΚΙΔΙΟΥ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ
35	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
36	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
37	ΠΙΕΣΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ/ΤΕΜΑΧΙΟ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ
38	ΛΙΠΑΝΤΗΡΑΣ
39	ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ
40	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
41	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
42	ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ
45	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ
46,46A	ΚΑΠΑΚΙ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΓΡΑΣΟΥ
47	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
48	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
49	ΑΚΡΟΔΕΚΤΗΣ ΓΙΑ ΘΕΡΜΙΣΤΟΡ
50	ΒΙΔΑ
51	ΕΛΙΚΟΕΙΔΗ ΕΔΡΑ
52	ΠΩΜΑ
53	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
54	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
55	ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
59	ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ
60	ΒΙΔΑ
61	ΚΑΠΑΚΙ ΠΛΑΚΙΔΙΟΥ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ
64	ΒΙΔΑ
66	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ V- RING
67	ΚΑΠΑΚΙ ΓΕΙΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΟΡΕΙΝΕ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ
71	ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ V- RING
72	ΣΤΑΘΕΡΗ ΓΕΙΩΣΗ
73	ΡΥΘΜΙΣΙΜΗ ΓΕΙΩΣΗ
74	ΠΙΕΣΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ
75	ΠΑΞΙΜΑΔΙ
76	ΡΟΔΕΛΑ
77	ΚΑΠΑΚΙ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΓΡΑΣΟΥ
79	ΠΙΕΣΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ
80	ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ
83	ΠΑΞΙΜΑΔΙ
84	ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
85	ΦΛΑΝΤΖΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΟΥΖΙΝΕΤΟΥ

ITALIANO**LEGENDA**

MT1 = Interr. protezione motore 1
MT2 = Interr. protezione motore 2
C1 = Contattore motore 1
C2 = Contattore motore 2
PE = Collegam. di messa a terra
Q = Interruttore principale
F = Fusibili
PTC = Termistori
E1-E2 = Apparecchiatura controllo termistore motore 1-motore 2.
STP = Pulsante di stop
STR = Pulsante di avvio

ENGLISH**LEGEND**

MT1 = Protect. switch for the motor1
MT2 = Protect. switch for the motor2
C1 = Motor's 1 contactor
C2 = Motor's 2 contactor
PE = Ground connection
Q = Main switch
F = Fuses
PTC = Thermistors
E1-E2 = Thermistor control equipment motor 1 / motor 2
STP = Stop button
STR = Start button

FRANÇAIS**LEGENDE**

MT1 = Interr. protection de moteur 1
MT2 = Interr. protection de moteur 2
C1 = Contacteur moteur 1
C2 = Contacteur moteur 2
PE = Connect. de mise à la terre
Q = Interrupteur principal
F = Fusibles
PTC = Sonde thermiques
E1-E2 = Equipment de controle sonde thermique moteur 1 / moteur 2
STP = Bouton d'arrêt
STR = Bouton de marche

DEUTSCH**LISTE**

MT1 = Überlastschutz Motor 1
MT2 = Überlastschutz Motor 2
C1 = Motorschaltenschutz 1
C2 = Motorschaltenschutz 2
PE = Erdschluß
Q = Hauptschalter
F = Sicherungen
PTC = Kaltleiter
E1-E2 = Kontrollapparat für Kaltleiter Motor 1/ Motor 2
STP = Stop-Taste
STR = Stop-Taste

ESPAÑOL**LEYENDA**

MT1 = Protección de motor 1
MT2 = Protección de motor 2
C1 = Contactor motor 1
C2 = Contactor motor 2
PE = Conexión de tierra
Q = Interruptor principal
F = Fusibles
PTC = Termistor
E1-E2 = Equipo de control termistor motor 1/motor 2
STP = Botón de parada
STR = Botón de arranque

PORTUGUÊS**LEGENDA**

MT1 = Interrupt. protecção de motor 1
MT2 = Interrupt. protecção de motor 2
C1 = Contador motor 1
C2 = Contador motor 2
PE = Ligação à terra
Q = Interruptor geral
F = Fusíveis
PTC = Resistor térmico
E1-E2 = Aparelhagem controle termistor motor 1 - motor 2
STP = Botão de paragem
STR = Botão de arranque

NEDERLANDS**LEGENDE**

MT1 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting 1
MT2 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting 2
C1 = Contactgever motor 1
C2 = Contactgever motor 2
PE = Aardingsverbinding
Q = Hoofdschakelaar **F** = Zekeringen
PTC = Thermoweerstand
E1-E2 = Controle-apparaat thermistor motor 1-motor 2
STP = Stopknop **STR** = Startknop

DANSK**TECKENFØRKLARING**

MT1 = Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor 1
MT2 = Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor 2
C1 = Kontaktor til motor 1
C2 = Kontaktor til motor 2
PE = Tilslutning til jordforbindelse
Q = Hovedstrømbrytare
F = Sårkringar **PTC** = Vårmeresistor
E1-E2 = Kontrollapparat for termistor (motor 1 - motor 2)
STP = Stopknapp **STR** = Startknapp

SVENSKA**TECKENFØRKLARING**

MT1 = Sårkerhetsbrytare mot overbelastning av motorn 1
MT2 = Sårkerhetsbrytare mot overbelastning av motorn 2
C1 = Kontaktor för motor 1
C2 = Kontaktor för motor 2
PE = Jordanslutning
Q = Huvudströmbrytare
F = Sårkringar **PTC** = Vårmeresistor
E1-E2 = Kontrollapparat för termistor för motor 1 och motor 2
STP = Stopknapp **STR** = Startknapp

