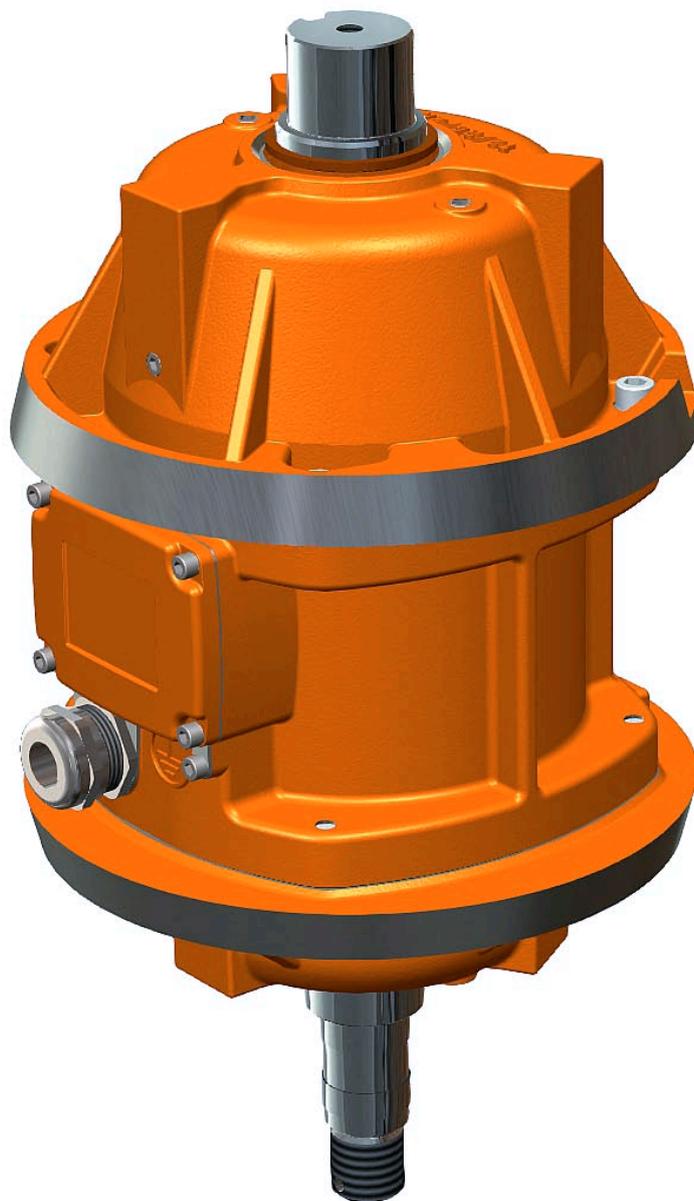




Motovibratori
Electric vibrators
Motovibrateurs
Unwuchtmotoren
Motovibradores
Motovibradores
Trilmachine
Motorvibratorer
Motorvibratorer
Motordrevne vibratorer
Tärymoottorit
Δονητές

V B



II 2 D Ex tb IIIC Db

ATEX 21-22

IT GUIDA TECNICA

EN TECHNICAL HANDBOOK

FR GUIDE TECHNIQUE

DE TECHNISCHE ANLEITUNG

ES GUIA TECNICA

PT GUIA TÉCNICO

NL TECHNISCHE HANDLEIDING

DA TEKNISK VEJLEDNING

SV TEKNISK HANDBOK

NO TEKNISKE VEILEDNINGEN

FI KÄYTTÖOHJE

EL ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ



ATTENZIONE ATTENZIONE

UTILIZZO NELLE ZONE 21-22

I modelli elencati nelle tabelle di pagg.8-9 sono certificati per la seguente categoria:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

con classe di temperatura come da citate tabelle.

Si veda certificato alle pagine 104-105.

Tali modelli sono pertanto utilizzabili nelle zone 21 e 22 di atmosfere di polveri potenzialmente esplosive secondo la Direttiva ATEX (2014/34/UE) e regolamento IECEx.

Le seguenti condizioni si riferiscono SOLO ai motorizzatori idonei al funzionamento in zone 21-22 a norme ATEX e IECEx, e SOLO quando utilizzati in zone 21-22 a norme ATEX e IECEx.

Quindi un vibratore marcato ATEX/IECEx 21-22 ma NON utilizzato in ambiente ATEX/IECEx 21-22 non deve necessariamente rispettare le attenzioni descritte di seguito.

I motorizzatori possono essere alimentati tramite variatore di frequenza PWM (inverter) solo se equipaggiati di termistore PTC 130°C correttamente collegato.

Tutti i dispositivi di sicurezza devono funzionare indipendentemente da qualsiasi dispositivo di misurazione o controllo necessario per il funzionamento e devono essere conformi alla norma EN 50495. Il ripristino dei dispositivi di sicurezza deve essere solo manuale.

Le entrate dell'apparecchiatura devono essere dotate di pressacavi o elementi di protezione certificati con modalità di protezione compatibili per l'uso previsto. Cavi e accessori entrata cavi (ad esempio pressacavi) devono essere idonei per una temperatura di funzionamento di almeno:

105°C per Tamb Max di +40°C.

120°C per Tamb Max di +55°C.

Non aprire il coperchio morsettiera in presenza di atmosfera esplosiva.

Potenziale pericolo di carica elettrostatica, Pulire solo con panno umido.

- La scelta e l'installazione di questa apparecchiatura deve essere effettuata da personale qualificato e specializzato, in accordo con la norma EN/IEC 60079-14.

- La manutenzione e il controllo di questa apparecchiatura devono essere effettuati da personale qualificato e specializzato, in conformità con la norma EN/IEC 60079-17.

- 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 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 60079-19.

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

WARNING WARNING

USE IN ZONES 21-22

The types listed in the tables in the pages 8-9 are certified for the following category:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

with a temperature class as written in the above mentioned tables.

See certificate in pages 104-105.

These types are usable in zones 21 and 22 of potentially explosive dust atmosphere following ATEX Directive (2014/34/UE) and IECEx regulation.

The following conditions refer ONLY to vibrators suitable for operation in zones 21-22 according to ATEX and IECEx standards, and ONLY when used in zones 21-22 according to ATEX and IECEx standards.

Therefore a vibrator marked ATEX/IECEx 21-22 but NOT used in the ATEX/IECEx 21-22 environment does not necessarily have to respect the attention described below.

The vibrators can be powered by a PWM frequency converter (inverter) only if equipped with a correctly connected PTC 130°C thermistor.

All safety devices shall operate independently of any measurement or control devices required for operation, and comply with the EN 50495. Resetting the safety devices shall only be manual.

The entries of the equipment shall be equipped with certified cable glands or blanking elements with compatible modes of protection for the intended use.

The cables and the relevant accessories (e.g. cable glands) must be suitable for an operating temperature at least:

105°C for a Max Tamb of +40°C.

120°C for a Max Tamb of +55°C.

Do not open terminal box cover when an explosive atmosphere is present.

Potential electrostatic charging hazard. Clean only with a wet cloth.

- Selection and installation of this equipment have to be carried out by suitably trained personnel in accordance with the applicable standard EN/IEC 60079-14.

- Inspection and maintenance of this equipment shall be carried out by suitably trained personnel in accordance with applicable standard EN/IEC 60079-17.

- 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 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 60079-19.

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.

ATTENTION ATTENTION

UTILISATION DANS LES ZONES 21-22

Les modèles selon les tableaux aux pages 8-9 sont certifiés pour la catégorie suivante:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

avec classe de température selon les tableaux cités.

Voir Certification aux pages 104-105.

Les modèles sont pourtant utilisables dans les zones 21 et 22 d'atmosphère de poussières potentiellement explosibles selon la Directive ATEX (2014/34/UE) et la réglementation IECEx.

Les conditions suivantes se réfèrent **UNIQUEMENT** aux vibreurs adaptés au fonctionnement dans les zones 21-22 selon les normes ATEX et IECEx, et **UNIQUEMENT** lorsqu'ils sont utilisés dans les zones 21-22 selon les normes ATEX et IECEx.

Par conséquent, un vibreur marqué ATEX/IECEx 21-22 mais PAS utilisé dans l'environnement ATEX/IECEx 21-22 ne doit pas nécessairement respecter l'attention décrite ci-dessous.

Les vibreurs ne peuvent être alimentés par un convertisseur de fréquence PWM (onduleur) que s'ils sont équipés d'une thermistance CTP 130°C correctement connectée.

Tous les dispositifs de sécurité installés doivent fonctionner d'une manière indépendante des systèmes de mesure et de commande, et être conformes à la norme EN 50495. Le réarmement des dispositifs de sécurité ne doit être possible que manuellement.

Les entrées de l'équipement doivent être équipées de presse-étoupes certifiés ou d'éléments d'obturation avec des modes de protection compatibles pour l'utilisation prévue.

Les câbles et les accessoires (p. ex. les entrées de câbles) doivent être adaptés à une température de service d'au moins:

105°C pour une température ambiante de +40°C.

120°C pour une température ambiante de +55°C.

Ne pas ouvrir le couvercle de la boîte à bornes en présence d'une atmosphère explosive.

Risque de charges électrostatiques. Nettoyer seulement avec un chiffon humide.

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 spécialisé et qualifié, selon la Normative EN/IEC 60079-14.
- La maintenance et le contrôle de cette appareillage doivent être effectués par personnel qualifié et spécialisé en conformité avec la norme EN/IEC 60079-17.
- Par rapport à la catégorie d'appartenance (II 2 D) il faut s'assurer de maintenir la protection mécanique du boîtier en IP66. Pourtant, lorsque la boîte à borne 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 réparation et la révision de cette appareillage doivent être effectuées par personnel spécialisé et qualifié, en conformité avec la Norme EN/IEC 60079-19.

Le respect manquant des instructions contenues dans cette guide technique ainsi que toutes les normes de sécurité mentionnées et implicites sont cause d'annulation/cancellation de la garantie par parte de Italvibras G.Silingardi S.p.A..

ACHTUNG ACHTUNG

EINSATZ IN ZONE 21-22

Die in den Tabellen Seite 8-9 aufgeführten Typen sind für folgende Kategorien zertifiziert:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

mit Temperaturklasse wie in oben aufgeführter Tabelle, siehe Zertifikat Seite 104-105.

Diese Modelle sind in den Zonen 21 und 22 staubexplosionsgefährdeter Bereiche gemäß den Richtlinien ATEX (2014/34/UE) einsetzbar und IECEx-Verordnung.

Die folgenden Bedingungen beziehen sich **NUR** auf Vibratoren, die für den Betrieb in den Zonen 21-22 gemäß ATEX- und IECEx-Standards geeignet sind, und **NUR** bei Verwendung in den Zonen 21-22 gemäß ATEX- und IECEx-Standards.

Daher muss ein Vibrator mit der Kennzeichnung ATEX/IECEx 21-22, der jedoch **NICHT** in der ATEX/IECEx 21-22-Umgebung verwendet wird, nicht unbedingt die im Folgenden beschriebene Beachtung finden.

Die Vibratoren können nur dann von einem PWM-Frequenzumrichter (Wechselrichter) mit Strom versorgt werden, wenn sie mit einem ordnungsgemäß angeschlossenen Kaltleiter mit 130°C ausgestattet sind.

Alle Sicherheitseinrichtungen müssen unabhängig von den für den Betrieb erforderlichen Mess- oder Steuergeräten arbeiten und der EN 50495 entsprechen. Das Zurücksetzen der Sicherheitseinrichtungen darf nur manuell erfolgen.

Die Geräteeingänge müssen mit zertifizierten Kabelverschraubungen oder Blindelementen mit kompatiblen Schutzarten für den vorgesehenen Verwendungszweck ausgestattet sein.

Öffnen Sie den Klemmenkastendeckel nicht, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Die Kabel und das entsprechende Zubehör (z. B. Kabelverschraubungen) müssen mindestens für eine Betriebstemperatur geeignet sein:

105°C für ein maximales Tamb von +40°C.

120°C für ein maximales Tamb von +55°C.

Mögliche Gefahr der elektrostatischen Aufladung. Reinigen Sie es nur mit einem feuchten Tuch.

Im Fall des Einsatzes in Zone 21 und 22 müssen folgende Vorschriften gewissenhaft beachtet werden:

- Die Wahl und die Installation des Gerätes muss von qualifiziertem und spezialisiertem Personal, in Übereinstimmung der Normen EN/IEC 60079-14, ausgeführt werden.
- Die Wartung und Kontrolle des Gerätes müssen von qualifiziertem und spezialisiertem Personal, gemäß der Norm EN/IEC 60079-17 durchgeführt werden.
- Um die Kategorie (II 2 D) zu gewährleisten, muss unbedingt der mechanische Schutz IP66 der Gehäuse gewährleistet sein: Nach Demontage und/oder Öffnen des Klemmenkastens müssen die jeweiligen Dichtungen auf Zustand und richtigen Sitz überprüft werden.
- Höchste Sorgfalt beim Festziehen des elektrischen Anschlusskabels Um den mechanischen Schutz IP66 zu garantieren, muss man die Kabelverschraubung fest anziehen und darauf achten, dass das Kabel gut gepresst wird (Leitungsstutzen)
- Die Reparatur und Überprüfung des Motors müssen von qualifiziertem und spezialisiertem Personal, gemäß der Norm EN/IEC 60079-19 durchgeführt werden.

Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch aufgeführten Anweisungen, sowie aller zitierten und nicht zitierten Sicherheitsnormen führt zum Erlöschen der Garantie von Seite der Firma ITALVIBRAS G. SILINGARDI S.p.A.

ATENCIÓN ATENCIÓN

UTILIZO TILIZO EN LAS ZONAS 21-22

Los motovibradores segun los modelos de las tabla a las paginas 8-9 son certificados para la categoria :

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

con clase de temperatura segun las tablas mencionadas.

Leer el certificado a las paginas 104-105.

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 (2014/34/UE) y regulaci3n IECEX.

Las siguientes condiciones se refieren SOLAMENTE a vibradores adecuados para operar en las zonas 21-22 de acuerdo con los est3ndares ATEX e IECEX, y SOLO cuando se usan en las zonas 21-22 de acuerdo con los est3ndares ATEX e IECEX.

Por lo tanto, un vibrador marcado como ATEX/IECEX 21-22 pero NO utilizado en el entorno ATEX/IECEX 21-22 no necesariamente tiene que respetar la atenci3n que se describe a continuaci3n.

Los vibradores pueden ser alimentados por un convertidor de frecuencia PWM (inversor) solo si est3n equipados con un termistor PTC de 130°C conectado correctamente.

Todos los dispositivos de seguridad deben operar independientemente de cualquier dispositivo de medici3n o control requerido para la operaci3n, y cumplir con la norma EN 50495. El restablecimiento de los dispositivos de seguridad solo debe ser manual.

Las entradas del equipo deber3n estar equipadas con prensaestopas o elementos ciegos certificados con modos de protecci3n compatibles para el uso previsto. Los cables y los accesorios relevantes (por ejemplo, prensaestopas) deben ser adecuados para una temperatura de funcionamiento de al menos:

105°C para un Max Tamb de +40°C.

120°C para un Max Tamb de +55°C.

No abra la tapa de la caja de terminales cuando haya una atm3sfera explosiva.

Posible peligro de carga electrost3tica. Limpiar solo con un paño h3medo.

- La elecci3n y aplicaci3n de este equipo debe ser efectuada por personal muy especializado y calificado, de acuerdo con las Norma EN/IEC 60079-14.
- Las manutenci3n y el control de este equipo deben ser efectuados por personal calificado y especializado, conformemente con las norma EN/IEC 60079-17.
- Para garantizar el respeto de la categoria de appartenencia (II 2D) es necesario asegurar que la proteccion mecanica IP66 de los involucro es mantenida. Por lo tanto cada vez que se abre la tapa de bornes / tablero, es necesario 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 garantizar la proteccion mecanica IP 66 es necesario cerrar a fondo la tornillo de los prensa cable en manera que los cable es bien presado dentro de el.
- La reparaci3n y la revisi3n deben ser efectuadas por personal calificado y especializado, segun las norma EN/IEC 60079-19.

Las no observaci3n de las instrcciones contenidas en esta guia y tambien de todas las normas de seguridad mencionadas y involucradas son causa y razon de anulaci3n de la garantia pot parte de Italvibras G.Silingardi S.p.A. .

ATENÇÃO ATENÇÃO

UTILIZAÇÃO NAS ZONAS 21-22

Os modelos enumerados nas tabelas das paginas 8-9 est3o certificados para a seguinte categoria:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

com a classe de temperatura igual 3quelas mencionadas nas tabelas.

Ver o certificado nas p3ginas 104-105.

Estes modelos s3o portanto utiliz3veis nas zonas 21 e 22 de atmosferas de p3s potencialmente explosivas segundo a Directiva ATEX (2014/34/UE) e regulamentaci3o IECEX.

As condiç3es a seguir se referem SOMENTE a vibradores adequados para operaç3o nas zonas 21-22, de acordo com os padr3es ATEX e IECEX, e SOMENTE quando usados nas zonas 21-22, de acordo com os padr3es ATEX e IECEX.

Portanto, um vibrador marcado como ATEX / IECEX 21-22, mas N3O usado no ambiente ATEX / IECEX 21-22, n3o precisa necessariamente respeitar a atenci3o descrita abaixo.

Os vibradores podem ser alimentados por um conversor de frequ3ncia PWM (inversor) somente se equipado com um termistor PTC 130°C conectado corretamente.

Todos os dispositivos de segurança devem operar independentemente de quaisquer dispositivos de medici3o ou controle necess3rios para a operaç3o e estar em conformidade com a EN 50495. A redefiniç3o dos dispositivos de segurança deve ser manual.

As entradas do equipamento devem ser equipadas com prensa-cabos ou elementos de vedaç3o certificados, com modos de proteç3o compat3veis para o uso pretendido.

Os cabos e os acess3rios relevantes (por exemplo, prensa-cabos) devem ser adequados para uma temperatura operacional de pelo menos:

105°C para um Max Tamb de +40°C.

120°C para um Max Tamb de +55°C.

N3o abra a tampa da caixa de terminais quando houver uma atmosfera explosiva.

Risco potencial de carga eletrost3tica. Limpe apenas com um pano 3mido.

- A escolha e a instalaç3o desta aparelhagem deve ser efectuada por pessoal qualificado e especializado, de acordo com a norma EN/IEC 60079-14.
- A manutenci3o e o controle desta aparelhagem devem ser efectuados por pessoal qualificado e especializado, de acordo com a norma EN/IEC 60079-17.
- Para garantir o respeito da categoria de segurança a que pertence (II 2 D) 3 necess3rio garantir que seja mantida a proteç3o mecanica IP66 do involucro. Portanto, todas as vezes que se abre a tampa da caixa de bornes, 3 necess3rio verificar que os respectivos empanques se encontrem em bom estado de conservaç3o e que estejam devidamente inseridos nos seus alojamentos.
- Prestar a m3xima atenci3o durante o aperto do cabo no seu fixador. Para garantir o nivel de proteç3o mecanica IP66 3 necess3rio apertar a fundo a rosca do fixador do cabo de modo que o cabo fique bem pressionado contra a mesma.
- A reparaç3o e a revis3o dessa aparelhagem devem ser efectuadas por pessoal qualificado e especializado, de acordo com a norma EN/IEC 60079-19.

O n3o respeito das instruções contidas no presente manual, al3m de todas as normas de segurança citadas e impl3citas, provocar3 - por parte da ITALVIBRAS G.Silingardi S.p.A - a invalidaç3o da garantia.

LET OP  LET OP

GEBRUIK IN DE ZONES 21-22

De types aangeduid in de tabellen van pag. 8-9 zijn gewaarborgd voor de volgende categorie:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

met temperatuurklasse volgens de aangehaalde tabellen.

U wordt verwezen naar het certificaat op pag. 104-105.

Zulke types zijn dus bruikbaar in de zones 21 en 22, voor explosiegevaarlijke stofatmosferen, overeenkomstig met de ATEX-Richtlijn (2014/34/UE) en IECEx-regelgeving.

De volgende voorwaarden hebben ALLEEN betrekking op vibrators die geschikt zijn voor gebruik in zones 21-22 volgens ATEX- en IECEx-normen, en ALLEEN wanneer gebruikt in zones 21-22 volgens ATEX- en IECEx-normen.

Daarom hoeft een vibrator gemarkeerd ATEX/IECEx 21-22 maar NIET gebruikt in de ATEX/IECEx 21-22 omgeving niet noodzakelijkerwijs de hieronder beschreven aandacht te respecteren.

De vibrators kunnen alleen worden aangedreven door een PWM-frequentieomvormer (omvormer) indien uitgerust met een correct aangesloten PTC 130°C thermistor.

Alle veiligheidsvoorzieningen moeten onafhankelijk van meet- of regelapparatuur die nodig zijn voor gebruik werken en voldoen aan de EN 50495. Het resetten van de veiligheidsvoorzieningen moet alleen handmatig plaatsvinden.

De ingangen van de apparatuur moeten zijn voorzien van gecertificeerde kabelwartels of afdekelementen met compatibele beveiligingsmodi voor het beoogde gebruik.

De kabels en de bijbehorende accessoires (bijv. Kabelwartels) moeten geschikt zijn voor een bedrijfstemperatuur van minimaal:

105°C voor een max. Tamb van +40°C.

120°C voor een max. Tamb van +55°C.

Open het deksel van de klemmenkast niet wanneer er een explosieve atmosfeer aanwezig is.

Potentieel gevaar voor elektrostatische lading. Reinig alleen met een natte doek.

- De keuze en de installatie van deze uitrusting moet uitgevoerd worden door bevoegd en geschoold personeel, overeenkomstig met de richtlijn EN/IEC 60079-14.

- Het onderhoud en de controle van deze installatie, moeten door bevoegd en geschoold personeel uitgevoerd worden, overeenkomstig de norm EN/IEC 60079-17.

- 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 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 60079-19.

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.

ADVARSEL  ADVARSEL

ANVENDELSE I ZONERNE 21-22

Modellerne vist i tabellerne på siderne 8-9 er alle certificerede i den følgende kategori:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

med temperaturklasse som angivet i de nævnte tabeller.

Der henvises til certifikatet på siderne 104-105.

De nævnte modeller kan derfor anvendes i zonerne 21 og 22 i atmosfærer med potentielt eksplosivt støvindhold i henhold til retningslinjerne i ATEX-direktivet (2014/34/UE) og IECEx-regulering.

De følgende forhold henviser KUN til vibrators, der er egnede til drift i zoner 21-22 i henhold til ATEX- og IECEx-standards, og KUN når de bruges i zoner 21-22 i henhold til ATEX- og IECEx-standards.

Derfor behøver en vibrator, der er markeret ATEX/IECEx 21-22, men IKKE brugt i ATEX/IECEx 21-22 miljøet ikke nødvendigvis at respektere opmærksomheden beskrevet nedenfor.

Vibratoren kan kun drives af en PWM-frekvensomformer (inverter), hvis den er udstyret med en korrekt tilsluttet PTC 130°C-termistor.

Alle sikkerhedsanordninger skal fungere uafhængigt af alle måle- eller kontrolanordninger, der kræves til drift, og skal være i overensstemmelse med EN 50495. Nulstilling af sikkerhedsanordninger skal kun være manuel.

Udstyrets indgange skal være udstyret med certificerede kabelforskrutninger eller blindelementer med kompatible beskyttelsesmåder til den tilsigtede anvendelse.

Kablerne og det relevante tilbehør (f.eks. Kabelforskrutninger) skal mindst være egnede til en driftstemperatur:

105°C til en maksimal tamblad på +40°C.

120°C til en maksimal tamblad på +55°C.

Åbn ikke dækslet til terminalboksen, når der er en eksplosiv atmosfære.

Potentiel elektrostatisk opladningsfare. Rengør kun med en våd klud.

- Valg og installation af dette udstyr bør udføres af kvalificeret og specialiseret personale og i henhold til de gældende normer EN/IEC 60079-14.

- Vedligeholdelse og kontrol af dette udstyr bør udføres af kvalificeret og specialiseret personale og i henhold til standarderne EN/IEC 60079-17.

- 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 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 60079-19.

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

VARNING VARNING

ANVÄNDNING I ZONERNA 21-22

De modeller som är listade i tabellerna på sid. 8-9 är certifierade för följande kategori:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

med temperaturklass enligt de citerade tabellerna.

Se certifikat på sid. 104-105.

Dessa modeller kan därför användas i zonerna 21 och 22 i dammig miljö med explosionsrisk enligt Direktiv ATEX (2014/34/UE) och IECEx-förordningen.

Följande förhållanden avser ENDAST vibratorer som är lämpliga för drift i zoner 21-22 enligt ATEX- och IECEx-standarder, och ENDAST när de används i zoner 21-22 enligt ATEX- och IECEx-standarder.

Därför behöver inte en vibrator märkt ATEX / IECEx 21-22 men som INTE används i ATEX / IECEx 21-22 miljö nödvändigtvis respektera uppmärksamheten som beskrivs nedan.

Vibratorerna kan endast drivas av en PWM-frekvensomvandlare (inverter) om den är utrustad med en korrekt ansluten PTC 130°C-termistor.

Alla säkerhetsanordningar ska fungera oberoende av alla mät- eller kontrollanordningar som krävs för drift och överensstämmer med EN 50495. Återställning av säkerhetsanordningarna ska endast vara manuella.

Utrustningens inmatningar ska vara försedda med certifierade kabelförskruvningar eller bländningselement med kompatibla skyddslägen för avsedd användning.

Kablarna och relevanta tillbehör (t.ex. kabelförskruvningar) måste vara lämpliga för en driftstemperatur åtminstone:

105°C för ett maxtamb på +40°C.

120°C för ett Max Tamb på +55°C.

Öppna inte locket till terminalboxen när det finns en explosiv atmosfär.

Potentiell elektrostatisk laddningsrisk. Rengör endast med en våt trasa.

- Val och installation av denna apparatur måste utföras av kvalificerad och specialiserad personal, i överensstämmelse med förordning EN/IEC 60079-14.

- Underhåll och kontroll av denna apparatur måste utföras av kvalificerad och specialiserad personal, i överensstämmelse med förordning EN/IEC 60079-17.

- För att överensstämma med klass II 2 D ska höljets mekaniska skydd IP66 garanteras. Kontrollera tätningspackningarnas skick och placering när kopplingsplintens lock 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 60079-19.

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. .

ADVARSEL ADVARSEL

BRUK I OMREDENE 21-22

Modellene som er listet i tabellene på sidene 8-9 er godkjente for følgende kategori:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

med temperaturklasse i henhold til tabellene.

Se attest på sidene 104-105.

Disse modellene er derfor brukbare i områdene 21 og 22 i atmosfærer med potensielle eksplosive pulver i henhold til Direktivet ATEX (2014/34/UE) og IECEx-regulering.

Følgende forhold refererer KUN til vibratorer som er egnet for bruk i soner 21-22 i henhold til ATEX og IECEx standarder, og KUN når de brukes i soner 21-22 i henhold til ATEX og IECEx standarder.

Derfor trenger ikke en vibrator merket ATEX/IECEx 21-22, men IKKE brukt i ATEX/IECEx 21-22-miljøet, nødvendigvis å respektere oppmerksomheten beskrevet nedenfor.

Vibratorene kan kun drives av en PWM-frekvensomformer (omformer) hvis den er utstyrt med en riktig tilkoblet PTC 130°C-termistor.

Alle sikkerhetsinnretninger skal fungere uavhengig av måle- eller kontrollinnretninger som kreves for drift, og være i samsvar med EN 50495. Tilbakestilling av sikkerhetsinnretningene skal bare være manuelle.

Inngangene til utstyret skal være utstyrt med sertifiserte kabelgjennomføringer eller slukkeelementer med compatible beskyttelsesmåter for tiltenkt bruk.

Kablene og relevant tilbehør (f.eks. Kabelgjennomføringer) må være egnet for en driftstemperatur i det minste:

105°C for en Max Tamb på +40°C.

120°C for en Max Tamb på +55°C.

Ikke åpne dekslet til terminalboksen når det er en eksplosiv atmosfære.

Potensiell fare for elektrostatisk lading. Rengjør bare med en våt klut.

- Valg og installasjon av dette apparatet må gjøres av kvalifiserte og spesialutdannede personer, i henhold til forskriften EN/IEC 60079-14.

- Vedlikehold og kontroll av dette apparatet må gjøres av kvalifiserte og spesialutdannede personer, i henhold til forskriften EN/IEC 60079-17.

- For å garantere at klassen II 2 D overholdes er det nødvendig å garantere at hylsens mekaniske beskyttelse IP66 opprettholdes. Hver gang klemmebrettets deksel 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 60079-19.

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.

VAROITUS VAROITUS

KÄYTTÖ TILOISSA 21-22

Sivujen 8-9 taulukoissa luetellut laitemallit on sertifioitu luokkaan:

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

yllä mainituissa taulukoissa olevien lämpötilaluokkien mukaisesti. Katso sertifikaatti sivuilta 104-105.

Kyseisiä malleja on siis mahdollista käyttää ATEX-direktiivin (2014/34/UE) määrittelemässä pölyräjähdyksenvaarallisissa tiloissa ja IECEx-säännöt.

Seuraavat olosuhteet koskevat VAIN tärinää, jotka soveltuvat käytettäväksi vyöhykkeillä 21-22 ATEX- ja IECEx-standardien mukaisesti, ja VAIN kun niitä käytetään alueilla 21-22 ATEX- ja IECEx-standardien mukaisesti.

Siksi värähtelyn, jolla on merkintä ATEX/IECEx 21-22, mutta jota EI käytetä ATEX/IECEx 21-22 -ympäristössä, ei tarvitse välttämättä kunnioittaa alla kuvattua huomiota.

Vibraattoreita voi saada PWM-taajuusmuuttajalla (invertterillä) vain, jos ne on varustettu oikein kytketyllä 130°C: n PTC-termistorilla.

Kaikkien turvalaitteiden on toimittava riippumattomasti kaikista toiminnan kannalta välttämättömistä mittaus- tai ohjauslaitteista, ja niiden on oltava standardin EN 50495 mukaisia. Turvalaitteiden nollaus on tehtävä vain käsin.

Laitteiden aukot on varustettava varmennetuilla kaapelitiivisteillä tai peite-elementeillä, joilla on yhteensopivat suojaustilat aiottuun käyttöön.

Kaapeleiden ja niiden lisälaitteiden (esim. Kaapelitiivisteiden) on oltava sopivia vähintään käyttölämpötilaan:

105°C korkeintaan +40°C: n Max Tamb.

120°C korkeintaan +55°C: n Max Tamb.

Älä avaa liitintärasian kantta räjähdysalittiissa ympäristössä.

Mahdollinen sähköstaattisen varauksen vaara. Puhdista vain märällä liinalla.

- Laitteen valinta ja asennus on koulutetun ja ammattitaitoisen henkilökunnan vastuulla direktiivin EN/IEC 60079-14 mukaisesti.
- Laitteen huolto ja tarkastus on koulutetun ja ammattitaitoisen henkilökunnan vastuulla EN/IEC 60079-17-normin mukaisesti.
- 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.
- 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 60079-19-normin mukaisesti.

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

ΠΡΟΣΟΧΗ ΠΡΟΣΟΧΗ

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ 21-22

Τα μοντέλα που αναφέρονται στους πίνακες των σελίδων 8-9 είναι πιστοποιημένα για την ακόλουθη κατηγορία

 II 2 D Ex tb IIIC T...°C Db

με κατηγορία θερμοκρασίας όπως στους αναφερόμενους πίνακες. Βλέπε πιστοποιητικό στις σελίδες 104-105.

Τα μοντέλα αυτά ωστόσο χρησιμοποιούνται στις ζώνες 21 και 22 σε ατμόσφαιρες σκόνης με κίνδυνο έκρηξης σύμφωνα με την Εγκύκλιο ATEX (2014/34/UE) και IECEx.

Οι ακόλουθες συνθήκες αναφέρονται MONO σε δονητές κατάλληλους για λειτουργία στις ζώνες 21-22 σύμφωνα με τα πρότυπα ATEX και IECEx και MONO όταν χρησιμοποιούνται στις ζώνες 21-22 σύμφωνα με τα πρότυπα ATEX και IECEx.

Επομένως, ένας δονητής που φέρει την ένδειξη ATEX / IECEx 21-22 αλλά δεν χρησιμοποιείται στο περιβάλλον ATEX/IECEx 21-22 δεν πρέπει υποχρεωτικά να σέβεται την προσοχή που περιγράφεται παρακάτω.

Οι δονητές μπορούν να τροφοδοτούνται με μετατροπέα συχνότητας (inverter) PWM μόνο εάν είναι εξοπλισμένοι με σωστά συνδεδεμένο θερμικό αντιστάτη PTC 130°C.

□ Λες οι διατάξεις ασφαλείας πρέπει να λειτουργούν ανεξάρτητα από οποιοδήποτε συσκευές μέτρησης ή ελέγχου που απαιτούνται για τη λειτουργία και να συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 50495. Η επαναφορά των διατάξεων ασφαλείας πρέπει να είναι μόνο χειροκίνητη.

Οι καταχωρίσεις του εξοπλισμού πρέπει να είναι εφοδιασμένες με πιστοποιημένους στυπιοθλίπτες καλωδίων ή στοιχεία σφράγισης συμβατούς τρόπους προστασίας για την προβλεπόμενη χρήση.

Τα καλώδια και τα σχετικά εξαρτήματα (π.χ. αδένες καλωδίων) πρέπει να είναι κατάλληλα για θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον:

105°C για μέγιστη θερμοκρασία +40°C.

120°C για μέγιστη θερμοκρασία +55°C.

Μην ανοίγετε το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας όταν υπάρχει μια εκρηκτική ατμόσφαιρα.

Δυνητικός κίνδυνος ηλεκτροστατικής φόρτισης. Καθαρίστε μόνο με ένα υγρό πανί.

- Η επιλογή και η εγκατάσταση των συσκευών αυτών πρέπει να πραγματοποιείται από ειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους κανονισμούς EN/IEC 60079-14.

- Η συντήρηση και ο έλεγχος των συσκευών αυτών πρέπει να πραγματοποιούνται από ειδικευμένο προσωπικό, σύμφωνα με τους κανονισμούς EN/IEC 60079-17.

- Για να εξασφαλιστεί 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 ακροδεκτών θα πρέπει να ελέγχετε την κατάσταση των τσιμουχών στεγανότητας και τη σωστή τοποθέτηση στις υποδοχές τους.

- Προσοχή στη σύσφιξη του καλωδίου στο στυπιοθλίπτη. Για να εξασφαλιστεί η μηχανική προστασία IP66 πρέπει να σφίξετε μέχρι τέρας το δακτύλιο του στυπιοθλίπτη 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 60079-19.

