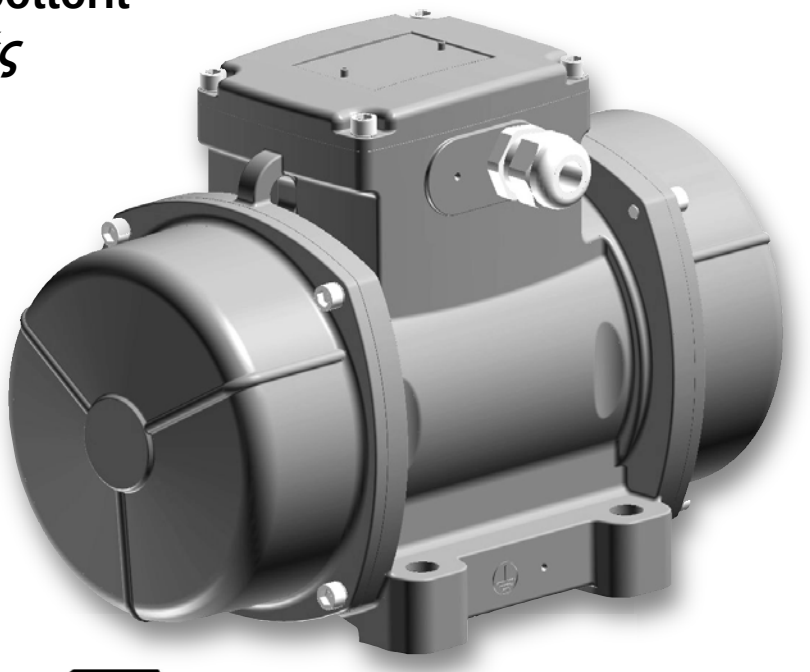
italvibras
g.silingardi

Motovibratori
Electric vibrators
Motovibrateurs
Unwuchtmotoren
Motovibradores
Motovibradores

Trilmachine
Motorvibratorer
Motorvibratorer
Motordrevne vibratorer
Tärymoottorit
Δονητές



SERIE

MVSI
M3/65
ITVAF
ITV-VR

II 2 D tD A21 IP66

ATEX 21-22

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

NL **TECHNISCHE HANDLEIDING**
DK ***TEKNISK VEJLEDNING***
SE **TEKNISK HANDBOK**
N0 ***TEKNISKE VEILEDNINGEN***
FI **KÄYTTÖOHJE**
GR ***ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ***

0551100 31/10/2007

ATEX 21-22

ITALIANO

ATTENZIONE ⚠ ATTENZIONE

UTILIZZO NELLE ZONE 21-22

I modelli elencati nelle tabelle di pagg.6-7 sono certificati per la seguente categoria:

 II 2 D tD A21 IP66

con classe di temperatura come da citate tabelle.
Si veda certificato alle pagine 110-111.
Tali modelli sono pertanto utilizzabili nelle zone 21 e 22 di atmosfere di polveri potenzialmente esplosive secondo la Direttiva ATEX (94/9/CE).
In caso di utilizzo in zone 21 e 22 osservare scrupolosamente le seguenti prescrizioni:In caso di utilizzo in zone 21 e 22 osservare scrupolosamente le seguenti prescrizioni:

- La scelta e l'installazione di questa apparecchiatura deve essere effettuata da personale qualificato e specializzato, in accordo con la norma EN/IEC 61241-14. La massima attenzione deve essere riposta nel collegamento elettrico dell'apparecchiatura: per le gr.70-AF70 e superiori la connessione del termistore (tipo PTC 130°C a norme DIN 44081-DIN 44082) è OBBLIGATORIA. Se l'istruzione non è seguita può esserci rischio di esplosione.
- La manutenzione e il controllo di questa apparecchiatura devono essere effettuati da personale qualificato e specializzato, in conformità con la norma EN/IEC 61241-17.
- Non aprire il coperchio morsettiera in presenza di una atmosfera di polvere esplosiva.
- Le guarnizioni di tenuta dei coperchi masse e morsettiera (O-rings) devono essere sostituite ogni due (2) anni. Anche in caso di danneggiamento le suddette guarnizioni devono essere sostituite.
- Per garantire il rispetto della categoria di appartenenza (II 2 D) occorre assicurare che sia mantenuta la protezione meccanica IP66 dell'involucro. Pertanto, ogni volta che si apre il coperchio morsettiera, oppure i coperchi masse, occorre controllare il buono stato delle guarnizioni di tenuta e il corretto posizionamento delle stesse nelle proprie sedi.
- 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.
- La riparazione e la revisione di questa apparecchiatura devono essere effettuate da personale qualificato e specializzato, in conformità alla norma EN/IEC 61241-19.

Il mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente libretto nonchè di tutte le norme di sicurezza citate e implicite sono causa di annullamento della garanzia da parte di ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A. .

ENGLISH

WARNING ⚠ WARNING

USE IN ZONES 21-22

The types listed in the tables in the pages 6-7 are certified for the following category:

 II 2 D tD A21 IP66

with a temperature class as written in the above mentioned tables.
See certificate in pages 110-111.
These types are usable in zones 21 and 22 of potentially explosive dust atmosphere following ATEX Directive (94/9/EC).
For use in zones 21 and 22 carefully follow the below described prescriptions:

- Selection and installation of this equipment have to be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable standard EN/IEC 61241-14. Great care has to be carried out in the electrical connection of the equipment: for frame sizes AF70 and 70 and up, the connection of the thermistor (type PTC 130°C, DIN 44081-DIN 44082 standards) is MANDATORY. Risk of explosion can result if the above instructions are not followed.
- Inspection and maintenance of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with applicable standard EN/IEC 61241-17.
- Do not open the wiring box cover when an explosive dust atmosphere is present.
- The wiring box cover seal and the weight covers seals have to be changed every two (2) years. Even if they are damaged they have to be changed.
- In order to respect the belonging category (II 2 D) it is necessary to assure the respect of the mechanical protection IP66 of the body. After having disassembled the wiring box cover or weight covers, please check the conditions of the seals and the correct placement in the seats.
- 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.
- Repair and overhaul of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable standard EN/IEC 61241-19.

Lack of compliance with the instructions of this handbook, as well as the mentioned and implicit safety regulations, cause ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A. to void the warranty.

FRANÇAIS

ATTENTION ⚠ ATTENTION

UTILISATION DANS LES ZONES 21-22

Les models selon les tableaux aux pages 6-7 sont certifiés pour la categorie suivante:

 II 2 D tD A21 IP66

avec classe de temperature selon les tableaux citées.
Voir Certification aux pages 110-111.
Les models sont pourtant utilisables dans les zones 21 et 22 d'atmosphere de poussières potentiellment explosibles selon la Directive ATEX (94/9/CE)
Dans le cas d'utilisation dans les zones 21 et 22 observer les suivantes avertissements :

- la choix et l'installation de cette appareillage doit être effectuée par personnel specialisé et qualifié, selon la Normative EN/IEC 61241-14.
- L'attention maximal doit être observée dans la connexion electrique de l'appareillage : pour la gr. 70-AF70 et superieur, la connexion du thermistance (type PTC 130°C selon normes DIN 44081-DIN 44082) est obligatoire. Si l'instruction/avertissement n'est pas suivi il y aurai le risque d'explosion.
- La manutention et le contrôl de cette appareillage doivent être effectués par personnel qualifié et specilisé en conformité avec la norme EN/IEC 61241-17.
- Ne pas ouvrir le couvercle bornier en presence d'une atmosphere de poussière explosible
- Les garnitures de tenue des couvercles des masses et bornier (O-ring) doivent être remplacés chaque 2 (deux) ans. Aussi dans le cas de dommage, les garnitures mentionées doivent être remplacées.
- Par rapport à la catégorie d'appartenance (II 2 D) il faut s'assurer de maintenir la protection mécanique du boîtier en IP66. Pourtant, lors que la boite à borne ou les capots des masses sont enlevés, il faut vérifier le bon état des joints de tenue ainsi que son correct logement.
- 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.
- La reparation et la revision de cette appareillage doivent être effectuées par personnel specialisé et qualifié, en conformité avec la Norme EN/IEC 61241-19.

Le respect manquant des instructions contenues dans cette guide technique at aussi des toutes les normes de securitı mentionnıes et implicite sont cause d'annulation/cancelation de la garantie par parte de Italvibras G.Silingardi S.p.A..

ATEX 21-22

DEUTSCH

ACHTUNG ⚠ ACHTUNG

EINSATZ IN ZONE 21-22

Die in Tabelle Seite 6-7 aufgeführten Modelle sind für folgende Kategorie zertifiziert:

Ex II 2 D tD A21 IP66

mit Temperaturklasse wie in zitierter Tabelle angegeben.
Siehe Zertifikat Seite 110-111.
Diese Modelle sind daher in den Zonen 21 und 22 staubexplosionsgefährdeter Bereiche gemäss Richtlinien ATEX (94/9/CE) einsetzbar.
Im Fall des Einsatzes in Zone 21 und 22 folgende Vorschriften gewissenhaft beachten:

- **Die Wahl und die Installation des Gerätes muss von qualifiziertem und spezialisiertem Personal, in Übereinstimmung der Normen EN/IEC 61241-14, ausgeführt werden. Höchste Aufmerksamkeit muss dem elektrischem Anschluss des Gerätes gewidmet werden: für die Groessen 70-AF70 und größer ist der Anschlusses des Kaltleiters (Typ PTC 130°C nach Norm DIN 44081) OBLIGATORISCH. Wird dieser Anweisung nicht Folge geleistet, besteht das Risiko von Explosionen.**
- **Die Wartung und Kontrolle des Gerätes müssen von qualifiziertem und spezialisiertem Personal, gemäss der Norm EN/IEC 61241-17 durchgeführt werden.**
- **Den Klemmkastendeckel in staubexplosionsgefährdeten Bereichen nicht öffnen.**
- **Die Dichtungen der Abdeckhauben und des Klemmkastendeckels (O-Ringe) müssen alles zwei (2) Jahre ausgetauscht werden. Auch im Fall eine Beschädigung der obengenannten Dichtungen müssen diese ausgetauscht werden.**
- **Um die angehörende Kategorie (II 2 D) zu respektieren, sollte man unbedingt der mechanische Schutz IP66 der Gehäuse beibehalten. Somit jedes mal wenn man der Klemmkastendeckel, sowie die Hauben der Unwuchtmassen geöffnet werden, ist es notwendig dass der Zustand und die richtige Positionierung der Dichtungen kontrolliert wird.**
- **Höchste Sorgfalt beim festziehen der Speisekabel. Um der mechanische Schutz IPP66 garantieren zu können , muss man die Kabelverschraubung fest anziehen und achten dass der Speisekabel gut blockiert wird.**
- **Die Reparatur und Überprüfung des Gerätes müssen von qualifiziertem und spezialisiertem Personal, gemäss der Norm EN/IEC 61241-19 durchgeführt werden.**

Die Nichtbeachtung, der in diesem Buch aufgeführten Anweisungen, sowie aller zitierten und nicht ausgesprochenen Sicherheitsnormen führt zur Erlöschung der Garantie von Seiten der ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.p.A. .

ESPAÑOL

ATENCION ⚠ ATENCION

UTILIZO EN LAS ZONAS 21-22

Los motovibradores segun los modelos de las tabla à las paginas 6-7 son certificados para la categoria :

Ex II 2 D tD A21 IP66

con clase de temperatura segun las tablas mencionadas.
Leer el certificado a las paginas 110-111.
Los modelos son, por lo tanto, utilizables en las zonas 21 y 22 para sus uso en atmosferas de polvos potencialmente explosivas segun Directiva ATEX (94/9/CE).
En caso de utilizo en zonas 21 y 22 se deben observar muy cuidadosamente las siguientes prescripcciones :

- **La elecciòn y aplicacciòn de esto equipo debe ser effectuada por personal muy especializado y calificado, de acuerdo con las Norma EN/IEC 61241-14. La maxima atenciòn debe ser observada en la connexiòn electrica de l'equipo: para los tamaños 70-AF70 y superiores, la connexiòn del termistor (tipo PTC 130°C segun normativas DIN 44081-Din 44082) es obligatoria.Si l'istrucciòn no es observada, se puede verificar el riesgo de explosiòn.**
- **Las manutencciòn y el control de esto equipo deben ser efectuados por personal calificado y especializado, conformemente con las norma EN/IEC 61241-17.**
- **No abrir las tapa de los compartimiento de los bornes en atmosfera potencialmente explosiva.**
- **Los juntos de aislamiento de las tapas masas y tablero de bornes (O-rings) deben ser sobstituidos cada dos (2) años. Tambien en caso de daño los juntos menccionados deben ser sobstituidos.**
- **Para garantir el respecto de la categoria de apartenencia (II 2D) es necessario asegurar que la proteccion mecanica IP66 de los involucro es mantenida. Por lo tanto cada vez que se abre la tapa de bornes / tablero, o las tapas masas, es necessario controlar el ben estado de las guarniciones de tenida e los correcto posicionamiento de estas en sus sedes.**
- **Prestar la maxima atencion a la cerradura de los cable en el prensa-cable, para garantir la proteccion mecanica IP 66 es necessario cerrar a fundo la tornillo de los prensa cable en manera que los cable es bien presado dentro de el.**
- **La reparacciòn y la revisiòn deben ser efectuadas por personal calificado y especializado, segun las norma EN/IEC 61241-19.**

Las no observacciòn de las instrcciones contenidas en esta guia y tambien de todas las normas de seguridad mencionadas y envolvidas son causa y razon de anulaciòn de la garantia pot parte de Italvibras G.Silingardi S.p.A. .

PORTOGUÊS

ATENÇÃO ⚠ ATENÇÃO

UTILIZAÇÃO NAS ZONAS 21-22

Os modelos enumerados nas tabelas das pαginas 6-7 estyo certificados para a seguinte categoria:

Ex II 2 D tD A21 IP66

com a classe de temperatura igual àquelas mencionadas nas tabelas.
Ver o certificado nas páginas 110-111.
Estes modelos são portanto utilizáveis nas zonas 21 e 22 de atmosferas de pós potencialmente explosivas segundo a Directiva ATEX (94/9/CE).
Em caso de utilização nas zonas 21 e 22 observar cuidadosamente as seguintes prescrições:

- **A escolha e a instalação desta aparelhagem deve ser efectuada por pessoal qualificado e especializado, de acordo com a norma EN/IEC 61241-14. Deve ser tomada a máxima atenção na ligação eléctrica da aparelhagem: para as gr.70-AF70 e superiores a ligação do termistor (tipo PTC 130°C nos termos DIN 44081-DIN 44082) é OBRIGATÓRIA. Pode haver o risco de explosão se não forem cumpridas as instruções.**
- **A manutenção e o controle desta aparelhagem devem ser efectuados por pessoal qualificado e especializado, de acordo com a norma EN/IEC 61241-17.**
- **Não abrir a tampa caixa de conexão quando há a presença de uma atmosfera de pó explosiva.**
- **As juntas estanques das tampas blocos e caixas de conexão (O-rings) devem ser substituidas cada dois (2) anos. Também em caso de dano as juntas acima mencionadas devem ser substituidas.**
- **Para garantir o respeito da categoria de segurança a que pertence (II 2 D) é necessário garantir que seja mantida a protecção mecânica IP66 do invólucro. Portanto, todas as vezes que se abre a tampa da caixa de bornes, ou as tampas das massas, é necessário verificar que os respectivos empanques se encontrem em bom estado de conservação e que estejam devidamente inseridos nos seus alojamentos.**
- **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 mesma.**
- **A reparação e a revisão dessa aparelhagem devem ser efectuadas por pessoal qualificado e especializado, de acordo com a norma EN/IEC 61241-19.**

O não respeito das instruções contidas no presente manual, além de todas as normas de segurança citadas e implicitas, provocará - por parte da ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A - a invalidação da garantia.

ATEX 21-22

NEDERLANDS

LET OP ⚠ LET OP

GEBRUIK IN DE ZONES 21-22

De types aangeduid in de tabellen van pag. 6-7 zijn gewaarborgd voor de volgende categorie:

Ⓔx II 2 D tD A21 IP66

met temperatuurklasse volgens de aangehaalde tabellen.
U wordt verwezen naar het certificaat op pag. 110-111.
Zulke types zijn dus bruikbaar in de zones 21 en 22, voor explosiegevaarlijke stofatmosferen, overeenkomstig met de ATEX-Richtlijn (94/9/EG).
In geval van gebruik in de zones 21 en 22 moeten de volgende voorschriften strikt nageleefd worden:

- **De keuze en de installatie van deze uitrusting moet uitgevoerd worden door bevoegd en geschoold personeel, overeenkomstig met de richtlijn EN/IEC 61241-14. Uiterste aandacht moet opgeleverd worden bij de elektrische aankoppeling van de installatie: voor de gr.70-AF70 en meer, is de aansluiting van de thermistor (type PTC 130°C naar de normen DIN 44081-DIN 44082) VERPLICHTEND. Indien de instructies niet nageleefd worden, kan gevaar voor explosie optreden.**
- **Het onderhoud en de controle van deze installatie, moeten door bevoegd en geschoold personeel uitgevoerd worden, overeenkomstig de norm EN/IEC 61241-17.**
- **Het deksel van het klemmenbord niet openen in aanwezigheid van een explosieve stofatmosfeer.**
- **De dekseldichtingen van de massa en van het klemmenbord (O-rings) moeten om de twee jaar vervangen worden. In geval dat de dichtingen beschadigd worden, moeten ze tevens worden vervangen.**
- **Om voor de overeenstemming met de categorie van afkomst (II 2 D) te garanderen moet er verzekerd worden dat de mechanische beveiliging IP66 van het omhulsel behouden wordt. Daarom moeten, telkens als het deksel van het klemmenbord of het deksel van de gewichten geopend wordt, de goede staat van de afdichtingspakkingen en de positie ervan gecontroleerd worden.**
- **Let uiterst goed op bij het vastmaken van de kabel in de kabelklem, om voor de mechanische beveiliging IP66 te kunnen garanderen moet de ring van de kabelklem stevig aangedraaid worden zodat de kabel er vast in geklemd wordt.**
- **De reparatie en de controle van deze installatie moeten door bevoegd en geschoold personeel uitgevoerd worden, in overeenstemming met de norm EN/IEC 61241-19.**

Het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzingen en van de ingeroepen en vanzelfsprekende veiligheidsnormen, zal de nietigverklaring namens ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A. van de waarborg ten gevolge hebben.

DANSK

ADVARSEL ⚠ ADVARSEL

ANVENDELSE I ZONERNE 21-22

Modellerne vist i tabellerne på siderne 6-7 er alle certificerede i den følgende kategori:

Ⓔx II 2 D tD A21 IP66

med temperaturklasse som angivet i de nævnte tabeller.
Der henvises til certifikatet på siderne 110-111.
De nævnte modeller kan derfor anvendes i zonerne 21 og 22 i atmosfærer med potentielt eksplosivt støvindhold i henhold til retningslinjerne i ATEX-direktivet (94/9/CE).
I tilfælde af anvendelse i zonerne 21 og 22 bør man nøje følge disse anvisninger:

- **Valg og installation af dette udstyr bør udføres af kvalificeret og specialiseret personale og i henhold til de gældende normer EN/IEC 61241-14. Der bør udvises stor forsigtighed ved udførelsen af en korrekt elektrisk tilslutning af udstyret. For gr.70-AF70 og højere, vil forbindelsen af en termistor (af typen PTC 130°C efter standarderne DIN 44081-DIN 44082) være OBLIGATORISK. Hvis denne instruktion ikke følges, kan der opstå eksplosionsfare.**
- **Vedligeholdelse og kontrol af dette udstyr bør udføres af kvalificeret og specialiseret personale og i henhold til standarderne EN/IEC 61241-17.**
- **Undgå at åbne låget på klemkassen i en atmosfære, som indeholder eksplosivt støv.**
- **Seglpakningerne på lågene på jordforbindelse og klemkasse (O-ringe) bør udskiftes hvert 2. år. De ovennævnte pakninger bør også udskiftes i tilfælde af beskadigelse.**
- **For at garantere overholdelse af kategorien II 2 D er det nødvendigt at sikre opretholdelse af den mekaniske beskyttelse IP66 i hylsteret. Hver gang klembrættets dæksel eller vægtdækslerne åbnes, er det derfor nødvendigt at kontrollere, at pakningerne ikke er itu samt at de er placeret korrekt i de respektive sæder.**
- **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.**
- **Eftersyn og reparation af dette udstyr bør udføres af kvalificeret og specialiseret personale og i henhold til standarderne EN/IEC 61241-19.**

Manglende overholdelse af instruktionerne i dette hæfte og af de nævnte og implicitte sikkerhedsforskrifter og standarder vil være årsag til bortfald af garantien på vegne af ITALVIBRAS G. Silingardi S.p.A. .

SVENSKA

VARNING ⚠ VARNING

ANVÄNDNING I ZONERNA 21-22

De modeller som är listade i tabellerna på sid. 6-7 är certifierade för följande kategori:

Ⓔx II 2 D tD A21 IP66

med temperaturklass enligt de citerade tabellerna.
Se certifikat på sid. 110-111.
Dessa modeller kan därför användas i zonerna 21 och 22 i dammig miljö med explosionsrisk enligt Direktiv ATEX (94/9/CE).
Vid användning i zon 21 och 22 ska man noggrant iaktta följande föreskrifter:

- **Val och installering av denna apparatur måste utföras av kvalificerad och specialiserad personal, i överensstämmelse med förordning EN/IEC 61241-14. Den elektriska anslutningen av apparaturen måste utföras med största noggrannhet: för gr.70-AF70 och högre är anslutningen av termistorn (typ PTC 130°C i enlighet med DIN 44081-DIN 44082) OBLIGATORISK. Om man inte följer anvisningarna finns det risk för explosion.**
- **Underhåll och kontroll av denna apparatur måste utföras av kvalificerad och specialiserad personal, i överensstämmelse med förordning EN/IEC 61241-17.**
- **Öppna inte locket till kopplingslådan i dammig miljö med explosionsrisk.**
- **Packningarna till vikternas kåpor och kopplingslådan (O-ringar) måste bytas ut vart annat år. Även vid skador på dessa packningar måste de bytas ut.**
- **För att överensstämma med klass II 2 D ska höljets mekaniska skydd IP66 garanteras. Kontrollera tätningspackningarnas skick och placering när kopplingsplintens lock eller något av viktlocken öppnas.**
- **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.**
- **Reparationer och kontroll av denna apparatur måste utföras av kvalificerad och specialiserad personal, i överensstämmelse med förordning EN/IEC 61241-19.**

Om de instruktioner som finns i denna handbok eller de säkerhetsnormer som är omnämnda och implicita ej iakttas, gäller inte garantin från ITALVIBRAS G. Silingardi S.p.A. .

ATEX 21-22

NORGE

ADVARSEL ⚠ ADVARSEL

BRUK I OMREDENE 21-22

Modellene som er listet i tabellene på sidene 6-7 er godkjente for følgende kategori:

Ex II 2 D tD A21 IP66

med temperaturklasse i henhold til tabellene.
Se attest på sidene 110-111.
Disse modellene er derfor brukbare i områdene 21 og 22 i atmosfærer med potensielle eksplosive pulver i henhold til Direktivet ATEX (94/9/CE).
Ved bruk i områdene 21 og 22 ta nøye hensyn til følgende forskrifter:

- **Valg og installasjon av dette apparatet må gjøres av kvalifiserte og spesialutdannede personer, i henhold til forskriften EN/IEC 61241-14. Maksimal oppmerksomhet når det gjelder apparatets elektriske koblinger: til gr. 70-AF70 og større, er koblingen til termistoren (type PTC 130°C forskrifter DIN 44081-DIN 44082) OBLIGATORISK. Dersom instruksene ikke følges, er det fare for eksplosjon.**
- **Vedlikehold og kontroll av dette apparatet må gjøres av kvalifiserte og spesialutdannede personer, i henhold til forskriften EN/IEC 61241-17.**
- **Ikke åpne dekselet til klemmebrettet når det er eksplosivt pulver i luften.**
- **Pakningene til dekselet til produktet og til klemmebrettet (O-rings) må skiftes annet hvert år. Dersom pakningene skades, må de skiftes umiddelbart.**
- **For å garantere at klassen II 2 D overholdes er det nødvendig å garantere at hylsens mekaniske beskyttelse IP66 opprettholdes. Hver gang klemmebrettets deksel eller vektdekslene åpnes er det derfor nødvendig å kontrollere at pakningene er i god stand og satt riktig på plass.**
- **Vær veldig nøye med å stramme strømledningen i kabelklemmen. For å garantere den mekaniske beskyttelsen IP66 må kabelklemmens ringmutter strammes helt til slik at ledningen holdes skikkelig på plass.**
- **Reparasjoner og revisjon av dette apparatet må gjøres av kvalifiserte og spesialutdannede personer, i henhold til forskriften EN/IEC 61241-19.**

Mangelfull respekt av instruksjonene i dette heftet og av sikkerhetsinstruksene nevnt og underforstått, er grunn til annullering av garantien fra ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A. sin side.

SUOMI

VAROITUS ⚠ VAROITUS

KÄYTTÖ TILOISSA 21-22

Sivujen 6-7 taulukoissa luetellut laitemallit on sertifioitu luokkaan:

Ex II 2 D tD A21 IP66

yllä mainituissa taulukoissa olevien lämpötilaluokkien mukaisesti.
Katso sertifikaatti sivuilta 110-111.
Kyseisiä malleja on siis mahdollista käyttää ATEX-direktiivin (94/9/EY) määrittelemissä pölyräjähdysvaarallisissa tiloissa.
Jos laitetta käytetään tiloissa 21 ja 22 noudata tarkasti alla olevia määräyksiä:

- **Laitteen valinta ja asennus on koulutetun ja ammattitaitoisen henkilökunnan vastuulla direktiivin EN/IEC 61241-14 mukaisesti. Erityisen huomion vaatii laitteiston sähköliitäntä: termistoriliitäntä (tyyppi PTC 130°C DIN 44081-DIN 44082-normien mukaisesti) on PAKOLLINEN gr.70-AF70-ja kehittyneimmissä malleissa. Mikäli liitäntää ei suoriteta, on räjähtämisvaara mahdollista.**
- **Laitteen huolto ja tarkastus on koulutetun ja ammattitaitoisen henkilökunnan vastuulla EN/IEC 61241-17-normin mukaisesti.**
- **Älä aukaise liitäntäkotelon kantta pölyräjähdysvaarallisessa tilassa.**
- **Liitäntäkoteloiden ja maadoituskansien tiivisteet (O-renkaat) on vaihdetta kahden vuoden välein. Kyseiset tiivisteet on vaihdettava uusiin myös niiden vahingoituttua.**
- **Luokan II 2 D noudattamiseksi tulee varmistaa, että rungon mekaaninen suojaus IP66 pysyy yllä. Tarkista tämän vuoksi tiivisteiden kunto ja oikea asetus pesiinsä joka kerta, kun avaat liitinalustan kannen tai vastapainojen kannet.**
- **Kiinnitä erityistä huomiota kaapelin kiristykseen kaapeliholkissa. Mekaanisen suojauksen IP66 takaamiseksi kaapelikengän kaapeliholkki tulee kiristää pohjaan, niin että kaapeli puristuu siihen tukevasti.**
- **Koulutetun ja ammattitaitoisen henkilökunnan on huolehdittava tähän laitteistoon liittyvistä korjauksista ja tarkastuksista EN/IEC 61241-19-normin mukaisesti.**

Ohjekirjassa lueteltujen ja implisiittisien ohjeiden sekä turvasääntöjen laiminlyönti mitätöi ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A.:n myöntämän takuun.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΠΡΟΣΟΧΗ ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ 21-22

Τα μοντέλα που αναφέρονται στους πίνακες των σελίδων 6-7 είναι πιστοποιημένα για την ακόλουθη κατηγορία

Ex II 2 D tD A21 IP66

με κατηγορία θερμοκρασίας όπως στους αναφερόμενους πίνακες.
Βλέπε πιστοποιητικό στις σελίδες 110-111.
Τα μοντέλα αυτά ωστόσο χρησιμοποιούνται στις ζώνες 21 και 22 σε ατμόσφαιρες σκόνης με κίνδυνο έκρηξης σύμφωνα με την Εγκύκλιο ATEX (94/9/CE).
Σε περίπτωση χρησιμοποίησης στις ζώνες 21 και 22 τηρήστε με ακρίβεια τις ακόλουθες οδηγίες :

- **Η επιλογή και η εγκατάσταση των συσκευών αυτών πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους κανονισμούς EN/IEC 61241-14. Μέγιστη προσοχή απαιτείται κατά την ηλεκτρική σύνδεση των συσκευών: για γραμ.70-AF70 και μεγαλύτερα η σύνδεση του θερμιστή (τύπου PTC 130°C σύμφωνα με DIN 44081-DIN 44082) είναι ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ. Εάν η οδηγία δεν ακολουθείται μπορεί να υπάρξει κίνδυνος έκρηξης .**
- **Η συντήρηση και ο έλεγχος των συσκευών αυτών πρέπει να πραγματοποιούνται από ειδικευμένο προσωπικό , σύμφωνα με τους κανονισμούς EN/IEC 61241-17.**
- **Μην ανοίγετε το σκέπασμα της μορσετοθήκης όταν βρίσκεται σε μία ατμόσφαιρα εκρηκτικής σκόνης.**
- **Τα λαστιχάκια κλεισίματος των σκεπασμάτων μαζών και μορσετοθήκης (O-rings) πρέπει να αντικαθιστούνται κάθε δύο χρόνια. Επίσης και σε περίπτωση βλάβης τα λαστιχάκια αυτά θα πρέπει να αντικαθιστούνται.**
- **Για να εξασφαλίζεται η προστασία της κατηγορίας στην οποία ανήκει το μηχάνημα (II 2 D) θα πρέπει να διατηρείται η μηχανική προστασία IP66 του περιβλήματος. Κατά συνέπεια, κάθε φορά που ανοίγετε το καπάκι της βάσης ακροδεκτών ή τα καπάκια των μαζών, θα πρέπει να ελέγχετε την κατάσταση των τσιμουχών στεγανότητας και τη σωστή τοποθέτηση στις υποδοχές τους.**
- **Προσοχή στη σύσφιξη του καλωδίου στο στυπειοθλίπτη. Για να εξασφαλίζεται η μηχανική προστασία IP66 πρέπει να σφίξετε μέχρι τέρμα το δακτύλιο του στυπειοθλίπτη έτσι ώστε να πιέζει καλά το καλώδιο.**
- **Η επισκευή και επιθεώρηση της συσκευής αυτής θα πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικό και ειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους κανονισμούς EN/IEC 61241-19.**

Η ελλειπής τήρηση των οδηγιών που περιέχονται στο παρόν βιβλιάριο καθώς επίσης και όλοι οι κανονισμοί ασφάλειας που αναφέρονται και υποδεικνύονται θα είναι αιτία ακύρωσης της εγγυήσεως από πλευράς της ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A.

ATEX 21-22

Codice *Code* Code *Kode* Codigo *Código* Code *Kode* Kod *Art.nr.* Koodi *Κωδικός*	Tipo *Type* Type *Tip* Tipo *Tipo* Type *Type* Typ *Type* Tyyppi *Τύπος*	Grand. *Size* Grand. *Groes.* Tamaño *Tamanho* Grootte *Størrelse* Storlek *Størrelse* Koko *Μέγεθος*	Classe di temperatura *Temperatur Class* Classe de température *Temperaturklasse* Clase temperatura *Classe temperatura* Temperatuurklasse *Temperaturklasse* Temperaturklass *Lämpötilaluokka* Temperaturklasse *Κλάση θερμοκρασίας*	
			Tamb.40°C	Tamb.55°C
600223	M3/65	00	120°C	135°C
600311	MVSI 3/100-S02	00	120°C	135°C
600312	MVSI 3/200-S02	01	120°C	135°C
600313	MVSI 3/300-S02	10	120°C	135°C
600314	MVSI 3/500-S02	20	120°C	135°C
600381	MVSI 3/800-S02	30	120°C	135°C
600222	MVSI 3/1100-S90	35	120°C	135°C
600243	MVSI 3/1310-S90	AF33	200°C	215°C
600254	MVSI 3/1510-S90	AF50	200°C	215°C
600255	MVSI 3/1810-S90	AF50	200°C	215°C
600256	MVSI 3/2010-S90	AF50	200°C	215°C
600257	MVSI 3/2310-S90	AF50	200°C	215°C
600199	MVSI 3/3200-S90	AF70	135°C	135°C
600219	MVSI 3/4000-S90	AF70	135°C	135°C
600200	MVSI 3/5000-S90	AF70	135°C	135°C
600276	MVSI 3/6510-S02	90	135°C	135°C
600201	MVSI 3/9000-S90	95	135°C	135°C
601340	MVSI 15/35-S02	00	120°C	135°C
601341	MVSI 15/80-S02	01	120°C	135°C
601366	MVSI 15/100-S02	01	120°C	135°C
601367	MVSI 15/200-S02	10	120°C	135°C
601372	MVSI 15/400-S02	20	120°C	135°C
601373	MVSI 15/550-S02	20	120°C	135°C
601408	MVSI 15/700-S02	30	120°C	135°C
601201	MVSI 15/1100-S90	35	120°C	135°C
601217	MVSI 15/1410-S90	40	120°C	135°C
601219	MVSI 15/1710-S90	50	150°C	165°C
601267	MVSI 15/2000-S90	50	170°C	185°C
601220	MVSI 15/2410-S02	60	150°C	165°C
601268	MVSI 15/3000-S02	60	135°C	150°C
601221	MVSI 15/3810-S02	70	135°C	135°C
601269	MVSI 15/4300-S02	70	135°C	135°C
601211	MVSI 15/5010-S02	80	135°C	135°C
601165	MVSI 15/7000-S02	90	135°C	135°C
601166	MVSI 15/9000-S90	95	135°C	135°C
601204	MVSI 15/9500-S02	97	135°C	135°C
601205	MVSI 15/11500-S90	100	135°C	135°C
601271	MVSI 15/14500-S90	100	135°C	135°C
602296	MVSI 10/40-S02	10	120°C	135°C
602297	MVSI 10/100-S02	10	120°C	135°C
602298	MVSI 10/200-S02	20	120°C	135°C
602314	MVSI 10/310-S02	30	120°C	135°C
602150	MVSI 10/550-S90	35	120°C	135°C
602161	MVSI 10/810-S90	40	135°C	150°C
602162	MVSI 10/1110-S90	50	135°C	150°C
602228	MVSI 10/1400-S90	50	170°C	185°C
602165	MVSI 10/1610-S02	60	135°C	150°C
602229	MVSI 10/2100-S02	60	200°C	215°C
602167	MVSI 10/2610-S02	70	135°C	135°C
602230	MVSI 10/3000-S02	70	135°C	135°C
602154	MVSI 10/3810-S02	80	135°C	135°C
602204	MVSI 10/4700-S02	80	135°C	135°C
602138	MVSI 10/5200-S02	90	135°C	135°C

Codice *Code* Code *Kode* Codigo *Código* Code *Kode* Kod *Art.nr.* Koodi *Κωδικός*	Tipo *Type* Type *Tip* Tipo *Tipo* Type *Type* Typ *Type* Tyyppi *Τύπος*	Grand. *Size* Grand. *Groes.* Tamaño *Tamanho* Grootte *Størrelse* Storlek *Størrelse* Koko *Μέγεθος*	Classe di temperatura *Temperatur Class* Classe de température *Temperaturklasse* Clase temperatura *Classe temperatura* Temperatuurklasse *Temperaturklasse* Temperaturklass *Lämpötilaluokka* Temperaturklasse *Κλάση θερμοκρασίας*	
			Tamb.40°C	Tamb.55°C
602091	MVSI 10/6500-S02	90	135°C	135°C
602136	MVSI 10/6600-S02	97	135°C	135°C
602092	MVSI 10/8000-S90	95	135°C	135°C
602093	MVSI 10/9000-S90	95	135°C	135°C
602137	MVSI 10/10000-S02	97	135°C	135°C
602134	MVSI 10/12000-S90	100	135°C	135°C
602227	MVSI 10/13000-S02	97	135°C	135°C
602142	MVSI 10/15000-S90	105	135°C	135°C
602143	MVSI 10/17500-S90	105	135°C	135°C
602244	MVSI 10/19500-S90	105	135°C	135°C
602144	MVSI 10/22000-S90	110	135°C	135°C
602273	MVSI 10/25000-S90	110	135°C	135°C
602568	MVSI 075/150-S02	20	130°C	145°C
602575	MVSI 075/250-S02	30	130°C	145°C
602865	MVSI 075/400-S90	35	120°C	135°C
602888	MVSI 075/660-S90	40	120°C	135°C
602889	MVSI 075/910-S90	50	120°C	135°C
602569	MVSI 075/1200-S90	50	120°C	135°C
602890	MVSI 075/1310-S02	60	150°C	165°C
602550	MVSI 075/1750-S02	60	150°C	165°C
602891	MVSI 075/2110-S02	70	135°C	135°C
602884	MVSI 075/3110-S02	80	135°C	135°C
602515	MVSI 075/3800-S02	80	135°C	135°C
602862	MVSI 075/4200-S02	90	135°C	135°C
602826	MVSI 075/5300-S02	90	135°C	135°C
602827	MVSI 075/6500-S90	95	135°C	135°C
602551	MVSI 075/6800-S02	97	135°C	135°C
602870	MVSI 075/10000-S02	97	135°C	135°C
602863	MVSI 075/12000-S90	100	135°C	135°C
602871	MVSI 075/14000-S90	105	135°C	135°C
602872	MVSI 075/17000-S90	105	135°C	135°C
602873	MVSI 075/22000-S90	110	135°C	135°C
602535	MVSI 075/26000-S90	110	135°C	135°C
602932	MVSI 06/505-S90	35	135°C	150°C
602925	MVSI 06/550-S90	35	135°C	150°C
602922	MVSI 06/780MP-S90	40	135°C	150°C
602964	MVSI 06/1200-GBS	40	135°C	150°C
602927	MVSI 06/460-S90	50	135°C	150°C
602936	MVSI 06/1000-S90	AF50	150°C	165°C
602956	MVSI 06/1100-S90	AF50	150°C	165°C
602931	MVSI 05/505-S90	35	135°C	150°C
602930	MVSI 05/550-S90	35	135°C	150°C
602921	MVSI 05/780MP-S90	40	135°C	150°C
602926	MVSI 05/460-S90	50	135°C	150°C
602954	MVSI 05/1000-S90	AF50	135°C	150°C
602955	MVSI 05/1100-S90	AF50	135°C	150°C
601267	MVSI 15/2000-S90-TS	50	170°C	185°C
601211	MVSI 15/5010-S02-TS	80	135°C	135°C
601204	MVSI 15/9500-S02-TS	97	135°C	135°C
602162	MVSI 10/1110-S90-TS	50	135°C	150°C

ATEX 21-22

Codice *Code* Code *Kode* Codigo *Código* Code *Kode* Kod *Art.nr.* Koodi *Κωδικός*	Tipo *Type* Type *Tip* Tipo *Tipo* Type *Type* Typ *Type* Tyyppi *Τύπος*	Grand. *Size* Grand. *Groes.* Tamaño *Tamanho* Grootte *Størrelse* Storlek *Størrelse* Koko *Μέγεθος*	Classe di temperatura *Temperatur Class* Classe de température *Temperaturklasse* Clase temperatura *Classe temperatura* Temperatuurklasse *Temperaturklasse* Temperaturklass *Lämpötilaluokka* Temperaturklasse *Κλάση θερμοκρασίας*	
			Tamb.40°C	Tamb.55°C
602228	MVSI 10/1400-S90-TS	50	170°C	185°C
602154	MVSI 10/3810-S02-TS	80	135°C	135°C
602204	MVSI 10/4700-S02-TS	80	135°C	135°C
602138	MVSI 10/5200-S02-TS	90	135°C	135°C
602091	MVSI 10/6500-S02-TS	90	135°C	135°C
602092	MVSI 10/8000-S90-TS	95	135°C	135°C
602093	MVSI 10/9000-S90-TS	95	135°C	135°C
602137	MVSI 10/10000-S02-TS	97	135°C	135°C
602142	MVSI 10/15000-S90-TS	105	135°C	135°C
602143	MVSI 10/17500-S90-TS	105	135°C	135°C
602144	MVSI 10/22000-S90-TS	110	135°C	135°C
602273	MVSI 10/25000-S90-TS	110	135°C	135°C
602889	MVSI 075/910-S90-TS	50	120°C	135°C
602884	MVSI 075/3110-S02-TS	80	135°C	135°C
602515	MVSI 075/3800-S02-TS	80	135°C	135°C
602862	MVSI 075/4200-S02-TS	90	135°C	135°C
602826	MVSI 075/5300-S02-TS	90	135°C	135°C
602827	MVSI 075/6500-S90-TS	95	135°C	135°C
602871	MVSI 075/14000-S90-TS	105	135°C	135°C
602872	MVSI 075/17000-S90-TS	105	135°C	135°C
602873	MVSI 075/22000-S90-TS	110	135°C	135°C

12 **ITALIANO**

17 **ENGLISH**

22 **FRANCAIS**

27 **DEUTSCH**

32 **ESPANOL**

37 **PORTOGUES**

42 **NEDERLANDS**

47 **DANSK**

52 **SVENSKA**

57 **NORGE**

62 **SUOMI**

67 **ΕΛΛΗΝΙΚΑ**

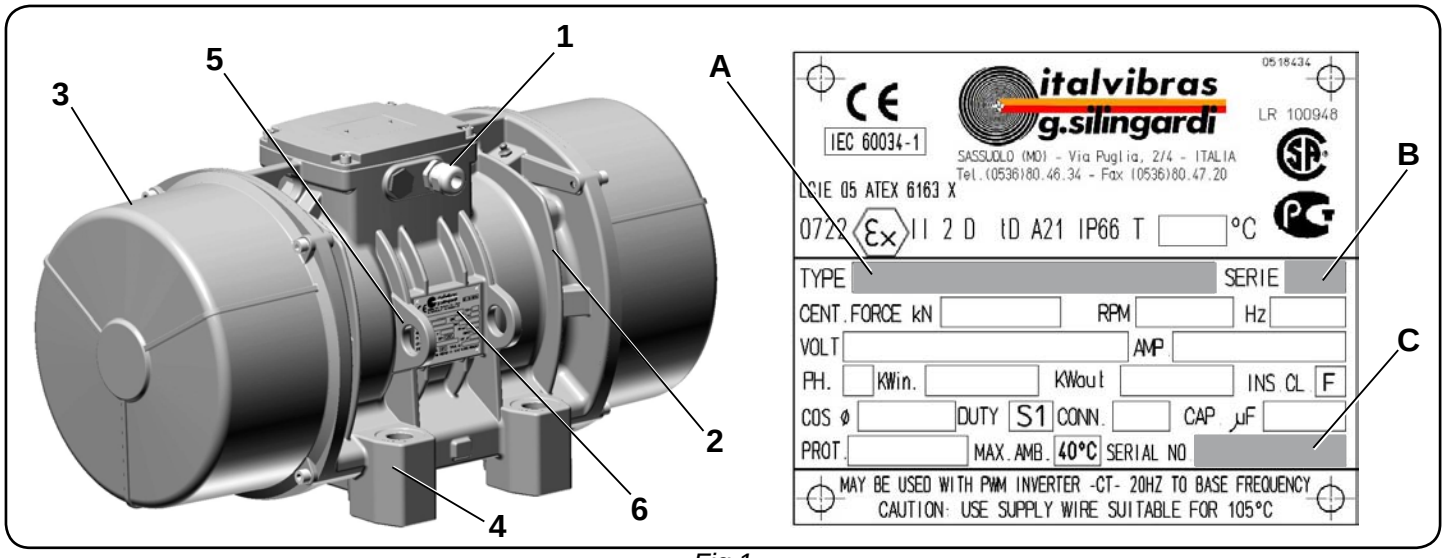


Fig.1

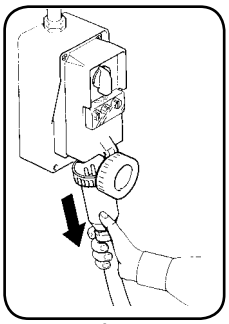


Fig.2

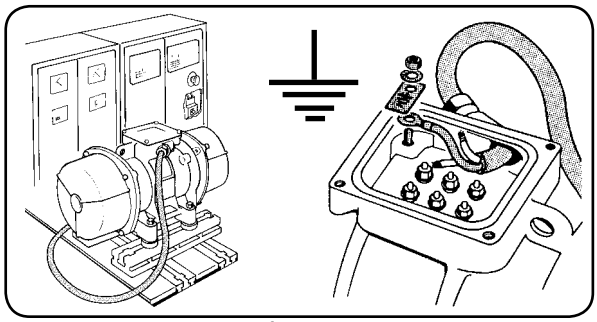


Fig.3

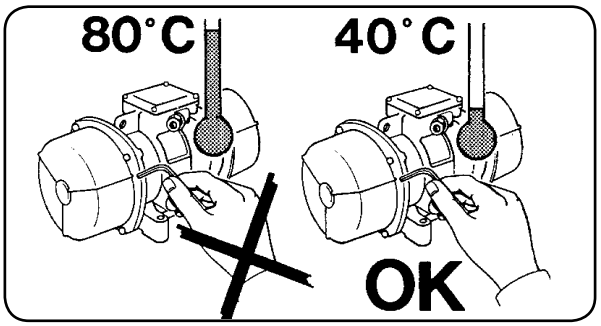


Fig.4

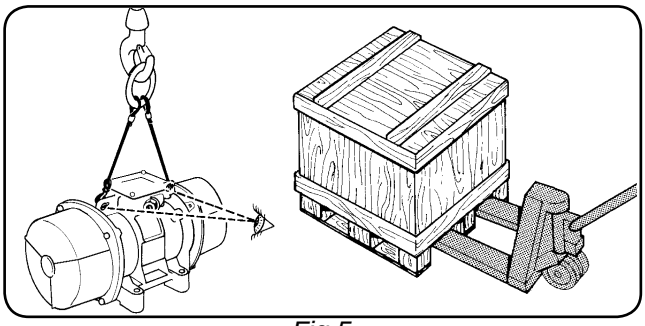


Fig.5

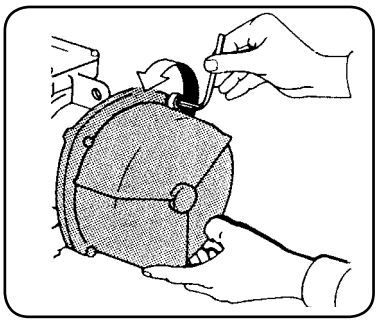


Fig.6

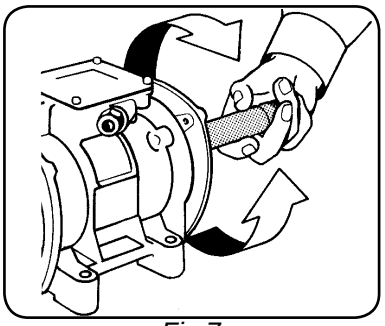


Fig.7

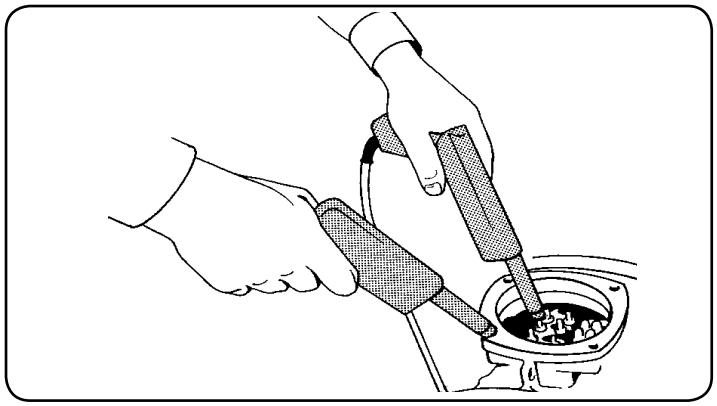


Fig.8

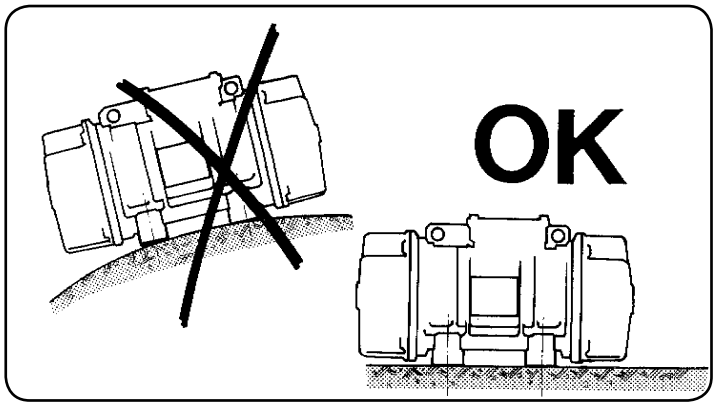


Fig.9

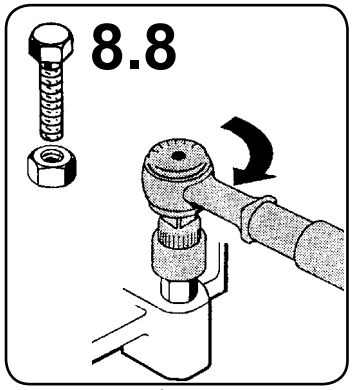


Fig.10

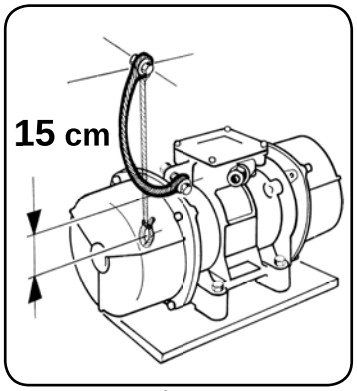


Fig.11

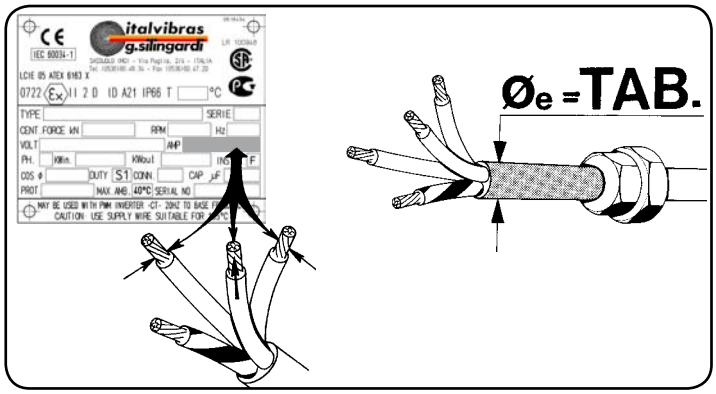


Fig.12

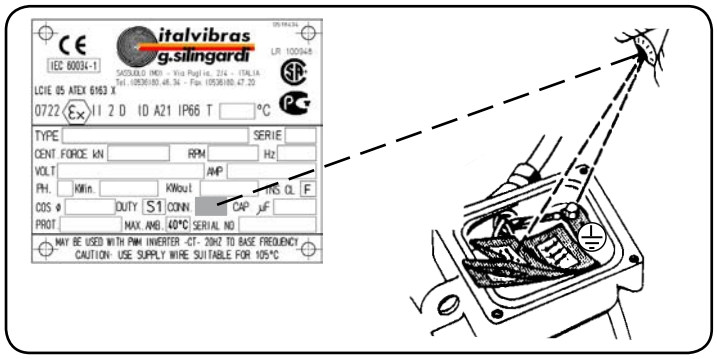


Fig.13

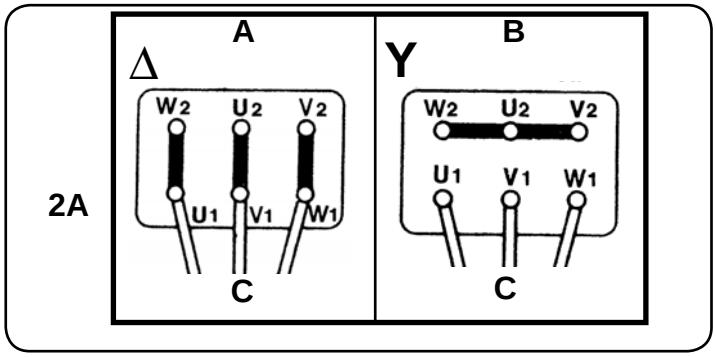


Fig.14

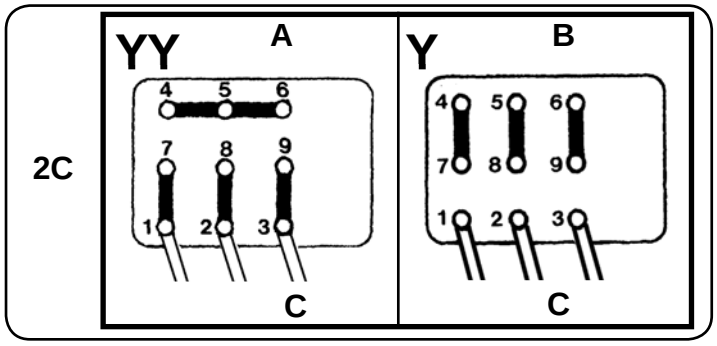


Fig.15

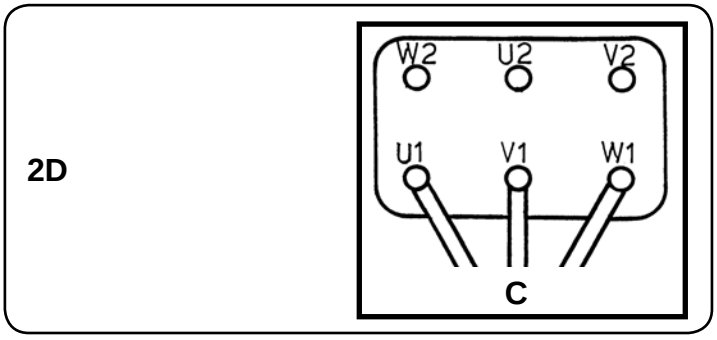


Fig.16

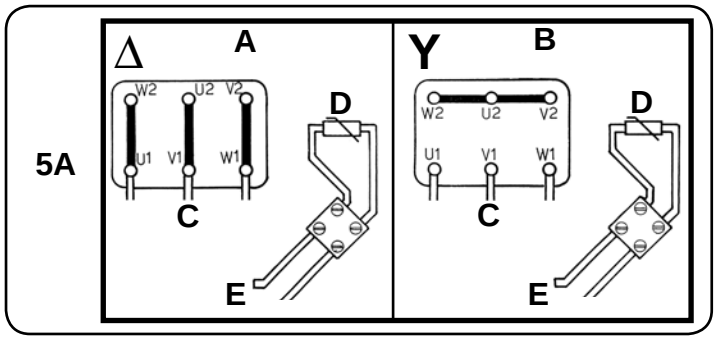


Fig.17

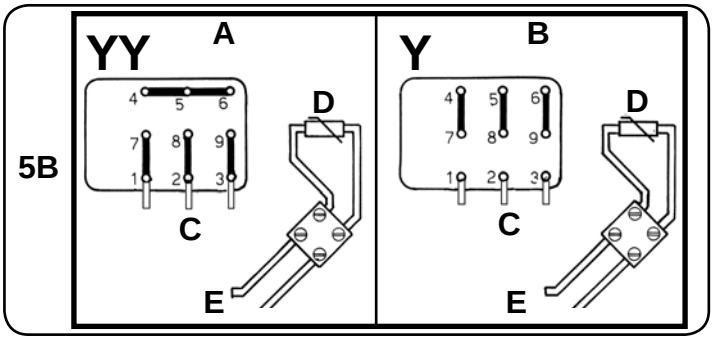


Fig.18

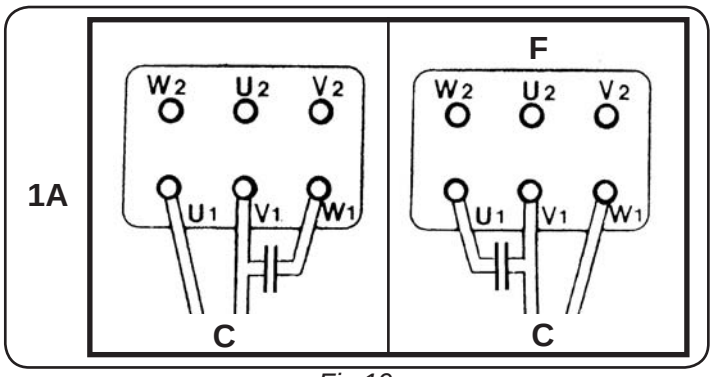


Fig.19

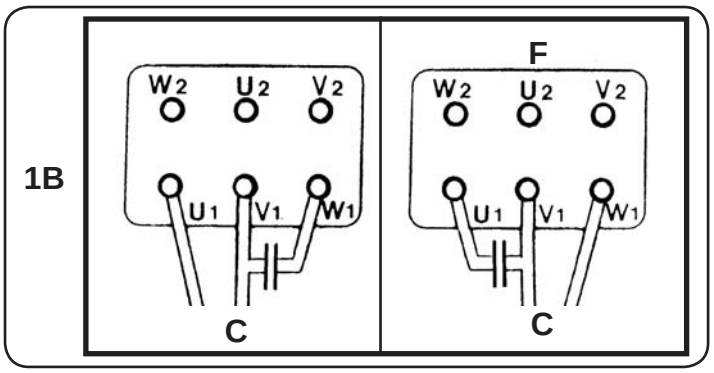


Fig.20

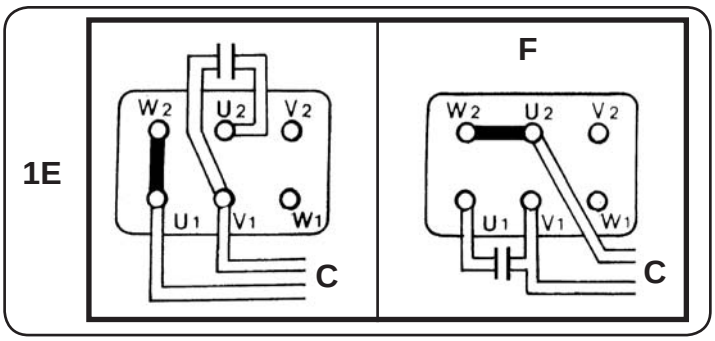


Fig.21

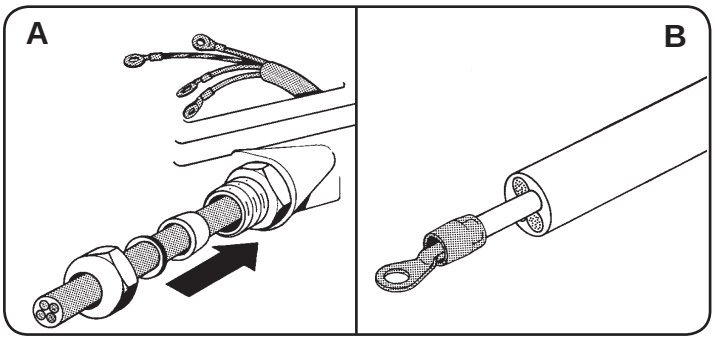


Fig.22

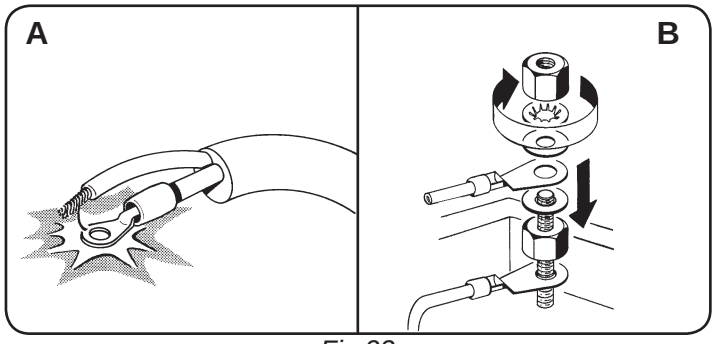


Fig.23

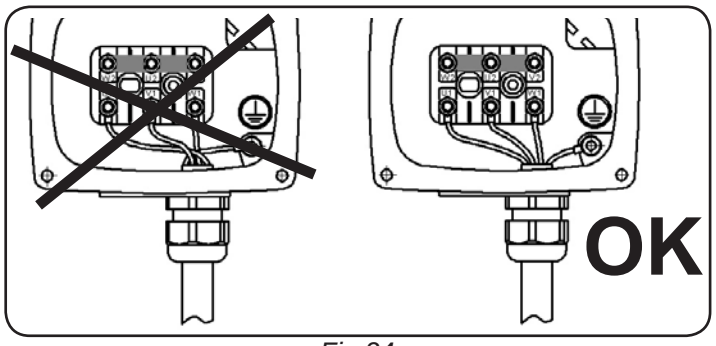


Fig.24

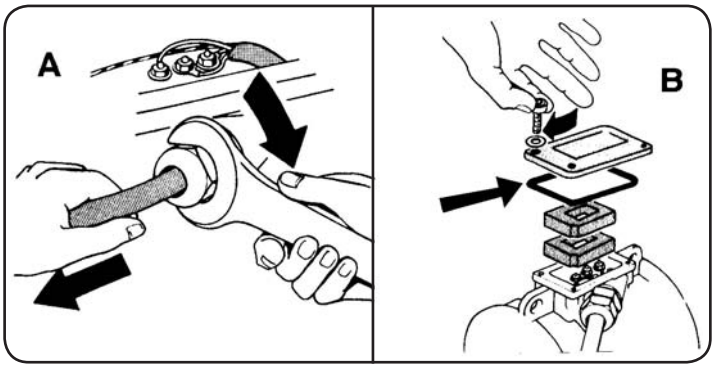


Fig.25

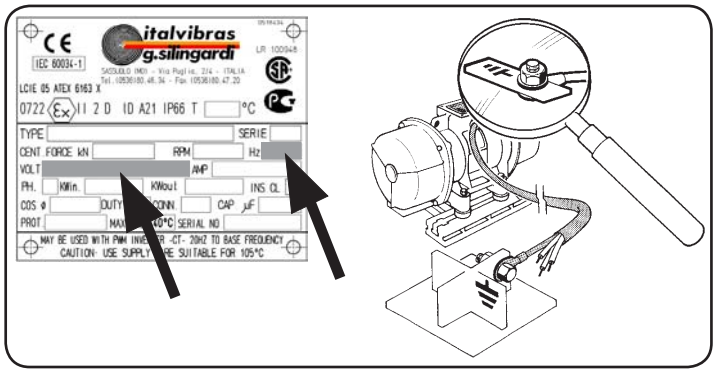


Fig.26

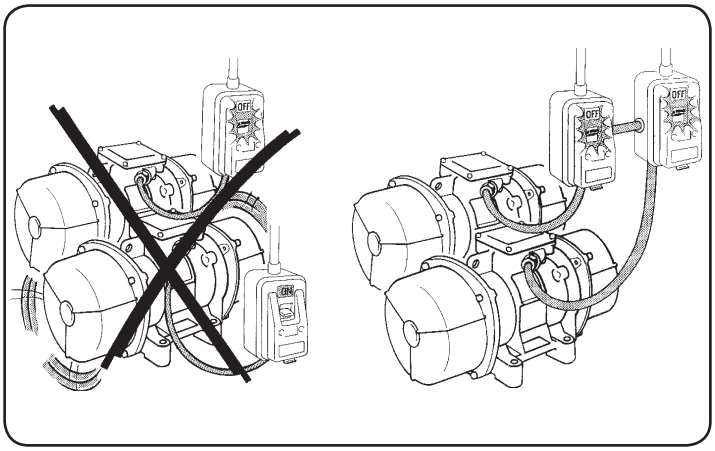


Fig.27

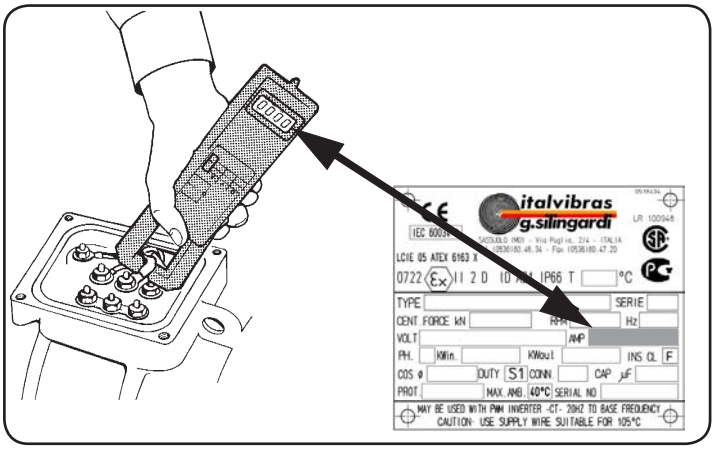


Fig.28

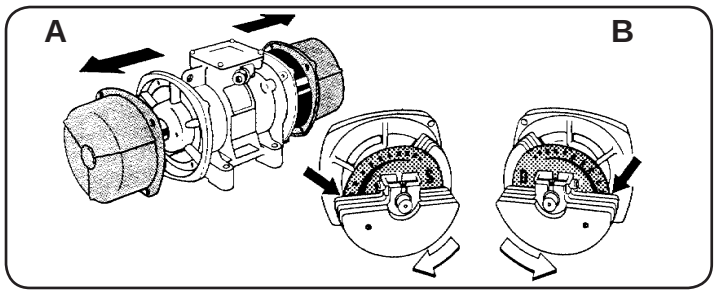


Fig.29

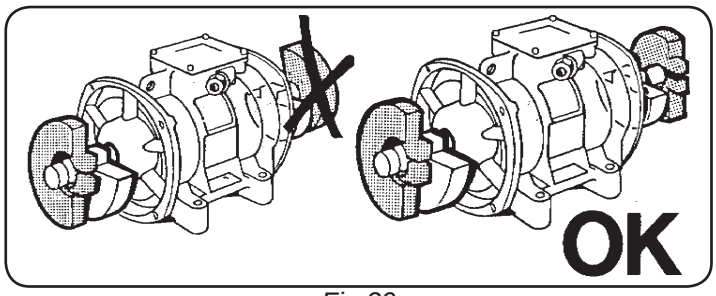


Fig.30

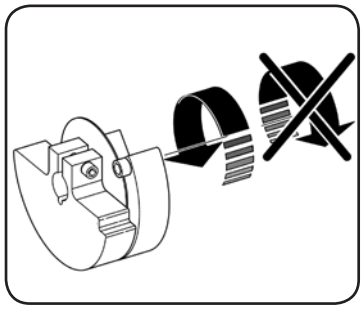


Fig.31

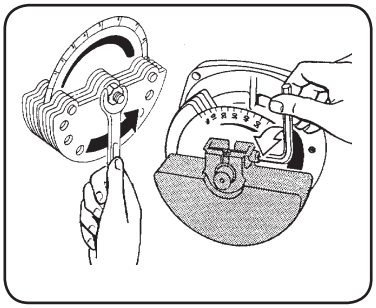


Fig.32

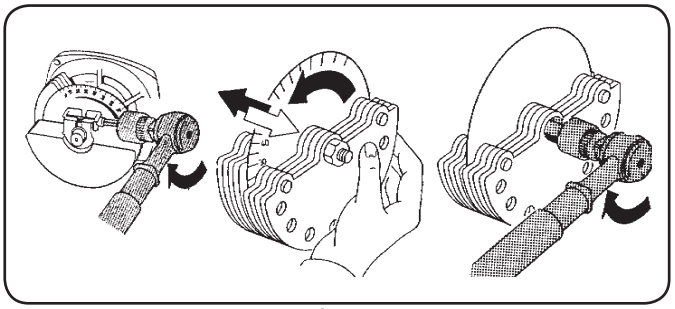


Fig.33

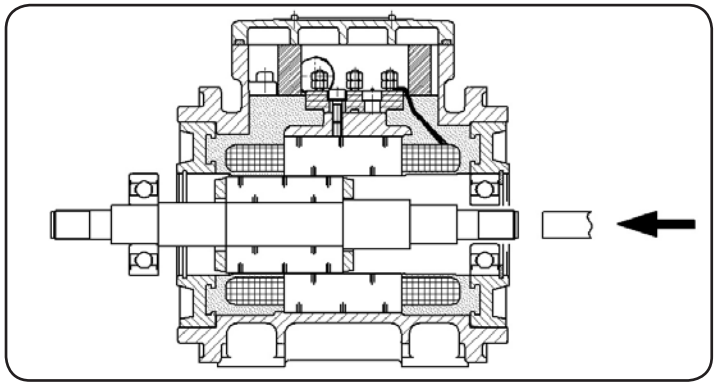


Fig.34

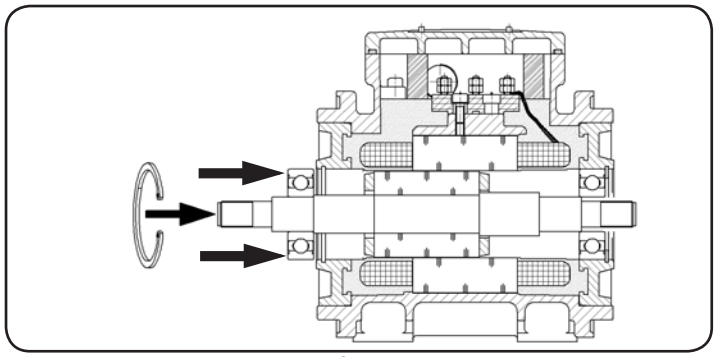


Fig.36

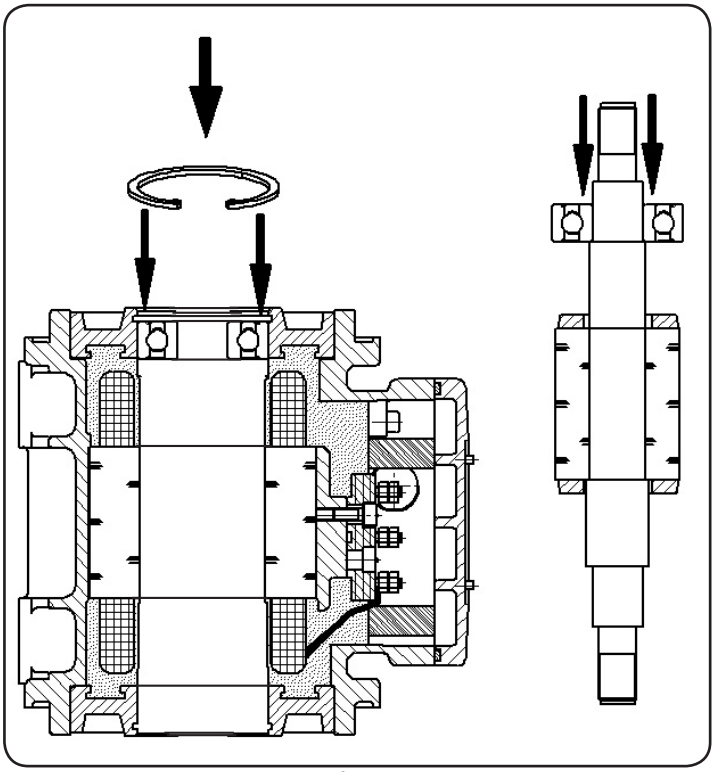


Fig.35

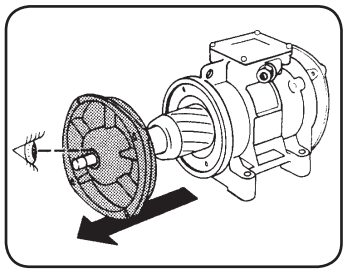


Fig.37

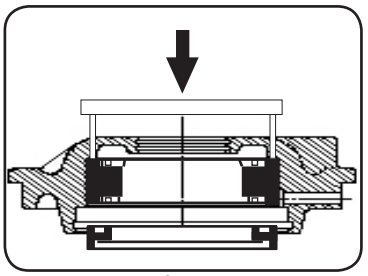


Fig.38

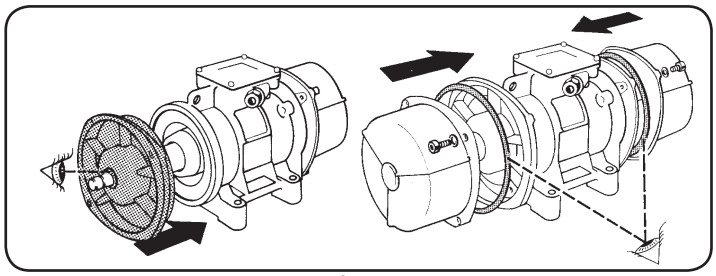


Fig.39

INDICE

SEZIONE 1: Descrizione e caratteristiche principali 12
1.0 Presentazione 12
1.1 Garanzia 12
1.2 Identificazione 12
1.3 Descrizione del motovibratore 12
1.4 Destinazione d'uso del motovibratore 12
1.5 Caratteristiche tecniche 12