NORGE**TEGNFORKLARING**

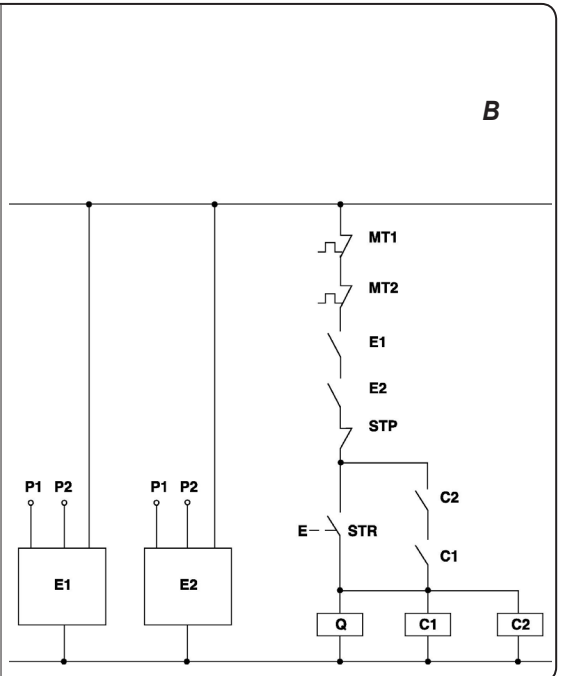
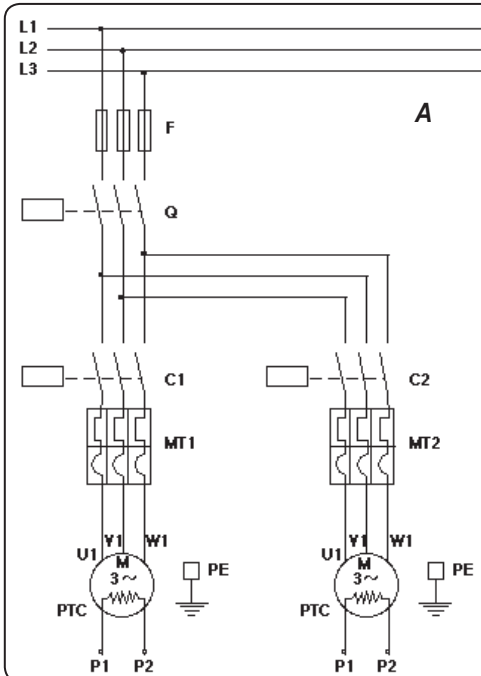
MT1 = Sårkerhetsbrytare av motoren 1
MT2 = Sårkerhetsbrytare av motoren 2
C1 = Motorvern 1
C2 = Motorvern 2
PE = Jordkopling
Q = Hovedbryter
F = Sårkringer
PTC = Termisk motstand
E1-E2 = Kontrollapparat for termistor motor 1, motor 2
STP = Stopknapp
STR = Startknapp

SUOMI**SELITYKSET**

MT1 = Moottorin 1 ylikuormituksen suojakytin
MT2 = Moottorin 2 ylikuormituksen suojakytin
C1 = Moottorin 1 kontaktori
C2 = Moottorin 2 kontaktori
PE = Maadoituskytkentä
Q = Pääkatkaisin **F** = Sulakkeet
PTC = Lämmönvastus
E1-E2 = Moottorin 1 - moottorin 2 termistorin valvontalaite
STP = Pysäytyspainike
STR = Käynnistyspainike

ΕΛΛΗΝΙΚΑ**ΛΕΞΑΝΤΑ**

MT1 = Διακόπτης προστασίας κινητήρα 1
MT2 = Διακόπτης προστασίας κινητήρα 2
C1 = Επαφή κινητήρα 1
C2 = Επαφή κινητήρα 2
PE = Συνδεση γειωσης
Q = Γενικός διακόπτης **F** = Ασφάλειες
PTC = Θερμίστορ
E1-E2 = Συσκευή ελέγχου θερμίστορ κινητήρα 1-κινητήρα 2
STP = Πλήκτρο στοπ
STR = Πλήκτρο εκκίνησης



ITALIANO**LEGENDA**

MT1 = Interr. protezione motore 1
C1 = Contattore motore 1
PE = Collegam. di messa a terra
F = Fusibili
STP = Pulsante di stop
STR = Pulsante di avvio
H = Scaldiglia anticondensa

ENGLISH**LEGEND**

MT1 = Protect. switch for the motor1
C1 = Motor's 1 contactor
PE = Ground connection
F = Fuses
STP = Stop button
STR = Start button
H = Anticondensation heater

FRANÇAIS**LEGENDE**

MT1 = Interr. protection de moteur 1
C1 = Contacteur moteur 1
PE = Connect. de mise à la terre
F = Fusibles
STP = Bouton d'arrêt
STR = Bouton de marche
H = Préchauffage anticondense

DEUTSCH**LISTE**

MT1 = Überlastschutz Motor 1
C1 = Motorschaltzschutz 1
PE = Erdanschluß
F = Sicherungen
STP = Stop-Taste
STR = Start-Taste
H = Stillstandsheizung

ESPAÑOL**LEYENDA**

MT1 = Protección de motor 1
C1 = Contactor motor 1
PE = Conexión de tierra
F = Fusibles
STP = Botón de parada
STR = Botón de arranque
H = Calentador anticondensación