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

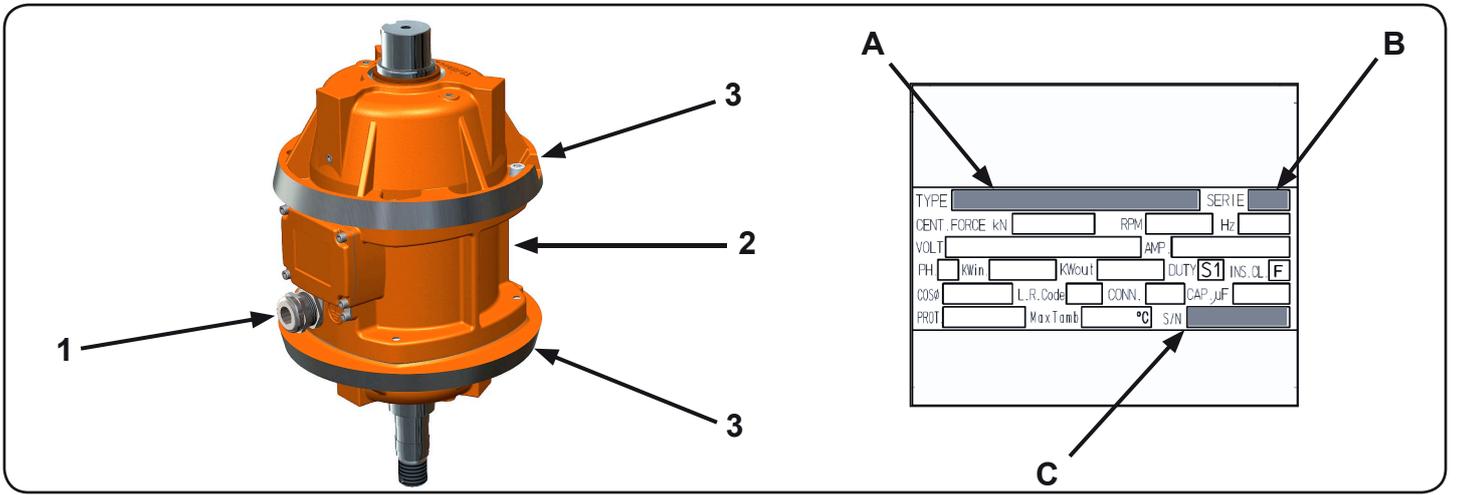


Fig.1

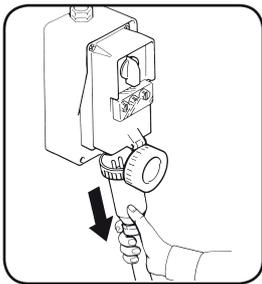


Fig.2

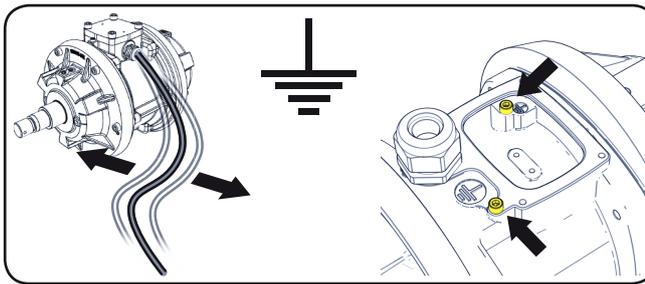


Fig.3

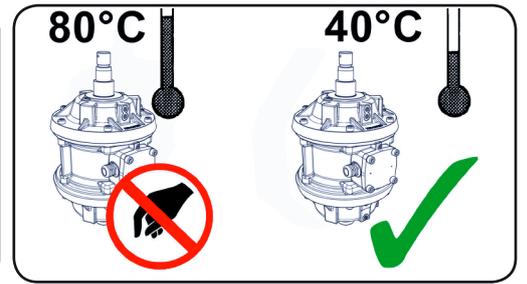


Fig.4

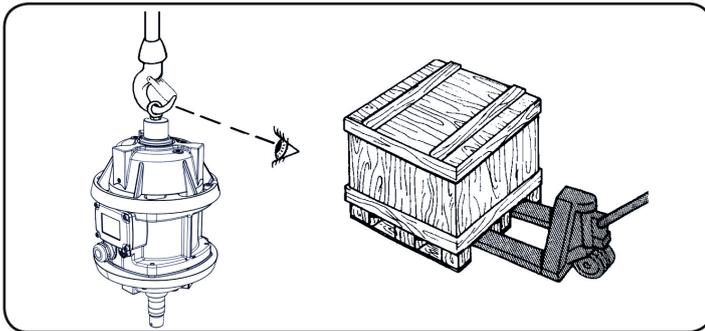


Fig.5

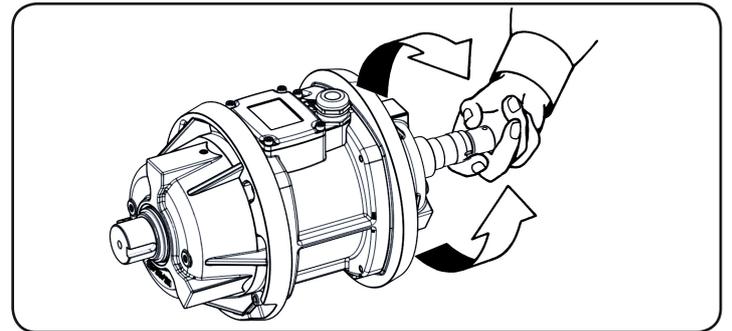


Fig.6

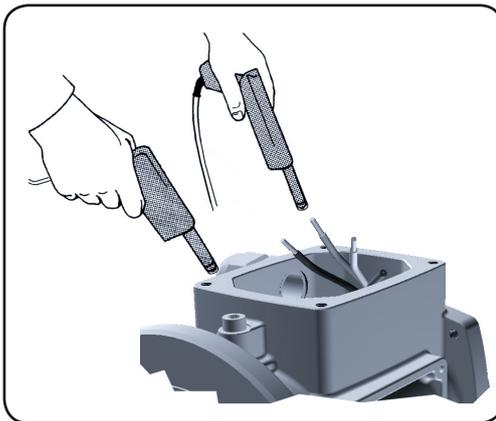


Fig.7

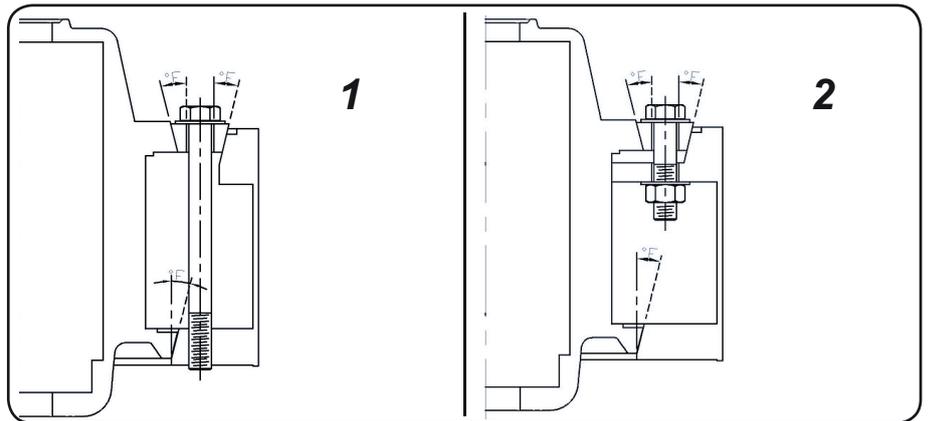


Fig.8

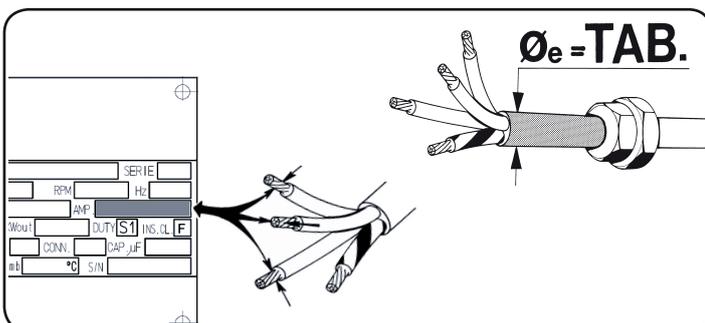


Fig.9

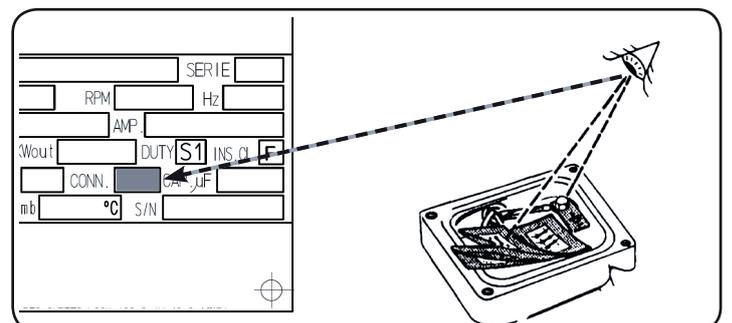


Fig.10

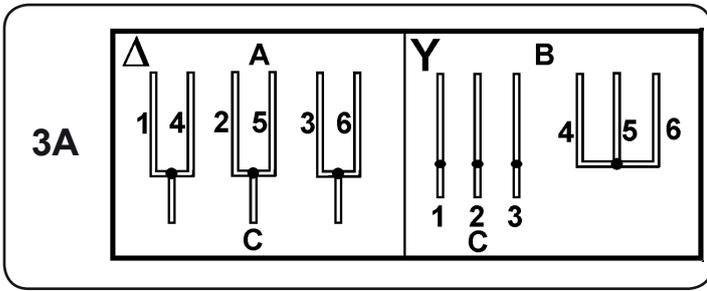


Fig. 11

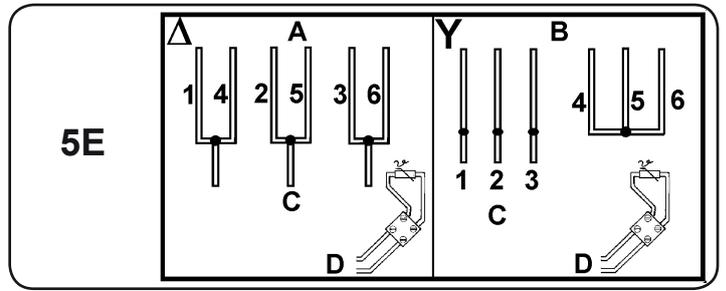


Fig. 12

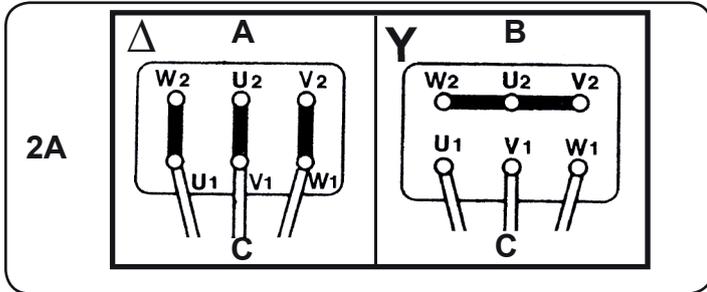


Fig. 13

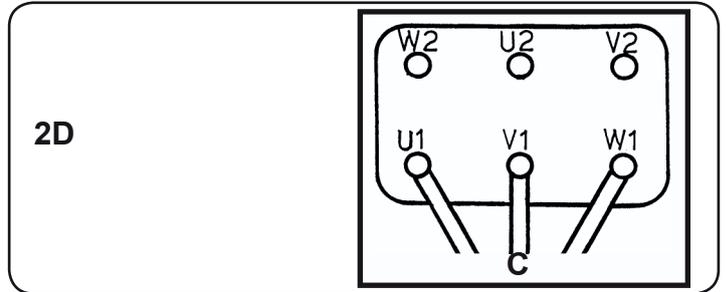


Fig. 14

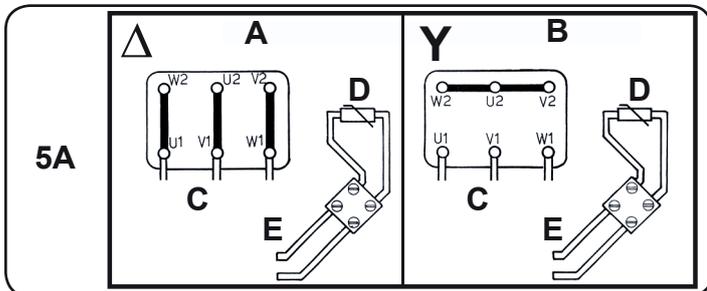


Fig. 15

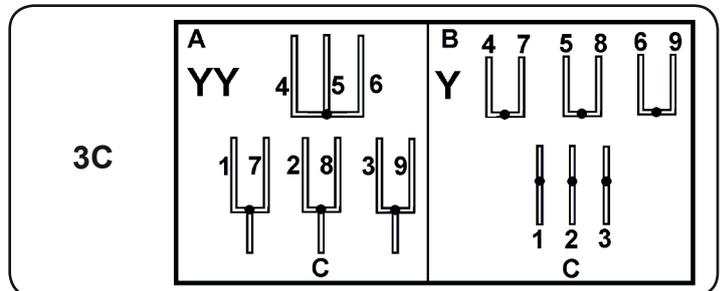


Fig. 16

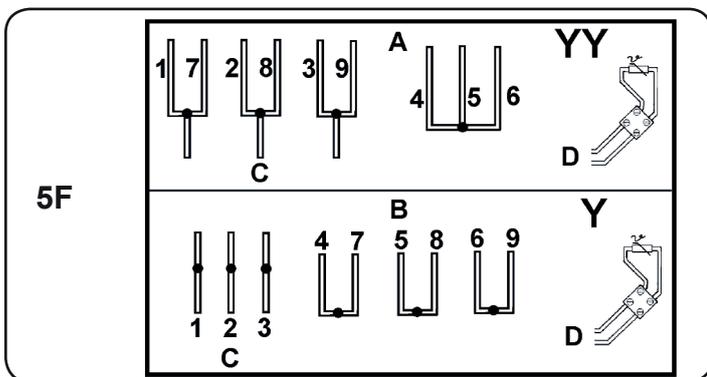


Fig. 17

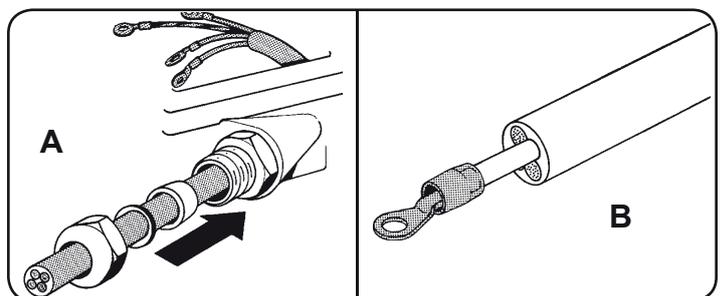


Fig. 18

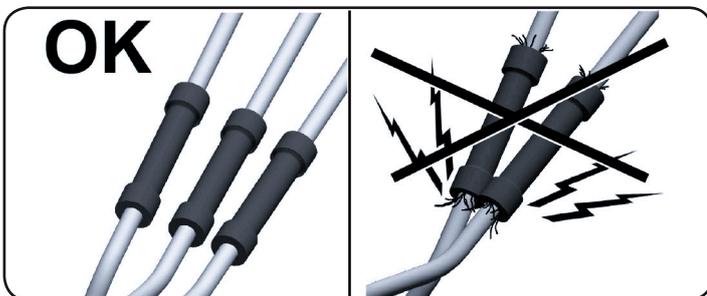


Fig. 19

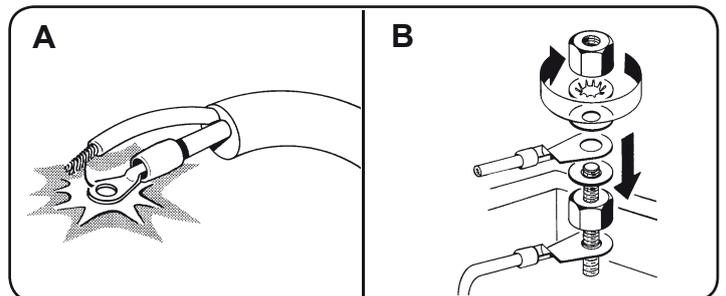


Fig. 20

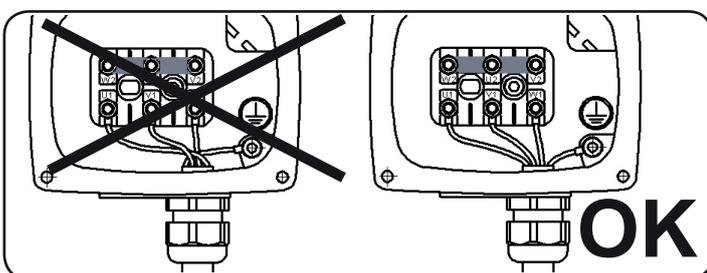


Fig. 21

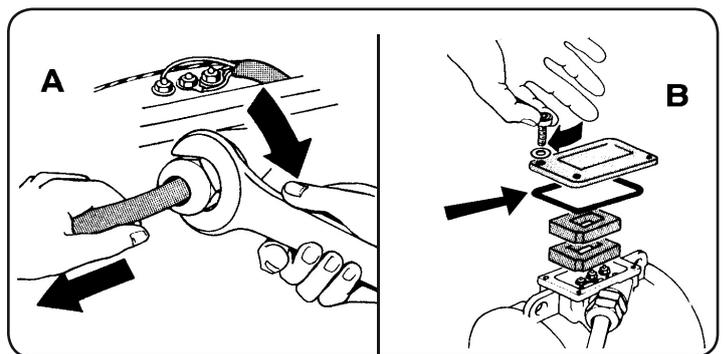


Fig. 22

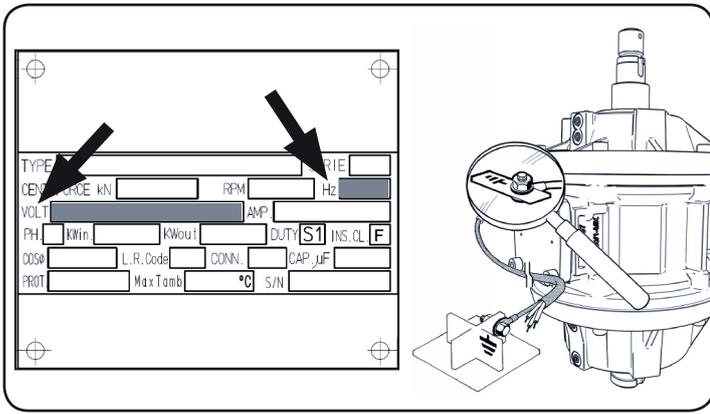


Fig. 23

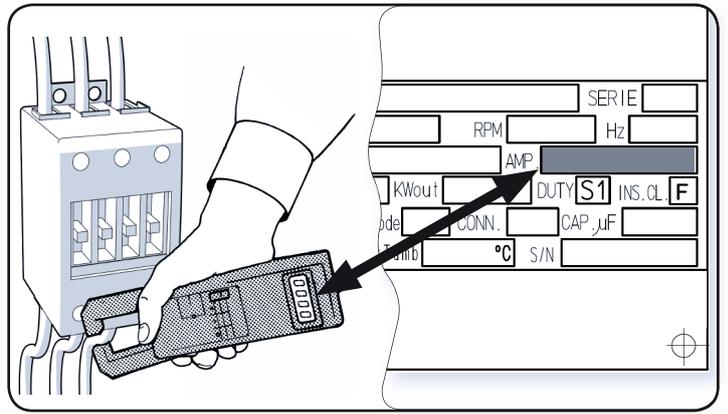


Fig. 24

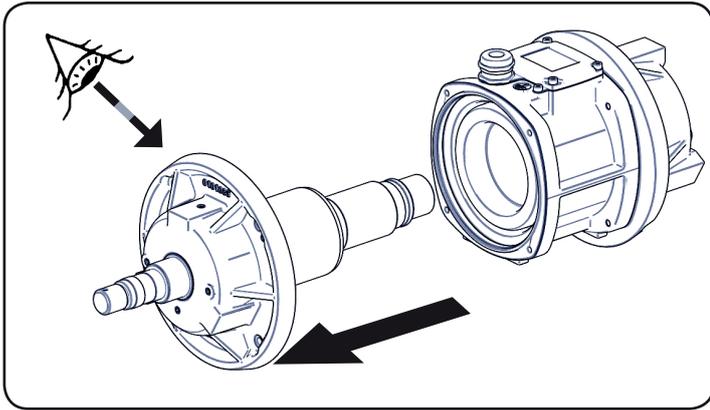


Fig. 25

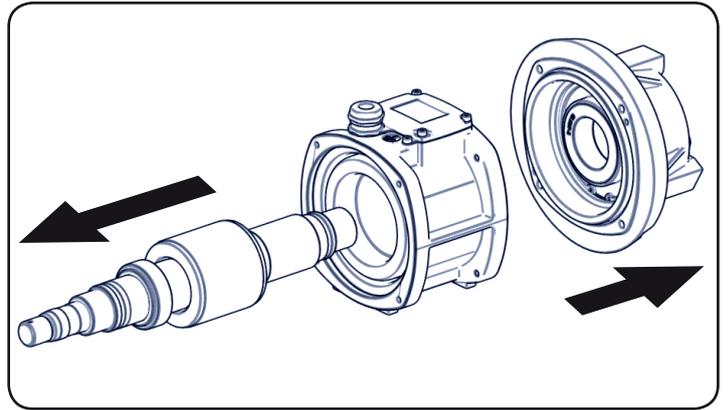


Fig. 26

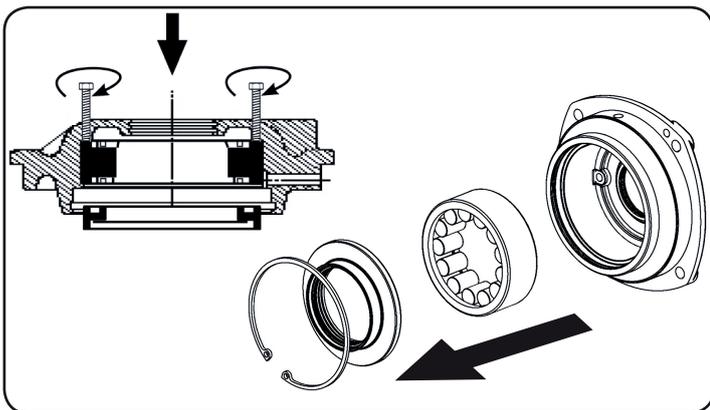


Fig. 27

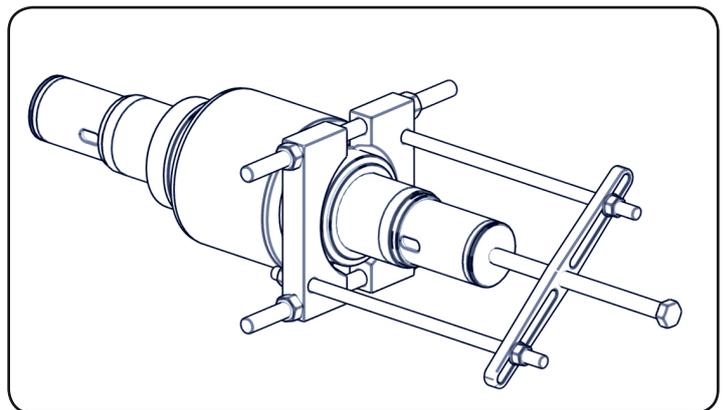


Fig. 28

INDICE

SEZIONE 1: Descrizione e caratteristiche principali	14
1.0 Presentazione.....	14
1.1 Garanzia.....	14
1.2 Identificazione.....	14
1.3 Descrizione del motovibratore.....	14
1.4 Destinazione d'uso del motovibratore	14
1.5 Caratteristiche tecniche	14
SEZIONE 2: Norme di sicurezza	15
2.0 Sicurezza.....	15
2.1 Norme generali di sicurezza.....	15
2.2 Condizioni speciali per utulizzo in zone 21-22.....	15
SEZIONE 3: Movimentazione e installazione	15
3.0 Prima dell'installazione.....	15
3.1 Installazione.....	16
3.1.0 Installazione su macchina soggetta a direttiva MD	16
3.2 Collegamento elettrico.....	16
3.3 Schemi di collegamento morsettiera	16
3.4 Fissaggio del cavo di alimentazione alla morsettiera del motovibratore.....	16
3.5 Fissaggio del cavo di alimentazione alla rete.....	16
3.6 Alimentazione con variatore di frequenza	17
SEZIONE 4: Uso del motovibratore	17
4.0 Controlli prima dell'impiego del motovibratore.....	17
4.1 Regolazione dell'intensità delle vibrazioni	17
4.2 Avviamento e arresto del motovibratore durante l'impiego	17
SEZIONE 5: Manutenzione del motovibratore	17
5.0 Sostituzione cuscinetti.....	17
5.1 Lubrificazione	18
5.2 Parti di ricambio.....	18
SEZIONE 6 - Smaltimento	18
TABELLE:	
Dati su cuscinetti / lubrificazione	87
Tavole per parti di ricambio.....	88-92
Descrizione parti di ricambio	93-94
Coppie di serraggio	95
Dichiarazione di incorporazione	98
Dichiarazione di conformità UE	100
Certificati ATEX/IECEx	104

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 VB** prodotti dalla **ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.a.** di Fiorano (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 mi-

glio 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 consegna. Tale garanzia si esplica unicamente nella riparazione o sostituzione gratuita di quelle parti che, dopo un attento esame effettuato dall'ufficio tecnico della Ditta Costruttrice, risultano difettose. La garanzia, con esclusione di ogni responsabilità per danni diretti o indiretti, si ritiene limitata ai soli difetti di materiale e cessa di avere effetto qualora le parti rese risultassero comunque smontate, manomesse o riparate al di fuori della fabbrica.

Rimangono altresì esclusi dalla garanzia i danni derivanti da negligenza, incuria, cattivo utilizzo e uso improprio del 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 (Fig.1, pag.10). 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, 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 - 17° 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.10):

- 1 Pressacavo per entrata cavo elettrico di alimentazione;
- 2 Corpo motovibratore/Carcassa;
- 3 Flangie per il fissaggio.

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.

Nell'ambito della Unione Europea tale motovibratore non può essere messo in servizio prima che la macchina, in cui sarà incorporato, sia stata dichiarata conforme alle disposizioni della Direttiva 2006/42/EC e successive modifiche.

Nell'ambito della Direttiva 2006/42/CE i motovibratori elencati rientrano nella definizione di "quasi macchina".

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

1.5 CARATTERISTICHE TECNICHE

Per le «Caratteristiche tecniche» vedere la scheda tecnica.

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. 10).
 - 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. 10).
 - 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. 10).**
- 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.**
- Evitare che persone o corpi estranei vengano a contatto con le masse eccentriche durante il funzionamento.

2.2 CONDIZIONI SPECIALI PER UTILIZZO IN ZONE 21-22



Le seguenti condizioni si riferiscono SOLO ai motovibratori idonei al funzionamento in zone 21-22 a norme ATEX e IECEx, e SOLO quando utilizzati in zone 21-22 a norme ATEX e IECEx.

Quindi un vibratore marcato ATEX/IECEx 21-22 ma NON utilizzato in ambiente ATEX/IECEx 21-22 non deve necessariamente rispettare le attenzioni descritte di seguito.

I motovibratori possono essere alimentati tramite variatore di frequenza PWM (inverter) solo se equipaggiati di termistore PTC 130°C correttamente collegato.

Tutti i dispositivi di sicurezza devono funzionare indipendentemente da qualsiasi dispositivo di misurazione o controllo necessario per il funzionamento e devono essere conformi alla norma EN 50495. Il ripristino dei dispositivi di sicurezza deve essere solo manuale.

Le entrate dell'apparecchiatura devono essere dotate di pressacavi o elementi di protezione certificati con modalità di protezione compatibili per l'uso previsto.

Cavi e accessori entrata cavi (ad esempio pressacavi) devono essere idonei per una temperatura di funzionamento di almeno:

105°C per Tamb Max di +40°C.

120°C per Tamb Max di +55°C.

Non aprire il coperchio morsettiera in presenza di atmosfera esplosiva.

Potenziale pericolo di carica elettrostatica. Pulire solo con panno umido.

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 il motovibratore deve subire un immagazzinaggio prolungato (fino a un massimo di tre 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 lubrificazione 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) controllare che l'albero ruoti liberamente (Fig. 6 pag. 10).

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. 7, pag. 10).

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 flangiati VB sono tipicamente previsti per installazione verticale su vagli circolari o altre macchine vibranti nelle quali il vibratore è installato con asse verticale coincidente con l'asse della macchina stessa.

Il motovibratore VB deve essere fissato tramite la doppia flangiatura conica ad una struttura tramite flangie o tasselli a settore che presentino la stessa conicità. Nella figura 8 di pagina 10 sono rappresentati due possibili sistemi di fissaggio del motovibratore.

In ogni caso eseguire i serraggi con bulloni (qualità 8.8) DIN 931 o 933, dadi (qualità 8.8) DIN 934 e rondelle piane 300 HV (DIN 125/A) in grado di sopportare elevate coppie di serraggio.

Utilizzare a tal proposito una chiave dinamometrica.

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 θ dovuta a fissaggi irregolari o a serraggi mal eseguiti.



Ricontrollare il serraggio dopo un breve periodo di funzionamento.



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

3.1.0 Installazione su macchina soggetta a direttiva MD

Se la macchina vibrante deve rispettare i requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE, si ricorda di consultare la Dichiarazione di Incorporazione a pag.21 che elenca i requisiti della Direttiva soddisfatti dai motovibratori.



In particolare si ricorda che nei motovibratori elencati nel presente manuale non è previsto un sistema di protezione delle masse eccentriche, quindi l'utilizzatore deve prevedere tale sistema all'interno del progetto della macchina vibrante.

Si consiglia inoltre di garantire che un eventuale distacco del vibratore dal fissaggio non possa arrecare danni a persone e cose.

È in ogni caso compito del costruttore della macchina effettuare la valutazione dei rischi e prendere i necessari provvedimenti.

3.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

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 nella tabella 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.10, pag.10). 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.

SCHEMA 3A (Fig.11, pag.11)

A) Tensione minore
B) Tensione maggiore
C) Rete di alimentazione
1=rosso, 2=nero, 3=marrone, 4=bianco, 5=blu, 6=giallo

Δ triangolo
Y stella

SCHEMA 5E (Fig.12, pag.11)

A) Tensione minore
B) Tensione maggiore
C) Rete di alimentazione
E) Apparecchiatura di controllo.
1=rosso, 2=nero, 3=marrone, 4=bianco, 5=blu, 6=giallo

Δ triangolo
Y stella
D) Termistore

SCHEMA 2A (Fig. 13, pag.11)

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

Δ triangolo
Y stella

SCHEMA 2D (Fig. 14, pag.11)

C) Rete di alimentazione

SCHEMA 5A (Fig. 15, pag.11)

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

Δ triangolo
Y stella
D) Termistore

SCHEMA 3C (Fig. 16, pag.11)

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

YY doppia stella
Y stella

SCHEMA 5F (Fig. 17, pag.11)

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

YY doppia stella
Y stella
D) Termistore

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.18, pag.11).



Per i collegamenti utilizzare sempre dei capicorda ad occhiello (B Fig. 18, pag.11). Oppure gli appositi connettori (Fig.19 pag.11).

Evitare sfilacciamenti che potrebbero provocare interruzioni o corto circuiti (Fig. 19-20, pag.11).

Ricordarsi di interporre sempre le apposite rondelle prima dei dadi (B Fig.20, pag.11), 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.21, pag.11).

Eseguire i collegamenti secondo gli schemi riportati e serrare a fondo il pressacavo (A Fig.22, pag.11).

Interporre il tassello pressafili assicurandosi che premi totalmente i conduttori e montare il coperchio **facendo attenzione** a non danneggiare la guarnizione (B Fig. 22, pag.11).

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.23, pag.12).

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

Alcuni motovibratori possono essere equipaggiati di termistore tipo PTC 130°C (DIN 44081-44082), tale termistore è accessibile nel vano morsetteria e può essere collegato ad una adeguata apparecchiatura di controllo per la protezione del motovibratore.

Come descritto in questo manuale, per alcuni motovibratori il collegamento del termistore è obbligatorio.

Vedi schemi A e B (pag. 97) come esempi di circuiti di potenza e comando in caso di motovibratori con termistori.



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.

Su richiesta il motovibratore può essere equipaggiato con scaldiglie anti-condensa; la scaldiglia può essere raccomandata in caso di ambienti con temperatura inferiore a -20°C e per usi intermittenti in ambienti con elevata umidità, per evitare condensa all'interno dell'unità. Per il collegamento delle scaldiglie si veda schema a pag.98 (C-D).

3.6 ALIMENTAZIONE CON VARIATORE DI FREQUENZA

Qualora il motovibratore sia equipaggiato con termistore o protezione termica (vedi indicazione su targhetta) può essere alimentato con variatore di frequenza (inverter) da 30Hz fino alla frequenza di targa, con funzionamento a coppia costante (ovvero con andamento lineare della curva Volt-Hertz) mediante variatore tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SEZIONE 4 – Uso del motovibratore

4.0 CONTROLLI PRIMA DELL'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 morsetteria), togliere l'alimentazione al motovibratore.



I motovibratori oggetto del presente manuale sono forniti senza masse eccentriche. Non avviare il motovibratore se le masse eccentriche non sono installate, l'avviamento senza masse potrebbe arrecare danno ai cuscinetti.



È responsabilità del cliente/utilizzatore installare le masse eccentriche corrette in funzione delle caratteristiche elettriche e meccaniche del motovibratore. Il cliente / utilizzatore deve prendere opportuni provvedimenti per assicurarsi che la rotazione della masse eccentriche non arrechi pericolo per le persone e per ottenere il corretto funzionamento del motovibratore e della macchina vibrante.

Installare le masse eccentriche.

Verifica corrente assorbita.

- Alimentare il motovibratore.
- Verificare con pinza amperometrica su ciascuna fase, che la corrente assorbita non superi il valore di targa (Fig.24, pag.12).



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

Nel caso in cui la corrente superi il valore di targa occorre:

- Controllare che il sistema elastico e la carpenteria della macchina vibrante siano conformi alle regole della corretta applicazione;
- Ridurre l'ampiezza (intensità) di vibrazione o modificare l'angolo di sfasamento fra le masse superiori e inferiori, regolando le masse eccentriche, fino a quando il valore di corrente assorbita non è uguale o inferiore al valore indicato in 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.



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

Se è necessario invertire il senso di rotazione, agire sui collegamenti della morsetteria o sul quadro di comando, dopo aver tolto l'alimentazione al motovibratore.

4.1 REGOLAZIONE DELL'INTENSITA DELLE VIBRAZIONI



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

I motovibratori VB oggetto del presente manuale sono forniti senza masse eccentriche. È quindi responsabilità del cliente la scelta, il montaggio e la protezione delle masse in modo tale da non creare condizioni di pericolo e in modo tale da non superare la massima forza centrifuga ammessa, come da specifiche tecniche.

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

Si raccomanda di sostituire entrambi i cuscinetti anche se solo uno dei due è guasto, in quanto normalmente l'altro cuscinetto si guasterà in poco tempo.

Durante la riparazione controllare la condizione di tutte le parti, sostituendole ove necessario.

Togliere alimentazione al motovibratore, smontarlo dalla macchina, memorizzare la regolazione delle masse eccentriche e smontarle.

Questi motovibratori montano cuscinetti a rulli, già lubrificati in fabbrica da ITALVIBRAS.

Il cuscinetto a rulli è composto da un anello interno che viene montato sull'albero e da una parte esterna che viene montata nella flangia.

Togliere una flangia portacuscini dalla carcassa tramite i fori filettati di

estrazione (Fig.25, pag.12).

Sfilare l'albero (Fig.26, pag.12) e togliere la seconda flangia allo stesso modo dell'altra.

Da ogni flangia togliere l'anello d'arresto e pressare fuori la parte esterna del cuscinetto e il coperchio paragrasso tramite i fori di estrazione (Fig.27, pag.12).

Rimuovere entrambi gli anelli interni dall'albero utilizzando un estrattore (Fig.28, pag.12).

Pulire tutti i pezzi rimuovendo il grasso vecchio.