SEZIONE 2: Norme di sicurezza 13
2.0 Sicurezza 13
2.1 Norme generali di sicurezza 13

SEZIONE 3: Movimentazione e installazione 13
3.0 Prima dell'installazione 13
3.1 Installazione 13
3.2 Collegamento elettrico 14
3.3 Schemi di collegamento morsettiera 14
3.4 Fissaggio del cavo di alimentazione alla morsettiera del motovibratore .14
3.5 Fissaggio del cavo di alimentazione alla rete 14
3.6 Alimentazione con variatore di frequenza 15

SEZIONE 4: Uso del motovibratore 15
4.0 Controlli prima dell'impiego del motovibratore 15
4.1 Regolazione dell'intensità delle vibrazioni 15
4.2 Avviamento e arresto del motovibratore durante l'impiego 15

SEZIONE 5: Manutenzione del motovibratore 15
5.0 Sostituzione cuscinetti 16
5.1 Lubrificazione 16
5.2 Parti di ricambio 16

TABELLE: Caratteristiche elettromeccaniche - Dimensioni di ingombro
Figure per riferimento esecuzione 72-75
Serie: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65 77
Serie: MVSI 1500-1800 rpm 78
Serie: MVSI 1000-1200 rpm 79
Serie: MVSI 750-900 rpm 80
Serie: MVSI monofase 81
Serie: MVSI ACC per accoppiamento a giunto 82
Serie: MVSI TS a coperchio scomponibile 83
Serie: MVSI Serie speciale 600-720 rpm 84
Serie: ITVAF 85
Serie: ITV-VR 86
Regolazione masse e dati su cuscinetti / lubrificazione 87-97
Tavole per parti di ricambio 98-101
Descrizione parti di ricambio 102-105
Coppie di serraggio 106

Dichiarazione CE di conformità 108
Dichiarazione del fabbricante 109

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 **Motovibratori Serie MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** prodotti dalla **ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.a.** di Sassuolo (Modena) Italia.

Quanto riportato non costituisce una descrizione completa dei vari organi nè 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 motovibratore.

Dall'osservanza di quanto prescritto, dipende il regolare funzionamento, la durata e l'economia di esercizio del motovibratore.

La mancata osservanza delle norme descritte in questo opuscolo, la negligenza ed un cattivo e inadeguato uso del motovibratore, possono essere causa di annullamento, da parte della ITALVIBRAS, della garanzia che essa dà al motovibratore.

Al ricevimento del motovibratore controllare che:

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

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

La 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 motovibratore.

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 acquisto. 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 (escluse le parti elettriche). 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 motovibratore o da errate manovre dell'operatore ed errata installazione.

La rimozione dei dispositivi di sicurezza, di cui il motovibratore 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 motovibratore è stampigliato sull'apposita targhetta di identificazione (6 Fig. 1, pag.8). Tale targhetta, oltre ad altri vari dati, riporta:

A) Tipo del motovibratore;
B) Numero di serie;
C) Numero di matricola.

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

1.3 DESCRIZIONE DEL MOTOVIBRATORE

Il motovibratore è stato costruito secondo quanto previsto dalle normative vigenti dettate dalla Comunità Europea, 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 - 30° C ÷ + 40° C;
- Costruzione elettrica secondo Norme EN 60034-1;
- Rumore aereo misurato in campo libero ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Descrizione Fig. 1 (pag.8):

1 Pressacavo per entrata cavo elettrico di alimentazione;
2 Corpo motovibratore;
3 Coperchio masse;
4 Piedini d'appoggio e di fissaggio;
5 Staffa di aggancio per il sollevamento e sicurezza;
6 Targhetta di identificazione.

1.4 DESTINAZIONE D'USO DEL MOTOVIBRATORE

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

Tale motovibratore, non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37/EC (art. 4, par. 2) e successive modifiche.

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 motovibratori, vedere tabelle specifiche a partire da pag. 72.

SEZIONE 2 - Norme di sicurezza

2.0 SICUREZZA



Si consiglia di leggere molto attentamente questo manuale ed in particolare 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.

- 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 (Fig. 2, pag.8).
- 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 (Fig. 3, pag.8).
- 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 (Fig. 4, pag.8).
- 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.**
- Nel caso di motovibratori senza coperchi masse (come quelli elencati alla pag.84) l'utilizzatore deve impedire che persone o corpi estranei vengano a contatto con le masse eccentriche durante il funzionamento..

ITALIANO

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. 5, pag.8).

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.87.
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 coperchi laterali di protezione delle masse (Fig. 6, pag.8) e controllare che l'albero ruoti liberamente (Fig. 7, pag.8).

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. 8, pag.9).
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.

3.1 INSTALLAZIONE

I motovibratori ITALVIBRAS possono essere installati in qualsiasi posizione.



ATTENZIONE: i motovibratori MVSI serie speciale a 600 - 720 giri si possono utilizzare soltanto in posizione verticale con angolo di incidenza massimo (α max) come esposto in tabella a pag.84.

Il motovibratore deve essere però fissato ad una struttura perfettamente piana (Fig. 9, pag.9) ed in modo rigido con bulloni (qualità 8.8 - DIN 931-933) e dadi (qualità 8.8 - DIN 934) in grado di sopportare elevate coppie di serraggio (Fig. 10, pag.9). Utilizzare a tal proposito una chiave dinamometrica (Fig. 10, pag.9) regolata secondo quanto riportato nelle tabelle "Coppie di serraggio" a pag.106.
Il diametro del bullone, in base al tipo di motovibratore da installare, deve corrispondere a quello indicato nelle tabelle da pag. 87.
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 motovibratore installato ad un **cavo di sicurezza** in acciaio, di opportuno diametro e di lunghezza tale a sostenere, causa accidentale distacco, il motovibratore stesso, con caduta massima di 15 cm (6") (Fig. 11, pag.9).

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

3.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO (Fig. 12, pag.9)

I conduttori costituenti il cavo di alimentazione per il collegamento del motovibratore 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 motovibratore.
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.
Si raccomanda, altresì, di utilizzare cavi flessibili aventi diametro esterno corrispondente a quanto riportato nelle tabelle delle «Caratteristiche tecniche» per garantire la perfetta tenuta del pressacavo della scatola morsettiera sul cavo di alimentazione.

3.3 SCHEMI DI COLLEGAMENTO ALLA MORSETTIERA

ATTENZIONE: Nel vano morsettiera è collocata una vite tropicalizzata indicata con il simbolo di terra (Fig. 13, pag.9). A tale vite, a cui è affidata la funzione di connettore per la messa a terra del motovibratore, deve essere collegato il conduttore giallo-verde (solo verde per gli USA) del cavo di alimentazione.

All'interno del vano morsettiera 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.

ATTENZIONE: Per i motovibratori ITV-VR collegamento elettrico e regolazione delle masse sono legate al campo di variazione della frequenza prescelto (pag. 86).

SCHEMA 2A (Fig. 14, pag.9)
A) Tensione minore — **Δ triangolo**
B) Tensione maggiore — **Y stella**
C) Rete di alimentazione

SCHEMA 2C (Fig. 15, pag.9)
A) Tensione minore — **YY doppia stella**
B) Tensione maggiore — **Y stella**
C) Rete di alimentazione

SCHEMA 2D (Fig. 16, pag.9)
C) Rete di alimentazione

SCHEMA 5A (Fig. 17, pag.9)
A) Tensione minore — **Δ triangolo**
B) Tensione maggiore — **Y stella**
C) Rete di alimentazione — **D)** Termistore
E) Apparecchiatura di controllo

SCHEMA 5B (Fig. 18, pag.9)
A) Tensione minore — **YY doppia stella**
B) Tensione maggiore — **Y stella**
C) Rete di alimentazione — **D)** Termistore
E) Apparecchiatura di controllo

ITALIANO

SCHEMA 1A (Fig. 19, pag.10)
C) Rete di alimentazione — **F)** Per invertire il senso di rotazione
Per il collegamento **MONOFASE.**

SCHEMA 1B (Fig. 20, pag.10)
C) Rete di alimentazione — **F)** Per invertire il senso di rotazione
Per il collegamento **MONOFASE.**

SCHEMA 1E (Fig. 21, pag.10)
C) Rete di alimentazione — **F)** Per invertire il senso di rotazione
Per il collegamento **MONOFASE.**

NOTA: I motovibratori monofase vengono forniti senza condensatore, che deve essere inserito dall'utilizzatore in zona protetta dalle vibrazioni. Sulla targhetta d'identificazione è indicata la capacità del condensatore da utilizzare (CAP.µF), ad esempio l'indicazione 10 significa che occorre utilizzare un condensatore da 10µF, mentre l'indicazione 32/12 sta a significare che per l'avviamento sono necessari 32µF e a regime sono necessari 12µF.

3.4 FISSAGGIO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE ALLA MORSETTIERA DEL MOTOVIBRATORE

Per le operazioni da eseguire, procedere in sequenza come di seguito indicato.
Inserire il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo all'interno della scatola morsettiera (A Fig. 22, pag.10).

Per i collegamenti utilizzare sempre dei capicorda ad occhiello (B Fig. 22, pag.10).

Evitare sfilacciamenti che potrebbero provocare interruzioni o corto circuiti (A Fig. 23, pag.10).

Ricordarsi di interporre sempre le apposite rondelle prima dei dadi (B Fig. 23, pag.10), onde evitarne l'allentamento con conseguente collegamento incerto alla rete e possibile provocazione di danni.

Non sovrapporre i singoli conduttori del cavo fra di loro (Fig.24, pag.10).

Eseguire i collegamenti secondo gli schemi riportati e serrare a fondo il pressacavo (A Fig. 25, pag.10).

Interporre il tassello pressafili assicurandosi che pressi totalmente i conduttori e montare il coperchio **facendo attenzione** a non danneggiare la guarnizione (B Fig. 25, pag.10).

3.5 FISSAGGIO DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE ALLA RETE

Il fissaggio del cavo di alimentazione alla rete deve essere eseguito da un qualificato installatore secondo le norme di sicurezza vigenti.

Il collegamento del motovibratore a terra, tramite conduttore giallo-verde (verde per gli USA) del cavo di alimentazione, è obbligatorio.

Controllare sempre che la tensione e la frequenza di rete corrispondano a quelle indicate sulla targa di identificazione del motovibratore prima di procedere alla sua alimentazione (Fig. 26, pag.10).

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 perchè 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.10), vedi schemi A e B (pag. 107) come esempi di circuiti di potenza e comando in caso di motovibratori con termistori (di serie a partire dalla gr. 70 inclusa).
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 morsettiera e può essere collegato ad una adeguata apparecchiatura di controllo per la protezione del motovibratore.

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.

3.6 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).
I motovibratori serie ITV-VR a frequenza variabile sono progettati per essere alimentati da variatore di frequenza fino a 100Hz.
I motovibratori serie ITVAF a frequenza fissa sono progettati per essere alimentati a frequenza fissa secondo le specifiche tecniche di ogni tipo.

SEZIONE 4 - Uso del motovibratore

4.0 CONTROLLI PRIMA DELL'IMPIEGO DEL MOTOVIBRATORE

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

Verifica corrente assorbita.
- Togliere il coperchio del vano morsettiera.
- Alimentare il motovibratore.
- Verificare con pinza amperometrica (Fig. 28, pag.10) su ciascuna fase, che la corrente assorbita non superi il valore di targa.

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

In caso contrario sarü necessario
- Controllare che il sistema elastico e la carpenteria della macchina vibrante siano conformi alle regole della corretta applicazione.
- Ridurre l'ampiezza (intensitü) di vibrazione regolando le masse riducendole, fino al rientro del valore di corrente assorbita corrispondente alla targa.

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

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

I modelli MVSI-MP serie speciale a 600 - 720 rpm sono equipaggiati di dispositivo a magneti permanenti per assicurare l'arresto dei motovibratori con masse sempre in fase.

Controllo senso di rotazione:
Nelle applicazioni dove si deve accertare il senso di rotazione (B Fig. 29, pag.11).
- Togliere un coperchio masse (A Fig. 29, pag.11);
- Indossare occhiali protettivi;

ITALIANO

- Alimentare il motovibratore per un breve periodo;

ATTENZIONE: in questa fase assicurarsi che nessuno possa toccare o essere colpito dalle masse in rotazione.
- Se θ necessario invertire il senso di rotazione, agire sui collegamenti della morsettiera, dopo aver tolto l'alimentazione al motovibratore.
- Riposizionare i coperchi assicurandosi che le guarnizioni (OR) siano collocate correttamente nelle proprie sedi ed avvitare le viti di fissaggio.

4.1 REGOLAZIONE DELL'INTENSITÁ DELLE VIBRAZIONI

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

- Per la regolazione dell'intensità delle vibrazioni è necessario togliere i coperchi delle masse.
- Solitamente è necessario regolare le masse nello stesso senso nelle due estremitü (Fig. 30, pag.11). Per consentire l'esatta regolazione delle masse i motovibratori sono dotati di un sistema brevettato che impedisce di ruotare la massa regolabile nel senso sbagliato (Fig. 31, pag.11).
- Svitare la vite o il dado di serraggio della massa mobile (Fig. 32, pag.11). 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 motovibratore possono essere regolate su due valori diversi.
- Per le serie MVSI-TS e MVSI-ACC la regolazione deve essere effettuata come per i corrispondenti motori serie MVSI.
- Una volta portata la massa eccentrica sul valore desiderato serrare con la chiave dinamometrica (Fig. 33, pag.11) la vite di fissaggio o il dado e ripetere la stessa operazione sulla massa opposta (per la coppia di serraggio vedere le tabelle pag.106).

ATTENZIONE: Per ogni motovibratore ITV-VR la regolazione delle masse (numero N_F di masse fisse per lato, numero N_R di masse regolabili per lato e regolazione percentuale massima P_{MAX}% delle masse regolabili) e il collegamento in morsettiera effettuato (stella Y o triangolo Δ) sono vincolate al campo di variazione della frequenza di alimentazione (Hz) desiderato - pag.86 (si veda foglio schemi di collegamento in morsettiera). Per regolazioni diverse rivolgersi al personale tecnico di Italvibras.

- 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. 39).

4.2 AVVIAMENTO ED ARRESTO DEL MOTOVIBRATORE DURANTE L'IMPIEGO

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

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

SEZIONE 5 - Manutenzione del motovibratore

I motovibratori ITALVIBRAS non hanno alcuna particolare necessità di manutenzione.

Soltanto tecnici autorizzati possono intervenire sulle parti costituenti il motovibratore.
Prima di intervenire per la manutenzione su un motovibratore attendere che la carcassa del motovibratore 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.

5.0 SOSTITUZIONE CUSCINETTI

5.0.1 Sostituzione cuscinetti gr.00-01-10-AF10-20-30
Questi motovibratori montano cuscinetti a sfere, schermati e prelubrificati a vita.
Togliere alimentazione al motovibratore, smontarlo dalla macchina, togliere i coperchi masse, le guarnizioni OR e smontare le masse eccentriche.
Smontare i 2 (due) anelli seeger montati sulle flangie in prossimità dei cuscinetti. Per questi motovibratori le flangie formano un gruppo motore unico con la carcassa e non possono essere smontate.
Da un lato spingere l'albero con una pressa adeguata fino a farlo uscire dalla parte opposta (Fig.34, pag.11), l'albero si trascinerà almeno un cuscinetto mentre uno rimane nella propria flangia. Esercitando una pressione assiale togliere il cuscinetto sull'albero e quello rimasto nella flangia.
Controllare la sede del cuscinetto nelle flange. In caso di usura deve essere sostituito l'intero gruppo motore. Le flange infatti sono fissate rigidamente alla carcassa e non sono sostituibili.
Montare il primo cuscinetto in una flangia facendo attenzione che rimanga appena oltre la sede dell'anello seeger, quindi montare l'anello seeger.
Montare a pressione il secondo cuscinetto sull'albero dal lato dove il cuscinetto è bloccato (ATTENZIONE: l'albero non è simmetrico, da un lato il cuscinetto è bloccato radialmente, dall'altro lato il cuscinetto è libero) (Fig.35, pag.11).
Inserire l'albero nel gruppo motore dal lato corretto (Fig.36, pag.11) e pressare fino a mandare l'albero nella posizione finale, montare il secondo anello seeger.
Rimontare le masse, le guarnizioni e i coperchi masse (Fig.39, pag.11). Durante questa operazione controllare lo stato delle guarnizioni, se è necessario sostituirle.
Fare ruotare manualmente l'albero ed assicurarsi che ruoti liberamente senza gioco assiale..

5.0.2 Sostituzione cuscinetti gr.AF30-AF33-35 ... fino alla gr.110
Questi motovibratori montano cuscinetti a rulli, già lubrificati in fabbrica da ITALVIBRAS.
Togliere alimentazione al motovibratore, smontarlo dalla macchina, togliere i coperchi masse, le guarnizioni OR e smontare le masse eccentriche.
Togliere le flange portacuscinetti dalla carcassa tramite i fori filettati di estrazione (Fig. 37, pag.11). Sfilare l'albero e togliere la seconda flangia.
Togliere il coperchio cuscinetto e sfilare il cuscinetto tramite fori di estrazione (Fig. 38, pag.11). Al banco, con le necessarie attrezzature, sostituire i cuscinetti e gli anelli di tenuta specifici.
Controllare la sede del cuscinetto nelle flange. In caso di usura sostituire le flange stesse. Nel rimontare i cuscinetti fare attenzione che gli stessi appoggino correttamente sulla battuta delle loro sedi. Riempire al 50% le camere tra anello di tenuta e cuscinetto con il grasso.
Applicare il nuovo grasso in quantità prescritta nella tabella «Caratteristiche Tecniche» (pag.87-97) spalmando a fondo nell'interno del cuscinetto imprimendo una necessaria pressione onde fare penetrare il grasso nelle parti volventi.



Effettuata l'operazione procedere al rimontaggio eseguendo le azioni inverse con la massima cura per mantenere la perfetta ortogonalità delle flange rispetto alla carcassa (Fig. 39, pag.11) facendo attenzione che le guarnizioni siano collocate correttamente nella propria sede. Durante questa operazione controllare lo stato delle guarnizioni, se è necessario sostituirle.

Fare ruotare manualmente l'albero ed assicurarsi che abbia un gioco assiale compreso tra 0,5 e 1,5 mm.



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.

ITALIANO

5.1 LUBRIFICAZIONE

Tutti i cuscinetti sono correttamente lubrificati al momento del montaggio del motovibratore.
Tutti i motovibratori ITALVIBRAS sono realizzati per poter utilizzare il sistema di lubrificazione "FOR LIFE", quindi non necessitano di lubrificazione periodica.
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 consigliabile 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 MVSI 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 motovibratore, 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.87.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 motovibratore 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 motovibratore** (TYPE rilevabile dalla targhetta).
- **Serie del motovibratore** (SERIE rilevabile dalla targhetta).
- **Numero di matricola** (SERIAL NO. dalla targhetta).
- **Tensione e frequenza di alimentazione** (VOLT e HZ rilevabili dalla targhetta).
- **Numero della parte di ricambio** (rilevabile dalle tavole ricambi a partire da pag.98) **e quantità desiderata.**
- **Indirizzo esatto di destinazione della merce e mezzo di spedizione.**

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

INDEX

SECTION 1: Description and main features....17
1.0 Presentation....17
1.1 Warranty....17
1.2 Identification....17
1.3 Description of the vibrator....17
1.4 Use of the vibrator....17
1.5 Technical features....18

SECTION 2: Safety regulations....18
2.0 Safety....18
2.1 General safety regulations....18

SECTION 3: Handling and installation....18
3.0 Before installation....18
3.1 Installation....18
3.2 Electrical connection....19
3.3 Terminal board wiring diagrams....19
3.4 Fixing the power supply cable to the vibrator terminal board....19
3.5 Fixing the power supply cable to the network....19
3.6 Power supply with frequency variator....20

SECTION 4: Use of the vibrator....20
4.0 Preliminary checks....20
4.1 Vibration force adjustment....20
4.2 Start-up and shutdown of the motor vibrator during use....20

SECTION 5: Maintenance of the vibrator....20
5.0 Bearing replacement....21
5.1 Lubrication....21
5.2 Spare parts....21

TABLES: Electro-mechanical features – Overall dimensions
Figures for execution reference....72-75
Series: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65....77
Series: MVSI 1500-1800 rpm....78
Series: MVSI 1000-1200 rpm....79
Series: MVSI 750-900 rpm....80
Series: MVSI single-phase....81
Series: MVSI ACC for joint coupling....82
Series: MVSI TS with split cover....83
Series: MVSI Special series 600-720 rpm....84
Series: ITVAF....85
Series: ITV-VR....86
Weight adjustment and bearings/lubrication data....87-97
Spare parts tables....98-101
Description of spare parts....102-105
Coupling torques....106

EC Declaration of conformity....108
Declaration of the Manufacturer....109

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 **MVSI, M3/65 Series, ITV-VR, ITVAF Vibrators** manufactured by **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** of Sassuolo (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.**

ENGLISH

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 purchase. 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 (excluding electrical parts). 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 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 (6 Fig. 1, page 8). This plate, as well as other various data, states:

A) Vibrator type;
B) Vibrator series;
C) Serial number.

This information must always be stated when requesting spare parts or a technical intervention.

1.3 DESCRIPTION OF THE VIBRATOR

The vibrator has been built in compliance with that envisioned by the regulations in force prescribed by the European Community, 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 -30° C ÷ +40° C;
- Electrical construction according to Regulation EN 60034-1;
- Airborne noise measured in free field ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Description Fig. 1 (page 8):

1 Cable-gland for electrical power supply cable entry;
2 Vibrator body;
3 Weight cover;
4 Support and fixing feet;
5 Coupling bracket for lifting and safety;
6 Identification plate.

1.4 USE OF THE VIBRATOR

The vibrators listed in this booklet have been designed and built for specific needs and relative to use on vibrating machines. This vibrator, cannot be commissioned before the machine into which it will be incorporated has been declared in compliance with the dispositions in the 98/37/EC Directive (art. 4, par. 2) and successive amendments. 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 72 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 below. 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.

- 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 loosing 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 (Fig. 2, page 8).
- It is prohibited for children, unauthorised persons, unskilled persons and persons who are not in good health to touch or use the vibrator.
- Check that 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(Fig.3, page 8).
- 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 (Fig. 4, page 8).
- 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.**
- For vibrators without weight covers (as those listed on page 84) the user must prevent persons or foreign bodies from coming into contact with the eccentric weights during functioning.

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. 5, page 8).
If 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° 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 87.
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. 6, page 8) and check that the shaft turns freely (Fig. 7, page 8).
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. 8, page 9).
If anomalies result from the control, the vibrator must be sent to an ITALVIBRAS Assistance Centre or to ITALVIBRAS itself, for restoration of efficiency.

3.1 INSTALLATION

ITALVIBRAS vibrators can be installed in any position.



ATTENTION: MVSI series special vibrators with 600 - 720 rpm. may only be used in a vertical position with maximum angle of incidence (α max) as shown in the table on page 84.

The vibrator must however be fixed to a perfectly flat surface (Fig. 9, page 9) using bolts (quality 8.8 - DIN 931-933) and nuts (quality 8.8 - DIN 934) which are able to support high coupling torques (Fig. 10, page 9). Use a dynamometric wrench (Fig. 10, page 9) adjusted according to that stated in the "Coupling torque" table on page 106.
The diameter of the bolt, on the basis of the type of vibrator to install, must correspond to that indicated in the table on page 87.
It is also indispensable to control that the bolts are tightened fully home. This control is particularly necessary during the initial functioning 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 advised 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") (Fig. 11, page 9).

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

3.2 ELECTRICAL CONNECTION (Fig.12, page 9)

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/mm^2. 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.
It is also recommended to use flexible cables that have an external diameter that corresponds to that stated in the «Technical features» table. This guarantees the perfect hold of the cable gland on the power supply cable.

3.3 TERMINAL BOARD WIRING DIAGRAMS

ATTENTION: A tropicalised screw, indicated with the earth symbol, is situated in the terminal box (Fig. 13, page 9). The yellow-green (only green for USA) wire of the power supply cable must be connected to this screw that acts as the earth connection of 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.

ATTENTION: For ITV-VR vibrators electric connection and adjustment of the weights are linked to the pre-selected frequency variation range (page 86).

DIAGRAM 2A (Fig. 14, page 9)
A) Lower voltage — **Δ Delta**
B) Higher voltage — **Y star**
C) Power supply network

DIAGRAM 2C (Fig. 15, page 9)
A) Lower voltage — **YY double star**
B) Higher voltage — **Y star**
C) Power supply network

DIAGRAM 2D (Fig. 16, page 9)
C) Power supply network

DIAGRAM 5A (Fig. 17, page 9)
A)) Lower voltage — **Δ Delta**
B) Higher voltage — **Y star**
C) Power supply network — **D)** Thermistor
E) Control equipment

DIAGRAM 5B (Fig. 18, page 9)
A)) Lower voltage — **YY double star**
B) Higher voltage — **Y star**
C) Power supply network — **D)** Thermistor
E) Control equipment

ENGLISH

DIAGRAM 1A (Fig. 19, page 10)
C) Power supply network
F) To invert the direction of rotation
For the **SINGLE-PHASE** connection.

DIAGRAM 1B (Fig. 20, page 10)
C) Power supply network
F) To invert the direction of rotation
For the **SINGLE-PHASE** connection.

DIAGRAM 1E (Fig. 21, page 10)
C) Power supply network
F) To invert the direction of rotation
For the **SINGLE-PHASE** connection.

NOTE: The single-phase vibrators are supplied without capacitor, which the user must insert in an area protected from vibrations. The capacitor value to be used is indicated on the identification plate (CAP.µF), for example 10 means that a 10µF condenser must be used, while the indication of 32/12 means that for start-up 32µF are necessary and for normal running 12µF are necessary.

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 (A Fig. 22, page 10).

Always use eyelet terminal for connections (B Fig. 22, page 10).
Prevent fraying that could cause interruption or short circuits (A Fig. 23, page 10).
Remember to place the relevant washers before the nuts (B Fig. 23, pag.10). This prevents loosening with consequent uncertain connection to the network and possible damage.
Do not overlay the individual cable wires (Fig.24, page 10).
Carry out the connection according to the diagrams shown and tighten the cable-holder fully home (A Fig. 25, page 10).
Position the foam rubber block ensuring that all wires are held and assemble the cover **paying attention** not to damage the seals (B Fig. 25, page 10).

3.5 FIXING OF THE POWER SUPPLY CABLE TO THE NETWORK

Fixing of the power supply cable to the network must be carried out by a qualified installer according to the safety regulations in force.

Connection of the vibrator to earth, through the yellow-green wire (green for the USA) of the power supply cable, is obligatory.

Always check that the network voltage and frequency correspond to that indicated on the vibrator's identification plate before supplying power (Fig. 26, page 10).
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 10). See diagrams A and B (page 107) as examples of power and control circuits in the case of vibrators with thermistor (supplied starting from and including the gr. 70).
All vibrators starting from and including gr.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.

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.

3.6 POWER SUPPLY WITH FREQUENCY VARIATOR

All of the vibrators can be powered with a 20Hz frequency variator (inverter) up to the plate frequency, with constant torque functioning (rather with linear course of the Volt-Hertz curve) using a PWM (Pulse Width Modulation) variator.
The ITV-VR high variable frequency vibrators are designed to be powered by frequency variators up to 100Hz.
The ITVAF high fixed frequency vibrators are designed to be powered with fixed frequency according to the technical specifications of each type.

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 (terminal 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 amperometer clamp to verify (Fig. 28, page 10), on each phase, that the current draw does not exceed the value indicated on the identification plate.

ATTENTION: Avoid touching or allowing anyone to touch live parts such as the terminal board.
If the current draw exceeds that stated on the plate:
- Check that 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.

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.

MVSI-MP special series models with 600 - 720 rpm are equipped with permanent magnet device to ensure shutdown of the vibrators with weight always in phase.

Check direction of rotation:
In applications where direction of rotation must be ascertained (B Fig. 29, page 11).
- Remove a weight cover (A Fig. 29, page 11);
- 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 weights.
- If the direction of rotation must be inverted, act on terminal board connections, after having removed the power supply from the vibrator.

ENGLISH

- 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.**
- To adjust vibration intensity it is necessary to remove the weight covers.
- It is usually necessary to adjust the weights in the same direction in the two ends (Fig. 30, page 11). 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. 31, page 11).
- Unscrew the mobile weight screw fastener or nut (Fig. 32, page 11). 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.
- For the MVSI-TS and MVSI-ACC series adjustment must be carried out as for the corresponding MVSI series motors.
- Once the eccentric weight has been taken to the desired value tighten the screw fastener or nut using the dynamometric wrench (Fig. 33, page 11) and repeat the same operation on the opposite weight (see the table on page 106 for coupling torques)

ATTENTION: For every ITV-VR adjustment of the weight (number N_F of fixed weights per side, number N_R of adjustable weights per side and maximum adjustment percentage P_{MAX}% of the adjustable weights) and connection to the terminal board (star Y or Δ Delta) are linked to the desired power supply frequency variation field (Hz) – page 86 (refer to terminal board connection diagram sheet). Contact Italvibras technical staff for different adjustments.

- 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. 39).

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.

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.

5.0 BEARING REPLACEMENT

5.0.1 Bearing replacement gr.00-01-10-AF10-20-30

These vibrators have ball and shielded bearings and bearings that are pre-lubricated for life.

Remove the power supply from the vibrator, disassemble from the machine, remove the weight covers, the OR seals and disassemble the eccentric weightss.

Disassemble the 2 (two) Seeger rings mounted on the flanges near to the bearings. For these vibrators the flanges form a unique motor group unit with the casing and cannot be disassembled.

Push the shaft from one side using an adequate force until it exits from the opposite side (Fig.34, page 11). The shaft will drag at least one bearing while one remains in its flange. By exercising axial pressure, remove the bearing from the shaft and the one remaining in the flange.Check the bearing seat in the flange. If it is worn the entire motor unit must be replaced. The flanges are fixed tightly to the casing and cannot be replaced.Mount the first bearing in a flange paying attention that it remains just beyond the seat of the Seeger ring, then mount the Seeger ring.Pressure-mount the second bearing onto the shaft from the side where the bearing is blocked (ATTENTION: the shaft is not symmetrical, from one side the bearing is blocked in a radial manner, from the other side the bearing is free) (Fig.35, page 11).Insert the shaft into the motor unit from the correct side (Fig.36, page 11) and press until the shaft enters its final position, mount the second Seeger ring.Re-mount the weights, seals and weight covers (Fig.39, page 11). Control the state of the seals during this operation and replace them if necessary.Turn the shaft manually to ensure that it turns freely without axial play.

5.0.2 Bearing replacement gr.AF30-AF33-35 ... up to gr.110

These vibrators have roller bearings, already lubricated in the factory by ITALVIBRAS.

Remove the power supply from the vibrator, disassemble it from the machine, remove the weight covers, the OR seals and disassemble the eccentric weights.

Remove the flanges from the casing using the threaded extraction holes (Fig. 37, page 11). Remove the shaft and the second flange.

Remove the bearing cover and slide the bearing out through the extraction holes (Fig. 38, page 11). Using the necessary equipment on the bench, replace the bearings and the specific hold rings.

Check the bearing seat in the flange. If worn replace the flange. On re-mounting the bearings pay attention that they rest correctly on the stroke of their seat. Half fill the chamber between the sealing ring and the bearing with grease.

Apply the new grease in the quantity prescribed in the «Technical Features» table (page 87-97) spreading deeply inside the bearing applying pressure to allow penetration of the grease into the rolling parts.

Once the operation has been carried out , re-mount by performing the operations in the opposite order taking care to maintain perfect orthogonality of the flange with respect to the casing (Fig. 39, page 11). Pay attention that the seals are correctly positioned in their seats. Control the state of the seals during this operation and replace them if necessary.

Turn the shaft manually and ensure that it has axial play between 0.5 and 1.5 mm.

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.

ENGLISH

5.1 LUBRICATION

All bearings are correctly lubricated on mounting the vibrator.

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

Only for heavy work, as for example 24 hour service with high environmental temperatures, starting from gr. AF33 and 35 periodical re-lubrication of the bearings is recommended, using the two external greasers 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;
- MVSI 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 87. 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 of these products.

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).
- **Vibrator series** (SERIES 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 98) **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.

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 : Description et caractéristiques principales 22
1.0 Présentation 22
1.1 Garantie 22
1.2 Identification 22
1.3 Description du motovibrateur 22
1.4 Destination du motovibrateur 22
1.5 Caractéristiques techniques 22

SECTION 2 : Consignes de sécurité 23
2.0 Sécurité 23
2.1 Consignes générales de sécurité 23

SECTION 3 : Manutention et installation 23
3.0 Avant l'installation 23
3.1 Installation 23
3.2 Raccordement électrique 24
3.3 Schémas de raccordement au bornier 24
3.4 Raccordement du câble d'alimentation au bornier du motovibrateur 24
3.5 Raccordement du câble d'alimentation au secteur 24
3.6 Alimentation avec inverseur de fréquence 25

SECTION 4 : Utilisation du motovibrateur 25
4.0 Contrôles avant l'utilisation du motovibrateur 25
4.1 Réglage de l'intensité des vibrations 25
4.2 Mise en marche et arrêt du motovibrateur pendant l'utilisation 25

S**ECTION 5** : Entretien du motovibrateur 25
5.0 Changement des roulements 25
5.1 Lubrification 26
5.2 Pièces detachées 26

TABLEAUX : **Caractéristiques électromécaniques –Côte dimensions**
Figures de référence pour l'execution 72-75
Série : MVSI 3000-3600 t/mn -M3/65 77
Série : MVSI 1500-1800 t/mn 78
Série : MVSI 1000-1200 t/mn 79
Série : MVSI 750-900 t/mn 80
Série : MVSI monophasé 81
Série : MVSI ACC pour accouplement à joint 82
Série : MVSI TS couvercle démontable 83
Série : MVSI Série spéciale 600-720 t/mn 84
Série : ITVAF 85
Série : ITV-VR 86
Réglage des masses et données sur roulements / lubrifiés 87-97
Planches des pièces detachées 98-101
Description des pièces detachées 102-105
Couples de serrage 106

Déclaration CE de conformité 108
Déclaration du fabricant 109

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 MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** fabriqués par la société **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** de Sassuolo (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, vérifier 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.

FRANCAIS

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 d'achat. 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 (à l'exclusion des composants électriques).
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 (6 Fig.1, page 8) reportant notamment:

A) le Type du Motovibrateur
B) le numéro de série
C) le numéro de matricule

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

1.3 DESCRIPTION DU MOTOVIBRATEUR

Le motovibrateur est conforme aux exigences des normes européennes 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 - 30°C à + 40°C
- construction électrique conforme à la norme EN 60034-1
- niveau sonore mesuré à l'air libre : ≤ 70 dB (A) selon IEC.

Description Fig. 1 (page 8) :

1 Presse-étoupe entrée du câble électrique d'alimentation
2 Corps motovibrateur
3 Couverlce masses
4 Pieds d'appui et de fixation
5 Étrier d'accrochage pour le levage et sécurité
6 Plaquette d'identification.

1.4 APPLICATION DU MOTOVIBRATEUR

Les motovibrateurs décrits dans ce manuel ont été conçus et fabriqués pour équiper des machines vibrantes.
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 98/37/EC (art. 4, par. 2) et à ses amendements successifs.
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 motovibraters, consulter les tableaux à partir de la page 72.

SECTION 2 - Consignes de sécurité

2.0 SÉCURITÉ



I 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 impropre 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.

- 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 (Fig. 2, page 8).
- 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 (Fig. 3, page 8).
- 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 (Fig. 4, page 8).
- 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.**

FRANCAIS

Le fabricant se tient dans tous les cas à la disposition complète 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.

- En cas de motovibrateurs sans couvercles masses (comme ceux listés à la page 84), il faut veiller à empêcher le contact des masses excentriques avec des personnes ou des corps étrangers pendant le fonctionnement.

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. 5, page 8).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° 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 87. 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.



Manutentionner 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. 6, page 8) et vérifier si l'arbre tourne librement (Fig. 7, page 8).
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. 8, page 9).
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

3.1 INSTALLATION

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



ATTENTION: les motovibrateurs MVSI de la série spéciale à 600 - 720 tours ne peuvent être montés que verticalement avec un angle d'incidence maximum (α max.) comme illustré dans le tableau de la page 84.
Le motovibrateur doit être fixé à une structure parfaitement plane (Fig. 9, page 9) et de façon rigide avec des boulons (qualité 8.8 - DIN 931-933) et des écrous (qualité 8.8 - DIN 934) en mesure de supporter des couples de serrage élevés (Fig. 10, page 9). Utiliser à ce propos une clé dynamométrique (Fig. 10, page 9) réglée selon les indications reportées dans les tableaux "Couples de serrage" de la page 106. Selon le modèle de motovibrateur à monter, le diamètre du boulon doit correspondre à celui indiqué dans les tableaux de la page 87.
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. 11, page 9)

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

3.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE (Fig.12,page 9)

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 supérieure aux limites prévues par la législation en vigueur en la matière.
Il est conseillé d'utiliser des flexibles dont le diamètre externe doit correspondre aux indications reportées dans les tableaux des «Caractéristiques techniques» afin de garantir la parfaite tenue du presse-étoupe de la boîte du bornier sur le câble d'alimentation.

3.3 SCHÉMAS DE RACCORDEMENT AU BORNIER

ATTENTION: Le logement du bornier contient une vis tropicalisée signalée par le pictogramme de terre (Fig. 13, page 9) 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.

ATTENTION ! Pour les motovibrateurs ITV-VR, le raccordement électrique et le réglage des masses dépendent du champ de variation de la fréquence choisie (page 86).

SCHÉMA 2A (Fig. 14, page 9)
A) Tension inférieure — ∆ **triangle**
B) Tension supérieure — **Y étoile**
C) Réseau d'alimentation

SCHÉMA 2C (Fig. 15, page 9)
A) Tension inférieure — **YY double étoile**
B) Tension supérieure — **Y étoile**
C) Réseau d'alimentation

SCHÉMA 2D (Fig. 16, page 9)
C) Réseau d'alimentation

SCHÉMA 5A (Fig. 17, page 9)
A) Tension inférieure — ∆ **triangle**
B) Tension supérieure — **Y étoile**
C) Réseau d'alimentation **D)** Thermistance
E) Appareillage de contrôle

SCHÉMA 5B (Fig. 18, page 9)
A) Tension inférieure — **YY double étoile**
B) Tension supérieure — **Y étoile**
C) Réseau d'alimentation **D)** Thermistance
E) Appareillage de contrôle

SCHÉMA 1A (Fig. 19, page 10)
C) Réseau d'alimentation **F)** Pour inverser le sens de rotation
Pour le raccordement **MONOPHASÉ.**

SCHÉMA 1B (Fig. 20, page 10)
C) Réseau d'alimentation F) Pour inverser le sens de rotation
Pour le raccordement **MONOPHASÉ.**

SCHÉMA 1E (Fig. 21, page 10)
C) Réseau d'alimentation **F)** Pour inverser le sens de rotation
Pour le raccordement **MONOPHASÉ.**

FRANCAIS

NOTE: Les motovibrateurs monophasés sont livrés sans condenseur qui doit être monté par le client dans une zone protégée des vibrations. La plaquette d'identification reporte la capacité du condenseur à monter (CAP.µF). Par exemple l'indication 10 signifie qu'il faut utiliser un condenseur de 10µF, tandis que l'indication 32/12 signifie que le démarrage requiert 32µF et la vitesse de croisière 12µF.

3.4 RACCORDEMENT DU CABLE D'ALIMENTATION AU BORNIER DU MOTOVIBRATEUR

Les opérations doivent être effectuées selon la séquence indiquée.
Introduire le câble d'alimentation à travers le presse-étoupe dans la boîte du bornier (A Fig. 22, page 10).

Pour les raccordements, utiliser toujours des embouts à œillet (B Fig. 22, page 10).

Éviter les effilochages qui pourraient provoquer des interruptions ou des courts-circuits (A Fig. 23, page 10).

Ne pas oublier d'interposer les rondelles avant les écrous (B Fig. 23, page 10) afin de prévenir le prévenir leur desserrage et assurer ainsi un raccordement fiable.

Ne pas superposer les fils du cordon entre eux (Fig.24, page 10).

Effectuer les branchements selon les raccordements reportés et visser le presse-étoupe (A Fig. 25, page 10) à fond.

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 (B Fig. 25, page 10).

3.5 RACCORDEMENT DU CABLE D'ALIMENTATION AU SECTEUR

Le raccordement du câble d'alimentation au secteur doit être effectué par un installateur qualifié conformément aux normes de sécurité en vigueur.

La mise à la terre du motovibrateur s'effectue à travers le conducteur jaune-vert (vert pour les USA) du câble d'alimentation et elle est obligatoire.

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. 26, page 10).

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'interrompe simultanément sur les deux motovibrateurs afin de ne pas endommager la machine qu'ils équipent (Fig. 27, page 10), cf. schémas A et B (page 107) comme exemples de circuits d'alimentation et de commande en cas de motovibrateurs avec thermistance (de série à partir de la grandeur 70 inclue).
Tous les motovibrateurs, à partir de la grandeur 70 inclue, 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.

Important ! Pour choisir les appareillage ılectriques de marche/arrκt et de protection contre les surchauffes, consulter les donnıes techniques, les caractıristiques ılectriques, le courant nominal et le courant de dımarrage. Choisir toujours des interrupteurs ü retardement afin d'ıviter le dıclenchement pendant le dımarrage, qui peut κtre plus long lorsque la tempırature ambiante est basse.

3.6 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).
Les motovibrateurs de la série ITV-VR à fréquence variable ont été conçus pour être alimentés par un inverseur de fréquence jusqu'à 100Hz.
Les motovibrateurs de la série ITVAF à fréquence fixe ont été conçus pour être alimentés à une fréquence fixe en fonctions des spécifications techniques de chaque modèle.

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 (couvercle du boîte du bornier et couvercle des masses), couper l'alimentation au motovibrateur.

Vérification du courant absorbé

- Démonter le couvercle du logement du bornier.
- Alimenter le motovibrateur.
- Vérifier sur chaque phase avec une pince ampèrométrique (Fig. 28, page 10) si le courant absorbé ne dépasse pas la valeur d'exercice.

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

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'ampleur des vibrations à travers le réglage des masses jusqu'à atteindre le courant absorbé correspondant à la plaquette d'identification.

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.

Les modèles MVSI-MP de la série spéciale à 600 - 720 t/mn sont équipés d'un dispositif à aimants permanents pour assurer l'arrêt des motovibrateurs avec les masses toujours en phase.

Contrôle du sens de rotation :

En cas de nécessité de contrôler le sens de rotation (B Fig. 29, page11), procéder de la façon suivante :

- Enlever un couvercle masses (A Fig. 29, page 11)
- 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.

- En cas de besoin d'inverser le sens de rotation, intervenir sur les raccordements du bornier, après avoir coupé l'alimentation au motovibrateur.
- 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.

- Pour régler l'intensité des vibrations, il faut enlever le couvercles des masses.
- Généralement les masses se règlent dans le même sens et aux deux extrémités (Fig. 30, page 11). 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. 31, page 11).
- Dévisser la vis ou l'écrou de serrage de la masse mobile (Fig. 32, page 11). 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.
- Pour les séries MVSI-TS et MVSI-ACC, le réglage doit être identique à celui des moteurs correspondants de la série MVSI.
- Après avoir placé la masse excentrique sur la valeur souhaitée, serrer la vis ou l'écrou avec une clé dynamométrique (Fig. 33, page 11) et répéter la même opération sur la masse opposée (pour le couple de serrage, consulter les tableaux page 106).

ATTENTION: Pour chaque motovibrateur ITV-VR, le réglage des masses (nombre Nf de masses fixes par côté, nombre Nr de masses réglables par côté et réglage pourcentage maximum Pmax% des masses réglables) et le raccordement dans le bornier (étoile Y ou triangle Δ) sont liés au champ de variation de la fréquence d'alimentation (Hz) souhaité - page 86 (cf. les schémas de branchement dans le bornier). Pour des réglages différents, s'adresser au bureau technique du fabricant Italvibras.

- Après avoir effectué le réglage sur les deux côtés, remonter les couvercles avec les mêmes vis et rondelles en veillant à placer correctement les joints dans leur logement (Fig. 39).

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.

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 remplecement de pièces, monter exclusivement des pièces d'origine ITALVIBRAS.

5.0 CHANGEMENT DES ROULEMENTS

5.0.1 Changement des roulements gr.00-01-10-AF10-20-30

Ces motovibrateurs sont équipés de roulements à billes blindés et lubrifiés à vie.Couper l'alimentation au motovibrateur, le démonter de la machine, enlever les couvercles des masses, les joints toriques et démonter les masses excentriques.Démonter les 2 (deux) joncs situés sur les brides près des roulements. Sur ces motovibrateurs, les brides forment un bloc moteur unique avec la carcasse et ne peuvent pas être démontées.

D'un côté pousser l'arbre avec une presse adéquate jusqu'à le faire sortir du côté opposé (Fig.34, page 11), l'arbre entraînera au moins un roulement tandis que l'autre restera fixé à sa bride. A travers une pression axiale, enlever le roulement sur l'arbre et celui resté dans la bride.Vérifier le siège du roulement dans les brides. En cas d'usure, il faudra changer tout le bloc moteur car les brides sont fixées de façon rigide à la carcasse et ne peuvent donc pas être changées.Monter le premier roulement dans une bride en veillant à ce qu'il dépasse à peine le logement du jonc, puis monter le jonc. Monter, en exerçant une pression, le deuxième roulement sur l'arbre du côté où le roulement est bloqué (ATTENTION ! l'arbre n'est pas symétrique, d'un côté le roulement est bloqué de façon radiale, de l'autre côté le roulement est libre) (Fig.35, page 11).

Introduire l'arbre dans le bloc moteur du bon côté (Fig.36, page 11) et appuyer jusqu'à placer l'arbre dans sa position finale, monter le deuxième jonc.Remonter les masses, les joints et les couvercles des masses (Fig.39, page 11) en vérifiant l'usure des joints. Les changer en cas de besoin.

Faire tourner l'arbre manuellement et vérifier s'il tourne librement sans jeu axial.

5.0.2 Changement des roulements grandeurs AF30-AF3335 ... jusqu'à la grandeur 110

Ces motovibrateurs sont équipés de roulements à rouleaux lubrifiés en usine. Couper l'alimentation au motovibrateur, le démonter de la machine, enlever les couvercles des masses, les joints toriques et démonter les masses excentriques.Enlever les brides porte-roulements de la carcasse à travers les ouvertures filetées d'extraction (Fig. 37, page 11). Retirer l'arbre et enlever la deuxième bride.Enlever le couvercle du roulement et retirer le roulement à travers les ouvertures filetées d'extraction (Fig. 38, page 11). A l'établi et avec les outils nécessaires, changer les roulements et les bagues d'étanchéité spécifiques.Vérifier le siège du roulement dans les brides. Changer les brides si elles sont usées. En remontant les roulements, veiller à ce qu'ils appuient correctement contre la butée de leur siège. Remplir à 50% les chambres entre la bague d'étanchéité et le roulement avec de la graisse.Appliquer la graisse fraîche selon les quantités indiquées dans le tableau «Caractéristiques Techniques» (page 87-97) en l'étalant à fond dans le roulement et en imprimant la pression nécessaire de façon à faire pénétrer la graisse dans les paliers.

Procéder ensuite au remontage en effectuant les opérations en sens inverse avec le plus grand soin en veillant à maintenir la perpendicularité des brides par rapport à la carcasse (Fig. 39, page 11) en montant correctement les joints dans leur siège. Vérifier l'usure des joints et les changer en cas de besoin.

Faire tourner manuellement l'arbre et vérifier si son jeu axial est compris entre 0,5 et 1,5 mm.

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.

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

Cependant en cas de conditions d'exercice difficiles, comme par exemple un fonctionnement 24h/24h à une température ambiante élevée, à partir des grandeurs AF33 et 35, il est conseillé 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 1000 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 87. 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 désossement 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.

FRANCAIS

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 detachées, mentionner toujours les informations suivantes :

- **Modèle de motovibrateur** (cf. plaquette d'identification).
- **Série du motovibrateur** (cf. plaquette d'identification).
- **Numéro de série** (cf. plaquette d'identification).
- **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 98) **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.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL 1: Beschreibung und Grundmerkmale 27
1.0 Präsentation 27
1.1 Garantie 27
1.2 Kennung 27
1.3 Beschreibung des Unwuchtmotors 27
1.4 Gebrauchszweck des Unwuchtmotors 27
1.5 Technische Merkmale 28

TEIL 2: Sicherheitsbestimmungen 28
2.0 Sicherheit 28
2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 28

TEIL 3: Transport und Installation 28
3.0 Vor der Installation 28
3.1 Installation 28
3.2 Stromanschluss 29
3.3 Anschlussschemata der Klemme 29
3.4 Anbringung des Stromkabels an der Klemme des Unwuchtmotors 29
3.5 Anbringung des Stromkabels ans Netz 29
3.6 Stromzufuhr mit Frequenzveränderung 30

TEIL 4: Gebrauch des Unwuchtmotors 30
4.0 Kontrollen vor Gebrauch des Unwuchtmotors 30
4.1 Einstellung der Vibrationsintensität 30
4.2 Start und Stopp des Unwuchtmotors während des Betriebs 30

TEIL 5: Wartung des Unwuchtmotors 31
5.0 Lagerwechsel 31
5.1 Schmieren 31
5.2 Ersatzteile 31

TABELLEN: Elektromechanische Details - Ausmaße
Abbildungen 72-75
Serie: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65 77
Serie: MVSI 1500-1800 rpm 78
Serie: MVSI 1000-1200 rpm 79
Serie: MVSI 750-900 rpm 80
Serie: MVSI Monophase 81
Serie: MVSI ACC zur paarweisen Verwendung 82
Serie: MVSI TS mit zerlegbarer Abdeckung 83
Serie: MVSI Spezialserie 600-720 rpm 84
Serie: ITVAF 85
Serie: ITV-VR 86
Masseneinstellung und Daten Lager/Schmieren 87-97
Ersatzteilübersicht 98-101
Beschreibung der Ersatzteile 102-105
Verschließpaare 106

CE Konformitätserklärung 108
Erklärung des Herstellers 109

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 **Umwuchtmotoren Serie MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF,** die von der Firma **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** in Sassuolo (Modena), 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 Umwuchtmotors 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 Erwerbsdatum) auf seine Produkte. Die nach eingehender Untersuchung unserer technischen Abteilung fehlerhaft befundenen Teile (ausgenommen elektronische 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 Freihafen gesandt werden, wenn sie unter Garantie stehen.

1.2 KENNUNG

Die Matrikelnummer des Unwuchtmotors ist auf dem entsprechenden Kennungsschild (6 Abb. 1, S.8) gestempelt. Auf diesem Kennzeichnen finden Sie außer den verschiedenen Daten Folgendes:

A) Typ des Unwuchtmotors;
B) Serie des Unwuchtmotors;
C) Seriennummer.

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

1.3 BESCHREIBUNG DES UNWUCHTMOTORS

Der Umwuchtmotor wurde gemäß der geltenden Richtlinien der Europäischen Union gebaut, die da lauten:

- Isolierungsklasse F;
- Tropenfestigkeit der Aufwicklung;
- Mechanischer Schutz IP66 (EN 60529), Aufprallschutz (EN 50102);
- Die Raumtemperatur muss zwischen - 30° C und + 40° C liegen, um die Arbeitsleistung zu gewährleisten;
- Elektrik gemäß EN 60034-1;
- Gemessene Geräuschleistung im freien Raum ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Beschreibung Abb. 1 (S. 8):

1 Kabelpresse am Eingang des Stromkabels;
2 Gestell des Unwuchtmotors;
3 Massenabdeckung;
4 Füßchen zum Abstellen und zur Befestigung;
5 Hebe- und Sicherheitsvorrichtungen;
6 Typenschild..

1.4 VORGESEHENER GEBRAUCH DES UNWUCHTMOTORS

Die in diesem Handbuch aufgeführte Unwuchtmotoren wurden für die beim Gebrauch vibrierender Maschinen spezifischen Belange entworfen und gebaut.

Der Unwuchtmotor darf nicht in Betrieb genommen werden, bevor die Maschine als normkonform mit der Richtlinie 98/37/EC (Art. 4, Par. 2) und folgenden Erweiterungen erklärt worden ist.

Der Gebrauch zu Zwecken, die nicht vorgesehen sind und den Hinweisen dieses Handbuchs nicht Folge leisten, gilt als Missbrauch und ist untersagt. In diesem Fall ist der Hersteller frei von jeglicher direkter oder indirekter Verantwortung.

1.5 TECHNISCHE MERKMALE

Sehen Sie die Tabellen ab S. 72 hinsichtlich der «Technischen Merkmale» der einzelnen Umwuchtmotoren.

TEIL 2 - Sicherheitsbestimmungen

2.0 SICHERHEIT



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

Der Hersteller trägt keinerlei Haftung bei Nichtbeachtung der im Folgenden beschriebenen Sicherheitsbestimmungen und unfallvorbeugenden 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.

- 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 (Abb. 2, S. 8) 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. (Abb. 3, S.8).
- 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, benützen 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, Schniermitteln und spitzen, kantigen Gegenständen schützen. Es ist zu vermeiden, dass sich das Kabel verheddert oder verknotet.
- Das eingesteckte Kabel darf niemals von Kindern oder Unbefugten berührt werden.
- Sollte der Anschluss eines Unwuchtmotors zur Überscheitung 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. (Abb. 4, S.8).
- 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.-
- Wird der Unwuchtmotor ohne Massenabdeckung benützt (siehe Liste S.84), so muss der Betreiber verhindern, dass während des Maschinenbetriebs Personen oder Gegenstände mit der Masse in Berührung kommen.

TEIL 3 – Transport und Installation

Der Umwuchtmotor 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, Ösen) verwendet werden (Abb. 5, S.8).

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. 87 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

Wurde der Unwuchtmotor vor der Installation für längere Zeit gelagert (über zwei Jahre), so muss zuerst der seitliche Massenschutz abgenommen werden (Abb. 6, S.8), damit man überprüfen kann, ob sich die Welle gut drehen lässt (Abb. 7, S.8).

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. 8, S.9). 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.

3.1 INSTALLATION

Die Unwuchtmotoren von ITALVIBRAS können in allen Positionen installiert werden.



ACHTUNG: Die Unwuchtmotoren MVSI Spezialserie zu 600 - 720 Umdrehungen können nur vertikal aufgestellt werden, der Anstellwinkel (α max) darf nicht mehr betragen als in der Tabelle auf S.84 dargestellt ist.