PORTUGUÊS**LEGENDA**

MT1 = Interrup. protecção de motor 1
C1 = Contador motor 1
PE = Ligação à terra
F = Fusíveis
STP = Botão de paragem
STR = Botão de arranque
H = Aquecedor anti condensação

NEDERLANDS**LEGENDE**

MT1 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting 1
C1 = Contactgever motor 1
PE = Aardingsverbinding
F = Zekeringen
STP = Stopknop
STR = Startknop
H = Anti condensatieverwarming

DANSK**TEGNFÖRKLARING**

MT1 = Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor 1
C1 = Kontaktør til motor 1
PE = Tilslutning til jordforbindelse
F = Sikringer
STP = Stopknap
STR = Startknap
H = Antikondensering varmelegeme

SVENSKA**TECKENFÖRKLARING**

MT1 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motorn 1
C1 = Kontaktör för motor 1
PE = Jordanslutning
F = Säkringar
STP = Stoppknapp
STR = Startknapp
H = Kondensskyddsvärmare

NORGE**TEGNFORKLARING**

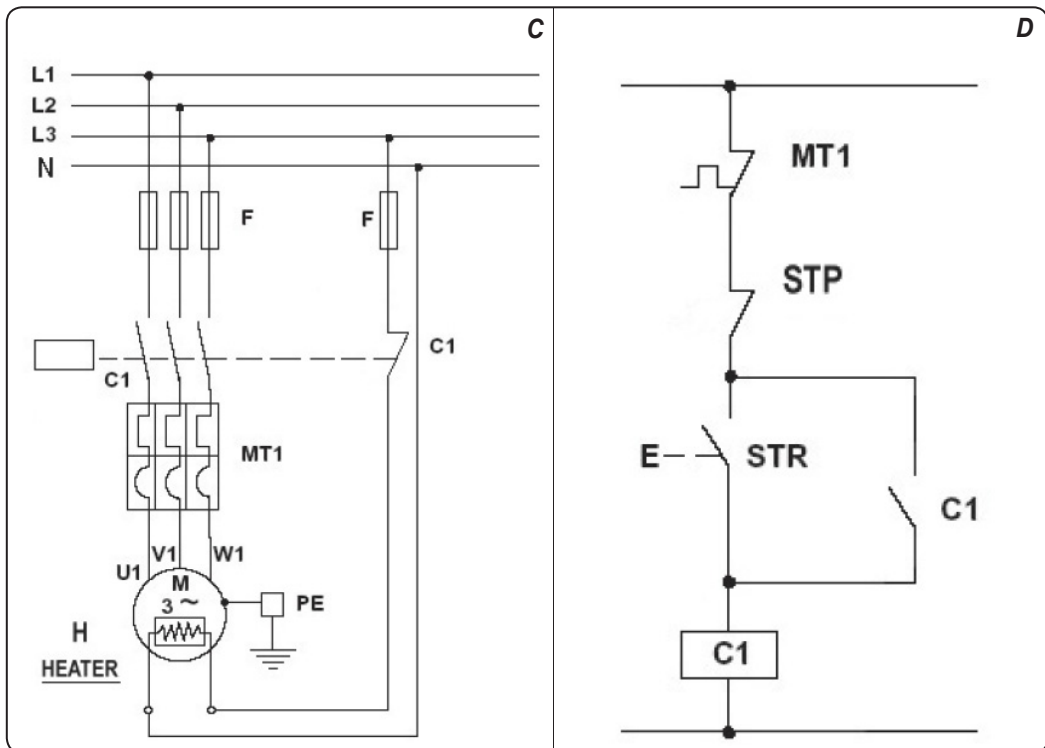
MT1 = Sikkerhetsbryter av motoren 1
C1 = Motorvern 1
PE = Jordkopling
F = Sikringer
STP = Stoppknapp
STR = Startknapp
H = Varmeelement mot kondens

SUOMI**SELITYKSET**

MT1 = Moottorin 1 ylikuormitusuoja
C1 = Moottorin 1 kontaktori
PE = Maadoituskytkentä
F = Sulakkeet
STP = Pysäytyspainike
STR = Käynnistyspainike
H = Lämmittimellä estämään kondensoitumista

ΕΛΛΗΝΙΚΑ**ΛΕΞΑΝΤΑ**

MT1 = Διακόπτης προστασίας κινητήρα 1
C1 = Επισή κινητήρα 1
PE = Σύνδεση γείωσης
F = Ασφάλειες
STP = Πλήκτρο στοπ
STR = Πλήκτρο εκκίνησης
H = Αντισταμμηκνωτική αντίσταση



DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA' / CE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION CE DE CONFORMITE' / CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARACION CE DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE
CE VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING / FÖRSÄKRAN OM CE-ÖVERENSSTÄMMELSE
CE SAMSVARSERKLÆRING / EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
VAKUUTUS EU YHDENMUKAISUDESTA / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE

Il costruttore / The manufacturer / Le constructeur / Der Hersteller / El constructor / O fabricante:
 De fabrikant / Tillverkaren / Produzenten / Producenten / Valmistaja / O κατασκευαστής:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A. Socio Unico
via Ghiarola Nuova 22/26, 41042 Fiorano Modenese (MO) - ITALIA