Controllare le sedi cuscinetto nelle flangie e sull'albero. In caso di usura sostituire albero e/o flangie. Scaldare l'anello interno dei nuovi cuscinetti e montarli sull'albero. Pressare le parti esterne dei nuovi cuscinetti nelle flangie, con i coperchi paragrasso e inserire l'anello d'arresto o le viti.

Nel rimontare i cuscinetti (anelli interni e parti esterne) fare attenzione affinché siano collocati correttamente sulla battuta delle loro sedi.

Applicare il nuovo grasso in quantità prescritta nella tabella (pag.87) spalmando a fondo nell'interno del cuscinetto imprimendo una necessaria pressione onde fare penetrare il grasso nelle parti volventi.

Riempire al 50% le camere tra anello di tenuta e cuscinetto con il grasso.



ATTENZIONE: Le guarnizioni V-ring e O-ring devono essere sostituite e posizionate correttamente nelle rispettive sedi.



ATTENZIONE: evitare contaminazioni del grasso, particelle esterne possono ridurre fortemente la durata dei cuscinetti.

Spalmare con un po' di grasso la sede flangia della carcassa e il diametro di centraggio sulla flangia per agevolare il montaggio della flangia nella carcassa.

Spalmare un po' di grasso anche sull'anello interno del cuscinetto.

Introdurre la prima flangia nella carcassa utilizzando una pressa oppure i fori di fissaggio con viti più lunghe. Tenere la flangia ortogonale alla carcassa. Inserire l'albero nella carcassa facendo attenzione di non toccare lo statore avvolto.



Introdurre la seconda flangia nella carcassa, mantenendola ortogonale all'albero, altrimenti il cuscinetto a rulli potrebbe danneggiarsi.

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.

5.1 LUBRIFICAZIONE

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

I vibratori con cuscinetti a sfere (si veda la tipologia di cuscinetto utilizzata da pag.87) sono lubrificati a vita.

Per i vibratori con cuscinetti a rulli l'utilizzatore può scegliere fra due possibili alternative:

- non rilubrificare (sistema FOR-LIFE): scelta consigliabile solo in presenza di condizioni di lavoro poco gravose o nel caso in cui la rilubrificazione sia impossibile, troppo costosa o non affidabile;
- rilubrificare attraverso i due ingrassatori esterni (UNI7663A, DIN71412A), con il seguente tipo di grasso:
 - KLUEBER tipo STABURAGS NBU 8 EP.

Dal punto di vista tecnico la migliore soluzione per ottenere il massimo di durata dai cuscinetti è quella di effettuare una rilubrificazione periodica con grasso originale nelle quantità e nei tempi consigliati. Si ricorda che una eccessiva lubrificazione può comportare aumenti di temperatura e precoce invecchiamento del grasso.

Indicativamente i tempi di rilubrificazione consigliati possono essere ricavati come segue:

- per temperatura ambiente $T_a \leq +20^\circ\text{C}$ (temperatura media dell'aria nelle immediate vicinanze del vibratore) si consiglia di applicare la rilubrificazione periodica secondo quantità e intervallo di tempo come indicati nelle tabelle da pag.87.

- per temperatura ambiente $T_a +20^\circ\text{C} < T_a \leq +30^\circ\text{C}$ si consiglia di applicare la rilubrificazione periodica secondo le quantità indicate nelle tabelle da pag.87 ma con un intervallo di tempo ridotto (x0.65).

- per temperatura ambiente $T_a +30^\circ\text{C} < T_a \leq +40^\circ\text{C}$ si consiglia di applicare la rilubrificazione periodica secondo le quantità indicate nelle tabelle da pag.87 ma con un intervallo di tempo ridotto (x0.5).

Esempio:

VB 15/2510-D 50Hz con $T_a = +20^\circ\text{C}$: rilubrificazione cuscinetto basso 30gr. / cuscinetto alto 60gr. ogni 3800 ore.

VB 15/2510-D 50Hz con $T_a = +30^\circ\text{C}$: rilubrificazione cuscinetto basso 30gr. / cuscinetto alto 60gr. ogni 2500 ore (x0.65).

VB 15/2510-D 50Hz con $T_a = +40^\circ\text{C}$: rilubrificazione cuscinetto basso 30gr. / cuscinetto alto 60gr. ogni 1900 ore (x0.5).

Gli intervalli di rilubrificazione proposti sono solo indicativi, risultati da calcoli teorici in condizioni medie specifiche e non è detto che siano adatti a qualsiasi tipo di applicazione, in quanto le variabili da considerare sono numerose.

Italvibras rimane pertanto a disposizione per fornire consigli sulla lubrificazione migliore per ogni tipo di applicazione.



ATTENZIONE: In occasione della prima rilubrificazione introdurre una quantità di grasso maggiorata del 20% rispetto a quella indicata, affinché si proceda anche al riempimento dei canali di lubrificazione.

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.

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.88) e quantità desiderata.
- Indirizzo esatto di destinazione della merce e mezzo di spedizione.

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

SEZIONE 6 - Smaltimento

ITALVIBRAS è attiva nella ricerca di rendere i propri prodotti sempre più sicuri dal punto di vista ambientale.

Le seguenti indicazioni di base vanno considerate come raccomandazioni affinché il riciclaggio del motovibratore a fine vita avvenga nel rispetto dell'ambiente.



Rispettare sempre la legislazione e le normative del paese nel quale avviene lo smaltimento.



Il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente e non smaltito assieme agli altri rifiuti urbani misti.

Per un miglior riciclaggio dei materiali facenti parte del motovibratore si consiglia lo smontaggio dello stesso. I materiali derivanti dalle varie parti come rame, alluminio, acciaio, ecc devono essere separati e smaltiti in accordo alle leggi e ai regolamenti vigenti.

INDEX

SECTION 1: Description and main features	20
1.0 Presentation.....	20
1.1 Warranty.....	20
1.2 Identification.....	20
1.3 Description of the vibrator.....	20
1.4 Use of the vibrator.....	20
1.5 Technical features.....	20
SECTION 2: Safety regulations	21
2.0 Safety.....	21
2.1 General safety regulations.....	21
2.2 Special conditions for safe use in zones 21-22.....	21
SECTION 3: Handling and installation	21
3.0 Before installation.....	21
3.1 Installation.....	22
3.1.0 Installation on machine under MD Machinery Directive.....	22
3.2 Electrical connection.....	22
3.3 Terminal board wiring diagrams.....	22
3.4 Fixing the power supply cable to the vibrator terminal board.....	22
3.5 Fixing the power supply cable to the network.....	22
3.6 Power supply with frequency variator.....	22
SECTION 4: Use of the vibrator	22
4.0 Preliminary checks.....	22
4.1 Vibration force adjustment.....	22
4.2 Start-up and shutdown of the motor vibrator during use.....	22
SECTION 5: Maintenance of the vibrator	22
5.0 Bearing replacement.....	22
5.1 Lubrication.....	23
5.2 Spare parts.....	23
SECTION 6: Disposal	23
TABLES:	
Bearings/lubrication data.....	87
Spare parts tables.....	88-92
Description of spare parts.....	93-94
Coupling torques.....	95
Declaration of incorporation	98
UE Declaration of conformity	100
Certification ATEX/IECEX	104

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 **VB Vibrators** manufactured by **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** of Fiorano (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 depends on compliance with the afore-mentioned prescriptions. Lack of compliance with the regulations described in this booklet, negligence and an incorrect and inadequate use of the vibrator may cause ITALVIBRAS to void the warranty it gives to the vibrator.

On receipt of the vibrator check that:

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

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

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

1.1 WARRANTY

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

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

Removal of the vibrator 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 (Fig. 1, page 10). 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 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 $-17^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;
- Electrical construction according to Regulation EN 60034-1;
- Airborne noise measured in free field $\leq 70\text{ dB (A) sec. IEC}$.

Description Fig. 1 (page 10):

- 1 Cable-gland for electrical power supply cable entry;
- 2 Casing;
- 3 Fixing flanges;

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 2006/46/EC Directive and successive amendments. In the field of the Directive 2006/42/EC the VB electric vibrators are "partly completed machinery". Its use for jobs different from those envisioned and non-conform to that described in this booklet, as well as being considered improper and prohibited, releases the Manufacturer from any direct and/or indirect liability.

1.5 TECHNICAL FEATURES

See the specific technical datasheet 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 losing the warranty.
- Do not touch the vibrator when functioning.
- Any type of check, control, cleaning, maintenance, change and piece replacement, must be carried out with the vibrator and machine switched off with the plug disconnected from the socket (Fig. 2, page 10).
- 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 10).
- 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 10).
- 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 di-**

sposal to ensure immediate and accurate technical assistance and all that is necessary for good functioning and maximum performance of the vibrator.

- Prevent persons or foreign bodies from coming into contact with the eccentric weights during functioning.

2.2 SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE IN ZONES 21-22



The following conditions refer ONLY to vibrators suitable for operation in zones 21-22 according to ATEX and IECEx standards, and ONLY when used in zones 21-22 according to ATEX and IECEx standards.

Therefore a vibrator marked ATEX/IECEx 21-22 but NOT used in the ATEX/IECEx 21-22 environment does not necessarily have to respect the attention described below.

The vibrators can be powered by a PWM frequency converter (inverter) only if equipped with a correctly connected PTC 130°C thermistor.

All safety devices shall operate independently of any measurement or control devices required for operation, and comply with the EN 50495. Resetting the safety devices shall only be manual.

The entries of the equipment shall be equipped with certified cable glands or blanking elements with compatible modes of protection for the intended use.

The cables and the relevant accessories (e.g. cable glands) must be suitable for an operating temperature at least:
105°C for a Max Tamb of +40°C.
120°C for a Max Tamb of +55°C.

Do not open terminal box cover when an explosive atmosphere is present.

Potential electrostatic charging hazard. Clean only with a wet cloth.

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 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 and check that the shaft turns freely (Fig. 6, page 10).

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. 7, page 10).

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

VB electric vibrators are typically installed in vertical position in circular screens or other vibrating equipment in which the vibrator is mounted with the vertical axis coincident with the vibrating machine axis.

The VB vibrator have to be fixed to the vibrating machine by means of its double tapered flange, through tapered flanges or tapered inserts having the same taper.

Figure 8 on page 10 shows two possible fixing systems for the vibrator.

In any case use bolts (quality 8.8 - DIN 931-933), nuts (quality 8.8 – DIN 934) and flat washer 300HV (DIN 125/A) which are able to support high coupling torques.

Use a dynamometric wrench adjusted.

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.



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

3.1.0 Installation on machine under MD Machinery Directive

If the vibrating machine has to be in compliance with MD Machinery Directive n°2006/42/EC, we recommend to look at the Declaration of Incorporation in page 98 in which are listed the Directive requirements satisfied by the electric vibrators.



We particularly underline that the vibrators listed in this manual are not equipped with an eccentric weight protective system, therefore the user must provide the system within the design of the vibrating machine.

It is also advisable to ensure that any detachment of the vibrator from the fixing cannot cause damage to people and property.

In any case it's a machine manufacturer task to take care of the risks evaluation and take necessary actions.

3.2 ELECTRICAL CONNECTION

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

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

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.10, page 10). 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.

DIAGRAM 3A (Fig.11, page 11)

- A) Lower voltage Δ Delta
 - B) Higher voltage Y star
 - C) Power supply network
- 1=red, 2=black, 3=brown, 4=white, 5=blue, 6=yellow

DIAGRAM 5E (Fig.12, page 11)

- A) Lower voltage Δ Delta
 - B) Higher voltage Y star
 - C) Power supply network D) Thermistor
 - E) Control equipment
- 1=red, 2=black, 3=brown, 4=white, 5=blue, 6=yellow

DIAGRAM 2A (Fig.13, page 11)

- A) Lower voltage Δ Delta
- B) Higher voltage Y star
- C) Power supply network

DIAGRAM 2D (Fig.14, page 11)

- C) Power supply network

DIAGRAM 5A (Fig.15, page 11)

- A) Lower voltage Δ Delta
- B) Higher voltage Y star
- C) Power supply network D) Thermistor
- E) Control equipment

DIAGRAM 3C (Fig.16, page 11)

- A) Lower voltage YY double star
- B) Higher voltage Y star
- C) Power supply network

DIAGRAM 5F (Fig.17, page 11)

- A) Lower voltage YY double star
- B) Higher voltage Y star
- C) Power supply network D) Thermistor
- E) Control equipment

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.18, page 11).



Always use eyelet terminal for connections (B Fig.18, page 11). Or the suitable connectors (Fig.19 page 11).

Prevent fraying that could cause interruption or short circuits (Fig. 19-20, page 11).

Remember to place the relevant washers before the nuts (B Fig. 20, pag.11). This prevents loosening with consequent uncertain connection to the network and possible damage.

Do not overlay the individual cable wires (Fig.21, page 11).

Carry out the connection according to the diagrams shown and tighten the cable-holder fully home (A Fig.22, page 11).

Position the foam rubber block ensuring that all wires are held and assemble the cover **paying attention** not to damage the seals (B Fig.22, page 11).

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.23, page 12).

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

Some vibrators may be equipped with a 130°C PTC 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.

As described in this manual, for some vibrators the connection of the thermistor is mandatory.

See diagrams A and B (page 97) as examples of power and control circuits in the case of vibrators with thermistor.



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.

On customer request the electric vibrator can be equipped with anti-condensation heater; the heater can be recommended in case of ambient temperature lower than -20°C and intermittent duty in high humidity ambients, to avoid condensation inside the unit. For electrical connection of the heater see diagram in page 97 (C-D).

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.

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), remove the power supply from the vibrator.



The electric vibrators described in this manual are supplied without eccentric weights. Do not start the vibrator if the eccentric weights are not installed, the starting without weights could cause damage to the bearings.



It is the responsibility of the customer / user to install the correct eccentric weights according to the electric and mechanical characteristics of the vibrator. The customer / user must take appropriate measures to ensure that the rotation of the eccentric weights does not cause danger to people and to ensure correct operation of the vibrator and vibrating machine.

Install the eccentric weights.

Check current draw.

- Remove the cover from the terminal board compartment.
- Power the vibrator.
- Use an amperometer clamp to verify (Fig.25, page 12), 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.



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.

4.1 VIBRATION FORCE ADJUSTMENT



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

The VB vibrators described in this manual are supplied without eccentric weights. It is therefore the responsibility of the customer to choose, install and protect the weights in such a way as not to create dangerous conditions and in such a way as not to exceed the maximum permissible centrifugal force, as per technical specifications.

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

We recommend to replace both bearings even if one bearing only is defective, normally the other bearing would fail in a short time.

During the repairing check the conditions of all parts, replace them if necessary.

Switch-off the power supply from the vibrator, dismount it from the machine, mark position of eccentric weights and disassemble them.

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

The roller bearing is composed by an inner ring on the shaft and an outer part (outer bearing) in the flange.

Remove a flange from the casing using the 2 threaded extraction holes (Fig.25, page 12).

Pull out the shaft (Fig.26, page 12) and than extract the second flange in the same way of the other.

In each flange extract the snap ring and push out outer bearing and

bearing cover through the bearing extraction holes (Fig.27, page 12).

Remove both inner bearings from the shaft using an extractor (Fig.28, page 12).

Clean all pieces removing old grease.

Check the bearing seat in the flange and in the shaft. If flange and/or shaft are worn replace them. Heat the new inner rings and place them on the shaft, push the outer bearings into the flanges with the bearing cover and snap ring or screws.

On re-mounting the bearings (inner and outer parts) pay attention that they rest correctly on the stroke of their seat.

Apply the new greas in the quantity prescribed in the table (page 87) spreading deeply inside the bearing applying pressure to allow penetration of the grease into the rolling parts.

Half fill the chamber between the bearing cover and the bearing with grease.



ATTENTION: V-ring and O-ring seals needs to be replaced and correctly positioned in their seat.



ATTENTION: avoid grease contaminations, external particles may strongly reduce the bearing life.

Place some grease on the flange diameter and some on the casing diameter to make easier the flange assembling.

Place some grease also on the bearing inner rings.

Introduce the first flange in the casing, using a press or by using fixing threads with longer screws.

Keep the flange orthogonal to the casing.

Introduce the shaft into the casing with paying attention not to touch the wounded stator.



Introduce the second flange into the casing, by keeping the flange orthogonal to the shaft, otherwise the roller bearing could be damaged.

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.

5.1 LUBRICATION

All bearings are correctly lubricated on mounting the vibrator.

Vibrators with spherical ball bearings (bearing type indicated from page 87 for each vibrator type) are lubricated for life.

For vibrators with roller bearings the user can choose between two possible alternatives:

- do not relubricate (FOR-LIFE system): choice advisable only in presence of low duty conditions or in cases where the re-lubrication is impossible, too expensive or unreliable;
- re-lubricate through the two external greasers (grease zerks UNI7663A, DIN71412A), with the following grease type: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP.

From a technical point of view, the best solution to obtain maximum bearing life time is to periodically re-lubricate with original grease in the recommended quantities and interval times. Remember that excessive lubrication can result in temperature increases and early aging of the grease.

Indicatively, the recommended re-lubrication times can be as follows:

- for ambient temperature $Ta \leq +20^{\circ}C$ (average air temperature in the close proximity of the vibrator) it is advisable to apply periodic re-lubrication according to quantity and interval time as indicated in the tables on page 87.
- for ambient temperature $Ta +20^{\circ}C < Ta \leq +30^{\circ}C$, it is recommended to apply the periodic re-lubrication according to the quantities indicated in the tables on page 87, but with a reduced interval time (x0.65).

- for ambient temperature $Ta +30^{\circ}C < Ta \leq +40^{\circ}C$, it is recommended to apply periodic re-lubrication according to the quantities indicated in the tables on page 87 but with a reduced interval time (x0.5).

Example:

VB 15/2510-D 50Hz with $Ta = +20^{\circ}C$: re-lubrication lower bearing 30gr./ upper bearing 60gr. every 3800 hours.

VB 15/2510-D 50Hz with $Ta = +30^{\circ}C$: re-lubrication lower bearing 30gr./ upper bearing 60gr. every 2500 hours (x0.65).

VB 15/2510-D 50Hz with $Ta = +40^{\circ}C$: re-lubrication lower bearing 30gr./ upper bearing 60gr. every 1900 hours (x0.5).

The proposed re-lubrication interval times are only indicative, results from theoretical calculations under specific medium conditions and are not said to be suitable for any type of application, as there are several variables to be considered. Italtvibras is therefore available to provide recommendations on the best lubrication for each type of application.



WARNING: During the first relubrication, introduce a quantity of grease greater than 20% compared to that indicated, so that the lubrication channels can also be filled.

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.

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 88) **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.

SECTION 6 – Disposal

ITALVIBRAS is active in research to make its products safer from an environmental point of view.

The following basic indications must be considered as recommendations so that recycling of the vibrator at the end of its life takes place with respect for the environment.



Always comply with the laws and regulations of the country in which the disposal takes place.



At the end of its useful life, the product must be collected separately and not disposed of together with other mixed municipal waste.

For better recycling of the materials belonging to the vibrator, we recommend disassembling it. The materials deriving from the various parts such as copper, aluminum, steel, etc. must be separated and disposed of in accordance with the laws and regulations in force.

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 : Description et caractéristiques principales	26
1.0 Présentation	26
1.1 Garantie	26
1.2 Identification	26
1.3 Description du motovibrateur.....	26
1.4 Destination du motovibrateur.....	26
1.5 Caractéristiques techniques	26
SECTION 2 : Consignes de sécurité	26
2.0 Sécurité	26
2.1 Consignes générales de sécurité	27
2.2 Conditions particulières d'utilisation en zones 21-22.....	27
SECTION 3 : Manutention et installation	27
3.0 Avant l'installation.....	27
3.1 Installation	27
3.1.0 Installation sur une machine sujete à la Directive MD.....	28
3.2 Raccordement électrique.....	28
3.3 Schémas de raccordement au bornier	28
3.4 Raccordement du câble d'alimentation au bornier du motovibrateur	28
3.5 Raccordement du câble d'alimentation au secteur.....	28
3.6 Alimentation avec inverseur de fréquence	29
SECTION 4 : Utilisation du motovibrateur	29
4.0 Contrôles avant l'utilisation du motovibrateur	29
4.1 Réglage de l'intensité des vibrations.....	29
4.2 Mise en marche et arrêt du motovibrateur pendant l'utilisation.....	29
SECTION 5 : Entretien du motovibrateur	29
5.0 Changement des roulements	29
5.1 Lubrification	30
5.2 Pièces détachées	30
SECTION 6 – Élimination	30
TABLEAUX:	
Données sur roulements / lubrifiés	87
Planches des pièces détachées.....	88-92
Description des pièces détachées.....	93-94
Couples de serrage	95
Déclaration d'incorporation	98
Déclaration UE de conformité	100
Certificats ATEX/IECEx	104

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 VB fabriqués par la société Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** de Fiorano (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. La société ITALVIBRAS se tient dans tous les cas à la disposition complète de sa clientèle afin de lui assurer une assistance technique rapide et précise et tout ce qui est nécessaire pour améliorer le fonctionnement et obtenir le meilleur rendement du motovibrateur.

1.1 GARANTIE

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

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

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

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

Les retours doivent toujours parvenir au fabricant franco de port.

1.2 IDENTIFICATION

Le numéro de matricule du motovibrateur est estampillé sur la plaquette d'identification prévue à cet effet (Fig.1, page 10) 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 détachées et demander des interventions d'assistance.

1.3 DESCRIPTION DU MOTOVIBRATEUR

Le motovibrateur est conforme aux exigences des normes 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 -17°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 10):

- 1 Presse-étoupe entrée du câble électrique d'alimentation
- 2 Corps motovibrateur
- 3 Bride de fixation

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 2006/42/CE et à ses amendements successifs.

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

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

1.5 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Voir la fiche technique spécifique pour les «Caractéristiques techniques» des différents vibrateurs.

SECTION 2 - Consignes de sécurité

2.0 SÉCURITÉ



Il est conseillé de lire très attentivement ce manuel, en particulier les consignes de sécurité, en faisant très attention aux opérations dangereuses.

Le fabricant décline toute responsabilité en cas de non-respect des consignes de sécurité et de prévention des accidents du travail décrites ci-dessous. Il décline aussi toute responsabilité en cas de dégâts dus à un usage 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 10).
- 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 10).
- 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 10).
- Utiliser seulement les outils autorisés décrits dans le mode d'emploi et reportés dans les catalogues du fabricant. Le non-respect de cette règle signifie opérer avec un motovibrateur non fiable et potentiellement dangereux.
- **Les réparations doivent être effectuées par un personnel agréé par le fabricant.**
Le fabricant se tient dans tous les cas à la disposition 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.
- Empêchez des personnes ou des corps étrangers d'entrer en contact avec les masses excentriques pendant le fonctionnement.

2.2 CONDITIONS PARTICULIÈRES D'UTILISATION EN ZONES 21-22



Les conditions suivantes se réfèrent **UNIQUEMENT** aux vibreurs adaptés au fonctionnement dans les zones 21-22 selon les normes

ATEX et IECEx, et UNIQUEMENT lorsqu'ils sont utilisés dans les zones 21-22 selon les normes ATEX et IECEx.

Par conséquent, un vibreur marqué ATEX/IECEx 21-22 mais PAS utilisé dans l'environnement ATEX/IECEx 21-22 ne doit pas nécessairement respecter l'attention décrite ci-dessous.

Les vibreurs ne peuvent être alimentés par un convertisseur de fréquence PWM (onduleur) que s'ils sont équipés d'une thermistance CTP 130°C correctement connectée.

Tous les dispositifs de sécurité installés doivent fonctionner d'une manière indépendante des systèmes de mesurage et de commande, et être conformes à la norme EN 50495. Le réarmement des dispositifs de sécurité ne doivent être possible que manuellement.

Les entrées de l'équipement doivent être équipées de presse-étoupes certifiés ou d'éléments d'obturation avec des modes de protection compatibles pour l'utilisation prévue.

Les câbles et les accessoires (p. ex. les entrées de câbles) doivent être adaptés à une température de service d'au moins:
105°C pour une température ambiante de +40°C.
120°C pour une température ambiante de +55°C

Ne pas ouvrir le couvercle de la boîte à bornes en présence d'une atmosphère explosive.

Risque de charges électrostatiques. Nettoyer seulement avec un chiffon humide.

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 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 et vérifier si l'arbre tourne librement (Fig.6, page 10).

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.7, page 10).

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 vibreurs électriques VB sont typiquement installés en position verticale dans des tamis circulaires ou d'autres équipements vibrants dans lesquels le vibreur est monté avec l'axe vertical coïncidant avec l'axe de la machine vibrante.

Le vibreur VB doit être fixé à la machine vibrante au moyen de sa double bride conique, par des brides coniques ou des inserts coniques ayant la

même conicité.

La figure 8 à la page 10 montre deux systèmes de fixation possibles pour le vibreur.

Dans tous les cas, utilisez des boulons (qualité 8.8 - DIN 931-933), des écrous (qualité 8.8 - DIN 934) et des rondelles plates 300HV (DIN 125/A) capables de supporter des couples d'accouplement élevés.

Utilisez une clé dynamométrique ajustée.

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.



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

3.1.0 Installation sur une machine sujete à la Directive MD

Si la machine vibrante doit respecter les conditions requises par la directive machines 2006/42/CE, on rappelle de consulter la déclaration de incorporation à la page 98 qui indique les conditions requises par la directive qui sont satisfaites par les motovibrateurs.



Nous soulignons en particulier que les vibreurs énumérés dans ce manuel ne sont pas équipés d'un système de protection contre le poids excentrique, par conséquent l'utilisateur doit fournir le système dans la conception de la machine vibrante.

Il est également conseillé de s'assurer que tout détachement du vibreur de la fixation ne peut pas causer des dommages aux personnes et aux biens.

Dans tous les cas, il incombe au fabricant de machines de s'occuper de l'évaluation des risques et de prendre les mesures nécessaires.

3.2 RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

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. 10, page 10) servant de connecteur à la mise à la terre du motovibrateur. Il faut y brancher le conducteur jaune-vert (seulement vert pour les USA) du câble d'alimentation.

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

SCHÉMA 3A (Fig. 11, page 11)

- | | |
|--------------------------|------------|
| A) Tension inférieure | Δ triangle |
| B) Tension supérieure | Y étoile |
| C) Réseau d'alimentation | |
- 1=rouge, 2=noir, 3=marron, 4=blanc, 5=bleu, 6=jaune

SCHÉMA 5E (Fig. 12, page 11)

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

SCHÉMA 2A (Fig.13, page 11)

- | | |
|--------------------------|------------|
| A) Tension inférieure | Δ triangle |
| B) Tension supérieure | Y étoile |
| C) Réseau d'alimentation | |

SCHÉMA 2D (Fig.14, page 11)

- | | |
|--------------------------|--|
| C) Réseau d'alimentation | |
|--------------------------|--|

SCHÉMA 5A (Fig.15, page 11)

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

SCHÉMA 3C (Fig.16, page 11)

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

SCHÉMA 5F (Fig.17, page 11)

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

3.4 RACCORDEMENT DU CÂBLE 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.18, page 11).



Pour les raccordements, utiliser toujours des embouts à œillet (B Fig. 18, page 11). Ou les connecteurs appropriés (Fig.19 page 11).

Éviter les effilochages qui pourraient provoquer des interruptions ou des courts-circuits (Fig.19-20, page 11).

Ne pas oublier d'interposer les rondelles avant les écrous (B Fig.20, page 11) afin de prévenir le desserrage et assurer ainsi un raccordement fiable.

Ne pas superposer les fils du cordon entre eux (Fig.21, page 11).

Effectuer les branchements selon les raccordements reportés et visser le presse-étoupe (A Fig.22, page 11) 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.22, page 11).

3.5 RACCORDEMENT DU CÂBLE 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.23, page 12).

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

Certains motovibrateurs peuvent être 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.

Comme décrit dans ce manuel, pour certains vibreurs, la connexion de la thermistance est obligatoire.

Il faut voir schémas A et B (page 97) comme exemples de circuits d'alimentation

et de commande en cas de motovibrateurs avec thermistance.



Important! Pour choisir les protections électriques marche / arrêt et surchauffe, consultez les données techniques, les caractéristiques électriques, le courant nominal et le courant de démarrage. Choisissez toujours des interrupteurs à retard pour les empêcher de se déclencher pendant le démarrage, ce qui peut prendre plus de temps lorsque la température ambiante est basse.

Sur demande le moto vibrateur peut être équipé avec un système de préchauffage anti-condense, le système de préchauffage peut être conseillé dans le cas d'ambiance avec température inférieure à -20°C et pour usages intermittents pendant ambiances avec humidité élevée, pour éviter la condense dans l'intérieur de l'unité. Pour la connexion des unités de préchauffage voir le schéma à la page 97 (C-D).

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).

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 boîtier du bornier), couper l'alimentation au motovibrateur.



Les vibrateurs électriques décrits dans ce manuel sont fournis sans masses excentriques. Ne pas démarrer le vibreur si les poids excentriques ne sont pas installés, le démarrage sans masses pourrait endommager les roulements.



Il est de la responsabilité du client / utilisateur d'installer les masses excentriques correctes en fonction des caractéristiques électriques et mécaniques du vibrateur. Le client / utilisateur doit prendre les mesures appropriées pour s'assurer que la rotation des masses excentriques ne présente pas de danger pour les personnes et pour assurer le bon fonctionnement du vibrateur et de la machine vibrante.

Installez les masses excentriques.

Vérification du courant absorbé:

- Démonter le couvercle du logement du bornier.
- Alimenter le motovibrateur.
- Vérifier sur chaque phase avec une pince ampèremétrique (Fig.24, page 12) 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.



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.

4.1 RÉGLAGE DE L'INTENSITÉ DES VIBRATIONS



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

Les vibrateurs VB décrits dans ce manuel sont fournis sans poids excentriques. Il est donc de la responsabilité du client de choisir, d'installer et de protéger les masses de manière à ne pas créer de conditions dangereuses et de manière à ne pas dépasser la force centrifuge maximale admissible, conformément aux spécifications techniques.

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 $+40^{\circ}\text{C}$ au moins et couper l'arrivée de courant électrique. En cas de remplacement de pièces, monter exclusivement des pièces d'origine ITALVIBRAS.

5.0 CHANGEMENT DES ROULEMENTS

On conseille de remplacer tous les deux roulements aussi lorsque seulement un est cassé, parce que normalement l'autre roulement peut se casser très tôt.

Pendant la réparation contrôler la condition de chaque pièce et remplacer-les où nécessaire.

Il faut fermer l'alimentation du motovibrateur, le démonter de la machine, mémoriser le réglage des masses excentriques et les démonter.

Ces motovibrateurs sont équipées de roulements, déjà lubrifiés par ITALVIBRAS.

Le roulement est composé par une bague intérieure qui est montée sur l'arbre rotor et par une partie intérieure, qui est montée sur la bride.

Enlever une bride porte-roulement de la carcasse en utilisant les trous filetés (fig.25, pag.12).

Défiler l'arbre rotor (fig.26, pag.12) et enlever la deuxième bride dans la même façon de l'autre.

Enlever les bagues d'arrêt de chaque bride et presser la partie extérieure du roulement et le couvercle d'étanchéité graisse au dehors en utilisant les trous de extraction (fig.27, pag.12).

Enlever les deux bagues intérieures de l'arbre rotor en utilisant une vis pour l'extraction (fig.28, pag.12).

Nettoyer toutes les pièces enlevant le gras vieux.

Contrôler la siège des roulements sur la bride et sur l'arbre rotor. Si usurés remplacer arbre rotor et/ou brides. Chauffer la bague intérieure des roulements nouveaux et installer-les sur l'arbre rotor. Presser les parties externes des roulements nouveaux dans les brides avec les couvercles d'étanchéité gras et insérer la bague d'arrêt ou les vis.

Lorsque on remonte les roulements (bagues intérieures et partie externes) il faut s'assurer qu'ils sont posés correctement sur la feuillure de leur sièges.

Appliquer le nouveau gras selon la quantité indiquée sur le tableau (pag.87); étaler-le bien à l'intérieure du roulement et presser bien le gras sur les parties roulantes.

Remplir au 50% les sièges entre la bague d'arrêt et le roulement avec le gras.



ATTENTION: Les joints V-ring et O-ring doivent être remplacés et correctement positionnés dans leur logement.



ATTENTION: éviter contamination de gras, particules externes peuvent réduire massivement la durée des roulements.

Pour faciliter le montage, engraisser le coté de la bride qui sera appuyé sur la carcasse et puis le coté de la carcasse où on appuiera la bride. Engraisser aussi la bague à l'intérieure du roulement. Introduire la première bride dans la carcasse en utilisant une presse ou les trous de fixation avec des vis plus longues.

La bride doit toujours être en position verticale par rapport à la carcasse.

Insérer l'arbre rotor dans la carcasse en faisant attention à ne pas toucher le stator bobiné.



Introduire la deuxième bride dans la carcasse; la bride doit toujours rester en position verticale par rapport à l'arbre rotor, ou le roulement pourrait s'endommager.

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.

Les motovibrateurs avec roulements à sphères (se voient typologie pour chaque modèle de pag.87) est lubrifié à la vie.

Pour les vibreurs avec roulements à rouleaux, l'utilisateur peut choisir entre deux alternatives possibles:

- ne pas re-lubrifier (système FOR-LIFE): choix conseillé uniquement en présence de condition de faible charge ou dans les cas où la re-lubrification est impossible, trop coûteuse ou peu fiable;
- re-lubrifier grâce aux deux graisseurs extérieurs, UNI7663A, DIN71412A, avec le type de graisse suivant: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP.

D'un point de vue technique, la meilleure solution pour obtenir une durée de vie maximale des roulements est de lubrifier périodiquement avec la graisse d'origine dans les quantités et les intervalles de temps recommandés. N'oubliez pas qu'une lubrification excessive peut entraîner une augmentation de la température et un vieillissement prématuré de la graisse.

À titre indicatif, les temps de re-lubrification recommandés peuvent être les suivants:

- pour une température ambiante $Ta \leq +20^{\circ}C$ (température moyenne de l'air à proximité immédiate du vibreur), il est conseillé d'effectuer une re-graissage périodique en fonction de la quantité et de l'intervalle de temps indiqués dans les tableaux de la page 87.
- pour une température ambiante $Ta +20^{\circ}C < Ta \leq +30^{\circ}C$, il est recommandé d'appliquer la re-lubrification périodique en fonction des quantités indiquées dans les tableaux de la page 87, mais avec un intervalle de temps réduit (x0,65).
- pour une température ambiante $Ta +30^{\circ}C < Ta \leq +40^{\circ}C$, il est recommandé d'appliquer une re-lubrification périodique selon les quantités indiquées dans les tableaux de la page 87 mais avec un intervalle de temps réduit (x0,5).

Exemple:

VB 15/2510-D 50Hz avec $Ta = +20^{\circ}C$: re-lubrification roulement inférieur 30gr./ roulement supérieur 60gr. toutes 3800 heures.

VB 15/2510-D 50Hz avec $Ta = +30^{\circ}C$: re-lubrification roulement inférieur 30gr./ roulement supérieur 60gr. toutes 2500 heures (x0,65).

VB 15/2510-D 50Hz avec $Ta = +40^{\circ}C$: re-lubrification roulement inférieur 30gr./ roulement supérieur 60gr. toutes 1900 heures (x0,5).

Les intervalles de temps de re-lubrification proposés sont uniquement indicatifs, résultent de calculs théoriques dans des conditions de milieux spécifiques et ne sont pas considérés comme appropriés pour tout type d'application car il existe plusieurs variables à prendre en compte. Italvibras est donc disponible pour fournir les recommandations sur la meilleure lubrification pour chaque type d'application.