Allerdings muss der Unwuchtmotor an einer ganz flachen Fläche (Abb. 9, S.9) mit Schraubbolzen (Typ 8.8 - DIN 931-933) und Muttern (Typ 8.8 - DIN 934) gut befestigt werden, die erhöhten Anzugsmomenten standhalten können (Abb. 10, S.9). Verwenden Sie hierbei einen Drehmomentschlüssel (Abb. 10, S.9), der hinsichtlich der Tabelle „Schließpaare" auf S.106 eingestellt wird.

Der Bolzendurchmesser muss je nach dem Unwuchtmotorenmodell, das installiert werden soll, der Tabelle auf S.87 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 **Sicherheitskabel** 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. 11, S.9).

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

3.2 STROMANSCHLUSS (Abb. 12, S.9)

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.
Es wird außerdem empfohlen flexible Kabel zu verwenden, deren Durchmesser den Angaben in den Tabellen der «Technischen Merkmale» entsprechen, damit eine perfekte Dichtung der Kabelpresse der Klemme auf das Stromkabel gewährleistet ist.

3.3 ANSCHLUSSSCHEMATA DER KLEMME

ACHTUNG: In der Stromklemme befindet sich eine Schraube auf der das Erdsymbol (Abb.13, S.9) zu sehen 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 Anschlussschemata erklärt. Das zu befolgende Schema trägt die gleiche Nummer, die auf der Kennungsplakette angebracht ist.

ACHTUNG: Für die Unwuchtmotoren ITV-VR hängen der Stromanschluss und die Masseneinstellung von der Verschiebung der gewählten Frequenz ab (S. 86).

SCHEMA 2A (Abb. 14, S.9)
A) Niedere Spannung — **Δ Dreieck**
B) Höhere Spannung — **Y Stern**
C) Stromnetz

SCHEMA 2C (Abb. 15, S.9)
A) Niedere Spannung — **YY Doppel-Stern**
B) Höhere Spannung — **Y Stern**
C) Stromnetz

SCHEMA 2D (Abb. 16, S.9)
C) Stromnetz

SCHEMA 5A (Abb. 17, S.9)
A) Niedere Spannung — **Δ Dreieck**
B) Höhere Spannung — **Y Stern**
C) Stromnetz — **D)** Kaltleiter
E) Kontrollgerät

DEUTSCH

SCHEMA 5B (Abb. 18, S.9)
A) Niedere Spannung — **YY Doppel-Stern**
B) Höhere Spannung — **Y Stern**
C) Stromnetz — **D)** Kaltleiter
E) Kontrollgerät

SCHEMA 1A (Abb. 19, S.10)
C) Stromnetz — **F)** Inversion der Drehrichtung
Monophasenanschluss.

SCHEMA 1B (Abb. 20, S.10)
C) Stromnetz — **F)** Inversion der Drehrichtung
Monophasenanschluss.

SCHEMA 1E (Abb. 21, S.10)
C) Stromnetz — **F)** Inversion der Drehrichtung
Monophasenanschluss.

BEMERKUNG: Die Monophasen Unwuchtmotoren werden ohne Kondensator geliefert, dieser muss vom Betreiber in einem vibrationsgeschütztem Bereich angebracht werden. Auf dem Kennungsschild ist die Kapazität des zu verwendenden Kondensators angegeben (CAP.µF), die Angabe 10 bedeutet zum Beispiel, dass man einen Kondensator zu 10µF verwenden soll, und die Angabe32/12 bedeutet, dass zum Maschinenstart 32µF, zum Arbeitsablauf 12µF benötigt werden.

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 Klemmengehäuses (A. Abb. 22, S.10).

Verwenden Sie zum Anschluss stets Kabelenden mit Ringösen (B Abb. 22, S.10).

Vermeiden Sie Anschlüsse, die Unterbrechungen oderKurzschlüsse verursachen können (A Abb. 23, S.10).

Vergessen sie nicht, vor den Muttern die Unterlegscheiben anzubringen (B Abb. 23, S.10), damit diese sich nicht lockern und somit den Stromanschluss beeinträchtigen oder beschädigen können.

Legen Sie die einzelnen Kabelleitungen nicht übereinander (Abb. 24, S.10).

Erledigen Sie die Anschlüsse wie beschrieben und befestigen sie die Kabelpresse gut (A Abb. 25, S.10).

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. (B Abb. 25, S.10).

3.5 ANBRINGUNG DES STROMKABELS ANS NETZ

Die Anbringung des Stromkabels ans Netz muss entsprechend der geltenden Sicherheitsnormen von einem fachlich qualifizierten Installateur erledigt werden.

Es ist obligatorisch, den Unwuchtmotor mit der gelb-grünen Leitung (grün in den USA) an die Erdung anzuschließen.

Achten Sie vor der Stromzufuhr stets darauf, dass die Spannung und die Frequenz den Angaben auf dem Kennungsschild des Unwuchtmotors entsprechen (Abb. 26, S.10).

Alle Unwuchtmotoren 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 unvorhergesehen Ausfall eines Unwuchtmotors die Stromzufuhr zu beiden unterbunden wird. Somit kann man Schäden an den angeschlossenen Geräten vermeiden (Abb. 27, S.10), siehe Schemata A und B (S. 107) als Beispiele für Befehls- und Spannungskreisläufe bei Unwuchtmotoren mit Kaltleitern (serienmäßig ab einschließlich Gr. 70).
Alle Unwuchtmotoren ab einschließlich Gr. 70 sind mit einem Kaltleiter Typ PTC 130°C (DIN 44081-44082 ausgestattet), zu dem man im Klemmengehäuse Zugang hat und der an ein entsprechendes Gerät zur Kontrolle und zum Schutz des Unwuchtmotors angeschlossen werden kann.

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.

3.6 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).
Die Unwuchtmotoren der Serie ITV-VR mit variabler Frequenz können mit Frequenzänderung bis zu 100Hz betrieben werden.
Die Unwuchtmotoren der Serie ITVAF mit fester Frequenz werden mit gleichbleibender Frequenz, je nach den technischen Merkmalen des Modells, betrieben.

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 Klemmengehäuses und Massenabdeckung) muss die Stromzufuhr des Unwuchtmotors unterbrochen werden.

Kontrolle der Stromverbrauchs.
- Nehmen Sie den Deckel des Klemmengehäuses ab.
- Führen Sie Strom zu.
- Kontrollieren Sie mit einem Zangenstrommesser, dass keine der Phasen (Abb. 28, S.10) den auf dem Kennschild angegebenen Verbrauch überschreite.

ACHTUNG: Die unter Spannung stehenden Teile der Klemme dórfen nicht beróhrt werden.

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.

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.

Die Modelle MVSI-MP Spezialserie zu 600 - 720 Umdrehungen pro Minute sind mit einer permanenten Magnetvorrichtung ausgestattet, die einen Maschinenstopp gewährleistet, bei der die Masse immer auf Phase bleibt.

DEUTSCH

Kontrolle der Rotationsrichtung:
Für die Ausführungen, wo die Rotationsrichtung kontrolliert werden muss (B Abb. 29, S.11).
- Nehmen Sie die Massenabdeckung ab (A Abb. 29, S.11);
- 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.
- Wenn nötig, so wechseln Sie die Rotationsrichtung. Unterbrechen sie die Stromzufuhr und tauschen Sie die Anschlüsse in der Klemme aus.
- 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.**

- Um die Intensität der Vibrationen einzustellen muss die Abdeckung der Masse abgenommen werden.
- Normalerweise muss die Masse an beiden Enden gleich eingestellt werden (Abb. 30, S.11). 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. 31, S.11).
- Nehmen sie die Schrauben oder Muttern des Verschlusses der beweglichen Masse ab (Abb. 32, S.11). 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.
- Bei der Serie MVSI-TS e MVSI-ACC muss die Einstellung wie bei den analogen Motoren der Serie MVSI erfolgen.
- Sobald man den gewünschten Wert der einen Masse erreicht hat, muss man die Schrauben bzw. Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen (Abb. 33, S.11) und dann bei der gegenüberliegenden Masse genauso vorgehen (siehe Tabelle S. 106 für das Anzugsmoment).

ACHTUNG: Alle ITV-VR Unwuchtmotoren mit Masseneinstellung (Anzahl der festen Massen einer Seite Nf, Anzahl der regulierbaren Massen einer Seite Nr. und Einstellung eines maximalen Prozentsatzes Pmax% der regulierbaren Massen) und mit ausgeführtem Klemmenanschluss (Stern Y oder Dreieck Δ) hängen vom Variationsfeld der gewünschten Stromfrequenz (Hz) ab - S.86 (siehe Anschlussbeiblatt in der Klemme). Für weitere Einstellungen wenden Sie sich bitte an das technische Personal von Italvibras.

- Wenn der Vorgang an beiden Enden abgeschlossen ist, dann bringen sie die Abdeckung wieder an und achten Sie auf guten Sitz der Dichtungen (Abb.39)

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 Umwuchtmotoren bedürfen keiner besonderen Wartung.

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.

5.0 LAGERWECHSEL

5.0.1 Lagerwechsel Gr.00-01-10-AF10-20-30

Diese Unwuchtmotoren haben lebenslang geschützte, vorgeschmierte Kugellager. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, entnehmen Sie die Massenabdeckung und die OR Dichtungen und nehmen Sie die seitlichen Massen ab.
Nehmen Sie die 2 (zwei) Seeger Ringe der Flanschen in der Nähe der Lager ab. Bei diesen Modellen bilden die Flanschen mit dem Gehäuse eine einzige Motoreinheit und können nicht entfernt werden.
Drücken Sie die Welle mit einem geeigneten Gerät auf der einen Seite so lange, bis sie auf der anderen hervor kommt (Abb.34, S.11), die Welle zieht mindestens ein Lager mit, eins bleibt im Flansch. Durch Achsendruck können Sie die beiden Lager entnehmen. Überprüfen Sie die Lagerhalterung.
Bei Abnutzungserscheinungen muss der ganze Motorenblock ersetzt werden. Die Flanschen sind nämlich fest am Gehäuse angebracht und können nicht ausgewechselt werden. Bringen Sie das erste Lager im Flansch an, achten Sie dabei darauf, dass es nur wenig vom Seeger Ring entfernt liegt und bringen Sie dann den Ring an.
Drücken Sie das zweite Lager auf der Welle auf der Seite fest, wo das Lager blockiert ist (ACHTUNG: die Welle ist nicht symmetrisch, auf einer Seite ist das Lager radial festgemacht, auf der anderen ist es lose) (Abb.35, S.11).
Fügen Sie die Welle mit der richtigen Seite voran wieder in den Motorenblock ein (Fig.36, S.11) und drücken sie die Welle in seine Ausgangslage zurück, bringen Sie dann den zweiten Seeger Ring an. Bringen Sie die Massen, die Dichtungen und die Abdeckung wieder an (Abb.39, S.11). Überprüfen Sie dabei auch den Zustand der Dichtungen und ob diese eventuell ausgewechselt werden müssen. Drehen Sie die Welle per Hand um festzustellen, ob sie frei dreht.

5.0.2 Lagerwechsel Gr.AF30-AF33-35 ... bis Gr.110

Diese Unwuchtmotoren haben von ITALVIBRAS vorgeschmierte Rollenlager. Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, entnehmen Sie die Massenabdeckung und die OR Dichtungen und nehmen Sie die seitlichen Massen ab.
Nehmen Sie die Flanschen zur Lagerhalterung mit den Gewindelöchern vom Gehäuse ab (Abb. 37, S.11). Ziehen Sie die Welle heraus und entnehmen Sie die zweite Flansche.
Entnehmen Sie den Lagerdeckel und ziehen Sie das Lager durch die Gewindelöcher (Abb. 38, S.11). Wechseln sie die Lager und Halteringe am Arbeitstisch mit dem nötigen Werkzeug aus.
Überprüfen Sie die Lagerhalterung im Flansch. Bei Abnutzungserscheinungen muss der Flansch ausgewechselt werden. Achten Sie beim Anbringen der Lager darauf, dass diese gut in ihrer Halterung sitzen. Füllen Sie die Kammern zwischen Haltering und Lager zu 50% mit Schmierfett.
Beziehen Sie sich wegen der richtigen Menge auf die Tabelle «Technische Merkmale» (S.87-97). Verteilen Sie die Schmiere mit leichtem Druck im Lager, damit es sich gut an den Reibungsstellen verteilt.

Anschließend bringen Sie alle Teil in umgekehrter Reihenfolge wieder an, achten Sie dabei darauf, dass auf die Flanschen genau orthogonal zum Gehäuse liegen (Abb. 39, S.11). Die Dichtungen müssen ordentlich angebracht sein. Überprüfen Sie dabei auch den Zustand der Dichtungen und ob diese eventuell ausgewechselt werden müssen.

Drehen Sie die Welle per Hand um festzustellen, ob sie sich mit einer Achsenrotation von 0,5 bis 1,5 mm dreht.

DEUTSCH

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.
Bei allen ITALVIBRAS Unwuchtmotoren wird das Schmiersystem "FOR LIFE" verwendet, das heißt es muss nicht regelmäßig geschmiert werden.
Nur bei extremen Arbeitsbedingungen, z.B. 24-Stundenbetrieb bei hoher Raumtemperatur, wird empfohlen die Lager ab Gr. AF33 und 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;
- Spezialserie MVSI 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. 87 zu entnehmen. In besonderen Fällen setzen Sie sich mit ITALVIBRAS in Verbindung, die Ihnen gerne Informationen zum idealen Schmieren 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:
- **Unwuchtmotorentyp** (TYPE auf dem Kennschild angegeben).
- **Unwuchtmotorenserie** (SERIE auf dem Kennschild angegeben).
- **Seriennummer** (SERIAL NO. des Kennschilds).
- **Stromspannung und -frequenz** (VOLT und HZ auf dem Kennschild angegeben).
- **Ersatzteilnummer** (siehe Übersichtstabelle S.98) **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.

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 33

SECCIÓN 2: Normas de seguridad 33
2.0 Seguridad 33
2.1 Normas generales de seguridad 33

SECCIÓN 3: Manipulación e instalación 33
3.0 Antes de la instalación 33
3.1 Instalación 33
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 Fijación del cable de alimentación a la red eléctrica 34
3.6 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 35
4.2 Arranque y parada del motovibrador durante el empleo 36

SECCIÓN 5: Manutención del motovibrador 35
5.0 Sustitución cojinetes 35
5.1 Lubricación 36
5.2 Repuestos 36

TABLA: Características electromecánicas – Dimensiones
Figuras para la referencia ejecución 72-75
Serie: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65 77
Serie: MVSI 1500-1800 rpm 78
Serie: MVSI 1000-1200 rpm 79
Serie: MVSI 750-900 rpm 80
Serie: MVSI monofásico 81
Serie: MVSI ACC para acoplamiento por junta 82
Serie: MVSI TS con tapa desmontable 83
Serie: MVSI Serie especial 600-720 rpm 84
Serie: ITVAF 85
Serie: ITV-VR 86
Regulación masas y datos sobre los cojinetes / lubricación 87-97
Tablas para los repuestos 98-101
Descripción repuestos 102-105
Par de torsion 106

Declaración CE de conformidad 108
Declaración del fabricante 109

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 MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** producidos por **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a**. de Sassuolo (Modena) 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 prescripto depende el funcionamiento regular, la vida útil y la economía de trabajo del motovibrador. De la observancia de lo prescripto depende el funcionamiento regular, la vida útil y la economía de trabajo del motovibrador. La inobservancia de las normas descriptas 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 transcripto en el Documento de Transporte);**

ESPANOL

- **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 compra. 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 (excluidas las partes eléctricas). 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 (6 Fig. 1, Pág.8). Dicha placa, además de otros datos, contiene:
A) Tipo del motovibrador;
B) Número de serie;
C) Número de matrícula
Estos datos deben citarse siempre en el caso de solicitarse repuestos o operaciones de asistencia.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL MOTOVIBRADOR

El motovibrador ha sido construido según lo previsto por las normas vigentes promulgadas por la Comunidad Europea, y en especial con:
- 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 - 30° C ÷ + 40° C;
- Equipo eléctrico según las Normas EN 60034-1;
- Ruido aéreo medido en campo libre ≤ 70 dB (A) según IEC.

Descripción Fig. 1 (Pág.8):
1 Sujeta-cable para la entrada del cable eléctrico de alimentación;
2 Cuerpo motovibrador;
3 Tapas masas;
4 Pies de apoyo y de fijación;
5 Soporte de enganche para la elevación y para la seguridad;
6 Plaqueta de identificación.

1.4 CAMPO DE EMPLEO DEL MOTOVIBRADOR

Los motovibradores enumerados en el presente manual han sido proyectados y construidos para exigencias específicas y para el empleo en maquinas vibrantes. Tal motovibrador, no puede ser puesto en servicio antes que la maquina, a la cual será incorporada, haya sido declarada conforme con las disposiciones de la Directiva 98/37/EC (Art.4, par. 2) y sucesivas modificaciones. Su uso para empleos distintos a los previstos y no conformes con lo descripto en el presente prospecto, además de ser considerado inapropiado y prohibido, exime 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 especificas contenidas a partir de la pág. 72.

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 motovibrador o por las modificaciones introducidas sin su autorización.



Prestar atención a la señal de peligro presente en este manual: ésta precede la señalación de un peligro potencial. Prestar atención a la señal de peligro presente en este manual: ésta precede la señalación 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 motovibrador leer atentamente y memorizar las siguientes normas sobre la seguridad. Luego de la lectura, conservar con cuidado el presente manual.

- 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 motovibrador y de la maquina 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 autorizada por el Fabricante, significa, además de la caducidad de la garantía, operar con equipos inseguros y potencialmente peligrosos.
- No tocar el motovibrador durante el funcionamiento.
- Cualquier tipo de verificación, control, limpieza, manutención, cambio y sustitución de piezas, debe ser efectuada con el motovibrador y con la maquina apagados con el enchufe desconectado de la toma de corriente (Fig.2, pág.8).
- Si prohíbe absolutamente que los niños o las personas extrañas, inexpertas o que no posean buenas condiciones de salud toquen o utilicen el motovibrador.
- 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 esté conectada (Fig. 3, pág.8).
- 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 motovibrador 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 motovibrador en una maquina 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 motovibradores han sido proyectados para funciones a baja temperatura de trabajo, en ambientes particularmente calientes la temperatura de los motovibradores puede alcanzar temperaturas elevadas inducidas por el ambiente.

ESPANOL

Por lo tanto, esperar que el motovibrador se enfríe antes de realizar cualquier tipo de operación en el mismo (Fig.4, pág.8).

- 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 maquinas 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 motovibrador**
- En el caso de motovibradores sin tapas masas (como aquellos enumerados en la pág. 84) el utilizador debe impedir que las personas o los cuerpos extraños entren en contacto con las masas excéntricas durante el funcionamiento.

SECCIÓN 3 – Manipulación e instalación

El motovibrador 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.5 pág 8). Si el motovibrador 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 motovibradores con cojinetes de rodillos es necesario volver a engrasarlos según las cantidades de relubricación indicadas en la tabla de la pág.87.

Luego de tres años de almacenaje, para los motovibradores con cojinetes de bolas es necesario sustituir todos los cojinetes; para los motovibradores 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 motovibrador ha estado almacenado por un período prolongado (más de 2 años), quitar una de las tapas laterales de protección de las masas (Fig.6, pág.8) y controlar que el eje gire libremente (Fig.7, pág.8). **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. 8, pág.9).

Si a raíz del control se evidenciaran anomalías, el motovibrador debe ser enviado a un Centro de Asistencia de ITALVIBRAS o directamente a ITALVIBRAS, para el reestablecimiento de su eficiencia.

3.1 INSTALACIÓN

Los motovibradores ITALVIBRAS pueden ser instalados en cualquier posición.



ATENCIÓN: los motovibradores MVSI serie especial de 600 - 720 revoluciones se pueden usar únicamente en posición vertical con un ángulo de incidencia máximo (α max) como aquel expuesto en la tabla de la pág.84.

El motovibrador debe fijarse a una estructura perfectamente plana (Fig. 9, pág.9) y en modo rígido con bulones (calidad 8.8 - DIN 931-933) y tuercas (calidad 8.8 - DIN 934) capaz de soportar pares de torsión (Fig. 10, pág.9). Para tal fin, utilizar una llave dinamométrica (Fig.10, pág.9) regulada según lo indicado en las tablas "Pares de torsión" de la pág. 106. El diámetro del bulón, según el tipo de motovibrador que deba instalarse, debe corresponder con el indicado en las tablas de la pág. 87. Además, es indispensable controlar que los bulones estén apretados bien a fondo. Tal control es especialmente necesario 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 motovibrador 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.11, pág.9).
Atención: No efectuar soldaduras en la estructura con el motovibrador montado y conectado. La soldadura podría causar daños a los bobinados y a los cojinetes.

3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA (Fig. 12, pág.9)

Los conductores del cable de alimentación para la conexión del motovibrador a la red deben ser de sección adecuada para que la densidad de corriente, en cada conductor, no sea superior a 4 A/mm^2. Uno de éstos sirve exclusivamente para la conexión de puesta a tierra del motovibrador. 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. Se recomienda de utilizar cables flexibles que tengan un diámetro exterior que corresponda con lo indicado en las tablas de «Características técnicas» para garantizar la perfecta fijación de los prensacables de la caja de terminales sobre el cable de alimentación.

3.3 DIAGRAMAS DE CONEXIÓN A LA CAJA DE BORNES

ATENCIÓN: En el vano de los bornes está colocado un tornillo tropicalizado indicado con el símbolo de tierra (Fig.13, pág.9). A dicho tornillo, que tiene la función de conector para la puesta a tierra del motovibrador, 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.

ATENCIÓN: Para los motovibradores ITV-VR la conexión eléctrica y la regulación de las masas está ligada al campo de variación de la frecuencia preseleccionada (pág. 86).

DIAGRAMA 2A (Fig. 14, pág.9)
A) Tensión menor — **∆ triángulo**
B) Tensión mayor — **Y estrella**
C) Red de alimentación

DIAGRAMA 2C (Fig. 15, pág.9)
A) Tensión menor — **YY estrella doble**
B) Tensión mayor — **Y estrella**
C) Red de alimentación

DIAGRAMA 2D (Fig. 16, pág.9)
C) Red de alimentación

DIAGRAMA 5A (Fig. 17, pág.9)
A) Tensión menor — **∆ triángulo**
B) Tensión mayor — **Y estrella**
C) Red de alimentación — **D)** Termistor
E) Equipamiento de control

DIAGRAMA 5B (Fig. 18, pág.9)
A) Tensión menor — **YY estrella doble**
B) Tensión mayor — **Y estrella**
C) Red de alimentación — **D)** Termistor
E) Equipamiento de control

DIAGRAMA 1A (Fig. 19, pág.10)
C) Red de alimentación — **F)** Para invertir el sentido de rotación
Para la conexión **MONOFÁSICA**.

DIAGRAMA 1B (Fig. 20, pág.10)
C) Red de alimentación — **F)** Para invertir el sentido de rotación
Para la conexión **MONOFÁSICA**.

ESPANOL

DIAGRAMA 1E (Fig. 21, pág.10)
C) Red de alimentación — **F)** Para invertir el sentido de rotación
Para la conexión **MONOFÁSICA**.

NOTA. Los motovibradores monofásicos se entregan sin condensador, que debe ser introducido por el utilizador en una zona protegida de las vibraciones. En la plaqueta de identificación está indicada la capacidad del condensador a utilizar (CAP.µF), por ejemplo, la indicación 10 significa que es necesario utilizar un condensador de 10µF, mientras que la indicación 32/12 indica que para la puesta en marcha son necesarios 32µF y a régimen son necesarios 12vF.

3.4 FIJACIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN AL TABLERO DE BORNES DEL MOTOVIBRADOR

Para la ejecución de las operaciones, seguir las secuencias que se indican a continuación.
Introducir el cable de alimentación por medio del sujeta-cables en el interior de la caja de bornes (A Fig.22, pág.10).

Para las conexiones utilizar siempre terminales de cable de ojete (B Fig.22, pág.10).

Evitar deshilachados que podrían provocar interrupciones o cortocircuitos (A Fig.23, pág.10).

Recordarse de interponer antes de las tuercas las arandelas (B Fig.23, Pág.10), 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.24, pág.10).

Ejecutar las conexiones según los diagramas y apretar a fondo el prensacable (A Fig.25, pág.10).

Interponer el tarugo prensa cables asegurándose que presione totalmente los conductores y montar la tapa poniendo atención de no dañar la junta (B Fig.25, pág.10).

3.5 FIJACIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN A LA RED

La fijación del cable de alimentación a la red debe ser realizada por un instalador cualificado según las normas de seguridad vigentes.

La conexión del motovibrador a tierra, por medio del conductor amarillo-verde (verde para los EE.UU) del cable de alimentación, es obligatoria.

Controlar siempre que la tensión y la frecuencia de red correspondan con las indicadas en la placa de identificación del motovibrador antes de proceder a su alimentación (Fig.26, pág.10).

Todos los motovibradores deben estar conectados a una adecuada protección exterior de sobrecarga según las normas vigentes.

Cuando se instalen dos motovibradores 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 motovibrador, se interrumpa contemporáneamente la alimentación a los dos motovibradores para no dañar los equipos en los cuales han sido montados (Fig.27 pág.10), véanse diagramas A y B (pág. 107) como ejemplos de circuitos de potencia y de mando en caso de motovibradores con termistores (de serie a partir de la gr. 70 incluida).
Todos los motovibradores 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 motovibrador.

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, que puede ser mas larga a baja temperatura ambiente.

3.6 ALIMENTACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA

Todos los motovibradores 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).
Los motovibradores serie ITV-VR de frecuencia variable han sido proyectados para ser alimentados por un variador de frecuencia de hasta 100Hz.
Los motovibradores serie ITVAF de frecuencia fija han sido proyectados para ser alimentados con frecuencia fija según las especificaciones técnicas de cada tipo.

SECCIÓN 4 - Uso del motovibrador

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 motovibrador.

Verificar la corriente absorbida.
- Quitar la tapa del vano de los bornes
- Alimentar el motovibrador.
- Verificar con una pinza amperométrica (Fig. 28, pág.10) en cada una de las fases, que la corriente absorbida no supere el valor indicado en la placa.

ATENCIÓN: Evitar tocar o hacer tocar las partes en tensión como por ejemplo la caja de bornes.

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.

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.

Los modelos MVSI-MP de la serie especial de 600 - 720 rpm están equipados con un dispositivo de imán permanentes para asegurar el paro de los motovibradores con masas siempre en fase.

Control del sentido de rotación:
En las aplicaciones en las cuales se debe constatar el sentido de rotación (B Fig.29, pág.11).
- Quitar una tapa masas (A Fig.29, pág.11);
- 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 rotación, operar en las conexiones de los bornes, luego de haber quitado la alimentación al motovibrador.
- Reposicionar las tapas asegurándose que las juntas (OR) estén colocadas correctamente en sus sedes y atornillar los tornillos de fijación..

ESPANOL

4.1 REGULACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LAS VIBRACIONES

ATENCIÓN: Esta operación debe ser ejecutada rigurosamente por personal especializado y con la alimentación desconectada.

- Para la regulación de la intensidad de las vibraciones es necesario quitar las tapas de las masas.
- En general, es necesario regular las masas en los dos extremos con el mismo sentido de rotación (Fig.30, pág.11). 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.31, pág.11).
- Desenroscar los tornillos y la tuerca de ajuste de la masa móvil (Fig.32, pág. 11). 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 maquinas particulares y para los usos especiales, las masas situadas a los dos lados del motovibrador pueden ser reguladas con dos valores distintos.
- Para las series MVSI-TS y MVSI-ACC la regulación debe ser efectuada como para los correspondientes motores serie MVSI.
- Una vez reconducida la masa excéntrica hacia el valor deseado, apretar con la llave dinamométrica (Fig.33, pág.11) 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.106).

ATENCIÓN: Para cada motovibrador ITV-VR la regulación de las masas (número Nf de masas fijas por lado, número Nr de masas regulables por lado y regulación porcentual máxima Pmax% de las masas regulables) y la conexión en la caja de bornes efectuada (estrella Y o triángulo Δ) están vinculadas al campo de variación de la frecuencia de alimentación (Hz) deseada - pág.86 (véase pagina diagramas de conexión en la caja de bornes). Para otro tipo de regulaciones dirigirse al personal técnico de Italvibras.

- 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.39).

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 manutención particular

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.

5.0 SUSTITUCIÓN COJINETES

5.0.1 Sustitución cojinetes gr.00-01-10-AF10-20-30

Estos motovibradores tienen montados cojinetes de bolas, blindados y prelubricados de por vida.Quitar la alimentación del motovibrador, desmontarlo de la maquina, quitar las tapas masas, las juntas OR y desmontar las masas excéntricas. Desmontar los 2 (dos) aros seeger montados en las bridas en las proximidades de los cojinetes. Para estos motovibradores las bridas forman un grupo motor único con la carcasa y no pueden ser desmontadas.

De un lado empujar el eje con una presión adecuada hasta hacerlo salir del lado opuesto (Fig.34, pág.11), el árbol arrastrará por lo menos un cojinete mientras el otro permanece en su brida. Ejerciendo una presión axial, quitar el cojinete del árbol y el que quedó en la brida.Controlar el alojamiento del cojinete en las bridas. En caso de desgaste debe sustituirse todo el grupo motor. En efecto, las bridas están fijadas fuertemente a la carcasa y no son sustituibles.Montar el primer cojinete en una brida prestando atención de que permanezca apenas más allá de la sede del aro seeger, luego montar el aro seeger.Montar a presión el segundo cojinete en el árbol del lado en donde el cojinete está bloqueado (ATENCIÓN el eje no es simétrico, de un lado el cojinete está bloqueado radialmente y del otro lado el cojinete está libre) (Fig.35, pág.11).Introducir el eje en el grupo motor del lado correcto (Fig.36, pág .11) y presionar hasta mandar el eje hacia la posición final, montar el segundo aro seeger.Volver a montar las masas, las juntas y las tapas masas (Fig.39, pág.11). Durante esta operación controlar el estado de las juntas, si es necesario sustituirlas.
Hacer rotar manualmente el eje y asegurarse que gire libremente sin juego axial.

5.0.2 Sustitución cojinetes gr.AF30-AF33-35 ... hasta el de gr.110
Estos motovibradores tienen montados cojinetes de rodillos ya lubricados en la fabrica de ITALVIBRAS.Quitar la alimentación del motovibrador, desmontarlo de la maquina, quitar las tapas masas, las juntas OR y desmontar las masas excéntricas. Quitar las bridas portacojinetes de la carcasa por medio de los orificios roscados de extracción (Fig.37, pág.11). Extraer el árbol y quitar la segunda brida.Quitar la tapa cojinete y extraer el cojinete a través del orificio de extracción (Fig.38, pag.11). En el banco, con las herramientas necesarias, sustituir los cojinetes y los aros de fijación específicos. Controlar el alojamiento del cojinete en las bridas. En caso de desgaste sustituir las bridas. Al volver a montar los cojinetes prestar atención que los mismos se apoyen correctamente sobre sus relativos alojamientos. Llenar con la grasa las cámaras al 50 % entre el aro de fijación y el cojinete.Aplicar la grasa nueva en la cantidad indicada en la tabla “Características Técnicas” (pág.87-97) desparramándola a fondo en el interior del cojinete ejerciendo una presión necesaria para hacer penetrar la grasa en las partes rodantes.

Una vez efectuada la operación volver a montar ejecutando las acciones en sentido inverso con el máximo cuidado para mantener la perfecta ortogonalidad de las bridas respecto de la carcasa (Fig.39, pág.11) prestando atención que las juntas estén colocadas correctamente en sus alojamientos. Durante esta operación controlar el estado de las juntas, si es necesario sustituirlas.
Hacer girar manualmente el árbol y asegurarse que tenga un juego axial comprendido entre 0,5 y 1,5 mm.

ATENCIÓN: Cada vez que se efectúen 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.
Todos los motovibradores ITALVIBRAS han sido realizados para poder utilizar el sistema de lubricación “LARGA VIDA”, por lo tanto, no necesitan de lubricación periódica.
Solo en el caso de empleo gravoso, como por ejemplo, trabajos 24 horas sobre 24 con altas temperaturas ambiente, a partir de los gr. AF33 y 35 es aconsejable 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.87. 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.

ESPANOL

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 maquina, 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 maquina, 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 recambios.

5.2 REPUESTOS

Para la solicitud de las piezas de recambio citar siempre:
- **Tipo de motovibrador** (TYPE obtenible de la placa).
- **Serie del motovibrador** (SERIE obtenible de la placa).
- **Número de matrícula** (SERIAL NO. De la placa).
- **Tensión y frecuencia de alimentación** (VOLT e HZ se obtiene de la placa).
- **Número del repuesto** (se obtiene de las tablas recambios de la pág.98) **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.

ÍNDICE

SECÇÃO 1: Descrição e características principais 37
1.0 Presentação 37
1.1 Garantia 37
1.2 Identificação 37
1.3 Descrição do motovibrador 37
1.4 Destinação de uso do motovibrador 37
1.5 Características técnicas 38

SECÇÃO 2: Normas de segurança 38
2.0 Segurança 38
2.1 Normas gerais de segurança 38

SECÇÃO 3: Movimentação e instalação 38
3.0 Antes da instalação 38
3.1 Instalação 39
3.2 Conexão eléctrica 39
3.3 Esquema de conexão à caixa de terminais eléctricos 39
3.4 Fixação do cabo de alimentação com os terminais eléctricos do motovibrador 39
3.5 Fixação do cabo de alimentação com a rede 39
3.6 Alimentação com variador de frequência 40

SECÇÃO 4: Uso do motovibrador 40
4.0 Controlos antes da primeira utilização do motovibrador 40
4.1 Regulação da intensidade das vibrações 40
4.2 Arranque e parada do motovibrador durante o emprego 40

SECÇÃO 5: Manutenção do motovibrador 41
5.0 Substituiçãodos mancais 41
5.1 Lubrificação 41
5.2 Peças sobresselentes 41

TABELAS: Características electromecânicas - Dimensões
Figuras para referência de execução 72-75
Série: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65 77
Série: MVSI 1500-1800 rpm 78
Série: MVSI 1000-1200 rpm 79
Série: MVSI 750-900 rpm 80
Série: MVSI monofásica 81
Série: MVSI ACC para acoplamento com junta 82
Série: MVSI TS em tampa decomponível 83
Série: MVSI Série especial 600-720 rpm 84
Série: ITVAF 85
Série: ITV-VR 86
Regulação das massas e dos mancais / lubrificação 87-97
Tábuas para as peças sobresselentes 98-101
Descrição das peças sobresselentes 102-105
Torques de aperto 106

Declaração CE de conformidade 108
Declaração do fabricante 109

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 Motovibradores Série MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF fabricados pela Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a. de Sassuolo (Modena) 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 motovibrador depende explicitamente do que foi supra descrito. A falta de respeito relativa às normas descritas neste opúsculo, a negligência e um uso do motovibrador inadequado e ruim, podem ser a causa da anulação por parte da ITALVIBRAS, da garantia que a mesma dá ao motovibrador.

Quando receber o motor vibrador controlar se:

- **A embalagem, se houver, não está desmantelada a tal ponto que possa ter danificado o motovibrador;**
- **O fornecimento corresponde às especificações da encomenda (veja o que está transcrito no Documento de Transporte);**
- **Não existem danos externos no motovibrador.**

Se por acaso o fornecimento não corresponder à encomenda ou se houver danificações externas no motovibrador 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 aquisição. 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 (excluídas as partes eléctricas). 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 motovibrador 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 motovibrador está gravado na placa de identificação apropriada (6 Fig. 1, pág.8). Esta placa, além de vários outros dados, cita:

A) Tipo do motovibrador;
B) Número de série;
C) Número de matrícula.

Estes dados devem ser sempre citados quando forem pedidas eventuais peças sobresselentes e quando forem solicitadas intervenções para a assistência.

1.3 DESCRIÇÃO DO MOTOVIBRADOR

O motovibrador foi fabricado de acordo ao quanto foi previsto pelas normas em vigor instituídas pela comunidade Europeia, e especialmente 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 30° C ÷ + 40° C;
- Fabricação eléctrica de acordo com as Normas EN 60034-1;
- Ruído no ar medido em campo livre ≤ 70 dB (A) seg. IEC.

Descrição Fig. 1 (pág.8):

1 Prensador de cabo para a entrada do cabo eléctrico de alimentação;
2 Corpo do motovibrador;
3 Tampa das massas;
4 Pés de apoio e de fixação;
5 Suporte de engate para o levantamento e segurança;
6 Placa de identificação..

1.4 DESTINAÇÃO DE USO DO MOTOVIBRADOR

Os motovibradores listados neste livro foram planeados e fabricados para exigências específicas e referentes a empregos em máquinas vibratórias. Não se pode fazer com que este motor vibrador funcione antes que a máquina, em que será incorporado, não tenha sido declarada conforme às disposições da Directiva 98/37/EC (art. 4, par. 2) e sucessivas modificações. Utilizar este aparelho em empregos diferentes daqueles que foram previstos e que não estão em conformidade com o que está descrito neste opúsculo, além de ser considerado impróprio e proibido, isenta a Firma Fabricante de qualquer responsabilidade directa e/ou indirecta.

1.5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Para as «Características técnicas» de cada um dos motovibradores, veja tabelas específicas a partir da pág. 72.

SECÇÃO 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 demonstrem 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 motovibrador 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 motovibrador ler cuidadosamente e memorizar as seguintes normas relativas à segurança. Depois de tê-las lido, guardar com cuidado este manual.

-- 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 motovibrador 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 motovibrador quando está a funcionar.
- Qualquer tipo de verificação, controlo, limpeza, manutenção, mudança ou substituição, deve ser efectuada com o motovibrador e a máquina desligados e com ficha retirada da tomada de corrente (Fig. 2, pág.8).
- É absolutamente proibido tocar ou fazer com que crianças e pessoas forasteiras, inexperientes ou que não estejam em boas condições de saúde utilizem o motovibrador.
- 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 (Fig. 3, pág.8).
- 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 motovibrador 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. Substitui-lo se não estiver intacto. Esta operação deve ser executada por pessoas competentes e autorizadas.
- Utilizar somente cabos de prolongamento admitidos e marcados.
- Salvaguardar 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 motovibrador 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 salvaguardar a audição.
- Mesmo que o motovibrador tenha sido planeado para funcionar em temperatura de funcionamento baixa, em ambientes especialmente quentes a temperatura do motovibrador pode atingir temperaturas altas acarretadas pelo próprio ambiente.

PORTUGUES

Portanto esperar que se arrefeça antes de intervir no motovibrador (Fig. 4, pág.8).
- 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.
- 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 motovibrador funcione bem com o máximo rendimento.**
- No caso de motovibradores sem tampas das massas (como aqueles listados na pág.84) o utilizador deve impedir que pessoas ou corpos estranhos entrem em contacto com as massas excêntricas durante o funcionamento..

SECÇÃO 3 – Movimentação e instalação

O motovibrador 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. 5, pág.8). Se o motovibrador 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 motovibradores, segundo às quantidades necessárias para uma nova lubrificação que estão indicadas na tabela da pág.87. Se for armazenado por três anos, é preciso substituir completamente os mancais de esfera dos motovibradores; para os motovibradores com mancais de rolamento é preciso remover a graxa velha e substitui-la com graxa nova.



Ao movimentar o grupo tomar muito cuidado a fim que não fique sujeito a choque ou vibrações para evitar danificações nos mancais volventes.

3.0 ANTES DA INSTALAÇÃO

Antes de instalar, se o motovibrador tiver ficado armazenado por um período longo (mais de 2 anos), remover uma das tampas laterais de protecção das massas (Fig. 6, pág.8) e controlar se o eixo gira livremente (Fig. 7, pág.8). **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. 8, pág.9). Se por meio deste controlo se detectassem anomalias, o motovibrador deve ser enviado ao Centro de Assistência da ITALVIBRAS ou então à própria ITALVIBRAS, a fim que se possa restabelecer a eficiência do aparelho.

3.1 INSTALAÇÃO

Os motovibradores da ITALVIBRAS podem ser instalados em qualquer posição.



ATENHΓO: os motovibradores MVSI sırie especial de 600 - 720 giros podem ser utilizados somente na posiηγo vertical com βngulo de incidκncia mαximo (α max) como exposto na tabela na pαg.84.

O motovibrador deve ser fixado em uma estrutura perfeitamente plana (Fig. 9, pág.9) e rigidamente com parafusos (qualidade 8.8 - DIN 931-933) e porcas (qualidade 8.8 - DIN 934) capazes de suportar grandes torques de aperto (Fig. 10, pág.9). Utilizar para este fim uma chave dinamométrica (Fig. 10, pág.9) regulada de acordo com o que foi citado nas tabelas de “torques de aperto “ na pág.106.O diâmetro do parafuso, com base no tipo de motor vibrador a ser instalado deve corresponder àquele indicado nas tabelas da pág. 87.

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 motovibrador 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. 11, pág.9).

Atenção: Não efectuar soldagens na estrutura com o motor vibrador montado e conectado. A soldagem poderia provocar danos aos enrolamentos e mancais.

3.2 CONEXÃO ELÉCTRICA (Fig. 12, pág.9)

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 motovibrador.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. Para além disso, recomenda-se que se utilizem cabos flexíveis com diâmetro externo correspondente ao que foi indicado nas tabelas das «Características técnicas» para garantir a perfeita vedação do prensador de cabo na caixa de terminais eléctricos do cabo de alimentação.

3.3 ESQUEMAS DE CONEXÃO À CAIXA DE TERMINAIS ELÉCTRICOS

ATENÇÃO: Na caixa de ligações elèctricas encontra-se um parafuso tropicalizado e dotado de uma chapa com gravado o sìmbolo de Terra (Fig.13, pàg.9). Este parafuso è o conector de ligação à Terra e portanto o condutor amarelo-verde (sò verde nos USA) do cabo de alimentação deve ser ligado ao mesmo.

No interno da caixa de ligações elèctricas encontra-se o esquema de ligação. Este esquema que deve ser utilizado è aquele cuja referência corresponde ao indicado na placa de identificação.

ATENÇÃO: Para os motores vibradores ITV-VR a conexão eléctrica e a regulação das massas estão ligadas ao campo de variação da frequência escolhida (pág. 86).

ESQUEMA 2A (Fig. 14, pág.9)
A) Tensão menor — **∆ triângulo**
B) Tensão maior — **Y estrela**
C) Rede de alimentação

ESQUEMA 2C (Fig. 15, pág.9)
A) Tensão menor — **YY estrela dupla**
B) Tensão maior — **Y estrela**
C) Rede de alimentação

ESQUEMA 2D (Fig. 16, pág.9)
C) Rede de alimentação

ESQUEMA 5A (Fig. 17, pág.9)
A) Tensão menor — **∆ triângulo**
B) Tensão maior — **Y estrela**
C) Rede de alimentação — **D)** Termistor
E) Aparelhagem de controlo

ESQUEMA 5B (Fig. 18, pág.9)
A) Tensão menor — **YY estrela dupla**
B) Tensão maior — **Y estrela**
C) Rede de alimentação — **D)** Termistor
E) Aparelhagem de controlo

PORTUGUES

ESQUEMA 1A (Fig. 19, pág.10)
C) Rede de alimentação — **F)** Para inverter o sentido de rotação
Para a conexão MONOFÁSICA.

ESQUEMA 1B (Fig. 20, pág.10)
C) Rede de alimentação — **F)** Para inverter o sentido de rotação
Para a conexão MONOFÁSICA.

ESQUEMA 1E (Fig. 21, pág.10)
C) Rede de alimentação — **F)** Para inverter o sentido de rotação
Para a conexão MONOFÁSICA.

NOTA: Os motovibradores monofαsicos sγo fornecidos sem condensador, que deve ser introduzido pelo utilizador em zona protegida das vibraηues. Na placa de identificaηγo estα indicada a capacidade do condensador a ser utilizado (CAP.µF), por exemplo, a indicaηγo 10 significa que ι preciso utilizar um condensador de 10µF, mas a indicaηγo 32/12 estα a significar que para o arranque sγo necessαrios 32µF e para a velocidade de funcionamento normal sγo necessαrios 12µF.

3.4 FIXAÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO COM OS TERMINAIS ELÉCTRICOS DO MOTOVIBRADOR

Para as operações a serem feitas, realizar em sequência o que está indicado a seguir:
Introduzir o cabo de alimentação através do prensador de cabo dentro da caixa dos terminais (A Fig. 22, pág.10).

Para as conexões utilizar sempre casquilhos com olho (B Fig. 22, pág.10).

Evitar desfiaduras que poderiam provocar interrupções ou curtos-circuitos (A Fig. 23, pág.10).

Lembrar-se de interpor sempre as arruelas apropriadas antes das porcas (B Fig. 23, pág.10), 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.24, pág.10).

Executar as conexões de acordo com os esquemas fornecidos e apertar muitíssimo o prensador de cabos (A Fig. 25, pág.10).

Interpor a bucha prensadora de fios assegurando-se que prense completamente os condutores e montar a tampa prestando atenção para não danificar a junta (B Fig. 25, pág.10).

3.5 FIXAÇÃO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO COM A REDE

É preciso que a fixação do cabo de alimentação com a rede seja feita por um instalador qualificado segundo às normas de segurança em vigor.

A conexão do motor vibrador com a terra, por meio de um condutor amarelo-verde (verde para os EEUU) do cabo de alimentação, é obrigatória.

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. 26, pág.10).

Todos os motovibradores devem ser conectados com uma protecção externa adequada de sobrecarga segundo às normas em vigor.

Quando os motovibradores são instalados acoplados 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 acidental de um motovibrador, a alimentação dos dois motovibradores se interrompa contemporaneamente, isto para não danificar o instrumento ao qual estão aplicadas (Fig. 27, pág.10), veja esquemas A e B (pág. 107) como exemplos de circuitos de potência e comando em caso de motovibradores com termistores (de série a partir de gr. 70 incluída). 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.

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.

3.6 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).
Os motovibradores da série ITV-VR com frequência variável foram planejados para serem alimentados por conversor de frequência até 100Hz.
Os motovibradores da série ITVAF com frequência fixa foram planejados para serem alimentados por frequência fixa de acordo com as especificações técnicas de cada tipo.

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.10) em cada uma das fases se a corrente absorvida não ultrapassou o valor indicado na placa.

ATENÇÃO: Evitar tocar ou deixar tocar peças que estejam em tensão como os terminais.

Caso contrário será necessário
- Controlar se o sistema elástico e a carpintaria da máquina vibrante estão conformes às regras.
- Reduzir a amplidão (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.

Recordar-se de fazer funcionar os motovibradores por um breve período quando se executarem as regulações para evitar danos ao motovibrador e à estrutura em caso de anomalias.

Depois que os controlos indicados tiverem sido realizados continuar com o fechamento definitivo da tampa.

Os modelos MVSI-MP série especial de 600 - 720 rpm estão equipados com dispositivo de imãs permanentes para assegurar a parada dos motovibradores com as massas sempre em fase.

PORTUGUES

Controlo do sentido de rotação:
Nas aplicações deve-se verificar o sentido de rotação (B Fig. 29, pág.11).
- Retirar uma tampa das massas (A Fig. 29, pág.11);
- Usar óculos de protecção;
- Alimentar o motovibrador 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, agir nas conexões dos terminais, depois de ter retirado a alimentação eléctrica do motovibrador.
- Posicionar novamente as tampas assegurando-se que as juntas (OR) fiquem 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.

- Para a regulação da intensidade das vibrações e necessário retirar as tampas das massas.
- Normalmente é necessário regular as massas no mesmo sentido nas duas extremidades (Fig. 30, pág.11). Para consentir a regulação certa das massas os motovibradores possuem um sistema patenteado que impede rodar a massa regulável no sentido errado (Fig. 31, pág.11).
- Desatarraxar o parafuso e a porca de aperto da massa móvel (Fig. 32, pág.11). 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 motovibrador podem ser reguladas em dois valores diferentes.
- Para as séries MVSI-TS e MVSI-ACC a regulação deve ser efectuada tal e qual como foi feito para os motovibradores correspondente da série MVSI.
- Depois de ter colocado a massa excêntrica no valor desejado apertar com a chave dinamométrica (Fig. 33, pág.11) o parafuso de fixação ou a porca e repetir a mesma operação na massa oposta (para o torque de aperto veja as tabelas pág.106).

ATENÇÃO: Para cada um dos motovibradores ITV-VR a regulação das massas (número Nf de massas fixas de cada lado, número Nr de massas reguláveis de cada lado e regulação percentual máxima Pmax% das massas reguláveis) e a conexão efectuada nos terminais (estrela Y ou triângulo Δ) estão vinculadas ao campo de variação da frequência de alimentação (Hz) desejada - pág.86 (ver a folha dos esquemas de conexão nos terminais). Para regulações diferentes consultar o pessoal técnico da Italvibras.

- 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. 39).

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 motovibrador funciona.**

Para parar o motovibrador deve-se agir sempre e somente no interruptor de alimentação posicionando-o em OFF (disjunção da rede de alimentação).

SECÇÃO 5 – Manutenção do motovibrador

Os motovibradores da ITALVIBRAS não precisam de nenhuma manutenção especial.

Somente técnicos autorizados podem intervir nas peças que fazem parte do motovibrador.
Antes de intervir para realizar a manutenηyo de um motovibrador esperar que a carcaηa do motor atinja uma temperatura nyo superior a 40° C e assegurar-se que a conexyo elıctrica esteja desligada.
Quando se substituir as peηas, montar exclusivamente peηas sobresselentes originais da ITALVIBRAS.

5.0 SUBSTITUIÇÃO DOS MANCAIS

5.0.1 Substituição dos mancais gr.00-01-10-AF10-20-30

Estes motovibradores estão instalados com mancais de esferas, blindados e pré lubrificados perpetuamente.
Retirar a alimentação do motovibrador, desmontá-lo da máquina, retirar as tampas das massas, as juntas OR e desmontar as massas excêntricas.
Desmontar os 2 (dois) aneis seeger montados nas flanges em proximidade dos mancais. Para estes motovibradores as flanges formam um grupo de motor único com a carcaça e não podem ser desmontadas.
Empurrar por um lado o eixo com uma prensa adequada até a fazê-lo sair pelo lado oposto (Fig.34, pág.11), o eixo arrastará pelo menos um mancal e o outro permanecerá na própria flange. Fazendo uma pressão axial retirar o mancal do eixo e o que ficou na flange.
Controlar a sede do mancal na flange. Se se notar desgaste, o inteiro grupo motor deve ser substituído. De facto, as flanges estão fixadas rigidamente na carcaça e não podem ser substituídas.Montar o primeiro mancal em uma flange prestando atenção a fim que ultrapasse só ligeiramente a sede do anel seeger, e depois montar o anel seeger.
Montar fazendo pressão o segundo mancal no eixo pelo lado onde o mancal está bloqueado (ATENÇÃO: o eixo não é simétrico, de um lado o mancal está bloqueado radialmente, do outro lado o mancal está livre) (Fig.35, pág.11).
Introduzir o eixo no grupo motor pelo lado certo (Fig.36, pág.11) e pressionar até colocar o eixo na posição final, montar o segundo anel seeger.
Voltar a montar as massas, as juntas e as tampas das massas (Fig.39, pág.11). Durante esta operação controlar o estado das juntas, se for necessário substitui-las.
Fazer o eixo rodar manualmente e assegurar-se que rode livremente sem jogo axial.

5.0.2 Substituição dos mancais gr. AF30-AF33-35 ... até gr.110

Nestes motovibradores estão instalados mancais de rolamentos, já lubrificados na fábrica pela ITALVIBRAS.
Retirar a alimentação eléctrica do motovibrador, desmontá-lo da máquina, retirar as tampas das massas, as juntas OR e desmontar as massas excêntricas.
Retirar as flanges porta-mancais da carcaça por meio dos furos rosqueados de extracção (Fig. 37, pág.11). Desenfiar o eixo e retirar a segunda flange.
Retirar a tampa do mancal e desenfiar o mancal por meio dos furos de extracção (Fig. 38, pág.11). Substituir na oficina, com as ferramentas necessárias, os mancais e os anéis de vedação específicos.
Controlar a sede do mancal na flange. Se se notar desgaste, substituir as flanges. Ao montar novamente os mancais prestar atenção a fim que eles se apoiem correctamente até bater nas suas sedes. Encher com graxa as câmaras entre o anel de vedação e o mancal até 50%.
Aplicar a nova graxa na quantidade prescrita na tabela «Características Técnicas» (pág.87-97) untando completamente dentro do mancal imprimindo uma pressão necessária para fazer com que a graxa penetre nas partes volventes.

Depois de ter efectuado a operação prosseguir a montagem e para isso fazer as operações inversas com o máximo cuidado para manter a perfeita ortogonalidade das flanges em relação à carcaça (Fig. 39, pág.11) prestando atenção a fim que as juntas fiquem colocadas correctamente no seu lugar. Durante esta operação controlar o estado das juntas, se for necessário substituí-las.

PORTUGUES

Fazer o eixo rodar manualmente e assegurar-se que tenha um jogo axial compreendido entre 0,5 e 1,5 mm.

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.
Todos os motovibradores da ITALVIBRAS foram realizados para poder utilizar o sistema de lubrificação "FOR LIFE", sendo assim não precisam ser lubrificados periodicamente.
Somente quando tiver sido utilizado demasiadamente, como por exemplo com um funcionamento de 24 horas a 24 horas comtemperaturas ambiente altas, a partir das gr. AF33 e 35 aconselha-se 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 MVSI 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.87.
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 consequente 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-poluição 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 SOBRESSELENTES

Para se pedir as peças sobresselentes mencionar sempre:
- **Tipo de motovibrador** (TYPE indicado na placa).
- **Série do motovibrador** (SÉRIE indicada na placa).
- **Número de matricula** (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.98**) 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.

INHOUD

DEEL 1: Beschrijving en hoofdkenmerken 42
1.0 Voorstelling 42
1.1 Garantie 42
1.2 Identificatie 42
1.3 Beschrijving van de trilmachine 42
1.4 Voorbestemd gebruik van de trilmachine 42
1.5 Technische kenmerken 42

DEEL 2: Veiligheidsvoorschriften 43
2.0 Veiligheid 43
2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften 43

DEEL 3: Hantering en installatie 43
3.0 Vσσr de installatie 43
3.1 Installatie 43
3.2 Elektrische aansluiting 44
3.3 Aansluitschema's klemmenstrock 44
3.4 Koppeling van de voedingskabel aan de klemmenstrook van de trilmachine 44
3.5 Bevestiging van de voedingskabel aan het elektriciteitsnet 44
3.6 Voeding met inverter 45

DEEL 4: Gebruik van de trilmachine 45
4.0 Controles vσσr het gebruik van de trilmachine 45
4.1 Regeling van de trilsterkte 45
4.2 Start en stop van de trilmachine tijdens het gebruik 45

DEEL 5: Onderhoud van de trilmachine 46
5.0 Vervanging lagers 46
5.1 Smering 46
5.2 Reserveonderdelen 46

TABELLEN: Elektromechanische kenmerken - Afmetingen
Referentieafbeeldingen uitvoering 72-75
Serie: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65 77
Serie: MVSI 1500-1800 rpm 78
Serie: MVSI 1000-1200 rpm 79
Serie: MVSI 750-900 rpm 80
Serie: MVSI monofase 81
Serie: MVSI ACC voor scharnierkoppeling 82
Serie: MVSI TS met demonteerbaar deksel 83
Serie: MVSI Speciale serie 600-720 rpm 84
Serie: ITVAF 85
Serie: ITV-VR 86
Regeling massa's en gegevens lagers / smering 87-97
Lijsten met reserveonderdelen 98-101
Beschrijving reserveonderdelen 102-105
Aandraaimoment 106

CE-conformiteitsverklaring 108
Verklaring van de fabrikant 109

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 MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** geproduceerd door **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** te Sassuolo (Modena) in Italiλ. 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 overeenkomt met wat effectief besteld werd (raadpleeg de Vrachtbrief);**
- **De trilmachine geen externe beschadigingen vertoont.**

Indien de levering niet overeenkomt met wat besteld werd of inaanwezigheid 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 aankoopdatum. 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 (uitgezonderd de elektrische onderdelen). 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 gedemonteerd of gerepareerd werden buiten de fabriek, of dat ermee geknoeid werd. De garantie dekt ook geen schade voortvloeiend uit nalatigheid, een verkeerd of oneigelijk gebruik van de trilmachine, verkeerde manoeuvres vanwege de operator of nog, een verkeerde 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 (6 Afb. 1, pag.8). Dit plaatje bevat verschillende gegevens, en:
A) Het type trilmachine;
B) Het serie trilmachine;
C) Het serienummer.
Deze gegevens worden altijd vermeld wanneer reserveonderdelen besteld worden of de assistentie ingeroepen wordt.

1.3 BESCHRIJVING VAN DE TRILMACHINE

De trilmachine werd gebouwd volgens de geldende normen van de Europese Gemeenschap, in het bijzonder:
- 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 - 30°C ÷ 40°C;
- De elektrische constructie volgens de Normen EN 60034-1;
- Geluidsenergie gemeten in vrij veld ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Beschrijving Afb. 1 (pag.8):
1 Kabelgoot voor ingang elektrische voedingskabel;
2 Huis trilmachine;
3 Deksel massa's;
4 Steun- en bevestigingspootjes;
5 Beugels voor het ophangen en beveiliging;
6 Typeplaatje.

1.4 VOORBESTEMD GEBRUIK VAN DE TRILMACHINE

De trilmachines vernoemd in deze handleiding werden ontworpen en gebouwd voor welbepaalde vereisten met betrekking tot het gebruik van trillende machines.De trilmachine mag niet in werking gesteld worden vooraleer de machine waar hij ingebouwd wordt conform de bepalingen van de Richtlijn 98/37/EC (art. 4, par. 2) en daaropvolgende wijzigingen verklaard werd.
Het gebruik van de machine voor doeleinden veschillend van die voorzien in de handleiding worden als oneigenlijk en verboden beschouwd, waarbij de Fabrikant de aansprakelijkheid voor rechtstreekse en/of onrechtstreekse schade afwijst.

1.5 TECHNISCHE KENMERKEN

Voor de «Technische kenmerken» van elke trilmachine, zie de tabellen vanaf pagina 72.

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 trilmachine 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. Vooraleer de trilmachine in gebruik te nemen, is het bijgevolg raadzaam de volgende veiligheidsvoorschriften aandachtig te lezen en te onthouden. Bewaar deze handleiding zorgvuldig.

- De werkzone moet net en ordelijk gehouden worden.
  Onordelijke ruimten bevorderen het voorkomen van ongevallen.
- Vooraleer het werk aan te vatten, controleer of de trilmachine 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 trilmachine 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 (Afb. 2, pag.8).
- Het is strikt verboden de trilmachine 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 (Afb. 3, pag.8).
- Controleer of de contactdoos geschikt en conform de norm is, voorzien van een ingebouwde automatiche veiligheidsschakelaar.
- Een eventuele verlengkabel moet beschikken over stekkers/contactdozen en kabel met aardleiding zoals voorzien door de norm.
- De trilmachine 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 onbeoegde personen wanneer de stekker in het stopcontact zit.
- Indien de inschakeling van een trilmachine 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.

NEDERLANDS

- Zelfs indien de trilmachines ontworpen zijn om te werken bij een lage bedrijfstemperatuur, kunnen zij in bijzonder warme omgevingen hoge temperaturen halen.
  Wacht bijgevolg tot de trilmachine afgekoeld is alvorens eraan te werken (Afb. 4, pag.8).
- 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 trilmachine.**
- Voor de trilmachines zonder massadeksel (zoals de machines opgesomd op pagina 84) moet de gebruiker voorkomen dat onbevoegde personen of vreemde voorwerpen tijdens de werking van de machine in aanraking komen met de excentrische massa's.

DEEL 3 – Hantering en installatie

De trilmachine 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. 5, pag.8).

Indien de trilmachine 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 trilmachines met rollagers gesmeerd worden volgens de hersmeerhoeveelheden aangegeven in de tabel op pag.87.
Na drie jaar opslag, moeten de trilmachines met kogellagers onderworpen worden aan een volledige vervanging van de lagers; voor de trilmachines 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 VÓÓR DE INSTALLATIE

Vσσr de installatie en indien de trilmachine gedurende een lange periode opgeslagen is geweest (langer dan twee jaar), wordt een van de zijdeksels ter bescherming van de massa's weggenomen (Afb. 6, pag.8) en gecontroleerd of de as vrij draait (Afb. 7, pag.8).

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. 8, pag.9).
Indien de controle duidt op problemen, moet de trilmachine naar een Servicecentrum van ITALVIBRAS of naar ITALVIBRAS zelf gestuurd worden, om de doelmatigheid van de machine te herstellen.

3.1 INSTALLATIE

De trilmachines ITALVIBRAS kunnen in om het even welke positie geonstalleerd worden.



OPGELET: de trilmachines MVSI speciale serie met 600 - 720 toeren kunnen alleen in verticale positie met een maximale invalshoek (α max) gebruikt worden, zoals aangegeven in de tabel op pag.84.

De trilmachine moet evenwel bevestigd worden aan een structuur die perfect waterpas is (Afb. 9, pag.9), aan de hand van bouten (kwaliteit 8.8 - DIN 931-933) en moeren (kwaliteit 8.8 - DIN 934) die bestand zijn tegen hoge aandraaimomenten (Afb. 10, pag.9). Gebruik hiervoor een dynamometrische sleutel (Afb. 10, pag.9) afgesteld volgens wat aangegeven wordt in de tabel "Aandraaimomenten" op pag.106. De diameter van de bout moet, in functie van het type van trilmachine, overeenkomen met de aanduidingen in de tabel op pag. 87. 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 aandraaimoment opnieuw na een korte werkingsperiode.

Het is raadzaam de geonstalleerde 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. 11, pag.9).

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.

3.2 ELEKTRISCHE AANSLUITING (Afb. 12, pag.9)

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.
Het is evenzo raadzaam gebruik te maken van soepele kabels met een buitendiameter die overeenkomt met de aanduidingen in de tabel met «Technische kenmerken» om borg te staan voor de perfecte dichtheid van de kabelklem van de klemmenstrook op de voedingskabel.

3.3 AANSLUITSCHEMA'S KLEMMENSTROOK

OPGELET: In de klemmenkast bevindt zich een getropicaliseerde schroef met een plaatje met het symbool (Afb. 13, pag.9). Deze schroef, die fungeert als aardconnector van de trilmachine, wordt gekoppeld aan de geel-groene geleider (alleen groen voor de VS) van de voedingskabel.

In de klemmenkast zit het verbindingsschema. Het te gebruiken schema is het schema met de referentie die overeenkomt met de referentie op het typeplaatje.

OPGELET: Voor de trilmachines ITV-VR zijn de elektrische aansluiting en de regeling van de massa's verbonden met het variatiebereik van de gekozen frequentie (pag. 86).

SCHEMA 2A (Afb. 14, pag.9)
A) Laagste spanning — **∆ driehoek**
B) Hoogste spanning — **Y ster**
C) Voedingsnet

SCHEMA 2C (Afb. 15, pag.9)
A) Laagste spanning — **YY dubbele ster**
B) Hoogste spanning — **Y ster**
C) Voedingsnet

SCHEMA 2D (Afb. 16, pag.9)
C) Voedingsnet

NEDERLANDS

SCHEMA 5A (Afb. 17, pag.9)
A) Laagste spanning — **∆ driehoek**
B) Hoogste spanning — **Y ster**
C) Voedingsnet — **D)** Thermistor
E) Controle-apparatuur

SCHEMA 5B (Afb. 18, pag.9)
A) Laagste spanning — **YY dubbele ster**
B) Hoogste spanning — **Y ster**
C) Voedingsnet — **D)** Thermistor
E) Controle-apparatuur

SCHEMA 1A (Afb. 19, pag.10)
C) Voedingsnet — **F)** Voor het omwisseln van de draairichting
Voor de **ENKELFASIGE** aansluiting.