DICHIARA che: / **DECLARES** that: / **DECLARE** que: / **ERKLÄRT**, **DASS**: / **DECLARA** que: / **DECLARA** que: **VERKLAART** dat:
 / **FÖRSÄKRAR** att: **ERKLÆRER** at: / **ERKLÆRER**, at: / **VAKUUTTAA** että: / **ΔΗΛΩΝΕΙ** ότι:

i motorvibratori elettrici delle serie: / *the electric vibrators of the series*: / les motorvibrateurs électriques de les séries:
 die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: / les motorvibradores eléctricos de las series: / os motorvibradores eléctricos das séries:
 de elektriske motorvibratoren van de serie: / de elektriska motorvibratorerna i serie: / de motordrevne vibratorene i serien:
 de elektriske motorvibratore i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- risultano in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, *are in conformity with the requirements of the following Community Directives and subsequent modifications* sont en conformité avec les exigences de les suivantes Directives Communautaire et suivantes modifications *konform ist mit den folgenden europäischen Direktiven, einschliesslich der neuesten Änderungen* estan en conformidad con cuanto previsto da las siguientes Directivas Comunitarias y sucesivas modificaciones *estão em conformidade com as exigências das seguintes Directivas Comunitárias, incluindo as últimas modificações* in overeenstemming blijken met hetgeen voorgeschreven wordt door de volgende Gemeenschapsrichtlijnen met bijbehorende laatste wijzigingen *överensstämmer med följande EU-direktiv med efterföljande ändringar* er i samsvar med følgende EU-direktiver, inkludert de siste endringene *opfylder kravene i følgende EU-direktiver og efterfølgende ændringer* ovat yhdenmukaisia EU Direktiivin kanssa, mukaanluettuna viimeisimmät muutokset *συμμορφούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπουν οι ακόλουθες Κοινοτικές Οδηγίες, συμπεριλαμβανομένων των τελευταίων τροποποιήσεων*

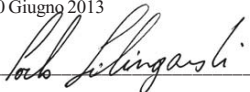
94/9 (ATEX)

- e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate: / *and that have been applied the harmonized following standards*: et que ont été appliquées les suivantes documents harmonizés: *und dass die folgenden harmonisierten europäischen Normen berücksichtigt wurden*: y que han sido aplicados las siguientes normas armonizadas: / *e que foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas*: en dat de volgende gestandaardiseerde normen zijn toegepast: / *och att följande standarder har respekterats*: og at følgende godkendte standarder har blitt anvendt: / *Der er blevet anvendt følgende harmoniserede standarder*: ja että seuraavia normeja on käytetty: / *και ότι έχουν εφαρμοστεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα*:

EN 60079-0, EN 60079-7, EN 60079-31, EN 60034-1

LCIE 06 ATEX 6092X
CESI 00 ATEX 061Q

Fiorano, 30 Giugno 2013



Firma / Signature / Signature / Unterschrift
 Firma / Assinatura / Handtekening / Underskrift
 Underskrift / Underskrift / Allekirjoitus / Υπογραφή

Presidente / President / President / Prääsident
 Presidente / O Presidente / Voorzitter / Direktör
 Formanni / Direktör / Toimitusjohtaja / Πρόεδρος

Il fabbricante / The manufacturer / Le fabricant / Der Hersteller / El constructor / Ofabricante / De fabrikant / Tillverkaren /
Produzenten / Producenten / Valmistaja / Ο κατασκευαστής:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A. Socio Unico, via Ghiarola Nuova 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALIA

**DICHIARA che: / DECLARES that: / DECLARE que: / ERKLÄRT, DASS: / DECLARA que: / DECLARA que:/
VERKLAART dat: / FÖRSÄKRAR att:/ ERKLÆRER at: / ERKLÆRER, at: / VAKUUTTAA että: / ΔΗΛΩΝΕΙ όΤΙ:**

i motorvibratori elettrici delle serie: / the electric vibrators of the series:/ les moteurs électriques de les séries:
die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: / les motorvibradores eléctricos de las series: / os motorvibradores eléctricos das séries:
de elektriske motorvibratoren van de serie: / de elektriske motorvibratorena i serie: / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratore i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:

MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, MTF-E, MVB-E, MVB-E-FLC, VB-E

- risultano essere quasi macchine in conformità alla direttiva: / are partly completed machinery in compliance with directive :
tourner à être quasi-machines conformément à la directive: / unvollständige Maschinen sind und alle grundlegende Anforderungen der
Richtlinien:/ parecen ser cuasi máquina según directiva: / entram na definição de “quase-máquina” em conformidade com a Directiva:
zijn volgens de Richtlijn “een niet voltooid machine”: / I feltet på direktiv vibratorer “delmaskiner”:
I fråga om direktiv, elektriske vibratorer “delvis fullbordade maskiner”: / Innenfor rammene til Direktiv elektriske vibratorer regnet
som “delvis komplett maskineri”: / Direktiivien sähkötärtyttimet eivät ole itsenäisiä koneita, vaan “puolivalmisteella”: / Στο πλαίσιο της
οδηγίας στον ορισμό της “ημιτελής μηχανήμα”:

2006/42

- sono conformi ai seguenti requisiti essenziali (allegato I): / are in compliance with the following essential requirements (annex I):
sont conformes aux exigences essentielles suivantes (annexe I): / die folgenden notwendigen Anforderungen erfüllen (Anhang I):
están de acuerdo con los siguientes requisitos básicos (Anexo I): / atender aos seguintes requisitos essenciais (Anexo I):
voldoen aan de volgende essentiële eisen (bijlage I): / oppfylde følgende vésentlige krav (bilag I):
uppfylla följande väsentliga krav (bilaga I): / oppfylle følgende grunnleggende krav (vedlegg I):
täyttävää seuraavat olennaiset vaatimukset (liite 1): / πληρούν τις ακόλουθες βασικές απαιτήσεις (παράρτημα 1):