ATTENTION: Lors de la première relubrification, introduire une quantité de graisse supérieure à 20% par rapport à celle indiquée, afin que les canaux de lubrification puissent également être remplis.

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.

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

5.2 PIÈCES DETACHÉES

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

- **Modèle de motovibrateur** (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 88) 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.

SECTION 6 – Élimination

ITALVIBRAS est actif dans la recherche pour rendre ses produits plus sûrs d'un point de vue environnemental.

Les indications de base suivantes doivent être considérées comme des recommandations pour que le recyclage du vibreur en fin de vie se fasse dans le respect de l'environnement.



Respectez toujours les lois et réglementations du pays dans lequel l'élimination a lieu.



À la fin de sa vie utile, le produit doit être collecté séparément et non éliminé avec les autres déchets municipaux mélangés.

Pour un meilleur recyclage des matériaux appartenant au vibreur, nous vous recommandons de le démonter. Les matériaux issus des différentes parties telles que le cuivre, l'aluminium, l'acier, etc. doivent être séparés et éliminés conformément aux lois et réglementations en vigueur.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL 1: Beschreibung und Grundmerkmale	32
1.0 Präsentation.....	32
1.1 Garantie.....	32
1.2 Kennung.....	32
1.3 Beschreibung des Unwuchtmotors.....	32
1.4 Vorgesehener Gebrauch des Unwuchtmotors.....	32
1.5 Technische Merkmale.....	32
TEIL 2: Sicherheitsbestimmungen	33
2.0 Sicherheit.....	33
2.1 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen.....	33
2.2 Besondere Bedingungen für den sicheren Gebrauch in den Zonen 21-22.....	33
TEIL 3: Transport und Installation	33
3.0 Vor der Installation.....	33
3.1 Installation.....	34
3.1.0 Installation/Montage gemäß der Maschinenrichtlinie.....	34
3.2 Stromanschluss.....	34
3.3 Anschluss schemata des Klemmenbrettes.....	34
3.4 Montage Anschlusskabel am Klemmenbrett.....	34
3.5 Netzanschluss des Kabels.....	34
3.6 Stromzufuhr mit Frequenzumformer.....	35
TEIL 4: Gebrauch des Unwuchtmotors	35
4.0 Kontrollen vor Inbetriebnahme.....	35
4.1 Einstellung der Fliehkraft (Unwuchten).....	35
4.2 Start und Stopp des Unwuchtmotors während des Betriebes.....	35
TEIL 5: Wartung des Unwuchtmotors	35
5.0 Lagerwechsel.....	35
5.1 Schmieröle/Fetten.....	36
5.2 Ersatzteile.....	36
TEIL 6 – Entsorgung	36
TABELLEN:	
Info Lager/Schmieröle/Fetten.....	87
Ersatzteilliste.....	88-92
Beschreibung der Ersatzteile.....	93-94
Azugs Momente.....	95
EU-Einbauerklärung	98
EU Konformitätserklärung	100
Zertifikate ATEX/IECEx	104

TEIL 1 – Beschreibung und Grundmerkmale

1.0 PRÄSENTATION

Dieses Handbuch informiert über Installation, Betrieb und Wartung der **Unwuchtmotoren Serie VB**, die von der Firma **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.A.** in Fiorano Modenese (MO), Italien, produziert werden.

Es handelt sich dabei um keine komplette Beschreibung der diversen Teile und ihrer Funktion, sondern um eine nützliche Beschreibung für den Anwender, um korrekte Installation, sicheren Gebrauch, Haltbarkeit und Wirtschaftlichkeit des Unwuchtmotors zu sichern.

Die Nichtbeachtung, der in diesem Handbuch beschriebenen Hinweise, Nachlässigkeit und/oder ein falscher bzw. ungeeigneter Einsatz des Unwuchtmotors führen zum sofortigen Erlöschen der Garantie.

Bei Erhalt des Unwuchtmotor bitte überprüfen:

- **Verpackung, soweit vorhanden darf keine Schäden aufweisen.**
- **Die Lieferung entspricht in allen Einzelheiten der Bestellung (Lieferpapiere überprüfen)**
- **Der Unwuchtmotor darf keinerlei äußere Schäden aufweisen.**

Entspricht die Lieferung nicht der Bestellung oder ist der Motor beschädigt sind sowohl der Spediteur als auch ITALVIBRAS bzw. Ihre entsprechende Vertretung unverzüglich und detailliert zu informieren.

ITALVIBRAS steht Ihnen mit der technischen Assistenz und Information zur Verfügung, die für die einwandfreie Funktion und die optimale Arbeitsleistung des Unwuchtmotors nötig sind.

1.1 GARANTIE

Der Hersteller gibt, wie auch im Liefervertrag beschrieben, eine 12(zwölf)-monatige Garantie (ab Lieferdatum) auf seine Produkte. Die nach eingehender

Untersuchung unserer technischen Abteilung fehlerhaft befundenen Teile werden demnach repariert oder ersetzt. Der Garantieanspruch, unter Ausschluss jeglicher Verantwortung für direkte oder indirekte Schäden, gilt ausschließlich für Materialdefekte und erlischt, wenn die reklamierten Teile entfernt, bearbeitet oder fremd repariert wurden.

Schäden, die durch Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch, Missbrauch, unsachgemäßer Bedienung oder fehlerhafter Montage des Unwuchtmotors hervorgerufen werden, sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen.

Werden die Sicherheitsvorrichtungen des Unwuchtmotors entfernt, 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 frachtfrei zurückgeschickt werden, wenn sie unter Garantie stehen.

1.2 KENNUNG

Die Serien-Nr. des Unwuchtmotors ist auf dem entsprechenden Typenschild (Abb. 1, S.10) gestempelt. Auf diesem Typenschild finden Sie u.a. noch folgende Daten:

A) Type 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 Unwuchtmotor wurde gemäß der geltenden Richtlinien der Europäischen Union hergestellt:

- Isolierstoffklasse F;
- Tropenisolation der Wicklung
- Mechanischer Schutz IP66 (EN 60529), Aufprallschutz (EN 50102);
- Die Umgebungstemperatur muss zwischen -17°C und +40°C liegen, um die Arbeitsleistung zu gewährleisten;
- Elektrische Ausführung gemäß EN 60034-1;
- Gemessene Geräuschleistung im freien Raum ≤ 70 dB (A) sec. IEC.

Beschreibung Abb.1 (S. 10)

1 Leitungsstutzen

2 Gehäuse des Unwuchtmotors;

3 Flansch zur Befestigung

1.4 VORGESEHENER GEBRAUCH DES UNWUCHTMOTORS

Alle in dem Handbuch aufgeführten Unwuchtmotoren sind entworfen und gebaut für den speziellen Einsatz an Schwingmaschinen.

Diese Unwuchtmotoren dürfen nicht in Betrieb genommen werden, bevor die Schwingmaschine als normkonform gemäß der Richtlinie 2006/42/EG und deren Erweiterungen erklärt worden ist.

Die Serie der VB Unwuchtmotoren sind im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG unvollständige Maschinen (entwickelt für den Einsatz in staubexplosionsgefährdete Bereiche der ATEX -Zonen 21 + 22 Staub).

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

1.5 TECHNISCHE MERKMALE

Die technischen Merkmale der einzelnen Vibratoren finden Sie im technischen Datenblatt.

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.

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



Achten Sie in diesem Handbuch auf das Gefahrenzeichen; es zeigt eine mögliche Gefahr an.

2.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

Beim Umgang mit elektrischem Gerät müssen die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden, um die eventuellen Risiken wie Brand, Stromschlag oder Verletzungen zu 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 Unfallgefahr höher.
 - Überprüfen Sie die Unversehrtheit des Unwuchtmotors und der Maschine, auf der er montiert werden soll, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen. Kontrollieren Sie den Zustand, es dürfen keine beschädigten oder defekten Teile vorhanden sein. Beschädigte oder defekte Teile dürfen nur von kompetentem, autorisiertem Personen repariert oder ersetzt werden.
 - Schäden selbst zu reparieren oder von nicht autorisiertem Personen reparieren zu lassen bedeutet nicht nur, den Verlust der Garantie, sondern auch die Gefahr, mit einer potentiell gefährlichen Maschine zu arbeiten
 - Das Berühren des Unwuchtmotors während des Betriebes ist generell untersagt
 - Bei allen Test-, Kontroll-, Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Stromzufuhr des Motors unterbrochen sein, d. h. der Stromstecker gezogen sein (Abb. 2, S. 10)
 - 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 ist und vergewissern Sie sich, dass die Erdung angeschlossen ist. (Abb. 3, S.10).
 - Achten Sie darauf, dass die Steckdose vorschriftsmäßig mit automatischem Zwischenschalter und entsprechend eingebauter Sicherung ausgestattet ist.
 - Ein eventuelles Verlängerungskabel muss, vorschriftsmässig, geerdete Stecker/ Steckdosen haben.
 - Der Unwuchtmotor darf niemals durch Herausziehen des Steckers angehalten werden, benutzen Sie niemals das Kabel, um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen.
 - Überprüfen Sie regelmäßig die Unversehrtheit des Kabels. Bei Mängeln ist dies sofort austauschen.
 - Verwenden Sie nur zugelassene, gekennzeichnete Kabel.
 - Das Kabel vor Überhitzung, Schmiermitteln und spitzen, kantigen Gegenständen oder ähnlichem schützen. Es ist zu vermeiden, dass sich das Kabel verdreht oder verknotet.
 - Kabel und Unwuchtmotor dürfen nicht von Kindern und/oder unbefugten Personen berührt werden
 - Sollte der Anschluss eines Unwuchtmotors zur Überschreitung der im jeweiligen Land gültigen Lärmgrenze führen, so muss vom Bediener entsprechende Schutzkleidung, wie zum Beisp. Kopfhörer /Gehörschutz getragen werden
 - Unwuchtmotoren entwickeln eine normale (niedrige) Eigentemperatur. Durch hohe Umgebungstemperaturen oder Wärmeabstrahlung der Maschinen können die Motoren wärmer werden.
- Lassen Sie den Motor vor Eingriffen immer abkühlen** (Abb 4, S.10)
- Nur genehmigtes, im Benutzungshandbuch / Katalogen des Herstellers beschriebenes Werkzeug verwenden. 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 jederzeit mit der technischen Assistenz und Informationen zur Verfügung, um die beste Funktionalität und ein Maximum an Leistung des Motors zu erhalten**
- Verhindern Sie, dass Personen oder Fremdkörper während des Betriebs mit den Gewichten in Kontakt kommen

2.2 BESONDERE BEDINGUNGEN FÜR DEN SICHEREN GEBRAUCH IN DEN ZONEN 21-22



Die folgenden Bedingungen beziehen sich NUR auf Vibratoren, die für den Betrieb in den Zonen 21-22 gemäß ATEX- und IECEx-Standards geeignet sind, und NUR bei Verwendung in den Zonen 21-22 gemäß ATEX- und IECEx-Standards.

Daher muss ein Vibrator mit der Kennzeichnung ATEX/IECEx 21-22, der jedoch NICHT in der ATEX/IECEx 21-22-Umgebung verwendet wird, nicht unbedingt die im Folgenden beschriebene Beachtung finden.

Die Vibratoren können nur dann von einem PWM-Frequenzumrichter (Wechselrichter) mit Strom versorgt werden, wenn sie mit einem ordnungsgemäß angeschlossenen Kaltleiter mit 130°C ausgestattet sind.

Alle Sicherheitseinrichtungen müssen unabhängig von den für den Betrieb erforderlichen Mess- oder Steuergeräten arbeiten und der EN 50495 entsprechen. Das Zurücksetzen der Sicherheitseinrichtungen darf nur manuell erfolgen.

Die Geräteeingänge müssen mit zertifizierten Kabelverschraubungen oder Blindelementen mit kompatiblen Schutzarten für den vorgesehenen Verwendungszweck ausgestattet sein.

Die Kabel und das entsprechende Zubehör (z. B. Kabelverschraubungen) müssen mindestens für eine Betriebstemperatur geeignet sein:

- 105°C für ein maximales Tamb von +40°C.
- 120°C für ein maximales Tamb von +55°C.

Öffnen Sie den Klemmenkastendeckel nicht, wenn eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist.

Mögliche Gefahr der elektrostatischen Aufladung. Reinigen Sie es nur mit einem feuchten Tuch.

TEIL 3 – Transport und Installation

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

Verwenden Sie zum Transport des verpackten Gerätes einen Gabelstapler oder einen Palettenhubwagen.

Bei langer Lagerung (max. zwei Jahre), darf die Raumtemperatur im Lagerbereich nicht unter +5°C und die Luftfeuchtigkeit nicht über 60% liegen.

Nach zwei Jahren Lagerung müssen die Unwuchtmotoren mit Rollenlager nachgeschmiert werden. (gem. Tab. S.87)

Nach drei Jahren Lagerung müssen die Lager der Unwuchtmotoren mit Kugellagern komplett ausgetauscht werden. Bei den Unwuchtmotoren mit Rollenlager das alte Fett entfernen und komplett neu schmieren.



Achten Sie beim Transport des Motors darauf, dass er keinen Schlägen/Erschütterungen ausgesetzt ist, um Schäden an den Lagern vorzubeugen.

3.0 VOR DER INSTALLATION

Wurde der Unwuchtmotor vor der Installation für längere Zeit gelagert (über zwei Jahre), entfernen Sie die beiden Abdeckhauben, und überprüfen Sie, ob sich die Welle von Hand gut drehen lässt (Abb.6, S.10).

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.7, S.10). Wenn bei der Kontrolle Probleme auftreten, so muss der Unwuchtmotor zu einem ITALVIBRAS Kundendienst-Zentrum oder direkt zum Hersteller zur Überprüfung geschickt werden.

3.1 INSTALLATION

Elektrische VB-Unwuchtmotoren werden typischerweise in vertikaler Position in kreisförmigen Sieben oder anderen Vibrationsgeräten installiert, in denen der Unwuchtmotor so montiert ist, dass die vertikale Achse mit der Achse der vibrierenden Maschine zusammenfällt.

Der VB-Unwuchtmotor muss mittels seines sich verjüngenden Flansches über sich verjüngende Flansche oder sich verjüngende Einsätze mit der gleichen Verjüngung an der Vibrationsmaschine befestigt werden. Abbildung 8 auf Seite 10 zeigt zwei mögliche Befestigungssysteme für den Unwuchtmotor.

Verwenden Sie in jedem Fall Schrauben (Qualität 8.8 - DIN 931-933), Muttern (Qualität 8.8 - DIN 934) und Unterlegscheibe 300HV (DIN 125/A), die hohe Kupplungsmomente aufnehmen können.

Verwenden Sie einen eingestellten dynamometrischen Schraubenschlüssel.

Motorbefestigungsschrauben regelmäßig auf festen Sitz überprüfen, vor allem zu Beginn der Inbetriebnahme.

Denken Sie daran, dass die meisten der Defekte und Ausfälle durch falsche oder lockere Schraubverbindungen entstehen.



Überprüfen Sie die Schraubverbindungen nach einer kurzen Laufzeit der Maschine erneut, dann in regelmäßigen Abständen.



Achtung: keinerlei Schweißarbeiten an Maschinen mit montierten und angeschlossenen Unwuchtmotoren. Schweißarbeiten können Schäden an den Wicklungen und den Lagern hervorrufen.

3.1.0 Installation/Montage gemäß der Maschinenrichtlinie

Soll die Schwing-Anlage/Maschine in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sein, verweisen wir auf die EG-Einbauerklärung (Seite 98) dieser Anleitung. Hierin wird bestätigt, dass die Unwuchtmotoren den grundlegenden Anforderungen der o.a. Richtlinie entsprechen.



Wir unterstreichen insbesondere, dass die in diesem Handbuch aufgeführten Unwuchtmotoren nicht mit einem exzentrischen Gewichtsschutzsystem ausgestattet sind. Daher muss der Benutzer das System im Rahmen der Konstruktion der Maschine bereitstellen. Es ist auch ratsam sicherzustellen, dass eine Ablösung des Unwuchtmotors von der Befestigung keine Schäden an Personen- und Sachschäden verursachen kann.

In jedem Fall ist es eine Aufgabe des Maschinenherstellers, sich um die Risikobewertung zu kümmern und die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen.

3.2 STROMANSCHLUSS

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.

Nur flexible Kabel zu verwenden, mit dem vorgeschriebenen Durchmesser (siehe Tab. Technische Merkmale) damit eine perfekte Abdichtung in dem Leitungsstutzen gewährleistet ist.

3.3 ANSCHLUSSSCHEMATA DES KLEMMENBRETTES



ACHTUNG: Im Klemmenkasten befindet sich eine Klemme mit dem Erdungsklemme (Abb.13, S.10) Über diese Erdungsklemme erfolgt der

Anschluss zur Erdung des Unwuchtmotors, das gelb-grüne Stromkabel (das grüne nur für die USA) muss an diese Erdungsklemme angeschlossen werden.

Im Klemmenkasten befindet sich ein Beiblatt, das die Anschlussschemata erklärt. Das zu befolgende Schema trägt die gleiche Nummer, die auf dem Typenschild angebracht ist.

SCHEMA 3A (Abb.11, S.11)

- | | |
|--|-----------|
| A) Niedere Spannung | Δ Dreieck |
| B) Höhere Spannung | Y Stern |
| C) Stromnetz | |
| 1=rot, 2=schwarz, 3=braun, 4=weiss, 5=blau, 6=gelb | |

SCHEMA 5E (Abb.12, S.11)

- | | |
|--|---------------|
| A) Niedere Spannung | Δ Dreieck |
| B) Höhere Spannung | Y Stern |
| C) Stromnetz | D) Kaltleiter |
| E) Kontrollgerät | |
| 1=rot, 2=schwarz, 3=braun, 4=weiss, 5=blau, 6=gelb | |

SCHEMA 2A (Abb.13, S.11)

- | | |
|---------------------|-----------|
| A) Niedere Spannung | Δ Dreieck |
| B) Höhere Spannung | Y Stern |
| C) Stromnetz | |

SCHEMA 2D (Abb.14, S.11)

- C) Stromnetz

SCHEMA 5A (Abb.15, S.11)

- | | |
|---------------------|---------------|
| A) Niedere Spannung | Δ Dreieck |
| B) Höhere Spannung | Y Stern |
| C) Stromnetz | D) Kaltleiter |
| E) Kontrollgerät | |

SCHEMA 3C (Abb.16, S.11)

- | | |
|---------------------|-----------------|
| A) Niedere Spannung | YY Doppel-Stern |
| B) Höhere Spannung | Y Stern |
| C) Stromnetz | |

SCHEMA 5F (Abb.17, S.11)

- | | |
|---------------------|-----------------|
| A) Niedere Spannung | YY Doppel-Stern |
| B) Höhere Spannung | Y Stern |
| C) Stromnetz | D) Kaltleiter |
| E) Kontrollgerät | |

3.4 MONTAGE ANSCHLUSSKABEL AM KLEMMENBRETT

Befolgen Sie die einzelnen Schritte in der u.a. Reihenfolge:

Führen Sie das Stromkabel durch den Leitungsstutzen in den Klemmenkasten (A Abb.18 S.11).



Verwenden Sie ausschließlich Kabel mit Kabelschuh (Oesen) (B Abb. 18, S.11) um Störungen und/oder Kurzschlüsse (Abb.19-20, S.11) zu vermeiden. Oder die geeigneten Anschlüsse (Abb.19 S. 11).

Unterlegscheiben verwenden (B Abb.20, S.11), um ein Lockern der Schrauben und /oder eine Beschädigung zu verhindern.

Die einzelnen Kabelleitungen nicht übereinander legen (Abb.21, S.11).

Schließen Sie, gemäß Anschlusschema an, dabei auf den festen Sitz des Kabels in dem Leitungsstutzen (A Abb.22, S.11) achten.

Legen Sie den Schaumstoffblock zurück in den Klemmenkasten und **überprüfen Sie die Dichtung, bevor Sie den Klemmenkasten Deckel ordnungsgemäß schliessen** (B Abb.22, S.11).

3.5 NETZANSCHLUSS DES KABELS



Der Netzanschluss muss, entsprechend der geltenden Sicherheitsnormen, von einem fachlich qualifizierten Elektriker ausgeführt werden.

Unwuchtmotor mit dem gelb-grünen Kabel (grünes Kabel für die USA)

an die Erdungsklemme anschließen.

Achten Sie vor der Stromzufuhr stets darauf, dass die Spannung und die Frequenz (Volt /Hz.) den Angaben des Typenschildes entsprechen (Abb.23, S.12).

Alle Unwuchtmotoren gemäß den geltenden Sicherheitsbestimmungen an einen geeigneten, äußeren Überspannungsschutz anschließen.

Einige Unwuchtmotoren sind möglicherweise mit Kaltleiterschutz PTC 130°C (DIN 44081-44082) ausgestattet. Dieser Kaltleiterschutz ist im Klemmenkasten zugänglich und kann zum Schutz des Unwuchtmotors an eine geeignete Steuereinrichtung angeschlossen werden.

Wie in diesem Handbuch beschrieben, ist für einige Unwuchtmotoren der Anschluss des Kaltleiterschutz obligatorisch.

Siehe Diagramme A und B (S. 97) als Beispiele für Strom- und Steuerkreise bei Unwuchtmotoren mit Kaltleiterschutz.



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

Auf Kundenwunsch kann der Unwuchtmotor mit einer Stillstandsheizung/ Heater ausgestattet werden. Diese sorgt bei Temperaturen unter -20°C für eine temperaturgesteuerte Erwärmung und verhindert somit u. a. Kondenzschäden im Inneren des Unwuchtmotors (Diagramm S.97: C-D)

3.6 STROMZUFUHR MIT FREQUENZUMFORMER

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

TEIL 4 – Gebrauch des Unwuchtmotors

4.0 KONTROLLEN VOR INBETRIEBNAHME



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



Die in diesem Handbuch beschriebenen elektrischen Unwuchtmotoren werden ohne Exzentergewichte geliefert. Starten Sie den Unwuchtmotor nicht, wenn die Exzentergewichte nicht installiert sind. Das Starten ohne Gewichte kann die Lager beschädigen.



Es liegt in der Verantwortung des Kunden / Benutzers, die richtigen Exzentergewichte entsprechend den elektrischen und mechanischen Eigenschaften des Vibrators zu installieren. Der Kunde / Benutzer muss geeignete Maßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass die Drehung der Exzentergewichte keine Gefahr für Personen darstellt, und um den korrekten Betrieb des Vibrators und der Vibrationsmaschine sicherzustellen.

Installieren Sie die Exzentergewichte.

Kontrolle der Stromverbrauchs.

- Klemmenkasten-Deckel entfernen.
- Strom zuführen.
- mit Zangenstrommesser kontrollieren, dass keine der Phasen (Abb.24, S.12) den angegebenen Wert auf dem Typenschild übersteigt.



ACHTUNG: Alle unter Spannung stehenden Teile, wie z. Beispiel das Klemmenbrett im Klemmenkasten dürfen nicht berührt werden. Übersteigt die Stromaufnahme den angegebene Wert, auf dem Typenschild:

- Überprüfen Sie, ob die elastischen und die festen Maschinenbestandteile den Vorschriften richtig angebracht sind.
- Verringern Sie die Fliehkraft (Intensität), indem Sie die Unwuchteinstellung beidseitig reduzieren, bis der, auf dem Typenschild angegebene Wert erreicht wird.



Damit beim Einstellen des Unwuchtmotors keine Fehler und Schäden entstehen, den Motor immer nur kurz laufen lassen.



ACHTUNG: Achten Sie darauf, dass dabei niemand mit den rotierenden Unwuchten in Berührung kommt und/ oder davon getroffen werden kann.

Falls nötig, ändern Sie die Drehrichtung, wie folgt: Unterbrechen sie die Stromzufuhr und tauschen Sie die Anschlüsse (Brücke umlegen) am Klemmenbrett.

4.1 EINSTELLUNG DER FLIEHKRAFT (UNWUCHTEN)



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

Die in diesem Handbuch beschriebenen VB-Unwuchtmotoren werden ohne Exzentergewichte geliefert. Es liegt daher in der Verantwortung des Kunden, die Gewichte so zu wählen, zu installieren und zu schützen, dass keine gefährlichen Bedingungen entstehen und die maximal zulässige Zentrifugalkraft gemäß den technischen Spezifikationen nicht überschritten wird.

4.2 START UND STOPP DES UNWUCHTMOTORS WÄHREND DES BETRIEBS

START: man startet die Maschine , indem man den Hauptschalter auf ON stellt (Anschluss an das Stromnetz)

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

TEIL 5 – Wartung des Unwuchtmotors

ITALVIBRAS Unwuchtmotoren benötigen keine besondere Wartung.



ITALVIBRAS übernimmt keinerlei Haftung oder Garantie für Schäden und deren Folgen nach Fremdreparaturen, auch wenn sie mit originalen Ersatzteilen durchgeführt wurden.

Alle, hier beschriebenen Vorgänge dürfen nur von technisch geschultem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden

Vor Beginn der Wartung ist sicher zu stellen, dass die Gehäuse-Temperatur weniger als +40° C beträgt und die Stromzufuhr unterbrochen ist. Es dürfen nur und ausschließlich, originale Ersatzteile von Italvibras verwendet werden.

5.0 LAGERWECHSEL

Wir empfehlen immer beidseitigen Lagerwechsel, auch wenn nur eines ausgefallen ist, so kann es in kurzer Zeit zum Ausfall des zweiten Lagers kommen.

Während der Reparatur, den Zustand aller Teile überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr, Fußschrauben lösen, Motor von der Maschine nehmen.

Unwuchteinstellung markieren, Unwuchten abziehen und Paßfeder entfernen Diese Unwuchtmotoren haben von ITALVIBRAS werksseitig vorgeschmierte Rollenlager.

Die Rollenlager bestehen aus einem Lager- Innenring (Welle) und einem Lager- Aussenring (Lagerschild).

Schrauben des Lagerschildes lösen und in die Gewindelöcher des Lagerschildes einschrauben und somit das Lagerschild mit dem Lager herausdrücken (Abb.25, S.13) Welle herausziehen (Abb.26, S.12) und zweites

Lagerschild ebenfalls herausdrücken.

Federring entfernen, Lagerdeckel und Lager-Aussenring aus dem Lagerschild herauspressen (Abb.27,S.12).

Die Lagerinnenringe von der Welle abziehen (Abzieher)(Abb. 28,S.12).

Alle Teile, die wieder eingebaut werden gründlich säubern (fettfrei).

Lagersitz im Lagerschild und die Welle überprüfen, wenn nötig Teile austauschen.

Erwärmten, neuen Innenring auf die Welle schieben.

Lageraußenring mit Lagerdeckel und Federring in die Bohrung (Lagerschild) einpressen, dabei auf richtigen Sitz achten, Verkanten vermeiden.

Fettfüllung und die vorgeschriebene Menge (S.87) Auf gute Fettverteilung im Rollenkörper achten (Verteilung mit leichtem Druck).

Mit der Hälfte des Fettes die Fetträume des Lagerschildes und dem Lagerdeckel füllen.



ACHTUNG: V-Ring- und O-Ring-Dichtungen müssen ersetzt und korrekt in ihrem Sitz positioniert werden.



ACHTUNG: vermeiden Sie jegliche Fettverunreinigungen, die zu einer extremen Verkürzung der Lagerlebensdauer führen.

Zum leichteren Einbau Bohrungen des Lagerschildes und Gehäuses, sowie die Lager- Innenringe leicht fetten.

Erstes Lagerschild mit Hilfe einer Presse oder der Gewindelöcher und längeren Schrauben winkeltgerecht einbauen.

Dann Lagerschild mit Welle bis zur Anfasung des Gehäuses einschieben. Achtung: Wicklung dabei nicht beschädigen.



Zweites Lagerschild beim Einbau I winkeltgerecht zur Welle halten, sonst Beschädigung des Lagers möglich, Verkantungen vermeiden.

Drehen Sie die Welle von Hand und überprüfen Sie das notwendige axiale Spiel von 0,5 bis 1,5 mm.



ACHTUNG: Bei allen aufgeführten Wartungsarbeiten sind demontierte Schraubverbindungen und Scheiben zu erneuern und die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel und entsprechenden Anzugsmoment festzuziehen.

5.1 SCHMIEREN/FETTEN

Alle Lager sind zum Zeitpunkt der Lieferung gefettet.

Unwuchtmotoren mit Kugellagern: (Lagertypen aufgelistet ab Seite 87) sind lebenslang geschmiert.

Unwuchtmotoren mit Rollenlagern der Anwender kann zwischen zwei Alternativen wählen:

- Keine Nachschmierung (FOR-LIFE System): nur empfohlen bei normalen Betriebsbedingungen, oder in Fällen, in denen eine Nachschmierung unmöglich, zu teuer oder nicht zuverlässig ist;
- Mit Nachschmierung: durch zwei äußere Schmierer (Schmiernippel UNI7663A, DIN 1412A) mit folgenden, vorgeschriebenen Fettsorten: KLÜBER Type STABURAGS NBU 8 EP.

Um die maximale Lagerlebensdauer zu erreichen, ist, aus technischer Sicht, eine periodische Nachschmierung mit originalem Fett, in den empfohlenen Mengen und Intervalle, die beste Lösung. Zu beachten ist aber, dass zu viel Fett immer zu einer erhöhten Temperatur und damit zu Lagerschäden führen kann.

Indikativ, die empfohlenen Nachschmierfristen:

- Umgebungstemperatur **Ta unter bis max +20°C (durchschnittliche Lufttemperatur nahe des Unwuchtmotors)**, siehe empfohlene Nachschmiermenge und Intervalle in den Tabellen ab Seite 87.
- Umgebungstemperatur **Ta über +20°C bis max +30°C**, siehe empfohlene Nachschmiermenge in der Tabelle ab Seite 87, jedoch mit verkürzten Nachschmierfristen (x0,65).
- Umgebungstemperatur **Ta über +30°C bis max +40°C**, siehe empfohlene Nachschmiermenge in der Tabelle ab Seite 87, jedoch mit verkürzten Nachschmierfristen (x0,5).

Beispiel:

VB 15/2510-D 50Hz mit $T_a=+20^{\circ}\text{C}$: nachschmierung Unteres lager 30gr./ Oberes lager 60gr. alle 3800 Std.

VB 15/2510-D 50Hz mit $T_a=+30^{\circ}\text{C}$: nachschmierung Unteres lager 30gr./ Oberes lager 60gr. alle 2500 Std. (x0.65).

VB 15/2510-D 50Hz mit $T_a=+40^{\circ}\text{C}$: nachschmierung Unteres lager 30gr./ Oberes lager 60gr. alle 1900 Std. (x0.5).

Die angegebenen Nachschmierintervalle sind indikativ, das Ergebnis theoretischer Berechnungen bei mittleren und allgemeinen Konditionen. Somit nicht auf alle Anwendungen, speziell die, unter extremen Arbeits- oder Umweltbedingungen, zutreffend. Italvibras steht mit technischer Beratung für die beste Schmierung aller unterschiedlichen Anwendungen zu Verfügung.



ACHTUNG: Beim ersten Nachschmieren eine Fettmenge einbringen, die über 20% der angegebenen Menge liegt, damit auch die Schmierkanäle gefüllt werden können.

In besonderen Fällen setzen Sie sich mit ITALVIBRAS in Verbindung, um weitere Informationen zum Nachschmieren, Menge und Fettsorte zu erhalten.



Schmierfette dürfen niemals vermischt werden, auch nicht, wenn es sich um ähnliche Produkte handelt. Zu große Mengen führen zu einer Überhitzung der Lager und einer deutlich erhöhten Stromaufnahme (Ausfallgefahr)

Beachten Sie, die in Ihrem Land geltenden Umweltvorschriften für die Verwendung und Entsorgung von Reinigungs- und Schmiermitteln des Unwuchtmotors, sowie die jeweiligen Produktangaben des Herstellers.

Der Hersteller steht Ihnen für weitere Fragen zur Verfügung.

5.2 ERSATZTEILE

Nötige Angaben für Ersatzteilbestellungen :

- **Unwuchtmotorentyp** (siehe Typenschild)
- **Unwuchtmotoren Gruppe**(siehe Typenschild).
- **Seriennummer** (siehe Typenschild).
- **Stromspannung und Frequenz** (siehe Typenschild Volt + Hz.)
- **Ersatzteilnummer** (siehe Übersichtstabelle S.88)
- **gewünschte Stückzahl**
- **genaue Lieferanschrift und Transportmittel.**

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

TEIL 6 – Entsorgung

ITALVIBRAS forscht aktiv daran, seine Produkte unter Umweltgesichtspunkten sicherer zu machen.

Die folgenden grundlegenden Indikationen müssen als Empfehlungen betrachtet werden, damit das Recycling des Vibrators am Ende seiner Lebensdauer unter Berücksichtigung der Umwelt erfolgt.



Beachten Sie immer die Gesetze und Vorschriften des Landes, in dem die Entsorgung erfolgt.



Am Ende seiner Nutzungsdauer muss das Produkt getrennt gesammelt und nicht zusammen mit anderen gemischten Siedlungsabfällen entsorgt werden.

Für ein besseres Recycling der zum Vibrator gehörenden Materialien empfehlen wir, ihn zu zerlegen. Die aus den verschiedenen Teilen stammenden Materialien wie Kupfer, Aluminium, Stahl usw. müssen gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften getrennt und entsorgt werden.

ÍNDICE

SECCIÓN 1: Descripción y características principales	38
1.0 Presentación	38
1.1 Garantía	38
1.2 Identificación	38
1.3 Descripción del motovibrador	38
1.4 Campo de empleo del motovibrador	38
1.5 Características técnicas	38
SECCIÓN 2: Normas de seguridad	39
2.0 Seguridad	39
2.1 Normas generales de seguridad	39
2.2 Condiciones especiales para uso seguro en zonas 21-22	39
SECCIÓN 3: Manipulación e instalación	39
3.0 Antes de la instalación	39
3.1 Instalación	40
3.1.0 Instalación su máquina objeto de la Directiva MD	40
3.2 Conexión eléctrica	40
3.3 Esquemas de conexión con el tablero de bornes	40
3.4 Fijación del cable de bornes del motovibrador	40
3.5 Fijación del cable de alimentación a la red eléctrica	41
3.6 Alimentación con variador de frecuencia	41
SECCIÓN 4: Uso del motovibrador	41
4.0 Controles antes del empleo del motovibrador	41
4.1 Regulación de la intensidad de las vibraciones	41
4.2 Arranque y parada del motovibrador durante el empleo	41
SECCIÓN 5: Mantenimiento del motovibrador	41
5.0 Sustitución cojinetes	41
5.1 Lubricación	42
5.2 Repuestos	42
SECCIÓN 6: Eliminación	42
TABLA:	
Datos sobre cojinete/lubricación	87
Tablas para los repuestos	88-92
Descripción repuestos	93-94
Par de torsión	95
Declaración de incorporación	98
Declaración EU de conformidad	100
Certificados ATEX/IECEx	104

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 VB** producidos por **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** de Fiorano (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 prescrito depende el funcionamiento regular, la vida útil y la economía de trabajo del motovibrador. De la observancia de lo prescrito depende el funcionamiento regular, la vida útil y la economía de trabajo del motovibrador. La inobservancia de las normas descritas en este prospecto, la negligencia y un inapropiado e inadecuado uso del motovibrador, pueden dar lugar a la anulación por parte de ITALVIBRAS, de la garantía del motovibrador. Al momento de recepción del motovibrador controlar que:

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

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

ITALVIBRAS se encuentra a vuestra completa disposición a fin de asegurar asistencia técnica rápida y diligente y de todo aquello que puede ser útil para garantizar el mejor funcionamiento y el máximo rendimiento del motovibrador

1.1 GARANTÍA

El fabricante, como se indica en el contrato del suministro, garantiza sus productos por un periodo de 12 (doce) meses a partir de la fecha de envío. Tal garantía se refiere únicamente a la reparación o sustitución gratuita de las partes que, luego de un examen minucioso efectuado en la oficina técnica de la firma Constructora, resulten defectuosas. La garantía, con exclusión de toda responsabilidad por daños directos o indirectos, se considera limitada únicamente a los defectos del material y cesa de tener efecto en el caso que las piezas devueltas resultaran desmontadas, alteradas o reparadas fuera de la fábrica. 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 máquina 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 (Fig. 1, Pág. 10). 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, 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 -17°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. 10):

- 1 Sujeta-cable para la entrada del cable eléctrico de alimentación;
- 2 Cuerpo motovibrador/Carcasa;
- 3 Brida para fijación;

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 máquinas vibrantes.