SCHEMA 1B (Afb. 20, pag.10)
C) Voedingsnet — **F)** Voor het omwisseln van de draairichting
Voor de **ENKELFASIGE** aansluiting.

SCHEMA 1E (Afb. 21, pag.10)
C) Voedingsnet — **F)** Voor het omwisseln van de draairichting
Voor de **ENKELFASIGE** aansluiting.

OPMERKING: De eenfasige trilmachines worden geleverd zonder condensator, die door de gebruiker aangebracht moet worden in een trilvrije zone. Op het typeplaatje staat de capaciteit van de te gebruiken condensator (CAP.µF), waarbij de aanduiding 10 bijvoorbeeld betekent dat een condensator van 10µF gebruikt moet worden, terwijl de aanduiding 32/12 betekent dat voor de start 32µF en voor het normaal bedrijf 12µF vereist zijn.

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 de klemmenstrook (A Afb. 22, pag.10).

Maak voor de aansluitingen altijd gebruik van kabelschoenen met oog (B Afb. 22, pag.10).

Vermijd uitrafelingen die onderbrekingen of kortsluiting kunnen veroorzaken (A Afb. 23, pag.10).

Denk er altijd aan de voorziene ringetjes aan te brengen vσσr de moeren (B Afb. 23, pag.10), 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.24, pag.10).

Voer de aansluitingen uit volgens de bijgeleverde schema's en draai de kabelgoot volledig vast (A Afb. 25, pag.10).

Breng de draadplug aan en zorg ervoor dat deze de geleiders goed aandrukt. Monteer het deksel en **wees voorzichtig** de pakking niet te beschadigen (B Afb. 25, pag.10).

3.5 KOPPELING VAN DE VOEDINGSKABEL AAN HET ELEKTRICITEITSNET

De voedingskabel wordt gekoppeld aan het elektriciteitsnet door een vakbekwaam installateur en volgens de geldende veiligheidsvoorschriften.

De aardaansluiting van de trilmachine (groene geleider in de VS) is verplicht.

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, pag.10).

Alle trilmachines moeten aangesloten worden op een gepaste externe beveiliging tegen overbelasting, volgens de geldende normen.

Wanneer de **trilmachines in paar** geonstalleerd 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.10). De schema's A en B (pag. 107) zijn voorbeelden van vermogens- en stuurcircuits voor trilmachines uitgerust met een thermistor (standaard vanaf gr. 70, deze laatste inbegrepen).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.

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.

3.6 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).
De trilmachines van de serie ITV-VR met variabele frequentie werden ontworpen om gevoed te worden met een inverter tot 100Hz.
De trilmachines van de serie ITVAF met vaste frequentie werden ontworpen om gevoed te worden met een vaste frequentie volgens de technische kenmerken van elk type.

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 ampθretang (Afb. 28, pag.10) voor elke fase of de opgenomen stroom de waarde op het plaatje niet overschrijdt.

OPGELET: Vermijd elk contact met de onderdelen die onder spanning staan, zoals de klommenstrook.

Gebeurt dit wel, dan is het noodzakelijk
- Te controleren of het elastisch systeem en de structuur van de trilmachine conform de correcte toepassingregels 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.

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.

NEDERLANDS

Zodra de aangegeven controles uitgevoerd zijn, wordt het deksel definitief afgesloten.
De modellen MVSI-MP speciale serie met 600 - 720 rpm zijn uitgerust met een inrichting met permanente magneten, waarbij de trilmachines stilgelegd worden terwijl de massa's in fase blijven.

Controle van de draairichting:
In de toepassingen waarbij de draairichting gecontroleerd moet worden (B Afb. 29, pag.11).
- Verwijder een massadeksel (A Afb. 29, pag.11);
- 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 het nodig is de draairichting om te keren, regel de aansluitingen van de klemmenstrook, nadat de stroomtoevoer naar de trilmachine onderbroken werd.
- 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.**
- Om de trilsterkte te regelen is het noodzakelijk de deksels van de massa's te verwijderen.
- Meestal is het noodzakelijk de massa's af te stellen in dezelfde richting voor beide uiteinden (Afb. 30, pag.11). 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. 31, pag.11).
- Draai de schroef of de borgmoer van de mobiele massa los (Afb. 32, pag.11). De regelbare massa's aan beide uiteinden van de as moeten op dusdanige wijze geplaatst worden dat dezelfde waarde afgelezen wordt op de percentuale referentieschaal. Alleen vor speciale machines en gebruiken kunnen de massa's aan beide uiteinden van de trilmachine op verschillende waarden afgesteld worden.
- Voor de series MVSI-TS en MVSI-ACC wordt de regeling uitgevoerd zoals voor de overeenkomstige motoren van de serie MVSI.
- Zodra de excentrische massa op de gewenste waarde gebracht wordt, met behulp van de dynamometrische sleutel (Afb. 33, pag.11) de stelschroef of moer vastdraaien en dezelfde handeling herhalen voor de tegenoverliggende massa (voor het aandraaimoment, raadpleeg de tabel op pag.106).

OPGELET: Voor elke trilmachine ITV-VR zijn de regeling van de massa's (aantal N_F vaste massa's per zijde, aantal N_R regelbare massa's per zijde en max. percentuele regeling P_{MAX}% van de regelbare massa's) en de aansluiting op de klemmenstrook (ster Y of driehoek Δ) gebonden aan de gewenste range (Hz) - pag.86 (zie blad met aansluitschema's Klemmenstrook). Voor verschillende regelingen, raadpleeg het technisch personeel van Italvibras.

- 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. 39).

4.2 START EN STOP VAN DE TRILMACHINE TIJDENS HET GEBRUIK

De start vindt altijd plaats door altijd en alleen de voedingsschakelaar 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 voedingsschakelaar in de stand OFF gebracht (loskoppeling van het elektriciteitsnet).

DEEL 5 – Onderhoud van de trilmachine

De trilmachines ITALVIBRAS behoeven geen bijzonder onderhoud.

Alleen geautoriseerde tecnici 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 originale onderdelen ITALVIBRAS.

5.0 VERVANGING LAGERS

5.0.1 Vervanging lagers gr.00-01-10-AF10-20-30

Deze trilmachines beschikken over kogellagers die afgeschermd en voor hun hele levensduur gesmeerd zijn.Neem de stroomtoevoer naar de trilmachine weg, haal hem van de machine, verwijder de massadeksels, de OR-pakkingen en demonteer de excentrische massa's.Demonteer de 2 (twee) seegerringen gemonteerd op de flenzen vlakbij de lagers. De flenzen van deze trilmachines vormen een enkele groep met de structuur en kunnen niet gedemonteerd worden. Oefen aan een zijde een gepaste duwkracht uit op de as tot die langs de tegenoverliggende zijde naar buiten komt (Afb.34, pag.11), waarbij de as minstens een lager meesleept en een in zijn flens blijft zitten. Oefen een axiale druk uit om de lager van de as en de in de flens gebleven as te verwijderen.
Controleer de zitting van de lager in de flenzen. In aanwezigheid van slijtage, moet de hele motorgroep vervangen worden. De flenzen zijn immers stijf bevestigd aan de structuur en kunnen niet vervangen worden.Monteer de eerste lager in een flens en let erop dat deze net even buiten de zitting van de seegerring komt te zitten. Monteer vervolgens de seegerring.
Duw de tweede lager op de as aan de zijde waar de lager geblokkeerd is (OPGELET: de as is niet symmetrisch, aan een zijde is de lager radiaal geblokkeerd, en aan de andere zijde is de as vrij) (Afb.35, pag.11).Monteer de as in de motorgroep langs de correcte zijde (Afb.36, pag.11) en druk aan tot de as in de eindpositie komt. Monteer vervolgens de tweede seegerring. Hermonteer de massa's, de pakkingen en de massadeksels (Afb.39, pag.11). Tijdens deze handeling wordt de toestand van de pakkingen gecontroleerd. ZO nodig de pakkingen vervangen.
Laat de as handmatig draaien en zorg ervoor dat die vrij draait zonder axiale speling.

5.0.2 Vervanging lagers gr.AF30-AF33-35 ... tot gr.110

Deze trilmachines beschikken over rollagers die reeds in de fabriek van ITALVIBRAS gesmeerd werden.
Onderbreek de stroomtoevoer naar de trolmachine, haal hem van de machine, verwijder de massadeksels en de OR-pakkingen, en demonteer de excentrische massa's.
Haal de lagerflenzen van de structuur met behulp van de van schroefdraad voorziene extractieopeningen (Afb. 37, pag.11). Verwijder de as en de tweede flens.
Verwijder het deksel van de lager en de lager zelf doorheen de extractieopeningen (Afb. 38, pag.11). Vervang op de werktafel met de geschikte instrumenten de lagers en de specifieke dichtingsringen.
Controleer de zitting van de lager in de flens. Ingeval van slijtage worden de flenzen zelf vervangen. Bij het hermondteren van de lagers, let erop dat deze correct tegen de aanslag van hun zitting steunen. Vul 50% van de kamers tussen de dichtingsring en de lager met vet.
Breng het nieuw vet aan in de hoeveelheden voorgeschreven door de tabel «Technische Kenmerken» (pag.87-97). Smeer het vet goed aan de binnenkant van de lager en oefen de nodige druk uit zodat het vet goed in de draaiende onderdelen kan dringen.

Na de handeling wordt overgegaan tot de hermontage, door de handelingen in omgekeerde volgorde uit te voeren met de grootste aandacht voor de perfecte ortogonale positie van de flenzen ten opzichte van de structuur (Afb. 39, pag.11) en door erop te letten dat de pakkingen correct in hun zitting geplaatst werden. Tijdens deze handeling wordt de toestand van de pakkingen gecontroleerd. Vervang indien nodig.

NEDERLANDS

Laat de as handmatig draaien en zorg ervoor dat er een axiale speling tussen 0,5 en 1,5 mm aanwezig is.

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.
Alle trilmachines ITALVIBRAS zijn gerealiseerd met het oog op het gebruik van het smeersysteem "FOR LIFE" en behoeven dus geen periodieke smering.
Alleen in zware bedrijfsomstandigheden zoals een werking 24 uur op 24 bij hoge omgevingstemperaturen, is het vanaf de gr. AF33 en 35 raadzaam de lagers periodiek te smeren aan de hand van de twee externe smeerders 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.

Indicatief 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 aangeduide waarden liggen. De hoeveelheid vet voor de periodieke smering is aangegeven in de tabel op pag.87. 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 afdanking 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 reservedonderelen.

5.2 RESERVEONDERDELEN

Om reserveonderdelen te bestellen, vermeld altijd:
- **Het type van trilmachine** (TYPE aangegeven op plaatje).
- **De serie van trilmachine** (SERIE 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.98) **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.

INDHOLD

SEKTION 1: Beskrivelse og grundliggende egenskaber 47
1.0 Præsentation 47
1.1 Garanti 47
1.2 Identifikation 47
1.3 Beskrivelse af motorvibratoren 47
1.4 Formål og brug af motorvibratoren 47
1.5 Tekniske egenskaber 47

SEKTION 2: Sikkerhedsforskrifter 48
2.0 Sikkerhed 48
2.1 Generelle sikkerhedsforskrifter 48

SEKTION 3: Flytning og installation 48
3.0 Før installationen 48
3.1 Installation 48
3.2 Elektrisk tilslutning 49
3.3 Tilslutningsskema for klemkasse 49
3.4 Tilslutning af det strømførende kabel til motorvibratorens klemkasse. .. 49
3.5 Tilslutning af det strømførende kabel til nettet. 49
3.6 Strømforsyning med frekvensvariator 50

SEKTION 4: Brug af motorvibratoren 50
4.0 Eftersyn før motorvibratoren tages i brug 50
4.1 Regulering af vibrationernes intensitet 50
4.2 Start og standsning af motorvibratoren i løbet af arbejdet 50

SEKTION 5: Vedligeholdelse af motorvibratoren 50
5.0 Udskiftning af lejer 51
5.1 Smøring 51
5.2 Reservedele 51

TABELLER: Elektromekaniske egenskaber – Dimensioner
Referencefigurer ved udførsel 72-75
Serie: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65 77
Serie: MVSI 1500-1800 rpm 78
Serie: MVSI 1000-1200 rpm 79
Serie: MVSI 750-900 rpm 80
Serie: MVSI monofase 81
Serie: MVSI ACC for ledtilkobling 82
Serie: MVSI TS med delbar kappe 83
Serie: MVSI Specialserie 600-720 rpm 84
Serie: ITVAF 85
Serie: ITV-VR 86
Regulering af balancevægte og data for lejer og smøring 87-97
Oversigtstegninger over reservedele 98-101
Beskrivelse af reservedele 102-105
Drejningsmoment for tilkobling 106

CEKonformitetserklæring 108
Producenterklæring 109

SEKTION 1-

Beskrivelse og grundliggende 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 Motorvibratorerne Serie **MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** fremstillet af **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.A.** i Sassuolo (Modena), 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 beskrevne anvisninger danner grundlag for motorvibratorens tilfredsstillende funktion, dens holdbarhed og økonomisk korrekte ydelse. Manglende overholdelse af de beskrevne 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.**

DANSK

I tilfælde af at det leverede ikke svarer til ordren eller såfremt der er udvendige skader på motorvibratoren skal både speditøren 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 købsdatoen. 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 (med undtagelse af elektriske dele). 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 negligering af anvisninger, skødesløshed, forkert brug af motorvibratoren eller på grund af forkerte manøvrer udført af operatøren 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 uoriginale 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 (6 Afb. 1, side 8). Denne plade viser udover andre forskellige data:
A) Type motorvibrator;
B) Serienummer;
C) Matrikelnummer.
Disse data skal altid oplyses ved eventuel bestilling af reservedele eller teknisk assistance.

1.3 BESKRIVELSE AF MOTORVIBRATOREN

Motorvibratoren er konstrueret ifølge de gældende normer indenfor den Europæiske Union, specielt med hensyn til:
- 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 - 30° C ÷ + 40° C;
- Elektrisk konstruktion ifølge normerne EN 60034-1;
- Luftbåren støj målt i frit felt ≤70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivelse Fig. 1 (side.8):
1 Kabeltrykker for indførsel af kabel for elektrisk strømforsyning:
2 Motorvibratorens omfang;
3 Balancevægtskappe;
4 Stabiliseringsben og fastspænding;
5 Tilkoblingsbøjle for løft og sikkerhed;
6 Identifikationsplade.

1.4 FORMÅL OG BRUG AF MOTORVIBRATOREN

Motorvibratorerne, der er omtalt i denne manual, er projekterede og konstruerede med henblik på specifikke formål i forbindelse med vibrerings-maskiner. Denne motorvibrator må ikke tages i brug, før den maskine, som den installeres i, er erklæret i overensstemmelse med normerne i Direktivet 98/37/EC (art. 4, prgf. 2) og efterfølgende ændringer. Brug af denne motorvibrator til andre formål end de beregnede eller formål der ikke er i overensstemmelse med de beskrevne i denne manual vil – udover at blive betragtet som ukorrekt og ikke tilladt brug – friholde producenten for ethvert direkte eller indirekte ansvar.

1.5 TEKNISKE EGENSKABER

Hvad angår de "Tekniske egenskaber" for den enkelte motorvibrator henvises til de specifikke tabeller fra side 72.

SEKTION 2: Sikkerhedsforskrifter

2.0 SIKKERHED



Det anbefales at læse denne manual omhyggeligt og specielt hvad angår sikkerhedsforskrifterne. Vær specielt opmærksom på arbejdsgange, der kan være særligt farlige.

Det producerende firma fralægger sig ethvert ansvar for manglende overholdelse af sikkerhedsforskrifter og anvisninger til forebyggelse af uheld, 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 sikkerheds-normer. Efter gennemlæsningen bør denne manual opbevares omhyggeligt.

- Hold arbejdsområdet rent og i orden. Rodede arbejdsområder og miljøer giver større risiko for, at der opstår uheld.
- 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 akal udføres, når motorvibratoren og maskinen er slukkede og med stikkontakten trukket ud af stikket (Afb. 2, side.8).
- Brugen af motorvibratoren er strengt forbudt for børn, uvedkommende 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 (Fig. 3, side.8).
- 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 kablet 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 iøvrigt at kablet vrider sig eller at der opstår knuder på kablet.
- Lad ikke børn eller uvedkommende 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 iører 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 (Afb. 4, side 8).

DANSK

- 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.**
- Ved motorvibratorer uden kapper på balancevægtene (som de anførte på side 84) skal brugeren sørge for at forhindre, at uvedkommende personer eller genstande kommer i forbindelse med de yderste balancevægte, mens maskinen er i funktion.

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 (Afb. 5, side.8).

Hvis motorvibratoren skal opmagasineres i længere tid (indtil max. 2 år) skal opbevaringsstedet have en rumtemperatur på ikke under + 5° C med en luftfugtighed, der ikke overstiger 60%.

Efter to års opbevaring kræves det, at motorvibratorer med rullelejer gensmøres med oliemængde ifølge anvisningerne i tabellerne fra side 87.

Efter tre års opbevaring kræves det, at motorvibratorer med kuglelejer får udskiftet det komplette sæt kuglelejer; for motorvibratorer 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 opmagasineret i en længere periode (over 2 år) skal en af sidekapperne til beskyttelse af balancevægtene fjernes (Afb. 6, side 8) og det kontrolleres at akslen drejer frit (Afb. 7, side 8).

Den elektriske isolering på hver enkelt fase mod jord og mellem faserne er nødvendig og uundværlig.

For 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 (Afb. 8, side.9).

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.

3.1 INSTALLATION

Motorvibratorer fra ITALVIBRAS kan installeres i en hvilken som helst position.



VIGTIGT: Motorvibratorer MVSI specialserie på 600-720 omdrejninger kan kun bruges i vertikal position med en maksimumvinkel (á max) som anvist i tabellen på side 84.

Motorvibratoren skal desuden fastspændes på en struktur der er helt plan (Afb. 9, side 9) og helt ubevægelig med bolte (kvalitetstype 8.8 – DIN 931-933) og møtrikker (kvalitetstype 8.8 – DIN 934) der er i stand til at modstå meget høje drejningsmomenter (Afb. 10, side 9). Brug til dette en momentnøgle (Afb. 10, side 9) reguleret i overensstemmelse med tabellen “Drejningsmomenter” på side 106.

Boltens diameter skal i forhold til typen af motorvibrator, der skal installeres, svare til målet angivet i tabellen på side 87.

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 funktions-periode.
Det anbefales at forankre den installerede motorvibrato 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 at løsrivelse ved uheld (Afb. 11, side.9).

VIGTIGT: Udfør ikke svejsninger på strukturen, når motorvibratoren er monteret og tilsluttet. Svejninger kunne forårsage skader på omviklinger og lejer.

3.2 ELEKTRISK TILSLUTNING (Afb. 12, side.9)

Det strømførende kabels 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 kabels længde for at der ikke skal opstå spændingsfald i kablet, og disse skal iøvrigt overholde gældende normer på området. Det anbefales at bruge fleksible kabler med en ekstern diameter, der svarer til anvisningerne i tabellerne under "Tekniske egenskaber" for at sikre en korrekt fastspænding i klemkassens kabelpresser på selve det strømførende kabel.

3.3 TILSLUTNINGSSKEMA FOR KLEMKASSE

VIGTIGT: klemkassens rum findes en temperaturbeskyttet skrue, der er angivet med symbolet for jordforbindelse (Afb. 13, side 9). 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.

VIGTIGT: for motorvibratorerne ITV-VR er den elektriske tilslutning og regulering af jordforbindelsen afhængig af den valgte frekvensvariator (side 86).

SKEMA 2A (Afb.14, side 9)
A) Mindste spænding — **D trekant**
B) Højeste spænding — **Y stjerne**
C) strømforsyningsnet

SKEMA 2C (Afb.15, side 9)
A) Mindste spænding — **YY dobbelt stjerne**
B) Højeste spænding — **Y stjerne**
C) strømforsyningsnet

SKEMA 2D (Afb.16, side 9)
C) strømforsyningsnet

SKEMA 5A (Afb.17, side 9)
A) Mindste spænding — **D trekant**
B) Højeste spænding — **Y stjerne**
C) strømforsyningsnet — **D)** Termistor
E) Kontroludstyr

SKEMA 5B (Afb. 18, side 9)
A) Mindste spænding — **YY dobbelt stjerne**
B) Højeste spænding — **Y stjerne**
C) strømforsyningsnet — **D)** Termistor
E) Kontroludstyr

DANSK

SKEMA 1A (Afb.19, pag.10)
C) strømforsyningsnet
F) For at ændre til modsat rotationsretning
For **MONOFASE** tilslutning.

SKEMA 1B (Afb.20, pag.10)
C) strømforsyningsnet
F) For at ændre til modsat rotationsretning
For **MONOFASE** tilslutning.

SKEMA 1E (Afb.21, pag.10)
C) strømforsyningsnet
F) For at ændre til modsat rotationsretning
For **MONOFASE** tilslutning.

BEMÆRK: Monofase motorvibratorer leveres uden kondensator, som brugeren selv skal installere i et område beskyttet mod vibrationerne. På identifikationspladen kan aflæses den foreskrevne kondensatorkapacitet (CAP.µF), for eksempel angiver indikationen 10 at der skal bruges en kondensator på 10µF, mens indikationen 32/12 betyder, at der ved start skal være 32µF og under brugen 12µF.

3.4 TILSLUTNING AF DET STRØMFØRENDE KABEL TIL MOTORVIBRATORENS KLEMKASSE

For tilslutningerne, der skal udførs, følges rækkefølgen som beskrevet herefter.
Indsæt det strømførende kabel gennem kabelpresseren og ind i klemkassen (A Afb.22, side 10).

For tilslutningen skal altid bruges øje-kabelsko (B Afb. 22, side 10).
Undgå ledningstrevler, da disse kan forårsage afbrydelser eller kortslutninger (A Afb. 23, side 10).
Husk altid at indsætte de tilhørende spændskiver før møtrikkerne (B Afb. 23, side 10) for at undgå løsning med heraf følgende mulige forbindelsesfejl til nettet og mulighed for skader.
Placer ikke kablets enkle ledere oven på hinanden (Afb. 24, side 10).
Udfør tilslutningen som anvist i skemaerne og fastspænd kabelpresseren helt (A Afb.25, side.10).
Indsæt pressepladen og sørg for at den presser lederne helt ned og monter herefter afdækningen. **Pas på** at den ikke beskadiger pakningen (B Afb. 25, side.10).

3.5 TILSLUTNING AF DET STRØMFØRENDE KABEL TIL NETTET

Tilslutningen af det strømførende kabel til nettet skal udføres af en kvalificeret installatør ifølge de gældende sikkerhedsnormer.
Det er obligatorisk at foretage jordbindelse af motorvibratoren med de gul-grønne ledere (grønne for USA) i det strømførende kabel.
Kontroller altid at nettets spænding og frekvens svarer til det angivne på motorvibratorens identifikationsplade før denne tilsluttes nettet (Afb.26, side.10).
Alle motorvibratorer skal være forbundet til en passende ekstern beskyttelsesanordning mod overspænding ifølge de gældende normer.
Når der installeres to motorvibratorer 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 motorvibratorer for ikke at beskadige udstyret, hvor de er monterede (Afb.27, side 10), se skemaerne A og B (side 107) med eksempler på kraftkredsløb ved motorvibratorer med termistorer (fast inventar fra gr. 70 inkluderet).
Alle motorvibratorer 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.

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 forsinket magnettermisk udstyr for at undgå frigørelse under startperioden, der kan være længere hvis start foretages i et miljø med lave temperaturer.

3.6 STRØMFORSYNING MED FREKVENSVARIATOR

Alle motorvibratorerne 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).
Motorvibratorer af serien ITV-VR med variabel frekvens er projekterede til strømforsyning med frekvensvariator indtil 100 Hz.
Motorvibratorer af serien ITV-VR med fast frekvens er projekterede til strømforsyning med fast frekvens ifølge de tekniske specifikationer for hver type.

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 (Afb.28, side 10) på hver af faserne, at den absorberede strøm ikke overstiger den anviste værdi.

VIGTIGT: Undgå at berøre eller komme i berøring med strømførende dele som klemkassen.
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.

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.
Modellerne MVSI-MP specialserie 600-720 rpm er udstyret med permanente magnetiske anordninger for at sikre, at motorvibratoren altid standser med balancevægtene i fase.
Kontrol uden rotation:
Ved arbejdsgange hvor rotationsretningen skal verificeres (B Afb. 29, side 11).
- Fjern kapperne fra balancevægtene (A Fig. 29, side 11);
- 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 at ændre rotationsretningen foretages der indgreb i klemkassen efter at strømforsyningen til motorvibratoren er fjernet.
- Sæt kapperne på plads igen og se efter at pakningerne (OR) sidder korrekt på plads i de tilhørende lejer, hvorefter fastspændingsskruerne strammes.

DANSK

4.1 REGULERING AF VIBRATIONERNES INTENSITET

VIGTIGT: Dette må udelukkende udføres af specialuddannet personale og med strømtilførsel frakoblet.

- For at regulere vibrationernes intensitet er det nødvendigt at fjerne kapperne på balancevægtene.
- Det er sædvanligvis nødvendigt at regulere vægtene i samme retning og i begge ender (Afb.30, side 11). For at få den rette regulering af begge vægte er motorvibratorerne udstyret med et patenteret system, der hindrer, at de regulerbare vægte drejes i den forkerte retning (Afb.31, side 11).
- Løsn skruen eller møtrikken på den mobile vægt (Afb.32, side 11). 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.
- I serien MVSI-TS og MVSI-ACC skal reguleringen foretages som på de tilsvarende motorer i serie MVSI.
- Når den ekcentriske vægt er reguleret til den ønskede værdi, anvendes momentnøglen (Afb.33, side 11) til at fastspænde spændingsskruen eller møtrikken, hvorefter samme operation udføres på den modstående vægt (for drejningsmoment henvises til tabellerne fra side 106).

VIGTIGT: For alle motorvibratorer ITV-VR gælder, at reguleringen af vægtene (værdi Nf for fast vægt pr. side, værdi Nr for regulerbar vægt pr. side og maksimal percentuel regulering Pmax% for de regulerbare vægte) og den udførte tilslutning til klemkassen (stjerne Y og trekant D) er afhængige af feltet for den ønskede strømtilførsels frekvens-variation (Hz) – side 86 (se tilslutningsskemaet i klemkassen). For enhver anden type regulering henvises til Italvibras tekniske personale.
- 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. 39).

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

Motorvibratorer fra ITALVIBRAS kræver ingen særlige vedligeholdelse.

Kun autoriserede teknikere må foretage indgreb på maskindelene i motorvibratoren.
Før der foretages noget indgreb med henblik på vedligeholdelse af motorvibratoren skal det afventes at motorlegemet 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.

5.0 UDSKIFTNING AF LEJER

5.0.1 Udskiftning af lejer gr.00-01-10-AF10-20-30

Disse motorvibratorer er udstyret med afskærmede kuglelejer med livslang smøring.

Fjern strømtilførslen til motorvibratoren, afmonter den fra maskinen, fjern kapperne fra balancevægtene, pakningerne OR og demonter ekscentervægtene.

Afmonter de 2 (to) seeger-ringe der er placeret på flangerne i nærheden af lejerne. På denne type motorvibrator danner flangerne en fast motorgruppe på motorlegemet og de kan ikke skilles ad.

Fra den ene side skubbes akslen med et passende tryk indtil den stikker ud på modsatte side (Afb.34, side 11); akslen trækker mindst et leje med sig, mens det andet bliver tilbage i flangen. Foretag et let tryk på akslen og fjern lejet fra akslen og det der er tilbage i flangen.

Kontrol lejesædet i flangen. I tilfælde af slid skal hele motorgruppen udskiftes. Flangerne er nemlig fastmonterede på kroppen og kan ikke udskiftes.

Monter det første nye leje i en flange og vær opmærksom på, at det kun lige stikker ud over dets sæde i seegerringen, herefter monteres seegerringen.

Monter med tryk det andet nye leje på akslen fra den side, hvor lejet er blokkeret. (PAS PÅ: akslen er ikke symmetrisk, på den ene side er lejet blokkeret radialt, på den anden side er lejet frit) (Afb.35, side 11).

Indsæt akslen i motorgruppen fra den korrekte side (Afb.36, side 11) og tryk indtil akslen befinder sig i slutpositionen, monter herefter den anden seegerring.

Monter vægtene igen, pakningerne og kapperne (Afb.39, side 11). I løbet af dette arbejde kontrolleres samtidig pakningernes tilstand, og om nødvendigt udskiftes de.

Drej akslen manuelt og kontroller at den drejer frit uden akselspil.

5.0.2 Udskiftning af lejer gr.AF30-AF33-35 ... indtil gr. 110

Disse motorvibratorer er udstyret med rullelejer og er fabrikssmurt hos ITALVIBRAS.

Fjern strømtilførslen til motorvibratoren, afmonter den fra maskinen, fjern kapperne fra balancevægtene, pakningerne OR og demonter ekcentervægtene.

Fjern lejeflangerne fra kroppen gennem gevindhullerne (Afb.37, side 11).

Træk akslen ud og fjern den anden flange.

Fjern lejedækslet og træk lejet ud gennem udtrækshullerne (Afb. 38, side 11).

Udskift lejer og relevante spændringe på arbejdsbænken med det nødvendige værktøj.

Kontroller lejesædet i flangen. I tilfælde af slid udskiftes hele flangen. Når lejerne monteres skal det kontrolleres, at de hviler korrekt i lejesæderne.

Fyld smøringsrummet mellem spændingsring og leje op med olie til 50%.

Påfør ny indfedtning i den anviste mængde i tabellen "Tekniske egenskaber" (side 87-97) og sørg for at fordel smørelsen helt i bund indeni lejet med et let tryk, så fedtet presses helt ind i de bevægelige dele.

Når denne procedure er gennemført fortsættes med monteringen ved at følge fremgangsmåden i modsat rækkefølge og med stor opmærksomhed på, at flangen indsættes ret ned i motorkroppen (Afb.39, side 11) mens det kontrolleres at pakninger er placeret korrekt i de tilhørende sæder. Under dette arbejde kontrolleres pakningernes tilstand, og om nødvendigt udskiftes de.

Drej akslen manuelt og kontroller at den drejer frit uden akselspil mellem 0,5 o 1,5 mm.

VIGTIGT: Hver gang ovenstående vedligeholdelsesarbejde udføres anbefales det at udskifte alle de afmonterede skruer og elastiske spændplader, samt at foretage fastspænding af skruerne med en momentnøgle.

DANSK

5.1 SMØRING

Alle lejer er korrekt smurt ved deres montering i motorvibratoren. Alle motorvibratorer fra ITALVIBRAS er konstrueret med henblik på brug af smøringssystemet "FOR LIFE", og de har derfor ikke brug for regelmæssig smøring.

Kun i tilfælde af ekstrem hård anvendelse, som ved 24-timers drift i høje lokaletemperaturer, er det fra og med gr. AF33 og 35 tilrådeligt at gensmøre lejerne regelmæssigt gennem de to eksterne smørehuller og med følgende olietype:

- hastighed på 3000 rpm eller højere: KLUEBER type ISOFLEX NBU 15;
- hastighed på 1800 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 87. 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 arbejdsopgavers.

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 uregulær 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).
- **Serie motorvibrator** (SERIE findes på ID-pladen).
- **Matrikelnummer** (SERIAL NO. findes på ID-pladen).
- **Spænding og strømfrekvens** (VOLT og HZ findes på ID-pladen).
- **Reservedelsnummeret** (findes i reservedelstabellerne fra side 98) **og det ønske antal.**
- **Den nøjagtige adresse hvor delene skal sendes.**

ITALVIBRAS fralægger sig ethvert ansvar for fejlforsendelser på grund af ukomplette og forvirrende oplysninger.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

AVSNITT 1: Beskrivning och huvudegenskaper 52
1.0 Inledning....52
1.1 Garanti....52
1.2 Identifiering....52
1.3 Beskrivning av motorvibratorn....52
1.4 Användningsområde 52
1.5 Tekniska egenskaper....52

AVSNITT 2: Säkerhetsföreskrifter 53
2.0 Säkerhet....53
2.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter....53

AVSNITT 3: Hantering och installation 53
3.0 Före installationen....53
3.1 Installation 53
3.2 Elektrisk anslutning 54
3.3 Scheman för anslutning till kopplingslådan 54
3.4 Fastsättande av elkabeln på motorvibratorns kopplingslåda 54
3.5 Anslutning av elkabeln till elnätet 54
3.6 Strömförsörjning med frekvensomvandlare....55

AVSNITT 4: Användning av motorvibratorn....55
4.0 Kontroller före användning av motorvibratorn 55
4.1 Justering av vibrationsintensitet 55
4.2 Start och stopp av motorvibratorn under drift....55

AVSNITT 5: Underhåll av motorvibratorn 55
5.0 Utbyte av lagren 55
5.1 Smörjning 56
5.2 Reservdelar....56

TABELLER: Elektriska-mekaniska egenskaper - Utvändiga mått
Referensbilder för utförandet.... 72-75
Serie: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65....77
Serie: MVSI 1500-1800 rpm....78
Serie: MVSI 1000-1200 rpm....79
Serie: MVSI 750-900 rpm....80
Serie: MVSI enfas 81
Serie: MVSI ACC för koppling till ledpunkt 82
Serie: MVSI TS med demonterbar huv....83
Serie: MVSI Specialserie 600-720 rpm 84
Serie: ITVAF 85
Serie: ITV-VR....86
Justering av vikter och data på lagren / smörjning 87-97
Illustrationer över reservdelarna.... 98-101
Beskrivning av reservdelarna 102-105
Åtdragningsmoment 106

EU konformitetsförklaring 108
Tillverkarensförklaring.....109

AVSNITT 1 - Beskrivning och huvudegenskaper

1.0 INLEDNING

Idenna manual finns all den information som är nödvändig för installation, säker användning och rutinunderhåll av **motorvibratorerna av serie MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** som tillverkas av **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** i Sassuolo (Modena) Italien. Detta är varken en fullständig beskrivning av de olika komponenterna eller en detaljerad framställning av hur de fungerar, men användaren finner här sånt som normalt är bra att känna till för en korrekt installation, en riktig och säker användning och för att bevara motorvibratorn i gott skick. Motorvibratorns livslängd och konstnadseffektivitet är direkt beroende av att du följer föreskrifterna i denna handbok. Om de regler som står i denna handbok inte följs eller om motorvibratorn används på slarvigt, felaktigt eller olämpligt sätt, kan detta medföra att ITALVIBRAS garanti för motorvibratorn upphör att gälla.

Vid mottagandet av motorvibratorn bör du kontrollera att:

- emballeringen, om sådan finns, inte har gått sönder så att motorvibratorn skadats;
- den levererade utrustningen överensstämmer med beställningen (se fraktsedeln);
- det inte är yttre skador på motorvibratorn.

Om den levererade utrustningen inte stämmer med beställningens specifikationer eller om det är yttre skador på motorvibratorn, anmäl detta omedelbart, och i detalj, både till transportören och ITALVIBRAS eller dess lokala representant. ITALVIBRAS står alltid till tjänst med snabb och noggrann teknisk service samt hjälper dig gärna med allt som kan behövas för att motorvibratorn ska ge optimala prestanda och fungera på bästa sätt.

1.1 GARANTI

Förutom villkoren som återgivs i leveranskontraktet, garanterar tillverkaren produkterna för en tidsperiod på 12 (tolv) månader från och med inköpsdatum. Denna garanti omfattar endast konstnadsfri reparation eller utbyte av de delar som tillverkarens tekniska service, efter en noggrann kontroll, skulle bedöma vara behäftade med fel (utom de elektriska delarna). Garantin gäller ej vid direkta eller indirekta skador, utan bara för materialdefekter och gäller inte om de delar som sänds tillbaka skulle vara isärtagna, manipulerade eller reparerade utanför fabriken.

I garantin innefattas ej heller skador som kan härröra från försummelse, vårdslöshet, olämplig eller felaktig användning av motorvibratorn, fel hantering eller felaktig installation.

Borttagande av säkerhetsanordningarna som motorvibratorn är försedd med, medför automatiskt att garantin och tillverkarens ansvar upphör att gälla. Garantin gäller ej heller om inte originalreservdelar används.

Fraktkonstnaden för retur av delar bekostas av kunden även under garantitiden.

1.2 IDENTIFIERING

Motorvibratorns serienummer är stämplat på den speciella identifieringsskylten (6 Fig. 1, sid.8). På denna skylt står det, förutom andra olika uppgifter:

A) Typ av motorvibrator;
B) Seriebeteckning;
C) Serienummer

Dessa uppgifter ska alltid ges vid eventuell beställning av reservdelar och vid service.

1.3 BESKRIVNING AV MOTORVIBRATORN

Motorvibratorn är tillverkad enligt vad som föreskrivs i den Europeiska unionens gällande normer, och uppfyller i synnerhet följande krav:

- Isoleringsklass F;
- Tropikskyddad lindning;
- Mekaniskt skydd IP66 (EN 60529), skydd mot yttre påverkan IK08 (EN 50102);
- Erforderlig omgivningstemperatur för att garantera angivna prestanda - 30° C ÷ + 40° C;
- Den elektriska konstruktionen uppfyller kraven för standard EN 60034-1;
- Luftburet buller uppmätt på fritt fält ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivning Fig. 1 (sid.8):

1 Kabelklämma för elkabel;
2 Motorvibratorns stomme;
3 Kåpa till vikterna;
4 Stöd- och fästfötter;
5 Kopplingsbygel för lyft och säkerhet;
6 Identifieringsskylt.

1.4 MOTORVIBRATORNS ANVÄNDNINGSOMRÅDE

De motorvibratorer som är beskrivna i detta häfte har projekterats och tillverkats för specifika krav som gäller för användning av vibrerande maskiner.

Motorvibratorn får inte tas i bruk innan maskinen, i vilken den ska ingå, har konstaterats överensstämma med kraven i direktiv 98/37/EG (art. 4, par. 2) och senare ändringar.

Användning av motorvibratorn för annat bruk än det för vilket den är avsedd och som inte är överensstämmande med vad som beskrivits i denna handbok, betraktas som obehörig användning och är förbjudet. Dessutom befriar det tillverkaren från varje ansvar, direkt eller indirekt.

1.5 TEKNISKA EGENSKAPER

De specifika tabellerna på sid. 72 och följande innehåller de ”Tekniska egenskaperna” för de olika motorvibratorerna.

AVSNITT 2 - Säkerhetsföreskrifter

2.0 SÄKERHET



Vi rekommenderar att du läser igenom denna manual mycket noggrant och särkskilt säkerhetsföreskrifterna. Lägg särskilt märke till de arbetsmoment som är speciellt farliga.
Tillverkaren frånsäger sig allt ansvar för brist på iakttagande av de föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olyckshändelser som beskrivs i det följande. Tillverkaren frånsäger sig dessutom allt ansvar för skador till följd av felaktig användning av motorvibratorn 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 stötar och personskador. Läs därför noggrant och lär dig följande säkerhetsföreskrifter innan motorvibratorn används. Efter att du läst dem ska denna manual förvaras på säker plats.

- Håll arbetsplatsen ren och i ordning. Oordning på arbetsplatsen kan medföra olycksrisk.
- Innan arbetet påbörjas, kontrollera att motorvibratorn 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 motorvibratorn medan den är igång.
- All verifiering, kontroll, rengöring, liksom underhåll, utbyte och ersättning av delar, måste utföras när motorvibratorn och maskinen är avstängda och stickkontakten utdragen från urtaget (Fig. 2, sid.8).
- Det är absolut förbjudet att låta barn, obehöriga, oerfaren personal eller personer med nedsatt hälsa vidröra eller använda motorvibratorn.
- Kontrollera att elanläggningen överensstämmer med normerna.
  Se till vid installationen att elkabeln är av mycket flexibel typ och försäkra dig om att den är jordad. (Fig. 3, sid.8).
- 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 motorvibratorn 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 motorvibrator 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 motorvibratorn svalnat innan underhållsarbete utförs på den. (Fig. 4, sid.8).
- 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.

SVENSKA

- **Reparationerna måste utföras av personal som auktoriserats av Ilverkaren**.

Tillverkaren står alltid till fullständigt förfogande för att garantera en omedelbar och omsorgsfull teknisk service och allt det som kan behövas för att motorvibratorn ska fungera bra och ge optimala prestanda.
- När det rör sig om motorvibratorer utan kåpor för vikterna (som de som beskrivs på sid. 84) måste användaren förhindra att personer eller främmande föremål kommer i kontakt med de excentriska vikterna när maskinen är igång.

AVSNITT 3 - Hantering och installation

Motorvibratorn 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. 5, sid.8).

Om motorvibratorn måste magasineras 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 magasinering måste man på nytt, för motorvibratorer med rullager, vidta en smörjning med den mängd för återsmörjning som anges på sidan 87.
Efter tre års magasinering måste man, för motorvibratorer med kullager, utföra ett fullständigt utbyte av lagren. För motorvibratorer 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 stötar eller vibrationer som kan skada rullagren.

3.0 FÖRE INSTALLATIONEN

Om motorvibratorn har varit magasinerad under en längre period (över 2 år), ska du före installationen ta bort en av sidokåporna som skyddar vikterna (Fig. 6, sid.8) och kontrollera att axeln roterar fritt (Fig. 7, sid.8).

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 ca Kv och under en tid som inte överstiger 5 sekunder mellan faserna och 10 sekunder mellan varje fas och jord (Fig. 8, sid.9).
Om vid kontroll avvikelser från det normala skulle konstateras, måste motorvibratorn skickas till en av ITALVIBRAS servicecentraler eller direkt till ITALVIBRAS, för återställande av funktionsdugligheten.

3.1. INSTALLATION

ITALVIBRAS motorvibratorer kan installeras i valfri position.



VARNING: Motorvibratorerna i specialserien MVSI med 600 - 720 varv/min. kan bara användas i vertikal position med en maximal infallsvinkel (α max) enligt anvisningarna i tabellen på sid.84.

Motorvibratorn måste emellertid förankras på en perfekt plan yta (Fig. 9, sid.9) med bultar (kvalitet 8.8 - DIN 931-933) och muttrar (kvalitet 8.8 - DIN 934) som kan tåla höga åtdragningsmoment (Fig. 10, sid.9). Använd för detta en momentnyckel (Fig. 10, sid.9) justerad enligt uppgifterna i tabellerna i ”Åtdragningsmoment” på sid.106.
Bultens diameter, enligt typen av motorvibrator som ska installeras, måste motsvara den som anges i tabellerna på sid. 87.
Du måste också alltid kontrollera att bultarna är ordentligt åtdragna. En sådan kontroll är särskilt nödvändig under den första driftstiden.

Kom ihåg att de flesta maskinfelen och skadorna beror på felaktiga fastsättningar eller på åtdragningar som utförts dåligt.



Kontrollera åtdragningen igen efter en kort tids drift.

Det rekommenderas att fästa den installerade motorvibratorn med en **säkerhetvajer** av stål, med lämplig diameter och längd så att den håller fast själva motorvibratorn, om den olyckligtvis skulle lossna, och att fallet då blir högst 15 cm (6") (Fig. 11,sid 9).

Varning: Utför inte svetsningar på maskinstommen då motorvibratorn är monterad och ansluten. Varning: Utför inte svetsningar på maskinstommen då motorvibratorn är monterad och ansluten. Svetsningen kan orsaka skador på lindningarna och lagren.

3.2 ELEKTRISK ANSLUTNING (Fig. 12, sid.9)

Ledarna i kabeln som förbinder motorvibratorn med elnätet måste ha passande tvärsektion så att inte strömdensiteten, i varje ledare, överskrider 4 A/mm^2.
En av dessa är uteslutande till för jordanslutning av motorvibratorn.
Ledarnas tvärsektion 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.
Det rekommenderas också att flexibla kablar används med en ytterdiameter i överensstämmelse med uppgifterna i tabellerna i "Tekniska egenskaper" för att garantera att kopplingslådans kabelklämma sitter tätt fast på elkabeln.

3.3 SCHEMAN FÖR ANSLUTNING TILL KOPPLINGSLÅDAN

VIKTIGT: I utrymmet för kopplingslådan finns det en tropikskyddad skruv som är märkt med jordsymbol (Fig.13, sid.9). Till denna skruv, som fungerar som kontaktdon för motorvibratorns jordanslutning, ska elkabelns gulgröna (gröna för USA) ledare anslutas.

Inuti utrymmet för kopplingslådan finns ett blad med kopplingsscheman. Använd det kopplingsschema som har den referens som motsvarar den som anges på identifieringsskylten.

OBSERVERA: För motorvibratorerna ITV-VR är elanslutningen och justeringen av vikterna beroende av förinställt variationsfält för frekvens (sid. 86).

SCHEMA 2A (Fig. 14, sid.9)
A) Lågspänning — **∆ triangel**
B) Högspänning — **Y stjärna**
C) Elnät

SCHEMA 2C (Fig. 15, sid.9)
A) Lågspänning — **YY dubbel stjärna**
B) Högspänning — **Y stjärna**
C) Elnät

SCHEMA 2D (Fig. 16, sid.9)
C) Elnät

SCHEMA 5A (Fig. 17, sid.9)
A) Lågspänning — **∆ triangel**
B) Högspänning — **Y stjärna**
C) Elnät — **D)** Termistor
E) Kontrollutrustning

SCHEMA 5B (Fig. 18, sid.9)
A) Lågspänning — **YY dubbel stjärna**
B) Högspänning — **Y stjärna**
C) Elnät — **D)** Termistor
E) Kontrollutrustning

SCHEMA 1A (Fig. 19, sid.10)
C) Elnät — **F)** För att ändra rotationsriktning
För ENFAS-anslutning.

SCHEMA 1B (Fig. 20, sid.10)
C) Elnät — **F)** För att ändra rotationsriktning
För **ENFAS**-anslutning.

SVENSKA

SCHEMA 1E (Fig. 21, sid.10)
C) Elnät — **F)** För att ändra rotationsriktning
För **ENFAS**-anslutning.

OBS! Enfas motorvibratorer levereras utan kondensator, som måste installeras av användaren på en plats som är skyddad mot vibrationer. På identifieringsskylten anges vilken kapacitet kondensatorn som används ska ha (CAP.µF). Om det står 10 t.ex. betyder det att man måste använda en kondensator på 10µF, medan om det står 32/12 betyder det att det för start behövs 32µF och under kontinuerlig drift behövs det 12µF.

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 (A Fig. 22, sid.10).

Använd alltid kabeländar med ögla för anslutningarna. (B Fig. 22, sid.10).

Se till att de inte har fransat sig, vilket skulle kunna vara orsak till avbrott eller kortslutning (A Fig. 23, sid.10).

Kom ihåg att alltid placera de specifika brickorna före muttrarna (B Fig. 23, sid.10), 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.24, sid.10).

Utför anslutningarna enligt de scheman som är återgivna och dra åt kabelklämman ordentligt (A Fig. 25, sid.10).

Installera kabeltryckargummit och se till att det klämmer åt ledarna ordentligt och montera locket. **Se upp** så att du inte skadar packningen (B Fig. 25, sid.10).

3.5 ANSLUTNING AV ELKABELN TILL ELNÄTET

Anslutningen av elkabeln till elnätet måste utföras av en kvalificerad installatör enligt de gällande säkerhetsföreskrifterna.

Jordanslutning av motorvibratorn, med elkabelns gulgröna ledare (grön för USA), är obligatorisk.

Kontrollera alltid att spänningen och nätfrekvensen överensstämmer med data på motorvibratorns identifieringsskylt, innan den ansluts till strömförsörjningen (Fig. 26, sid.10).

Alla motorvibratorer måste vara anslutna till ett lämplig externt överbelastningsskydd enligt gällande normer.

När t**två motorvibratorer 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 motorvibratorerna vid plötsligt stopp av en av dem. Detta förhindrar skador på den utrustning som motorvibratorerna är inbyggda i (Fig. 27, sid.10), se schema A och B (sid. 107) som exempel på huvudströmkrets och manöverströmkrets om det är motorvibratorer med termistorer (standard fr.o.m. storlek 70).
Alla motorvibratorer 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 motorvibratorn.

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.

3.6 STRÖMFÖRSÖRJNINGV MED FREKVENSOMVANDLARE

Alla motorvibratorer 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).
Motorvibratorerna i serie ITV-VR med variabel frekvens har konstruerats för att tillföras energi genom en växelriktare ända till 100Hz.
Motorvibratorerna i serie ITVAF med fast frekvens har konstruerats för att tillföras energi med fast frekvens enligt tekniska specifikationer av varje slag.

AVSNITT 4 - Användning av motorvibratorn

4.0 KONTROLLER FÖRE ANVÄNDNING AV MOTOR-VIBRATORN

VIKTIGT: Kontrollerna måste utföras av specialiserad personal. Koppla bort strömförsörjningen till motorvibratorn 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 motorvibratorn.
- Kontrollera med hjälp av en amperometrisk tång (Fig. 28, sid.10) på varje fas, att strömförbrukningen inte överskrider värdet på skylten.

VARNING: Undvik att vidröra eller låta någon röra vid delar som kan vara spänningsförande som t.ex. kopplingslådan.

Om så inte är fallet måste man
- Kontrollera att vibreringsmaskinens 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.

Kom ihåg att låta motorvibratorerna bara vara igång korta stunder när justeringarna utförs, för att undvika skador på motorvibratorn och på maskinstommen vid avvikelser från det normala.

Tillslut locket när de angivna kontrollerna utförts.

Modellerna i specialserien MVSI-MP med 600 - 720 rpm är försedda med en anordning med permanentmagneter som ser till att motorvibratorerna alltid stannar med vikterna i rätt läge.

Kontroll av rotationsriktningen:
När man måste ta reda på rotationsriktningen (B Fig. 29, sid.11).
- Ta bort en av kåporna till vikterna (A Fig. 29, sid.11);
- Ta på dig skyddsglasögon;
- Tillför ström till motorvibratorn en kort stund;

VIKTIGT: Försäkra dig om att ingen i denna fas kan vidröra eller träffas av de roterande vikterna.
- Om rotationsriktningen måste ändras gör man det med kopplingslådans anslutningar, efter att ha tagit bort strömförsörjningen till motorvibratorn.
- Sätt tillbaka kåporna och försäkra dig om att packningarna (O-ringarna) är korrekt placerade på rätt plats och dra åt fästskruvarna.

SVENSKA

4.1 JUSTERING AV VIBRATIONSINTENSITET

VIKTIGT: **Denna justering ska endast utföras av specialiserad personal och när strömförsörjningen är avstängd.**

- För justering av vibrationsintensiteten måste kåporna till vikterna tas bort.
- Det är i regel nödvändigt att justera vikterna i samma riktning på båda sidorna (Fig. 30, sid.11). För att vikterna ska kunna justeras exakt är motorvibratorerna försedda med ett patenterat system som hindrar att den inställningsbara vikten roterar i fel riktning (Fig. 31, sid.11).
- Lossa skruven eller fästmuttern på den rörliga vikten (Fig. 32, sid.11). 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.
- På serierna MVSI-TS och MVSI-ACC måste justeringen utföras på samma sätt som för de motsvarande motorerna i serie MVSI.
- När den excentriska vikten ställts in på det önskade värdet, dra åt äst-skruveneller muttern med en momentnyckel (Fig. 33, sid.11) och upprepa samma justering på den motsatta vikten (för åtdragningsmomentet se tabellerna på sid.106).

OBSERVERA: För varje motorvibrator ITV-VR är inställningen av vikterna (antal Nf fasta vikter per sida, antal Nr inställningsbara vikter per sida samt max. procentuell inställning Pmax% för de inställningsbara vikterna) och utförd anslutning i kopplingslådan (stjärna Y eller triangel Δ) beroende på den önskade variationsbredden av spänningstillförselns frekvens (Hz) - sid.86 (se bladet med scheman för anslutningar i kopplingslådan). Vänd dig direkt till Italvibras tekniska personal för andra typer av inställningar.

- Efter att regleringen utförts på båda sidorna återmonteras kåporna med samma skruvar och brickor. Se till att packningarna sätts korrekt på plats (Fig. 39).

4.2 START OCH STOPP AV MOTORVIBRATORN UNDER DRIFT

Starta alltid motorvibratorn genom att ställa in strömbrytaren på ON (anslutning till strömförsörjningen).
Motorvibratorn är nu igång.

Stäng alltid av motorvibratorn genom att ställa in strömbrytaren på OFF (frånkoppling från strömförsörjningen).

AVSNITT 5 - Underhåll av motorvibratorn

ITALVIBRAS motorvibratorer behöver inte något särskilt underhåll.

Arbeten på motorvibratorns olika komponenter får bara utföras av auktoriserade tekniker.
Innan underhåll utförs på motorvibratorn, ska du vänta tills motorvibratorns hölje har en temperatur som ej överstiger 40° C och se till att den elektriska anslutningen är frånkopplad.
Montera endast ITALVIBRAS originalreservdelar vid byte av delar.

5.0 UTBYTE AV LAGREN

5.0.1 Utbyte av lager storlek 00-01-10-AF10-20-30

Dessa motorvibratorer har kullager monterade, som är skärmade och försmorda på livstid.
Koppla bort strömförsörjningen till motorvibratorn, demontera den från maskinen, ta bort vikternas kåpor, packningarna (O-ringarna) och demontera de excentriska vikterna.
Demontera de 2 (två) seegerringarna som är monterade på flänsarna nära kullagren. På de här motorvibratorerna utgör flänsarna en enda motorgrupp-senhet med höljet och de kan inte monteras bort.

Tryck på axeln med en lämplig press ända tills den kommer ut på andra sidan (Fig. 35, sid. 11). Axeln kommer att dra med sig åtminstone ett lager medan ett blir kvar i flänsen. Ta bort lagret på axeln och det som är kvar i flänsen genom att utöva ett axialt tryck.
Kontrollera lagrets placering i flänsarna. Vid förslitning måste hela motorgruppen utbytas. Flänsarna är i själva verket ordentligt fastsatta vid höljet och går inte att byta ut.
Montera det första lagret i en av flänsarna och var uppmärksam på att det blir kvar i läge alldeles efter seegerringens säte, och montera sen seegerringen.
Montera det andra lagret på axeln med tryck från den sidan där lagret är blockerat (OBSERVERA: axeln är inte symmetrisk. På den ena sidan är lagret blockerat radiellt, på den andra är lagret fritt. (Fig. 35, sid. 11).
Sätt in axeln i motorgruppen från den rätta sidan (Fig. 36, sid. 11) och tryck ända tills axeln kommer i slutläget och montera sen den andra seegerringen.
Montera tillbaka vikterna, packningarna och kåporna till vikterna (Fig. 39, sid. 11). Kontrollera packningarna under detta arbetsmoment och byt ut dem om det behövs.
Vrid axeln manuellt och försäkra dig om att den roterar fritt utan axiellt spel.

5.0.2 Utbyte av lagren storlek AF30-AF33-35... ända till storlek 110
Dessa motorvibratorer har kullager monterade, som redan är smorda i fabriken av ITALVIBRAS.
Koppla bort strömförsörjningen till motorvibratorn, demontera den från maskinen, ta bort vikternas kåpor, packningarna (O-ringarna) och demontera de excentriska vikterna.
Ta bort kullagrens flänsar från höljet genom de gängade utdragningshålen (Fig. 37, sid. 11). Dra ut axeln och ta bort den andra flänsen.
Ta bort locket till lagret och ta ut lagret genom utdragningshålen (Fig. 38, sid. 11). Lagren och de speciella tätningsringarna ska bytas ut på en bänk med lämpliga verktyg.
Kontrollera lagrets placering i flänsarna. Byt ut flänsarna om de är slitna.
När lagren återmonteras se till att de är korrekt placerade i sina säten.
Fyll 50% av utrymmet mellan tätningsringen och lagret med fett.
Stryk på nytt fett i den mängd som föreskrivs i tabellen ”Tekniska egenskaper” (sid.87-97) och fördela det ordentligt inuti lagret genom att utöva tillräckligt tryck så att fettet kan tränga in i de delar som är utsatta för friktion.

Fortsätt därefter med återmonteringen genom att utföra dessa arbetsmoment i omvänd ordning och med stor noggrannhet för att behålla flänsarnas perfekta ortogonalitet i förhållande till höljet (Fig. 39, sid.11) och se upp med att packningarna placeras korrekt på plats. Kontrollera packningarna under detta arbetsmoment och byt ut dem om det behövs.

Vrid axeln manuellt och se till att den har ett axiellt spel mellan 0,5 och 1,5 mm.

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.
Alla ITALVIBRAS motorvibratorer är gjorda för att kunna använda smörjningssystemet ”FOR LIFE”, och behöver inte därför periodvis smörjas.
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 tillrådligt, 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;

SVENSKA

- specialserie MVSI 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. 87. 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 miljöföroreningar 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).
- **Motorvibratorns seriebeteckning** (SERIE 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. 98) **och den kvantitet som önskas.**
- **Exakt leveransadress och önskat fraktsätt.**

ITALVIBRAS frånsäger sig allt ansvar för felaktiga leveranser till följdav ofullständiga eller oklara beställningar.

INNHOLDSFORTEGNELSE

AVSNITT 1: Beskrivelse og hovedkarakteristikker....57
1.0 Innledning....57
1.1 Garanti....57
1.2 Identifikasjon....57
1.3 Beskrivelse av den motordrevne vibratoren....57
1.4 Bruksområde for den motordrevne vibratoren....57
1.5 Tekniske karakteristikker....57

AVSNITT 2: Sikkerhetsnormer....58
2.0 Sikkerhet....58
2.1 Generelle sikkerhetsnormer....58

AVSNITT 3: Håndtering og installasjon....58
3.0 Før installasjon....58
3.1 Installasjon....58
3.2 Elektrisk tilkopling....59
3.3 Koplingsskjema for klemmebrett....59
3.4 Hvordan feste nettkabelen til den motordrevne vibratorens klemmebrett.... 59
3.5 Hvordan feste nettkabelen til nettet....59
3.6 Forsyning med frekvensvarierer....60

AVSNITT 4: Bruk av motordreven vibrator....60
4.0 Kontroller før bruk av motordreven vibrator....60
4.1 Regulering av vibreringens intensitet....60
4.2 Start og stans av den motordrevne vibratoren under drift....60

AVSNITT 5: Vedlikehold av den motordrevne vibratoren....60
5.0 Utbytting av lager....61
5.1 Smøring....61
5.2 Reservedeler....61

TABELLER: Elektromekaniske karakteristikker – Utvendige mål
Referansefigurer for utføring.... 72-75
Serie: MVSI 3000-3600 o/min.-M3/65....77
Serie: MVSI 1500-1800 o/min....78
Serie: MVSI 1000-1200 o/min....79
Serie: MVSI 750-900 o/min....80
Serie: MVSI enfaset....81
Serie: MVSI ACC for leddkobling....82
Serie: MVSI TS med avtagbart deksel....83
Serie: MVSI Spesialserie 600-720 o/min....84
Serie: ITVAF....85
Serie: ITV-VR....86
Regulering av vekter og data for lager/smøring.... 87-97
Tegning over reservedeler.... 98-101
Beskrivelse av reservedeler.... 102-105
Strammemoment....106

EF-erklæring for overensstemmelse....108
Erklæring fra fabrikant....109

AVSNITT 1 – Beskrivelse og hovedkarakterisstikker

1.0 INNLEDNING

Denne brukerveiledningen innholder informasjon og det som er nødvendig for kjennskap, installasjon, riktig bruk og rutinemessig vedlikehold av de **Motordrevne vibratorer Serie MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** produsert av **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** fra Sassuolo (Modena) 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 emballasjen 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 speditøren 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 speditøren og enten ITALVIBRAS eller dens selger i området.
ITALVIBRAS stiller til rådighet for å sikre en rask og omhyggelig teknisk hjelp og alt annet som kan være nyttig for en bedre funksjon og for å oppnå et best mulig risultat 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 kjøpsdato. Denne garantien gjelder kun reparering eller gratis utbytte av de deler som risulterer ufullstendige (ikke elektriske deler) etter en nøyaktig kontroll hos Produsentens egen tekniske avdeling. Garantien, utelukket ansvar for direkte eller indirekte skader, begrenser seg kun til materialfeil og opphører i de tilfeller hvor delene som sendes tilbake fremgår som demonterte, urettmessig rørt eller reparert utenfor fabrikken.
Garantien omfatter heller ikke skader som oppstår på grunn av forsømmelse, skjødesløshet, 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 (6 Fig. 1, side 8).
Denne platen oppgir i tillegg til andre data:

A) Type motordreven vibrator;
B) Serie motordreven vibrator;
C) Serienummer

Disse data må alltid oppgis når man ber om reservedeler og assistense.

1.3 BESKRIVELSE AV DEN MOTORDREVNE VIBRATOREN

Den motordrevne vibratoren er produsert i henhold til Det europeiske fellesskapets gjeldende normer, og da spesielt med:

- Isolasjonsklasse F;
- Tropeklimabehandling
- Mekanisk beskyttelse IP66 (EN 60529), beskyttelse mot støt IK08 (EN 50102);
- Tillatt romtemperatur for å sikre oppgitte arbeidsytelser -30°C ÷ +40°C;
- Elektrisk konstruksjon ifølge EN 60034-1 Normer;
- Målt luftstøy i fritt område ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivelse Fig. 1 (side 8):

1 Kabelklemme ved nettkabelens inntak;
2 Den motordrevne vibratorens hoveddel;
3 Vektdeksel;
4 Støtte- og festeføtter;
5 Festekonsoll for løfting og sikkerhet;
6 Merkeplate.

1.4 BRUKSOMRÅDE FOR MOTORDREVEN VIBRATOR

De motordrevne vibratorer som er oppført i denne veiledningen er prosjektert og produsert for spesielle behov og for å brukes i vibrerende maskiner.
Denne typen motordrevne vibratorer må ikke tas i bruk før det er klarlagt at også den maskinen den skal monteres i er i overensstemmelse med vilkårene i Direktiv 98/37/EC (art. 4, par. 2) og senere endringer.
Dersom vibratoren blir brukt til annet enn det som er foreskrevet og ikke i overensstemmelse med det som er beskrevet i denne veiledningen, i tillegg til at dette beregnes som uegnet og ulovlig, fritas Produsenten for et hvilken som helst direkte eller indirekte ansvar.

1.5 TEKNISKE KARAKTERISTIKKER

«Tekniske karakteristikker» for hver enkel motordreven vibrator er oppført i de spesielle tabellene fra og med side 72.

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 SIKKERHETSNORMER

Når man tar i bruk elektriskt utstyr er det nødvendig å innføre enkelte forholdsregler for å redusere faren for brann, eletrisk støt og personerskader. Les nøye gjennom følgende sikkerhetsnormer og lær dem utenat før den motordrevne vibratoren tas i bruk. Ta vare på veiledningen etter å ha lest den.

- Vedlikehold arbeidsområdet rent og ryddig. Områder og miljøer i uorden 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 Produsenten, 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 (Fig. 2, side 8).
- 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 tilkoplet (Fig. 3, side 8)
- Kontroller at stikkontakten er passende og i overensstemmelse med innebygget automatisk utkoplingsbryter.
- En eventuell skjøteledning for den elektriske kabelen må ha støpsel/stikkontakter som er foreskrevet av normene, og kabler some er jordkoplet.
- Ta aldri av den motordrevne vibratoren ved å dra ut støpselet av stikkontakten og hold heller ikke i kabelen for å dra ut støpselet fra kontakten.
- Kontroller regelmessig at kabelen er uten skader. Bytt den ut hvis dette er tilfelle. Utbyttingen kan kun utføres av autorisert fagfolk.
- Bruk kun godkjente og merkede skjøteledninger.
- Beskytt kabelen mot høye temperaturer, smøremiddel og skarpe kanter. Unngå vridninger og knuter på kabelen.
- Ikke la barn eller uvedkomne ta på kabelen 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 (Fig. 4, side 8)
- Kun autorisert verktøy 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 Produsenten. Produsenten 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.**
- Når det gjelder motordrevne vibratorer uten vektdeksel (som dem oppført på side 84) må brukeren forhindre at personer eller fremmedlegemer kommer i kontakt med de eksentriske vektene under drift.