1.1.2 - 1.1.3 - 1.1.5 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.3.7 - 1.4.1 - 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.5.6 - 1.5.7 - 1.5.8 - 1.5.10 - 1.5.11 1.5.13 - 1.6.1 - 1.6.4 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.3

- risultano essere conformi anche alle direttive comunitarie seguenti: / are in compliance also with the following european directives:
aussi se conformer aux directives communautaires suivantes: / auch für die folgenden EU-Richtlinien entsprechen: / también se ajustan a
las siguientes Directivas comunitarias: / também em conformidade com as seguintes directivas comunitárias: / ook voldoen aan de
volgende communautaire richtlijnen: / også i overensstemmelse med følgende EF-direktiver: / också uppfylla följande EU direktiv: /
også i samsvar med følgende direktiver: / täyttävät myös seuraavien yhteisön direktiivien: / κινητήρες συμμορφώνονται με τις ακόλουθες
οδηγίες της Κοινότητας:

94/9/CE

si veda a proposito relativa dichiarazione di conformità / see correspondent declaration of conformity / voir la déclaration
correspondante de conformité / siehe Korrespondent Konformitätserklärung / véase la declaración correspondiente de
conformidad / ver declaraç6o de conformidade correspondente / zie correspondent verklaring van conformiteit / se
korrespondent overensstemmelseserklæring / Se korrespondent försäkran om överensstämmelse / se korrespondent
samsvarserklæring / Katso kirjeenvaihtaja vaatimustenmukaisuusvakuutus / βλ. δήλωση ανταποκριτής της συμμόρφωσης

- devono essere installati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e non devono essere messi in servizio fino a che le macchine nelle
quali verranno incorporati non siano state dichiarate conformi, se del caso, alla direttiva macchine 2006/42/CE.
must be installed following manufacturer instructions and must not be put into service until the final machinery into which it is to be
incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC, where appropriate.
doit être installé conformément aux instructions du fabricant et ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans
laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE, le cas échéant.
nur gemäß den Hersteller Angaben angebaut werden darf und als unvollständige Maschine erst dann in Betrieb genommen werden
darf, wenn ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den
Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.
deben instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante y no deben ser puestos en servicio hasta que las máquinas donde se
incorporarán hayan sido declarados conformes, en su caso, a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

deve ser instalado de acordo com as instruções do fabricante e não deve ser colocada em serviço até a maquinaria deve ser incorporada tenha sido declarada não-conforme, onde aplicável, a Máquinas Directiva 2006/42/CE.

moet worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant en moet niet worden genomen voordat de machine wordt ingebouwd, een verklaring van niet-conformiteit, indien van toepassing, de machinerichtlijn 2006/42/EG.

skal installeres i overensstemmelse med producentens anvisninger, og bør ikke tages i brug, indtil maskinen skal inkorporeres, er blevet erklæret ikke opfylder kravene, i givet fald den maskindirektiv 2006/42/EF.

måste installeres enligt tillverkarens anvisningar och bör inte tas i bruk förrän den maskin bör införlivas har förklarats som inte uppfyller kraven, i förekommande fall, maskindirektivet 2006/42/EG.

må installeres i henhold til produsentens instruksjoner, og bør ikke settes i drift før maskinene skal innlemmes har blitt erklært ikke-kompatibel, der det er relevant, Machinery 2006/42/EC.

on asennettava mukaan valmistajan ohjeiden ja ei saa ottaa käyttöön ennen kuin koneesta on otettava, on ilmoitettu vaatimustenvastainen tarvittaessa konedirektiivin 2006/42/EY.

πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία μέχρι το μηχανήμα να ενσωματωθεί δηλωθεί μη συμμορφώνεται, ενδεχομένως, η μηχανή της οδηγίας 2006/42/EK.

La documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità dell'allegato VII B. / The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII. / La documentation technique pertinente est constituée conformément à l'annexe VII, partie B. / Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Teil B, Anhang VII dieser Richtlinie erstellt wurden.

Ha elaborado la documentación técnica correspondiente, de conformidad con el anexo VII, parte B. / A documentação técnica pertinente foi concluída em conformidade com o anexo VII B. / De betrokken technische informatie is ingevuld overeenkomstig bijlage VII B. / Den relevante tekniske dokumentation er gennemført i overensstemmelse med bilag VII, punkt B. / Den relevante tekniska dokumentation har slutförts i enlighet med bilaga VII B. / Relevante tekniske dokumentasjon er gjennomført i samsvar med vedlegg VII B. / Asiaankuuluvat tekniset asiakirjat on täytetty liitteen VII B. / Η σχετική τεχνική τεκμηρίωση έχει ολοκληρωθεί σύμφωνα με το παράρτημα VII B.

Il fabbricante, in risposta ad una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, si impegna a trasmettere la documentazione tecnica pertinente a mezzo posta, fax e/o e-mail. / The manufacturer, in response to a reasoned request by the national authorities, undertake to transmit relevant informations by post, fax and/or e-mail. / Le fabricant, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, s'engage à transmettre les informations pertinentes par courrier, fax et/ou e-mail. / Wir verpflichten uns, der/den zuständigen Behörde/n auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen per Post/Fax oder Email zu übermitteln.