Tal motovibrador, no puede ser puesto en servicio antes que la máquina, a la cual será incorporada, haya sido declarada conforme con las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE y sucesivas modificaciones. En el marco de la Directiva 2006/42/CE los vibradores VB entran en la definición de “cuasi-máquina”.

Su uso para empleos distintos a los previstos y no conformes con lo descrito en el presente prospecto, además de ser considerado inapropiado y prohibido, 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 ficha técnica específicas.

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.

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.10).
 - 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.10).
 - 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.
- Por lo tanto, esperar que el motovibrador se enfríe antes de realizar cualquier tipo de operación en el mismo (Fig.4, pág.10).**
- 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

- Evite que personas o cuerpos extraños entren en contacto con las masas excéntricas durante el funcionamiento.

2.2 CONDICIONES ESPECIALES PARA USO SEGURO EN ZONAS 21-22



Las siguientes condiciones se refieren SOLAMENTE a vibradores adecuados para operar en las zonas 21-22 de acuerdo con los estándares ATEX e IECEx, y SOLO cuando se usan en las zonas 21-22 de acuerdo con los estándares ATEX e IECEx.

Por lo tanto, un vibrador marcado como ATEX/IECEx 21-22 pero NO utilizado en el entorno ATEX/IECEx 21-22 no necesariamente tiene que respetar la atención que se describe a continuación.

Los vibradores pueden ser alimentados por un convertidor de frecuencia PWM (inversor) solo si están equipados con un termistor PTC de 130°C conectado correctamente.

Todos los dispositivos de seguridad deben operar independientemente de cualquier dispositivo de medición o control requerido para la operación, y cumplir con la norma EN 50495. El restablecimiento de los dispositivos de seguridad solo debe ser manual.

Las entradas del equipo deberán estar equipadas con prensaestopas o elementos ciegos certificados con modos de protección compatibles para el uso previsto.

Los cables y los accesorios relevantes (por ejemplo, prensaestopas) deben ser adecuados para una temperatura de funcionamiento de al menos:

105°C para un tambor máximo de +40°C.

120°C para un Max Tamb de +55°C.

No abra la tapa de la caja de terminales cuando haya una atmósfera explosiva.

Posible peligro de carga electrostática. Limpiar solo con un paño húmedo.

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 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 y controlar que el eje gire libremente (Fig.6, pág.10).

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.7, pág.10).

Si a raíz del control se evidenciara anomalías, el motorvibrador debe ser enviado a un Centro de Asistencia de ITALVIBRAS o directamente a ITALVIBRAS, para el restablecimiento de su eficiencia.

3.1 INSTALACIÓN

Los vibradores eléctricos VB se instalan típicamente en posición vertical en cribas circulares u otro equipo vibratorio en el que el vibrador se monta con el eje vertical coincidente con el eje de la máquina vibradora.

El vibrador VB debe fijarse a la máquina vibradora mediante su doble brida cónica, mediante bridas cónicas o insertos cónicos del mismo cono.

La Figura 8 en la página 10 muestra dos posibles sistemas de fijación para el vibrador.

En todos los casos utilice tornillos (calidad 8.8 - DIN 931-933), tuercas (calidad 8.8 - DIN 934) y arandelas planas 300HV (DIN 125/A) que sean capaces de soportar pares de acoplamiento elevados.

Utilice una llave dinamométrica ajustada.

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



Atención: No efectuar soldaduras en la estructura con el motorvibrador montado y conectado. La soldadura podría causar daños a los bobinados y a los cojinetes.

3.1.0 Instalación su máquina objeto de la Directiva MD

Si la máquina de vibración debe cumplir los requisitos de la Directiva Maquinas 2006/42/CE, recuerda la consultación de la Declaración de incorporación a la página 98 que enumera los requisitos de la Directiva satisfechos por los vibradores.



Destacamos particularmente que los vibradores enumerados en este manual no están equipados con un sistema de protección de masa excéntrica, por lo tanto, el usuario debe proporcionar el sistema dentro del diseño de la máquina vibradora.

También es aconsejable asegurarse de que cualquier desprendimiento del vibrador de la fijación no pueda causar daños a personas y bienes.

En cualquier caso, es tarea del fabricante de la máquina encargarse de la evaluación de riesgos y tomar las acciones necesarias.

3.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA

Los conductores del cable de alimentación para la conexión del motorvibrador a la red deben ser de sección adecuada para que la densidad de corriente, en cada conductor, no sea superior a 4 A/mm². Uno de éstos sirve exclusivamente para la conexión de puesta a tierra del motorvibrador. La sección de los conductores debe también ser adecuada en función de la longitud del cable utilizado para no provocar una caída de tensión a lo largo del cable, además de cumplir con los valores prescritos 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.10, pág.10). A dicho tornillo, que tiene la función de conector para la puesta a tierra del motorvibrador, debe ser conectado el conductor amarillo-verde (sólo verde para los EE.UU) del cable de alimentación.

Dentro del compartimento 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.

DIAGRAMA 3A (Fig. 11, pág.11)

- A) Tensión menor Δ triángulo
 - B) Tensión mayor Y estrella
 - C) Red de alimentación
- 1=rojo, 2=negro, 3=marrón, 4=blanco, 5=azul, 6=amarillo

DIAGRAMA 5E (Fig. 12, pág.11)

- A) Tensión menor Δ triángulo
 - B) Tensión mayor Y estrella
 - C) Red de alimentación D) Termistor
 - E) Equipamiento de control
- 1=rojo, 2=negro, 3=marrón, 4=blanco, 5=azul, 6=amarillo

DIAGRAMA 2A (Fig.13, pág.11)

- A) Tensión menor Δ triángulo
- B) Tensión mayor Y estrella
- C) Red de alimentación

DIAGRAMA 2D (Fig. 14, pág.11)

- C) Red de alimentación

DIAGRAMA 5A (Fig. 15, pág.11)

- A) Tensión menor Δ triángulo
- B) Tensión mayor Y estrella
- C) Red de alimentación D) Termistor
- E) Equipamiento de control

DIAGRAMA 3C (Fig. 16, pág.11)

- A) Tensión menor YY estrella doble
- B) Tensión mayor Y estrella
- C) Red de alimentación

DIAGRAMA 5F (Fig. 17, pág.11)

- A) Tensión menor YY estrella doble
- B) Tensión mayor Y estrella
- C) Red de alimentación D) Termistor
- E) Equipamiento de control

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.18, pág.11).



Para las conexiones utilizar siempre terminales de cable de ojete (B Fig.22, pág.11). O los conectores adecuados (Fig.19 pág. 11).

Evitar deshilachados que podrían provocar interrupciones o cortocircuitos (Fig.19-20, pág.11).

Recordarse de interponer antes de las tuercas las arandelas (B Fig.20, Pág.11), 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.21, pág.11).

Ejecutar las conexiones según los diagramas y apretar a fondo el prensacable (A Fig.22, pág.11).

Interponer el tarugo prensa cables asegurándose que presione totalmente los conductores y montar la tapa **poniendo atención** de no dañar la junta (B Fig.22, pág.11).

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 motorvibrador 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 motorvibrador antes de proceder a su alimentación (Fig.23, pág.12).

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

Algunos vibradores pueden estar equipados con un termistor PTC de 130°C (DIN 44081-44082). Este termistor es accesible en la caja de terminales y se puede conectar a un equipo de control adecuado para la protección del vibrador.

Como se describe en este manual, para algunos vibradores la conexión del termistor es obligatoria.

Consulte los diagramas A y B (pág. 97) como ejemplos de circuitos de potencia y control en el caso de vibradores con termistor.



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.

Bajo demanda, el motorvibrador eléctrico puede ser suministrado con calentador anticondensación. El calentador es recomendado en caso de temperatura ambiente inferior a -20°C y con funcionamientos intermitentes en ambientes de elevada humedad; para evitar condensaciones dentro del equipo. Para la conexión eléctrica del calentador ver el esquema de la página 97 (C-D).

3.6 ALIMENTACIÓN CON VARIADOR DE FRECUENCIA

Todos los motorvibradores pueden ser alimentados con variador de frecuencia (inverter) de 20 Hz hasta la frecuencia indicada en la placa, con un funcionamiento a par constante (o bien con evolución lineal de la curva Volt-Hertz) mediante variador tipo PWM (Pulse Width Modulation).

SECCIÓN 4 - Uso del motorvibrador

4.0 CONTROLES ANTES DEL EMPLEO DEL MOTOVIBRADOR



ATENCIÓN: Los controles deben ser ejecutados por personal especializado. Durante las operaciones de desmontaje y remontaje de partes de protección (tapa caja de bornes), quitar la alimentación del motorvibrador.



Los vibradores eléctricos descritos en este manual se suministran sin masas excéntricas. No arranque el vibrador si las masas excéntricas no están instalados, el arranque sin masas podría causar daños a los cojinetes.



Es responsabilidad del cliente / usuario instalar las masas excéntricas correctos de acuerdo con las características eléctricas y mecánicas del vibrador. El cliente / usuario debe tomar las medidas adecuadas para asegurarse de que la rotación de las masas excéntricas no suponga un peligro para las personas y para asegurar el correcto funcionamiento del vibrador y de la máquina vibradora.

Instale las masas excéntricas.

Verificar la corriente absorbida.

- Quitar la tapa del vano de los bornes
- Alimentar el motorvibrador.
- Verificar con una pinza amperométrica (Fig.24, pág.12) en cada una de las fases, que la corriente absorbida no supere el valor indicado en la placa.



ATENCIÓN: Evitar tocar o hacer funcionar 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 máquina 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 motorvibradores cuando se ejecuten las puestas a punto a fin de evitar daños en el motorvibrador y en la estructura en caso de anomalías.



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 motorvibrador.

4.1 REGULACIÓN DE LA INTENSIDAD DE LAS VIBRACIONES



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

Los motorvibradores VB descritos en este manual se suministran sin masas excéntricas. Por lo tanto, es responsabilidad del cliente elegir, instalar y proteger las pesas de tal manera que no creen condiciones peligrosas y de tal manera que no excedan la fuerza centrífuga máxima permitida, según las especificaciones técnicas

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 motorvibrador trabaja.**

Para parar el motorvibrador se debe siempre y solamente usar el interruptor de alimentación posicionándolo en OFF (disyunción de la red de alimentación).

SECCIÓN 5 – Mantenimiento del motorvibrador

Los motorvibradores ITALVIBRAS no requieren de ninguna manutención particular



Solamente los técnicos autorizados pueden intervenir en las partes del motorvibrador. Antes de realizar la manutención del motorvibrador, 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

Recomendamos sustituir los dos rodamientos aun cuando sólo esté uno defectuoso, de no hacerlo, normalmente el otro rodamientos fallará en poco tiempo.

Durante la reparación del motorvibrador observar cuidadosamente todas las piezas, y reemplazarlas si es necesario. Interrumpir el suministro de electricidad al motorvibrador, desmontarlo de la máquina, posicionar las masas y desmontarlas.

Estos motorvibradores se suministran con rodamientos de rodillos, ya lubricados en fábrica, por ITALVIBRAS.

Los rodamientos de rodillos cónicos se componen de una pista interna montada sobre la superficie del eje y otra externa que se aloja la cavidad de la brida soporte rodamiento.

Saque una de las bridas soporte rodamiento de la carcasa ayudándose de los 2 agujeros roscados practicados para su extracción (Fig.25, página 12).

Saque el eje (Fig.26, página 12) y después extraiga la otra brida soporte rodamiento de igual manera que la primera.

Quite de cada una de las bridas soporte las tapas de cierre y extraiga la jaula y la pista externa de los rodamientos ayudándose de los agujeros roscados practicados en las bridas (Fig.27, página 12).

Extraiga del eje las pistas internas de los rodamientos usando un extractor (Fig.28, página 12).

Limpie todas las piezas quitando toda la grasa vieja.

Verifique los alojamientos para rodamiento de las bridas soporte y del eje. Si el eje o las bridas esta dañadas, cámbienlos.

Caliente las pistas internas de los nuevos rodamientos y móntelos sobre la superficie del eje, introduzca en la cavidad de la brida soporte rodamiento la jaula y la pista externa de los nuevos rodamientos y ponga las tapas de cierre o los tornillos de fijación.

Al montar los rodamientos (pistas internas y externas) preste atención en que queden correctamente posicionados en sus alojamientos.

Aplique la nueva grasa en la cantidad prescrita en la tabla (página 87) extendiendo con profundidad dentro de los rodamientos, presionando para permitir que la grasa penetre en las partes rodantes.

Llene de grasa aproximadamente la mitad de la cavidad existente entre la tapa de cierre y el rodamiento.



ATENCIÓN: Las juntas V-Ring y las juntas tóricas O-Ring deben reemplazarse y colocarse correctamente en su asiento.



ATENCIÓN: evite contaminar la grasa, las partículas externas pueden reducir drásticamente la vida de los rodamientos.

Ponga un poco de grasa en el diámetro externo de la brida y en el alojamiento de la carcasa para facilitar su montaje. También ponga un poco de grasa en las pistas internas de los rodamientos.

Introduzca la primera brida en la carcasa ayudándose de una prensa o utilizando un elemento de fijación de usillo roscado largo.

Mantenga ortogonal la posición de brida respecto de la carcasa.

Introduzca el eje en la carcasa prestando atención en no rozar el devanado estático.



Introduzca la segunda brida en la carcasa, guardando la ortogonalidad entre brida y carcasa, manteniendo a su vez ortogonal la brida respecto al eje, de otra manera los rodamientos pueden ser dañados.

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 mantenimiento 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 rodamientos son correctamente lubricados en el momento de montaje del motorvibrador.

Los vibradores con rodamientos de bolas (ver el tipo de rodamiento para cada modelo en pág.87) son lubricados con grasa de por vida.

Para los vibradores con rodamientos de rodillos se puede elegir entre dos posibles alternativas:

- no lubricar: elección aconsejable solo en presencia de condiciones de trabajo poco gravosas o en el caso de que la lubricación sea imposible, muy costosa o no fiable.

- relubricar a través de los dos engrasadores externos (UNI7663A, DIN71412A), con el siguiente tipo de grasa: KLUEBER tipo STABURAGS NBU 8 EP.

Desde un punto de vista técnico la mejor solución para obtener la máxima vida útil de los rodamientos es efectuar una relubricación periódica con grasa original atendiendo a la cantidad y cadencia aconsejada. Se recuerda que una excesiva lubricación puede

ocasionar un aumento de temperatura y ser causa del envejecimiento prematuro de la grasa.

Indicativamente la cadencia de relubricación aconsejada puede ser estimada como sigue:

- para **temperatura ambiente $T_a \leq +20^\circ\text{C}$ (temperatura media de la atmósfera que envuelve al vibrador)** se aconseja aplicar la relubricación periódica con las cantidades indicadas en las tablas de la pág. 87.

- para **temperatura ambiente $+20^\circ\text{C} < T_a \leq +30^\circ\text{C}$** se aconseja aplicar la relubricación periódica con las cantidades indicadas en las tablas de la pág. 87, pero con intervalo de relubricación más reducido (x 0,5).

- para **temperatura ambiente $+20^\circ\text{C} < T_a \leq +40^\circ\text{C}$** se aconseja aplicar la relubricación periódica con las cantidades indicadas en las tablas de la pág. 87, pero con intervalo de relubricación más reducido (x 0,5).

Ejemplo:

VB 15/2510-D 50Hz con $T_a = +20^\circ\text{C}$: relubricación cojinete inferior 30gr./ cojinete superior 60gr. cada 3800 horas.

VB 15/2510-D 50Hz con $T_a = +30^\circ\text{C}$: relubricación cojinete inferior 30gr./ cojinete superior 60gr. cada 2500 horas (x0.65).

VB 15/2510-D 50Hz con $T_a = +40^\circ\text{C}$: relubricación cojinete inferior 30gr./ cojinete superior 60gr. cada 1900 horas (x0.5).

Los intervalos de relubricación propuestos son indicativos, resultado de cálculos teóricos medidos en condiciones concretas y no son extrapolables a cualquier tipo de aplicación debido a las numerosas variables a considerar.

ITALVIBRAS queda a disposición de dar consejo y recomendaciones para la mejor lubricación en cada tipo de aplicación.



ATENCIÓN: Durante la primera relubricación, introduzca una cantidad de grasa superior al 20% en comparación con la indicada, de modo que los canales de lubricación también puedan llenarse.

Para los empleos particulares se aconseja de contactar ITALVIBRAS que se encuentra a completa disposición de sus clientes para sugerirles la mejor lubricación posible para el empleo específico.



Se recomienda de no mezclar grasas aunque sean de características similares. Una excesiva cantidad de grasa provoca un recalentamiento elevado de los cojinetes y la consiguiente absorción anómala de corriente. Respetar las leyes en materia de ecología vigentes en el país en el cual se utiliza la maquina, que se refieren al uso y a la eliminación de los productos empleados para la limpieza y la manutención del motorvibrador como así también observar lo que recomienda el productor de tales productos.

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 motorvibrador (TYPE obtenible de la placa).
- Serie del motorvibrador (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.88) 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.

SECCIÓN 6 – Eliminación

ITALVIBRAS está activo en la investigación para hacer que sus productos sean más seguros desde un punto de vista ambiental. Las siguientes indicaciones básicas deben considerarse como recomendaciones para que el reciclaje del vibrador al final de su vida tenga lugar con respeto por el medio ambiente.



Siempre cumpla con las leyes y regulaciones del país en el que se realiza la eliminación.



Al final de su vida útil, el producto debe recogerse por separado y no eliminarse junto con otros residuos municipales mezclados.

Para un mejor reciclaje de los materiales que pertenecen al vibrador, recomendamos desmontarlo. Los materiales derivados de las diversas partes, como cobre, aluminio, acero, etc., deben separarse y eliminarse de acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes

ÍNDICE

SECÇÃO 1: Descrição e características principais	44
1.0 Apresentação	44
1.1 Garantia	44
1.2 Identificação	44
1.3 Descrição do motovibrador.....	44
1.4 Destinação de uso do motovibrador.....	44
1.5 Características técnicas	44
SECÇÃO 2: Normas de segurança	45
2.0 Segurança	45
2.1 Normas gerais de segurança	45
2.2 Condições especiais de utilização segura nas zonas 21-22	45
SECÇÃO 3: Movimentação e instalação	45
3.0 Antes da instalação	45
3.1 Instalação	46
3.1.0 Instalação em máquinas sujeitas a Directivas MD	46
3.2 Conexão eléctrica.....	46
3.3 Esquema de conexão à caixa de terminais eléctricos.....	46
3.4 Fixação do cabo de alimentação com os terminais eléctricos do motovibrador	46
3.5 Fixação do cabo de alimentação com a rede.....	47
3.6 Alimentação com variador de frequência	47
SECÇÃO 4: Uso do motovibrador	47
4.0 Controlos antes da primeira utilização do motovibrador	47
4.1 Regulação da intensidade das vibrações.....	47
4.2 Arranque e parada do motovibrador durante o emprego	47
SECÇÃO 5: Manutenção do motovibrador	47
5.0 Substituição dos mancais.....	47
5.1 Lubrificação	48
5.2 Peças sobresselentes	48
SECÇÃO 6: Eliminação	48
TABELAS:	
Mancais / lubrificação	87
Tábuas para as peças sobresselentes	88-92
Descrição das peças sobresselentes	93-94
Torques de aperto.....	95
Declaração de incorporação	98
Declaração UE de conformidade	100
Certificados ATEX/IECEx	104

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 VB** fabricados pela **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** de Fiorano (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 desmontada 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

Para além do acordado no contrato de fornecimento, o fabricante fornece uma Garantia de 12 (doze) meses a partir da data de fornecimento. Esta garantia abrange unicamente o conserto ou a substituição gratuita das peças que, depois de terem sido examinadas cuidadosamente pelo departamento técnico da Firma Fabricante, são consideradas defeituosas.

A garantia, com exclusão de qualquer responsabilidade por danos directos ou indirectos, se limita somente aos defeitos de material e não tem mais efeito se as partes restituídas tiverem sido desmontadas, modificadas ou consertadas fora da fábrica. Para além disso, os danos ocasionados por negligência, desleixo, má utilização e uso impróprio do 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 (Fig. 1, pág.10). 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, 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 -17° 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.10):

- 1 Prensador de cabo para a entrada do cabo eléctrico de alimentação;
- 2 Corpo do motovibrador/Carcaça;
- 3 Flange para fixação;

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 2006/42/EC e sucessivas modificações. No âmbito da Directiva 2006/42/CE, os moto vibradores VB entram na definição de “quase-máquina”. 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 folha de dados técnicos.

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 infórtúnios, 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.10).
 - 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.10).
 - 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. Substituí-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.
- Portanto esperar que se arrefeça antes de intervir no motovibrador (Fig. 4, pág.10).**
- 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.**
- Evite que pessoas ou corpos estranhos entrem em contato com o massas excêntricas durante o funcionamento.

2.2 CONDIÇÕES ESPECIAIS DE UTILIZAÇÃO SEGURA NAS ZONAS 21-22



As condições a seguir se referem SOMENTE a vibradores adequados para operação nas zonas 21-22, de acordo com os padrões ATEX e IECEx, e SOMENTE quando usados nas zonas 21-22, de acordo com os padrões ATEX e IECEx.

Portanto, um vibrador marcado como ATEX / IECEx 21-22, mas NÃO usado no ambiente ATEX / IECEx 21-22, não precisa necessariamente respeitar a atenção descrita abaixo.

Os vibradores podem ser alimentados por um conversor de frequência PWM (inversor) somente se equipado com um termistor PTC 130°C conectado corretamente.

Todos os dispositivos de segurança devem operar independentemente de quaisquer dispositivos de medição ou controle necessários para a operação e estar em conformidade com a EN 50495. A redefinição dos dispositivos de segurança deve ser manual.

As entradas do equipamento devem ser equipadas com prensa-cabos ou elementos de vedação certificados, com modos de protecção compatíveis para o uso pretendido.

Os cabos e os acessórios relevantes (por exemplo, prensa-cabos) devem ser adequados para uma temperatura operacional de pelo menos:

105°C para um Max Tamb de +40°C.

120°C para um Max Tamb de +55°C.

Não abra a tampa da caixa de terminais quando houver uma atmosfera explosiva.

Risco potencial de carga eletrostática. Limpe apenas com um pano úmido.

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 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 substituí-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 e controlar se o eixo gira livremente (Fig.6, pág.10).

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. 7, pág.10).

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 vibradores eléctricos VB são normalmente instalados na posição vertical em telas circulares ou outro equipamento vibratório no qual o vibrador é montado com o eixo vertical coincidente com o eixo da máquina vibratória.

O vibrador VB deve ser fixado à máquina vibratória por meio de seu flange cónico duplo, por meio de flanges cônicos ou insertos cônicos com o mesmo cónico.

A Figura 8 na página 10 mostra dois sistemas de fixação possíveis para o vibrador.

Em qualquer caso, use parafusos (qualidade 8.8 - DIN 931-933), porcas (qualidade 8.8 - DIN 934) e arruela plana 300HV (DIN 125/A) que são capazes de suportar altos torques de acoplamento.

Use uma chave dinamométrica ajustada.

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.



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

3.1.0 Instalação em máquinas sujeitas à Directiva MD.

Se a máquina vibrante deve respeitar os requisitos da Directiva de Máquinas 2006/42/EC, recomenda-se consultar a Declaração de Incorporação da pág.130, que descreve os requisitos da Directiva satisfeitos pelos moto vibradores.



Ressaltamos particularmente que os vibradores listados neste manual não são equipados com sistema de proteção de massa excêntrica, portanto, o usuário deve fornecer o sistema dentro do projeto da máquina vibratória.

Também é aconselhável assegurar que qualquer destacamento do vibrador da fixação não pode causar danos a pessoas e bens.

Em qualquer caso, é tarefa do fabricante da máquina cuidar da avaliação dos riscos e tomar as medidas necessárias.

3.2 CONEXÃO ELÉCTRICA

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 eléctricas encontra-se um parafuso tropicalizado e dotado de uma chapa com gravado o simbolo de Terra (Fig.10, pág.10). Este parafuso é o conector de ligação à Terra e portanto o condutor amarelo-verde (só verde nos USA) do cabo de alimentação deve ser ligado ao mesmo.

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

ESQUEMA 3A (Fig.11, pág.11)

- | | |
|---|-------------|
| A) Tensão menor | Δ triângulo |
| B) Tensão maior | Y estrela |
| C) Rede de alimentação | |
| 1=vermelho 2=preto, 3=castanho, 4=branco, 5=azul, 6=amarelo | |

ESQUEMA 5E (Fig.12, pág.11)

- | | |
|---|--------------|
| A) Tensão menor | Δ triângulo |
| B) Tensão maior | Y estrela |
| C) Rede de alimentação | D) Termistor |
| E) Aparelhagem de controlo | |
| 1=vermelho 2=preto, 3=castanho, 4=branco, 5=azul, 6=amarelo | |

ESQUEMA 2A (Fig.13, pág.11)

- | | |
|------------------------|-------------|
| A) Tensão menor | Δ triângulo |
| B) Tensão maior | Y estrela |
| C) Rede de alimentação | |

ESQUEMA 2D (Fig.14, pág.11)

- | | |
|------------------------|--|
| C) Rede de alimentação | |
|------------------------|--|

ESQUEMA 5A (Fig.15, pág.11)

- | | |
|----------------------------|--------------|
| A) Tensão menor | Δ triângulo |
| B) Tensão maior | Y estrela |
| C) Rede de alimentação | D) Termistor |
| E) Aparelhagem de controlo | |

ESQUEMA 3C (Fig.16, pág.11)

- | | |
|------------------------|------------------|
| A) Tensão menor | YY estrela dupla |
| B) Tensão maior | Y estrela |
| C) Rede de alimentação | |

ESQUEMA 5F (Fig.17, pág.11)

- | | |
|----------------------------|------------------|
| A) Tensão menor | YY estrela dupla |
| B) Tensão maior | Y estrela |
| C) Rede de alimentação | D) Termistor |
| E) Aparelhagem de controlo | |

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.18, pág.11).



Para as conexões utilizar sempre casquilhos com olho (B Fig. 18, pág.11). Ou os conectores adequados (Fig.19 pág. 11).

Evitar desfiaduras que poderiam provocar interrupções ou curtos-circuitos (Fig.19-20, pág.11).

Lembrar-se de interpor sempre as arruelas apropriadas antes das porcas (B Fig.20, pág.11), 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.21, pág.11).

Executar as conexões de acordo com os esquemas fornecidos e apertar muitíssimo o prensador de cabos (A Fig.22, pág.11).

Interpor a bucha prensadora de fios assegurando-se que prenda completamente os condutores e montar a tampa **prestando atenção** para não danificar a junta (B Fig.22, pág.11).

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.23, pág.12).

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

Alguns vibradores podem ser equipados com um termistor PTC de 130°C (DIN 44081-44082). Este termistor é acessível na caixa de ligação e pode ser conectado a um equipamento de controle adequado para protecção do vibrador.

Conforme descrito neste manual, para alguns vibradores a conexão do termistor é obrigatória.

Consulte os diagramas A e B (pág. 97) como exemplos de circuitos de alimentação e controle no caso de vibradores com termistor.



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.

A pedido do cliente, o vibrador eléctrico pode ser equipado com aquecedor anti condensação. Este aquecedor poderá ser recomendado no caso de temperatura ambiente inferior a -20°C com funcionamento intermitente, em ambientes de alta humidade para evitar condensação no interior do equipamento. Para a ligação eléctrica do aquecedor, ver diagrama na página 97 (C-D).

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).

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), retirar o motovibrador da alimentação eléctrica.



Os vibradores eléctricos descritos neste manual são fornecidos sem massas excêntricas. Não dê partida no vibrador se os massas excêntricas não estiverem instalados, a partida sem massas pode causar danos aos mancais.



É responsabilidade do cliente / usuário instalar os pesos excêntricos corretos de acordo com as características eléctricas e mecânicas do vibrador. O cliente / usuário deve tomar as medidas adequadas para garantir que a rotação dos massas excêntricas não cause perigo às pessoas e para garantir o funcionamento correto do vibrador e da máquina vibratória.

Instale as massas excêntricas.

Verificação da corrente absorvida.

- Retirar a tampa do vão dos terminais.
- Alimentar o motovibrador.
- Verificar com pinça amperimétrica (Fig.24, pág.12) 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 amplitude (intensidade) de vibração regulando as massas e reduzindo-as até que o valor de corrente absorvida fique igual ou abaixo do valor indicado na placa.



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.



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.

4.1 REGULAÇÃO DA INTENSIDADE DAS VIBRAÇÕES



ATENÇÃO: Esta operação deve ser executada absolutamente por pessoas especializadas e com a alimentação retirada.

Os motovibradores VB descritos neste manual são fornecidos sem massas excêntricas. Portanto, é responsabilidade do cliente escolher, instalar e proteger os pesos de forma a não criar condições perigosas e de forma a não ultrapassar a força centrífuga máxima permitida, conforme especificações técnicas.

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 manutenção de um motovibrador esperar que a carcaça do motor atinja uma temperatura não superior a +40° C e assegurar-se que a conexão eléctrica esteja desligada.

Quando se substituir as peças, montar exclusivamente peças sobresselentes originais da ITALVIBRAS.

5.0 SUBSTITUIÇÃO DOS MANCAIS

Recomenda-se a substituição de ambos os rolamentos, ainda que apenas um esteja defeituoso. O outro rolamento avariado muito depressa.

No acto da reparação, verifique todas as peças, substituindo as que sejam necessárias.

Desligue o vibrador da corrente, desmonte-o da máquina onde esteja acoplado, marque a posição das massas excêntricas e retire-as.

Este vibradores dispõem de rolamentos de rolos, já lubrificadas em fábrica pela ITALVIBRAS.

O rolamento de rolos é composto por uma pista interior no eixo, e uma pista exterior na flange.

Retire uma das flanges utilizando os dois furos roscados (fig.25, pág.12). Retire o eixo (fig.26, pág.12) e em seguida extraia a segunda flange do mesmo modo.

Em cada flange, retire o freio e empurre para fora a pista exterior do rolamento e respectiva cobertura através dos furos existentes (fig.27, pág. 12).

Retire ambas as pistas interiores do rolamento utilizando um "saca" (fig.28, pág.12).

Limpe todos os componentes retirando toda a massa lubrificante velha existente.

Verifique as pistas de ambos os rolamentos, no eixo e na flange.

Se estiverem gastos, o eixo e/ou a flange terão que ser substituídos. Aqueça as pistas interiores dos novos rolamentos e coloque-as no eixo, coloque as pistas exteriores com as coberturas e freios (ou parafusos consoante o modelo de vibrador). Na montagem dos rolamentos, tenha especial atenção de modo a que fiquem perfeitamente montados e alinhados.

Aplique nova massa lubrificante na quantidade prescrita na tabela (pág.87), espalhando profundamente no interior do rolamento, e aplicando pressão para que a massa chegue aos rolos.

Encha metade da câmara existente entre a cobertura do rolamento e o rolamento, com massa.



ATENÇÃO: O V-ring e o O-ring retentores precisam ser substituídos e posicionados corretamente em sua sede.



ATENÇÃO: Evite contaminações na massa lubrificante, partículas externas reduzirão enormemente a vida do rolamento.

Coloque alguma massa no diâmetro da flange, e alguma no diâmetro do corpo do vibrador para facilitar a recolocação da flange.

Coloque também alguma massa nas pistas interiores dos rolamentos.

Introduza a primeira flange no seu lugar, utilizando uma prensa ou os furos roscados existentes com parafusos longos.

Mantenha sempre a perpendicularidade entre a flange e o corpo do vibrador.

Introduza o eixo tendo o cuidado de não danificar o estator.



Introduza a segunda flange no corpo verificando sempre a perpendicularidade, pois de outro modo pode danificar o rolamento.

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 motorvibrador.

Os motorvibradores com rolamentos de esferas (ver tipo de rolamento para cada modelo da pag. 87) são lubrificados para a vida.

Para motorvibradores com rolamentos de rolos, o usuário pode escolher entre duas alternativas possíveis:

- não relubrificar (sistema FOR-LIFE): escolha aconselhável apenas na presença de condições de trabalho baixas ou nos casos em que a relubrificação é impossível, muito dispendiosa ou não confiável;
- relubrificar através dos dois graviers externos (grava zerks UNI7663A, DIN71412A), com o seguinte tipo de graxa: KLUEBER tipo STABURAGS NBU 8 EP.

Do ponto de vista técnico, a melhor solução para obter o tempo máximo de vida útil do rolamento é relubrificar periodicamente com a graxa original nas quantidades recomendadas e intervalos de tempo. Lembre-se de que uma lubrificação excessiva pode resultar em aumento de temperatura e envelhecimento precoce da graxa.

Indicativamente, os tempos recomendados de relubrificação podem ser os seguintes:

- Para a temperatura ambiente $Ta \leq +20^{\circ}C$ (temperatura média do ar na proximidade do vibrador) é aconselhável aplicar relubrificação periódica

de acordo com a quantidade e o intervalo de tempo, conforme indicado nas tabelas na página 87.

- Para temperatura ambiente $Ta +20^{\circ}C < Ta \leq +30^{\circ}C$, recomenda-se a aplicação da relubrificação periódica de acordo com as quantidades indicadas nas tabelas na página 87, mas com um intervalo reduzido de tempo (x0,65).

- Para temperatura ambiente $Ta +30^{\circ}C < Ta \leq +40^{\circ}C$, recomenda-se a aplicação de relubrificação periódica de acordo com as quantidades indicadas nas tabelas na página 87, mas com um intervalo reduzido de tempo (x0,5).

Exemplo:

VB 15/2510-D 50Hz com $Ta = +20^{\circ}C$: relubrificação rolamento inferior 30gr./ rolamento superior 60gr. cada 3800 horas.

VB 15/2510-D 50Hz com $Ta = +30^{\circ}C$: relubrificação rolamento inferior 30gr./ rolamento superior 60gr. cada 2500 horas (x0,65).

VB 15/2510-D 50Hz com $Ta = +40^{\circ}C$: relubrificação rolamento inferior 30gr./ rolamento superior 60gr. cada 1900 horas (x0,5).

Os tempos de intervalo de relubrificação propostos são apenas indicativos, resulta de cálculos teóricos sob condições médias específicas e não são adequados para qualquer tipo de aplicação, uma vez que existem várias variáveis a serem consideradas.

A Italvibras está, portanto, disponível para fornecer recomendações sobre a melhor lubrificação para cada tipo de aplicação.



ATENÇÃO: Durante a primeira relubrificação, introduza uma quantidade de graxa superior a 20% em relação à indicada, para que os canais de lubrificação também possam ser preenchidos.