NORSK

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. 5, side 8).
Hvis den motordrevne vibratoren skal oppbevares på lager over lengre tid (opptil maks to år), må lageromgivelsen ha en romtemperatur på over +5° C og en fuktighetsgrad som ikke overgår 60%.
Etter en lagring på to år må motordrevne vibratorer med rullelager smøres på nytt. Mengden som skal brukes for gjensmøring er oppført i tabellen på side 87.
Etter en lagring på tre år må motordrevne vibratorer med kulelager bytte disse ut med nye. Med motordrevne vibratorer 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 vibreringer kan valselagerene 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. 6, side 8) og kontroller at akselen dreier fritt (Fig. 7, side 8) før du foretar installasjonen.

En test av elektrisk isolering av hver enkel fase mot jording, og mellom fase og fase, er nødvendig og uunnværlig.

For å utføre denne testen ta i bruk en Motstandsmåler for isolasjonsprøving med en prøvespenning på circa 2,2 Kv i ikke lenger enn 5 sekunder mellom fasene og i 10 sekunder mellom fase og jording (Fig. 8, side 9).
Forekommer det anomalier under denne testen må den motordrevne vibratoren enten sendes til et av ITALVIBRAS Servicesenter eller direkte til ITALVIBRAS for reparasjon.

3.1 INSTALLASJON

En motordreven vibrator kan installeres i en hvilken som helst posisjon.



ADVARSEL: de motordrevne vibratorene i spesialserien MVSI 600 – 720 omdreininger kan kun brukes i vertikal posisjon med maks innfallsvinkel (α maks) som vist i tabellen på side 84.

Den motordrevne vibratoren må likevel festes stramt til en fullstendig vannrett struktur (Fig. 9, side 9) med bolter (kvalitet 8.8 – DIN 931-933) og mutter (kvalitet 8.8 – DIN 934) i stand til å tåle høye strammemoment (Fig. 10, side 9). Ta i bruk en stillbar momentnøkkel (Fig. 10, side 9) som er regulert som henvist i tabellene “Strammemoment” på side 106.
Boltenes diameter, alt etter type motordreven vibrator, må være lik dem som er oppgitt i tabellene på side 87.
Det er i tillegg uunnværelig 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 stramming.



Kontroller strammingen 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. 11, side 9).

Advarsel: Ikke utfør sveising på strukturen med den motordrevne vibratoren montert og tilkoplet. Sveising kan forårsake skader på viklingene og på lagrene.

3.2 ELEKTRISK TILKOPLING (Fig. 12, side 9)

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 gjeldene normer.
Ta i bruk fleksible kabler med samme utvendige diameter som oppgitt i tabellene til "Tekniske karakteristikker" for å garantere en perfekt stramming av klemmebrettets kabelklemme på nettkabelen.

3.3 SKJEMA FOR KOPLING TIL KLEMMEBRETT

ADVARSEL: I klemmebrettrommet finnes det en tropeklima-behandlet skrue merket med jordingssymbolet (Fig. 13, side 9). Denne skruen, som fungerer som jordingstilkopler for den motordrevne vibratoren, mε koples til den gul-grψnne ledningen (i USA kun grψnn) til forsyningskabelen.

Inne i klemmebrettrommet finner man koplingsskjemaene. Bruk det skjemaet som tilsvarer dataene oppgitt pε merkeplaten.

ADVARSEL: Når det gjelder de motordrevne vibratorene av typen ITV-VR er tilkoplingen og reguleringen av vektene knyttet til verdiområdet til den utvalgte frekvensen (side 86).

SKJEMA 2A (Fig. 14, side 9)
A) Minste spenning — **∆ trekant**
B) Største spenning — **Y stjerne**
C) Strømnett

SKJEMA 2C (Fig. 15, side 9)
A) Minste spenning — **YY dobbel stjerne**
B) Største spenning — **Y stjerne**
C) Strømnett

SKJEMA 2D (Fig. 16, side 9)
C) Strømnett

SKJEMA 5A (Fig. 17, side 9)
A) Minste spenning — **∆ trekant**
B) Største spenning — **Y stjerne**
C) Strømnett — **D)** Termistor
E) Kontrollapparat

SKJEMA 5B (Fig. 18, side 9)
A) Minste spenning — **YY dobbel stjerne**
B) Største spenning — **Y stjerne**
C) Strømnett — **D)** Termistor
E) Kontrollapparat

SKJEMA 1A (Fig. 19, side 10)
C) Strømnett
F) For å bytte om på rotasjonsretningen
For **ENKELFASE**-tilkopling.

NORSK

SKJEMA 1B (Fig.20, side 10)
C) Strømnett
F) For å bytte om på rotasjonsretningen
For **ENKELFASE**-tilkopling.

SKJEMA 1E (Fig. 21, side 10)
C) Strømnett
F) For å bytte om på rotasjonsretningen
For **ENKELFASE**-tilkopling.

NB: De motordrevne vibratorene leveres uten kondensator. Denne må brukeren selv montere i en sone vernet for vibreringer. På merkeplaten er det oppgitt hvilken størrelse kondensatoren må ha (CAP. µF). Henvisningen 10 betyr at man må ta i bruk en 10µF kondensator, mens henvisningen 32/12 betyr at man trenger 32µF for å starte opp og 12µF under drift.

3.4 FESTING AV NETTKABELEN TIL DEN MOTORDREVNE VIBRATORENS KLEMMEBRETT

Utfør arbeidet som følger i henvist rekkefølge.
Sett nettkabelen inn i klemmebrettet (A Fig. 22, side 10) gjennom kabelklemmen.

Ta alltid i bruk kabelavslutning med ring (B Fig. 22, side 10) under koplingen.

Unngå frynsinger da dette kan forårsake avbrytelser eller kortslutninger (A Fig. 23, side 10).

Husk å alltid legge på de bestemte skivene før muttrene (B Fig. 23, side 10). På denne måten unngår man at de slakkes og fører til usikker nettkopling og mulige skader.

Ikke plasser de enkelte kabelledningene over hverandre (Fig. 24, side 10).

Utfør koplingene som henvist i koplingsskjemaene og stram til kabelklemmen (A Fig. 25, side 10).

Legg inn ledningsklemmepluggen og sørg for at ledningene klemmes skikkelig. Monter dekselet og **vær nøye med** å ikke ødelegge pakningen (B Fig. 25, side 10).

3.5 FESTING AV NETTKABELEN TIL NETTET

Festingen av nettkabelen til nettet må utføres av en kvalifisert installatør etter gjeldene sikkerhetsnormer.

Jordkoplingen av den motordrevne vibratoren gjennom nettkabelens gul-grønne ledningen (grønn i USA) er obligatorisk.

Før tilkoplingen må man alltid kontrollere at nettspenningen og –frekvensen tilsvarer det som er oppgitt på den motordrevne vibratorens merkeplate (Fig. 26, side 10).

Alle motordrevne vibratorer må tilkoples en passende utvendig beskyttelse mot overbelastning i henhold til gjeldene normer.

Når man installerer **motordrevne vibratorer** 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 vibratorene. Utstyret de er festet til ungår på denne måten eventuelle skader (Fig. 27, side 10). Se skjema A og B (side 107) som eksempel på nett- og styrekretser når man har motordrevne vibratorer med termistorer (leveres som standard fra og med 70 gr.)

Alle motordrevne vibratorer fra og med 70 gr. 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.

Viktig!: Rådfør tekniske data, elektriske karakeristikker, 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.

3.6 FORSYNING MED INVERTER

Alle motordrevne vibratorer kan forsynes med varierende frekvens på 20Hz og opptil 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).
Serien av motordrevne vibratorer ITV-VR med inverter er prosjektert for å kunne brukes med inverter opp til 100Hz.
Motordrevne vibratorer med varig frekvens er prosjektert for å forsynes med varig frekvens etter hver enkelt vibrators spesifiserte teknikker.

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 beskyttelsesdeler (deksel for klemmebrett og vektdeksel), må strømmen koples fra den motordrevne vibratoren.

Kontroll av strømforbruk.
- Ta dekselet av klemmebrettrommet.
- Gi strøm til den motordrevne vibratoren
- Bruk en amperemetrisk tang (Fig. 28, side 10) på hver fase og kontroller at strømforbruket ikke overstiger verdien som er oppgitt på merkeplaten.

ADVARSEL: Unngå å ta på deler i spenning som klemmebrettet.
I motsatt tilfelle må man utføre følgende
- Kontroller at det elastiske systemet og vibreringsmaskinens struktur er i overensstemmelse med gjeldende regler.
- Reduser vibreringsomfanget (itensiteten) ved å regulere og redusere vektene helt til verdien av strømforbruket tilsvarer data oppgitt på merkeplaten.

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.

Modellene i spesialserien MVSI-MP med 600 – 720 omdreininger er utstyrt med et system med permanente magneter for å garantere at vektene alltid er i fase når de motordrevne vibratorene stopper opp.

Kontroll av rotasjonsretningen:
Ved drift hvor det er nødvendig å kontrollere rotasjonsretningen (B Fig.29,side 11)
- Ta av et vektdeksel (A Fig. 29, side 11);
- 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.
- Hvis rotasjonsretningen må forandres må dette gjøres på klemmebrettets kopling, etter at strømmen er koplet fra den motordrevne vibratoren.
- Sett dekslene på plass, kontroller at pakningene (OR) er festet skikkelig og stram til skruene.

NORSK

4.1 REGULERINGAV VIBRASJONSINTENSITETEN

ADVARSEL: Det er strengt forbudt å la andre enn fagfolk utføre denne jobben. Strømmen må være frakoplet.

- For å kunne regulere vibrasjonsitensiteten må man ta vekk vektdekslene.
- Vanligvis er det nødvendig å regulere vektene i samme retning i begge ender (Fig. 30, side 11). 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. 31, side 11).
- Skru løs skruen eller den flyttbare vektens låsemutter (Fig. 32, side 11). De regulerbare vektene på akselens ender må plasseres slik at den samme verdien kan leses på den prosentinndelte referanseskalaen. Kun med spesielle maskiner og et spesielt bruk kan vektene plassert på den motordrevne vibratorens sider reguleres på to forskjellige verdier.
- For serien MVSI-TS og MVSI-ACC må reguleringen utføres som på de tilhørende motorene av serie MVSI.
- Når den eksentriske vekten er plassert på ønsket verdi må festeskruen eller mutteren strammes med en momentnøkkel (Fig. 33, side 11). Gjenta den samme operasjonen på motsatt vekt (se tabellene p å side 106 for strammemomentet).

ADVARSEL: For hver motordreven vibrator ITV-VR er reguleringen av vektene (antall Nf faste vekter pr. side, antall Nr regulerbare vekter pr. side og maks prosentvis regulering Pmax% av de regulerbare vektene) og utført tilkopling til klemmebrettet (Y stjerne eller ∆ trekant) knyttet til verdiomfådet til ønsket matefrekvens (Hz) – side 86. (se koplingsskjema inne i klemmebrettet). For andre typer regulering ta kontakt med Italvibras teknikere.

- 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. 39).

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 strømnettet).
Den motordrevne vibratoren er nå i drift.

Benytt den samme bryteren for å stoppe den motordrevne vibratoren ved plassere den på OFF (frakopling fra strømnettet).

AVSNITT 5 – Vedlikehold av den motordrevne vibratoren

ITALVIBRAS motordrevne vibratorer har ingen spesielle behov for vedlikehold.

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.

5.0 UTBYTTING AV LAGER

5.0.1 Utbytting av lager gr.00-01-10-AF10-20-30
Disse motordrevne vibratorer bruker kulelager som er skjermet og forhåndssmørt for livstid.
Ta av strømforsyningen til den motordrevne vibratoren, demonter den fra maskinen, ta vekk vektdekslene, OR-pakningene og demonter de eksentriske vektene.
Demonter de 2 (to) seeger-ringene som er montert på flensene i nærheten av lagrene. Når det gjelder disse motordrevne vibratorer

NORSK

utgjør flensene en eneste motorgruppe sammen med strukturen og kan ikke demonteres.
Skubb akselen med en passende presse fra ene siden til den kommer ut på motsatt side (Fig. 34, side 11). Akselen drar med seg minst et lager mens et blir igjen i tilhørende flens. Ta av lageret på akselen med et lett trykk og den som er igjen i flensen.
Kontroller lagerets feste i flensen. Hele motorgruppen må byttes ut hvis det finnes tegn på slitasje. Flensene er nemlig festet stramt til rammen og kan ikke byttes ut.
Monter det første lageret og pass på at det forblir over seeger-ringens feste, deretter monteres seeger-ringen.
Trykkmonter det andre lageret på akselen fra den siden hvor lageret er blokkert (ADVARSEL: akselen er ikke symmetrisk, på den ene siden er lageret blokkert radielt, på den andre er lageret fritt) (Fig. 35, side 11).
Plasser akselen i motorgruppen fra riktig side (Fig. 36, side 11) og press til akselen er i endelig posisjon, monter den andre seeger-ringen.
Monter igjen vektene, pakningene og vektdekslene (Fig. 39, side 11).
Kontroller pakningenes tilstand og bytt dem ut hvis nødvendig.
Roter aksen manuelt for å være sikker på at den roterer fritt uten aksialklaring.

5.0.2 Utbytting av lager gr.AF30-AF33-35… opptil gr.110
Disse motordrevne vibratorer bruker rullelager som er forhåndssmurt i fabrikken av ITALVIBRAS.
Slå av strømmen til den motordrevne vibratoren, demonter den fra maskinen, ta vekk vektdekslene, OR-pakningene og demonter de eksentriske vektene.
Ta av lagerholderflensene fra rammen gjennom de gjengede uttakshullene (Fig. 37, side 11). Trekk ut akselen og ta vekk den andre flensen.
Ta av lagerdekselet og trekk ut lageret gjennom uttakshullene, bytt ut lagerene og O-ringene (Fig. 38, side 11).
Kontroller lagerets feste i flensene. Ved slitasje må flensene byttes ut.
Pass på at lagrene hviler riktig på stopperne i festet under gjenmonteringen. Fyll opp rommene mellom tetningsringen og lageret 50% med fett.
Anvend samme mengde nytt fett som oppgis i tabellen «Tekniske særdrag» (side 87-97) og smør godt utover på innsiden av lageret med et lett trykk slik at fettet trekker inn i de bevegelige delene.

Etter at dette er utført må delene monteres igjen i motsatt rekkefølge. Kontroller hele tiden at flensene og rammen er fullstendig rettvinklet (Fig. 39, side 11) og pass på at pakningene sitter riktig på plass. Ved slitasje må pakningene byttes ut med nye.

Roter aksen manuelt og forsikr deg om at den har en aksialklaring på mellom 0,5 og 1,5 mm.

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.
Alle ITALVIBRAS motordrevne vibratorer er realisert for å kunne ta i bruk smøresystemet "FOR LIFE" og trenger dermed ikke periodisk smøring.
Kun for fra og med gr. AF33 og 35 under hardt bruk, som drift 24 timer i døgnet med høy romtemperatur, er ekstra smøring nødvendig. Dette gjøres gjennom lagrenes to smørenippeler 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 87. 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 kasseres.

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 98) **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.

SISÄLTÖ

OSA 1: Yleistä....62
1.0 Johdanto....62
1.1 Takuu....62
1.2 Tunnistustiedot....62
1.3 Tärymoottorin ominaisuudet....62
1.4 Käyttötarkoitus....62
1.5 Tekniset ominaisuudet....62

OSA 2: Turvasäännökset....63
2.0 Turvallisuus....63
2.1 Yleiset turvasäädökset....63

OSA 3: Kuljetus ja asennus....63
3.0 Asennuksen esivalmistelut....63
3.1 Asennus....63
3.2 Sähkökytkentä....64
3.3 Liitinalustan kytkentäkaaviot....64
3.4 Sähkökaapelin kiinnittäminen tärymoottorin liitinalustaan....64
3.5 Sähkökaapelin kiinnittäminen verkkoon....64
3.6 Virransyöttö taajuusmuuntajalla....65

OSA 4: Tehovibraattorin käyttö....65
4.0 Tehovibraattorin käyttöä edeltävät tarkistukset....65
4.1 Tärinan voimakkuuden säätö....65
4.2 Tehovibraattorin käynnistys ja pysäyttäminen käytön aikana....65

OSA 5: Tehovibraattorin huolto....65
5.0 Laakereiden vaihto....66
5.1 Voitelu....66
5.2 Varaosat....66

TAULUKOT: Sähkömekaaniset ominaisuudet – Laitteen mitat
Laitteen toimintaan liittyvät kuvat....72-75
Sarja: MVSI 3000-3600 1/min -M3/65....77
Sarja: MVSI 1500-1800 1/min....78
Sarja: MVSI 1000-1200 1/min....79
Sarja: MVSI 750-900 1/min....80
Sarja: MVSI yksivaihe....81
Sarja: MVSI ACC kytkennällä....82
Sarja: MVSI TS osiin purettavalla kannella....83
Sarja: MVSI Erikoissarja 600-720 1/min....84
Sarja: ITVAF....85
Sarja: ITV-VR....86
Epäkeskopainojen säätö ja laakeritiedot / voitelu....87-97
Varaosataulukot....98-101
Varaosien kuvaus....102-105
Kiristysmomentit....106

EU:nmustenmukaisuusvakuutus....108
Valmistajanvakuutus....109

OSA 1 – Kuvaus ja tatkeimmat ominaisuudet

1.0 JOHDANTO

Tämä opas antaa **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a**:n (Sassuolo, Modena, Italia) valmistamien **MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF** sarjojen tehovibraattoreiden asennuksen, käytön ja normaalin huollon yhteydessä tarvittavia tietoja.
Käyttöoppaassa ei ole pyritty selittämään kaikkea laitteen eri komponentteihin tai niiden toimintaan liittyvää tietoa, vaan se antaa laitteen käyttäjälle ohjeita, joita tarvitaan normaaliin asennuksen, turvallisen käytön ja huollon yhteydessä.
Käyttöoppaassa annettujen ohjeiden noudattaminen on välttämätöntä tehovibraattorin moitteettoman toiminnan, kestävyyden 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 tärymoottori ei ole vahingoittunut;**
- **toimitettu laite vastaa tilattua laitetta (katso rahtikirjan tietoja);**
- **tärymoottorissa ei ilmene ulkoisia vaurioita.**

Ilmoita mahdollisista tilaukseen liittyvistä puutteista tai tärymoottoriin 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 tärymoottorin parhaan mahdollisen toiminnan ja suorituskyvyn saavuttamiseksi.

SUOMI

1.1 TAKUU

Valmistaja takaa tuotteensa hankintasopimuksessa mainittujen ehtojen lisäksi 12 (kahdentoista) kuukauden ajaksi laitteen ostopäivästä. Tämä takuu koskee ainoastaan sellaisten osien ilmaista korjausta tai vaihtoa, jotka valmistajan teknisen osaston suorittamien huolellisten tutkimusten jälkeen todetaan viallisiksi (ei koske sähköisiä osia). Takuu, joka ei koske mitään suorista tai epäsuorista vahingoista aiheutuneita vahinkoja, koskee pelkästään materiaalivahinkoja 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 tärymoottorin huonosta tai väärästä käytöstä tai käyttäjän väärien toimenpiteiden suorittamisesta tai väärästä asennuksesta aiheutuneet vahingot.
Tärymoottoriin asennettujen turvalaitteiden poistaminen aiheuttaa laitteen takuun välittömän raukeamisen, jolloin laitteen valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta. Takuu raukeaa myös silloin, kun laitteeseen on asennettu muita kuin alkuperäisiä varaosia.
Myös takuun alaiset laitteistot tulee toimittaa rahtivapaasti.

1.2 TUNNISTUSTIEDOT

Laitteen osanumero on merkitty arvokylttiin (6 Kuva 1, sivu 8). Tähän kylttiin on merkitty eri tietojen lisäksi myös:

A) Tehovibraattorin tyyppi;
B) Sarjanumero;
C) Osanumero.

Nämä tiedot tulee antaa aina varaosia tilattaessa tai teknistä apua pyydettäessä.

1.3 TEHOVIBRAATTORIN KUVAUS

Tehovibraattorin on valmistettu voimassa olevien Euroopan yhteisön säännösten mukaisesti, joista voidaan mainita erityisesti:
- Eristysluokka F;
- Tropiikkisuojattu käämitys;
- Mekaaninen suoja IP66 (EN 60529), iskusuoja IK08 (EN 50102);
- Ympäristön lämpötilan rajat suorituskyvyn takaamiseksi - 30° C ÷ + 40° C;
- Sähkölaitteistojen valmistus säännöksen EN 60034-1 mukaisesti;
- Vapaassa kentässä mitattu melutaso ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Kuvan 1 kuvaus (sivu 8):
1 Sähköjohdon syoton kaapelikenka;
2 Tehovibraattorin runko;
3 Vastapainojen kansi;
4 Kiinnitysjalat;
5 Kiinitysuloke nostamiseen ja turvavaijerille;
6 Tunnistuskyltti.

1.4 KÄYTTÖTARKOITUS

Käyttöoppaassa esitellyt tehovibraattorit on suunniteltu ja valmistettu erikoissovelluksiin ja ne on tarkoitettu tärylaitteisiin kytkettäviksi.
Tärymoottoria ei siis voida ottaa käyttöön ennen kuin laite, johon se yhdistetään on määritelty direktiivin 98/37/EC (Kap. 4, osa 2) ja siihen tehtyjen muutosten vaatimuksen mukaiseksi.
Tehovibraattorin käyttö tässä käyttöoppaassa ilmoitetusta käytöstä poikkeaviin tarkoituksiin voidaan määritellä 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 72.

OSA 2 - Turvasäännökset

2.0 TURVALLISUUS



Lue käyttöopas ja erityisesti laitteen turvallisuutta koskevat säännökset erittäin huolellisesti. Ole erityisen varovainen, kun suoritat vaaralliseksi katsottuja toimenpiteitä.

Valmistaja vapautuu kaikesta vastuusta, mikäli seuraavassa esiteltyjä turvasäännöksiä tai työtapaturman ehkäisyyn liittyviä toimenpiteitä laiminlyödään. Valmistaja vapautuu tämän lisäksi vastuusta myös silloin, kun vahinko johtuu tehovibraattorin väärästä 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 turvasäädökset ennen tehovibraattorin käyttöönottoa. Säilytä käyttöopas huolellisesti lukemisen jälkeen.

- Pidä työalue puhtaana ja järjestyksessä. Epäjärjestyksessä olevat alueet ja ympäristöt edesauttavat onnettomuuksien syntymistä.
- Tarkista tehovibraattorin sekä siihen kytketyn laitteen moitteeton kunto ja toiminta ennen työskentelyn aloittamista. Varmista, ettei niissä ole viallisia tai rikkinäisiä elementtejä. Anna pätevien tai tehtävään valtuutettujen henkilöiden vaihtaa tai korjata vioittuneet tai rikkinäiset osat.
- Itse suoritetut tai valmistajan valtuuttamattoman korjaajan suorittamat korjaukset johtavat takuun raukeamiseen sekä laitteen turvallisuuden vaarantumiseen.
- Älä koske tehovibraattoriin sen käynnin aikana.
- Kaikki suoritettavat tarkistukset, puhdistukset, huollot sekä osien vaihtotoimenpiteet tulee suorittaa tärymoottorin ja laitteen ollessa sammutettuina ja pistokkeen ollessa irrotettuna pistorasiasta (Kuva 2, sivu 8).
- Älä anna lasten, laitetta tuntemattomien, kokemattomien tai fyysisesti kykenemättömien henkilöiden käyttää tehovibraattoria.
- Tarkista, että sähkön syöttölaitteisto on normien mukainen.
- Tarkista asennuksen yhteydessä, että syöttökaapeli on tarpeeksi taipuisa ja että maadoitus on kytketty (Kuva 3, sivu 8).
- 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 pistorasiasta 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 hyväksyttyjä ja merkittyjä jatkojohtoja.
- Varo, ettei kaapeli pääse kosketukseen kuumien pintojen, voiteluaineiden tai terävien kulmien kanssa. Vältä erityisesti kaapelin solmuuntumista tai kiertymistä.
- Älä anna lasten tai asiattomien henkilöiden koskea kaapeliin pistokkeen ollessa pistorasiassa.
- Varmista, että laitteen käyttäjä suojaa kuuloaan (esim. kuulosuojaimet), mikäli tehovibraattorin asentamisen jälkeen ylitetään käyttömaassa voimassa olevat melurajat.
- Vaikka tehovibraattorit on suunniteltu siten, että niiden käyttölämpötila pysyy matalana, ne saattavat ylikuumeta erittäin kuumissa ympäristöissä. **Odota ennen laitteeseen suoritettavia toimenpiteitä, että tehovibraattori on viilennyt** (Kuva 4, sivu 8).
- 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.**

SUOMI

Valmistaja on joka tapauksessa käytettävissänne, mikäli kaipaatte teknistä apua tai neuvoja laitteen parhaan mahdollisen käytön ja suorituskyvyn t akaamiseksi.

- Jos kyseessä on ilman epäkeskopainojen kansia varustettu tehovibraattori (sivulla 84 luetellut tehovibraattori) käyttäjän tulee estää henkilöiden ja vieraiden esineiden joutumista kosketuksiin epäkeskopainojen kanssa laitteen toiminnan aikana.

OSA 3 – Kuljetus ja asennus

Tärymoottori voidaan toimittaa pakkaamattomana kuljetusalustalle pakattuna laitteen tyypistä ja kokonaismitoista riippuen.

Laitetta voidaan siirtää haarukkatrukin tai haarukoilla varustetun nostolaitteen avulla, mikäli laite on pakattu kuljetusalustalle. Pakkaamattomana laitteen siirtämisen yhteydessä on käytettävä ehdottomasti nostosilmukoita tai -ulokkeita (Kuva 5, sivu 8).

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 varastoinnin jälkeen, rullalaakereilla varustettu tehovibraattori täytyy voidella uudelleen taulukossa ilmoitetun määrän mukaisesti (sivun 87 taulukko). Kolmen vuoden varastoinnin jälkeen, kuulalaakereilla varustetun tehovibraattorin laakerit täytyy vaihtaa uusiin; mikäli tehovibraattoriin on asennettu rullalaakerit, puhdista laakerit vanhasta rasvasta ja vaihda rasva uuteenn.



Ole erittäin varovainen, ettei yksikkö pääse kolhiutumaan tai tärisemään liikaa siirron aikana, sillä silloin sen laakerit voivat vahingoittua.

3.0 ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT

Poista päädyssä oleva vastapainon suojakansi (Kuva 6, sivu 8) ja tarkista, että akseli pyörii vapaasti (Kuva 7, sivu 8) ennen asennusta pitkän seisokkiajan jälkeen (yli 2 vuotta).

Jokainen maadoitukseen menevä vaihe ja yksittäiset vaiheet on ehdottomasti eristettävä.

Tämä voidaan tarkistaa käyttämällä **ankaraa koetta** noin 2,2 Kv. vaihtovirtatestijännitteellä alle viiden sekunnin ajan vaiheiden välillä ja kymmenen sekunnin ajan vaiheen ja maadoituksen välillä (Kuva 8, sivu 9).
Tehovibraattori tulee toimittaa ITALVIBRAS huoltopalveluun tai itse ITALVIBRAS yhtiön tehtaalle, mikäli tämän testin tulokset eivät ole tyydyttäviä.

3.1 ASENNUS

ITALVIBRAS tehovibraattorit voidaan asettaa mihin tahansa asentoon.



VAROITUS: MVSI- erikoissarjan 600 - 720 kierroksen tehovibraattoreita voidaan käyttää ainoastaan pystyasennossa, jolloin sen kallistuskulman (α max) tulee pysytellä sivun 84 taulukossa annettujen arvojen sisäpuolella.

Tehovibraattori tulee asentaa tukevasti täysin suoralle pinnalle (Kuva 9, sivu 9) käyttämällä pultteja (laatu 8.8 - DIN 931-933) ja muttereita (laatu 8.8 - DIN 934), jotka kestävät korkeita kiristysmomentteja (Kuva 10, sivu 9). Käytä kiristykseen momenttiavainta (Kuva 10, sivu.9), joka tulee säätää “Kiristysmomentit” (sivu 106) taulukossa annettujen arvojen mukaan sivulla. Pultin läpimitta tulee valita tehovibraattorin tyypin mukaisesti siten, että se vastaa yllä mainitussa taulukossa (alkaen sivulta 87) 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 kytkeä riittävän pitkään ja paksuun teräksiseen turvakaapeliin, joka kykenee kannattamaan tehovibraattorin mikäli se jostain syystä irtoaa. Varmista, että maksimiputoama ei ylitä 15 cm (6") (Kuva 11, sivu 9).

Varoitus: Älä suorita hitsaustoimenpiteitä rakenteeseen silloin, kun tehovibraattori on asennettu paikoilleen ja siihen on sähkökaapeli kytkettynä. Hitsaus voi vaurioittaa käämejä tai laakereita.

3.2 SÄHKÖKYTKENTÄ (Kuva 12, sivu 9)

Tehovibraattorinja sähköverkon välisen kytkentäkaapelin johtimen läpimitan tulee olla riittävä siten, ettei mikään johtimen virrantiheys saa ylittää 4 A/mm2. Yhtä näistä johtimista tarvitaan yksinomaan tehovibraattorin maadoitusta varten. Johtimen läpimitan tulee olla riittävä myös kaapelin pituuteen nähden, jottei jännite pääse laskemaan pitkässä kaapelissa säädöksissä mainittujen arvojen alapuolelle. Käytä myös taipuisia kaapeleita, joiden ulkoläpimitta vastaa «Tekniset ominaisuudet» taulukoissa annettuja arvoja, jotta liitinalustan kaapelikenka pysyy tiukasti syöttökaapelissa.

3.3 KYTKENTÄKAAVIOT LIITINALUSTAAN

VAROITUS: Liitinalustaan on asennettu tropiikkisuojattu ruuvi, jonka levyssä on maadoitus-symboli (Kuva 13, sivu 9). 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 merkkien mukaisesti.

HUOMIO: Tehovibraattoreissa ITV-VR vastapainojen kytkenta ja säätö riippuvat valitun taajuuden vaihteluvälistä (sivu 86).

KAAVIO 2A (Kuva 14, sivu 9)
A) Alajännite — **∆ kolmio**
B) Yläjännite — **Y tähti**
C) Sähköverkko

KAAVIO 2C (Kuva 15, sivu 9)
A) Alajännite — **YY kaksoistähti**
B) Yläjännite — **Y tähti**
C) Sähköverkko

KAAVIO 2D (Kuva 16, sivu 9)
C) Sähköverkko

KAAVIO 5A (Kuva 17, sivu 9)
A) Alajännite — **∆ kolmio**
B) Yläjännite — **Y tähti**
C) Sähköverkko — **D)** Termistori
E) Valvontalaitteisto

KAAVIO 5B (Kuva 18, sivu 9)
A) Alajännite — **YY kaksoistähti**
B) Yläjännite — **Y tähti**
C) Sähköverkko — **D)** Termistori
E) Valvontalaitteisto

KAVIO 1A (Kuva 19, sivu 10)
C) Sähköverkko
F) Pyörintäsuunnan vaihtamiseen **YKSIVAIHEKYTKENNÄLLE**.

SUOMI

KAAVIO 1B (Kuva 20, sivu 10)
C) Sähköverkko
F) Pyörintäsuunnan vaihtamiseen **YKSIVAIHEKYTKENNÄLLE**.

KAAVIO 1E (Kuva 21, sivu 10)
C) Sähköverkko
F) Pyörintäsuunnan vaihtamiseen **YKSIVAIHEKYTKENNÄLLE.**

HUOMIO: Yksivaihetehovibraattorit toimitetaan ilman kondensaattoria, joka tulee sijoittaa tärisemättömälle alueelle. Arvokilvessä on ilmoitettu käytettävän kondensaattorin kapasiteetti (CAP.µF), esimerkiksi luku 10 tarkoittaa, että kondensaattorin täytyy olla 10µF suuruinen, kun taas arvo 32/12 tarkoittaa, että käynnistykseen tarvitaan 32µF ja toimintaan 12µF.

3.4 SÄHKÖKAAPELIN KIINNITTÄMINEN TEHOVIBRAATTORIN LIITINALUSTAAN

Suorita kytkeminen alla ilmoitettujen ohjeiden mukaisesti annetussa järjestyksessä. Aseta sähkökaapeli kaapelikengan läpi liitinalustan sisään (A Kuva 22, sivu 10)

Käytä kytkentään aina silmukkapaatteita (B Kuva 22, sivu 10).

Vältä johdinsäikeiden haarautumista, joka voi johtaa sähkökatkoksiin tai oikosulkuihin (A Kuva 23, sivu 10).

Muista asettaa sopivat aluslevyt ennen muttereiden asettamista (B Kuva 23, sivu 10), jotta niiden löystymiseltä vältytään. Löystyminen voi aiheuttaa kytkentähäiriöitä ja vahinkoa itse laitteelle.

Älä aseta kaapelin yksittäisiä johtimia päällekkäin (Kuva 24, sivu 10).

Suorita kytkentä kaavioiden mukaan ja kiristä kaapelikenkia loppuun saakka (A Kuva 25, sivu 10).

Aseta johtimen paininlevy ja varmista, että se painaa johtimia kokonaisuudessaan. Sulje kansi tämän jälkeen ja varo, ettei tiiviste vahingoitu (B Kuva 25, sivu 10).

3.5 SÄHKÖKAAPELIN KIINNITTÄMINEN VERKKOON

Sähkökaapelin verkkokytkentä tulee jättää pätevän asentajan suoritettavaksi ja se tulee tapahtua käyttömaassa voimassaolevien lakien ja asetusten mukaisesti.

Tehovibraattori on ehdottomasti maadoitettava kelta-vihreää (vihreä USA:ssa) johdinta käyttämällä.

Tarkista aina, että verkon jännite ja taajuus vastaavat tehovibraattorn arvokyltin arvoja ennen sähkökytkennän suorittamista (Kuva 26, sivu 10).

Kaikkitehovibraattori täytyy kytkeä ulkoiseen suojajärjestelmään ylikuormitusta vastaan voimassa olevien asetusten mukaan.

Tehovibraatttoriparia 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 10). Katso kaavioita A ja B (sivu 107), jotka ovat esimerkkeinä teho- ja ohjauspiireistä termistorilla varustettuja tehovibraattoreja käytettäessä (vakiovarusteena runkokoosta 70 lähtienn).
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.

Tärkeää!: Käynnistyksen/pysäytyksen ja ylikuormitussuojien sähkölaitteistoa koskevaa lisätietoa on teknisiä tietoja, sähköisiä ominaisuuksia, nimellisvirtaa ja käynnistysvirtaa käsittelevissä kappaleissa. Valitse viiveellä varustettu sähkömagneettinen kytkin, jotta sen laukeamiselta vältytään käynnistyksen aikana silloin, kun matalissa lämpötiloissa käynnistykseen kuluu pitkä aika.

3.6 VIRRANSYÖTTÖ TAAJUUSMUUNTAJALLA

Kaikkiin tehovibraattoreihin voidaan syöttää virtaa taajuusmuuntajan (inverter) avulla 20Hz:stä kilvessä ilmoitettuun arvoon asti, vakiovääntömomentilla (eli Volt-Hertz-käyrän lineaarisella kehityksellä) PWM (Pulse Width Modulation) tyyppisellä muuntajalla.
ITV-VR sarjan säädettävätaajuuksiset tehovibraattorit on suunniteltu käytettäväksi taajuusmuuntajalla 100Hz:iin asti.
ITVAF sarjan kiinteätaajuuksiset tehovibrattorit on suunniteltu käytettäväksi tasavirralla jokaisen mallin teknisten yksityiskohtien mukaisesti.

OSA 4 – Tehovibrattorin käyttö

4.0 TEHOVIBRATTORIN KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKISTUKSET

VAROITUS: Jätä tarkistukset pätevien henkilöiden suoritettaviksi. Irrota tehovibraattori sähköverkosta suojaosien irrotus- ja asetustoimenpiteiden ajaksi (liitinkotelon kansi ja vastapainojen kansi).

Virrankulutuksen tarkistus.
- Poista liitinalustan kansi.
- Kytke tehovibraattorin virta päälle.
- Tarkista ampeerimetristä pihtimittaria käyttämällä (Kuva 28, sivu 10) ettei minkään vaiheen absorboima sähkövirta ylitä arvokyltissä annettuja arvoja.

HUOMIO: Vältä koskemasta äläkä anna muiden koskea jännitteellisiin osiin kuten esim. liitinalustaan.

Mikäli näin ei ole
- Tarkista, että järjestelmän tärinän eristys ja tukirakenne vastaavat käyttöön liittyviä vaatimuksia.
- Vähennä värähtelylaajuutta (täryvoimaa) vastapainoja säätämällä, kunnes virrankulutus vastaa arvokyltin arvoa.

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.

Erikoissarjan MVSI-MP (600 - 720 kierrosta/min) mallit on varustettu pysyvalla magneettilaitteella, joka takaa tehovibraattorin pysahtymisen vastapainojen ollessa ajoitettuna.

Pyörintäsuunnan tarkistus:
Suorita seuraavat toimenpiteet laitteille, joiden pyörintäsuunta on tarkistettava (B Kuva 29, sivu 11).
- Poista vastapainojen kansi (A Kuva 29, sivu 11);
- Käytä suojalaseja;
- Syötä sähkövirtaa tehovibraattoriin lyhyen aikaa;

SUOMI

HUOMIO: varmista tässä vaiheessa, ettei kukaan pääse koskemaan tai loukkaannu pyörivien epäkeskopainojen vuoksi.
- Vaihda tarvittaessa pyörintäsuuntaa liitinalustan kytkentöjä vaihtamalla. Katkaise tehovibraattoriin tuleva sähkövirta ennen tämän toimenpiteen suorittamista.
- Aseta kansi uudelleen takaisin ja varmista, että tiivisteet (OR) kiinnittyvät oikein paikoilleen. Kiristä kiinnitysruuvit.

4.1 TÄRINANVOIMAKKUUDEN SÄÄTÖ

VAROITUS: **Jätä tämä toimenpide ainoastaan pätevien henkilöiden suoritettavaksi, jolloin sen yhteydessä sähkövirta on katkaistava.**

- Tärinan voimakkuuden säätämiseksi vastapainojen kansi on poistettava.
- Vastapainot on säädettävä ehdottomasti samaan asentoon akselin kummassakin päässä (Kuva 30, sivu 11). Vastapainojen tarkan säädön mahdollistamiseksi tehovibraattoriton varustettu patentoidulla järjestelmällä, joka estää säädettävän vastapainon kääntämisen väärään suuntaan (Kuva 31, sivu 11).
- Irrota ruuvit tai kiinnitysmutterit liikkuvasta vastapainosta (Kuva 32, sivu 11). Akselin molempiin päihin sijoitetut säädettävät vastapainot on asetettava siten, että prosenttiviiteasteikolle saadaan sama arvo. Ainoastaan erikoislaitteissa ja erikoistoimintaan valmistetuissa laitteissa tehovivraattorin molemmille puolille asetetut vastapainot voidaan säätää eri arvoille.
- MVSI-TS ja MVSI-ACC sarjojen tehovibraattoreiden säätö tulee suorittaa kuten sarjan MVSI vastaaville moottoreille.
- Kiristä momenttiavaimella (Kuva 33, sivu 11) kiinnitysruuvit ja mutteri sen j älkeen, kun epäkeskopaino on asetettu haluttuun arvoon. Toista sama toimenpide vastakkaiselle painolle (kiristysmomentti selviää "Tehovibraattorin elementtien kiinnitysruuvien vääntömomentit" – taulukosta sivulla106).

HUOMIO: Kaikille ITV-VR tehovibraattoreille, vastapainojen säätö (kiinteiden vastapainojen määrä Nfpuolellaan, säädettävien epäkeskopainojen määrä Nr puolellaan säädettävien vastapainojen maksimisäätö prosenteissa P_{max}%) sekä liitinalustan sisällä suoritettu kytkentä (tähti Y tai kolmio ∆) riippuvat halutusta taajuuskentasta (Hz) – sivu 86 (katso liitinalustan sisällä olevaa kytkentäkaavioiden ohjetta). Ota yhteyttä Italvibrasin tekniseen huoltoon näistä poikkeavissa säädöissä.

- Aseta kannet paikoilleen sen jälkeen kun toimenpide on suoritettu molemmille puolille. Käytä kiinnitykseen samoja ruuveja ja aluslevyjä ja varmista, että tiivisteet menevät oikein paikoilleen (Kuva 39).

4.2 TEHOVIBRAATTORIN KÄYNNISTYS JA PYSÄYTTÄMINEN KÄYTÖN AIKANA

Laitteen käynnistyksen 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 kaipaa mitään erityistä huoltoa.

Tehovibraattorin osiin saavat koskea ainoastaan valtuutetut teknikot.
Odota, 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.

5.0 LAAKEREIDEN VAIHTO

5.0.1 Laakereiden vaihto (gr.00-01-10-AF10-20-30)

Nämä tehovibraattorit käyttävät kuulalaakereita, jotka on suojattu ja esivoideltu eliniäksi.

Katkaise tehovibraattoriin tuleva sähkövirta, irrota se laitteesta, poista vastapainojen kannet, OR tiivisteet ja vastapainot.

Irrota 2 (kaksi) laakereiden läheisyyteen asennettua seeger tiivistettä. Näissä tehovibraattoreissa laippa ja runko muodostavat yhtenäisen moottoriyksikön, jota ei voi purkaa osiin.

Tartu akseliin ja työnnä sitä niin kauan, että se tulee ulos vastakkaiselta puolelta (Kuva 34, sivu 11), liikkuessaan akseli työntää ulos vähintään yhden laakerin kun taas yksi jää laakeripesään. Painamalla akselia poista akselilaakeri ja laippaan jäänyt laakeri.

Tarkista laippojen laakeripesä. Mikäli siinä ilmenee kulumisen merkkejä, vaihda koko moottoriryhmä uuteen. Laipat on kiinnitetty pysyvästi runkoon ja niitä ei voi vaihtaa.

Aseta ensimmäinen laakeri laippaan ja ole erittäin varovainen että se asettuu hivenen yli seeger-renkaan. Aseta seeger-rengas paikoilleen.

Asenna toinen laakeri paikoilleen painamalla sitä lukitun laakerin puolelta (HUOMIO: akseli ei ole symmetrinen, laakeri on kiinnitetty yhdeltä puolelta akselisäteeseen ja on toiselta puoleta vapaa) (Kuva 35, sivu 11).

Aseta akseli moottoriryhmään oikealta puolelta (Kuva 36, sivu 11) ja paina sitä niin kauan että se asettuu paikoilleen, aseta toinen seeger-rengas.

Aseta epakeskeiset vastapainot, tiivisteet ja kannet paikoilleen (Kuva 39, sivu 11). Varmista toimenpiteen yhteydessä tiivisteiden kunto ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Käännä akselia käsin ja varmista, että se pyörii vapaasti ilman aksiaalivälystä.

5.0.2 Laakereiden vaihto (gr.AF30-AF33-35 ... gr.110 asti)

Nämä tehovibraattorit käyttävät ITALVIBRAS tehtaalla esivoideltuja rullalaakereita.

Katkaise tehovibraattoriin tuleva sähkövirta, irrota se laitteesta, poista kannet, OR tiivisteet ja epäkeskeiset vastapainot.

Poista laakerin kannatinlaipat rungosta kierteisten poistoreikien kautta (Kuva 37, sivu 11). Vedä akseli ulos ja poista toinen laippa.

Poista laakerikansi ja vedä laakeri ulos poistoreikien kautta (Kuva 38, sivu 11). Vaihda laakerit ja tiivisterenkaat työpenkillä tarkoitukseen sopivia työkaluja käyttämällä.

Tarkista laippojen laakeripesä. Vaihda laipat, mikäli niissä ilmenee kulumisen merkkejä. Varmista laakereiden uudelleen asennuksen yhteydessä, että ne asettuvat pesässään pohjaan. Täytä tiivisterenkaiden ja laakereiden väliset kammiot 50% rasvalla.

Levitä «Tekniset ominaisuudet» (sivut 87-97) taulukossa ilmoitettu määrä uutta rasvaa ja levitä sitä laakerin sisäosalle pohjaan saakka. Paina riittävästi, jotta rasva menee myös pyöriviin osiin.

Kokoa osat uudelleen toimenpiteen suorittamisen jälkeen suorittamalla kuvaillut toimenpiteet päinvastaisessa järjestyksessä. Ole erityisen varovainen, että laipat asettuvat täysin kohtisuoraan (Kuva 39, sivu 11) runkoon nähden. Toimenpiteen yhteydessä tarkista tiivisteiden kunto ja vaihda ne tarvittaessa uusiin.

Käännä akselia käsin ja varmista, että sen akselivälys on 0,5 ja 1,5 mm välillä.

HUOMIO: Suosittelemme kaikkien poistettujen ruuvien ja jousialuslevyjen vaihtamista aina yllä mainittujen huoltotoimenpiteiden suorituksen yhteydessä. Suorita ruuvien kiristys momenttiavainta käyttämällä.

5.1 VOITELU

Kaikki laakerit on voideltu oikeintehovibraattorin kokoonpanossa.

Kaikki ITALVIBRAS tehovibraattorit on suunniteltu siten, että niissä voidaan käyttää "FOR LIFE" voitelujärjestelmää, jonka ansiosta ne eivät tarvitse määräaikaista uudelleenvoitelua.

Suosittelemme määräaikaista laakereiden jälkivoitelua ainoastaan erittäin kovan käytön, kuten esim. ympärivuorokautisen korkeissa lämpötiloissa tapahtuvan käytön yhteydessä, AF33 ja 35 gr. lähtien, ulkoisien voitelukanavien kautta, seuraavalla rasvatyypillä:

- 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. Suoritusväli riippuu sekä toimintaolosuhteista että tärymoottorin tyypistä, eli voi olla arvoihin nähden joko lyhyempi tai pidempi. Määräaikaisesti lisättävä rasvamäärä on ilmoitettu taulukoissa, jotka alkavat sivulta 87. Erikoiskäytöissä ota yhteyttä ITALVIBRAS yhtiöön, joka on kuitenkin aina palveluksessanne parhaimman mahdollisen erikoiskäyttöön soveltuvan voitelun saavuttamiseksi.

Älä sekoita rasvoja keskenään, vaikka niiden ominaisuudet olisivatkin samat. Liian suuri määrä rasvaa aiheuttaa laakereiden ylikuumenemista, jonka seurauksena sahkoa kuluu enemman.

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 käytettävissänne laitetta koskevissa kysymyksissä tai varaosia tilattaessa.

5.2 VARAOSAT

Tilatessasi varaosia ilmoita aina seuraavat tiedot:

- **Tehovibraattorin tyyppi** (TYPE löytyy kyltistä).
- **Tehovibraattorin sarja** (SERIE löytyy kyltistä).
- **Sarjanumero** (SERIAL NO. löytyy kyltistä).
- **Jännite ja taajuus** (VOLT- ja HZ- arvot löytyvät kyltistä).
- **Varaosan koodi** (löytyy varaosataulukosta, joka alkaa sivulta 98) **ja tarvittava määrä.**
- **Tarkka toimitusosoite ja kuljetustapa.**

ITALVIBRAS vapautuu kaikesta virheellisesti lahetettyjen osien lahettamisesta koituvasta vastuusta, mikali varaosapyynto oli epaselva tai epataydellinen.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Περιγραφή και κύρια χαρακτηριστικά 67
1.0 Παρουσίαση 67
1.1 Εγγύηση 67
1.2 Αναγνώριση 67
1.3 Περιγραφή του δονητή 67
1.4 Περιγραφή χρήσης του δονητή 67
1.5 Τεχνικά χαρακτηριστικά 67

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Κανονισμοί ασφαλείας 68
2.0 Ασφάλεια 68
2.1 Γενικοί κανονισμοί ασφαλείας 68

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μετακίνηση και εγκατάσταση 68
3.0 Πριν την εγκατάσταση 68
3.1 Εγκατάσταση 68
3.2 Ηλεκτρική σύνδεση 69
3.3 Σχεδιαγράμματα σύνδεσης πίνακα ακροδεκτών 69
3.4 Σταθεροποίηση του καλωδίου τροφοδοσίας του πίνακα ακροδεκτών του δονητή 69
3.5 Σταθεροποίηση του καλωδίου τροφοδοσίας στο δίκτυο 69
3.6 Τροφοδοσία με βαρίστορ συχνότητας 70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Χρήση του δονητή 70
4.0 Έλεγχοι πριν την χρήση του δονητή 70
4.1 Ρύθμιση της έντασης των δονήσεων 70
4.2 Εκκίνηση και σταμάτημα του δονητή κατά την διάρκεια της χρήση 70

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συντήρηση του δονητή 71
5.0 Αντικατάσταση κουζινέτων 71
5.1 Λίπανση 71
5.2 Ανταλλακτικά 71

ΠΙΝΑΚΕΣ: Ηλεκτρομηχανικά χαρακτηριστικά - Διαστάσεις
Εικόνες αναφοράς για την εκτέλεση 72-75
Σειρά: MVSI 3000-3600 rpm -M3/65 77
Σειρά: MVSI 1500-1800 rpm 78
Σειρά: MVSI 1000-1200 rpm 79
Σειρά: MVSI 750-900 rpm 80
Σειρά: MVSI μονοφάση 81
Σειρά: MVSI ACC για σύζευξη με άρθρωση 82
Σειρά: MVSI TS με αποσπώμενο καπάκι 83
Σειρά: MVSI Ειδική Σειρά 600-720 rpm 84
Σειρά: ITVAF 85
Σειρά: ITV-VR 86
Ρύθμιση γειώσεων και στοιχεία στα κουζινέτα / λίπανση 87-97
Πίνακες για ανταλλακτικά 98-101
Περιγραφή ανταλλακτικών 102-105
Ζεύγη σύσφιξης 106

Δήλωση πιστότητας ΕΚ 108
Δήλωση του κατασκευαστή 109

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 των Δονητών Σειράς MVSI, M3/65, ITV-VR, ITVAF που κατασκευάστηκαν από την Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a. στο Sassuolo (Modena) Ιταλία. 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 ακύρωσης από μέρους της ITALVIBRAS, της εγγύησης που δίνει στον δονητή και ελέγξτε 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 Έγγραφο Μεταφοράς);**
- **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 μεταφορέας και την ITALVIBRAS ή τον αντιπρόσωπο της περιοχής.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Η ITALVIBRAS, είναι πάντως την διάθεση σας για να σας εξασφαλίσει μια άμεση και σωστή τεχνική βοήθεια και ότι είναι αναγκαίο για μια καλή λειτουργία και να εξασφαλίσετε την μέγιστη επίδοση του δονητή

1.1 ΕΓΓΥΗΣΗ

Η Κατασκευαστική Εταιρεία, εκτός από όσα αναφέρονται στο συμβόλαιο προμήθειας, εγγυάται τα προϊόντα της για μια περίοδο 12 (δώδεκα) μηνών από την ημερομηνία αγοράς. Αυτή η εγγύηση ισχύει μόνο για την δωρεάν επιδιόρθωση ή την αντικατάσταση αυτών των μερών, που μετά από μια προσεκτική εξέταση που γίνεται από το τεχνικό γραφείο της Κατασκευαστικής Εταιρείας, είναι ελαττωματικά (εκτός των ηλεκτρικών μερών). Η εγγύηση, εκτός από κάθε ευθύνη από άμεσες ή έμμεσες βλάβες, θεωρείται περιορισμένη στα μόνα υλικά ελαττώματα και δεν ισχύει σε περίπτωση που τα μέρη έχον ήδη αποσυναρμολογηθεί, αλλοιωθεί ή επισκευαστεί εκτός του εργοστασίου. Παραμένουν εκτός εγγύηση οι βλάβες που προέρχονται από αμέλεια, αφροντισιά, κακή χρήση και ακατάλληλη χρήση του δονητή ή από εσφαλμένες μανούβρες του χειριστή 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 (6 Εικ. 1, σελ.8). Αυτή η πινακίδα, εκτός από τα άλλα στοιχεία, αναφέρει:

Α) Τύπος του δονητή,
Β) Αριθμός σειράς,
Γ) Αριθμός μητρώου.

Αυτά τα στοιχεία θα πρέπει να αναφέρονται πάντα για ενδεχόμενες παραγγελίες ανταλλακτικών και επεμβάσεων τεχνικής βοήθειας.

1.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Ο δονητής κατασκευάστηκε σύμφωνα με όσα προβλέπονται από τους ισχύοντες κανονισμούς που καθορίστηκαν από την Ευρωπαϊκή Κοινότητα, και ιδιαίτερα 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 - 30°C ÷ + 40°C;
- Ηλεκτρική κατασκευή σύμφωνα με τον Κανονισμό EN 60034-1;
- Θόρυβος αέρα που μετριέται σε ελεύθερο χώρο ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Περιγραφή Εικ. 1 (σελ.8):

1 Πιεστής καλωδίου για την είσοδο του ηλεκτρικού καλωδίου τροφοδοσίας,
2 Σώμα δονητή,
3 Καπάκι γειώσεων,
4 Ποδαράκια στήριξης και σταθεροποίησης,
5 Στήριγμα γαντζώματος για την ανύψωση και ασφάλεια,
6 Πινακίδα αναγνώρισης.

1.4 ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

Οι δονητές που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο σχεδιάστηκαν και κατασκευάστηκαν για ειδικές ανάγκες και σχετικές χρήσης σε δονούμενες μηχανές. Αυτός ο δονητής, δεν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία πριν η μηχανή, στην οποία θα ενσωματωθεί, δηλωθεί πιστοποιημένη σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού 98/37/EC (αρθ. 4, παραγ. 2) και επακόλουθες τροποποιήσεις. Η χρήση αυτού για χρήσεις διαφορετικές από αυτές που προβλέπονται και που δεν τηρούν όσα περιγράφονται σε αυτό εδώ το εγχειρίδιο, εκτός ότι θεωρούνται ακατάλληλες, απαγορεύονται, και απαλλάσσουν την Κατασκευάστρια Εταιρεία από κάθε ευθύνη έμμεση ή άμεση.

1.5 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Για τα «Τεχνικά Χαρακτηριστικά» του κάθε δονητή, βλέπετε πίνακες προδιαγραφών από την σελ.72.

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 καμιά 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 υιοθετήσετε τις κατάλληλες προφυλάξεις ασφαλείας για την μείωση του κινδύνου από πυρκαϊά, 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.

- Κρατήστε καθαρή και τακτοποιημένη την περιοχή εργασίας. Περιοχές και περιβάλλοντα που βρίσκονται σε ακαταστασία 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 σπασμένα. Τα μέρη που θα βρεθούν με βλάβες ή σπασμένα θα πρέπει να επιδιορθωθούν ή να αντικατασταθούν από ειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- Εάν επιδιορθώσετε ή δώσετε προς επιδιόρθωση το δονητή από προσωπικό που δεν είναι εξουσιοδοτημένο από την Κατασκευαστική Εταιρεία, σημαίνει, εκτός ότι εκπίπτει η εγγύηση, ότι θα εργαστείτε με μη σίγουρους εξοπλισμούς και ενδεχομένως επικίνδυνους.
- Μην αγγίζετε τον δονητή κατά την διάρκεια της λειτουργίας.
- Οποιοσδήποτε τύπος εξέταση, έλεγχου, καθαρισμού, συντήρησης, αλλαγής και αντικατάστασης των κομματιών, θα πρέπει να γίνεται με τον δονητή και την μηχανή σβηστοί με το φις βγαλμένο από την πρίζα (Εικ. 2, σελ.8).
- 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 τροφοδοσίας είναι πιστοποιημένο σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Κατά την εγκατάσταση βεβαιωθείτε ότι το καλώδιο τροφοδοσίας είναι πολύ ευέλικτου τύπου και βεβαιωθείτε ότι η γείωση είναι συνδεμένη (Εικ. 3, σελ.8).
- Ελέγξτε ότι ο ρευματολήπτης είναι κατάλληλος και τηρεί τους κανονισμούς με ενσωματωμένο αυτόματο διακόπτη προστασίας.
- Μια ενδεχόμενη προέκταση 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 προέκτασης.
- 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 ξένους.
- Εάν η εισαγωγή του δονητή σε μια μηχανή είναι αιτία υπέρβασης του ακουστικού επιπέδου, που καθορίζεται από τους ισχύοντες κανονισμούς στη Χώρα 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.
Περιμένετε έτσι την ψύξη πριν επέμβετε στον δονητή (εικ. 4, σελ.8).

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- 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 επικίνδυνα.
- **Οι επισκευές θα πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό από την Κατασκευαστική Εταιρεία. Η Κατασκευαστική Εταιρεία είναι πάντως 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.**
- Σε περίπτωση δονητών χωρίς καπάκι γειώσεων (όπως αυτές που ελέγχονται στην σελ.84) ο χρήστης θα πρέπει να εμποδίσει την επαφή με άτομα ή ξένα σώματα με τις έκκεντρες γειώσεις κατά την διάρκεια της λειτουργίας.

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 φορείο ανύψωσης ή έναν μεταφορέα με διχάλα, εάν είναι χωρίς συσκευασία χρησιμοποιήστε αποκλειστικά τα στηρίγματα ή υποδοχές ανύψωσης (Εικ. 5, σελ.8).

Εάν ο δονητής θα πρέπει να αποθηκευτεί για πολύ χρόνο (έως το πολύ μέχρι δύο χρόνια), το περιβάλλον αποθήκευσης θα πρέπει να είναι σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μη κατώτερη των + 5° C και με μια σχετική υγρασία που δεν ξεπερνά το 60%. Μετά από δύο χρόνια αποθήκευσης, για τους δονητές με κουζινέτα με κυλίνδρους θα πρέπει να προχωρήσετε γρασάρισμα σύμφωνα με την ποσότητα επαναλίπανσης στον πίνακα της σελ.87. Μετά από τρία χρόνια αποθήκευσης, για τους δονητές με κουζινέτα με σφαίρες θα πρέπει να αντικαταστήσετε όλα τα κουζινέτα, για δονητές με κουζινέτα με κυλίνδρους θα πρέπει να αφαιρέσετε το παλιό γράσο και να το αντικαταστήσετε με καινούργιο.



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 πλαϊνά καπάκια για την προστασία των γειώσεων (Εικ. 6, σελ.8) και ελέγξτε ότι ο άξονας περιστρέφεται ελεύθερα (Εικ. 7, σελ.8).

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 Kv κ.α. και για έναν χρόνο που δεν ξεπερνά τα 5 δευτερόλεπτα μεταξύ φάσης και φάσης και 10 δευτερόλεπτα μεταξύ φάσης και γείωσης (Εικ. 8, σελ.9). Εάν από τον έλεγχο βρεθούν ανωμαλίες, ο δονητής θα πρέπει να αποσταλεί σε ένα Κέντρο Τεχνικής Βοήθειας της ITALVIBRAS ή στην ίδια ITALVIBRAS, για την επαναφορά της επίδοσης.

3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Οι δονητές ITALVIBRAS μπορούν να εγκατασταθούν σε οποιαδήποτε θέση.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι δονητές MVSI ειδική σειρά με 600 - 720 στροφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο σε κάθετη θέση με μέγιστη γωνία (α max) όπως αναφέρεται στον πίνακα της σελ.84.

Ο δονητής θα πρέπει να σταθεροποιείται σε μια δομή εντελώς επίπεδη (Εικ. 9, σελ.9) και σταθερό τρόπο με μπουλόνια (ποιότητα 8.8 - DIN 931-933) και παξιμάδια (ποιότητα 8.8 - DIN 934) σε θέση να αντέξουν υψηλά ζεύγη σύσφιξης (Εικ. 10, σελ.9). Χρησιμοποιείτε γι' αυτό το σκοπό ένα δυναμομετρικό κλειδί (Εικ. 10, σελ.9) που ρυθμίζεται σύμφωνα με όσα αναφέρονται στους πίνακες "Ζεύγη σύσφιξης " a σελ.106. Η διάμετρος του μπουλονιού, με βάση τον τύπο του δονητή προς εγκατάσταση, θα πρέπει να αντιστοιχεί σε αυτό που αναφέρεται στον πίνακα της. 87. Είναι αναγκαίο επίσης, να ελέγχεται ότι τα

μπουλόνια είναι καλά σφιγμένα. Αυτός ο έλεγχος είναι ιδιαίτερα απαραίτητος κατά την διάρκεια της αρχικής περιόδου λειτουργίας.
Σας υπενθυμίζουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των αβαριών και των βλαβών οφείλεται σε μη κανονικές σταθεροποιήσεις ή σε άσχημα εκτελεσμένα σφιξίματα.

Επανελέγξτε την σύσφιξη μετά από μια σύντομη χρονική περίοδο λειτουργίας.
Σας συνιστούμε να σταθεροποιείτε τον δονητή που είναι εγκαταστημένος με ένα **καλώδιο ασφαλείας** από ατσάλι, με κατάλληλη διάμετρο και με τέτοιο μήκος που να στηρίζει, σε περίπτωση τυχαίας απόσπασης, τον ίδιο τον δονητή, με μέγιστη πτώση 15 cm (6") (Εικ. 11, σελ.9).

συναρμολογημένο και συνδεμένο. Η συγκόλληση θα μπορούσε Προσοχή: Μην εκτελείτε συγκολλήσεις στην δομή με τον δονητή να προκαλέσει ζημιές στα πλέγματα και τα κουζινέτα.

3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ (Εικ. 12, σελ.9)

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 A/mm2. Ένας από αυτούς χρησιμεύει 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.
Σας συνιστούμε επίσης, να χρησιμοποιείτε ευέλικτα καλώδια που να έχουν εξωτερική διάμετρο που να αντιστοιχεί σε όσα αναφέρονται στον πίνακα «Τεχνικά Χαρακτηριστικά» για να εξασφαλιστεί το τέλειο κράτημα του πιεστή καλωδίου του κουτιού ακροδεκτών στο καλώδιο τροφοδοσίας.

3.3 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Στο θάλαμο του πίνακα ακροδεκτών είναι συνδεμένος με μια βίδα τροπικαλισμένη που ενδείκνυται με το σύμβολο γείωσης (Εικ. 13, σελ.9). Σε αυτή τη βίδα, στην οποία αναθέτεται η λειτουργία του συνδετήρα για την γείωση του δονητή, θα πρέπει να συνδέεται ο κίτρινος-πράσινος αγωγός (μόνο πράσινος για τις ΗΠΑ) του καλωδίου τροφοδοσίας.

Στο εσωτερικό του θαλάμου 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 αναγνώρισης.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Για τους δονητές ITV-VR η ηλεκτρική σύνδεση και οι γειώσεις είναι συνδεμένες με το πεδίο μεταβολής της συχνότητας που προεπιλέξατε (σελ. 86).