El fabricante, en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, se compromete a remitir la información pertinente por correo, fax o correo electrónico. / O fabricante, em resposta a um pedido fundamentado das autoridades nacionais, se compromete a fornecer a documentação técnica relevante por correio, fax e / ou e-mail. / De fabrikant, in antwoord op een met redenen omkleed verzoek van de nationale autoriteiten, verbindt zich ertoe de relevante technische documentatie per post, fax en / of e-mail. / Producenten, som svar på en begrundet anmodning fra de nationale myndigheder forpligter sig til at yde den relevante tekniske dokumentation via mail, fax og / eller e-mail. / Tillverkaren, som svar på en motiverad begäran av nationella myndigheter, åtar sig att tillhandahålla relevant teknisk dokumentation via post, fax och / eller e-post. / Producenten, som svar på en begrundet anmodning fra de nasjonale myndighetene, forplikter seg til å gi relevant teknisk dokumentasjon per post, faks og / eller e-post. / Valmistajan on perustellusta pyynnöstä kansalliset viranomaiset, sitoutuu toimittamaan asiaankuuluvat tekniset asiakirjat postitse, faksilla ja / tai sähköpostitse. / Ο κατασκευαστής, κατόπιν αιτιολογημένου αιτήματος από τις εθνικές αρχές, αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχουν τη σχετική τεχνική τεκμηρίωση μέσω ταχυδρομείου, φαξ ή / και e-mail.

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente: / Person authorised to compile the relevant technical documentation: / Personne autorisée à constituer les informations pertinentes: / Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen (EU-Adresse): / Persona facultada para elaborar la documentación técnica pertinente: / Pessoa autorizada a compilar a documentação técnica pertinente: / Persoon die gemachtigd is de relevante technische documenten samen te stellen: / Person med fuldmagt til at udarbejde den relevante tekniske dokumentation: / Person som är behörig att ställa samman den relevanta tekniska dokumentation: / Person autorisert til å kompilere relevant teknisk dokumentasjon: / Henkilö valtuutettu kokoamaan asiaankuuluvat tekniset asiakirjat: / Πρόσωπο εξουσιοδοτημένο να καταρτίσει τον οικείο τεχνικό φάκελο:

Mr. Carlo SILINGARDI - via Ghiarola Nuova, 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALY

Fiorano 30/06/2013



Firma / Signature / Signature / Unterschrift / Firma

Mr. Carlo Silingardi
Rappresentante legale / Legal representative / Représentant légal /
Gesetzlicher Bevollmächtigter / Representante legal / Representante legal /
Wettelijke vertegenwoordiger / Juridische representant / Juridiska ombud /
Juridisk representant / Laillinen edustaja / Νόμιμος εκπρόσωπος.

ISTRUZIONI ORIGINALI / ORIGINAL INSTRUCTIONS / INSTRUCTIONS ORIGINAL / ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG /
INSTRUCCIONES DE ORIGINALES / INSTRUÇÕES ORIGINAL / OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZING / ORIGINAL
BRUGSANVISNING / ORIGINAL INSTRUKTION / ORIGINAL BRUKSANVISNING / ALKUPERÄISET OHJEET / ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ
ΟΔΗΓΙΩΝ





LCIE

1 AVENANT D'ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles (Directive 94/9/CE)

3 Numéro de l'avenant : LCIE 06 ATEX 6092 X / 03

4 Appareil ou système de protection : Gamme de vibrateurs électriques
Type : MVSI...-S90, IM...-S90, VM...-S90, VMS...-S90, UR...-S90, MTF...-S90, MVSI...-S08, IM...-S08, VM...-S08, VMS...-S08, UR...-S08, MVSI...-S02, IM...-S02, VM...-S02, VMS...-S02, UR...-S02, MTF...-S02, VB..., MVB..., MVB-FLC...

5 Demandeur : ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A

15 DESCRIPTION DE L'AVENANT

- Ajout de 5 nouveaux modèles : MVSI...-S08, IM...-S08, VM...-S08, VMS...-S08, UR...-S08
- Mise à jour normative selon les normes EN 60079-0:2009 et EN 60079-31:2009
- Changement d'adresse de la société : Via Ghiarola Nuova n°22/26 41042 Fiorano Modenese (MO) - ITALY

Les résultats des vérifications et essais figurent dans le rapport confidentiel N° 109184-617614.

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concerné(s): Voir dossier technique du fabricant

Le marquage doit être :

Modifié comme suit :

ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A

Adresse : ...

Type :

N° de fabrication : ... Année de fabrication : ... (1)

II 2 G D

Ex e IIC T3 or T4 or T... Gb (1)

Ex tb IIIC T...°C Db (1)

LCIE 06 ATEX 6092 X

Un = ..., In = ..., Pn = ... IA/IN = ..., tE = ... (1)

AVERTISSEMENT - NE PAS OUVRIR SOUS TENSION
AVERTISSEMENT - NE PAS OUVRIR SI UNE ATMOSPHERE EXPLOSIVE PEUT ETRE PRESENTE
AVERTISSEMENT - TEMPERATURE ENTREE DE CABLE : +105°C pour T4, 180°C pour T3, ...°C pour T...°C (1)

(1) Conformément au dossier technique du fabricant

Fontenay-aux-Roses, le 15 mai 2013

1 SUPPLEMENTARY EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

2 Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres (Directive 94/9/EC)

3 Supplementary certificate number : LCIE 06 ATEX 6092 X / 03

4 Equipment or protective system : Range of electric vibrators
Type : MVSI...-S90, IM...-S90, VM...-S90, VMS...-S90, UR...-S90, MTF...-S90, MVSI...-S08, IM...-S08, VM...-S08, VMS...-S08, UR...-S08, MVSI...-S02, IM...-S02, VM...-S02, VMS...-S02, UR...-S02, MTF...-S02, VB..., MVB..., MVB-FLC...