Para empregos especiais aconselha-se contactar a ITALVIBRAS que fica a completa disposição para sugerir ao cliente a melhor lubrificação possível para o emprego específico.



Recomenda-se não misturar graxas mesmo que tenham características similares. A excessiva quantidade de graxa provoca elevado aquecimento nos mancais e conseqüente absorção anómala de corrente. Respeitar as leis referentes à ecologia em vigor no País em que está a ser utilizada a aparelhagem, ao uso e à eliminação dos produtos utilizados para a limpeza e a manutenção do motorvibrador assim como observar o que é recomendado pelo fabricante destes produtos.

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 motorvibrador (TYPE indicado na placa).
- Série do motorvibrador (SÉRIE indicada na placa).
- Número de matrícula (SERIAL NO. indicado na placa).
- Tensão e frequência de alimentação (VOLT e HZ indicadas na placa).
- Número da peça sobresselente (indicado nas tabelas de peças sobresselentes a partir da pág.88) 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.

SECÇÃO 6 - Eliminação

A ITALVIBRAS atua em pesquisas para tornar seus produtos mais seguros do ponto de vista ambiental.

As seguintes indicações básicas devem ser consideradas recomendações, para que a reciclagem do vibrador no final de sua vida útil ocorra com respeito ao meio ambiente.



Sempre cumpra as leis e regulamentos do país em que o descarte ocorre.



No final de sua vida útil, o produto deve ser coletado separadamente e não descartado junto com outros resíduos urbanos mistos.

Para uma melhor reciclagem dos materiais pertencentes ao vibrador, recomendamos desmontá-lo. Os materiais provenientes de várias partes, como cobre, alumínio, aço, etc. devem ser separados e descartados de acordo com as leis e regulamentos em vigor.

INHOUD

DEEL 1: Beschrijving en hoofdkenmerken	50
1.0 Voorstelling	50
1.1 Garantie	50
1.2 Identificatie	50
1.3 Beschrijving van de trilmachine	50
1.4 Voorbestemd gebruik van de trilmachine.....	50
1.5 Technische kenmerken	50
DEEL 2: Veiligheidsvoorschriften	51
2.0 Veiligheid.....	51
2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften	51
2.2 Bijzondere voorwaarden voor veilig gebruik in zones 21-22.....	51
DEEL 3: Hantering en installatie	51
3.0 Vòòr de installatie	52
3.1 Installatie	52
3.1.0 Installatie op machine volgens Machinerichtlijn.....	52
3.2 Elektrische aansluiting	52
3.3 Aansluitschema's klemmenstrook	53
3.4 Koppeling van de voedingskabel aan de klemmenstrook van de trilmachine.....	53
3.5 Bevestiging van de voedingskabel aan het elektriciteitsnet.....	53
3.6 Voeding met inverter	53
DEEL 4: Gebruik van de trilmachine	53
4.0 Controles vòòr het gebruik van de trilmachine.....	53
4.1 Regeling van de trilsterkte	53
4.2 Start en stop van de trilmachine tijdens het gebruik	53
DEEL 5: Onderhoud van de trilmachine	53
5.0 Vervanging lagers	53
5.1 Smering.....	54
5.2 Reserveonderdelen.....	54
DEEL 6: Verwijdering	54
TABELLEN:	
Lagers / smering	87
Lijsten met reserveonderdelen	99-92
Beschrijving reserveonderdelen	93-94
Aandraaimoment	95
Inbouwverklaring betreffend	98
EU-conformiteitsverklaring	100
Certificaten ATEX/IECEX	104

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 VB** geproduceerd door **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** te Fiorano (Modena) in Italia. 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 zich ertoe het leveringscontract na te leven en biedt een garantie van 12 (twaalf) maanden vanaf de leveringsdatum. Deze garantie heeft uitsluitend betrekking op de gratis reparatie of vervanging van die onderdelen die, na een grondige controle vanwege de technische dienst van de Fabrikant, defect blijken te zijn.

De garantie, met uitzondering van elke verantwoordelijkheid voor rechtstreekse of onrechtstreekse schade, beperkt zich tot de materiaalfouten en vervalt indien na analyse van de terugbezorgde onderdelen blijkt dat deze gedemonteerd of gerepareerd werden buiten de fabriek, of dat ermee geknoeid werd. De garantie dekt ook geen schade voortvloeiend uit nalatigheid, een verkeerd of oneigenlijk gebruik van de trilmachine, verkeerde manoeuvres vanwege de operator of nog, een 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 (Afb.1, pag.10). 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, 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 -17°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.10):

- 1 Kabelgoot voor ingang elektrische voedingskabel;
- 2 Huis trilmachine/Huis;
- 3 Flens voor bevestiging;

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 2006/42/EG en daaropvolgende wijzigingen verklaard werd.**

De VB trilmotoren zijn volgens de Richtlijn 2006/42/EG "een niet voltooide machine".

Het gebruik van de machine voor doeleinden verschillend 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 data papier.

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. Vooral 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.10).
 - 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.10).
 - Controleer of de contactdoos geschikt en conform de norm is, voorzien van een ingebouwde automatische veiligheidsschakelaar.
 - Een eventuele verlengkabel moet beschikken over stekkers/contactdozen en kabel met aardleiding zoals voorzien door de norm.
 - De 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 scherpe 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.
 - 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.10).**
- 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.**
- Voorkom dat personen of vreemde voorwerpen tijdens de werking in contact komen met de excentrische gewichten.

2.2 BIJZONDERE VOORWAARDEN VOOR VEILIG GEBRUIK IN ZONES 21-22



De volgende voorwaarden hebben ALLEEN betrekking op vibrators die geschikt zijn voor gebruik in zones 21-22 volgens ATEX- en IECEx-normen, en ALLEEN wanneer gebruikt in zones 21-22 volgens ATEX- en IECEx-normen.

Daarom hoeft een vibrator gemarkeerd ATEX/IECEx 21-22 maar NIET gebruikt in de ATEX/IECEx 21-22 omgeving niet noodzakelijkerwijs de hieronder beschreven aandacht te respecteren.

De vibrators kunnen alleen worden aangedreven door een PWM-frequentieomvormer (omvormer) indien uitgerust met een correct aangesloten PTC 130°C thermistor.

Alle veiligheidsvoorzieningen moeten onafhankelijk van meet- of regelapparatuur die nodig zijn voor gebruik werken en voldoen aan de EN 50495. Het resetten van de veiligheidsvoorzieningen moet alleen handmatig plaatsvinden.

De ingangen van de apparatuur moeten zijn voorzien van gecertificeerde kabelwartels of afdekelementen met compatibele beveiligingsmodi voor het beoogde gebruik.

De kabels en de bijbehorende accessoires (bijv. Kabelwartels) moeten geschikt zijn voor een bedrijfstemperatuur van minimaal:

- 105°C voor een max. Tamb van +40°C.
- 120°C voor een max. Tamb van +55°C.

Open het deksel van de klemmenkast niet wanneer er een explosieve atmosfeer aanwezig is.

Potentieel gevaar voor elektrostatische lading. Reinig alleen met een natte doek.

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 in geval die op een pallet geplaatst is, wordt gebruik gemaakt van een hefwagen of vorkheftruck.

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

Vóór 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 en gecontroleerd of de as vrij draait (Afb.6, pag.10).

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.7, pag.10).

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

Elektrische vibratoren van VB worden typisch geïnstalleerd in verticale positie in ronde schermen of andere vibrerende apparatuur waarin de vibrator is gemonteerd met de verticale as die samenvalt met de as van de vibrerende machine.

De VB-vibrator moet aan de trilmachine worden bevestigd door middel van de dubbele taps toelopende flens, door taps toelopende flenzen of taps toelopende inzetstukken met dezelfde tapsheid.

Fig. 8 op pag. 10 toont twee mogelijke bevestigingssystemen voor de vibrator.

Gebruik in alle gevallen bouten (kwaliteit 8.8 - DIN 931-933), moeren (kwaliteit 8.8 - DIN 934) en platte ring 300HV (DIN 125/A) die hoge koppelingsmomenten kunnen dragen.

Gebruik een afgestelde dynamometrische sleutel.

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.



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.

3.1.0 Installatie op machine volgens Machinerichtlijn

Als de trilmachine overeenkomstig moet zijn met de Richtlijn 2006/42/EG, raden we aan om pagina 98 van de Inbouwverklaring betreffend niet voltooid machines te raadplegen, waar vermeld staat hoe de trilmotoren voldoen aan de eisen van de Richtlijn.



We onderstrepen in het bijzonder dat de vibrators die in deze handleiding worden vermeld niet zijn uitgerust met een excentrisch gewichtsbeschermingssysteem, daarom moet de gebruiker het systeem voorzien binnen het ontwerp van de vibrerende machine.

Het is ook raadzaam om ervoor te zorgen dat het loskomen van de vibrator van de bevestiging geen schade kan toebrengen aan personen en eigendommen.

Het is in ieder geval een taak van de machinefabrikant om voor de risico-evaluatie te zorgen en de nodige maatregelen te nemen.

3.2 ELEKTRISCHE AANSLUITING

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.10, pag.10). 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.

SCHEMA 3A (Afb.11, pag.11)

A) Laagste spanning Δ driehoek
 B) Hoogste spanning Y ster
 C) Voedingsnet
1=rood, 2=zwart, 3=bruin, 4=wit, 5=blauw, 6=geel

SCHEMA 5E (Afb.12, pag.11)

A) Laagste spanning Δ driehoek
 B) Hoogste spanning Y ster
 C) Voedingsnet D) Thermistor
 E) Controle-apparatuur
1=rood, 2=zwart, 3=bruin, 4=wit, 5=blauw, 6=geel

SCHEMA 2A (Afb.13, pag.11)

A) Laagste spanning Δ driehoek
 B) Hoogste spanning Y ster
 C) Voedingsnet

SCHEMA 2D (Afb.14, pag.11)

C) Voedingsnet

SCHEMA 5A (Afb.15, pag.11)

A) Laagste spanning Δ driehoek
 B) Hoogste spanning Y ster
 C) Voedingsnet D) Thermistor
 E) Controle-apparatuur

SCHEMA 3C (Afb.16, pag.11)

A) Laagste spanning YY dubbele ster
 B) Hoogste spanning Y ster
 C) Voedingsnet

SCHEMA 5F (Afb.17, pag.11)

A) Laagste spanning YY dubbele ster
 B) Hoogste spanning Y ster
 C) Voedingsnet D) Thermistor
 E) Controle-apparatuur

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. 18, pag.11).



Maak voor de aansluitingen altijd gebruik van kabelschoenen met oog (B Afb.18, pag.11). Of de geschikte connectoren (Afb.19 pag. 11).

Vermijd uitrafelingen die onderbrekingen of kortsluiting kunnen veroorzaken (Afb.19-20, pag.11).

Denk er altijd aan de voorziene ringetjes aan te brengen vòòr de moeren (B Afb.20, pag.11), 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.21, pag.11).

Voer de aansluitingen uit volgens de bijgeleverde schema's en draai de kabelgoot volledig vast (A Afb.22, pag.11).

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.22, pag.11).

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.11).

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

Sommige vibratoren kunnen zijn uitgerust met een 130°C PTC-thermistor (DIN 44081-44082). Deze thermistor is toegankelijk in de aansluitdoos en kan worden aangesloten op een geschikte regelapparatuur ter bescherming van de vibrator.

Zoals beschreven in deze handleiding, is voor sommige vibratoren de aansluiting van de thermistor verplicht.

Zie diagram A en B (pag. 97) als voorbeelden van vermogens- en regelcircuits in het geval van vibratoren met thermistor.



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 losmaken tijdens de aanloop, die langer kan duren bij een lage omgevingstemperatuur, te voorkomen.

Op aanvraag kunnen de trilmotoren uitgerust worden met anticondensverwarming; deze verwarming kan aangeraden worden voor gebruik in ruimtes met temperaturen lager dan -20°C en bij regelmatig gebruik in ruimtes met verhoogde luchtvochtigheid, om condens in de eenheid te voorkomen. Voor de elektrische aansluiting van de verwarming, zie schema pag.97 (C-D).

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).

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), wordt de stroomtoevoer naar de trilmachine onderbroken.



De in deze handleiding beschreven elektrische vibratoren worden geleverd zonder excentrische gewichten. Start de vibrator niet als de excentrische gewichten niet gemonteerd zijn, het starten zonder gewichten kan schade aan de lagers veroorzaken.



Het is de verantwoordelijkheid van de klant / gebruiker om de juiste excentrische gewichten te installeren volgens de elektrische en mechanische eigenschappen van de vibrator. De klant / gebruiker dient passende maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat de rotatie van de excentrische gewichten geen gevaar voor personen oplevert en om een correcte werking van de vibrator en trilmachine te garanderen.

Installeer de excentrische gewichten.

Controle opgenomen stroom.

- Haal het deksel van de klemmenstrook.
- Schakel de trilmachine in.
- Controleer met een ampèretang (Afb.24, pag.12) 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 klemmenstrook.

Gebeurt dit wel, dan is het noodzakelijk:

- Te controleren of het elastisch systeem en de structuur van de trilmachine conform de correcte toepassingsregels zijn.
- De sterkte van de trillingen te verminderen door de massa's te regelen, tot de waarde van de opgenomen stroom overeenkomt met de waarde op het plaatje.



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.



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.

4.1 REGELING VAN DE TRILSTERKTE



OPGELET: Deze handeling wordt uitsluitend door gespecialiseerd personeel uitgevoerd, wanneer de voeding uitgeschakeld is.

De in deze handleiding beschreven VB-trilmachine worden geleverd zonder excentrische gewichten. Het is daarom de verantwoordelijkheid van de klant om de gewichten zo te kiezen, te installeren en te beschermen dat er geen gevaarlijke omstandigheden ontstaan en dat de maximaal toelaatbare middelpuntvliedende kracht, volgens de technische specificaties, niet wordt overschreden.

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 technici mogen handelingen uitvoeren aan de onderdelen van de trilmachine.

Alvorens een onderhoudsbeurt van een trilmachine uit te voeren, wacht tot de structuur van de machine zelf een temperatuur van max. +40°C bereikt heeft en zorg ervoor dat de elektrische voeding afgesloten is. Voor de vervanging van onderdelen, monteer uitsluitend originele onderdelen ITALVIBRAS.

5.0 VERVANGING LAGERS

We raden aan om beide lagers te vervangen ook wanneer slechts één van beide lagers defect is. In het algemeen raakt ook het andere lager binnen korte tijd defect.

Tijdens de reparatie dient de staat van alle onderdelen gecontroleerd te worden en moeten zij, indien noodzakelijk, vervangen worden.

Sluit de stroomtoevoer af, haal de trilmotor van de machine, merk de posities van de excentrische gewichten en demonteer deze.

Deze trilmotoren beschikken over rollagers, reeds gesmeerd in de fabriek van

ITALVIBRAS.

Het rollager is samengesteld uit een binnenring op de as en een extern gedeelte (buitenlagerschaal) op de flens.

Verwijder een lagerflens van het huis met behulp van de, van schroefdraad voorziene, extractieopeningen (fig.25, pag. 12).

Trek de as eruit en verwijder vervolgens de tweede flens op dezelfde manier (fig.26, pag. 12).

Verwijder uit beide flenzen de borgring en duw het externe deel van de lagers en het deksel uit via de demontage gaten (fig. 27, pag.12).

Verwijder beide binnenringen van de as, gebruikmakend van een poulietrekker (fig 28, pag. 12).

Alle onderdelen schoonmaken en het oude vet verwijderen.

Controleer de lagerschaal in de flens en op de as. Indien er sprake is van slijtage moet de as en/of flens vervangen worden.

Verwarm de binnenring van de nieuwe lagers en monteer deze op de as. Druk de externe gedeelten van de nieuwe lagers in de flenzen met het lagerdeksel en de borgring of schroeven. Bij het hermonteren van de lagers (binnenring en externe gedeelten), let erop dat het lager goed aanligt in de lagerschaal.

Breng nieuw vet aan in de juiste hoeveelheid zoals voorgeschreven in de tabel (pag.87).

Smeer het vet goed aan de binnenkant van het lager en oefen de nodige druk uit zodat het vet diep tot in de draaiende onderdelen kan doordringen.

Vul de ruimte (kamer) tussen het lagerdeksel en het lager voor de helft met vet.



LET OP: V-ring- en O-ringafdichtingen moeten worden vervangen en correct in hun zitting worden geplaatst.



LET OP: voorkom vervuiling van het vet, externe deeltjes kunnen de levensduur van de lagers sterk verminderen.

Om de montage van de flens makkelijker te maken, smeer de flenspassing en flenszitting in met een beetje vet.

Smeer ook een beetje vet op de binnenring van het lager.

De eerste flens in het huis plaatsen, gebruikmakend van een pers of van de bevestigingsgaten met langere schroeven.

Zorg ervoor dat de flens in lijn met het huis blijft tijdens montage.

Plaats de as in het huis. Let op: de stator met de wikkelingen mag niet absoluut niet aangeraakt worden.



De tweede flens in het huis plaatsen. Houd de flens in lijn met de as anders kan de tonlager beschadigd raken.

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.

De trilmotoren met kogellagers (voor het type lager van de verschillende modellen zie pag.87) zijn gesmeerd 'for life'.

Voor de trilmotoren met rollagers kan de gebruiker kiezen uit twee alternatieven:

- Niet nasmeren (FOR-LIFE systeem): alleen aan te raden bij lichte werkomstandigheden of in het geval dat nasmeren onmogelijk, te duur of onbetrouwbaar is;

- Nasmeren door middel van twee externe smeeders (UNI7663A, DIN71412A), met de volgende soorten vet: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP.

Voor een maximale gebruiksduur van de lagers is technisch gezien periodiek nasmeren met het originele vet volgens de aangeraadde hoeveelheden en tijdsintervallen de beste oplossing. Let op; overmatig vet gebruik bij nasmeren kan een verhoging van de temperatuur en daardoor een versnelde veroudering van het vet veroorzaken.

Ter indicatie kunnen de aangeraadde tijdsintervallen voor het nasmeren als volgt afgeleid worden:

- Bij omgevingstemperatuur $Ta \leq +20^{\circ}C$ (gemiddelde luchttemperatuur in de directe omgeving van de trilmotor) wordt geadviseerd om na te smeren volgens de tijdsintervallen en de hoeveelheden die worden

weergegeven in de tabellen op pag. 87.

- Bij omgevingstemperatuur $Ta +20^{\circ}C < Ta \leq +30^{\circ}C$ wordt geadviseerd om na te smeren met de hoeveelheden zoals weergegeven in de tabellen op pag. 87 maar met een verkort tijdsinterval (x 0.65).

- Bij omgevingstemperatuur $Ta +30^{\circ}C < Ta \leq +40^{\circ}C$ wordt geadviseerd om na te smeren met de hoeveelheden zoals weergegeven in de tabellen op pag. 87 maar met een verkort tijdsinterval (x 0.5).

Bijvoorbeeld:

VB 15/2510-D 50Hz bij $Ta = +20^{\circ}C$: nasmeren lagere lager 30gr./ bovenste lager 60gr. iedere 3800 ore.

VB 15/2510-D 50Hz bij $Ta = +30^{\circ}C$: nasmeren lagere lager 30gr./ bovenste lager 60gr. iedere 2500 ore (x0.65).

VB 15/2510-D 50Hz bij $Ta = +40^{\circ}C$: nasmeren lagere lager 30gr./ bovenste lager 60gr. iedere 1900 ore (x0.5)..

De weergegeven intervallen voor nasmeren zijn enkel indicatief, zij zijn het resultaat van theoretische berekeningen en het is niet gezegd dat zij geschikt zijn voor alle toepassingen gezien de vele variabelen die in acht genomen moeten worden.

Italvibras is daarom altijd beschikbaar om advies te geven over de beste smering voor uw toepassing.



LET OP: Breng tijdens de eerste nasmering een hoeveelheid vet aan van meer dan 20% in vergelijking met de aangegeven hoeveelheid, zodat de smeerkanaal ook kunnen worden gevuld.

Voor bijzondere gebruiken is het raadzaam contact op te nemen met ITALVIBRAS dat in ieder geval volledig ter beschikking staat om de klant de best mogelijke smering voor te stellen voor elk specifiek gebruiksdoel.



Het is raadzaam geen vetten te mengen, ook al hebben ze gelijkaardige eigenschappen. Een overmatige hoeveelheid vet veroorzaakt een oververhitting van de lagers en leidt tot een anormale stroomopname.

Respecteer de wetgeving inzake milieubehoud van kracht in het land waarin de uitrusting gebruikt wordt, met betrekking tot het gebruik en de afhandeling van de producten gebruikt voor de reiniging en het onderhoud van de trilmachine. Neem ook de aanbevelingen van de producent van dergelijke producten in acht.

Denk er tot slot aan dat de Fabrikant altijd ter beschikking is voor assistentie en reservedonderdelen.

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.88) **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.

DEEL 6 – Verwijdering

ITALVIBRAS is actief in onderzoek om haar producten vanuit milieuoogpunt veiliger te maken.

De volgende basisaanduidingen moeten als aanbevelingen worden beschouwd, zodat recycling van de vibrator aan het einde van zijn levensduur plaatsvindt met respect voor het milieu.



Houd u altijd aan de wet- en regelgeving van het land waar de verwijdering plaatsvindt.



Aan het einde van zijn levensduur moet het product afzonderlijk worden ingezameld en niet samen met ander gemengd stedelijk afval worden verwijderd.

Voor een betere recycling van de materialen die bij de vibrator horen, raden

we aan deze te demonteren. De materialen afkomstig van de verschillende onderdelen zoals koper, aluminium, staal, enz. Moeten worden gescheiden en afgevoerd in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving.

INDHOLD

SEKTION 1: Beskrivelse og grundlæggende egenskaber	56
1.0 Præsentation	56
1.1 Garanti	56
1.2 Identifikation	56
1.3 Beskrivelse af motorvibratoren	56
1.4 Formål og brug af motorvibratoren	56
1.5 Tekniske egenskaber	56
SEKTION 2: Sikkerhedsforskrifter	57
2.0 Sikkerhed	57
2.1 Generelle sikkerhedsforskrifter	57
2.2 Særlige betingelser for sikker brug i zoner 21-22	57
SEKTION 3: Flytning og installation	57
3.0 Før installationen	57
3.1 Installation	58
3.1.0 Installation på maskine i.h.t. MD maskindirektivet	58
3.2 Elektrisk tilslutning	58
3.3 Tilslutningsskema for klemkasse	58
3.4 Tilslutning af det strømførende kabel til motorvibratorens klemkasse	58
3.5 Tilslutning af det strømførende kabel til nettet	58
3.6 Strømforsyning med frekvensvariator	59
SEKTION 4: Brug af motorvibratoren	59
4.0 Eftersyn før motorvibratoren tages i brug	59
4.1 Regulering af vibrationernes intensitet	59
4.2 Start og standsning af motorvibratoren i løbet af arbejdet	59
SEKTION 5: Vedligeholdelse af motorvibratoren	59
5.0 Udskiftning af lejer	59
5.1 Smøring	60
5.2 Reservedele	60
SEKTION 6: Bortskaffelse	60
TABELLER:	
Lejer og smøring	87
Oversigtstegninger over reservedele	88-92
Beskrivelse af reservedele	93-94
Drejningsmoment for tilkobling	95
Inkorporeringserklæring	98
UE Konformitetserklæring	100
Certifikater ATEX/IECEx	104

SEKTION 1- Beskrivelse og grundlæggende egenskaber

1.0 PRÆSENTATION

Denne manual indeholder informationer samt alt hvad det er nødvendigt at vide vedrørende kendskab til produktet, installation, korrekt brug og normal vedligeholdelse af **Motorvibratorene Serie VB** fremstillet af **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.A.** i Fiorano (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.**

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, udover hvad der er nævnt i købskontrakten, en garanti for sine produkter i en periode på 12 (tolv) måneder fra afsendelsesdatoen. Denne garanti består udelukkende i reparation eller gratis udskiftning af dele, der efter en omhyggelig undersøgelse af det producerende firmas tekniske afdeling viser sig at være defekte. Garantien begrænser sig udelukkende til dækning af materialedefekter, med udelukkelse af ethvert ansvar for direkte eller indirekte skader, og bortfalder såfremt de tilbagesendte dele er demonterede, ændrede eller repareret 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 (Afb. 1, side 10). 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 $-17^{\circ} \text{C} \div +40^{\circ} \text{C}$;
- Elektrisk konstruktion ifølge normerne EN 60034-1;
- Luftbåren støj målt i frit felt $\leq 70 \text{ dB (A) sek. IEC}$.

Beskrivelse Fig. 1 (side 10):

1 Kabeltrykker for indførsel af kabel for elektrisk strømforsyning;

2 Motorvibratorens omfang/Kroppen;

3 Flange til fastgørelse

1.4 FORMÅL OG BRUG AF MOTORVIBRATOREN

Motorvibratorene, 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 2006/42/EF og efterfølgende ændringer. I feltet på direktiv 2006/42/EF VB vibratorer "delmaskiner". 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

Raadpleeg de technische gegevensbladen voor de "Technische eigenschappen" van elke elektrische vibrator.

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 skal udføres, når motorvibratoren og maskinen er slukkede og med stikkontakten trukket ud af stikket (Afb. 2, side.10).
 - 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.10).
 - 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 jordbundet 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 forlænger kabler.
 - 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 bruglandet, herved overstiges, er det påkrævet, at brugerne ifører 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 10).**
- 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.
- Forhindre personer eller fremmedlegemer i at komme i kontakt med de excentriske vægte under funktion..

2.2 SÆRLIGE BETINGELSER FOR SIKKER BRUG I ZONER 21-22



De følgende forhold henviser KUN til vibratoren, der er egnede til drift i zoner 21-22 i henhold til ATEX- og IECEx-standarder, og KUN når de bruges i zoner 21-22 i henhold til ATEX- og IECEx-standarder.

Derfor behøver en vibrator, der er markeret ATEX/IECEx 21-22, men IKKE brugt i ATEX/IECEx 21-22 miljøet ikke nødvendigvis at respektere opmærksomheden beskrevet nedenfor.

Vibratoren kan kun drives af en PWM-frekvensomformer (inverter), hvis den er udstyret med en korrekt tilsluttet PTC 130°C-termistor.

Alle sikkerhedsanordninger skal fungere uafhængigt af alle måle- eller kontrolanordninger, der kræves til drift, og skal være i overensstemmelse med EN 50495. Nulstilling af sikkerhedsanordninger skal kun være manuel.

Udstyrets indgange skal være udstyret med certificerede kabelforskrugginger eller blindelementer med kompatible beskyttelsesmåder til den tilsigtede anvendelse.

Kablerne og det relevante tilbehør (f.eks. Kabelforskrugginger) skal mindst være egnede til en driftstemperatur:

- 105°C til en maksimal omgivelsestemperatur på +40°C.
- 120°C til en maksimal omgivelsestemperatur på +55°C.

Åbn ikke dækslet til terminalboksen, når der er en eksplosiv atmosfære. Potentiel elektrostatisk opladningsfare. Rengør kun med en våd klud.

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 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 motorvibratoren med rullelejer gennemsmøres med oliemængde ifølge anvisningerne i tabellerne fra side 87.

Efter tre års opbevaring kræves det, at motorvibratoren med kuglelejer får udskiftet det komplette sæt kuglelejer; for motorvibratoren med rullelejer kræves det, at gammel indfedtning fjernes og udskiftes med ny smøring.



Når gruppen flyttes, kræves største opmærksomhed på, at den ikke udsættes for stød eller vibrationer for at undgå, at bevægelseslejerne beskadiges.

3.0 FØR INSTALLATIONEN

Før installationen og i tilfælde af at motorvibratoren har været opmagasineret i en længere periode (over 2 år) skal en af sidekapperne til beskyttelse af balancévægtene fjernes og det kontrolleres at akslen drejer frit (Afb.6, side 10).

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.7, side.10).

Hvis der i løbet af denne kontrol findes uregelmæssigheder, skal motor-

vibratoren fremsendes til et ITALVIBRAS servicecenter eller direkte til ITALVIBRAS for genoprettelse af motorens effektivitet.

3.1 INSTALLATION

VB elektriske vibratoren er typisk installeret i lodret position i cirkulære skærme eller andet vibrerende udstyr, hvor vibratoren er monteret med den lodrette akse sammenfaldende med den vibrerende maskinakse.

VB-vibratoren skal fastgøres til den vibrerende maskine ved hjælp af dens dobbelt tilspidsede flange gennem tilspidsede flanger eller tilspidsede indsatsler med samme tilspidsning.

Figur 8 på side 10 viser to mulige fikseringssystemer til vibratoren.

Brug i alle tilfælde bolte (kvalitet 8.8 - DIN 931-933), møtrikker (kvalitet 8.8 - DIN 934) og fladskive 300HV (DIN 125/A), som er i stand til at understøtte høje koblingsmomenter.

Brug en dynamometrisk skrueøggle justeret.

Det er ydermere meget vigtigt at kontrollere, at boltene er strammet helt til. Denne kontrol er især nødvendig i løbet af den første funktionsperiode.

Husk at den største grund til nedbrydning og fejl skyldes forkert fastspænding eller dårligt udført tilspænding.



Kontroller fastspændingen efter en kort funktionsperiode.



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

3.1.0 Installation på maskine i.h.t. MD maskindirektivet

Hvis den vibrerende maskine skal overholde MD Maskin direktiv n°2006/42/EF, anbefaler vi at se på inkorporeringserklæringen side 98, hvori Direktivets krav til elektriske vibratoren står.



Vi understreger især, at de vibratoren, der er anført i denne manual, ikke er udstyret med et excentrisk vægtbeskyttelsessystem, hvorfor brugeren skal levere systemet inden for vibrationsmaskinens design.

Det tilrådes også at sikre, at enhver adskillelse af vibratoren fra fastgørelsen ikke kan skade på mennesker og ejendom.

Under alle omstændigheder er det en maskinfabrikants opgave at tage sig af risikovurderingen og tage de nødvendige handlinger.

3.2 ELEKTRISK TILSLUTNING

Det strømførende kables ledere for tilslutning mellem motorvibratoren og nettet skal være af passende type, så strømstyrken i hver leder ikke overstiger 4 A/mm². En af disse har udelukkende til formål at sikre motorvibratorens jordforbindelse.

Ledernes beskaffenhed skal ligeledes passe til det brugte kables længde for at der ikke skal opstå spændingsfald i kablet, og disse skal 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.10, side 10). 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.

SKEMA 3A (Afb.11, side 11)

A) Mindste spænding Δ trekant
 B) Højeste spænding Y stjerne
 C) strømforsyningsnet
 1=rød, 2=sort, 3=brun, 4=hvid, 5=blå, 6=gul

SKEMA 5E (Afb.12, side 11)

A) Mindste spænding Δ trekant
 B) Højeste spænding Y stjerne
 C) strømforsyningsnet D) Termistor
 E) Kontroludstyr
 1=rød, 2=sort, 3=brun, 4=hvid, 5=blå, 6=gul

SKEMA 2A (Afb.13, side 11)

A) Mindste spænding Δ trekant
 B) Højeste spænding Y stjerne
 C) strømforsyningsnet

SKEMA 2D (Afb.14, side 11)

C) strømforsyningsnet

SKEMA 5A (Afb.15, side 11)

A) Mindste spænding Δ trekant
 B) Højeste spænding Y stjerne
 C) strømforsyningsnet D) Termistor
 E) Kontroludstyr

SKEMA 3C (Afb.16, side 11)

A) Mindste spænding YY dobbelt stjerne
 B) Højeste spænding Y stjerne
 C) strømforsyningsnet

SKEMA 5F (Afb.17, side 11)

A) Mindste spænding YY dobbelt stjerne
 B) Højeste spænding Y stjerne
 C) strømforsyningsnet D) Termistor
 E) Kontroludstyr

3.4 TILSLUTNING AF DET STRØMFØRENDE KABEL TIL MOTORVIBRATORENS KLEMKASSE

For tilslutningerne, der skal udføres, følges rækkefølgen som beskrevet herefter.

Indsæt det strømførende kabel gennem kabelpresseren og ind i klemkassen (A Afb.18, side 11).



For tilslutningen skal altid bruges øje-kabelsko (B Afb.18, side 11). Eller de passende stik (fig. 19 side 11).

Undgå ledningstrevler, da disse kan forårsage afbrydelser eller kortslutninger (Afb.19-20, side 11).

Husk altid at indsætte de tilhørende spændskiver før møtrikkerne (B Afb.20, side 11) for at undgå løsning med heraf følgende mulige forbindelsesfejl til nettet og mulighed for skader.

Placer ikke kablets enkle ledere oven på hinanden (Afb.21, side 11).

Udfør tilslutningen som anvist i skemaerne og fastspænd kabelpresseren helt (A Afb.22, side.11).

Indsæt pressepladen og sørg for at den presser lederne helt ned og monter herefter afdækningen. Pas på at den ikke beskadiger pakningen (B Afb.22, side.11).

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 jordforbindelse 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.23, side.12).

Alle motorvibratoren skal være forbundet til en passende ekstern beskyttelsesanordning mod overspænding ifølge de gældende normer.

Nogle vibratører kan være udstyret med en PTC-termistor på 130°C (DIN 44081-44082). Denne termistor er tilgængelig i klemkassen og kan tilsluttes et passende kontroludstyr til beskyttelse af vibratoren.

Som beskrevet i denne vejledning er tilslutningen af termistoren obligatorisk for nogle vibratører.

Se diagram A og B (side 97) som eksempler på effekt- og kontrolkredsløb i tilfælde af vibratører med termistor.



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.

Efter bestilling kan motorvibratører være udstyret med kondenshindrende varmeelement; varmeelementet kan anbefales i tilfælde af miljøer med temperatur under -20 °C og for midlertidige anvendelser i miljøer med høj fugtighed, for at undgå kondensdannelse på enheden. For at tilslutte varmelementet, henvises der til skema på side 97 (C-D).

3.6 STRØMFORSYNING MED FREKVENSVARIATOR

Alle motorvibratører 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 af typen PWM (Pulse Width Modulation).

SEKTION 4 - Brug af motorvibratoren

4.0 EFTERSYN FØR MOTORVIBRATOREN TAGES I BRUG



VIGTIGT: Kontrollerne skal udføres af specialuddannet personale. Under udførelse af afmontering og genmontering af beskyttelsesanordninger (klemkassedæksel) skal strømforsyningen til motorvibratoren fjernes.



De elektriske vibratører beskrevet i denne vejledning leveres uden excentriske vægte. Start ikke vibratoren, hvis de excentriske vægte ikke er installeret, start uden vægte kan medføre skader på lejerne.



Det er kundens / brugerens ansvar at installere de korrekte excentriske vægte i henhold til vibratorens elektriske og mekaniske egenskaber. Kunden / brugeren skal træffe passende foranstaltninger for at sikre, at rotation af excentriske vægte ikke medfører fare for mennesker og for at sikre korrekt betjening af vibratoren og vibrationsmaskinen.

Installer de excentriske vægte.

Kontrol af absorberet strøm.

- Fjern dækslet på klemkassen.
- Tilslut motorvibratoren til strømforsyningen.
- Kontroller med amperometrisk tang (Afb.24, side 12) 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.



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.

4.1 REGULERING AF VIBRATIONERNES INTENSITET



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

VB-motorvibratører beskrevet i denne manual leveres uden excentriske vægte. Det er derfor kundens ansvar at vælge, installere og beskytte vægtene på en sådan måde, at der ikke skabes farlige forhold og på en sådan måde, at den maksimale tilladte centrifugalkraft ikke overskrides i henhold til de tekniske specifikationer.

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

Motorvibratører 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

Det anbefales at udskifte begge lejer selv om det kun er en der er beskadiget, idet normalt vil den anden snart beskadiges.