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2A (Εικ. 14, σελ.9)
A) Μικρότερη τάση — **Δ τρίγωνο**
B) Μεγαλύτερη τάση — **Y αστέρι**
C) Δίκτυο τροφοδοσίας

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2C (Εικ. 15, σελ.9)
A) Μικρότερη τάση — **YY διπλό αστέρι**
B) Μεγαλύτερη τάση — **Y αστέρι**
C) Δίκτυο τροφοδοσίας

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2D (Εικ. 16, σελ.9)
C) Δίκτυο τροφοδοσίας

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5A (Εικ. 17, σελ.9)
A) Μικρότερη τάση — **Δ τρίγωνο**
B) Μεγαλύτερη τάση — **Y αστέρι**
C) Δίκτυο τροφοδοσίας — **D)** Θερμιστόρ
E) Συσκευή ελέγχου

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5B (Εικ. 18, σελ.9)
A) Μικρότερη τάση — **YY διπλό αστέρι**
B) Μεγαλύτερη τάση — **Y αστέρι**
C) Δίκτυο τροφοδοσίας — **D)** Θερμιστόρ
E) Συσκευή ελέγχου

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1A (Εικ. 19, σελ.10)
C) Δίκτυο τροφοδοσίας — **F)** Για να αντιστραφεί η φορά περιστροφής
Για την σύνδεση **ΜΟΝΟΦΑΣΗΣ**

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1B (Εικ. 20, σελ.10)
C) Δίκτυο τροφοδοσίας — **F)** Για να αντιστραφεί η φορά περιστροφής
Για την σύνδεση **ΜΟΝΟΦΑΣΗΣ**

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1E (Εικ. 21, σελ.10)
C) Δίκτυο τροφοδοσίας — **F)** Για να αντιστραφεί η φορά περιστροφής
Για την σύνδεση **ΜΟΝΟΦΑΣΗΣ.**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι μονοφασικοί δονητές παρέχονται χωρίς συμπυκνωτή, που θα πρέπει να εισαχθεί από τον χρήστη σε προστατευμένο από τις δονήσεις χώρο. Στην αναγνωριστική πινακίδα αναφέρεται η χωρητικότητα του συμπυκνωτή που θα πρέπει να χρησιμοποιείται (CAP.μF), για παράδειγμα η ένδειξη 10 σημαίνει ότι θα πρέπει να χρησιμοποιείται ένας συμπυκνωτής 10μF, ενώ η ένδειξη 32/12 σημαίνει ότι για την εκκίνηση είναι αναγκαία 32μF και σε κανονική λειτουργία είναι αναγκαία 12μF.

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 μέσο του πιεστή καλωδίου στο εσωτερικό του κουτιού ακροδεκτών (A Εικ. 22, σελ.10).

Για τις συνδέσεις χρησιμοποιείται πάντα τις άκρες των καλωδίων με θηλύκι (B Εικ. 22, σελ.10).

Αποφεύγεται ξεφτίσματα που θα μπορούσαν αν προκαλέσουν διακοπές ή βραχυκυκλώματα (A Εικ. 23, σελ.10).

Θυμηθείτε να τοποθετείτε πάντα τις ειδικές ροδέλες πριν των παξιμαδιών (B Εικ. 23, σελ.10), έτσι ώστε να αποφευχθούν χαλαρώσεις με συνεπαγόμενη ανασφαλή σύνδεση στο δίκτυο και πιθανή πρόκληση ζημιών.

Μην τοποθετείτε τους μεμονωμένους αγωγούς τον ένα επάνω στον άλλο (Εικ.24, σελ.10).

Εκτελέστε τις συνδέσεις σύμφωνα με τα σχεδιαγράμματα που αναφέρονται και σφίξτε γερά τον πιεστή καλωδίου (A Εικ. 25, σελ.10).

Εισάγετε την εγκοπή πιεστή εγκοπών και βεβαιωθείτε ότι πιέζει εντελώς τους αγωγούς και συναρμολογήστε το καπάκι προσέχοντας να μην βλάψετε την επένδυση (B Εικ. 25, σελ.10).

3.5 ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η σταθεροποίηση του καλωδίου τροφοδοσίας στο δίκτυο θα πρέπει να εκτελείται από έναν ειδικευμένο τεχνικό σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

Η σύνδεση του δονητή στην γείωση, μέσο του κίτρινου - πράσινου αγωγού (πράσινος για τις ΗΠΑ) του καλωδίου τροφοδοσίας, είναι υποχρεωτική.

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, σελ.10).

Όλοι οι δονητές θα πρέπει να είναι συνδεμένοι σε μια κατάλληλη εξωτερική προστασία υπερφόρτωσης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Όταν γίνεται εγκατάσταση ζεύγος 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-μπλοκαρισμένες μεταξύ τους έτσι ώστε σε περίπτωση τυχαίου σταματήματος του δονητή, να διακόπτεται ταυτόχρονα η τροφοδοσία στους δύο δονητές, για να μην υποστεί βλάβες ο εξοπλισμός στον
οποίο είναι εφαρμοσμένοι (Εικ. 27, σελ.10), βλέπετε διαγράμματα A και B (σελ. 107) ως παραδείγματα των κυκλωμάτων ισχύος και ελέγχου σε περίπτωση δονητών με θερμιστόρ (σειράς από αυτές των gr. 70 συμπεριλαμβανομένης). 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.

Σημαντικό!: Για την επιλογή των ηλεκτρικών συσκευών πορείας / πσταματήματος και προστασίας από υπερφόρτωση, συμβουλευτείτε τα τεχνικά στοιχεία, ηλεκτρικά χαρακτηριστικά, το ονομαστικό ρεύμα και το ρεύμα εκκίνησης, επίσης επιλέξτε πάντα καθυστερημένα μαγνητοθερμικά, για να αποφύγετε την απαγκίστρωση κατά την διάρκεια της εκκίνησης, που μπορεί να είναι πιο μακρύ με χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.

3.6 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) μέσο του βαριστόρ τύπου PWM (Pulse Width Modulation).
Οι δονητές σειράς ITV-VR με μεταβλητή συχνότητα έχουν σχεδιαστεί για να τροφοδοτούνται με βαριστόρ έως μια συχνότητα των 100Hz.
Οι δονητές σειράς ITVAF με σταθερή συχνότητα είναι σχεδιασμένοι για να τροφοδοτούνται με σταθερή συχνότητα σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές κάθε τύπου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Χρήση του δονητή

4.0 ΕΛΕΓΧΟΙ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι έλεγχοι θα πρέπει να εκτελούνται από ειδικευμένο προσωπικό.
Κατά την διάρκεια των εργασιών αποσυναρμολόγησης και επανασυναρμολόγησης των μερών προστασίας (καπάκι κουτιού ακροδεκτών και καπακιού γειώσεων), αφαιρέστε την τροφοδοσία από τον δονητή.

Έλεγχος απορροφούμενου ρεύματος.
- Αφαιρέστε το καπάκι του θαλάμου πίνακα ακροδεκτών.
- Τροφοδοσία δονητή.
- Ελέγξτε με αμπερομετρική πένσα (Εικ. 28, σελ.10) σε κάθε φάση, ότι το απορρφούμενο ρεύμα δεν υπερβαίνει την τιμή που αναφέρεται στην πινακίδα.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Αποφύγετε να ακουμπήσετε ή να την ακουμπήσουν μέρη εν τάση όπως τους ακροδέκτες.

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 γειώσεις μειώνοντάς τες, έως την επαναφορά στην τιμή απορροφούμενου ρεύματος που αναφέρεται στην πινακίδα.

Θυμηθείτε να θέτετε σε λειτουργία για μικρά χρονικά διαστήματα τους δονητές όταν εκτελούνται οι γειώσεις έτσι ώστε να αποφύγετε ζημιές στον δονητή και στην δομή σε περίπτωση ανωμαλιών.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Αφού εκτελεστού οι προαναφερόμενοι έλεγχοι προχωρήστε στο τελικό κλείσιμο με το καπάκι.

Τα μοντέλα MVSI-MP ειδική σειρά 600 - 720 rpm είναι εφοδιασμένα με μια συσκευή με μόνιμους μαγνήτες για την εξασφάλιση του σταματήματος των δονητών με γειώσεις πάντα σε φάση.

Έλεγχος φοράς περιστροφής:
Στις εφαρμογές όπου θα πρέπει να βεβαιωθείτε για την φορά περιστροφής (B Εικ. 29, σελ.11).
- Αφαιρέστε το καπάκι των γειώσεων (A Εικ. 29, σελ.11),
- 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.
- Εάν είναι αναγκαίο να αντιστρέψτε τη φορά περιστροφής, ενεργήστε στις συνδέσεις του πίνακα ακροδεκτών, αφού αφαιρέσετε την τροφοδοσία από τον δονητή.
- Επανατοποθετήστε 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 αποσυνδεμένη.

- Για την ρύθμιση της έντασης των δονήσεων είναι αναγκαίο να αφαιρέσετε τα καπάκια των γειώσεων.
- Συνήθως είναι αναγκαίο να ρυθμίσετε τις γειώσεις στην ίδια φορά και στις δύο άκρες (Εικ. 30, σελ.11). Για να επιτραπεί η σωστή ρύθμιση των γειώσεων των δονητών είναι εφοδιασμένη με ένα σύστημα με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας που εμποδίζει την περιστροφή της ρυθμίσιμης γείωσης κατά την εσφαλμένη φορά (Εικ. 31, σελ.11).
- Ξεβιδώστε τη βίδα ή το παξιμάδι σύσφιξης της κινητής γείωσης (Εικ. 32, σελ.11). Οι ρυθμίσιμες γειώσεις που βρίσκονται στις δύο άκρες του άξονα θα πρέπει να τοποθετηθούν έτσι ώστε να διαβάζεται 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.
- Για τις σειρές MVSI-TS και MVSI-ACC οι ρυθμίσεις θα πρέπει να γίνονται όπως για τους αντίστοιχους κινητήρες της σειράς MVSI.
- Αφού επιτευχθεί στην επιθυμητή τιμή η έκκεντρη γείωση, σφίξτε με το δυναμομετρικό κλειδί (Εικ. 33, σελ.11) τη βίδα σταθεροποίησης ή το παξιμάδι και επαναλάβετε την ίδια εργασία στην απέναντι γείωση (για το ζεύγος σύσφιξης βλέπετε στον πίνακα της σελ.106).

ΠΡΟΣΟΧΗ: Για κάθε δονητή ITV-VR η ρύθμιση των γειώσεων (αριθμός N_F σταθερών γειώσεων για κάθε πλευρά, αριθμός N_R ρυθμίσιμων γειώσεων για κάθε πλευρά και ρύθμιση μέγιστου ποσοστού P_{MAX}% των ρυθμίσιμων γειώσεωνi) και εκτελεσμένη σύνδεση στον πίνακα ακροδεκτών (αστέρι Y ή τρίγωνο Δ) είναι δεσμευμένες στο επιθυμητό πεδίο μεταβολής συχνότητας τροφοδοσίας (Hz) - σελ.86 (βλέπετε φύλλο σχεδιαγραμμάτων σύνδεσης στον πίνακα ακροδεκτών). Για διαφορετικές ρυθμίσεις απευθυνθείτε στο τεχνικό προσωπικό της Italvibras.

- 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. 39).

4.2 ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΤΟΥ ΔΟΝΗΤΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η εκκίνηση θα πρέπει να γίνεται ενεργώντας πάντα και μόνο τον διακόπτη τροφοδοσίας τοποθετώντας τον στο ON (εισαγωγή στο δίκτυο τροφοδοσίας).
Ο δονητής εργάζεται.

Για να σταματήσετε 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 καμιά ιδιαίτερη ανάγκη συντήρησης.

Μόνο εξουσιοδοτημένοι τεχνικοί μπορούν να επέμβουν στα μέρη που αποτελούν τον δονητή. Πριν επέμβετε 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.

5.0 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΟΥΖΙΝΕΤΩΝ

5.0.1 Αντικατάσταση κουζινέτων gr.00-01-10-AF10-20-30

Αυτοί οι δονητές φέρουν κουζινέτα με σφαίρες, προστατευμένα και προλιπασμένα για όλη την ζωή τους.

Αφαιρέστε την τροφοδοσία στον δονητή, αποσυναρμολογήστε τον από την μηχανή, αφαιρέστε τα καπάκια γειώσεων, τις επενδύσεις OR και αποσυναρμολογήστε τις έκκεντρες γειώσεις.

Αποσυναρμολογήστε τους 2 (δύο) δακτύλιους seeger που είναι συναρμολογημένοι στις φλάντζες κοντά στα κουζινέτα. Για αυτούς τους δονητές οι φλάντζες δημιουργούν μια ενιαία ομάδα κινητήρα με τον σκελετό και δεν μπορούν να αποσυναρμολογηθούν. Από την μια πλευρά σπρώξτε τον άξονα με μια κατάλληλη πρέσα έως να το βγάλετε από την αντίθετη πλευρά (Εικ.34, σελ.11), ο άξονας θα σύρει τουλάχιστον ένα κουζινέτο ενώ ένα παραμένει στην φλάντζα του. Ενεργώντας μια αξονική πίεση αφαιρέστε το κουζινέτο στον άξονα και αυτό που έμεινε στην φλάντζα.

Ελέγξτε την έδρα του κουζινέτου στις φλάντζες. Σε περίπτωση φθοράς θα πρέπει να αντικατασταθεί ολόκληρη η ομάδα κινητήρα. Όντως οι φλάντες είναι στεραιωμένες άκαμπτα στον σκελετό και δεν μπορούν να αντικατασταθούν.

Συναρμολογήστε το πρώτο κουζινέτο σε μια φλάντζα δίνοντας προσοχή έτσι ώστε να παραμένει μόλις πέραν της έδρας του δακτυλίου seeger, και έπειτα συναρμολογήστε τον δακτύλιο seeger.

Συναρμολογήστε με πίεση το δεύτερο κουζινέτο στον άξονα από την πλευρά που το κουζινέτο είναι μπλοκαρισμένο (ΠΡΟΣΟΧΗ: ο άξονας δεν είναι συμμετρικός, από την μια πλευρά το κουζινέτο είναι μπλοκαρισμένο ακτινωτά, από την άλλη πλευρά το κουζινέτο είναι ελεύθερο) (Εικ.35, σελ.11).

Εισάγετε τον άξονα της ομάδας κινητήρα από την σωστή πλευρά (Εικ.36, σελ.11) και πιέστε έως να στείλετε τον άξονα στην τελική θέση, συναρμολογήστε το δεύτερο δακτύλιο seeger.

Επανασυναρμολογήστε τις γειώσεις, τις επενδύσεις και τα καπάκια της γείωσης (Εικ.39, σελ.11). Κατά την διάρκεια αυτής της εργασίας ελέγξτε την κατάσταση των επενδύσεων, εάν είναι αναγκαίο αντικαταστήστε τες.

Περιστρέψτε με το χέρι τον άξονα και βεβαιωθείτε ότι περιστρέφεται ελεύθερα χωρίς αξονική ανοχή.

5.0.2 Αντικατάσταση των κουζινέτων gr.AF30-AF33-35 ... έως gr.110

Σε αυτούς τους δονητές θα πρέπει να συναρμολογούνται κουζινέτα με κυλίνδρους, ήδη λιπασμένοι στο εργοστάσιο από την ITALVIBRAS.

Αφαιρέστε την τροφοδοσία από τον δονητή, αποσυναρμολογήστε τον από την μηχανή, αφαιρέστε το καπάκι των γειώσεων, τις επενδύσεις OR και αποσυναρμολογήστε τις έκκεντρες γειώσεις.

Αφαιρέστε τις φλάντζες υποδοχής κουζινέτων από τον σκελετό μέσο των ελικοειδών οπών εξαγωγής (Εικ. 37, σελ.11). Αφαιρέστε τον άξονα και την δεύτερη φλάντζα. Αφαιρέστε το καπάκι του κουζινέτου και αφαιρέστε το κουζινέτο μέσο των οπών εξαγωγής (Εικ. 38, σελ.11). Στον πάγκο, με τους αναγκαίους εξοπλισμούς, αντικαταστήστε τα κουζινέτα και τους ειδικούς δακτυλίους συγκράτησης.

Ελέγξτε την έδρα του κουζινέτου στις φλάντζες. Σε περίπτωση φθοράς αντικαταστήστε τις φλάντζες. Κατά την επανασυναρμολόγηση των κουζινέτων δώστε προσοχή έτσι ώστε αυτά να ακουμπούν σωστά στην έδρα τους. Γεμίστε κατά το 50% τους θαλάμους μεταξύ του δακτυλίου κρατήματος και του κουζινέτου με γράσο.

Εφαρμόστε το νέο γράσο με την ποσότητα που αναγράφεται στον πίνακα «Τεχνικά Χαρακτηριστικά» (σελ.87-97) αλείφοντας βαθιά σε όλο το κουζινέτο

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

βάζοντας μια αναγκαία πίεση έτσι ώστε να εισχωρήσει το γράσο καλά στα ενδιαφερόμενα μέρη

Αφού γίνει αυτή η εργασία προχωρήστε στην επανασυναρμολόγηση εκτελώντας τις αντίθετες ενέργειες με την μέγιστη φροντίδα για να διατηρηθεί η τέλεια ορθογώνιση των φλαντζών σε σχέση με τον σκελετό (Εικ. 39, σελ.11) ενεργώντας με προσοχή έτσι ώστε οι επενδύσεις να είναι τοποθετημένες σωστά στην θέση τους. Κατά την διάρκεια αυτών των εργασιών ελέγξτε την κατάσταση των επενδύσεων, εάν είναι αναγκαίο αντικαταστήστε τες.

Περιστρέψτε με το χέρι τον άξονα και βεβαιωθείτε ότι έχει ένα αξονικό παίξιμο μεταξύ 0,5 και 1,5 mm.

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. Όλοι οι δονητές ITALVIBRAS πραγματοποιήθηκαν για να μπορεί αν χρησιμοποιηθεί το σύστημα λίπανσης "FOR LIFE", έτσι δεν έχουν ανάγκη από περιοδική λίπανση.

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, μέσο 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 MVSI 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 κατώτερη 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.87. 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 αναμιγνύετε γράσα ακόμα και με παρόμοια χαρακτηριστικά. Υπερβολική ποσότητα γράσου προκαλεί υψηλή θέρμανση 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 αντιμόλυνσης 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

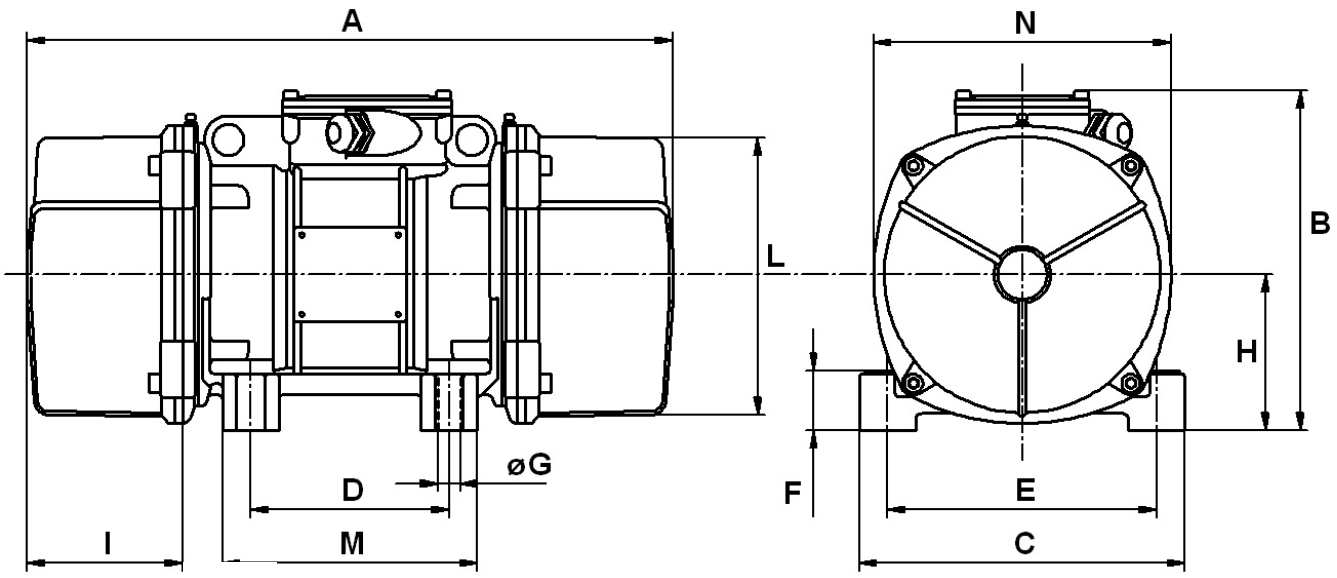
Για την παραγγελία των ανταλλακτικών θα πρέπει να αναφέρετε πάντα:

- **Τύπο του δονητή** (TYPE που αναφέρεται στην πινακίδα).
- **Σειρά του δονητή** (SERIE 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.98) **και επιθυμητή ποσότητα.**
- **Ακριβής διεύθυνση προορισμού του εμπορεύματος και μέσο αποστολής.**

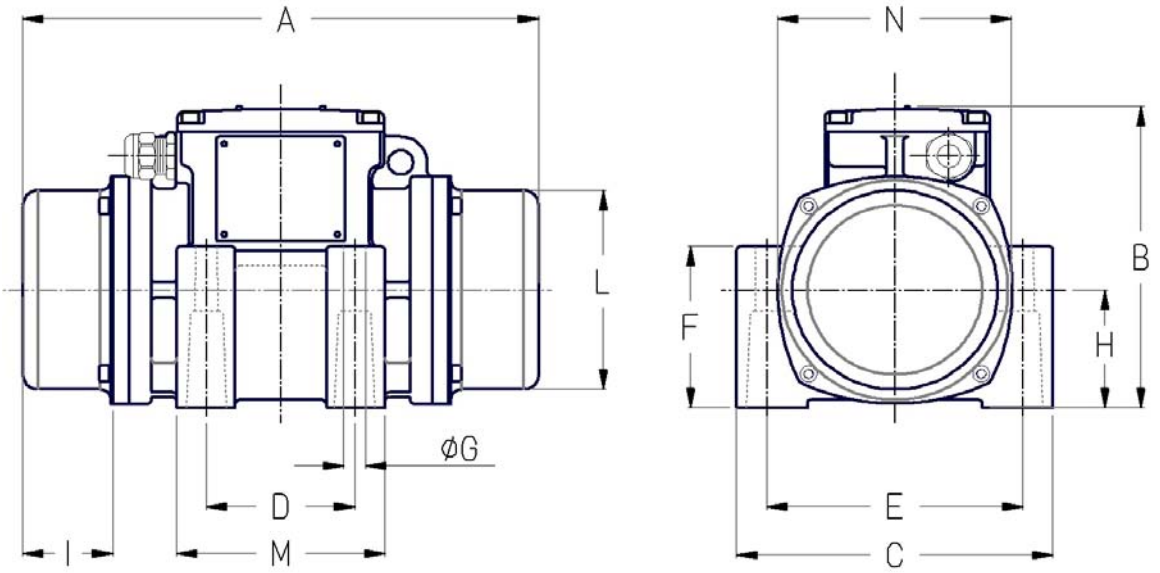
Η ITALVIBRAS, δεν φέρει καμιά ευθύνη για λανθασμένη αποστολή που οφείλονται σε ατελείς ή ασαφείς παραγγελίες.

Figurini per riferimento esecuzione - *Reference figures* - Figures der référence pour l'exécution - *Bezugsfiguren für die durchführung* - Figuras de referencia para la ejecución -*Figuras de referência para a execução* - Afbeeldingen uitvoering - *Referencebilleder til tabellerne* - Referensbilder för tabellerna - *Referansefigurer for utføring* - Laitteen toimintaan liittyvät kuvat - *ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ*

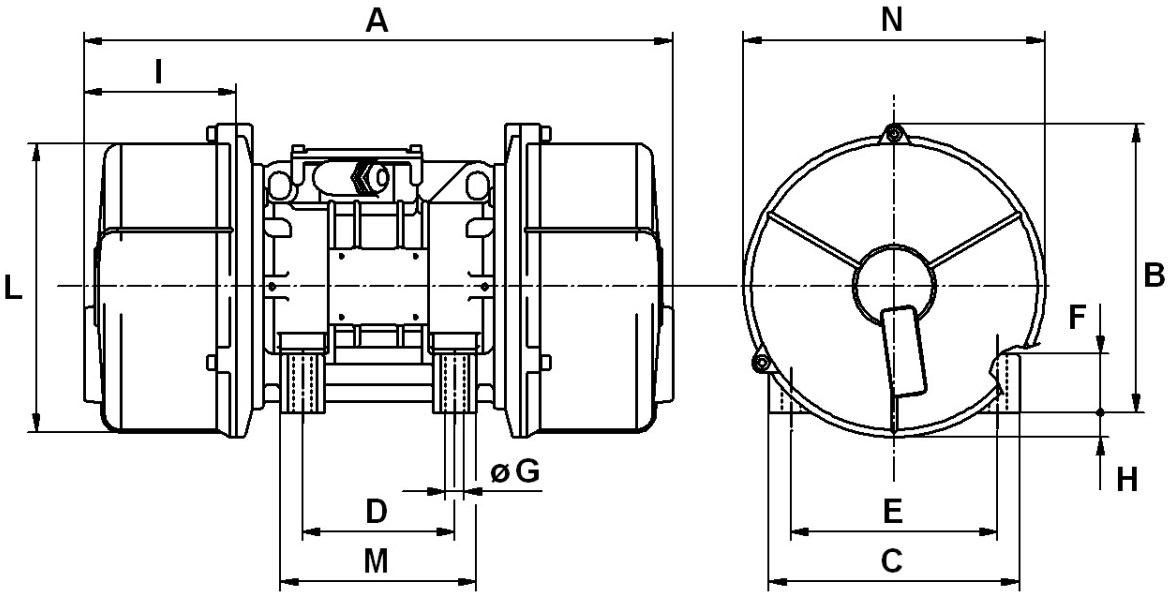
A



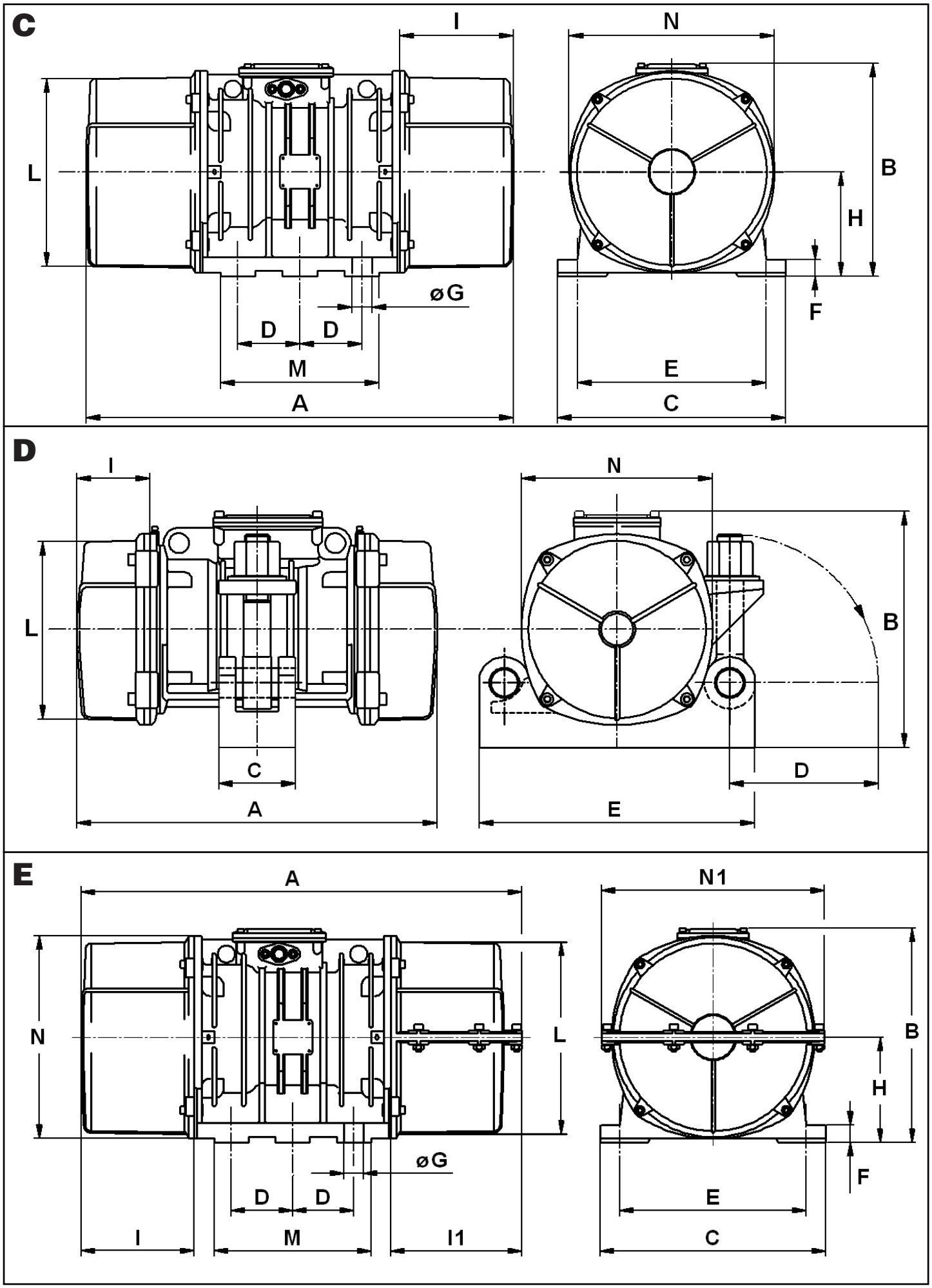
AH



B

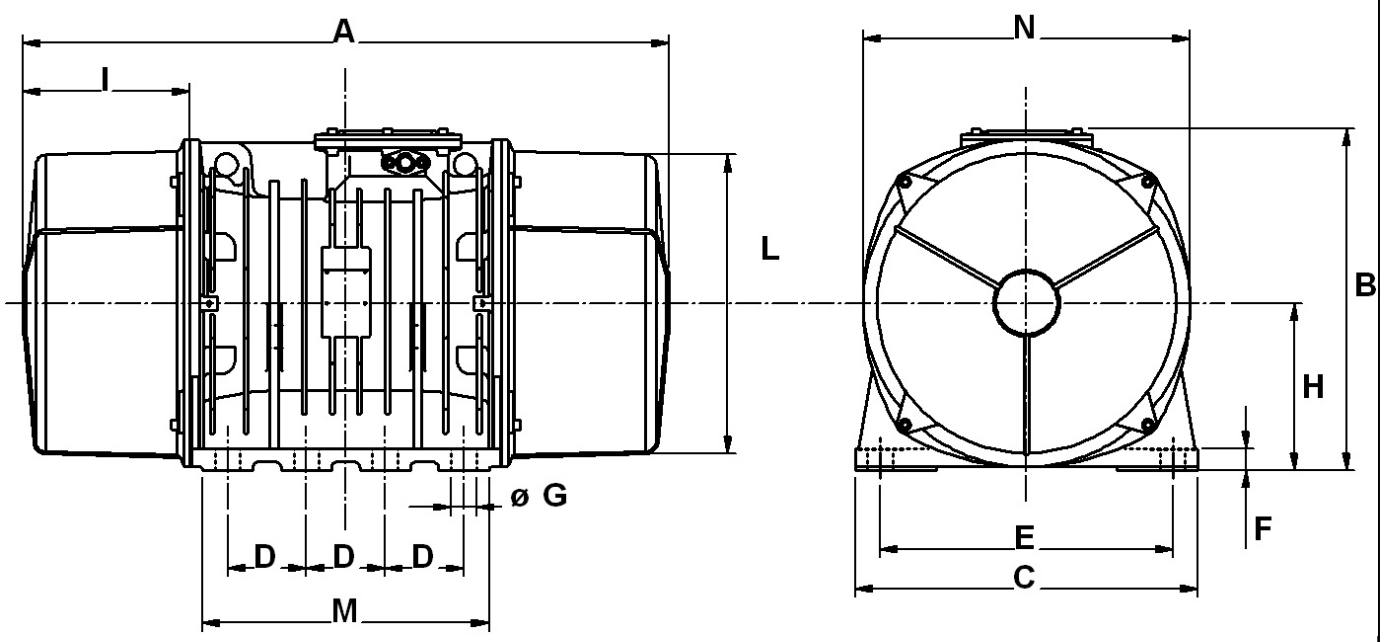


Figurini per riferimento esecuzione - *Reference figures* - Figures der référence pour l'exécution - *Bezugsfiguren für die durchführung* - Figuras de referencia para la ejecución -*Figuras de referência para a execução* - Afbeeldingen uitvoering - *Referencebilleder til tabellerne* - Referensbilder för tabellerna - *Referansefigurer for utføring* - Laitteen toimintaan liittyvät kuvat - *ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ*

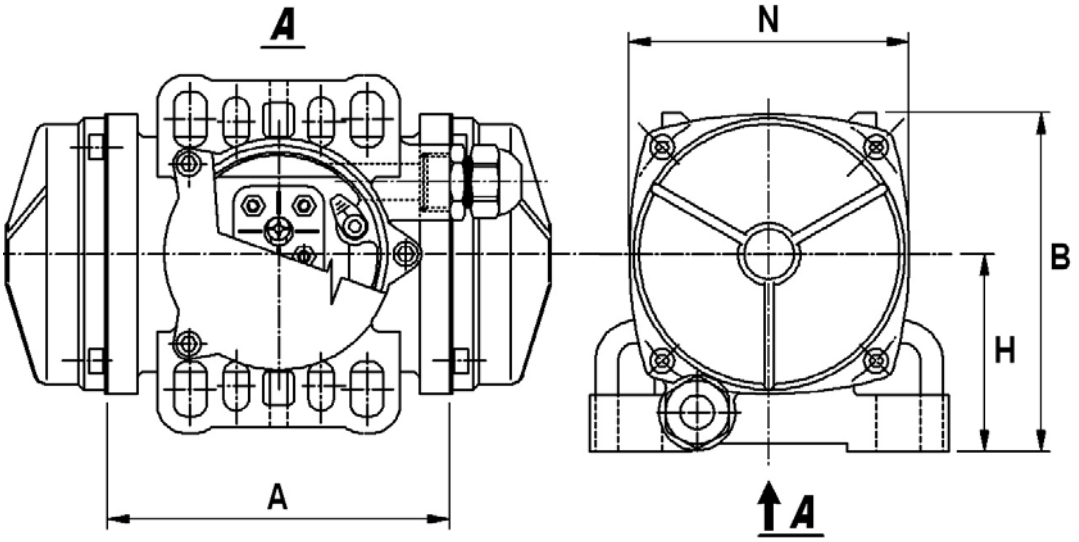


Figurini per riferimento esecuzione - *Reference figures* - Figures der référence pour l'exécution - *Bezugsfiguren für die durchführung* - Figuras de referencia para la ejecución -*Figuras de referência para a execução* - Afbeeldingen uitvoering - *Referencebilleder til tabellerne* - Referensbilder för tabellerna - *Referansefigurer for utføring* - Laitteen toimintaan liittyvät kuvat - *ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ*

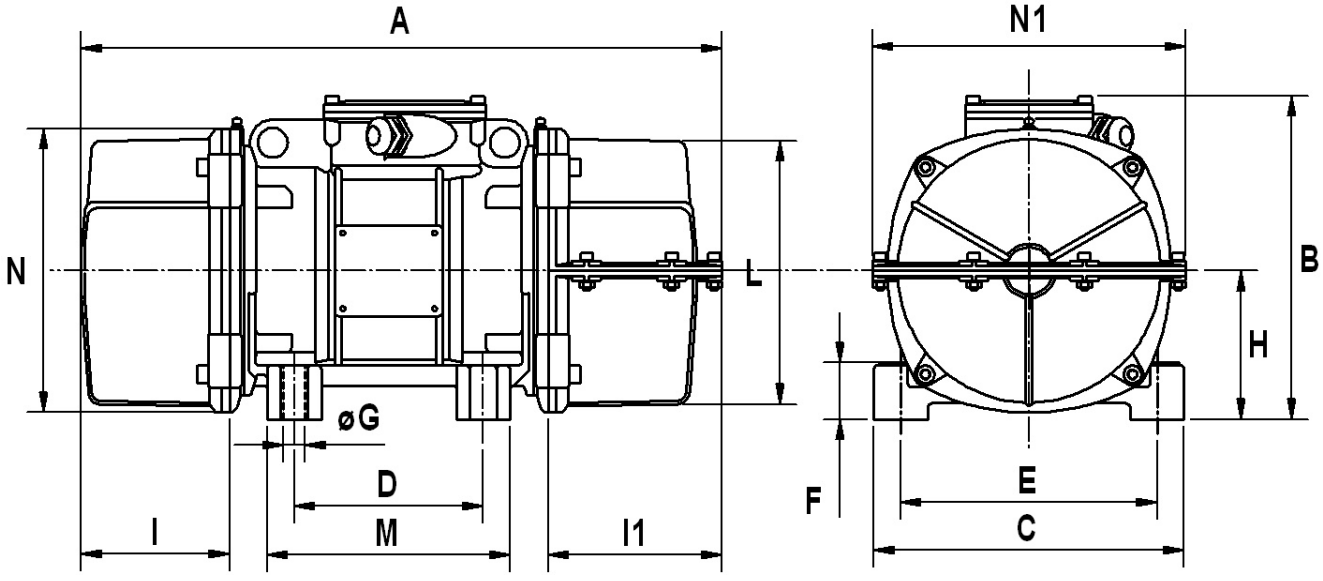
F



M1

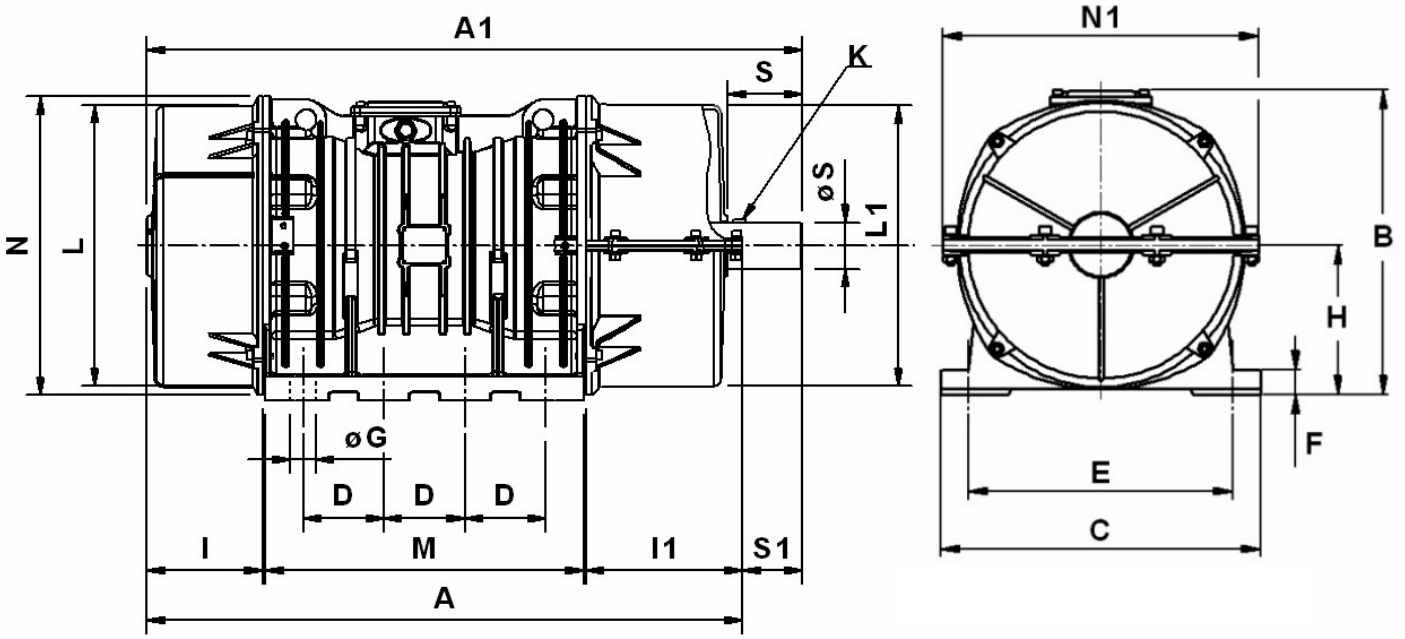


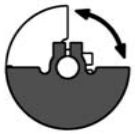
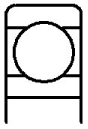
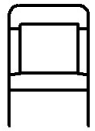
P

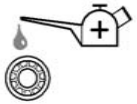
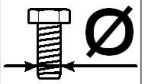
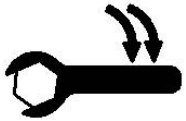
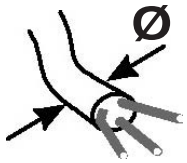
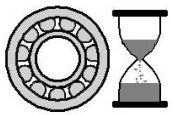


Figurini per riferimento esecuzione - *Reference figures* - Figures der référence pour l'exécution - *Bezugsfiguren für die durchführung* - Figuras de referencia para la ejecución -*Figuras de referência para a execução* - Afbeeldingen uitvoering - *Referencebilleder til tabellerne* - Referensbilder för tabellerna - *Referansefigurer for utføring* - Laitteen toimintaan liittyvät kuvat - *ΕΙΚΟΝΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΤΕΛΕΣΗ*

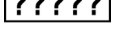
T



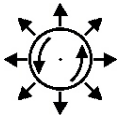




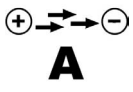






IT	Regolazione masse	a sfere	a rulli	Quant. di ricambio	Quantità di rilubrific.	Vite	Coppia di serraggio per viti di fissaggio del motovibratore alla struttura	Diametro cavo di alimentazione	Durata teorica cuscinetti
GB	*Weight adjustments*	*with balls*	*wiyh rollers*	*Change amount*	*Top-up amount*	*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 motovibrateur à la structure	Diamètre 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 motovibrador 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 motovibrador à estrutura*	*Diâmetro cabo de alimentação*	*Duração teórica rolamentos*
NL	Afstellen gewichten	kogellagers	rollagers	Hoeveelheid smeervet	Hoeveelheid nasmeervet	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 udskiftn*	*Mængde ved påfyldn*	*Skruens*	*Tilspændingsmoment til låseskruerne mellem motorvibrator og stativ*	*Elkablets diameter*	*Lejernesteoretiske levetid*
SE	Justering av motvikterna	kullager	rullager	Mängd vid byte	Mängd vid påfylln	Skruvens	Åtdragningsmoment för fästskruvarna mellan motorvibrator och stativ du moto-vibrayeur à la structure	Elkabelns diameter	Lagrens teoretiska livslängd
NO	*Justering av vektene*	*kulelager*	*rullelager*	*Antall reservedeler*	*Smøremengde*	*Skruenes*	*Strammemoment for vibratorens feste-skruer til strukturen*	*Nettkabelens diameter*	*Teoretisk levetid for kule-og-rullelagrene*
FI	Vastapainojen säätö	kuula	rulla	Vaihdettava määrä	Uudelleenvoitelun määrä	Ruuvien	Tehovibraattorin tukirakenteeseen kiinnit-tävien ruuvien kiristysmomentti	Sähkökaapelin läpimitta	Laakereiden teoreettinen kestoaika
GR	*Ρύθμιοη μαζών*	*με σφαίρες*	*με κυλίνδρους*	*Ποσότητα αλλαγής*	*Ποσότητα λίπανσης*	*Βίδας*	*Ροπή σφιξίματος για βίδες στερέωσης του δονητή οτο σκελετό*	*Διάμετρς καλωδίου τροφοσίας*	*Θεωρητική διάρκεια ζωής εδράνων*









IT	Codice	Tipo	Grand.	Giri/min.	Momento st.	Forza centrifuga	Peso	Potenza massima	Corrente max	Rapporto corr. Avviamento su corr. Nominale	Rif.	Fori
GB	*Code*	*Type*	*Size*	*RPM*	*Static moment*	*Centrifugal Force*	*Weight*	*Max power*	*Max current*	*Ratio between starting curr. and rated curr.*	*Ref.*	*Holes*
FR	Code	Type	Grand.	tr/min.	Moment stat.	Force centrifuge	Poids	Puiss. maxi.	Courant maxi.	Raport de la cour. de démarrage et de la cour. nominale	Ref.	Trous
DE	*Kode*	*Tip*	*Groes.*	*U/min.*	*Stat. moment*	*Fliekraft*	*Gewicht*	*NennLeistung*	*Max Strom*	*Verhältnis zwischen dem Anlaßstrom und dem Nennstrom*	*Bez.*	*Anzhal Loecher*
ES	Codigo	Tipo	Tamaño	RPM	Momento est.	Fuerza centr.	Peso	Potencia nom.	Corriente máx	Repartición entre la corr. de arranque y la corr. nominal	Ref.	Aguj
PT	*Código*	*Tipo*	*Tamanho*	*RPM*	*Momento est.*	*Força centr.*	*Peso*	*Potκncia nom.*	*Corrente máx*	*Relação entre corr. de pico e corr. nominal*	*Ref.*	*Furos*
NL	Code	Type	Grootte	T/min.	Stat. moment	Centr. kracht	Gewicht	Nom.vermogen	Max. stroom	Verhouding tussen de initiële aanloopstroom en de nominale stroom	Ref.	Gaten
DK	*Kode*	*Type*	*Størrelse*	*O/min.*	*Stat. moment*	*Centr. kraft*	*Vægt*	*Nom. effekt*	*Max strøm*	*Forhold mellem startstrøm og mærkestrøm*	*Ref.*	*Huller*
SE	Kod	Typ	Storlek	V/min.	Stat. moment	Centr. kraft	Vikt	Nom. effekt	Max ström	Förhållande mellan startström och märkström	Ref.	Hål
NO	*Art.nr.*	*Type*	*Størrelse*	*O/min.*	*Staat. momen.*	*Sentr. kraft*	*Vekt*	*Nom. effekt*	*Maks. strøm*	*Forhold mellom startstrøm og merkestrøm*	*Ref.*	*Hull*
FI	Koodi	Tyyppi	Koko	Kie./min.	Stat. dreiemom.	Keskipakoisvoima	Paino	Nimellisteho	Maksimi virta	Huippuvirran ja nimellisvirran välinen suhde	Viite	Reiät
GR	*Κωδικός*	*Τύπος*	*Μέγεθος*	*Σ.α.λ.*	*Στατική ροπή*	*Φυγόκεντρη δύναμη*	*Βάρος*	Απόδοση ισχύος	*Μέγ. ρεύμα*	*Σχέση μεταξύ ρεύματος εκκίνησης και ονομαστικού ρεύματος*	*Αναφ*	*Οπές*

MVSI 3000 - 3600 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET					*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET						*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT.* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*						DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT						OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*						
	?????		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	P_{MAX} 50Hz	P_{MAX} 60hz	A 50Hz	A 60Hz	I_a/I_n 50Hz	I_a/I_n 60Hz	#	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
600223	M3/65	00			6.11	6.11	62	88	4.1	4.1	120	120	0.27	0.23	3.43	3.90	M1	193	120	127	30* 60* 65* 62*	85 100 85 106	9	4	20	70	36	96	86	99
600311	MVSI 3/100-S02	00			12.0	12.0	121	174	5.60	5.60	180	180	0.35	0.30	2.68	3.00	A	211	153	125	62-74 *	106	9	4	24	61	46	103	100	117
600312	MVSI 3/200-S02	01			21.0	15.0	211	218	6.40	6.20	180	180	0.35	0.30	2.68	3.00	A	235	153	125	62-74 *	106	9	4	24	61	58	103	100	117
600313	MVSI 3/300-S02	10			30.1	20.4	304	297	9.70	9.20	260	270	0.60	0.50	3.47	4.20	A	255	179	152	90	125	13	4	28	73	54	127	128	141
600314	MVSI 3/500-S02	20			49.9	32.4	503	471	14.8	13.8	450	500	0.80	0.75	4.21	4.80	A	288	203	167	105	140	13	4	30	82.5	65	145	140	160
600381	MVSI 3/800-S02	30			78.0	52.0	785	754	16.8	15.9	650	685	1.10	1.00	3.83	6.00	A	308	216	205	120	170	17	4	45	93.5	63	170	160	182
600222	MVSI 3/1100-S90	35	3	3	110	73.0	1105	1061	23.0	22.0	1000	1200	1.75	1.75	3.63	4.00	A	372	233	205	120	170	17	4	54	104.5	86	187	162	203
600243	MVSI 3/1310-S90	AF33	0	6	128	91.6	1290	1327	31.0	29.7	1300	1350	2.10	1.90	3.96	4.98	A	355	213.5	215	100	180	17	4	47	92.5	81.5	164	140	179
600254	MVSI 3/1510-S90	AF50	0	0	153	102	1545	1483	39.5	38.0	1400	1450	2.30	2.00	4.95	6.12	A	430	230	230	140	190	17	4	49	104	87.5	186	180	200
600255	MVSI 3/1810-S90	AF50	0	0	179	128	1802	1853	40.5	39.0	2000	2000	3.30	2.90	4.33	5.50	A	430	230	230	140	190	17	4	49	104	87.5	186	180	200
600256	MVSI 3/2010-S90	AF50			205	128	2059	1853	48.7	46.3	2200	2200	3.50	3.00	4.62	6.00	A	465	230	230	140	190	17	4	49	104	105	186	180	200
600257	MVSI 3/2310-S90	AF50			230	153	2316	2224	49.6	47.1	2200	2200	3.50	3.00	4.62	6.00	A	465	230	230	140	190	17	4	49	104	105	186	180	200
600199	MVSI 3/3200-S90	AF70			344	215	3457	3112	94.0	90.0	4000	4000	6.50	5.60	4.46	5.18	A	558	304	310	155	255	25	4	90	130	108	233	210	248
600219	MVSI 3/4000-S90	AF70			387	258	3890	3735	96.0	92.0	4000	4000	6.50	5.60	4.46	5.18	A	558	304	310	155	255	25	4	90	130	108	233	210	248
600200	MVSI 3/5000-S90	AF70			515	344	5187	4979	109	105	5000	5000	7.60	6.90	5.54	7.10	A	558	304	310	155	255	25	4	90	130	108	233	210	248
600276	MVSI 3/6510-S02	90			630	443	6357	6420	184	178	5500	5500	9.20	8.00	6.45	7.20	A	680	370	390	200	320	28	4	90	180	160	330	270	350
600201	MVSI 3/9000-S90	95			895	619	9007	8970	215	210	10000	9300	18.0	13.0	4.39	5.23	A	629	395	392	200	320	28	4	100	192	135	355	270	375

*** =** Asola - ***Slotted hole*** - Trous boutonnier - ***Ösenbohrung*** - Ojal - ***Ilhó*** - Gat - ***Spaltestang*** - Knapphålsformat hål - ***Avlangt hull*** - Tähdennysaukko - ***Οπή***

MVSI 1500 - 1800 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET					*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET		*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT.* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*				DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT						OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*					
	?????		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		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
601340	MVSI 15/35-S02	00			12.0	12.0	30.2	43.5	5.60	5.60	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	A	211	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	46	103	100	117
601341	MVSI 15/80-S02	01			31.0	21.0	77.9	76.1	6.70	6.40	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	A	235	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	58	103	100	117
601366	MVSI 15/100-S02	01			38.9	31.0	97.9	112	7.10	6.70	85	95	0.21	0.20	1.78	1.95	A	249(50Hz) 235(60Hz)	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	65(50Hz) 58(60Hz)	103	100	117
601367	MVSI 15/200-S02	10			84.2	58.8	213	214	12.5	11.7	170	170	0.41	0.40	2.34	2.75	A	301	179	152	90	125	13	4	28	73	77	127	128	141
601372	MVSI 15/400-S02	20			163	113	412	411	19.0	18.2	300	350	0.60	0.60	3.33	3.50	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	140	160
601373	MVSI 15/550-S02	20			219	163	552	592	20.4	19.0	300	350	0.60	0.60	3.33	3.50	A	386	203	167	105	140	13	4	30	82.5	114	145	140	160
601408	MVSI 15/700-S02	30			286	209	720	760	23.5	22.2	525	665	0.92	0.98	3.48	3.43	A	394	216	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	160	182
601201	MVSI 15/1100-S90	35	1	1	415	271	1045	982	35.0	30.5	550	680	0.95	0.95	4.45	4.89	A	435	233	205	120	170	17	4	54	104.5	117.5	187	162	203
601217	MVSI 15/1410-S90	40	5	8	561	400	1413	1449	53.0	50.0	900	1050	1.45	1.50	4.10	4.20	A	448	246	230	140	190	17	4	54	116	108	210	180	225
601219	MVSI 15/1710-S90	50	0	0	715	485	1798	1757	57.0	54.5	1100	1200	2.00	1.90	4.29	4.89	A	500	246	230	140	190	17	4	54	116	134	210	180	225
601267	MVSI 15/2000-S90	50	0	0	817	561	2054	2033	61.5	57.5	1350	1450	2.50	2.30	4.30	4.90	A	574	246	230	140	190	17	4	54	116	171	210	180	225
601220	MVSI 15/2410-S02	60			962	674	2420	2444	81.0	76.0	1600	1700	3.20	3.00	6.09	7.23	A	537	278	275	155	225	22	4	70	135	137	238	205	253
601268	MVSI 15/3000-S02	60			1235	858	3106	3107	90.0	83.5	1900	2000	3.80	3.50	6.50	7.50	A	617	278	275	155	225	22	4	70	135	177	238	205	253
601221	MVSI 15/3810-S02	70			1526	1034	3840	3744	113	110	2200	2500	3.90	3.90	7.11	6.92	A	584	321	310	155	255	23.5	4	77	157	137	277	215	295
601269	MVSI 15/4300-S02	70			1720	1173	4326	4250	123	117	2500	2800	4.80	4.65	5.90	7.10	A	666(50Hz) 584(60Hz)	321	310	155	255	23.5	4	77	157	178(50Hz) 137(60Hz)	277	215	295
601211	MVSI 15/5010-S02	80			1990	1364	5007	4941	161	153	3600	3400	6.00	5.00	7.02	8.00	A	630	360	340	180	280	26	4	80	165	150	305	240	320
601165	MVSI 15/7000-S02	90			2598	1822	6536	6600	208	195	6000	6000	10.5	9.00	6.48	7.67	A	680	370	390	200	320	28	4	90	180	160	330	270	350
601166	MVSI 15/9000-S90	95			3260	2260	8199	8183	225	210	7000	8000	11.6	11.5	5.43	5.57	A	629	395	392	200	320	28	4	100	192	134.5	355	270	375
601204	MVSI 15/9500-S02	97			3346	2462	8416	8916	317	303	7500	8500	12.2	12.0	6.56	6.67	C	862	436	460	125	380	38	6	35	215	230	387	320	414
601205	MVSI 15/11500-S90	100			4544	3166	11430	11467	433	411	10000	10500	17.5	15.5	7.03	8.00	C	990	454	530	140	440	45	6	38	230	240	423	370	448
601271	MVSI 15/14500-S90	100			5614	4126	14120	14940	458	424	11000	12000	20.0	20.0	8.00	8.00	C	990	454	530	140	440	45	6	38	230	240	423	370	448

MVSI 1000 - 1200 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET			*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET		*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT.* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*				DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT							OVERALL DIMENSIONS ABMESSUNGEN DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS UDVENDIGE MÅL UTVENDIGE MÅL *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*						
	?????		750 1500 3000		KG		KG		P_{MAX}		A		I_a/I_n		#	A	B	C	D	E	ØG	N°	F	H	I	L	M	N
			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm
602296	MVSI 10/40-S02	10			30.1	30.1	35.0	49.0	9.70	9.70	120	135	0.30	0.30	1.90	2.07	A	255	179	152	90	125	13	4	28	73	54	127	128	141
602297	MVSI 10/100-S02	10			84.2	84.2	94.3	136	12.5	12.5	120	135	0.30	0.30	1.90	2.07	A	301	179	152	90	125	13	4	28	73	77	127	128	141
602298	MVSI 10/200-S02	20			163	163	183	264	19.0	19.0	185	205	0.50	0.50	2.72	3.10	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	140	160
602314	MVSI 10/310-S02	30			286	209	321	338	23.5	22.2	350	380	0.72	0.68	2.63	2.79	A	394	216	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	160	182
602150	MVSI 10/550-S90	35			457	457	512	737	36.5	36.5	350	380	0.75	0.68	2.53	3.68	A	435	233	205	120	170	17	4	54	104.5	117.5	187	162	203
602161	MVSI 10/810-S90	40			723	561	809	905	54.0	52.6	680	760	1.40	1.35	2.79	3.33	A	500(50Hz) 448(60Hz)	246	230	140	190	17	4	54	116	134(50Hz) 108(60Hz)	210	180	225
602162	MVSI 10/1110-S90	40			1012	715	1132	1151	64.0	57.0	750	750	1.65	1.50	3.33	4.13	A	574(50Hz) 500(60Hz)	246	230	140	190	17	4	54	116	171(50Hz) 134(60Hz)	210	180	225
602228	MVSI 10/1400-S90	50			1274	904	1424	1483	78.0	71.0	950	1000	1.80	1.70	3.05	3.65	A	574	246	230	140	190	17	4	54	116	171	210	180	225
602165	MVSI 10/1610-S02	60			1464	962	1638	1549	93.0	81.0	1100	1300	2.20	2.20	4.21	4.05	A	617(50Hz) 537(60Hz)	278	275	155	225	22	4	70	135	177(50Hz) 137(60Hz)	238	205	253
602229	MVSI 10/2100-S02	60	1000	1200	1927	1318	2154	2102	105	92.0	1500	1770	3.00	2.75	3.42	4.00	A	617(50Hz) 537(60Hz)	278	275	155	225	22	4	70	135	177(50Hz) 137(60Hz)	238	205	253
602167	MVSI 10/2610-S02	70			2326	1720	2601	2747	130	116	1960	2100	4.10	3.75	5.35	5.60	A	666	321	310	155	255	23.5	4	77	157	178	277	215	295
602230	MVSI 10/3000-S02	70			2690	1940	3007	3124	145	130	2200	2400	4.50	4.30	4.35	4.81	A	706	321	310	155	255	23.5	4	77	157	198	277	215	295
602154	MVSI 10/3810-S02	80			3422	2380	3826	3831	188	170	2500	3000	5.10	5.00	5.91	6.00	A	730	360	340	180	280	26	4	80	165	202	305	240	320
602204	MVSI 10/4700-S02	80			4206	2887	4701	4648	204	183	3200	3600	6.50	6.00	5.24	5.50	A	796	360	340	180	280	26	4	80	165	233	305	240	320
602138	MVSI 10/5200-S02	90			4658	3288	5208	5293	238	215	3800	4000	7.00	6.50	4.71	5.08	A	744	370	390	200	320	28	4	90	180	192	330	270	350
602091	MVSI 10/6500-S02	90			5838	4055	6527	6529	268	258	4300	5000	8.20	8.10	4.51	5.83	A	840	370	390	200	320	28	4	90	180	240	330	270	350
602136	MVSI 10/6600-S02	97			6083	3979	6799	6405	285	257	5000	5900	10.0	9.80	5.61	5.82	C	750	436	460	125	380	38	6	35	215	174	387	320	414
602092	MVSI 10/8000-S90	95			7197	4967	8046	7996	315	277	7000	7500	12.6	11.3	4.59	5.58	A	870	395	392	200	320	28	4	100	192	255	355	270	375
602093	MVSI 10/9000-S90	95			7752	5385	8666	8669	326	289	7500	8200	14.0	12.9	4.13	4.88	A	870	395	392	200	320	28	4	100	192	255	350	270	375
602137	MVSI 10/10000-S02	97			8673	5664	9695	9117	381	340	7600	8000	13.5	12.4	4.72	4.92	C	862	436	460	125	380	38	6	35	215	230	387	320	414
602134	MVSI 10/12000-S90	100			10996	7543	12294	12141	500	445	9000	9500	16.3	15.0	5.21	5.73	C	990	454	530	140	440	45	6	38	230	240	423	370	448
602227	MVSI 10/13000-S02	97			11510	7329	12867	11800	420	382	9600	10000	17.0	16.0	4.98	5.00	C	1002	436	460	125	380	38	6	35	215	300	387	320	414
602142	MVSI 10/15000-S90	105			12662	8700	14155	14004	643	605	10600	11270	19.0	18.0	5.88	5.78	F	960	526	570	140	480	45	8	41	268	200	485	545	516
602143	MVSI 10/17500-S90	105			15500	10439	17327	16804	705	656	13000	19700	24.5	23.0	5.71	5.96	F	1040	526	570	140	480	45	8	41	268	240	485	545	516
602244	MVSI 10/19500-S90	105			17946	-	20062	-	711	-	14000	-	44.0	-	5,5		F	1120	526	570	140	480	45	8	41	268	280	485	545	516
602144	MVSI 10/22000-S90	110			20025	12553	22386	20208	926	896	19000	19000	33.0	25.5	4.67	5.88	F	1150	607	610	140	520	45	8	38	297	297.5	542	510	582
602273	MVSI 10/25000-S90	110			22364	-	25000	-	960	-	19000	-	33.0	-	4.67	-	F	1150	607	610	140	520	45	8	38	297	297.5	542	510	582

MVSI 750 - 900 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET			*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*						CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET		*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT.* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*				DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT						*OVERALL DIMENSIONS* *ABMESSUNGEN* *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* *UDVENDIGE MÅL* *UTVENDIGE MÅL* *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*						
	?????		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		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
602568	MVSI 075/150-S02	20			163	163	104	149	19	19	230	250	0.85	0.76	2.13	2.11	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	140	160
602575	MVSI 075/250-S02	30			286	286	181	260	23.5	23.5	350	380	1.10	1.05	2.03	2.29	A	394	216	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	160	182
602865	MVSI 075/400-S90	35			457	457	288	415	36.5	36.5	280	300	0.60	0.68	1.73	2.94	A	435	233	205	120	170	17	4	54	104.5	117.5	187	162	203
602888	MVSI 075/660-S90	40			723	723	456	656	54	54	400	450	1.20	1.20	2.38	2.58	A	500	246	230	140	190	17	4	54	116	134	210	180	225
602889	MVSI 075/910-S90	50			1012	1012	637	917	64	64	400	500	1.40	1.30	2.38	2.85	A	574	246	230	140	190	17	4	54	116	171	210	180	225
602569	MVSI 075/1200-S90	50			1899	-	1195	-	67	-	400	-	2.40	-	2.38	-	A	574	246	230	140	190	17	4	54	116	171	210	180	225
602890	MVSI 075/1310-S02	60			1464	1464	922	1327	93	93	950	1100	2.20	2.20	2.63	3.41	A	617	278	275	155	225	22	4	70	135	177	238	205	253
602550	MVSI 075/1750-S02	60			1927	1927	1214	1747	105	105	1100	1300	2.60	2.60	2.78	3.04	A	617	278	275	155	225	22	4	70	135	177	238	205	253
602891	MVSI 075/2110-S02	70	7	9	2326	2326	1463	2107	130	130	1500	1790	4.10	4.20	3.55	2.95	A	666	321	310	155	255	23.5	4	77	157	178	277	215	295
602884	MVSI 075/3110-S02	80	5	0	3421	3421	2152	3099	188	188	2000	2300	5.40	5.20	3.98	4.62	A	734	360	340	180	280	26	4	80	165	202	305	240	320
602515	MVSI 075/3800-S02	80	0	0	4206	4206	2645	3808	204	204	2500	3000	6.00	6.00	4.00	4.20	A	796	360	340	180	280	26	4	80	165	233	305	240	320
602862	MVSI 075/4200-S02	90			4658	4658	2930	4218	238	238	2800	3350	6.50	6.50	3.84	4.00	A	744	370	390	200	320	28	4	90	180	192	330	270	350
602826	MVSI 075/5300-S02	90			5838	5838	3672	5287	268	268	4000	4300	8.20	7.85	3.87	5.35	A	840	370	390	200	320	28	4	90	180	240	330	270	350
602827	MVSI 075/6500-S90	95			7197	7197	4526	6517	315	315	4900	5800	9.90	9.50	3.04	3.26	A	870	395	392	200	320	28	4	100	192	255	355	270	375
602535	MVSI 075/6800-S02	97			7340	7340	4616	6647	330	330	5600	6000	10.5	10.0	3.12	3.30	C	862	436	460	125	380	35	6	39	215	230	390	320	414
602870	MVSI 075/10000-S02	97			12390	10973	7792	9937	438	419	6800	7450	13.2	12.0	3.33	3.92	C	1002	436	460	125	380	38	6	35	215	300	387	320	414
602863	MVSI 075/12000-S90	100			13816	12407	8689	11235	540	520	7600	8300	14.0	13.5	3.72	3.78	C	1070	454	530	140	440	45	6	38	230	280	423	370	448
602871	MVSI 075/14000-S90	105			17946	15500	11285	14036	702	680	9200	9600	21.0	19.5	4.99	5.44	F	1040	526	570	140	480	45	8	41	268	240	485	545	516
602872	MVSI 075/17000-S90	105			21337	19064	13418	17263	755	711	10400	11140	22.0	20.0	5.50	5.90	F	1120	526	570	140	480	45	8	41	268	280	485	545	516
602873	MVSI 075/22000-S90	110			28633	24508	18005	22192	1015	981	12500	16200	26.5	28.0	5.63	4.71	F	1150	607	610	140	540	45	8	38	297	297.5	542	510	582
602535	MVSI 075/26000-S90	110			-	28633	-	25927	-	1015	-	16200	-	28	5,46	4,71	F	1150	607	610	140	540	45	8	38	297	297.5	542	510	582