5 Applicant : ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A

15 DESCRIPTION OF THE SUPPLEMENTARY CERTIFICATE

- Addition of 5 new motor's models : MVSI...-S08, IM...-S08, VM...-S08, VMS...-S08, UR...-S08
- Normative update according to standards EN 60079-0:2009 and EN 60079-31:2009
- Change address of company : Via Ghiarola Nuova n°22/26 41042 Fiorano Modenese (MO) - ITALY

The examination and test results are recorded in confidential report N° 109184-617614.

Specific parameters of the concerned protection mode:

See manufacturer technical construction file

The marking shall be :

Modified as follows :

ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A

Address : ...

Type :

Serial number : ... Year of construction : ... (1)

II 2 G D

Ex e IIC T3 or T4 or T... Gb (1)

Ex tb IIIC T...°C Db (1)

LCIE 06 ATEX 6092 X

Un = ..., In = ..., Pn = ... IA/IN = ..., tE = ... (1)

WARNING - DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED
WARNING - DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT
WARNING - CABLE ENTRY TEMPERATURE : +105°C for T4, 180°C for T3, ...°C for T...°C (1)

(1) According to the manufacturer technical construction file



Responsable de Certification ATEX
ATEX Certification Officer
Julien GAUTHIER

Signature of Julien GAUTHIER

Seul le texte en français peut engager la responsabilité de LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification.
The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change



L C I E

13 ANNEXE

14 AVENANT D'ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

LCIE 06 ATEX 6092 X / 03

16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS

Dossier de certification N° Exe-IEC.doc Rev. 3 du 19/09/2011.
Ce dossier comprend 13 rubriques (35 pages).

17 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SURE

Complétées comme suit :

- Utiliser des entrées de câbles certifiées ATEX, conformes à la température de service appropriée et ayant un degré de protection IP66 minimum

- La détermination de la température maximale de surface est basée sur le fonctionnement dans la « zone A » (CEI 60034-1), typiquement $\pm 5\%$ de la tension assignée

- Les sondes de protection thermiques lorsqu'ils sont installées, sont destinées uniquement aux moteurs certifiés dans le domaine poussière.

Le seuil de coupure doit être ajusté conformément au dossier technique du fabricant.

18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE

Couvertes par les normes EN 60079-0:2009, EN 60079-7:2007 et EN 60079-31:2009.

19 VERIFICATIONS ET ESSAIS INDIVIDUELS

Modifié comme suit :

Chaque équipement défini ci-dessus doit être soumis à un essai de rigidité diélectrique conformément au paragraphe 7.1 de la norme EN 60079-7.

13 SCHEDULE

14 SUPPLEMENTARY EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

LCIE 06 ATEX 6092 X / 03

16 DESCRIPTIVE DOCUMENTS

Certification file N° Exe-IEC.doc Rev. 3 dated 2011/09/19.

This file includes 13 items (35 pages).

17 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

Completed as follow :

- Use ATEX certified cable gland in accordance with appropriate service temperature and having a minimum IP66 degree of protection

- The surface temperature determination was based on operation within « zone A » (IEC 60034-1), typically $\pm 5\%$ of rated voltage

- The probes of thermal protection when installed, are designed only for motor certified in dust atmosphere.

The cut-off should be adjusted in accordance with the manufacturer's technical file.

18 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

Covered by standards EN 60079-0:2009, EN 60079-7:2007 and EN 60079-31:2009.

19 ROUTINE VERIFICATIONS AND TESTS

Modify as follows :

Each equipment above defined must be submitted to a dielectric strength test according to paragraph 7.1 of EN 60079-7.



IECEx Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEx LCI 10.0003X** issue No.: **2**

Status: **Current**

Date of Issue: **2013-05-15** Page 1 of 4

Certificate history:
 Issue No. 2 (2013-5-15)
 Issue No. 1 (2010-3-4)
 Issue No. 0 (2010-2-10)

Applicant: **ITALVIBRAS G. SILINGARDI SpA**
 Via Ghiarola Nuova n°22/26
 41042 Fiorano (MO)
Italy

Electrical Apparatus: **Electric Vibrators**
 Optional accessory:

Type of Protection: **e and t**

Marking: ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A
 Address : ...
 Type : ...
 Serial number : ...
 Year of construction : ...
 Ex e IIC T3 or T4 or T... Gb (1)
 Ex tb IIC T...°C Db IP66 (1)
 IECEx LCI 10.0003X
 Un = ..., In = ..., Pn = ..., IAWN = ..., tE = ... (1)

WARNING - DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED
 WARNING - DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT
 WARNING - CABLE ENTRY TEMPERATURE : +105°C for T4, 180°C for T3, ...°C for T...°
 C (1)

(1) According to the manufacturer technical construction file

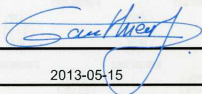
Approved for issue on behalf of the IECEx
 Certification Body:

Julien GAUTHIER

Position:

Certification Officer

Signature:
 (for printed version)



Date:

2013-05-15

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the [Official IECEx Website](http://www.iecex.com).