Ved reparationen, skal man kontrollere alle delene og udskifte dem der kræver udskiftning.

Afbryd forsyningen til motorvibratoren, afmonter den fra maskinen, gem i hukommelsen justeringen af excentriske vægte og afmonter dem.

Disse motorvibratører er udstyret med rullelejer, som er fabrikksmurt af fabrikanten ITALVIBRAS.

Rullelejen består af en indvendig ring, der monteres på akslen, og en udvendig del, der monteres på flangen.

Fjern lejeholderens flange fra hylsteret gennem gevind – udtrækshullerne (Fig.25, side 12).

Træk akslen ud (Fig.26, side 12), og fjern den anden flange på samme måde.

Fra hver flange skal man fjerne låseringen og trykke lejens udvendige del og antifedt lejedækslet ud, gennem udtrækshullerne (Fig.27, side 12).

Fjern begge indvendige ringe fra akslen, ved at bruge en udtrækker (Fig.28, side 12).

Rengør alle dele, ved at fjerne det gamle fedt. Kontroller lejesæderne på flangerne og på akslen. I tilfælde af slitage, sørg for at udskifte akslen og/eller flangerne.

Den indvendige ring på de nye lejer skal opvarmes for at montere lejerne på akslen. Tryk lejernes udvendige dele i flangerne, med antifedt dækslerne, og indsæt låseringen og skruerne. Under montering af lejernes indvendige ringe og udvendige dele, skal man kontrollere at de placeres korrekt på indfalsningen af deres sæder.

Anvend nyt fedt, i den krævede mængde der angives i tabelle (side 87), ved at smøre grundigt inde i lejen med et tilstrækkeligt tryk, så fedtet kan trænge igennem i de bevægelige dele.

Fyld 50 % med fedt rummene mellem ringen og lejen.



PAS PÅ: V-ring og O-ring pakninger skal udskiftes og placeres korrekt i deres sæde.



PAS PÅ: undgå fedtforurening, fremmede partikler kan stærkt reducere lejerens levetid.

Smør lidt fedt i hylsterflangens sæde og centreringsdiametere på flangen, for at hjælpe flangens montering på hylsteret.

Smør lidt fedt også på lejens indvendige ring. Indsæt den første flange på hylsteret, ved at bruge en presser eller de to fastgøringshuller med længste skruer.

Hold flangen retvinklet med hylsteret. Indsæt akse på hylsteret ved at undgå at røre ved statoren.



Indsæt den anden flange på hylsteret, ved at holde den retvinklet med akse, ellers er der risiko for at rullelejen beskadiges.

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

5.1 SMØRING

Alle lejer er korrekt smurt ved deres montering i motorvibratoren.

Motorvibratore med sfæriske kuglelejer (lejetype angivet fra side 87 for hver motorvibratortype) smøres for livet.

Til motorvibratore med rullelejer kan brugeren vælge mellem to mulige alternativer:

- smør ikke igen (FOR-LIFE-systemet): valg anbefales kun i nærvær af lave driftsforhold eller i tilfælde, hvor omsmøring er umulig, for dyr eller upålidelig
- smør igen gennem de to udvendige smøremidler (fedt zerks UNI7663A, DIN71412A) med følgende fedt type: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP.

Ud fra et teknisk synspunkt er den bedste løsning til opnåelse af maksimal lejelængde periodisk at smøre med originalfedt i de anbefalede mængder og intervalltider. Husk at overdreven smøring kan medføre temperaturstigninger og tidlig forbrænding af fedtet.

Indikativt kan de anbefalede smøringstider være som følger:

- for omgivelsestemperatur $T_a \leq +20^\circ\text{C}$ (gennemsnitlig lufttemperatur i nærheden af vibratoren) anbefales det at anvende periodisk smøring i overensstemmelse med mængde og intervalltid som angivet i tabellerne på side 87.
- Ved omgivelsestemperatur $T_a +20^\circ\text{C} < T_a \leq +30^\circ\text{C}$ anbefales det at anvende den periodiske smøring i overensstemmelse med de mængder, der er angivet i tabellerne på side 87, men med en reduceret intervalltid (x0,65).
- Ved omgivelsestemperatur $T_a +30^\circ\text{C} < T_a \leq +40^\circ\text{C}$ anbefales det at anvende periodisk smøring i overensstemmelse med de mængder, der er angivet i tabellerne på side 87, men med en reduceret intervalltid (x0,5).

Eksempel:

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +20^\circ\text{C}$: gensmøring lavere leje 30gr./ øvre leje 60gr. hver 3800 timer.

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +30^\circ\text{C}$: gensmøring lavere leje 30gr./ øvre leje 60gr. hver 2500 timer (x0,65).

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +40^\circ\text{C}$: gensmøring lavere leje 30gr./ øvre leje 60gr. hver 1900 timer (x0,5).

De foreslåede smøringsintervalltider er kun vejledende, resultaterne af teoretiske beregninger under specifikke mediebetingelser og siges ikke at være egnede til nogen form for anvendelse, da der er flere variabler, der skal overvejes. Italtvibras er derfor tilgængelig for at give anbefalinger om den bedste smøring for hver type applikation.



OBS: Under den første smøring indføres en mængde fedt på over

20% sammenlignet med den angivne, så smørekanalerne også kan fyldes.

Ved særlige arbejdsopgaver anbefales det at kontakte ITALVIBRAS, som altid er til kundens fulde disposition med forslag til den rette smøring i forbindelse med specifikke arbejdsopgaver.



Det anbefales ikke at blande olietyper også selv om de har samme karakteregenskaber. For meget olie vil forårsage en større opvarmning af lejerne og heraf følgende 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.

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).
- **Reservedelnummeret** (findes i reservedelstabellerne fra side 88) 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.

SEKTION 6 - Bortskaffelse

ITALVIBRAS er aktiv i forskning for at gøre sine produkter mere sikre fra et miljømæssigt synspunkt.

Følgende grundlæggende indikationer skal betragtes som anbefalinger, så genanvendelse af vibratoren ved afslutningen af dens levetid finder sted med respekt for miljøet.



Overhold altid love og forskrifter i det land, hvor bortskaffelsen finder sted.



Efter udløbet af brugstiden skal produktet opsamles separat og ikke bortskaffes sammen med andet blandet kommunalt affald.

For bedre genanvendelse af materialerne, der hører til vibratoren, anbefaler vi at adskille det. Materialerne, der stammer fra de forskellige dele, såsom kobber, aluminium, stål osv., skal adskilles og bortskaffes i overensstemmelse med de gældende love og regler.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

AVSNITT 1: Beskrivning och huvudegenskaper	62
1.0 Inledning.....	62
1.1 Garanti.....	62
1.2 Identifiering.....	62
1.3 Beskrivning av motorvibratorm.....	62
1.4 Användningsområde.....	62
1.5 Tekniska egenskaper.....	62
AVSNITT 2: Säkerhetsföreskrifter	63
2.0 Säkerhet.....	63
2.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter.....	63
2.2 Särskilda villkor för säker användning i zoner 21-22.....	63
AVSNITT 3: Hantering och installation	63
3.0 Före installationen.....	63
3.1 Installation.....	64
3.1.0 Installation i maskin som omfattas av MD maskindirektiv och.....	64
3.2 Elektrisk anslutning.....	64
3.3 Scheman för anslutning till kopplingslådan.....	64
3.4 Fastsättande av elkabeln på motorvibratorms kopplingslåda.....	64
3.5 Anslutning av elkabeln till elnätet.....	64
3.6 Strömförsörjning med frekvensomvandlare.....	65
AVSNITT 4: Användning av motorvibratorm	65
4.0 Kontroller före användning av motorvibratorm.....	65
4.1 Justering av vibrationsintensitet.....	65
4.2 Start och stopp av motorvibratorm under drift.....	65
AVSNITT 5: Underhåll av motorvibratorm	65
5.0 Utbyte av lagren.....	65
5.1 Smörjning.....	66
5.2 Reservdelar.....	66
AVSNITT 6: Avfallshantering	66
TABELLER:	
Lagren / smörjning.....	87
Illustrationer över reservdelarna.....	88-92
Beskrivning av reservdelarna.....	93-94
Åtdragningsmoment.....	95
Försäkran om inbyggnad.....	98
EU konformitetsförklaring.....	100
Certifikat ATEX/IECEx.....	104

AVSNITT 1 - Beskrivning och huvudegenskaper

1.0 INLEDNING

I denna manual finns all den information som är nödvändig för installation, säker användning och rutinunderhåll av motorvibratormerna av serie VB som tillverkas av Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a. i Fiorano (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 motorvibratorm i gott skick. Motorvibratorms livslängd och konstaadseffektivitet är direkt beroende av att du följer föreskrifterna i denna handbok. Om de regler som står i denna handbok inte följs eller om motorvibratorm används på slarvigt, felaktigt eller olämpligt sätt, kan detta medföra att ITALVIBRAS garanti för motorvibratorm upphör att gälla.

Vid mottagandet av motorvibratorm bör du kontrollera att:

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

Om den levererade utrustningen inte stämmer med beställningens specifikationer eller om det är yttre skador på motorvibratorm, 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 motorvibratorm ska ge optimala prestanda och fungera på bästa sätt.

1.1 GARANTI

Leverantören lämnar 12 (tolv) månaders garanti på denna produkt räknat från leveransdatum. 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. 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 motorvibratorm, fel hantering eller felaktig installation.

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

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

1.2 IDENTIFIERING

Motorvibratorms serienummer är stämplat på den speciella identifieringsskylten (Fig. 1, sid. 10). På denna skylt står det, förutom andra olika uppgifter:

A) Typ av motorvibratorm;

B) Seriebeteckning;

C) Serienummer

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

1.3 BESKRIVNING AV MOTORVIBRATORM

Motorvibratorm är tillverkad enligt vad som föreskrivs i den 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 $-17^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;
- Den elektriska konstruktionen uppfyller kraven för standard EN 60034-1;
- Luftburet buller uppmätt på fritt fält $\leq 70\text{ dB (A) sek. IEC}$.

Beskrivning Fig. 1 (sid. 10):

- 1 Kabelklämma för elkabel;
- 2 Motorvibratorms stomme/Höljen;
- 3 Fläns för fixering;

1.4 MOTORVIBRATORMS ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

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

Motorvibratorm får inte tas i bruk innan maskinen, i vilken den ska ingå, har konstaterats överensstämma med kraven i direktiv 2006/42/EG och senare ändringar. I fråga om direktiv 2006/42/EG, är VB elektriska vibratormer "delvis fullbordade maskiner".

Användning av motorvibratorm 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

Se det specifika tekniska databladet för de "tekniska funktionerna" för de enskilda vibratormerna.

AVSNITT 2 - Säkerhetsföreskrifter

2.0 SÄKERHET



Vi rekommenderar att du läser igenom denna manual mycket noggrant och särskilt säkerhetsföreskrifterna. Lägg särskilt märke till de arbetsmoment som är speciellt farliga.

Tillverkaren fransäger sig allt ansvar för brist på iakttagande av de föreskrifter för säkerhet och förebyggande av olyckshändelser som beskrivs i det följande. Tillverkaren fransäger sig dessutom allt ansvar för skador till följd av felaktig användning av motorvibratören 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 motorvibratören 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 motorvibratören och själva maskinen som den är installerad i är i perfekt skick. Kontrollera att 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 motorvibratören medan den är igång.
 - All verifiering, kontroll, rengöring, liksom underhåll, utbyte och ersättning av delar, måste utföras när motorvibratören och maskinen är avstängda och stickkontakten utdragen från urtaget (Fig. 2, sid.10).
 - Det är absolut förbjudet att låta barn, obehöriga, oerfaren personal eller personer med nedsatt hälsa vidröra eller använda motorvibratören.
 - 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.10).
 - Kontrollera att eluttaget är lämpligt och enligt gällande normer med en automatisk skyddsavbrytare installerad.
 - Eventuella förlängningssladdar måste vara försedda med stickkontakter, uttag och ledning med jordanslutning såsom föreskrivs av de gällande normerna.
 - Stäng aldrig av motorvibratören 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 motorvibratören svalnat innan underhållsarbete utförs på den.** (Fig.4, sid.10).
- Endast verktyg som är auktoriserade och beskrivna i handboken eller omnämnda i tillverkarens kataloger får användas. Om dessa anvisningar inte följs betyder det att utrustning som ej är säker och som kan vara farlig används.

- Reparationerna måste utföras av personal som auktoriserats av tillverkaren.

Tillverkaren står alltid till fullständigt förfogande för att garantera en omedelbar och omsorgsfull teknisk service och allt det som kan behövas för att motorvibratören ska fungera bra och ge optimala prestanda.

- Förhindra att personer eller främmande kroppar kommer i kontakt med de excentriska vikterna under funktion.

2.2 SÄRSKILDA VILLKOR FÖR SÄKERANVÄNDNING I ZONER 21-22



Följande förhållanden avser ENDAST vibratorer som är lämpliga för drift i zoner 21-22 enligt ATEX- och IECEx-standards, och ENDAST när de används i zoner 21-22 enligt ATEX- och IECEx-standards.

Därför behöver inte en vibrator märkt ATEX / IECEx 21-22 men som INTE används i ATEX / IECEx 21-22 miljö nödvändigtvis respektera uppmärksamheten som beskrivs nedan.

Vibratorerna kan endast drivas av en PWM-frekvensomvandlare (inverter) om den är utrustad med en korrekt ansluten PTC 130°C-termistor.

Alla säkerhetsanordningar ska fungera oberoende av alla mät- eller kontrollanordningar som krävs för drift och överensstämmer med EN 50495. Återställning av säkerhetsanordningarna ska endast vara manuella.

Utrustningens inmatningar ska vara försedda med certifierade kabelförskruvningar eller bländningselement med kompatibla skyddslägen för avsedd användning.

Kablarna och relevanta tillbehör (t.ex. kabelförskruvningar) måste vara lämpliga för en drifttemperatur åtminstone:

105°C för ett Max Tamb på +40°C.

120°C för ett Max Tamb på +55°C.

Öppna inte locket till terminalboxen när det finns en explosiv atmosfär.

Potentiell elektrostatisk laddningsrisk. Rengör endast med en våt trasa.

AVSNITT 3 - Hantering och installation

Motorvibratören 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 motorvibratören 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 fett 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 motorvibratören har varit magasinerad under en längre period (över 2 år), ska du före installationen ta bort en av sidokåporna som skyddar vikterna, och kontrollera att axeln roterar fritt (Fig.6, sid.10).

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. 7, sid.10).

Om vid kontroll avvikelser från det normala skulle konstateras, måste motorvibratorm skickas till en av ITALVIBRAS servicecentraler eller direkt till ITALVIBRAS, för återställande av funktionsdugligheten.

3.1. INSTALLATION

Elektriska VB-vibratorer installeras vanligtvis i vertikalt läge i cirkulära skärmar eller annan vibrerande utrustning i vilken vibratorm är monterad med den vertikala axeln som sammanfaller med den vibrerande maskinaxeln.

VB-vibratorm måste fixeras på vibrationsmaskinen med hjälp av sin dubbla avsmalnande fläns, genom koniska flänsar eller avsmalnande insatser med samma avsmalnande.

Figur 8 på sidan 10 visar två möjliga fixeringssystem för vibratorm.

Använd i alla fall bultar (kvalitet 8.8 - DIN 931-933), muttrar (kvalitet 8.8 - DIN 934) och platt bricka 300HV (DIN 125/A) som kan stödja höga kopplingsmoment.

Använd en justerad dynamometernyckel.

Du måste också alltid kontrollera att bultarna är ordentligt åtdragna. En sådan kontroll är särskilt nödvändig under den första drifttiden.

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



Kontrollera åtdragningen igen efter en kort tids drift.



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

3.1.0 Installation i maskin som omfattas av MD maskindirektiv och

I de fall den vibrerande maskinen måste vara i överensstämmelse med MD maskindirektiv nr 2006/42/EG, hänvisar vi till direktiv för inbyggnad på sidan 98 där en lista med krav för uppfyllnad av elektriska vibratorer kan återfinnas.



Vi betonar särskilt att vibratorerna som listas i denna handbok inte är utrustade med ett excentriskt viktskyddssystem, därför måste användaren tillhandahålla systemet enligt designen för vibrationsmaskinen. Det är också tillrådligt att se till att vibratorm lossnar från fästet inte kan orsaka skador på människor och egendom. I vilket fall som helst är det en maskintillverkarens uppgift att ta hand om riskbedömningen och vidta nödvändiga åtgärder.

3.2 ELEKTRISK ANSLUTNING

Ledarna i kabeln som förbinder motorvibratorm med elnätet måste ha passande tvärsnitt så att inte strömdensiteten, i varje ledare, överskrider 4 A/mm². En av dessa är uteslutande till för jordanslutning av motorvibratorm.

Ledarnas tvärsnitt måste, förutom de värden som föreskrivs av normerna för detta område, också vara anpassad till längden på den kabel som används för att inte förorsaka spänningsfall längs kabeln.

Det rekommenderas också att flexibla kablar används med en ytterdiameter i överensstämmelse med uppgifterna i tabellerna i "Tekniska egenskaper" för att garantera att kopplingslådan kabelklämma sitter tätt fast på elkabeln.

3.3 SCHEMAN FÖR ANSLUTNING TILL KOPPLINGS-LÅDAN



VIKTIGT: I utrymmet för kopplingslådan finns det en tropikskyddad skruv som är märkt med jordsymbol (Fig.10, sid.10). Till denna skruv, som fungerar som kontakt för motorvibratorms jordanslutning, ska elkabelns gulgröna (gröna för USA) ledare anslutas.

Inuti utrymmet för kopplingslådan finns ett blad med kopplings-scheman. Använd det kopplings-scheman som har den referens som motsvarar den som anges på identifieringsskylten.

SCHEMA 3A (Fig. 11, sid.11)

A) Lågspänning Δ triangel
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät
 1=röd, 2=svart, 3=brun, 4=vit, 5=blå, 6=gul

SCHEMA 5E (Fig. 12, sid.11)

A) Lågspänning Δ triangel
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät D) Termistor
 E) Kontrollutrustning
 1=röd, 2=svart, 3=brun, 4=vit, 5=blå, 6=gul

SCHEMA 2A (Fig. 13, sid.11)

A) Lågspänning Δ triangel
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät

SCHEMA 2D (Fig. 14, sid.11)

C) Elnät

SCHEMA 5A (Fig. 15, sid.11)

A) Lågspänning Δ triangel
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät D) Termistor
 E) Kontrollutrustning

SCHEMA 3C (Fig. 16, sid.11)

A) Lågspänning YY dubbel stjärna
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät

SCHEMA 5F (Fig. 17, sid.11)

A) Lågspänning YY dubbel stjärna
 B) Högspänning Y stjärna
 C) Elnät D) Termistor
 E) Kontrollutrustning

3.4 FASTSÄTTANDE AV ELKABELN PÅ MOTORVIBRATORNS KOPPLINGSLÅDA

För att utföra de olika arbetsmomenten, följ den sekvens som anges nedan.

Stick elkabeln genom kabelklämmen och in i kopplingslådan (A Fig.18, sid.11).



Använd alltid kabeländar med ögla för anslutningarna. (B Fig.18, sid.11). Eller lämpliga kontakter (fig. 19 sid. 11).

Se till att de inte har fransat sig, vilket skulle kunna vara orsak till avbrott eller kortslutning (Fig.19-20, sid.11).

Kom ihåg att alltid placera de specifika brickorna före muttrarna (B Fig. 20, sid.11), 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.21, sid.11).

Utför anslutningarna enligt de scheman som är återgivna och dra åt kabelklämmen ordentligt (A Fig.22, sid.11).

Installera kabeltryckargummit och se till att det klämmer åt ledarna ordentligt och montera locket. Se upp så att du inte skadar packningen (B Fig.22, sid.11).

3.5 ANSLUTNING AV ELKABELN TILL ELNÄTET



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

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

Kontrollera alltid att spänningen och nätfrekvensen överensstämmer

med data på motorvibrators identifieringsskylt, innan den ansluts till strömförsörjningen (Fig.23, sid.12).

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

Vissa vibrators kan vara utrustade med en 130°C PTC-termistor (DIN 44081-44082). Denna termistor är tillgänglig i anslutningslådan och kan anslutas till en adekvat styrutrustning för att skydda vibratoren.

Som beskrivs i denna handbok är anslutningen av termistorn obligatorisk för vissa vibrators.

Se diagram A och B (sid. 97) som exempel på effekt- och styrkretsar när det gäller vibrators med termistor.



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.

Vibratoren kan, på kundens begäran, utrustas med kondensationshindrande värmare. Värmaren rekommenderas om omgivningens temperatur är lägre än -20°C eller vid tillfällig drift i mycket fuktig miljö, detta för att förhindra kondensutfällning av vatten inuti vibratoren. Se diagrammet på sida 97 (C-D) för elektrisk anslutning av värmaren.

3.6 STRÖMFÖRSÖRJNINGV MED FREKVENSSOMVANDLARE

Alla motorvibrators kan tillföras energi med växelriktare (inverter) från 20HZ ända till frekvensen på skylten, med funktion i konstant par (eller med linjär gång av kurvan Volt-Hertz) med variator typ PWM (Pulse Width Modulation).

AVSNITT 4 - Användning av motorvibrators

4.0 KONTROLLER FÖRE ANVÄNDNING AV MOTORVIBRATORN



VIKTIGT: Kontrollerna måste utföras av specialiserad personal. Koppla bort strömförsörjningen till motorvibrators medan du utför demontering och återmontering av skyddsdelarna (locket till kopplingslådan).



De elektriska vibrators som beskrivs i denna handbok levereras utan excentriska vikter. Starta inte vibrators om de excentriska vikterna inte är installerade, start utan vikter kan skada lagren.



Det är kundens / användarens ansvar att installera rätt excentriska vikter enligt vibrators elektriska och mekaniska egenskaper. Kunden / användaren måste vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att vridningen av excentriska vikter inte orsakar fara för människor och för att säkerställa korrekt användning av vibrators och vibrationsmaskinen.

Installera de excentriska vikterna.

Kontroll av strömförbrukningen.

- Ta bort locket till kopplingslådan.
- Tillför ström till motorvibrators.
- Kontrollera med hjälp av en amperometrisk tång (Fig.24, sid.12) på varje fas, att strömförbrukningen inte överskrider värdet på skylten.



WARNING: 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 motorvibrators bara vara igång korta stunder när justeringarna utförs, för att undvika skador på motorvibrators och på maskinstommen vid avvikelser från det normala.



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 motorvibrators.

4.1 JUSTERING AV VIBRATIONSINTENSITET



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

De VB-motorvibrators som beskrivs i denna handbok levereras utan excentriska vikter. Det är därför kundens ansvar att välja, installera och skydda vikterna på ett sådant sätt att det inte skapar farliga förhållanden och på ett sådant sätt att det inte överskrider den maximalt tillåtna centrifugalkraften enligt tekniska specifikationer.

4.2 START OCH STOPP AV MOTORVIBRATORN UNDER DRIFT

Starta alltid motorvibrators genom att ställa in strömbrytaren på ON (anslutning till strömförsörjningen).

Motorvibrators är nu igång.

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

AVSNITT 5 - Underhåll av motorvibrators

ITALVIBRAS motorvibrators behöver inte något särskilt underhåll.



Arbeten på motorvibrators olika komponenter får bara utföras av auktoriserade tekniker.

Innan underhåll utförs på motorvibrators, ska du vänta tills motorvibrators 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

Vi rekommenderar att båda kullagren byts även om bara ett av dem är defekt, eftersom det andra lagret normalt sett snart kommer att behöva bytas.

Under reparationen skall alla övriga delar kontrolleras och ersättas med nya om så är nödvändigt.

Koppla bort strömförsörjningen, demontera vibrators från dess infästning, märk upp de excentriska vikternas lägen samt demontera även dessa.

Dessa vibrators har rullager, redan smorda på fabriken av ITALVIBRAS. Rullagren består av en inre ring på axeln samt en yttre del (yttre lager) i gaveln.

Demontera en gavel från motorhuset genom att använda de två gängade avdragarhålen (Fig. 25, sidan 12). Dra ut axeln (Fig.26, sidan 12) och avlägsna sedan den andra gaveln på samma sätt som den första.

Demontera låsringarna i vardera gaveln och pressa ut de yttre lagren samt lagrens täcklock genom att använda demonteringshålen i gavlarna (Fig. 27, sidan 12).

Avlägsna de båda inre ringarna från motoraxeln genom att använda en avdragare (Fig. 28, sidan 12).

Rengör alla delar samt avlägsna gammalt fett.

Kontrollera lagersätena i gavlarna samt på motoraxeln. Byt ut defekta delar.

Värm nya inre ringar och montera dessa på axeln, pressa in de yttre lagren i gavlarna tillsammans med täcklocken samt montera låsringar alternativt skruvar beroende på modell.

Vid montering av rullager (inre och yttre) måste man vara observant på att de hamnar rätt i sina säten.

Applicera nytt fett i angiven mängd enligt tabelle (sidan 87) och se till att det tränger in ordentligt i de rörliga delarna genom att pressa in det i lagret.

Fyll kammaren halvt mellan lagerskyddet och lagret med fett.



VIKTIGT: V-ring- och O-ringstättningar måste bytas ut och placeras korrekt i sitt säte.



VIKTIGT: undvik nedsmutsning av fett, yttre partiklar kan begränsa lagrens livslängd drastiskt.

Applicera lite fett på gavelns yttre diameter samt motorhusets inre diameter för att underlätta monteringen. Applicera även lite fett på de inre lager-ringarna.

För in den första gaveln i motorhuset genom att använda en press eller genom att använda temporära skruvar som är längre än originalskrivarna.

Var noga med att gaveln kommer in rakt i sitt läge i motorhuset.

För in axeln i motorhuset och var noga med att inte göra minsta åverkan på den lindade statorn.



För in den andra gaveln i motorhuset genom att hålla gaveln vinkelrätt mot axeln. I annat fall kan rullagret skadas.

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



WARNING: 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 skrivarerna med en momentnyckel.

5.1 SMÖRJNING

Alla lagren är korrekt smorda vid monteringen av motorvibratorn.

Motorvibratörer med sfäriska kullager (bärartyp indikerad från sidan 87 för varje motorvibratortyp) smörjs för livstid.

För motorvibratörer med rullager kan användaren välja mellan två möjliga alternativ:

- Smörjfri (FOR-LIFE-system): Alternativet är endast lämpligt när det gäller lätta arbetsförhållanden eller i de fall då smörjning inte är möjlig, för dyr eller otillförlitlig.
- Smörj genom de två yttre smörjniplarna (smörjniplarna UNI7663A, DIN71412A), med följande fetttyp: KLUEBER typ STABURAGS NBU 8 EP.

Ur en teknisk synvinkel är den bästa lösningen för att få maximal livstid på lagren att periodiskt smörja med originalfett i rekommenderade kvantiteter och intervalltider. Kom ihåg att överdriven smörjning kan leda till temperaturhöjningar och tidigt åldrande av fettet.

Indikativt kan de rekommenderade smörjningstiderna vara enligt följande:

- För **omgivningstemperatur $T_a \leq +20^\circ\text{C}$ (genomsnittlig lufttemperatur i närheten av vibratorn)** är det lämpligt att applicera periodisk smörjning i enlighet med kvantitet och intervalltid som anges i tabellerna på sidan 87.
- För **omgivningstemperatur $T_a +20^\circ\text{C} < T_a \leq +30^\circ\text{C}$** , rekommenderas att den periodiska smörjningen tillämpas enligt de kvantiteter som anges i tabellerna på sidan 87, men med en reducerad intervalltid (x0,65).
- För **omgivningstemperatur $T_a +30^\circ\text{C} < T_a \leq +40^\circ\text{C}$** , rekommenderas att man använder periodisk smörjning i enlighet med de kvantiteter som anges i tabellerna på sidan 87 men med en reducerad intervalltid (x0,5).

Exempel:

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +20^\circ\text{C}$: smörjning lägre lager 30gr./ övre lager 60gr. varje 3800 timmar.

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +30^\circ\text{C}$: smörjning lägre lager 30gr./ övre lager 60gr. varje 2500 timmar (x0,65).

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +40^\circ\text{C}$: smörjning lägre lager 30gr./ övre lager 60gr. varje 1900 timmar (x0,5).

De föreslagna smörjintervalltiderna är endast vägledande, resultatet av teoretiska beräkningar under specifika mediumförhållanden och sägs inte vara lämpliga för någon typ av applikation, eftersom det finns flera variabler som ska beaktas.

Italvibras är därför tillgänglig för att ge rekommendationer om bästa smörjning för varje typ av applikation.



OBS: Under den første smøringen må du innføre en mengde fett som er mer enn 20% sammenlignet med det som er indikert, slik at smørkanalene også kan fylles.

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.

Till slut vill vi påminna om att tillverkaren står alltid till ditt förfogande för alla slags behov vad beträffar service och reservdelar

5.2 RESERVDLAR

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. 88) och den kvantitet som önskas.
- Exakt leveransadress och önskat fraktsätt.

ITALVIBRAS fransäger sig allt ansvar för felaktiga leveranser till följd av ofullständiga eller oklara beställningar.

AVSNITT 6 - Avfallshantering

ITALVIBRAS är aktiv i forskning för att göra sina produkter säkrare ur miljösynpunkt.

Följande grundindikationer måste betraktas som rekommendationer så att återvinning av vibratorn i slutet av dess livslängd sker med respekt för miljön.



Följ alltid lagarna och bestämmelserna i det land där bortskaffandet äger rum.



Vid slutet av dess livslängd måste produkten samlas in separat och inte kasseras tillsammans med annat blandat kommunalt avfall.

För bättre återvinning av material som tillhör vibratorn rekommenderar vi att du demonterar det. Materialen som härrör från olika delar såsom koppar, aluminium, stål etc. måste separeras och bortskaffas i enlighet med gällande lagar och förordningar.

INNHOLDSFORTEGNELSE

AVSNITT 1: Beskrivelse og hovedkarakteristikk	68
1.0 Innledning.....	68
1.1 Garanti.....	68
1.2 Identifikasjon.....	68
1.3 Beskrivelse av den motordrevne vibratoren.....	68
1.4 Bruksområde for den motordrevne vibratoren.....	68
1.5 Tekniske karakteristikk.....	68
AVSNITT 2: Sikkerhetsnormer	69
2.0 Sikkerhet.....	69
2.1 Generelle sikkerhetsnormer.....	69
2.2 Spesielle betingelser for sikkert bruk i sonene 21-22.....	69
AVSNITT 3: Håndtering og installasjon	69
3.0 Før installasjon.....	69
3.1 Installasjon.....	70
3.1.0 Installasjon av maskineri som omfatter MD, Maskin Direktiv.....	70
3.2 Elektrisk tilkopling.....	70
3.3 Koplingsskjema for klemmebrett.....	70
3.4 Hvordan feste nettkabelen til den motordrevne vibratorens klemmebrett.....	70
3.5 Hvordan feste nettkabelen til nettet.....	70
3.6 Forsyning med frekvensvarierer.....	71
AVSNITT 4: Bruk av motordreven vibrator	71
4.0 Kontroller før bruk av motordreven vibrator.....	71
4.1 Regulering av vibreringens intensitet.....	71
4.2 Start og stans av den motordrevne vibratoren under drift.....	71
AVSNITT 5: Vedlikehold av den motordrevne vibratoren	71
5.0 Utbytting av lager.....	71
5.1 Smøring.....	72
5.2 Reservedeler.....	72
AVSNITT 6: Avhending	72
TABELLER:	
Data for lager/smøring.....	87
Tegning over reservedeler.....	88-92
Beskrivelse av reservedeler.....	93-94
Strammemoment.....	95
Declaration of incorporation	98
EU-erklæring for overensstemmelse	100
Sertifikat ATEX/IECEx	104

AVSNITT 1 – Beskrivelse og hovedkarakteristikk

1.0 INNLEDNING

Denne brukerveiledningen inneholder informasjon og det som er nødvendig for kjennskap, installasjon, riktig bruk og rutinemessig vedlikehold av de **Motordrevne vibratorer Serie VB** produsert av **Italvibras Giorgio Silinardi S.p.a.** fra Fiorano (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 resultat med den motordrevne vibratoren.

1.1 GARANTI

Fabrikanten, så fremt det er skrevet i leveringsbetingelsene, garanterer produktet i 12 mnd. fra leveringsdato. Denne garantien gjelder kun reparering eller gratis utbytte av de deler som resulterer ufullstendige 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 (Fig. 1, side 10).

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 assistanse.

1.3 BESKRIVELSE AV DEN MOTORDREVNE VIBRATOREN

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

- Isolasjonsklasse F;
- Tropeklimateksturing
- Mekanisk beskyttelse IP66 (EN 60529), beskyttelse mot støt IK08 (EN 50102);
- Tillatt romtemperatur for å sikre oppgitte arbeidsytelser $-17^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$;
- Elektrisk konstruksjon ifølge EN 60034-1 Normer;
- Målt luftstøy i fritt område ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Beskrivelse Fig. 1 (side 10):

- 1 Kabelklemme ved nettkabelens inntak;
- 2 Den motordrevne vibratorens hoveddel/Skrog;
- 3 Flens for feste;

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 2006/42/EC og senere endringer. Innenfor rammene til Direktiv 2006/42/EC er VB elektriske vibratorer regnet som "delvis komplett maskineri".

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

For de "Tekniske Egenskapene", se de spesifikke tekniske databladene.

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 elektrisk utstyr er det nødvendig å innføre enkelte forholdsregler for å redusere faren for brann, elektrisk støt og personskader. Les nøye gjennom følgende sikkerhetsnormer og lær dem 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, utbyte av deler, må utføres når den motordrevne vibratoren og maskinen er slått av og støpselet er trukket ut av stikkontakten (Fig. 2, side 10).
 - 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 tilkoplek (Fig. 3, side 10)
 - 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 som er jordkoplek.
 - 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 10)**
- 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.**

- Unngå at personer eller fremmedlegemer kommer i kontakt med de ek-sentriske vektene under funksjon.

2.2 SPESEILLE BETINGELSER FOR SIKKERT BRUK I SONENE 21-22



Følgende forhold refererer KUN til vibrasjoner som er egnet for bruk i soner 21-22 i henhold til ATEX og IECEx standarder, og KUN når de brukes i soner 21-22 i henhold til ATEX og IECEx standarder.

Derfor trenger ikke en vibrator merket ATEX/IECEx 21-22, men IKKE brukt i ATEX/IECEx 21-22-miljøet, nødvendigvis å respektere oppmerksomheten beskrevet nedenfor.

Vibratorene kan kun drives av en PWM-frekvensomformer (omformer) hvis den er utstyrt med en riktig tilkoblek PTC 130°C-termistor.

Alle sikkerhetsinnretninger skal fungere uavhengig av måle- eller kontrollinnretninger som kreves for drift, og være i samsvar med EN 50495. Tilbakestilling av sikkerhetsinnretningene skal bare være manuelle.

Inngangene til utstyret skal være utstyrt med sertifiserte kabelgjennomføringer eller slukkeelementer med kompatible beskyttelsesmåter for tiltenk bruk.

Kablene og relevant tilbehør (f.eks. Kabelgjennomføringer) må være egnet for en driftstemperatur i det minste:
105°C for en Max Tamb på +40°C.
120°C for en Max Tamb på +55°C.

Ikke åpne dekselet til terminalboksen når det er en eksplosiv atmosfære. Potensiell fare for elektrostatisk lading. Rengjør bare med en våk klut.

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 pallettralle eller en gaffeltruck.