MVSI Ph.1

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET	*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*	CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET	*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT.* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*	DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT	*OVERALL DIMENSIONS* *ABMESSUNGEN* *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* *UDVENDIGE MÅL* *UTVENDIGE MÅL* *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*

			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	ØG mm	N°	F mm	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm
600311	MVSI 3/100-S02	00	3000	3600	12.0	12.0	121	174	5.6	5.6	165	165	0.75	1.52	1.67	2.24	A	211	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	46	103	100	117
600312	MVSI 3/200-S02	01			21.0	15.0	211	218	6.4	6.2	165	165	0.75	1.52	1.67	2.24	A	235	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	58	103	100	117
600313	MVSI 3/300-S02	10			30.1	20.4	304	297	9.7	9.2	280	280	1.25	2.40	2.48	3.52	A	255	179	152	90	125	13	4	28	73	54	127	128	141
600314	MVSI 3/500-S02	20			49.9	32.4	503	471	14.8	13.8	500	500	2.30	4.50	3.35	4.22	A	288	203	167	105	140	13	4	30	82.5	65	145	140	160
600382	MVSI 3/800-S02	30			78.0	52.0	785	754	16.8	15.9	700	750	3.25	7.00	4.00	4.14	A	308	216	205	120	170	17	4	45	93.5	63	170	160	182
601340	MVSI 15/35-S02	00	1500	1800	12.0	12.0	30.2	43.5	5.60	5.60	90	100	0.43	1.00	1.20	1.30	A	211	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	46	103	100	117
601341	MVSI 15/80-S02	01			31.0	21.0	77.9	76.1	6.7	6.4	90	100	0.43	1.00	1.20	1.30	A	235	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	58	103	100	117
601366	MVSI 15/100-S02	01			38.9	31.0	97.9	112	7.1	6.7	90	100	0.43	1.00	1.20	1.30	A	249(50Hz) 235(60Hz)	153	125	62-74*	106	9	4	24	61	65(50Hz) 58(60Hz)	103	100	117
601367	MVSI 15/200-S02	10			84.2	58.8	213	214	12.5	11.7	210	230	1.00	2.00	1.50	1.85	A	301	179	152	90	125	13	4	28	73	77	127	128	141
601372	MVSI 15/400-S02	20			163	113	412	411	19.0	18.2	240	320	1.20	2.80	2.50	2.21	A	344	203	167	105	140	13	4	30	82.5	93	145	140	160
601373	MVSI 15/550-S02	20			219	163	552	592	20.4	19.0	240	320	1.20	2.80	2.50	2.21	A	386	203	167	105	140	13	4	30	82.5	114	145	140	160
601148	MVSI 15/700-S90	30			286	209	720	760	23.5	22.2	450	550	2.15	5.15	5.44	3.63	A	394	216	205	120	170	17	4	45	93.5	106	170	160	182

* = ASOLA - *SLOTTED HOLE* - TROUS BOUTONNIER - *ÖSENBOHRUNG* - OJAL - *ILHÓ* - GAT - *SPALTESTANG* - KNAPPHÅLSFORMAT HÅL - *AVLANGT HULL* - TÄHDENNYSAUKKO - *ΟΙΤΉ*

CONDENSATORE / *CAPACITOR* / CONDENSATEUR / *KONDENSATOR* / CONDENSADOR / *CONDENSADOR* / CAPACITOR / *KONDENSATOR* / KONDENSATOR / *KONDENSATOR* / KONDENSAATTORI / *ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΉΣ*

Codice / *Code* / Code / *Kode* / Codigo / *Código* / Code / *Kode* / Kod / *Art.nr.* / Koodi / *Κωδκός*	Tipo / *Type* / Type / *Tip* / Tipo / *Tipo* / Type / *Type* / Typ / *Type* / Tyyppi / *Τύπος*	Grandezza / *Size* / Grandeur / *Groes.* / Tamaño / *Tamanho* / Grootte / *Størrelse* / Storlek / *Størrelse* / Koko / *Μέγεθος*	µF	
			220V 50Hz	*115V 60Hz*
600311	MVSI 3/100-S02	00	10	28
600312	MVSI 3/200-S02	01	10	28
600313	MVSI 3/300-S02	10	16	25
600314	MVSI 3/500-S02	20	12.5	50
600381	MVSI 3/800-S02	30	25	90

CONDENSATORE / *CAPACITOR* / CONDENSATEUR / *KONDENSATOR* / CONDENSADOR / *CONDENSADOR* / CAPACITOR / *KONDENSATOR* / KONDENSATOR / *KONDENSATOR* / KONDENSAATTORI / *ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΉΣ*

Codice / *Code* / Code / *Kode* / Codigo / *Código* / Code / *Kode* / Kod / *Art.nr.* / Koodi / *Κωδκός*	Tipo / *Type* / Type / *Tip* / Tipo / *Tipo* / Type / *Type* / Typ / *Type* / Tyyppi / *Τύπος*	Grandezza / *Size* / Grandeur / *Groes.* / Tamaño / *Tamanho* / Grootte / *Størrelse* / Storlek / *Størrelse* / Koko / *Μέγεθος*	µF	
			220V 50Hz	*115V 60Hz*
601340	MVSI 15/35-S02	00	3,15	25
601341	MVSI 15/80-S02	01	3,15	25
601366	MVSI 15/100-S02	01	3,15	25
601367	MVSI 15/200-S02	10	5	25
601372	MVSI 15/400-S02	20	32(•) / 12(x)	35
601373	MVSI 15/550-S02	20	32(•) / 12(x)	40(•) / 35(x)
601408	MVSI 15/700-S02	30	96(•) / 16(x)	160(•) / 40(x)

• = Condensatore di avviamento - *Starting capacitor* - Condensateur de démarrage - *Startkondensator* - Condensador de arranque - *Condensador de arranque* - Aanzetcapacitor - *Tændingskondensator* - Startkondensator - *Oppstartingskondensator* - Käynnistyskondensaattori - *Συμπυκνωτής εκκίνησης*

x = Condensatore di regime - *Running capacitor* - Condensateur de régime - *Betriebskondensator* - Condensador de marcha - *Condensador de regime* - Regimecapacitor - *Driftskondensator* - Driftkondensator - *Bearbeidingskondensator* - Käyttökondensaattori - *Συμπυκνωτής λειτουργίας*

MVSI - ACC 100-1200 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET	*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*	CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET	*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ*

			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
602301	MVSI 10/15000-S90-ACC	105	1000	1200	12662	8700	14155	14004	649	611	10600	11270	19.0	18.0	5.88	5.78
602300	MVSI 10/17500-S90-ACC	105			15500	10439	17327	16804	711	662	13000	19700	24.5	23.0	5.71	5.96
602319	MVSI 10/22000-S90-ACC	110			20025	12553	22386	20208	933	903	19000	19000	33.0	25.5	4.67	5.88
602313	MVSI 10/25000-S90-ACC	110			22364	-	25000	-	970	-	19000	-	33.0	-	4.67	-

MVSI - ACC 1000-1200 RPM

DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT	*OVERALL DIMENSIONS* *ABMESSUNGEN* *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* *UDVENDIGE MÅL* *UTVENDIGE MÅL* *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*

				A	B	C	D	E	ØG	N°	F	H	I	L	M	N	A1	L1	I1	N1	Estensione albero *Shaft extension* Extension arbre *Wellendehnung* Extensión eje *Prolongamento do eixo* Verlenging as *Forlængelse af aksel* Axelände *Utvidelse aksel* Akselin ulottuvuus *Προέκταση άξονα*			
																					ØS	S	S1	k
602301	MVSI 10/15000-S90-ACC	105	T	1030	526	570	140	480	45	8	41	268	200	486	545	516	1133	490	270	566	80	128	103	22x14x50
602300	MVSI 10/17500-S90-ACC	105	T	1070	526	570	140	480	45	8	41	268	240	486	545	516	1179	490	270	566	80	134	109	22x14x70
602319	MVSI 10/22000-S90-ACC	110	T	1175	607	610	140	520	45	8	38	297	297.5	542	510	582	1234	546	322.5	616	105	90.5	59	28x16x70
602313	MVSI 10/25000-S90-ACC	110	T	1175	607	610	140	520	45	8	38	297	297.5	542	510	582	1270	546	322.5	616	105	126.5	95	28x16x70

MVSI - TS

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET	*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*	CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET	*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ*	DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT	*OVERALL DIMENSIONS* *ABMESSUNGEN* *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* *UDVENDIGE MÅL* *UTVENDIGE MÅL* *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*

					50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		A	B	C	D	E	F	N°	ØG	H	I	L	M	N	I1	N1
																		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
601267	MVSI 15/2000-S90-TS	50	1500	1800	817	561	2054	2033	62.0	58.0	1350	1450	2.50	2.30	4.30	4.90	P	592	246	230	140	190	54	4	17	116	171	213	180	225	192	258
601211	MVSI 15/5010-S02-TS	80			1990	1364	5007	4941	161	153	3600	3400	6.00	5.00	7.02	8.00	P	656	360	340	180	280	80	4	26	165	150	305	240	320	176	356
601204	MVSI 15/9500-S02-TS	97			3346	2462	8416	8916	317	303	7500	8500	12.2	12.0	6.56	6.67	E	880	436	460	125	380	35	6	38	215	230	387	320	414	248	450
602162	MVSI 10/1110-S90-TS	50	1000	1200	1012	715	1132	1151	64.5	57.5	750	750	1.65	1.50	3.33	4.13	P	592	246	230	140	190	54	4	17	116	171	210	180	225	192	258
602228	MVSI 10/1400-S90-TS	50			1274	904	1424	1483	78.0	71.0	950	1000	1.80	1.70	3.05	3.65	P	592	246	230	140	190	54	4	17	116	171	210	180	225	192	258
602154	MVSI 10/3810-S02-TS	80			3422	2380	3826	3831	188	170	2500	3000	5.10	5.00	5.91	6.00	P	789	360	340	180	280	80	4	26	165	200	305	240	320	259	356
602204	MVSI 10/4700-S02-TS	80			4206	2887	4701	4648	204	183	3200	3600	6.50	6.00	5.24	5.50	P	822	360	340	180	280	80	4	26	165	233	305	240	320	259	356
602138	MVSI 10/5200-S02-TS	90			4658	3288	5208	5293	238	215	3800	4000	7.00	6.50	4.71	5.08	P	816	370	390	200	320	90	4	28	180	190	330	270	350	266	382
602091	MVSI 10/6500-S02-TS	90			5838	4055	6527	6529	268	258	4300	5000	8.20	8.10	4.51	5.83	P	866	370	390	200	320	90	4	28	180	240	330	270	350	266	382
602092	MVSI 10/8000-S90-TS	95			7197	4967	8046	7996	315	277	7000	7500	12.6	11.3	4.59	5.58	P	895	395	392	200	320	100	4	28	192	255	355	270	375	281	410
602093	MVSI 10/9000-S90-TS	95			7752	5385	8666	8669	326	289	7500	8200	14.0	12.9	4.13	4.88	P	895	395	392	200	320	100	4	28	192	255	355	270	375	281	410
602137	MVSI 10/10000-S02-TS	97			8673	5664	9695	9117	381	340	7600	8000	13.5	12.4	4.72	4.92	E	937	436	460	125	380	35	6	38	215	230	387	320	414	305	450
602142	MVSI 10/15000-S90-TS	105			12662	8700	14155	14004	643	605	10600	11270	19.0	18.0	5.88	5.78	E	1030	526	570	140	480	41	8	45	268	200	495	545	516	270	566
602143	MVSI 10/17500-S90-TS	105			15500	10439	17327	16804	705	656	13000	19700	24.5	23.0	5.71	5.96	E	1110	526	570	140	480	41	8	45	268	240	495	545	516	310	566
602144	MVSI 10/22000-S90-TS	110			20025	12553	22386	20208	926	896	19000	19000	33.0	25.5	4.67	5.88	E	1175	607	610	140	520	38	8	45	297	297.5	542	510	582	322,5	616
602273	MVSI 10/25000-S90-TS	110			22364	-	25000	-	960	-	19000	-	33.0	-	4.67	-	E	1175	607	610	140	520	38	8	45	297	297.5	542	510	582	322,5	616
602889	MVSI 075/910-S90-TS	50	750	900	1012	1012	637	917	64.5	64.5	400	500	1.40	1.30	2.38	2.85	P	592	246	230	140	190	54	4	17	116	171	210	180	225	192	258
602884	MVSI 075/3110-S02-TS	80			3421	3421	2152	3099	188	188	2000	2300	5.40	5.20	3.98	4.62	P	789	360	340	180	280	80	4	26	165	200	305	240	320	259	356
602515	MVSI 075/3800-S02-TS	80			4206	4206	2645	3808	204	204	2500	3000	6.00	6.00	4.00	4.20	P	822	360	340	180	280	80	4	26	165	233	305	240	320	259	356
602862	MVSI 075/4200-S02-TS	90			4658	4658	2930	4218	238	238	2800	3350	6.50	6.50	3.84	4.00	P	816	370	390	200	320	90	4	28	180	192	330	270	350	266	382
602826	MVSI 075/5300-S02-TS	90			5838	5838	3672	5287	268	268	4000	4300	8.20	7.85	3.87	5.35	P	866	370	390	200	320	90	4	28	180	240	330	270	350	266	382
602827	MVSI 075/6500-S90-TS	95			7197	7197	4526	6517	315	315	4900	5800	9.90	9.50	3.04	3.26	P	895	395	392	200	320	100	4	28	192	255	355	270	375	281	410
602871	MVSI 075/14000-S90-TS	105			17946	15500	11285	14036	702	680	9200	9600	21.0	19.5	4.99	5.44	E	1110	526	570	140	480	41	8	45	268	240	485	545	516	310	566
602872	MVSI 075/17000-S90-TS	105			21337	19064	13418	17263	755	711	10400	11140	22.0	20.0	5.50	5.90	E	1160	526	570	140	480	41	8	45	268	280	485	545	516	310	566
602873	MVSI 075/22000-S90-TS	110			28633	24508	18005	22192	1015	981	12500	16200	26.5	28.0	5.63	4.71	E	1175	607	610	140	520	38	8	45	297	297.5	542	510	582	322,5	616

MVSI 600 - 720 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE / CARACTERISTIQUES MECANIQUES / CARACTERISTICAS MECANICAS / MECHANISCHE GEGEVENS / MEKANISKA EGENSKAPER / MEKAANISET OMINAISUUDET — *MECHANICAL FEATURES / MECHANISCHE DATEN / CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS / MEKANISKE EGENSKABER / MEKANISKE KARAKTERISTIKKER / ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*

CARATT. ELETTRICHE / CARACT. ELECTRIQUES / CARACT. ELECTRICAS / ELECTRISCHE GEGEVENS / ELEKTRISKA EGENSKAPER / SÄHKÖISET OMINAISUUDET — *ELECTRICAL FEATURES / ELEKTRISCHE DATEN / CARACT. ELÉCTRICAS / ELEKTRISKE EGENSKABER / ELEKTRISKE KARAKT. / ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*

DIMENSIONI DI INGOMBRO / CÔTES DIMENSIONS / DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS / AFMETINGEN / UDVÄNDIGA MÅTT / LAITTEEN YLEISMITAT — *OVERALL DIMENSIONS / ABMESSUNGEN / DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS / UDVENDIGE MÅL / UTVENDIGE MÅL / ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*

			50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz		A	B	C	D	E	F	ØG	N°	H	I	L	M	N	α max
																		mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	
602931	MVSI 05/505-S90*	35	-	600	-	1248	-	502	-	51	-	280	-	0.70	-	1.79	B	466	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	-	162	210	45°
602932	MVSI 06/505-S90*	35	600	720	1248	1248	502	723	51	51	280	280	0.85	0.70	1.84	1.79	B	466	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	-	162	210	45°
602930	MVSI 05/550-S90*	35	-	600	-	1363	-	548	-	54	-	280	-	0.70	-	1.79	B	486	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	-	162	210	45°
602925	MVSI 06/550-S90*	35	600	720	1363	1363	548	790	54	54	280	280	0.85	0.70	1.84	1.79	B	486	233.5	205	120	170	54	17	4	0.5	-	-	162	210	45°
602921	MVSI 05/780MP-S90	40	-	600	-	1664	-	671	-	66.8	-	400	-	0.92	-	1.71	B	541	287.5	230	140	190	54	17	4	22.5	140	263	180	277	45°
602922	MVSI 06/780MP-S90	40	600	720	1664	1664	671	952	66.8	66.8	400	400	1.00	0.98	1.90	2.10	B	541	287.5	230	140	190	54	17	4	22.5	140	263	180	277	45°
602964	MVSI 06/1200-GBS	40	-	720	-	1899	-	1093	-	69	-	400	-	1.2	-	2.08	B	541	287.5	230	140	190	54	17	4	22.5	140	263	180	277	45°
602926	MVSI 05/460-S90	50	-	600	-	1012	-	408	-	67	-	400	-	0.92	-	1.62	A	568	246	230	140	190	54	17	4	116	168	210	180	225	25°
602927	MVSI 06/460-S90	50	600	720	1012	1012	408	588	67	67	400	400	1	0.98	1.9	2.1	A	568	246	230	140	190	54	17	4	116	168	210	180	225	25°
602954	MVSI 05/1000-S90*	AF50	-	600	-	2475	-	997	-	80	-	500	-	2.42	-	1.77	B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	-	180	284	
602936	MVSI 06/1000-S90*	AF50	600	-	2475	-	997	-	80		500	-	2.7	-	2.18	-	B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	-	180	284	
602955	MVSI 05/1100-S90*	AF50	-	600	-	2755	-	1110	-	83	-	500	-	2.42	-	1.76	B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	-	180	284	
602956	MVSI 06/1100-S90*	AF50	600	-	2755	-	1110	-	83	-	500	-	2.7	-	2.18		B	507	268	230	140	190	49	17	4	38	-	-	180	284	
602929	MVSI 06/610-S90	60	600	720	1464	1464	586	849	94	94	500	550	1.45	1.42	2.32	2.80	A	617	273	278	155	225	72	22	4	133	177	238	205	253	25°
602938	MVSI 06/680-S90	70	-	720	-	1706	-	990	-	116	-	1500	-	3.3	-	2.42	A	666	333	310	155	255	77	23.5	4	157	178	277	215	295	
602941	MVSI 06/7600-S90	105	600	720	15500	15500	6239	8983	705	705	7200	8800	19	19	3.43	3.05	F	1040	526	570	140	480	41	45	8	268	240	486	545	516	
602961	MVSI 06/14200-S90	110	600	720	24508	24508	9864	14203	1000	1000	12370	15000	28.9	28.8	4.50	4.69	F	1150	607	610	140	520	38	45	8	297	297.5	544	555	582	

***** = 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 viktlock - *Uten deksel masse* - Suojaamattomat maajohdot - *Γειώσεις χωρίς καπάκι*

ITVAF 6000 9000 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET			*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*			CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET	*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT.* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*		DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT							*OVERALL DIMENSIONS* *ABMESSUNGEN* *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* *UDVENDIGE MÅL* *UTVENDIGE MÅL* *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*					
	?????		750 1500 3000	kg	kN	KG	P_{MAX}	A		#	A	B	C	D	E	F	ØG	N°	H	I	L	M	N
				kg	*kN*	*kg*	*W*	*42V*	*250V*		*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*		*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	*mm*	
603050	ITVAF 6/600-S02	10	6000	610	5.98	8.0	500	9.5	1.6	A	255	176	152	90	125	28	13	4	73	54	124	128	141	
603049	ITVAF 6/600-RS1-S02	10	6000	610	5.98	8.0	500	9.5	1.6	D	255	140	97	97	180	-	-	-	-	54	124	-	141	
603044	ITVAF 6/1000-S02-BSH	AF30	6000	992	9.73	18	1000	20	3.3	AH	310	186.5	190	90	154	100	13	4	73	54	123.5	125	141	
603047	ITVAF 6/1000-RS-S02-BSH	AF30	6000	992	9.73	18	1000	20	3.3	D	310	192	89	145	240	-	-	-	-	54	123.5	-	141	
603043	ITVAF 6/1200-S02-BSH	AF30	6000	1157	11.34	18	1000	20	3.3	AH	310	186.5	190	90	154	100	13	4	73	54	123.5	125	141	
603048	ITVAF 6/1200-RS-S02-BSH	AF30	6000	1157	11.34	18	1000	20	3.3	D	310	192	89	145	240	-	-	-	-	54	123.5	-	141	
603035	ITVAF 6/1220-S90	AF33	6000	1157	11.34	26.60	1200	23	-	A	339	214	215	100	180	47	17	4	92.5	73.5	164	140	179	
603038	ITVAF 6/1220-RS-S90	AF33	6000	1157	11.34	24.50	1200	23	-	D	339	224	89	145	240	-	-	-	-	73.5	164	-	179	
603036	ITVAF 6/1510-S90	AF33	6000	1484	14.54	29.10	1700	29	4.87	A	355	214	215	100	180	47	17	4	92.5	81.5	164	140	179	
603039	ITVAF 6/1510-RS-S90	AF33	6000	1484	14.54	27.0	1700	29	4.87	D	355	224	89	145	240	-	-	-	-	81.5	164	-	179	
603037	ITVAF 6/2010-S90*	AF50	6000	1978	19.39	40.0	2000	35	5.9	A	430	230	230	140	190	49	17	4	104	87.5	186	180	200	
603010	ITVAF 6/3300*	68	6000	2800	27.50	74.0	4000	-	11	A	507	275	315	155	255	122	23,5	4	115	147	265	215	275	
604035	ITVAF 9/1110-S90	AF33	9000	1113	10.91	25.7	1150	18	-	A	339	214	215	100	180	47	17	4	92.5	73.5	164	140	179	
604038	ITVAF 9/1110-RS-S90	AF33	9000	1113	10.91	23.6	1150	18	-	D	339	224	89	145	240	-	-	-	-	73.5	164	-	179	
604036	ITVAF 9/1510-S90	AF33	9000	1484	14.55	27.65	1600	24	4	A	355	214	215	100	180	47	17	4	92.5	81.5	164	140	179	
604039	ITVAF 9/1510-RS-S90	AF33	9000	1484	14.55	25.55	1600	24	4	D	355	224	89	145	240	-	-	-	-	81.5	164	-	179	

***** = Fornibile solo a 250V / 100Hz, tipo ventilato, protezione IP44 - *Can only be supplied in 250V / 100Hz ventilated type with IP44 protection* - Fourni seulement à 250V / 100Hz, type ventilé, protection IP44 - *Lieferer nur bei 250V / 100Hz, belüfteter Typ, Schutzart IP44* - Disponibles solo a 250V / 100Hz, autoventilados, protección IP44 - *Disponível só a 250V / 100Hz, autoventilados, protecção IP44* - Uitsluitend leverbaar voor 250V / 100Hz, geventileerd, IP44 beveiliging - *Leveres kun i 250V / 100Hz udførelse, ventileret type, beskyttelsesklasse IP44* - Levereras endast i utförande 250V / 100Hz, ventilerad typ, skyddsklass IP44 - *Kan kun leveres med 250V / 100Hz, ventilert type, beskyttelse IP44* - Toimitetaan ainoastaan 250V / 100Hz, tuuletinjäähdytteinen, suoja IP44 - *Χορηγείται μόνο στα 250V / 100Hz, αεριζόμενου τύπο, προστασία IP44*

ITV-VR 0 ÷ 6000 RPM

CARATTERISTICHE MECCANICHE CARACTERISTIQUES MECANIQUES CARACTERISTICAS MECANICAS MECHANISCHE GEGEVENS MEKANISKA EGENSKAPER MEKAANISET OMINAISUUDET	*MECHANICAL FEATURES* *MECHANISCHE DATEN* *CARACTERISTÍCAS MECÂNICAS* *MEKANISKE EGENSKABER* *MEKANISKE KARAKTERISTIKKER* *ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ*	CARATT. ELETTRICHE CARACT. ELECTRIQUES CARACT. ELECTRICAS ELECTRISCHE GEGEVENS ELEKTRISKA EGENSKAPER SÄHKÖISET OMINAISUUDET	*ELECTRICAL FEATURES* *ELEKTRISCHE DATEN* *CARACT. ELÉCTRICAS* *ELEKTRISKE EGENSKABER* *ELEKTRISKE KARAKT.* *ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚ.*	DIMENSIONI DI INGOMBRO CÔTES DIMENSIONS DIMENSIONES MÁXIMAS OCUPADAS AFMETINGEN UDVÄNDIGA MÅTT LAITTEEN YLEISMITAT	*OVERALL DIMENSIONS* *ABMESSUNGEN* *DIMENSÕES MÁXIMAS OCUPADAS* *UDVENDIGE MÅL* *UTVENDIGE MÅL* *ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ*

	?????		750 1500 3000	kg	kN	KG kg	P_{MAX} W	A 42V	A 400V	#	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	ØG mm	N°	H mm	I mm	L mm	M mm	N mm
600355	ITV-VR/600	10	4500÷6000	610	5.98	8.0	500	9.5	1.0	A	255	179	152	90	125	28	13	4	73	54	124	128	141
600358	ITV-VR/600-RS1	10	4500÷6000	610	5.98	8.0	500	9.5	1.0	D	255	140	97	97	180	-	-	-	-	54	124	128	141
600356	ITV-VR/1000-BSH	AF30	4500÷6000	1022	9.70	18	1000	21	23	AH	310	186.5	190	90	154	100	13	4	73	54	123.5	125	141
600359	ITV-VR/1000-RS-BSH	AF30	4500÷6000	1022	9.70	18	1000	21	23	D	310	192	89	145	240	-	-	-	-	54	123.5	-	141
600357	ITV-VR/1200-BSH	AF33	4500÷6000	1200	11.3	18	1000	21	23	AH	339	214	215	100	180	47	17	4	92.5	73.5	164	140	179
600360	ITV-VR/1200-RS-BSH	AF33	4500÷6000	1200	11.3	18	1000	21	23	D	339	224	89	145	240	-	-	-	-	73.5	164	-	179
600246	ITV-VR/1210	AF33	0÷6000	1475	14.5	27.5	1200	21	2.3	A	339	214	215	100	180	47	17	4	92.50	73.50	164	140	179
600244	ITV-VR/1210-RS	AF33	0÷6000	1475	14.5	25.4	1200	21	2.3	D	339	224	89	145	240	-	-	-	-	73.50	164	-	179
600247	ITV-VR/2010	AF33	0÷6000	2000	19.6	31	1700	27	2.90	A	355	214	215	100	180	47	17	4	92.50	81.50	164	140	179
600245	ITV-VR/2010-RS	AF33	0÷6000	2000	19.6	28	1700	27	2.90	D	355	224	89	145	240	-	-	-	-	81.50	164	-	179
600248	ITV-VR/2510	AF50	4500÷6000	2500	24.5	40.5	2200	35	3.90	A	430	230	230	140	190	49	17	4	104	87.50	186	180	200
600249	ITV-VR/2510-V •	AF50	4500÷6000	2500	24.5	40	2200	35	3.90	A	465	230	230	140	190	49	17	4	104	105	240	180	248
600208	ITV-VR/3300 •	68	4500÷6000	3300	32.3	74	4000	-	7.20	A	528	275	315	155	255	122	23	4	115	147	265	215	275
600212	ITV-VR/5000	AF70	0÷4300	5300	52	106	5000	-	8	A	558	305	310	155	255	90	25	4	130	108	233	210	248
600225	ITV-VR/9000-S90	95	0÷36000	8970	88	210	10000	-	18	A	629	395	392	200	320	105	28	4	192	135	350	270	375

• = Tipo speciale ventilato per servizio gravoso - *Special ventilated type for heavy duty service* - Type spécial ventilé pour services difficiles - *Sonderausfuehrung belueftet fuer harten Einsatz* - Tipo especial ventilado para servicio pesado - *Tipo especial ventilado para servicio pesado* - Speciaal geventileerd type voor zwaar gebruik - *Specielt ventileret type til tung arbejde* - Speciell ventilerad typ föf tungt arbete - *Ventilert spesialtype for tyngre arbeid* - Erityinen tuuletinjäähdytteinen tyyppi raskaaseen työhön - *Ειδικός αεριζόμενος τύπος για βαριές λειτουργίες*

MOD.	Hz		
	0 - 60	*0 - 75*	*0 - 100*
ITV-VR/1210 **ITV-VR/1210-RS**	**Y** N_F=2 N_R=2 P_{MAX}%=100%	**Y** N_F=2 N_R=1 P_{MAX}%=100%	**Δ** N_F=1 N_R=1 P_{MAX}%=77%
ITV-VR/2010 **ITV-VR/2010-RS**	**Y** N_F=4 N_R=3 P_{MAX}%=100%	**Y** N_F=3 N_R=2 P_{MAX}%=100%	**Δ** N_F=2 N_R=1 P_{MAX}%=87%
ITV-VR/2510 **ITV-VR/2510-RS**	**Y** N_F=4 N_R=3 P_{MAX}%=100%	**Y** N_F=2 N_R=2 P_{MAX}%=100%	**Δ** N_F=2 N_R=1 P_{MAX}%=87%

				In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*						Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h				g	g	mm - inch	Kgm - ft•lb	mm
	MVSI	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*							
600223	M3/65	100 70 50	100 70 50	6.1 4.3 3.1	6.1 4.3 3.1	62 44 31	88 62 44	>100.000 >100.000 >100.000	38423 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
600311	3/100-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	18100 52700 >100.000	5044 14707 40355	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
600312	3/200-S02	100 70 50	100 70 50	21.0 14.7 10.5	15.0 10.5 7.5	211 148 106	219 153 110	3400 9800 26900	2572 7500 20579	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30-16,50	6.5 ÷ 12
600313	3/300-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	4003 11670 32021	3588 10461 28706	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5 ÷ 12
600314	3/500-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	4148 12093 33184	4219 12300 33751	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9 ÷ 16
600381	3/800-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	6700 19400 53000	6300 18200 50000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
600222	3/1100-S90	100 77 50	100 77 50	110 84.7 55.0	73.0 56.2 36.5	1105 851 553	1061 817 531	4100 9940 41200	3900 9500 39200	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
600243	3/1310-S90	100 77 52	100 78 53	128 98.9 66.0	91.6 71.1 48.4	1290 996 665	1327 1031 703	2136 5071 19501	1621 3762 13523	-	X	9	4.5	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
600254	3/1510-S90	100 77 50	100 77 50	153 118 76.7	102 78.4 51.1	1545 1183 773	1483 1136 742	4038 9818 40702	3856 9374 38862	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
600255	3/1810-S90	100 77 52	100 78 53	179 138 92.2	128 99.3 67.7	1802 1390 929	1853 1440 981	2416 5735 22052	1833 4254 15292	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
600256	3/2010-S90	100 77 50	100 78 53	205 157 102	128 99.3 67.7	2059 1578 1030	1853 1440 981	7070 17189 71265	8372 19432 69851	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
600257	3/2310-S90	100 77 51	100 77 50	230 177 117	153 118 76.7	2316 1782 1180	2224 1704 1112	4775 11442 45296	4558 11082 45945	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
600199	3/3200-S90	100 77 50	100 78 53	344 263 172	215 167 114	3458 2649 1730	3112 2418 1647	8672 21082 87404	10267 23832 85671	-	X	40	26	M24 - 15/16"	71 - 513	9 ÷ 16
600219	3/4000-S90	100 77 51	100 77 50	387 297 197	258 197 129	3890 2993 1981	3735 2861 1868	5856 14033 55554	5591 13592 56352	-	X	40	26	M24 - 15/16"	71 - 513	9 ÷ 16
600200	3/5000-S90	100 77 50	100 77 50	515 395 258	344 263 172	5187 3973 2594	4979 3815 2490	3275 7962 33010	3127 7602 31516	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513	9 ÷ 16

		In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*								Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h								
	MVSI	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*			*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft•lb*	*mm*
600276	3/6510-S02	100 70 50	100 70 50	630 442 316	443 310 222	6357 4450 3180	6420 4500 3210	5800 19000 58000	4700 15500 47000	-	X	120	60	M27 - 1"	89 - 645	13 ÷ 20
600201	3/9000-S90	100 70 50	100 70 50	895 627 448	619 433 310	9007 6305 4504	8970 6279 4485	3303 10845 33289	2790 9162 28124	-	X	150	30	M27 - 1"	89 - 645	13 ÷ 20
601340	15/35-S02	100 70 50	100 70 50	12.0 8.4 6.0	12.0 8.4 6.0	31 22 16	44 31 23	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601341	15/80-S02	100 70 50	100 70 50	31.0 21.7 15.5	21.2 14.7 10.5	79 56 40	77 54 39	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601366	15/100-S02	100 70 50	100 70 50	38.9 27.2 19.5	31 21.7 15.5	99 70 50	113 80 57	67709 >100.000 >100.000	37525 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M8 - 5/16"	2,30 - 16,50	6.5 ÷ 12
601367	15/200-S02	100 70 50	100 70 50	84.2 58.9 42.1	58.8 41.2 29.4	213 149 107	214 150 107	23406 68238 >100.000	19200 55976 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5 ÷ 12
601372	15/400-S02	100 70 50	100 70 50	163 114 81.6	113 79.3 56.6	412 288 206	411 288 206	15135 44126 >100.000	12635 36837 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9 ÷ 16
601373	15/550-S02	100 70 50	100 70 50	219 153 110	163 114 81.6	552 387 276	592 415 297	6266 18268 50127	4224 12315 33792	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9 ÷ 16
601408	15/700-S02	100 70 50	100 70 50	286 200 143	209 147 105	720 504 361	760 532 380	17200 50100 >100.000	12200 35600 97600	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601201	15/1100-S90	100 70 50	100 70 50	415 290 208	271 190 135	1045 731 522	982 688 491	9857 32364 99348	10125 33246 >100.000	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601217	15/1410-S90	100 70 50	100 70 50	561 393 281	400 280 200	1413 989 707	1449 1015 725	10870 35691 >100.000	8330 27351 83958	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601219	15/1710-S90	100 70 50	100 70 50	715 500 357	485 339 242	1798 1259 899	1757 1230 879	22231 72996 >100.000	20009 65700 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601267	15/2000-S90	100 70 50	100 70 50	817 572 409	561 393 281	2054 1438 1027	2033 1423 1017	14300 51000 >100.000	12300 44000 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9 ÷ 16
601220	15/2410-S02	100 70 50	100 70 50	962 673 481	674 472 337	2420 1694 1210	2444 1711 12 22	16159 53060 >100.000	13032 42792 >100.000	-	X	35	19	M20 - 13/16"	38 - 275	9 ÷ 16
601268	15/3000-S02	100 70 50	100 70 50	1235 865 618	858 601 429	3106 2174 1553	3107 2174 1553	7100 26000 71000	5900 20000 57000	-	X	35	19	M20 - 13/16"	38 - 275	9 ÷ 16

		In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*							Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h				g	g	mm - inch	Kgm - ft•lb	mm
	MVSI	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*							
601221	15/3810-S02	100 70 50	100 70 50	1526 1069 763	1034 724 517	3840 2688 1921	3744 2621 1873	12228 40152 >100.000	11086 36401 >100.000	-	X	40	26	M22 - 7/8"	56 - 411	9 ÷ 16
601269	15/4300-S02	100 70 50	100 70 50	1720 1204 860	1173 821 587	4326 3028 2163	4250 2975 2125	8200 30000 79000	7300 26000 74000	-	X	40	26	M22 - 7/8"	56 - 411	9 ÷ 16
601211	15/5010-S02	100 70 50	100 70 50	1990 1393 995	1364 955 682	5007 3505 2504	4941 3459 2471	9930 32605 >100.000	8648 28397 87171	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513	13÷20
601165	15/7000-S02	100 70 50	100 70 50	2598 1819 1299	1822 1275 911	6536 4575 3268	6600 4620 3301	10478 34404 >100.000	8451 27747 85176	-	X	120	60	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
601166	15/9000-S90	100 70 50	100 70 50	3260 2282 1630	2259 1582 1130	8200 5741 4101	8184 5729 4093	9029 29647 91008	7575 24872 76348	-	X	150	80	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
601204	15/9500-S02	100 70 50	100 70 50	3346 2342 1673	2462 1723 1231	8417 5893 4209	8917 6242 4459	11460 37629 >100.000	7881 25878 79437	-	X	180	90	M36 - 13/8"	190-1370	13÷20
601205	15/11500-S90	100 70 50	100 70 50	4544 3181 2272	3166 2216 1583	11430 8001 5715	11467 8027 5734	10576 34727 >100.000	8718 28625 87870	-	X	260	130	M42 - 1 5/8"	290-2090	13÷20
601271	15/14500-S90	100 70 50	100 70 50	5614 3930 2807	4126 2888 2063	14120 9884 7060	14940 10500 7500	9000 34000 91000	6200 22000 65000	-	X	300	150	M42 - 1 5/8"	290-2090	13÷20
602296	10/40-S02	100 70 50	100 70 50	30.1 23.1 15.1	30.1 21.1 15.1	35 25 18	49 35 25	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5÷12
602297	10/100-S02	100 70 50	100 70 50	84.2 58.9 42.1	84.2 58.9 42.1	95 67 48	137 96 69	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5÷12
602298	10/200-S02	100 70 50	100 70 50	163 114 81.6	163 114 81.6	183 129 92	264 185 132	>100.000 >100.000 >100.000	72171 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	9÷16
602314	10/310-S02	100 70 50	100 70 50	286 200 143	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
602150	10/550-S90	100 70 50	100 70 50	457 320 229	457 320 229	512 359 257	737 516 369	>100.000 >100.000 >100.000	39516 >100.000 >100.000	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602161	10/810-S90	100 70 50	100 70 50	723 506 362	561 393 281	809 567 405	905 634 453	>100.000 >100.000 >100.000	60144 >100.000 >100.000	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602162	10/1110-S90	100 70 50	100 70 50	1012 709 506	715 500 357	1132 793 567	1151 806 576	54020 >100.000 >100.000	42632 >100.000 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16

		In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*								Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h								
	MVSI	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*			*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft•lb*	*mm*
602228	10/1400-S90	100 70 50	100 70 50	1274 892 637	904 633 452	1424 997 712	1455 1019 728	25100 95000 >100.000	20000 75000 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602165	10/1610-S02	100 70 50	100 70 50	1464 1025 732	962 673 481	1638 1147 819	1549 1085 775	29165 95764 >100.000	29270 96108 >100.000	-	X	30	14	M20 - 13/16"	38 - 275	9÷16
602229	10/2100-S02	100 70 50	100 70 50	1927 1349 964	1318 923 659	2154 1508 1077	2121 1485 1061	11800 45000 >100.000	10400 40000 >100.000	-	X	30	14	M20 - 13/16"	38 - 275	9÷16
602167	10/2610-S02	100 70 50	100 70 50	2326 1628 1161	1706 1194 853	2601 1821 1301	2747 1923 1374	17701 58123 >100.000	12292 40361 >100.000	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411	9÷16
602230	10/3000-S02	100 70 50	100 70 50	2690 1883 1345	1940 1358 970	3007 2105 1504	3124 2187 1562	41500 >100.000 >100.000	30500 >100.000 >100.000	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411	9÷16
602154	10/3810-S02	100 70 50	100 70 50	3421 2395 1710	2380 1666 1190	3826 2678 1913	3831 2682 1916	13073 42924 >100.000	10842 35599 >100.000	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513	13÷20
602204	10/4700-S02	100 70 50	100 70 50	4026 2818 2013	2887 2021 1444	4701 3291 2351	4647 3253 2345	18364 42880 >100.000	15425 40660 >100.000	-	X	80	40	M24-15/16"	71 - 513	13÷20
602138	10/5200-S02	100 70 50	100 70 50	4658 3260 2329	3288 2301 1644	5208 3646 2604	5293 3706 2647	19206 63062 >100.000	15157 49767 >100.000	-	X	100	50	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602091	10/6500-S02	100 70 50	100 70 50	5838 4087 2919	4055 2839 2028	6527 4569 3264	6529 4570 3265	15786 51832 >100.000	13144 43159 >100.000	-	X	120	60	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602092	10/8000-S90	100 70 50	100 70 50	7197 5038 3598	4967 3477 2484	8046 5632 4023	7996 5598 3999	14431 47386 >100.000	12276 40307 >100.000	-	X	150	80	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602093	10/9000-S90	100 70 50	100 70 50	7752 5426 3876	5385 3769 2692	8666 6067 4334	8669 6068 4335	11266 36992 >100.000	9379 30798 94539	-	X	150	80	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602136	10/6600-S02	100 70 50	100 70 50	6083 4258 3041	3979 2785 1990	6799 4760 3400	6405 4484 3203	13767 45204 >100.000	14001 45973 >100.000	-	X	120	60	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13÷20
602137	10/10000-S02	100 70 50	100 70 50	8673 6071 4336	5664 3965 2832	9696 6788 4849	9118 6383 4560	10728 35227 >100.000	10972 36028 >100.000	-	X	180	90	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13÷20
602227	10/13000-S02	100 70 50	100 70 50	11510 8057 5755	7329 5130 3665	12867 9007 6434	11800 8260 5900	11000 37000 >100.000	11800 42000 >100.000	-	X	260	130	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13÷20
602134	10/12000-S90	100 70 50	100 70 50	10997 7698 5798	7543 5280 3772	12294 8606 6147	12142 8500 6072	12442 40854 >100.000	10805 35480 >100.000	-	X	260	130	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20

				In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*					Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????															
	MVSI	*%*		*Kgmm*		*Kg*		*h*				*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft•lb*	*mm*
		50Hz	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*							
602142	10/15000-S90	100 70 50	100 70 50	12662 8864 6331	8700 6090 4350	14156 9909 7078	14005 9804 7003	13327 43760 >100.000	11510 37794 >100.000	-	X	300	150	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602143	10/17500-S90	100 70 50	100 70 50	15500 10850 7750	10439 7308 5220	17328 12130 8665	16805 11764 8403	11273 37015 >100.000	10404 34163 >100.000	-	X	360	180	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602244	10/19500-S90	100 70 50	- - -	17946 12562 8973	- - -	197 138 98.4	- - -	9033 29659 91044	- - -	-	X	360	180	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602144	10/22000-S90	100 70 50	100 70 50	20025 14018 10013	12553 8787 6277	22386 15671 11194	20208 14146 10104	8172 26834 82372	9580 31457 96563	-	X	400	220	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602273	10/25000-S90	100 70 50	- - -	22364.1 15654.9 11182.0	- - -	25001 17501 12501	- - -	15998 52528 >100.000	- - -	-	X	✸	✸	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602568	075/150-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
602575	075/250-S02	100 70 50	100 70 50	286 200 143	286 200 143	181 127 91	260 182 130	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	X	-	-	-	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602865	075/400-S90	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	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602888	075/660-S90	100 70 50	100 70 50	723 506 362	723 506 362	456 319 228	656 459 328	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602889	075/910-S90	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	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602569	075/1200-S90	100 70 50	- - -	1899 1329.3 949.5	- - -	1195 837 598	- - -	38004 >100.000 >100.000	- - -	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602890	075/1310-S02	100 70 50	100 70 50	1464 1025 732	1464 1025 732	922 646 461	1327 929 664	>100.000 >100.000 >100.000	65414 >100.000 >100.000	-	X	28	14	M20 - 13/16"	38 - 275	9÷16
602550	075/1750-S02	100 70 50	100 70 50	1927 1349 964	1927 1349 964	1214 850 607	1747 1223 874	>100.000 >100.000 >100.000	26177 85953 >100.000	-	X	28	14	M20 - 13/16"	38 - 275	9÷16

✸= Quantità dipendente dall'uso: contattare il servizio tecnico ITALVIBRAS - *Quantity depending on use, contact ITALVIBRAS customer service* - La quantité dépend de l'usage, contacter le bureau technique de ITALVIBRAS - *Menge je nach Gebrauch, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von ITALVIBRAS* - Cantidad en función del uso, contactar al servicio técnico de ITALVIBRAS *Quantidade dependente do uso, contactar o serviço técnico da ITALVIBRAS* - Hoeveelheid afhankelijk van het gebruik, neem contact op met de technische dienst van ITALVIBRAS - *Antallet afhænger af brugen; kontakt teknisk service hos ITALVIBRAS* - Mängd som beror på användningen, kontakta ITALVIBRAS tekniska servicecentral - *Mengde avhengig av bruken, ta kontakt med ITALVIBRAS' tekniske service* - Lukumäärä riippuu käytöstä, ota yhteys ITALVIBRASin teknilliseen palveluun - *Ποσότητα που εξαρτάται από την χρήση, επικοινωνήστε με την τεχνική υπηρεσία της ITALVIBRAS.*

				In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*						Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h								
	MVSI	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*			*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft•lb*	*mm*
602891	075/2110-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	39700 >100.000 >100.000	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411	9÷16
602884	075/3110-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	29320 96273 >100.000	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513	13÷20
602515	075/3800-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	41200 >100.000 >100.000	-	X	80	40	M24 - 15/16"	71 - 513	13÷20
602862	075/4200-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	43076 >100.000 >100.000	-	X	100	50	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602826	075/5300-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	35405 >100.000 >100.000	-	X	120	60	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602827	075/6500-S90	100 70 50	100 70 50	7197 5038 3598	7197 5038 3598	4526 3169 2264	6517 4562 3259	>100.000 >100.000 >100.000	32368 >100.000 >100.000	-	X	150	80	M27 - 1"	89 - 645	13÷20
602551	075/6800-S02	100 70 50	100 70 50	7340 5138 3670	7340 5138 3670	4616 3231 2308	6647 4653 3324	>100.000 >100.000 >100.000	41966 >100.000 >100.000	-	X	120	60	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13÷20
602870	075/10000-S02	100 70 50	100 70 50	12390 8673 6195	10973 7682 5487	7792 5454 3896	9937 6957 4969	29652 97364 >100.000	10982 36060 >100.000	-	X	180	90	M36 - 1 3/8"	190 - 1370	13÷20
602863	075/12000-S90	100 70 50	100 70 50	13816 9671 6908	12407 8685 6203	8689 6082 4345	11235 7865 5618	52762 >100.000 >100.000	18667 61294 >100.000	-	X	260	130	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602871	075/14000-S90	100 70 50	100 70 50	17946 12562 8973	15500 10850 7750	11285 7900 5643	14036 9826 7019	37822 >100.000 >100.000	15233 50017 >100.000	-	X	300	150	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602872	075/17000-S90	100 70 50	100 70 50	21337 14936 10669	19064 13345 9532	13418 9393 6709	17263 12084 8632	35257 >100.000 >100.000	12684 41648 >100.000	-	X	360	180	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602873	075/22000-S90	100 70 50	100 70 50	28633 20043 14317	24508 17156 12254	18005 12604 9003	22192 15535 11097	22520 73944 >100.000	9347 30693 94216	-	X	400	220	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602535	075/26000-S90	- - -	100 70 50	- - -	28633 20043 14316	- - -	25927 18149 12964	- - -	15745 51698 >100.000	-	X	✸	✸	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20

✸= Quantità dipendente dall'uso: contattare il servizio tecnico ITALVIBRAS - *Quantity depending on use, contact ITALVIBRAS customer service* - La quantité dépend de l'usage, contacter le bureau technique de ITALVIBRAS - *Menge je nach Gebrauch, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von ITALVIBRAS* - Cantidad en función del uso, contactar al servicio técnico de ITALVIBRAS *Quantidade dependente do uso, contactar o serviço técnico da ITALVIBRAS* - Hoeveelheid afhankelijk van het gebruik, neem contact op met de technische dienst van ITALVIBRAS - *Antallet afhænger af brugen; kontakt teknisk service hos ITALVIBRAS* - Mängd som beror på användningen, kontakta ITALVIBRAS tekniska servicecentral - *Mengde avhengig av bruken, ta kontakt med ITALVIBRAS' tekniske service* - Lukumäärä riippuu käytöstä, ota yhteys ITALVIBRASin teknilliseen palveluun - *Ποσότητα που εξαρτάται από την χρήση, επικοινωνήστε με την τεχνική υπηρεσία της ITALVIBRAS.*

				In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*						Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????			KG												
	MVSI	*%*		*Kgmm*		*Kg*		*h*				*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft•lb*	*mm*
		50Hz	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*							
602931	05/505-S90	- - -	- 100 -	- - -	- 1248 -	- - -	- 502 -	- - -	- >100.000 -	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602932	06/505-S90	- 100 -	- - -	- 1248 -	- - -	- 502 -	- - -	- >100.000 -	- - -	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602930	05/550-S90	- - -	- 100 -	- - -	- 1363 -	- - -	- 548 -	- - -	- >100.000 -	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602925	06/550-S90	- 100 -	- 100 -	- 1363 -	- 1363 -	- 548 -	- 790 -	- >100.000 -	- >100.000 -	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602921	05/780MP-S90	- - -	- 100 -	- - -	- 1664 -	- - -	- 671 -	- - -	- >100.000 -	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602922	06/780MP-S90	- 100 -	- 100 -	- 1664 -	- 1664 -	- 671 -	- 952 -	- >100.000 -	- >100.000 -	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602964	06/1200-GBS	- - -	100 70 50	- - -	1899 1329 950	- - -	1093 765 547	- - -	38000 >100.000 >100.000	-	X	16		M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602926	05/460-S90	- - -	100 70 50	- - -	1012 709 506	- - -	408 286 205	- - -	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602927	06/460-S90	100 70 50	100 70 50	1012 709 506	1012 709 506	408 286 205	588 412 294	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602954	05/1000-S90	- - -	- 100 -	- - -	- 2475 -	- - -	- 997 -	- - -	- >100.000 -	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602936	06/1000-S90	- 100 -	- - -	- 2475 -	- - -	- 997 -	- - -	- >100.000 -	- - -	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602955	05/1100-S90	- - -	- 100 -	- - -	- 2756 -	- - -	- 1110 -	- - -	- >100.000 -	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602956	06/1100-S90	- 100 -	- - -	- 2756 -	- - -	- 1110 -	- - -	- >100.000 -	- - -	-	X	30	16	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602929	06/610-S90	- 100 -	- - -	- 1464.0 -	- - -	- 586 -	- - -	- >100.000 -	- - -	-	X	12	7	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
602938	06/680-S90	- - -	- 100 -	- - -	- 1706 -	- - -	- 990 -	- - -	- >100.000 -	-	X	32	18	M22 - 7/8"	56 - 411	9÷16

		In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*								Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h								
	MVSI	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50Hz*	*60Hz*	*50hz*	*60Hz*			*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft•lb*	*mm*
602941	06/7600-S90	100 70 50	100 70 50	15500 10850 7750	15500 10850 7750	6239 4367 3120	8983 6289 4492	>100.000 >100.000 >100.000	>100.000 >100.000 >100.000	-	X	400	220	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20
602961	06/14200-S90	100 70 50	100 70 50	24508 17155 12254	24508 17155 12254	9864 6905 4932	14203 9943 7102	>100.000 >100.000 >100.000	51721 73484 >100.000	-	X	400	220	M42 - 1 5/8"	290 - 2090	13÷20

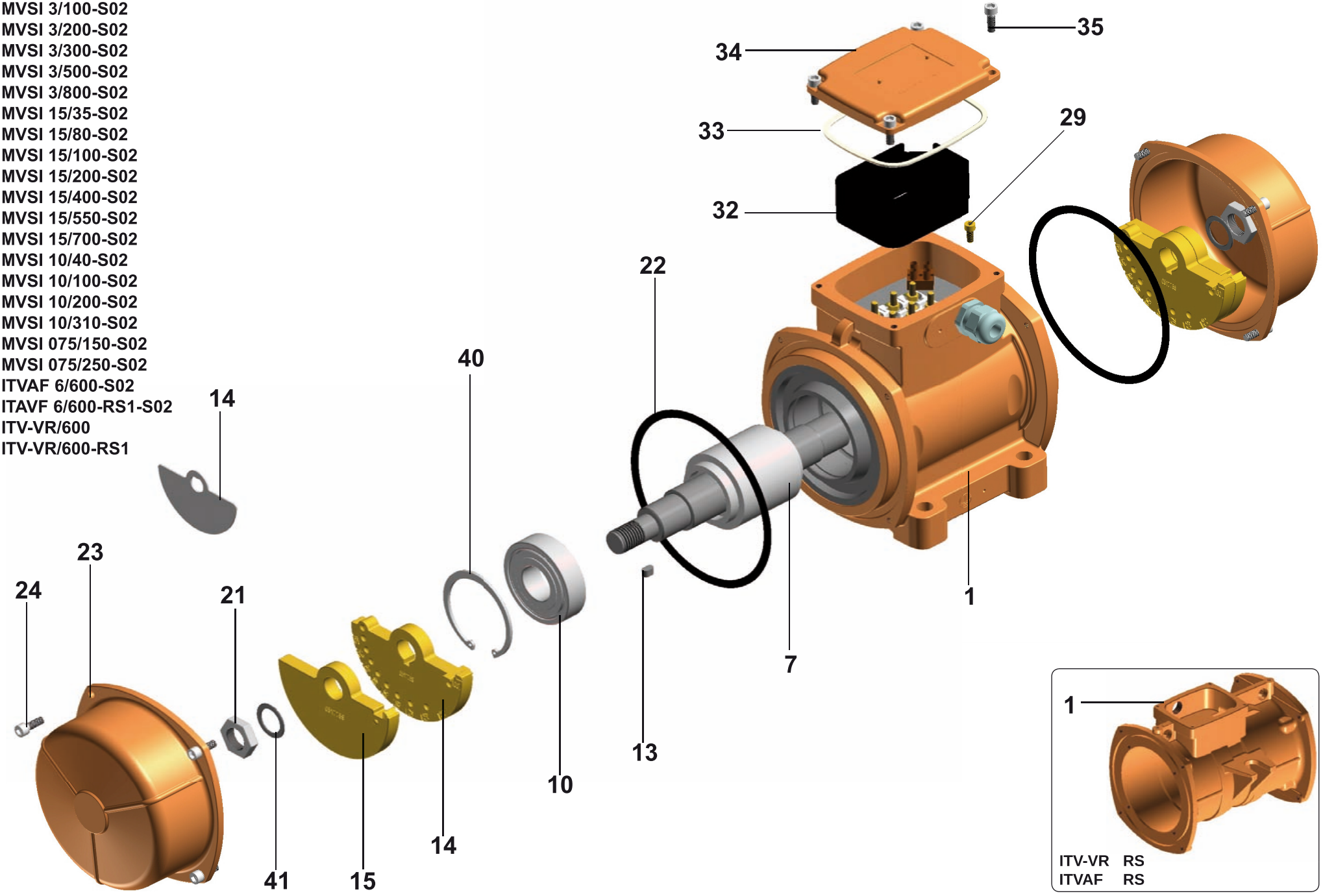
		In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*								Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h								
	ITVAF	200Hz	150Hz	200Hz	150Hz	200Hz	150Hz	200Hz	150Hz			g	g	mm - inch	Kgm - ft•lb	mm
603050	6/600-S02	100 70 50	- - -	- - -	- - -	610 427 305	- - -	600 1700 4500	- - -	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58	6.5÷12
603049	6/600-RS1-S02	100 70 50	- - -	- - -	- - -	610 427 305	- - -	600 1700 4500	- - -	X	-	-	-	-	-	6.5÷12
603044	6/1000-S02-BSH	100 70 50	- - -	- - -	- - -	1022 716 512	- - -	1335 4384 13458	- - -	-	X	8	4	M12 - 1/2"	8 - 58	9÷16
603047	6/1000-RS-S02-BSH	100 70 50	- - -	- - -	- - -	1022 716 512	- - -	1335 4384 13458	- - -	-	X	8	4	-	-	9÷16
603043	6/1200-S02-BSH	100 70 50	- - -	- - -	- - -	1199 840 600	- - -	784 2573 7898	- - -	-	X	8	4	M12 - 1/2"	8 - 58	9÷16
603048	6/1200-RS-S02-BSH	100 70 50	- - -	- - -	- - -	1199 716 600	- - -	784 4384 7898	- - -	-	X	8	4	-	-	9÷16
603035	6/1220-S90	100 77 52	- - -	- - -	- - -	1157 893 596	- - -	1538 3652 14046	- - -	-	X	9	4.5	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
603038	6/1220-RS-S90	100 77 52	- - -	- - -	- - -	1157 893 596	- - -	1538 3652 14046	- - -	-	X	9	4.5	-	-	9÷16
603036	6/1510-S90	100 77 51	- - -	- - -	- - -	1484 1142 756	- - -	671 1608 6363	- - -	-	X	9	4.5	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
603039	6/1510-RS-S90	100 77 51	- - -	- - -	- - -	1484 1142 756	- - -	671 1608 6363	- - -	-	X	9	4.5	-	-	9÷16
603037	6/2010-S90	100 77 50	- - -	- - -	- - -	1978 1515 989	- - -	885 2152 8922	- - -	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
603010	6/3300	- 100 -	- - -	- - -	- - -	- 2800 -	- - -	- 276 -	- - -	-	X	16	9	M22 - 7/8"	56 - 411	9÷16
604035	9/1110-S90	- - -	100 80 58	- - -	- - -	- - -	1113 886 643	- - -	1167 2501 7271	-	X	9	4.5	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16
604038	9/1110-RS-S90	- - -	100 80 58	- - -	- - -	- - -	1113 886 643	- - -	1167 2501 7271	-	X	9	4.5	-	-	9÷16
604036	9/1510-S90	- - -	100 77 50	- - -	- - -	- - -	1484 1137 743	- - -	447 1086 4502	-	X	9	4.5	M16 - 5/8"	19 - 137	9÷16

		In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*								Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????	%		Kgmm		Kg		h								
	ITVAF	*200Hz*	*150Hz*	*200Hz*	*150Hz*	*200Hz*	*150Hz*	*200Hz*	*150Hz*			*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft•lb*	*mm*
604039	9/1510-RS-S90	- - -	100 77 50	-	-	-	1484 1137 743	-	447 1086 4502	-	X	9	4.5	-	-	9÷16

			In funzione della regolazione delle masse *According to weight adjustment* En du réglage des masses *Je nach der Unwuchteinstellung* En función de la regulación de las masas *Em função da regulação das massas* Afhankelijk van de afstelling van de gewichten *I forhold til justering af vægtene* I förhållande till justering av motvikterna *I forhold til justering av vektene* Epäkeskopinojen säätöjen mukaisesti *Ανάλογα με τη ρύθμιση των μαζών*		Tipo di cuscinetto *Type of bearing* Type de roulement *Lagertyp* Tipo de cojinete *Tipo de rolamento* Lagertype *Lejetype* Lagertyp *Lagertype* Laakerityyppi *Τύπος εδράνου*		Grasso *Grease* Graisse *Fett* Grasa *Graxa* Vet *Fedt* Fett *Fett* Rasva *Γράσο*		Vite *Screw* Vis *Schraube* Tornillo *Parafuso* Schroef *Skruens* Skruvens *Skruenes* Ruuvien *Βιδας*		
	?????									
	ITV-VR	*%*	*Kg*	*h*			*g*	*g*	*mm - inch*	*Kgm - ft·lb*
600355	600	100 - -	610 - -	600 - -	X	-	-	-	M12 - 1/2"	8 - 58
600355	600-RS1	100 - -	610 - -	600 - -	X	-	-	-	-	-
600356	1000-BSH	100 - -	1022 - -	1335 - -	-	X	8	4	M12 - 1/2"	8 - 58
600356	1000-RS-BSH	100 - -	1022 - -	1335 - -	-	X	8	4	-	-
600357	1200-BSH	100 - -	1200 - -	784 - -	-	X	8	4	M12 - 1/2"	8 - 58
600357	1200-RS-BSH	100 - -	1200 - -	784 - -	-	X	8	4	-	-
600246	1210	100 - -	1475 - -	684 - -	-	X	9	4.5	M16 - 5/8"	19 - 137
600244	1210-RS	100 - -	1475 - -	684 - -	-	X	9	4.5	-	-
600247	2010	- 100 -	- 2000 -	- 246 -	-	X	9	4.5	M16 - 5/8"	19 - 137
600245	2010-RS	- 100 -	- 2000 -	- 246 -	-	X	9	4.5	-	-
600248	2510	- 100 -	- 2500 -	- 402 -	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137
600249	2510-V	- 100 -	- 2500 -	- 402 -	-	X	16	9	M16 - 5/8"	19 - 137
600208	3300	- 100 -	- 3300 -	- 160 -	-	X	16	9	M22 - 7/8"	56 - 411
600212	5000	- 100 -	- 5300 -	- 211 -	-	X	60	30	M24 - 15/16"	71 - 513
600225	9000-S90	- 100 -	- 8970 -	- 2790 -	-	X	150	80	M27 - 1"	89 - 645

M3/65
MVSI 3/100-S02
MVSI 3/200-S02
MVSI 3/300-S02
MVSI 3/500-S02
MVSI 3/800-S02
MVSI 15/35-S02
MVSI 15/80-S02
MVSI 15/100-S02
MVSI 15/200-S02
MVSI 15/400-S02
MVSI 15/550-S02
MVSI 15/700-S02
MVSI 10/40-S02
MVSI 10/100-S02
MVSI 10/200-S02
MVSI 10/310-S02
MVSI 075/150-S02
MVSI 075/250-S02
ITVAF 6/600-S02
ITAVF 6/600-RS1-S02
ITV-VR/600
ITV-VR/600-RS1