Certificate issued by:

Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE)
 33 Avenue du General Leclerc
 FR-92260 Fontenay-aux-Roses
 France



L C I E



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEx LCI 10.0003X

Date of Issue: 2013-05-15

Issue No.: 2

Page 2 of 4

Manufacturer: **ITALVIBRAS G. SILINGARDI SpA**
Via Ghiarola Nuova n°22/26
41042 Fiorano (MO)
Italy

Additional Manufacturing location
(s):

This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.

STANDARDS:

The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:

IEC 60079-0 : 2007-10 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements

Edition: 5

IEC 60079-31 : 2008 Explosive atmospheres – Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure 't'

Edition: 1

IEC 60079-7 : 2006-07 Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety "e"

Edition: 4

*This Certificate **does not** indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.*

TEST & ASSESSMENT REPORTS:

A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in

Test Report:

FR/LCI/ExTR08.0018/00

FR/LCI/ExTR08.0018/01

FR/LCI/ExTR08.0018/02

FR/LCI/ExTR08.0018/03

Quality Assessment Report:

IT/CES/QAR08.0003/01

IT/CES/QAR08.0003/05



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX LCI 10.0003X

Date of Issue: 2013-05-15

Issue No.: 2

Page 3 of 4

Schedule

EQUIPMENT:

Equipment and systems covered by this certificate are as follows:

Description :

Asynchronous electric motor with centrifugal counter weight (eccentric weights) on both ends of the motor shaft, to produce oscillating vibrations on a machine.

Type : MVSI...S90, IM...S90, VM...S90, VMS...S90, UR...S90, MTF...S90, MVSI...S08, IM...S08, VM...S08, VMS...S08, UR...S08, MVSI...S02, IM...S02, VM...S02, VMS...S02, UR...S02, MTF...S02, VB..., MVB..., MVB-FLC...

Electrical characteristics :

See manufacturer technical construction file

CONDITIONS OF CERTIFICATION: YES as shown below:

- The cable clamping shall be made near the cable entry.
- All accessories associated to the vibrator motor to ensure smooth operation and safety must provide a recognized protection type, adapted to their specific use.
- Use IECEX certified cable gland in accordance with appropriate service temperature and having a minimum IP66 degree of protection
- The surface temperature determination was based on operation within « zone A » (IEC 60034-1), typically $\pm 5\%$ of rated voltage
- The probes of thermal protection when installed, are designed only for motor certified in dust atmosphere. The cut-off should be adjusted in accordance with the manufacturer's technical file.



IECEX Certificate of Conformity

Certificate No.: IECEX LCI 10.0003X

Date of Issue: 2013-05-15

Issue No.: 2

Page 4 of 4

DETAILS OF CERTIFICATE CHANGES (for issues 1 and above):

Issue N°2 :

- Addition of 5 new motor's models : MVSI...-S08, IM...-S08, VM...-S08, VMS...-S08, UR...-S08
- Normative update according to standards IEC 60079-0 Edition 5 and IEC 60079-31 Edition 1

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС IT.AB72.B03025

Срок действия с 26.12.2012 по 25.12.2015

№ 0741490

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AB72.OOO "НТЦ "Техно-стандарт". 109428, г.Москва, Рязанский пр-кт, д.24 к.2, тел. (495) 517-99-28, факс (495) 981 90 68.

ПРОДУКЦИЯ Электровибраторы взрывозащищенные, типов: MVSI-E, IM-E, VM-E, VMS-E, UR-E, MTF-E, VB-E, MVB-E, MVB-FLC-E с маркировкой взрывозащиты 2ЕхЕПТ4/Т3 X и DIP A21 TA120...200°C, IP66 X. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

33 4300

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98), ГОСТ Р 51330.8-99,
ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99

код ТН ВЭД России:

8479 89 970 9

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ITALVIBRAS G.SILINGARDI S.p.A.
Адрес: via Ghiarola Nuova 22/26, 41042 Fiorano Modenese (MO), Италия.
Телефон 0039-0536-804634/ 00390536-804720.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ITALVIBRAS G.SILINGARDI S.p.A.
Адрес: via Ghiarola Nuova 22/26, 41042 Fiorano Modenese (MO), Италия.
Телефон 0039-0536-804634/ 00390536-804720.

НА ОСНОВАНИИ Протокола сертификационных испытаний № 45-187/Ех от 08.08.2012 г., ЗАО испытательного центра "ТИБП", рег. № РОСС RU.0001.21ГБ08 от 15.06.2011, адрес: Россия, 301760, г. Донской, ул. Горноспасательная, д.1, строение А.
Акта анализа состояния производства № АВ72.00010/АА от 01.08.2012 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Сертификат недействителен без Ех-приложения к сертификату на 4-х листах. Договор ИК № АВ72.03025/ИК от 26.12.2012 г. по 25.12.2015 г. Маркирование продукции знаком соответствия производится по ГОСТ Р 50460-92. Место нанесения знака соответствия: на изделия и в сопроводительной документации.

Схема сертификации: За

Руководитель органа

Эксперт

подпись

подпись

О.А. Афонин
инициалы, фамилия

Е.П. Яковлев
инициалы, фамилия

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



italvibras g.silingardi

S.p.A. Socio Unico

41042 FIORANO MODENESE (MO) Italia

via Ghiarola Nuova 22/26

Tel.: +39-0536-804634 - Fax: +39-0536-804720

GPS: 44°32'48"N - 10°48'40"E

[http: www.italvibras.it](http://www.italvibras.it)

E-Mail italvibras@italvibras.it