GR. 00 - 01 - 10 - 20 - 30

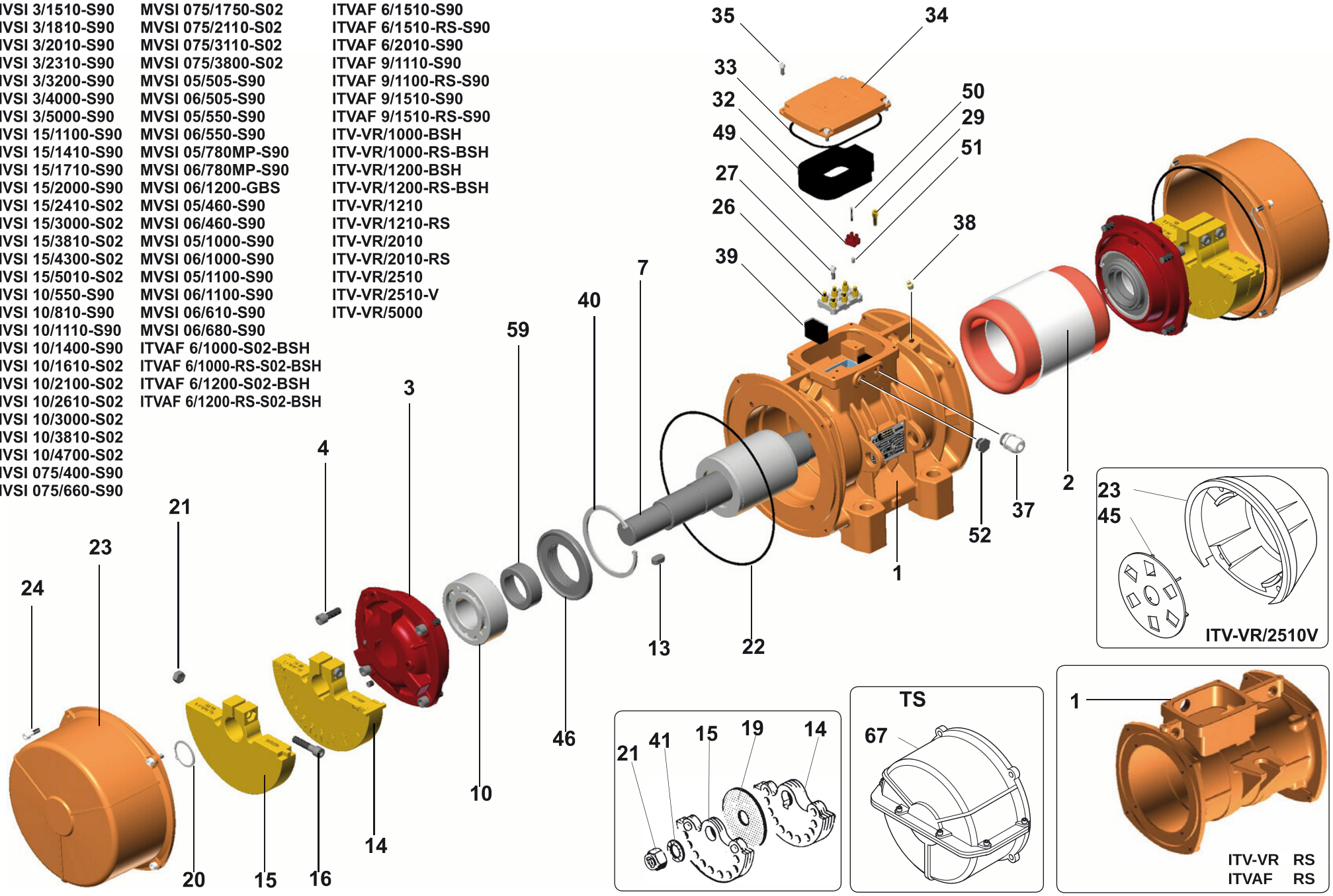


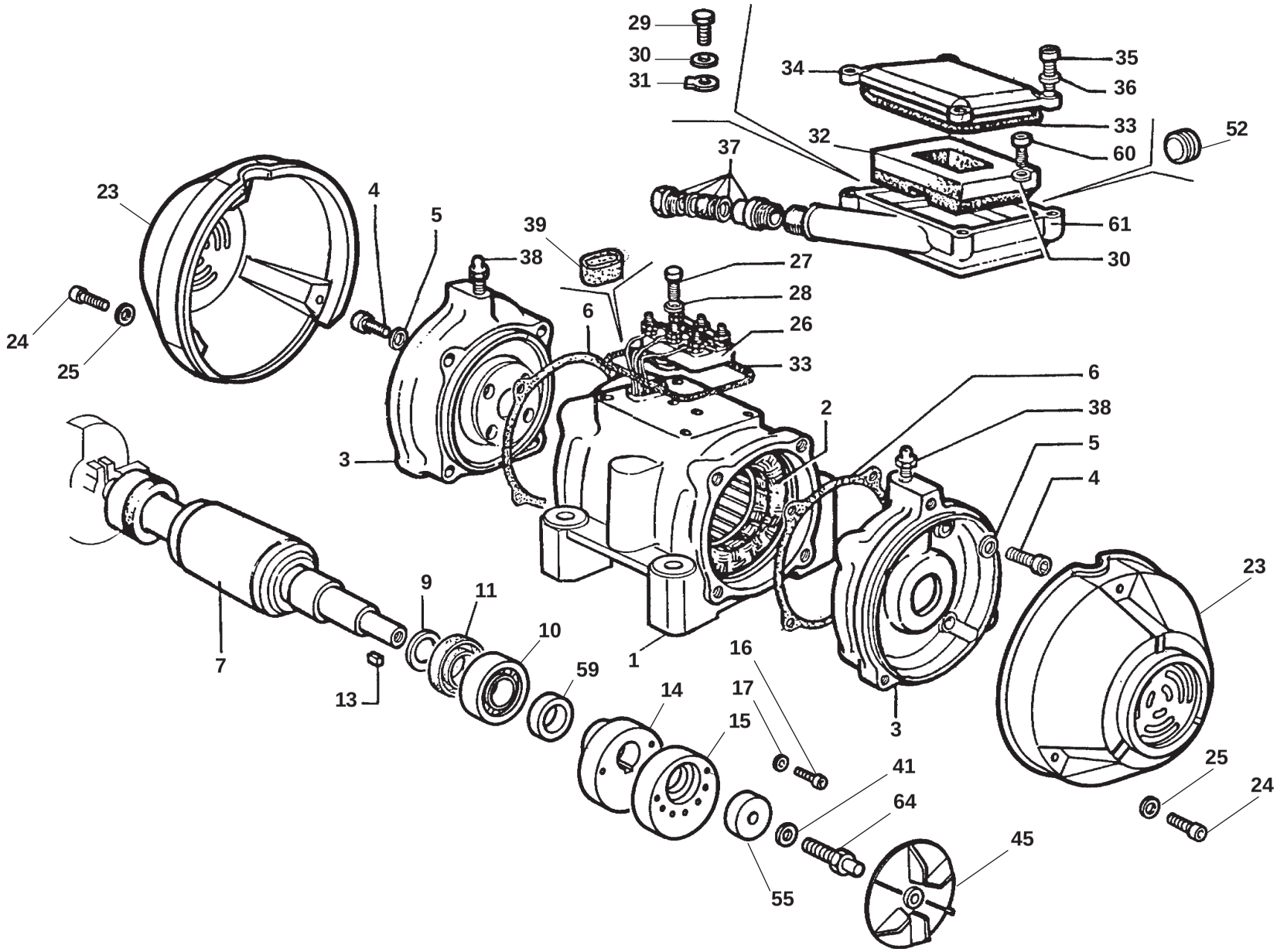
MVSI 3/1100-S90
MVSI 3/1310-S90
MVSI 3/1510-S90
MVSI 3/1810-S90
MVSI 3/2010-S90
MVSI 3/2310-S90
MVSI 3/3200-S90
MVSI 3/4000-S90
MVSI 3/5000-S90
MVSI 15/1100-S90
MVSI 15/1410-S90
MVSI 15/1710-S90
MVSI 15/2000-S90
MVSI 15/2410-S02
MVSI 15/3000-S02
MVSI 15/3810-S02
MVSI 15/4300-S02
MVSI 15/5010-S02
MVSI 10/550-S90
MVSI 10/810-S90
MVSI 10/1110-S90
MVSI 10/1400-S90
MVSI 10/1610-S02
MVSI 10/2100-S02
MVSI 10/2610-S02
MVSI 10/3000-S02
MVSI 10/3810-S02
MVSI 10/4700-S02
MVSI 075/400-S90
MVSI 075/660-S90

MVSI 075/910-S90
MVSI 075/1310-S02
MVSI 075/1750-S02
MVSI 075/2110-S02
MVSI 075/3110-S02
MVSI 075/3800-S02
MVSI 05/505-S90
MVSI 06/505-S90
MVSI 05/550-S90
MVSI 06/550-S90
MVSI 05/780MP-S90
MVSI 06/780MP-S90
MVSI 06/1200-GBS
MVSI 05/460-S90
MVSI 06/460-S90
MVSI 05/1000-S90
MVSI 06/1000-S90
MVSI 05/1100-S90
MVSI 06/1100-S90
MVSI 06/610-S90
MVSI 06/680-S90
ITVAF 6/1000-S02-BSH
ITVAF 6/1000-RS-S02-BSH
ITVAF 6/1200-S02-BSH
ITVAF 6/1200-RS-S02-BSH

ITVAF 6/1220-S90
ITVAF 6/1220-RS-S90
ITVAF 6/1510-S90
ITVAF 6/1510-RS-S90
ITVAF 6/2010-S90
ITVAF 9/1110-S90
ITVAF 9/1100-RS-S90
ITVAF 9/1510-S90
ITVAF 9/1510-RS-S90
ITV-VR/1000-BSH
ITV-VR/1000-RS-BSH
ITV-VR/1200-BSH
ITV-VR/1200-RS-BSH
ITV-VR/1210
ITV-VR/1210-RS
ITV-VR/2010
ITV-VR/2010-RS
ITV-VR/2510
ITV-VR/2510-V
ITV-VR/5000

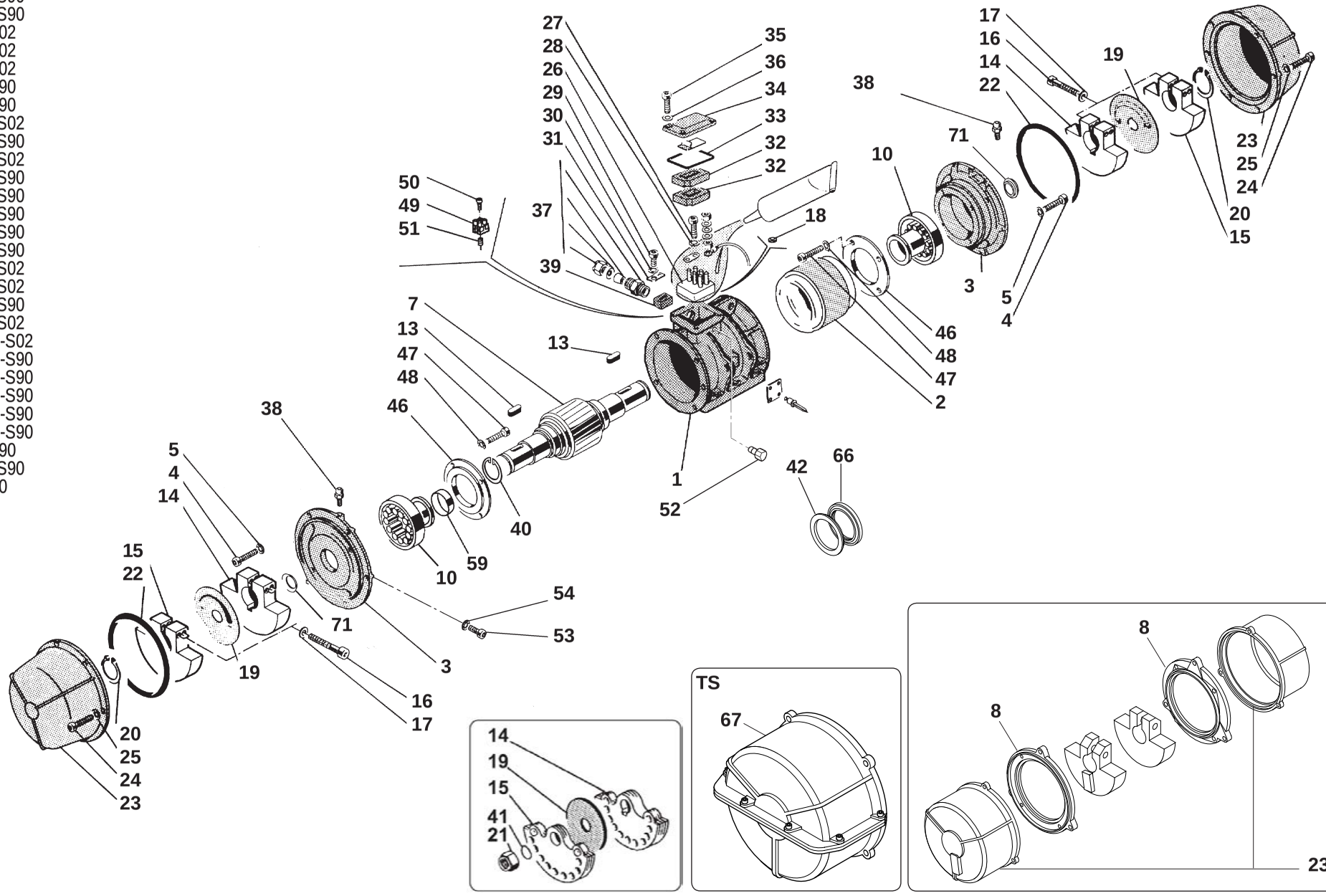
GR. AF30 - AF33 - 35 - 40 - AF50 - 50 - 60 - 70 - 80




29
30
31
34
35
36
33
52
32
60
37
61
30
23
4
5
39
38
27
28
6
26
33
24
25
6
38
5
4
2
3
23
9
11
10
59
7
13
1
16
17
14
15
41
64
45
55
3
25
24

MVSI 3/6510-S02
MVSI 3/9000-S90
MVSI 15/7000-S02
MVSI 15/9000-S90
MVSI 15/9500-S02
MVSI 15/11500-S90
MVSI 15/14500-S90
MVSI 10/5200-S02
MVSI 10/6500-S02
MVSI 10/6600-S02
MVSI 10/8000-S90
MVSI 10/9000-S90
MVSI 10/10000-S02
MVSI 10/12000-S90
MVSI 10/13000-S02
MVSI 10/15000-S90
MVSI 10/17500-S90
MVSI 10/19500-S90
MVSI 10/22000-S90
MVSI 10/25000-S90
MVSI 075/4200-S02
MVSI 075/5300-S02
MVSI 075/6500-S90
MVSI 075/6800-S02
MVSI 075/10000-S02
MVSI 075/12000-S90
MVSI 075/14000-S90
MVSI 075/17000-S90
MVSI 075/22000-S90
MVSI 075/26000-S90
MVSI 06/7600-S90
MVSI 06/14200-S90
ITV-VR/9000-S90

GR. 90 - 95 - 97 - 100 - 101 - 105 - 110



ITALIANO	*ENGLISH*	FRANHAIS
1 CARCASSA / GRUPPO MOTORE	**1** *CASE / MOTOR GROUP*	**1** CARCASSE / GROUPE MOTEUR
2 STATORE AVVOLTO	**2** *WOUND STATOR*	**2** STATOR ENROULE
3 FLANGIA PORTACUSCINETTO	**3** *BEARING HOUSE*	**3** BRIDE PORTE-ROULEMENT
4 VITE (+ RONDELLA)	**4** *SCREW (+ WASHER)*	**4** VIS (+ RONDELLE)
5 RONDELLA SCHNORR	**5** *SCHNORR WASHER*	**5** RONDELLE SCHNORR
6 GUARNIZIONE OR	**6** *O-RING*	**6** JOINT OR
7 ALBERO	**7** *SHAFT*	**7** ARBRE
8 FLANGIA DI ADATTAMENTO	**8** *ADAPTING FLANGE*	**8** BRIDE ADAPTEUR
9 RONDELLA D'APPOGGIO	**9** *SHAFT BUSHING*	**9** RONDELLE DE SUPPORT
10 CUSCINETTO	**10** *BEARING*	**10** ROULEMENT
11 ANELLO DI TENUTA GRASSO	**11** *GREASE SEAL*	**11** ANNEAU D'ETANCHEITE GRAISSE
12 ANELLO DI TENUTA V-RING	**12** *SHAFT SEAL*	**12** ANNEAU D'ETANCHEITE V- RING
13 LINGUETTA	**13** *KEY*	**13** LANGUETTE
14 MASSA FISSA	**14** *FIXED WEIGHT*	**14** MASSE FIXE
15 MASSA REGOLABILE	**15** *ADJUSTABLE WEIGHT*	**15** MASSE REGLABLE
16 VITE (+ RONDELLA)	**16** *SCREW (+ WASHER)*	**16** VIS (+ RONDELLE)
17 RONDELLA SCHNORR	**17** *SCHNORR WASHER*	**17** RONDELLE SCHNORR
18 RONDELLA OTTONE	**18** *BRASS WASHER*	**18** RONDELLE EN LAITON
19 DISCO REGOLAZ. MASSE	**19** *ADJUSTING WEIGHT DISC*	**19** DISQUE REGLAGE MASSES
20 ANELLO D'ARRESTO	**20** *SNAP RING*	**20** ANNEAU D'ARRET
21 GHIERA ESAGONALE	**21** *SHAFT NUT*	**21** VIROLE HEXAGONALE
22 GUARNIZIONE OR	**22** *O-RING*	**22** JOINT OR
23 COPERCHIO MASSE	**23** *WEIGHT COVER*	**23** COUVERCLE MASSES
24 VITE (+ RONDELLA)	**24** *SCREW (+ WASHER)*	**24** VIS (+ RONDELLE)
25 RONDELLA SCHNORR	**25** *SCHNORR WASHER*	**25** RONDELLE SCHNORR
26 MORSETTIERA	**26** *TERMINAL BLOCK*	**26** BORNIER
27 VITE (+ RONDELLA)	**27** *SCREW (+ WASHER)*	**27** VIS (+ RONDELLE)
28 RONDELLA SCHNORR	**28** *SCHNORR WASHER*	**28** RONDELLE SCHNORR
29 VITE MESSA A TERRA	**29** *GROUND SCREW*	**29** VIS DE MISE A LA TERRE
30 RONDELLA SCHNORR	**30** *SCHNORR WASHER*	**30** RONDELLE SCHNORR
31 TARGHETTA DI TERRA	**31** *GROUND LABEL*	**31** PLAQUE SIGNALISATION TERRE
32 TASSELLO PRESSAFILI	**32** *FOAM CUSHION*	**32** CHEVILLE PRESSE-FILS
33 GUARNIZIONE OR	**33** *O-RING*	**33** JOINT OR
34 COPERCHIO MORSETTIERA	**34** *TERMINAL BOX COVER*	**34** COUVERCLE BORNIER
35 VITE (+ RONDELLA)	**35** *SCREW (+ WASHER)*	**35** VIS (+ RONDELLE)
36 RONDELLA SCHNORR	**36** *SCHNORR WASHER*	**36** RONDELLE SCHNORR
37 PRESSACAVO	**37** *CABLE GLAND*	**37** PRESSE-CABLE
38 GRANO / INGRASSATORE	**38** *PLUG / GREASE FITTING*	**38** GRAIN / GRAISSEUR
39 PASSACAVO	**39** *LEAD PROTECTOR*	**39** PASSE-CABLE
40 ANELLO D'ARRESTO	**40** *SNAP RING*	**40** ANNEAU D'ARRET
41 RONDELLA SCHNORR	**41** *SCHNORR WASHER*	**41** RONDELLE SCHNORR
42 DISTANZIALE PARAPOLVERE	**42** *SHAFT SPACER FOR DUST*	**42** ECARTEUR D'ETANCHEITE POUDRES
45 VENTOLA	**45** *FAN*	**45** VENTILATEUR
46 COPERCHIO CUSCINETTO	**46** *BEARING COVER*	**46** COUVERCLE D'ETANCHEITE POUR LA GRAISSE
47 VITE (+ RONDELLA)	**47** *SCREW (+ WASHER)*	**47** VIS (+ RONDELLE)
48 RONDELLA SCHNORR	**48** *SCHNORR WASHER*	**48** RONDELLE SCHNORR
49 MORSETTIERA PER TERMISTORE	**49** *TERMINAL BLOCK FOR THERMISTOR*	**49** BORNE POUR THERMISTEUR
50 VITE	**50** *SCREW*	**50** VIS
51 BOCCOLA FILETTATA	**51** *INSERT SCREW*	**51** BAGUE FILETEE
52 TAPPO	**52** *PLUG*	**52** BOUCHON
53 VITE (+ RONDELLA)	**53** *SCREW (+ WASHER)*	**53** VIS (+ RONDELLE)
54 RONDELLA SCHNORR	**54** *SCHNORR WASHER*	**54** RONDELLE SCHNORR
55 RONDELLA SCHNORR	**55** *SCHNORR WASHER*	**55** RONDELLE SCHNORR
59 DISTANZIALE	**59** *SPACER*	**59** ECARTEUR
60 VITE	**60** *SCREW*	**60** VIS
61 COPRIMORSETTIERA	**61** *TERMINAL BOX COVER*	**61** COUVERCLE BORNIER
64 VITE	**64** *SCREW*	**64** VIS
66 ANELLO DI TENUTA	**66** *GREASE SEAL RING*	**66** ANNEAU D'ETANCHEITE
67 COPERCHIO MASSE SCOMPONIBILE	**67** *SPLIT COVER*	**67** COUVERCLE MASSES DEMONTABLE
71 ANELLO DI TENUTA V-RING	**71** *SHAFT SEAL*	**71** ANNEAU D'ETANCHEITE V- RING

DEUTSCH	ESPAPOL	PORTOGUKS
1 MOTORGEHÄUSE / MOTORGRUPPE	1 CARCASA / GRUPO MOTOR	1 CARCAÇA / GRUPO MOTOR
2 WICKELSTÄNDER	2 ESTATOR ADEVANADO	2 ESTATOR BOBINADO
3 LAGERTRAGEFLANSCH	3 BRIDA SOPORTE RODAMIENTO	3 FLANGE PORTA-ROLAMENTO
4 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHEIBE)	4 TORNILLO (+ ARANDELA)	4 PARAFUSO (+ ROSCA)
5 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	5 ARANDELA SCHNORR	5 ROSCA SCHNORR
6 OR-DICHTUNG	6 JUNTO OR	6 GUARNIÇÃO
7 WELLE KOMPLETT	7 ARBOL COMPLETO	7 EIXO COMPLETO
8 FLANSCH	8 ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO	8 FLANGE
9 AUFLEGUNTERLEGSCHEIBE	9 ARANDELA DE APOJO	9 ROSCA DE APOIO
10 LAGER	10 RODAMIENTO	10 ROLAMENTO
11 FETTDICHTUNGSRING	11 ANILLO DE AISLAMIENTO GRASA	11 ANEL DE VEDAÇÃO GORDURA
12 V-DICHTUNGSRING	12 ANILLO DE AISLAMIENTO V-RING	12 ANEL DE VEDAÇÃO V- RING
13 FEDER	13 LENGUETA	13 LINGUETA
14 FIXE MASSE	14 MASA FIJA	14 MASSA FIXA
15 REGULIERBARE MASSE	15 MASA ARREGLABLE	15 MASSA REGULÁVEL
16 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHEIBE)	16 TORNILLO (+ ARANDELA)	16 PARAFUSO (+ ROSCA)
17 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	17 ARANDELA SCHNORR	17 ROSCA SCHNORR
18 MESSINGUNTERLEGSCHEIBE	18 ARANDOLA EN LATON AMARILLI	18 ROSCA EM COBRE
19 SCHEIBE FÜR MASSENREGULIERUNG	19 DISCO DE REGLULACION MASAS	19 DISCO REGULAÇÃO MASSAS
20 STILLSTANDSRING	20 ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO	20 ANEL DE BLOCO
21 SECHSKANTZWINGE	21 VIROLA EXAGONAL	21 ARO HEXAGONAL
22 OR-DICHTUNG	22 JUNTO OR	22 GUARNIÇÃO
23 MASSENDECKEL	23 TAPA MASAS	23 TAMPA MASSAS
24 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHEIBE)	24 TORNILLO (+ ARANDELA)	24 PARAFUSO (+ ROSCA)
25 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	25 ARANDELA SCHNORR	25 ROSCA SCHNORR
26 KLEMMKASTEN	26 TABLERO DE BORNES	26 CAIXA DE LIGAÇÃO ELÉCTRICA
27 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHEIBE)	27 TORNILLO (+ ARANDELA)	27 PARAFUSO (+ ROSCA)
28 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	28 ARANDELA SCHNORR	28 ROSCA SCHNORR
29 ERDUNGSSCHRAUBE	29 TORNILLO DE CONEXION A TIERRA	29 PARAFUSOS DE LIGAÇÃO À TERRA
30 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	30 ARANDELA SCHNORR	30 ROSCA SCHNORR
31 ERDUNGSSCHILD	31 PLACA DE TIERRA	31 PLACA ASSINALADA TERRA
32 KABELPRESSBLOCK	32 PASADOR PRENSA-CABLES	32 BLOCA PRESSA-FIOS
33 OR-DICHTUNG	33 JUNTO OR	33 GUARNIÇÃO
34 KLEMMKASTENDECKEL	34 TAPA DEL COMPARTIMIENTO DE LOS BORNES	34 TAMPA CAIXA DE LIGAÇÃO ELÉCTRICA
35 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHEIBE)	35 TORNILLO (+ ARANDELA)	35 PARAFUSO (+ ROSCA)
36 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	36 ARANDELA SCHNORR	36 ROSCA SCHNORR
37 KABELVERSCHRAUBUNG	37 PRENSACABLE	37 PRESSA-CABO
38 DÜBEL / SCHMIERER	38 TAPA / ENGRASADOR	38 TAMPA / DISTRIBUIDOR DE LUBRIFICAÇÃO
39 KABELDURCHGANG	39 PASACABLE	39 PASSA-CABO
40 STILLSTANDSRING	40 ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO	40 ANEL DE BLOCO
41 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	41 ARANDELA SCHNORR	41 ROSCA SCHNORR
42 ZWISCHENSTÜCK	42 DISTANCIADOR	42 DISTANCIADOR
45 GEBLÄSE	45 VENTILADOR	45 VENTOINHA
46 FETTDICHTUNGSDECKEL	46 TAPA AISLAGRASA	46 TAMPA BLOCA-GORDURA
47 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHEIBE)	47 TORNILLO (+ ARANDELA)	47 PARAFUSO (+ ROSCA)
48 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	48 ARANDELA SCHNORR	48 ROSCA SCHNORR
49 KLEMME FÜR KALTLEITER	49 CAJA DE BORNES PARA TERMISTOR	49 CAIXA DE LIGAÇÃO PARA TERMISTOR
50 SCHRAUBE	50 TORNILLO	50 PARAFUSO
51 GEWINDENIETBOLZEN	51 LANGUITO CASQUILLO FILETEADO	51 PRESILHA FILETADA
52 VERSCHLUSS	52 TAPON	52 TAMPA
53 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHEIBE)	53 TORNILLO (+ ARANDELA)	53 PARAFUSO (+ ROSCA)
54 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	54 ARANDELA SCHNORR	54 ROSCA SCHNORR
55 SCHNORR-UNTERLEGSCHEIBE	55 ARANDELA SCHNORR	55 ROSCA SCHNORR
59 ZWISCHENSTÜCK	59 DISTANCIADOR	59 DISTANCIADOR
60 SCHRAUBE	60 TORNILLO	60 PARAFUSO
61 KLEMMKASTENDECKEL	61 TAPA DEL COMPARTIMIENTO DE LOS BORNES	61 TAMPA CAIXA DE LIGAÇÃO ELÉCTRICA
64 SCHRAUBE	64 TORNILLO	64 PARAFUSO
66 DICHTUNGSRING	66 ANILLO DE AISLAMIENTO V-RING	66 ANEL DE VEDAÇÃO
67 ZERLEGBARER MASSENDECKEL	67 TAPA MASAS DESCOMPONIBLE	67 COBERTURA MASSAS DECOMPONÍVEL
71 V-DICHTUNGSRING	71 ANILLO DE AISLAMIENTO V-RING	71 ANEL DE VEDAÇÃO V- RING

NEDERLANDS	*DANSK*	SVENSKA
1 HUIS / MOTORBLOK	**1** *KROPPEN / MOTORGRUPPEN*	**1** HÖLJEN / MOTORGRUPP
2 OPGEROLDE STATOR	**2** *VIKLET STATOR*	**2** LINDAD STATOR
3 FLENS LAGERHUIS	**3** *LEJEFLANGE*	**3** FLÄNSAR FÖR LAGREN
4 SCHROEF (+ SLUITRING)	**4** *SKRUE (+ RONDEL)*	**4** SKRUV (+ RUNDBRICKA)
5 SCHNORR SLUITRING	**5** *SCHNORR RONDEL*	**5** RUNDBRICKA SCHNORR
6 KLEPBEDEKKING OR	**6** *PAKNING OR*	**6** PACKNING MED OR-FUNKTION
7 COMPLETE AS	**7** *KOMPLET AKSEL*	**7** FULLSTÄNDIG AXEL
8 FLENS	**8** *FLANGE*	**8** FLÄNSAR
9 STEUN SLUITRING	**9** *STØTTESKIVE*	**9** STÖDBRICKA
10 LAGER	**10** *LEJE*	**10** LAGER
11 SLUITRING SMEERSEL	**11** *OLIETÆTNINGSRING*	**11** TÄTNINGSRING FÖR FETT
12 SLUITRING V-RING	**12** *TÆTNINGSRING V-RING*	**12** V-FORMAD TÄTNINGSRING
13 LIPJE	**13** *T-HOLDER*	**13** TUNGA
14 VAST GEWICHT	**14** *FAST VÆGT*	**14** FAST VIKT
15 AFSTELBAAR GEWICHT	**15** *JUSTERBAR VÆGT*	**15** REGLERBAR VIKT
16 SCHROEF (+ SLUITRING)	**16** *SKRUE (+ RONDEL)*	**16** SKRUV (+ RUNDBRICKA)
17 SCHNORR SLUITRING	**17** *SCHNORR RONDEL*	**17** RUNDBRICKA SCHNORR
18 KOPEREN SLUITRING VOOR V.S.A.	**18** *MESSINGRONDEL*	**18** RUNDBRICKA I MÄSSING
19 DISCO AFSTELLING GEWICHTEN	**19** *RUND PLADE TIL VÆGTJUSTERING*	**19** SKIVA FÖR JUSTERING AV MOTVIKTERNA
20 STOPRING	**20** *STOPRING*	**20** STOPPRING
21 ZESKANTMOEREN	**21** *SEKSKANTET RINGMØTRIK*	**21** SEXKANTMUTTER
22 KLEPBEDEKKING OR	**22** *PAKNING OR*	**22** PACKNING MED OR-FUNKTION
23 DEKSEL GEWICHTEN	**23** *DÆKSEL TIL VÆGTE*	**23** HUV TILL MOTVIKTERNA
24 SCHROEF (+ SLUITRING)	**24** *SKRUE (+ RONDEL)*	**24** SKRUV (+ RUNDBRICKA)
25 SCHNORR SLUITRING	**25** *SCHNORR RONDEL*	**25** RUNDBRICKA SCHNORR
26 KLEMMENSTROOK	**26** *KLEMKASSE*	**26** KOPPLINGSLÅDA
27 SCHROEF (+ SLUITRING)	**27** *SKRUE (+ RONDEL)*	**27** SKRUV (+ RUNDBRICKA)
28 SCHNORR SLUITRING	**28** *SCHNORR RONDEL*	**28** RUNDBRICKA SCHNORR
29 GEAARDE SCHROEVEN	**29** *JORDFORBINDELSESSKRUER*	**29** SKRUV FÖR JORDANSLUTNING
30 SCHNORR SLUITRING	**30** *SCHNORR RONDEL*	**30** RUNDBRICKA SCHNORR
31 SIGNALEERPLAATJE GEAARD	**31** *SIGNALPLADE JORD*	**31** SKYLT SOM VISAR JORDANSLUTNING
32 PLUG DRAADINDRUK	**32** *KILE LEDNINGSPRESSER*	**32** PLUGG FÖR LEDNINGSKLÄMMA
33 KLEPBEDEKKING OR	**33** *PAKNING OR*	**33** PACKNING MED OR-FUNKTION
34 DEKSEL KLEMMENBORD	**34** *DÆKSEL FOR KLEMKASSE*	**34** LOCK TILL KOPPLINGSLÅDAN
35 SCHROEF (+ SLUITRING)	**35** *SKRUE (+ RONDEL)*	**35** SKRUV (+ RUNDBRICKA)
36 SCHNORR SLUITRING	**36** *SCHNORR RONDEL*	**36** RUNDBRICKA SCHNORR
37 KABELINDRUK	**37** *KABELPRESSER*	**37** KABELKLÄMMA
38 GREIN / INSMEERDER	**38** *TAP / OLIEPISTOL*	**38** CENTRUMTAPP / LUBRIKATOR
39 VERHAALKLAMP	**39** *KABELFØRING*	**39** KABELLEDARE
40 STOPRING	**40** *STOPRING*	**40** STOPPRING
41 SCHNORR SLUITRING	**41** *SCHNORR RONDEL*	**41** RUNDBRICKA SCHNORR
42 AFSTANDSBLOK	**42** *AFSTANDSSTYKKE*	**42** DISTANSRING
45 KOELING	**45** *VENTILATORBLAD*	**45** FLÄKT
46 STEUNDEKSEL VOOR HET SMEERSEL	**46** *TRYKDÆKSEL FOR OLIE*	**46** LOCK FÖR FETTET
47 SCHROEF (+ SLUITRING)	**47** *SKRUE (+ RONDEL)*	**47** SKRUV (+ RUNDBRICKA)
48 SCHNORR SLUITRING	**48** *SCHNORR RONDEL*	**48** RUNDBRICKA SCHNORR
49 THERMISTORKLEM	**49** *KLEMME TIL TERMISTOR*	**49** KLÄMMA FÖR TERMISTOR
50 SCHROEF	**50** *SKRUE*	**50** SKRUV
51 SCHROEFDRAADBESLAGRING	**51** *GEVINDDREJET BØSNING*	**51** GÄNGAD BUSSNING
52 STOPSEL	**52** *PROP*	**52** TAPP
53 SCHROEF (+ SLUITRING)	**53** *SKRUE (+ RONDEL)*	**53** SKRUV (+ RUNDBRICKA)
54 SCHNORR SLUITRING	**54** *SCHNORR RONDEL*	**54** RUNDBRICKA SCHNORR
55 SCHNORR SLUITRING	**55** *SCHNORR RONDEL*	**55** RUNDBRICKA SCHNORR
59 AFSTANDSBLOK	**59** *AFSTANDSSTYKKE*	**59** DISTANSRING
60 SCHROEF	**60** *SKRUE*	**60** SKRUV
61 DEKSEL KLEMMENBORD	**61** *DÆKSEL FOR KLEMKASSE*	**61** LOCK TILL KOPPLINGSLÅDAN
64 SCHROEF	**64** *SKRUE*	**64** SKRUV
66 SLUITRING V-RING	**66** *TÆTNINGSRING*	**66** TÄTNINGSRING
67 DEKSEL UIT ELKAAR TE NEMEN GEWICHTEN	**67** *DÆKSEL OPDELTE VÆGTE*	**67** DEMONTERBAR HUV TILL MOTVIKTERNA
71 SLUITRING V-RING	**71** *TÆTNINGSRING V-RING*	**71** V-FORMAD TÄTNINGSRING

NORGE

1 SKROG / MOTORGRUPPE
2 OMVIKLET STATOR
3 LAGERHOLDER FLENS
4 SKRUER (+ SKIVE)
5 SCHNORR-SKIVE
6 O-PAKNING
7 FULLSTENDIG AKSEL
8 FLENS
9 STØTTESKIVE
10 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 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 DEKSEL FOR FETTBESKYTTELSE
47 SKRUER (+ SKIVE)
48 SCHNORR-SKIVE
49 KLEMME 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

SUOMI

1 RUNKO / MOOTTORIRYHMÄ
2 KÄÄMITTY STAATTORI
3 LAAKERILAIPPA
4 RUUVI (+ RENGAS)
5 SCHNORR RENGAS
6 OR TIIVISTE
7 AKSELIKOKONAISUUS
8 LAIPPA
9 TUKIRENGAS
10 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 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 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 PURETTAVA MASSAN KANSI
71 V-RING PITORENGAS

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

1 ΣΑΣΊ / ΟΜΆΔΑ ΚΙΝΗΤΉΡΑ
2 ΤΥΛΙΓΜΕΝΟΣ ΣΤΑΤΗΣ
3 ΦΛΑΝΤΖΑ ΥΠΟΔΟΧΗΣ ΚΟΥΖΙΝΕΤΟΥ
4 ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
5 ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
6 ΕΠΕΝΔΥΣΗ OR
7 ΟΛΟΚΗΛΩΜΕΝΟΣ ΑΞΟΝΑΣ
8 ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
9 ΡΟΔΕΛΑ ΣΤΗΡΙΞΗΣ
10 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 ΕΞΑΓΩΝΙΚΟΣ ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ
22 ΕΠΕΝΔΥΣΗ OR
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 ΕΓΚΟΠΗ ΠΙΕΣΤΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝΙ
33 ΕΠΕΝΔΥΣΗ OR
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 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 ΓΙΕΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΘΕΙ
71 ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ V- RING

COPPIE DI SERRAGGIO PER ELEMENTI DEL VIBRATORE / *CLAMPING FOR THE VIBRATOR PARTS*
COUPLES DE SERRAGE POUR LES ELEMENTS DU VIBRATAEUR / *ANZUGSMOMENTE FÜR DIE ELEMENTE DES VIBRATIONSMOTOR*
PARES DE TORSION PARA ELEMENTOS DEL VIBRADOR / *PARES DE APERTO DOS ELEMENTOS DO MOTOVIBRADOR*
AANDRAAIMOMENT VOOR DE ELEMENTEN VAN DE VIBRATOR / *TILSPÆNDINGSMOMENT FOR MOTORVIBRATORENS*
KOMPONENTER ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR MOTORVIBRATORNS KOMPONENTER / *STRAMMEMOMENT FOR VIBRATORENS ELEMENTER*
TÄRYMOOTTORIN OSIEN 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 PORCAS CAIXA DE LIGAÇÕES
AANDRAAIMOMENT VOOR DE MOEREN VAN DE KLEMMENSTROOK
TILSPÆNDINGSMOMENT FOR KLEMKASSENS MØTRIKKER
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR KOPPLINGSLÅDANS MUTTRAR
STRAMMEMOMENT FOR MUTRENE PÅ KLEMMEBRETTET
LIITINALUSTAN MUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΠΑΞΙΜΑΔΙΩΝ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ

	ft•lbs	Kgm
M4	0.87	0.12
M5	1.45	0.20
M6	2.17	0.30
M8	4.70	0.65
M10	9.80	1.35

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
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR SKRUVAR
STRAMMEMOMENT FOR SKRUENE
KUUSIORUUVIEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ

	ft•lbs	Kgm
M6	7	1
M8	16.5	2.3
M10	35	4.8
M12	58	8
M14	94	13
M16	137	19
M18	195	27
M20	275	38
M24	470	65

COPPIE DI SERRAGGIO PER GHIERE ESAGONALI
HEX RING NUT DRIVING TORQUES
COUPLES DE SERRAGE DES BAGUES HEXAGONALES
ANZUGSMOMENTE FÜR SECHSKANTMUTTERN
PARES DE TORSION PARA TUERCAS HEXAGONALES
VALORES DE APERTO DAS ROSCAS HEXAGONAIS
AANDRAAIMOMENT VOOR ZESKANTMOEREN
TILSPÆNDINGSMOMENT FOR SEKSKANTMØTRIKKER
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR SEXKANTMUTTRAR
STRAMMEMOMENT FOR SEKSKANTEDE RINGMUTTERE
KUUSIOMUTTEREIDEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΕΞΑΓΩΝΙΚΩΝ ΔΑΚΤΥΛΙΩΝ

	ft•lbs	Kgm
M13x1	22	3
M15x1	36	5
M20x1	72	10
M25x1.5	123	17
M30x1.5	246	34
M45x1.5	360	50

COPPIE DI SERRAGGIO PER VITI MASSE
CLAMPING TORQUES FOR WEIGHT SCREWS
COUPLES DE SERRAGE POUR VIS DES MASSES
ANZUGSMOMENTE FÜR SCHRAUBEN DER MASSEN
PARES DE TORSION PARA TORNILLOS DE LAS MASAS
PARES DE APERTO DOS PARAFUSOS DOS MASSAS
AANHAALMOMENTEN VOOR SCHROEVEN VAN DE GEWICHTEN
TILSPÆNDINGSMOMENTER FOR SKRUER TIL VÆGTE
ÅTDRAGNINGSMOMENT FÖR VIKTSKRUVAR
STRAMMEMOMENT FOR VEKTENES SKRUER
EPÄKESKOPINOJEN RUUVIEN KIRISTYSMOMENTIT
ΡΟΠΕΣ ΣΥΣΦΙΞΗΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΜΑΖΩΝ

	ft•lbs	Kgm
M8	28	3.9
M10	57	7.9
M12	97	13.5
M14	157	21.8
M16	231	32.0
M20	463	64.0

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 motor 2
PE = Connect. de mise ü la terre
Q = Interrupteur principal
F = Fusibles
PTC = Sonde thermiques
E1-E2 = Equipment de controle sonde thermique moteur 1 / moteur 2.
STP = Bouton d'arrkt
STR = Bouton de marche

DEUTSCH

LISTE
MT1 *= Überlastschutz Motor 1*
MT2 *= Überlastschutz Motor 2*
C1 *= Motorschaltschutz 1*
C2 *= Motorschaltschutz 2*
PE *= Erdanschluß*
Q *= Hauptschalter*
F *= Sicherungen*
PTC *= Kaltleiter*
E1-E2 *= Kontrollapparatur für Kaltleiter Motor 1/ Motor 2*
STP *= Stop-Taste*
STR *= Start-Taste*

ESPANOL

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

PORTOGUES

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 *= Termistor.*
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-apparatuur thermistor motor 1-motor 2.
STP = Stopknop **STR** = Startknop

DANSK

TEGNFÖRKLARING
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 *= Sikringer* ***PTC*** *= Varmeresistor*
E1-E2 *= Kontrolapparat for termistor (motor 1 - motor 2).*
STP *= Stopknap* ***STR*** *= Startknap*

SVENSKA

TECKENFÖRKLARING
MT1 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motorn 1
MT2 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motorn 2
C1 = Kontaktor för motor 1
C2 = Kontaktor för motor 2
PE = Jordanslutning
Q = Huvudströmbrytare
F =Säkringar **PTC** =Värmeresistor
E1-E2 = Kontrollapparat för termistor för motor 1 och motor 2.
STP=Stoppknapp **STR**=Startknapp

NORGE

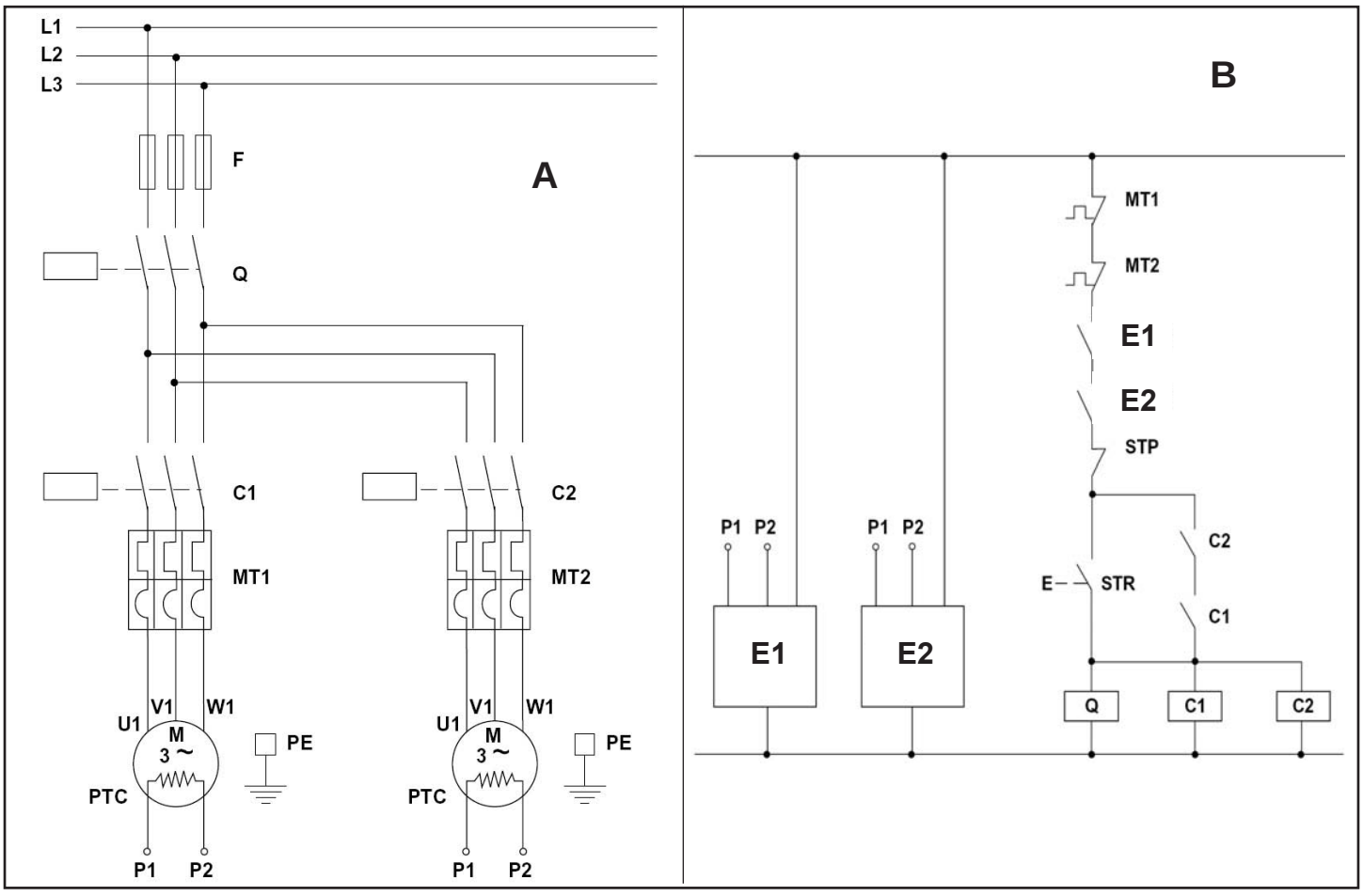
TEGNFORKLARING
MT1 *= Sikkerhetsbryter av motoren 1*
MT2 *= Sikkerhetsbryter av motoren 2*
C1 *= Motorvern 1*
C2 *= Motorvern 2*
PE *= Jordkopling*
Q *= hovedbryter*
F *= sikringer*
PTC *= termisk motstand*
E1-E2 *= Kontrollapparat for termistor motor 1, motor 2.*
STP *= stoppknapp*
STR *= startknapp*

SUOMI

SELITYKSET
MT1 = Moottorin 1 ylikuormitussuoja
MT2 = Moottorin 2 ylikuormitussuoja
C1 = Moottorin 1 kontaktori
C2 = Moottorin 2 kontaktori
PE = Maadoituskytkentä
Q = Pääkatkaisin
F = Sulakkeet
PTC = Lämpövastus
E1-E2 = Moottorin 1 - moottorin 2 termistorin ohjaus.
STP = Pysäytyspainike
STR = Käynnistyspainike

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΛΕΖΑΝΤΑ
MT1 *= Διακόπτης προστασίας κινητήρα 1*
MT2 *= Διακόπτης προστασίας κινητήρα 2*
C1 *= Επαφή κινητήρα 1*
C2 *= Επαφή κινητήρα 2*
PE *= Σύνδεση γείωσης*
Q *= Γενικός διακόπτης*
F *= Ασφάλειες*
PTC *= Θερμίστορ*
E1-E2 *= Συσκευή ελέγχου θερμίστορ κινητήρα 1-κινητήρα 2.*
STP *= Πλήκτρο στοπ*
STP *= Πλήκτρο εκκίνησης*



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 YHDENMUKAISUUDESTA / *ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ CE*

Il costruttore / *The manufacturer* / Le constructeur / *Der Hersteller* / El constructor / *O fabricante:* De fabrikant / *Tillverkaren* / Produsenten / *Producenten* / Valmistaja / *Ο κατασκευαστής:*

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A., via Puglia, 2/4 - 41049 Sassuolo (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 motovibratori elettrici delle serie: / *the electric vibrators of the series:/* les motovibrateurs électriques de les séries: *die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: /* les motovibradores eléctricos de las series: / *os motovibradores eléctricos das séries:* de elektrische motorvibratoren van de serie: / *de elektriska motorvibratorerna i serie:* / de motordrevne vibratorene i serien: *de elektriske motorvibratorer i serie: /* sähköiset tärymoottorisarjat: */ οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:*

(1) M3/65, MVSI, MVSI-TS,
(2) MVSI-ACC, ITV-VR, ITVAF,

- 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 Communitaire 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 modificaciónes
  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

(1) 94/9 (ATEX) - 89/336 (EMC) - 92/31 - 93/68
(2) 73/23 (LVD) - 89/336 (EMC) - 92/31 - 93/68

- 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 harmonizées:
  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 godkjente 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:*

(1) EN/IEC 61241-0, EN/IEC 61241-1, EN 60034-1, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2
(2) EN 60034-1, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2

Sassuolo 31 Marzo 2006

Firma / *Signature* / Signature / *Unterschrift*
Firma / *Assinatura* / Handtekening / *Underskrift*
Underskrift / *Underskrift* / Allekirjoitus / *Υπογραφή*

Presidente / *President* / President / *Präsident*
Presidente / *O Presidente* / Voorzitter/ *Direktör*
Formann / *Direktør* / Toimitusjohtaja / *Πρόεδρος*

DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE / MANUFACTURER'S DECLARATION / DECLARATION DU FABRICANT / HERSTELLERERKLÄRUNG DECLARACION DEL CONSTRUCTOR / DECLARAÇÃO DO FABRICANTE / VERKLARING VAN DE FABRIKANT / PRODUCENTENS ERKLÆRING TILLVERKARENS FÖRSÄKRAN / PRODUSENTENS BEKREFTELSE / VALMISTAJAN VAKUUTUS / *ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ*

GB **MANUFACTURER'S DECLARATION**
In compliance with art. 4 paragraph 2 of EEC 98/37 regulations and subsequent modifications
We, ITALVIBRAS SpA Via Puglia, 36 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italy, hereby declare, under our own responsability, that the listed products, to which this declaration refers, is meant to be incorporated into other machines as stated by art. 4, paragraph 2 of EEC 98/37 regulations and subsequent modifications. The motor-driven vibrators listed below should not be operated prior to the machine into which it is incorporated has been declared in conformity with the provisions of machinery directive.

DE **HERSTELLERERKLÄRUNG**
ggemäss Art. 4, Abschnitt 2 der EG-Richtlinien für Maschinen (98/37/EWG) und nachfolgenden Änderungen
Der Hersteller ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 36, 41049 SASSUOLO (Modena) Italien, erklärt hiermit unter seiner alleinigen Verantwortung, dass die nachstehend beschriebene Maschine, auf die diese Erklärung sich bezieht, zum Einbau in andere Maschinen bestimmt ist, wie unter Art. 4, Abschnitt 2 der EG-Maschinenrichtlinien (98/37/EWG) und nachfolgenden Änderungen festgelegt wird. Die Inbetriebnahme dieses Rüttlermotors ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die dieser Motor eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinien 89/392 und nachfolgenden Änderungen entspricht.

FR **DECLARATION DU FABRICANT**
Aux termes de l'art. 4 paragraphe 2 de la Directive CEE 98/37 et modifications suivantes
Nous soussignés, ITALVIBRAS Spa Via Puglia, 36 - 41049 SASSUOLO (Modène) Italie, déclarons sous notre responsabilité exclusive que le produit décrit faisant l'objet de cette déclaration, est destiné à être incorporé dans d'autres machines, conformément à l'art. 4 paragraphe 2 de la Directive 98/37 et modifications suivantes.
Le motovibrateur ne doit être mis en service qu'après vérification de la conformité de la machine sur laquelle il est monté (voir normes de conformité ci-dessus).

IT **DICHIARAZIONE DEL FABBRICANTE**
Ai sensi dell'art. 4 paragr. 2 della Direttiva CEE 98/37 e successive modifiche
Noi ITALVIBRAS Spa Via Puglia, 36 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italia, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto descritto e al quale questa dichiarazione si riferisce, è destinato ad essere incorporato in altre macchine come stabilito dall'art. 4, parag. 2 della Direttiva 98/37 e successive modifiche. Tale prodotto al quale questa dichiarazione si riferisce, non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 98/37 e successive modifiche.

ES **DECLARACION DEL CONSTRUCTOR**
Según el art. 4 del párrafo 2 de la Directiva CEE 98/37 y sucesivas modificaciones
Nosotros ITALVIBRAS SpA Via Puglia, 36 - 41049 SASSUOLO (Módena) Italia declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto indicado a continuación, objeto de esta declaración, está destinado a ser incorporado en otras máquinas según lo establecido por el art. 4, párrafo 2 de la Directiva 98/37 y sucesivas modoficaciones.
No se puede utilizar el motovibrador antes de que la máquina en la cual tiene que ser incorporado no haya sido declarada conforme con las disposiciones de la directiva.

PT **DECLARAÇAO DO FABRICANTE**
Em conformidade com quanto estabelecido no art. 4 paràgrafo 2 da Directiva CEE 98/37 e sucessivas modificaçoes
Nós ITALVIBRAS SpA Via Puglia 36 - 41049 SASSUOLO (Modena) Itália, declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto abalxo doscrito e ao qual esta declaraçao se refere, é destinado a ser incorporado noutras maquinas como estabelecido pelo art. 4, paragrafo 2 da Directiva 98/37 e suceseivas modificaçoes.
O motovibrador nao deve ser posto a trabalhar antes que a maquina sobre a qual serà montado nao tenha sido declarada conforme com as disposiçoes da directiva.

NL **VERKLARING VAN DE FABRIKANT**
Krachtens art. 4, paragraaf 2 van de richtlijn CEE 98/37 en de daaropvolgende wijzigingen
Verklaart de firma ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 36 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italië, met alle aansprakelijkheid van dien, dat het hierna beschreven en op deze verklaring betrekking hebbende produkt bestemd is om in andere machines ingebouwd te worden, zoals in art. 4, paragraaf 2 van de Richtlijn 98/37 en de daaropvolgende wijzingen is vastgesteld. De trilmachine mag niet in werking gesteld worden,voordat de machine waarin deze geplaatst moet worden, conform is verklaard met hetgeen is vereist in de richtlijn.

DK **PRODUCENTENS ERKLÆRING**
I henhold til paragraf 2, stk. 4, i EU-direktiv 98/37 med ændringer, erklÆRT
vi ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 38, 41049 SASSUOLO (Modena), Italien, under eget ansvar at nedenfor beskrevne produkt, til hvilken deklarationen henviser og som omfattes af denne erklæring, er projekteret til montering i andre maskiner i henhold til paragraf 4, stk. 2, i EU-direktiv 98/37 med ændringer.
Motorvibratoren må ikke tages i brug før det er kontrolleret at den maskine, som den skal monteres i, er i overensstemmelse med vilkårene i direktivet.

SE **TILLVERKARENS FÖRSÄKRAN**
Enligt 4:e paragrafen, 2:a stycket i EU-direktiv 98/37 med ändringar
Vi ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 36, 41049 SASSUOLO (Modena), Italien, försäkrar under eget ansvar att den nedan beskrivna produkten, vilken omfattas av denna försäkran, har konstruerats för montering i andra maskiner i enlighet med 4:e paragrafen, 2:a stycket i EU-direktiv 98/37 med ändringar.
Motorvibratorn får inte tas i bruk förrän den maskin, som den skall monteras i, har försäkrats överensstämma med villkoren i direktivet.

NO **PRODUSENTENS BEKREFTELSE**
I henhold til paragraf 2, art. 4, andre avsnitt i EU-direktiv 98/37 med endringer.
Vi ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 36, 41049 SASSUOLO (Modena), Italia, bekrefter under eget ansvar at produktet som beskrives nedenfor, og som denne bekreftelsen gjelder, er prosjektert for å bli montert i andre maskiner i henhold til paragraf 4, andre avsnitt i EU-direktiv 98/37 med endringer.
Motorvibratoren må ikke tas i bruk før det er klarlagt at den maskinen som den skal monteres i også er i overensstemmelse med vilkårene i direktivet.

FI **VALMISTAJAN VAKUUTUS**
Noudattaen EU-direktiivin 98/37 4:ttä pykälää, 2:ta kohtaa muutoksin
Me ITALVIBRAS Spa, Via Puglia 36, 41049 SASSUOLO (Modena), Italia, vakuutamme omalla vastuullamme että allakuvattu tuote, jota tämä vakuutus koskee, on suunniteltu liitettäväksi muihin koneisiin noudattaen EU-direktiivin 98/37 4:ttä pykälää, 2:ta kohtaa muutoksin. Moottoritärytintä ei saa ottaa käyttöön ennen kuin siitä koneesta, johon se liitetään, on vakuutettu että se noudattaa direktiivin ehtoja.

GR **ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ**
Συμφωνα με το αρθρο 4 παργρ. 2 της Οδηγιας ΕΟΚ 98/37 και επακολουθες
τροποποιησεις Εμεις η ITALVIBRAS Spa Via Puglia, 36 - 41049 SASSUOLO (Modena) Italia, δηλωνουμε υπευθυνα οτι το προιον που περιγραφεται παρακατω και οτο οποιο αναφερεται η παρουσα δηλωση, προοριζεται να ενασωμτωθει σε αλλα μηχανηματα οττως καθοριζει το αρθρο 4, παραγρ. 2 της Οδηγιας 98/37 και επακολουθες τροποποιησεις.
Ο μηχανοκινητος δονητης δεν πρεττει να τεθει σε λειτουπγια πριν το μηχανημα, πανω οτο οποιο θα ενσωματωθει, δηλωθει οτι ουμμορφωνεται οτις διαταξεις ττς Οδηγιας.

L C I E

1 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'attestation d'examen CE de type
LCIE 05 ATEX 6163 X

4 Appareil ou système de protection :
Gamme de vibrateurs electriques
Type : MVSI...-S90, IM...-S90, VM...-S90, VMS...-S90, UR...-S90, MVSI...-S02, IM...-S02, VM...-S02, VMS...-S02, UR...-S02, MTF...-S90, MTF...-S02, VB..., MVB..., MVB-FLC...

5 Demandeur : ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A
Adresse : Via Puglia 2/4
41049 Sassuolo (MODENA) - ITALY

6 Fabricant : ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A
Adresse : Via Puglia 2/4
41049 Sassuolo (MODENA) - ITALY

7 Cet appareil ou système de protection et ses variantes éventuelles acceptées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence.

8 Le LCIE, organisme notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 9 de la directive 94/9/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 mars 1994, certifie que cet appareil ou système de protection est conforme aux exigences essentielles de sécurité et de santé pour la conception et la construction d'appareils et de systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la directive.
Les résultats des vérifications et essais figurent dans le rapport confidentiel N° 60039265-539108.

9 Le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé est assuré par la conformité à :
- IEC 61241-0 (2004)
- IEC 61241-1 (2004)

10 Le signe X lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil ou système de protection est soumis aux conditions spéciales pour une utilisation sûre, mentionnées dans l'annexe de la présente attestation.

11 Cette attestation d'examen CE de type concerne uniquement la conception et la construction de l'appareil ou du système de protection spécifié, conformément à l'annexe III de la directive 94/9/CE.
Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture de l'appareil ou du système de protection. Ces dernières ne sont pas couvertes par la présente attestation.

12 Le marquage de l'appareil ou du système de protection doit comporter les informations détaillées au point 15.

Fontenay-aux-Roses, le 1er février 2006

1 EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

2 **Equipment or protective system** intended for use in potentially explosive atmospheres **(Directive 94/9/EC)**

3 EC type examination certificate number
LCIE 05 ATEX 6163 X

4 Equipment or protective system :
Range of electric vibrators
Type : MVSI...-S90, IM...-S90, VM...-S90, VMS...-S90, UR...-S90, MVSI...-S02, IM...-S02, VM...-S02, VMS...-S02, UR...-S02, MTF...-S90, MTF...-S02, VB..., MVB..., MVB-FLC...

5 Applicant : ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A
Address : Via Puglia 2/4
41049 Sassuolo (MODENA) - ITALY

6 Manufacturer : ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A
Address : Via Puglia 2/4
41049 Sassuolo (MODENA) - ITALY

7 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8 LCIE, notified body number 0081 in accordance with article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994. certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report N° 60039265-539108.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :
- IEC 61241-0 (2004)
- IEC 61241-1 (2004)

10 If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11 This EC type examination certificate relates only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with annex III to the directive 94/9/EC.
Further requirements of the directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the equipment or protective system shall include informations as detailed at 15.

Le responsable de certification ATEX
ATEX certification manager

NOTIFIED BODY 0081 ORGANISME NOTIFIE

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du 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

LCIE
Laboratoire Central
des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas
33, av du Général Leclerc
BP 8
92260 Fontenay-aux-Roses cedex
France
Société Anonyme
RCS Nanterre B 408 363 174

13 ANNEXE

14 ATTESTATION D'EXAMEN CE DE TYPE

LCIE 05 ATEX 6163 X

15 DESCRIPTION DE L'APPAREIL OU DU SYSTEME DE PROTECTION

Gamme de vibrateurs electriques

Type : MVSI...-S90, IM...-S90, VM...-S90, VMS...-S90, UR...-S90, MVSI...-S02, IM...-S02, VM...-S02, VMS...-S02, UR...-S02, MTF...-S90, MTF...-S02, VB..., MVB..., MVB-FLC...

Moteur électrique asynchrone avec contrepoids produisant des vibrations.

Paramètres spécifiques du ou des modes de protection concernés :
Néant

Le marquage doit être :
ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A Adresse : ...
Type : ...
N° de fabrication : ...
Année de fabrication : ...
Ex II 2 D
Ex tD A21 IP66 T * °C
(voir documentation constructeur)*
LCIE 05 ATEX 6163 X
NE PAS OUVRIR EN PRESENCE D'UNE ATMOSPHERE POUSSIEREUSE EXPLOSIVE
ATTENTION : température du câble 120°C (à proximité du presse étoupe)

L'appareil doit également comporter le marquage normalement prévu par les normes de construction qui le concerne.

16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS
Dossier de certification N° II2D-1-NEW rev 0 du 9 septembre 2005.
Ce document comprend 16 rubriques (47 pages).

17 CONDITIONS SPECIALES POUR UNE UTILISATION SÛRE

Les entrées de câbles et bouchons devront être d'un type certifié pour le mode de protection considéré.

Tous les accessoires montés avec le motovibrateur pour assurer son bon fonctionnement et la sécurité devront être d'un mode de protection reconnu pour l'utilisation considérée.

L'utilisateur devra régulièrement s'assurer du bon état des paliers, et ne devra en aucun cas dépasser l'estimation de durée de vie du constructeur. Les instructions du constructeur concernant les joints d'étanchéités devront être respectées.

18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE

Couvertes par les normes listées au point 9.

19 VERIFICATIONS ET ESSAIS INDIVIDUELS
Néant

13 SCHEDULE

14 EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

LCIE 05 ATEX 6163 X

15 DESCRIPTION OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM

Range of electric vibrators

Type : MVSI...-S90, IM...-S90, VM...-S90, VMS...-S90, UR...-S90, MVSI...-S02, IM...-S02, VM...-S02, VMS...-S02, UR...-S02, MTF...-S90, MTF...-S02, VB..., MVB..., MVB-FLC...

Asynchronous electric motor with centrifugal counter-weight to produce oscillating vibrations.

Specific parameters of the modes(s) of protection concerned:

None

The marking shall be :
ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.P.A Address : ...
Type : ...
Serial number : ...
Year of construction : ...
Ex II 2 D
Ex tD A21 IP66 T * °C
(see manufacturer's documentation)*
LCIE 05 ATEX 6163 X
DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE DUST ATMOSPHERE IS PRESENT
CAUTION : cable temperature 120°C (near the cable gland)

The equipment shall also bear the usual marking required by the manufacturing standards applying to such equipment.

16 DESCRIPTIVE DOCUMENTS
Certification file N° II2D-1-NEW rev 0 dated September 9th, 2005 .
This file includes 16 items (47 pages).

17 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

Cable gland and stoppers shall be certified for the protection mode used.

All accessories associated to the motovibrator to ensure smooth operation and safety shall provide a recognized protection type adapted to the specific use.

User shall looked regularly after good bearing conditions, and shall not exceed the life time defined by manufacturer. Manufacturer's instructions concerning plastic seals and O-rings shall be respected.

18 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS

Covered by standards listed at 9.

19 ROUTINE VERIFICATIONS AND TESTS
None

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du 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







italvibras g.silingardi

Società per Azioni
41049 SASSUOLO (MO) Italia - via Puglia, 2/4
Tel.: 0536/804634 (r.a.) - Fax: 0536/804720
http: www.italvibras.it
E-Mail italvibras@italvibras.it