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 vibrasjoner 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 vibrasjoner med kulelager bytte disse ut med nye. Med motordrevne vibrasjoner med rullelager derimot må man fjerne gammelt fett og bytte det ut med nytt.



Vær veldig varsom under håndteringen av gruppen. Utsettes den for støt og vibrasjoner kan vasselagerene skades.

3.0 FØR INSTALLASJON

Hvis den motordrevne vibratoren har vært lagret over en lengre periode (mer enn 2 år) må man fjerne en av sidedekslene for vektbeskyttelsen og kontroller at akselen dreier fritt (Fig.6, side 10) 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 cirka 2,2 Kv i ikke lenger enn 5 sekunder mellom fasene og i 10 sekunder mellom fase og jording (Fig.7, side 10).

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

VB elektriske vibratører er vanligvis installert i vertikal posisjon i sirkulære skjermene eller annet vibrerende utstyr der vibratoren er montert med den vertikale akse sammenfallende med den vibrerende maskinaksen.

VB-vibratoren må festes til vibrasjonsmaskinen ved hjelp av den doble koniske flensen, gjennom koniske flenser eller koniske innsatser med samme koniske.

Figur 8 på side 10 viser to mulige festesystemer for vibratoren.

Bruk uansett bolter (kvalitet 8.8 - DIN 931-933), muttere (kvalitet 8.8 - DIN 934) og flat skive 300HV (DIN 125/A) som er i stand til å støtte høye koblingsmomenter.

Bruk en justert dynamometernøkkel.

Det er i tillegg uunnværlig å kontrollere at boltene er skrudd helt fast. Denne kontrollen er svært viktig i den første driftsperioden.

Husk at de fleste havari og skader skyldes feil festing eller aldri utført stramming.



Kontroller strammingen på nytt etter en kort driftsperiode.



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

3.1.0 Installasjon på maskineri i henhold til MD maskin direktivet.

Hvis vibratoren skal være i henhold til MD maskin direktiv 2006/42/EC, vi anbefaler å se på "Declaration of incorporation" på side 98 som lister opp kravene som er tilfredstilt med elektrisk vibrator.



Vi understreker spesielt at vibratorene som er oppført i denne håndboken, ikke er utstyrt med et eksentrisk vektbeskyttelsessystem, og derfor må brukeren sørge for at systemet leveres i design av vibrasjonsmaskinen.

Det anbefales også å sørge for at enhver løsning av vibratoren fra feste ikke kan forårsake skade på mennesker og eiendom.

I alle fall er det en maskinprodusentoppgave å ta seg av risikovurderingen og ta nødvendige tiltak.

3.2 ELEKTRISK TILKOPLING

Ledningene i nettkabelen 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 karakteristikk" for å garantere en perfekt stramming av klemmebrettets kabelklemme på nettkabelen.

3.3 SKJEMA FOR KOPLING TIL KLEMMEBRETT



ADVARSEL: I klemmebrettrommet finnes det en tropeklimatebehandlet skrue merket med jordingssymbolet (Fig.10, side 10). Denne skruen, som fungerer som jordingstilkopler for den motordrevne vibratoren, me koples til den gul-grønne ledningen (i USA kun grønn) til forsyningskabelen.

Inne i klemmebrettrommet finner man koplings skjemaene. Bruk det skjemaet som tilsvarer dataene oppgitt på merkeplaten.

SKJEMA 3A (Fig. 11, side 11)

- | | |
|---------------------|-----------|
| A) Minste spenning | Δ trekant |
| B) Største spenning | Y stjerne |
| C) Strømnett | |
- 1=rød, 2=svart, 3=brun, 4=hvit, 5=blå, 6=gul

SKJEMA 5E (Fig. 12, side 11)

- | | |
|---------------------|--------------|
| A) Minste spenning | Δ trekant |
| B) Største spenning | Y stjerne |
| C) Strømnett | D) Termistor |
| E) Kontrollapparat | |
- 1=rød, 2=svart, 3=brun, 4=hvit, 5=blå, 6=gul

SKJEMA 2A (Fig. 13, side 11)

- | | |
|---------------------|-----------|
| A) Minste spenning | Δ trekant |
| B) Største spenning | Y stjerne |
| C) Strømnett | |

SKJEMA 2D (Fig. 14, side 11)

- C) Strømnett

SKJEMA 5A (Fig. 15, side 11)

- | | |
|---------------------|--------------|
| A) Minste spenning | Δ trekant |
| B) Største spenning | Y stjerne |
| C) Strømnett | D) Termistor |
| E) Kontrollapparat | |

SKJEMA 3C (Fig. 16, side 11)

- | | |
|---------------------|-------------------|
| A) Minste spenning | YY dobbel stjerne |
| B) Største spenning | Y stjerne |
| C) Strømnett | |

SKJEMA 5E (Fig. 17, side 11)

- | | |
|---------------------|--------------|
| A) Minste spenning | Δ trekant |
| B) Største spenning | Y stjerne |
| C) Strømnett | D) Termistor |
| E) Kontrollapparat | |
- 1=rød, 2=svart, 3=brun, 4=hvit, 5=blå, 6=gul

3.4 FESTING AV NETTKABELEN TIL DEN MOTORDREVNE VIBRATORENS KLEMMEBRETT

Utfør arbeidet som følger i henvist rekkefølge.

Sett nettkabelen inn i klemmebrettet (A Fig.18, side 11) gjennom kabelklemmen.



Ta alltid i bruk kabelavslutning med ring (B Fig.18, side 11) under koplingen. Eller spesialkontaktene (fig. 19 side 11).

Unngå frynsinger da dette kan forårsake avbrytelser eller kortslutninger (Fig.19-20, side 11).

Husk å alltid legge på de bestemte skivene før muttrene (B Fig. 20, side 11). På denne måten unngår man at de slakkes og fører til usikker nettkopling og mulige skader.

Ikke plasser de enkelte kabledledningene over hverandre (Fig.21, side 11).

Utfør koplingene som henvist i koplings skjemaene og stram til kabelklemmen (A Fig.22, side 11).

Legg inn ledningsklemmepluggen og sørg for at ledningene klemmes skikkelig. Monter dekslet og vær nøye med å ikke ødelegge pakningen (B Fig.22, side 11).

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.23, side 12).

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

Noen vibratører kan være utstyrt med en 130°C PTC-termistor (DIN 44081-44082). Denne termistoren er tilgjengelig i koblingsboksen og kan kobles til et tilstrekkelig kontrollutstyr for å beskytte vibratøren.

Som beskrevet i denne håndboken, er tilkoblingen av termistoren obligatorisk for noen vibratører.

Se diagram A og B (side 97) som eksempler på strøm- og kontrollkretser når det gjelder vibratører med termistor.



Viktig! Rådfør tekniske data, elektriske karakteristikk, merkestrøm og startstrøm før man velger elektriske apparater for start/stopp og beskyttelse mot overbelastning. I tillegg må man alltid velge forsinkende termomagnetiske brytere for å unngå frakopling under starttiden, som kan vare lenger ved lav romtemperatur.

På forespørsel kan motorvibratører leveres med varmeelement, der omgivelsestemperaturen er under -20 gr. Celsius og ved intermitterende drift, for og forhindre kondensering i motorvibratøren.

For elektrisk tilkobling av varmeelementet se diagram på side 97 (C-D).

3.6 FORSYNING MED INVERTER

Alle motordrevne vibratører 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).

AVSNITT 4 – Bruk av den motordrevne vibratøren

4.0 KONTROLLER Å UTFØRE FØR MAN TAR I BRUK DEN MOTORDREVNE VIBRATØREN



ADVARSEL: Kontrollene må kun utføres av fagfolk. Under demontering og gjenmontering av beskyttelsesdeler (deksel for klemmebrett), må strømmen koples fra den motordrevne vibratøren.



De elektriske vibratørene beskrevet i denne håndboken leveres uten eksentriske vekter. Ikke start vibratøren hvis de eksentriske vektene ikke er installert. Start uten vekter kan skade lagrene.



Det er kundens / brukerens ansvar å installere de riktige eksentriske vektene i henhold til vibratørens elektriske og mekaniske egenskaper. Kunden / brukeren må treffe passende tiltak for å sikre at rotasjonen av de eksentriske vektene ikke medfører fare for mennesker og for å sikre korrekt bruk av vibratøren og vibrasjonsmaskinen.

Installer de eksentriske vektene.

Kontroll av strømforbruk.

- Ta dekselet av klemmebrettrommet.
- Gi strøm til den motordrevne vibratøren
- Bruk en amperemetrisk tang (Fig.24, side 12) på hver fase og kontroller at strømforbruket ikke overstiger verdien som er oppgitt på merkeplaten.



ADVARSEL: Unngå å berøre eller la noen berøre strømførende deler, som terminalkortet.

Hvis strømtrekket overstiger det som er angitt på platen:

- Kontroller at det elastiske systemet og vibreringsmaskinens struktur er i overensstemmelse med gjeldende regler.
- Reduser vibreringsomfanget (intensiteten) ved å regulere og redusere vektene helt til verdien av strømforbruket tilsvarer data oppgitt på merkeplaten.



Husk å la de motordrevne vibratørene bare fungere i en kort periode når man utfører innstillingen. Dette for å unngå skader på vibratøren og strukturen i tilfelle uregelmessigheter.



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 vibratøren.

4.1 REGULERING AV VIBRASJONSINTENSITETEN



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

VB-vibratørene beskrevet i denne håndboken leveres uten eksentriske vekter. Det er derfor kundens ansvar å velge, installere og beskytte vektene på en slik måte at de ikke skaper farlige forhold og på en slik måte at de ikke overskrider den maksimalt tillatte sentrifugalkraften, i henhold til tekniske spesifikasjoner.

4.2 START OG STANS AV DEN MOTOR-DREVNE VIBRATØREN UNDER DRIFT

Benytt alltid strømbryteren for å starte opp. Plasser den på ON (tilkopling til strømmettet).

Den motordrevne vibratøren er nå i drift.

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

AVSNITT 5 – Vedlikehold av den motordrevne vibratøren

ITALVIBRAS motordrevne vibratører har ingen spesielle behov for vedlikehold.



Kun fagfolk kan foreta inngrep på den motordrevne vibratørens deler.

Vent til den motordrevne vibratørens 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

Vi anbefaler og skifte begge lagrene selv om det er kun er den ene som er defekt, det andre vil, mest sannsynlig, havare etter kort tid. Ved vedlikehold og overhaling skiftes slitte deler om nødvendig. Slå av strømmen til motorvibratøren, demonter den fra maskineriet, merk av innstillingen på de eksentriske vektene og demonter dem.

Desse motorvibratørene har rullelager som er ferdig smurt av Italvibras.

Rullelagrene er sammensatt av en innerring på akslingen og en ytterdel/lager på flensen.

Fjern flensen fra innerringen ved hjelp av de 2 gjengede hullene (fig 25, side 12).

Ta ut akslingen (fig. 26, side 12) og fjern den andre flensen på samme måte.

På begge flensene fjernes låsering, ytterlager og lagerhus, (fig 27, side 12).

Fjern begge innerlagrene ved og presse dem ut (fig. 28, side 12).

Vask av all gammel smørning.

Sjekk lageret på både på flensen og på akslingen.

Om flensen og/eller akslingen er skadet må det byttes. Varm den nye innerringen og monter den på akslingen, press inn lageret med lagerdeksel, låsering eller skruer.

Ved innmontering av nye lager, pass på att de er montert riktig og i samme sete/posisjon som de gamle.

Anvend samme mengde nytt fett som oppgis i tabelle (side 87) og smør godt utover på innsiden av lageret med et lett trykk slik at fettet trekker inn i de bevegelige delene.

Fyll opp rommene mellom tetningsringen og lageret 50% med fett.



VIKTIG. V-ring og O-ring tetninger må byttes ut og plasseres riktig i setet.



VIKTIG. Unngå gå forurenset smøring, eksterne partikler reduserer levetiden på lagrene.

Ha på litt smøring på flensen og på motsatt del for og lette eventuell demontering.

Ha og litt smøring på lagerets innedel. Press på den første flensen eller skru den inn ved hjelp av skruer som er lange nok. Pass på att flensen monteres i riktig posisjon.

Fest akslingen på stator uten og berøre viklingene.



Sett på den andre flensen ved og holde akslingen i korrekt posisjon, ellers kan rullelagrene bli skadet.

Roter akslen 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.

Motordrevne vibrasjoner med sfæriske kulelager (lagertype angitt fra side 87 for hver vibratortype) smøres for livet.

For motordrevne vibrasjoner med rullelager kan brukeren velge mellom to mulige alternativer:

- ikke relubricere (FOR-LIFE-system): valg som er tilrådelig bare i nærvær av lavt arbeidsforhold eller i tilfeller der re-smøring er umulig, for dyr eller upålitelig;
- Smør på nytt gjennom de to eksterne smørbrødrene (fettnekker UNI7663A, DIN71412A), med følgende fetttype: KLUEBER type STABURAGS NBU 8 EP.

Fra et teknisk synspunkt er den beste løsningen for å oppnå maksimal levetid for lagring periodisk smurt med originalfett i anbefalte mengder og intervalltider. Husk at overdreven smøring kan medføre temperaturøkninger og tidlig aldring av fettet.

Indikerende, de anbefalte smøringstider kan være som følger:

- For omgivelsestemperatur $T_a \leq +20^\circ\text{C}$ (gjennomsnittlig lufttemperatur i nærheten av vibratoren) anbefales det å bruke periodisk smøring i henhold til mengde og intervalltid som angitt i tabellene på side 87.
- For omgivelsestemperatur $T_a +20^\circ\text{C} < T_a \leq +30^\circ\text{C}$, anbefales det å bruke periodisk smøring i henhold til mengdene angitt i tabellene på side 87, men med redusert intervalltid (x0,65).
- For omgivelsestemperatur $T_a +30^\circ\text{C} < T_a \leq +40^\circ\text{C}$, anbefales det å bruke periodisk smøring i henhold til mengdene angitt i tabellene på side 87, men med redusert intervalltid (x0,5).

Eksempel:

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +20^\circ\text{C}$: re-smøring lavere lager 30gr./ øvre lager 60gr. hver 3800 timer.

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +30^\circ\text{C}$: re-smøring lavere lager 30gr./ øvre lager 60gr. hver 2500 timer (x0,65).

VB 15/2510-D 50Hz med $T_a = +40^\circ\text{C}$: re-smøring lavere lager 30gr./ øvre lager 60gr. hver 1900 timer (x0,5).

De foreslåtte smøringsintervalltider er kun veiledende, resultater fra teoretiske beregninger under spesielle mediumforhold og er ikke sagt å være egnet for alle typer applikasjoner, da det er flere variabler som skal vurderes.

Italvibras er derfor tilgjengelig for å gi anbefalinger om den beste smøring for hver type applikasjon.



OBS: Under den første smøringen må du innføre en mengde fett som er mer enn 20% sammenlignet med det som er indikert, slik at smøreskanalene også kan fylles.

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.

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 88) 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.

AVSNITT 6 – Avhending

ITALVIBRAS er aktiv i forskning for å gjøre produktene sine tryggere fra et miljømessig synspunkt.

Følgende grunnleggende indikasjoner må betraktes som anbefalinger slik at resirkulering av vibratoren etter endt levetid skjer med respekt for miljøet.



Følg alltid lovene og forskriftene i landet der avhending skjer.



Etter endt levetid må produktet samles separat og ikke kastes sammen med annet blandet kommunalt avfall.

For bedre gjenvinning av materialene som hører til vibratoren, anbefaler vi å demontere det. Materialene som stammer fra de forskjellige delene som kobber, aluminium, stål, etc., må skilles ut og kastes i samsvar med gjeldende lover og forskrifter.

SISÄLTÖ

OSA 1: Yleistä	74
1.0 Johdanto	74
1.1 Takuu	74
1.2 Tunnistustiedot.....	74
1.3 Tärymoottorin ominaisuudet	74
1.4 Käyttötarkoitus	74
1.5 Tekniset ominaisuudet	74
OSA 2: Turvasäännökset	75
2.0 Turvallisuus	75
2.1 Yleiset turvasäännökset.....	75
2.2 Turvallisen käytön erityiset ehdot vyöhykeillä 21-22.....	75
OSA 3: Kuljetus ja asennus	75
3.0 Asennuksen esivalmistelut	75
3.1 Asennus	76
3.1.0 Asennus konedirektiivin alaiseen koneeseen.....	76
3.2 Sähkökytkentä	76
3.3 Liitinalustan kytkentäkaaviot	76
3.4 Sähkökaapelin kiinnittäminen tärymoottorin liitinalustaan	76
3.5 Sähkökaapelin kiinnittäminen verkkoon.....	76
3.6 Virransyöttö taajuusmuuntajalla.....	77
OSA 4: Tehovibraattorin käyttö	77
4.0 Tehovibraattorin käyttöä edeltävät tarkistukset.....	77
4.1 Tärinan voimakkuuden säätö.....	77
4.2 Tehovibraattorin käynnistys ja pysäyttäminen käytön aikana	77
OSA 5: Tehovibraattorin huolto	77
5.0 Laakereiden vaihto	77
5.1 Voitelu	78
5.2 Varaosat.....	78
OSA 6: Hävittäminen	78
TAULUKOT:	
Laakeritiedot / voitelu	87
Varaosataulukot	88-92
Varaosien kuvaus.....	93-94
Kiristysmomentit.....	95
Puolivalmisteiden liittämismakuutus	98
EU Vaatimustenmukaisuusvakuutus	100
Todistukset ATEX/IECEX	104

OSA 1 - Kuvaus ja tärkeimmät ominaisuudet

1.0 JOHDANTO

Tämä opas antaa Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a:n (Fiorano, Modena, Italia) valmistamien VB 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, kestävyyyden 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.

1.1 TAKUU

Valmistaja takaa tuotteensa hankintasopimuksessa mainittujen ehtojen lisäksi 12 (kahdentoista) kuukauden ajaksi laitteen toimituspäivästä. Tämä

takuu koskee ainoastaan sellaisten osien ilmaista korjausta tai vaihtoa, jotka valmistajan teknisen osaston suorittamien huolellisten tutkimusten jälkeen todetaan viallisiksi. Takuu, joka ei koske mitään suorista tai epäsuorista vahingoista aiheutuneita vahinkoja, koskee pelkästään 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 värien 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 (Kuva 1, sivu 10). 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 pyydetäessä.

1.3 TÄRYMOOTTORIN OMINAISUUDET

Tehovibraattorin on valmistettu voimassa olevien mukaisesti, joista voidaan mainita erityisesti:

- Eristysluokka F;
- Tropiikkisuojuattu käämitys;
- Mekaaninen suoja IP66 (EN 60529), iskusuoja IK08 (EN 50102);
- Ympäristön lämpötilan rajat suorituskyvyn takaamiseksi -17°C ÷ +40°C;
- Sähkölaitteistojen valmistus säännöksen EN 60034-1 mukaisesti;
- Vapaassa kentässä mitattu melutaso ≤ 70 dB (A) sek. IEC.

Kuvan 1 kuvaus (sivu 10):

- 1 Sähköjohdon syoton kaapelikenka;
- 2 Tehovibraattorin runko;
- 3 Laippa kiinnitystä varten;

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 2006/42/EY ja siihen tehtyjen muutosten vaatimuksen mukaiseksi. Direktiiviin 2006/42/EY VB tyyppin sähkötärtytimet eivät ole itsenäisiä koneita, vaan " puolivalmisteella".

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

Katso yksittäisten tärtytimien «tekniset ominaisuudet» erityisestä teknisestä tietolomakkeesta.

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 esitellyjä turvasäännöksiä tai työtaturman 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 työtaturmia 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 rikkiäisiä elementtejä. Anna pätevien tai tehtävään valtuutettujen henkilöiden vaihtaa tai korjata voittuneet tai rikkiäiset osat.
- Itse suoritettavat 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 10).
- 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 10).
- 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 hyväksytyjä 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 10).
- 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 suorittaviksi.**
- Valmistaja on joka tapauksessa käytettävissänne, mikäli kaipaatte**

tekniistä apua tai neuvoja laitteen parhaan mahdollisen käytön ja suorituskyvyn takaamiseksi.

- Estä henkilöitä tai vieraita esineitä joutumasta kosketukseen epäkeskopainojen kanssa toiminnan aikana.

2.2 TURVALLISEN KÄYTTÖN ERITYISET EHDOT VYÖHYKEILLÄ 21-22



Seuraavat olosuhteet koskevat VAIN tärinää, jotka soveltuvat käytettäväksi vyöhykkeillä 21-22 ATEX- ja IECEx-standardien mukaisesti, ja VAIN kun niitä käytetään alueilla 21-22 ATEX- ja IECEx-standardien mukaisesti.

Siksi värähtelyn, jolla on merkintä ATEX/IECEx 21-22, mutta jota EI käytetä ATEX/IECEx 21-22 -ympäristössä, ei tarvitse välttämättä kunnioittaa alla kuvattua huomiota.

Vibraattoreita voi saada PWM-taajuusmuuttajalla (invertterillä) vain, jos ne on varustettu oikein kytketyllä 130°C:n PTC-termistorilla.

Kaikkien turvalaitteiden on toimittava riippumattomasti kaikista toiminnan kannalta välttämättömistä mittaus- tai ohjauslaitteista, ja niiden on oltava standardin EN 50495 mukaisia. Turvalaitteiden nollaus on tehtävä vain käsin.

Laitteiden aukot on varustettava varmennetuilla kaapeliivisteillä tai peite-elementeillä, joilla on yhteensopivat suojaustilat aiotuun käyttöön.

Kaapeleiden ja niiden lisälaitteiden (esim. Kaapeliivisteiden) on oltava sopivia vähintään käyttölämpötilaan:

- 105°C, kun Tamb Max on +40°C.
- 120°C, kun Tamb Max on +55°C.

Älä avaa liitäntärasian kantta räjähdysalttiissa ympäristössä.

Mahdollinen sähköstaattisen varauksen vaara. Puhdista vain märällä liinalla.

OSA 3 - Kuljetus ja asennus

Tärymoottori voidaan toimittaa pakkaamattomana kuljetusalustalle pakattuna laitteen tyyppistä ja kokonaisu mitoista riippuen.

Laitetta voidaan siirtää haarukkatrukin tai haarukoilla varustetun nostolaitteen avulla, mikäli laite on pakattu kuljetusalustalle.

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 (sivu 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 uuteen.



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

3.0 ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT

Poista päädyssä oleva vastapainon suojakansi ja tarkista, että akseli pyörii vapaasti (Kuva 6, sivu 10) ennen asennusta pitkän seisokkajan jälkeen (yli 2 vuotta).

Jokainen maadoitukseen menevä vaihe ja yksittäiset vaiheet on ehdottomasti eristettävä.

Tämä voidaan tarkistaa käyttämällä ankaraa koetta noin 2,2 Kv. vaihtovirta-testijännitteellä alle viiden sekunnin ajan vaiheiden välillä ja kymmenen sekunnin ajan vaiheen ja maadoituksen välillä (Kuva 7, sivu 10).

Tehovibraattori tulee toimittaa ITALVIBRAS huoltopalveluun tai itse ITALVIBRAS yhtiön tehtaalte, mikäli tämän testin tulokset eivät ole tyydyttäviä.

3.1 ASENNUS

VB-sähkövibraattori asennetaan tyypillisesti pystyasentoon pyöreissä näytöissä tai muissa värähtelevissä laitteissa, joissa täytyin on asennettu pystysuoran akselin kanssa samaan aikaan koneen värähtelevän akselin kanssa.

VB-vibraattori on kiinnitettävä värähtelevään koneeseen sen kaksinkertaisen kapenevan laipan avulla, kartiomaisen laipan tai kartiomaisen insertin kautta, jossa on sama kartiomainen.

Kuva 8 sivulla 10 esittää kahta mahdollista tärinän kiinnitysjärjestelmää.

Käytä joka tapauksessa pultteja (laatu 8.8 - DIN 931-933), muttereita (laatu 8.8 - DIN 934) ja litteää aluslevyä 300HV (DIN 125/A), jotka tukevat suuria kytkentävääntömomenteja.

Käytä dynamometristä avainta, joka on säädetty

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.



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

3.1.0 Asennus konedirektiivin alaiseen koneeseen

Jos värähtelevän laitteen pitää olla konedirektiivin 2006/42/EY mukainen, suosittelemme katsomaan Vaatimustenmukaisuusvakuutusta sivulla 98, jossa on lueteltuna moottoritärjien täyttämät vaatimukset.



Korostamme erityisesti, että tässä käyttöoppaassa luetelluissa täryttimissä ei ole epäkeskistä painonsuojajärjestelmää, joten käyttäjän on toimitettava järjestelmä värisevän koneen suunnittelussa.

On myös suositeltavaa varmistaa, että täryttimen irtoaminen kiinnikkeestä ei saa voi vahingoittaa ihmisiä ja omaisuutta.

Joka tapauksessa koneiden valmistajien tehtävä on huolehtia riskien arvioinnista ja toteuttaa tarvittavat toimenpiteet.

3.2 SÄHKÖKYTKENTÄ

Tehovibraattorin ja 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 piteuteen nähden, jottei jännite pääse laskemaan pitkässä kaapelissa säädöksissä mainittujen arvojen alapuolelle. Käytä myös taipuisia kaapeleita, joiden ulkoläpimita vastaa «Tekniset ominaisuudet» taulukoissa annettuja arvoja, jotta liitinalustan kaapelikenka pysyy tiukasti syöttökaapelissa.

3.3 KYTKENTÄKAAVIOT LIITINALUSTAN



VAROITUS: Liitinalustaan on asennettu tropiikkisuojuattu ruuvi, jonka levyssä on maadoitus-symboli (Kuva 10, sivu 10). 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.

KAAVIO 3A (Kuva 11, sivu 11)

A) Alajännite

Δ kolmio

B) Yläjännite

Y tähti

C) Sähköverkko

1=punainen,2=musta,3=ruskea,4=valkoinen,5=sininen,6=keltainen

KAAVIO 5E (Kuva 12, sivu 11)

A) Alajännite

Δ kolmio

B) Yläjännite

Y tähti

C) Sähköverkko

D) Termistori

E) Valvontalaitteisto

1=punainen,2=musta,3=ruskea,4=valkoinen,5=sininen,6=keltainen

KAAVIO 2A (Kuva 13, sivu 11)

A) Alajännite

Δ kolmio

B) Yläjännite

Y tähti

C) Sähköverkko

KAAVIO 2D (Kuva 14, sivu 11)

C) Sähköverkko

KAAVIO 5A (Kuva 15, sivu 11)

A) Alajännite

Δ kolmio

B) Yläjännite

Y tähti

C) Sähköverkko

D) Termistori

E) Valvontalaitteisto

KAAVIO 3C (Kuva 16, sivu 11)

A) Alajännite

YY kaksoistähti

B) Yläjännite

Y tähti

C) Sähköverkko

KAAVIO 5F (Kuva 17, sivu 11)

A) Alajännite

YY kaksoistähti

B) Yläjännite

Y tähti

C) Sähköverkko

D) Termistori

E) Valvontalaitteisto

3.4 SÄHKÖKAAPELIN KIINNITTÄMINEN TEHOVIBRAATTORIN LIITINALUSTAN

Suorita kytkeminen alla ilmoitettujen ohjeiden mukaisesti annetussa järjestyksessä. Aseta sähkökaapeli kaapelikengan läpi liitinalustan sisään (A Kuva 18, sivu 11)



Käytä kytkentään aina silmukkapaatteita (B Kuva 18, sivu 11). Tai erikoisliittimet (kuva 19 sivu 11).

Vältä johdinsäikeiden haarautumista, joka voi johtaa sähkökatkosiin tai oikosulkuihin (Kuva 19-20, sivu 11).

Muista asettaa sopivat aluslevyt ennen muttereiden asettamista (B Kuva 20, sivu 11), jotta niiden löystymiseltä vältytään. Löystyminen voi aiheuttaa kytkentähäiriöitä ja vahinkoa itse laitteelle.

Älä aseta kaapelin yksittäisiä johtimia päällekkäin (Kuva 21, sivu 11).

Suorita kytkentä kaavioiden mukaan ja kiristä kaapelikenkia loppuun saakka (A Kuva 22, sivu 11).

Aseta johtimen paininlevy ja varmista, että se painaa johtimia kokonaisuudessaan. Sulje kansi tämän jälkeen ja varo, ettei tiiviste vahingoitu (B Kuva 22, sivu 11).

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 tehovibraattorin

arvokyltin arvoja ennen sähkökytkennän suorittamista (Kuva 23, sivu 12).

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



Tärkeää! Käynnistyksen/pysäytyksen ja ylikuormitusuojien 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.

Asiakkaan pyynnöstä tärymoottori voidaan varustaa kondensoitumista estävällä lämmittimellä; lämmittintä voidaan suosittelaa, kun ympäristön lämpötila on alle -20°C ja käyttö on keskeytyvää korkeissa ilmankosteuspitoisuuksissa. Se estää kondensoitumista tuotteen sisälle. Lämmittimen sähkökytkentä esitetään kaaviossa sivu 97 (C-D).

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) tyypisellä muuntajalla.

OSA 4 – Tehovibrattorin käyttö

4.0 TEHOVIBRATTORIN KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TARKISTUKSET



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



Tässä käsikirjassa kuvatut sähkövibraattorit toimitetaan ilman epäkeskeisiä painoja. Älä käynnistä vibraattoria, jos epäkeskopainoja ei ole asennettu, käynnistäminen ilman painoja voi vahingoittaa laakereita.



Asiakkaan / käyttäjän vastuulla on asentaa oikeat epäkeskopainot tärytimen sähköisten ja mekaanisten ominaisuuksien mukaan. Asiakkaan / käyttäjän on toteutettava asianmukaiset toimenpiteet varmistaakseen, että epäkeskopainojen pyöriminen ei aiheuta vaaraa ihmisille, ja että värähtelijä ja tärisevä kone toimivat oikein.

Asenna epäkeskopainot.

Virrankulutuksen tarkistus.

- Poista liitinalustan kansi.
- Kytke tehovibraattorin virta päälle.
- Tarkista ampeerimetrista pihittimittaria käyttämällä (Kuva 24, sivu 12) 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 säättämällä, 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.



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.

4.1 TÄRINANVOIMAKKUUDEN SÄÄTÖ



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

Tässä käyttöoppaassa kuvatut VB-täryttimet toimitetaan ilman epäkeskeisiä painoja. Se on siis asiakkaan vastuulla valita, asentaa ja suojata painot siten, ettei se aiheuta vaarallisissa olosuhteissa ja siten, ettei se ylitä suurimpia sallittuja keskipakovoimia, kohti tekniset tiedot..

4.2 TEHOVIBRATTORIN 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.

Odot, että tehovibraattorin lämpötila on laskenut alle $+40^{\circ}\text{C}$ ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista ja varmista, ettei laitetta ole kytketty sähköverkkoon.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä ITALVIBRAS varaosia, mikäli joudut vaihtamaan laitteen osia.

5.0 LAAKEREIDEN VAIHTO

Suosittelemme vaihtamaan molemmat laakerit, vaikka vain toinen olisi vahingoittunut – tavallisesti toinenkin laakeri rikkoutuu lyhyen ajan kuluessa. Korjauksen yhteydessä on tarkastettava kaikkien osien kunto ja ne on vaihdettava tarvittaessa.

Kytke tärymoottori irti sähköverkosta, merkitse epäkeskopainojen asento ja irrota ne.

Näissä tärymoottoreissa on ITALVIBRASin tehtaalla voidellut rullalaakerit. Rullalaakerit koostuvat akselilla olevasta sisärenkaasta ja laakerilaipassa olevasta ulkorenkaasta.

Poista laakerilaippa rungosta kahden kierrereian avulla (kuva 25, sivu 12). Vedä akseli ulos (kuva 26, sivu 12) ja sitten irrota toinen laakerilaippa samalla tavalla kuin ensimmäinen. Poista lukkorengas molemmista laakerilaipoista ja paina ulos laakerin osat ulosvetoreikien avulla (kuva 27, sivu 12). Irrota molemmat sisärenkaat akselilta käyttäen ulosvetäjää (kuva 28, sivu 12).

Puhdista kaikki osat vanhasta rasvasta.

Tarkasta laakereiden sovitteinnat laakerilaipasta ja akselista.

Mikäli laippa ja/tai akseli ovat kuluneita, korvaa ne uusilla.

Kuumenna uudet sisärenkaat ja paina ne akselille, paina ulommat renkaat laakerilaippoihin tiivisterenkaineen ja kiinnitä lukkorenkaat tai ruuvit.

Laakereita (sisä- ja ulkokehä) asennettaessa on huomioitava, että ne asetetaan pesissään pohjaan asti.

Sivele uutta rasvaa taulukosta (sivu 87) ilmoitettu määrä levittäen sitä syväälle laakerin sisään antaen rasvan tunkeutua vieriviin osiin.

Täytä tiivisterenkaiden ja laakereiden väliset kammiot puoliksi rasvalla.



HUOMIO. V-rengas- ja O-rengastiivisteet on vaihdettava ja sijoitettava oikein paikoilleen.



HUOMIO. Varo rasvan likaantumista, ulkoiset partikkelit saattavat lyhentää laakerin elinikää merkittävästi.

Laita vähän rasvaa laakerilaipan ulkokehälle ja rungon vastakehälle helpottamaan laakerilaipan asennusta. Laita myös vähän rasvaa laakereiden sisärenkasiin.

Asenna ensimmäinen laakerikilpi runkoon puristinta käyttäen tai kiinnitysruuvien kierrereikien avulla käyttäen pitempiä ruuveja. Pidä huoli, että laippa on koko ajan kohtisuorassa rungon suhteen.

Asenna akseli runkoon varoen koskemasta käämittyyn staattoriin.



Asenna toinen laakerilaippa runkoon pitäen sitä koko ajan kohtisuorassa akselin suhteen, muuten rullalaakeri saattaa vahingoittua.

Käännä akselia käsin ja varmista, että sen akselivälitys 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.

Tärymoottorit, jossa on pallomaiset kuulalaakerit (laakerityyppi, joka on merkitty sivulta 87 jokaiselle värähtelytyypille), on voideltu koko eliniän ajan.

Tärymoottoreissa, joissa käytetään rullalaakereita, käyttäjä voi valita kahdesta vaihtoehdosta:

- ei voiteluaineen lisäystä (FOR-LIFE-järjestelmä): valinta on suositeltavaa vain kevyessä käytössä tai tapauksissa, joissa uudelleen voitelu on mahdotonta, liian kallista tai epäluotettavaa;
- lisää voiteluainetta laakereihin rasvanippojen kautta (UNI7663A, DIN71412A) oheisia voiteluaineita käyttäen: KLUEBER-tyyppi STABURAGS NBU 8 EP.

Teknisessä mielessä laakerien pisin käyttöikä saavutetaan lisäämällä oikeaa voiteluainetta, oikea määrä, ohessa esitetyn lisäysvälin mukaisesti. Huomio, että liiallinen voitelu voi johtaa lämpötilan nousuun ja voiteluaineen ennen aikaiseen ikääntymiseen.

Suuntaa-antavana voiteluaineen lisäysvälinä voidaan käyttää seuraavaa:

- ympäristön lämpötilan ollessa $Ta \leq +20^{\circ}C$ (keskimääräinen lämpötila tärymoottorin läheisyydessä) on suositeltavaa lisätä voiteluainetta se määrä ja sitä tuntimäärää noudattaen mitä taulukossa 87 on esitetty.
- ympäristön lämpötilan ollessa $Ta +20^{\circ}C < Ta \leq +30^{\circ}C$, on suositeltavaa lisätä voiteluainetta se määrä mitä taulukossa 87 on esitetty, mutta tihennetyin välein (alkuperäinen lisäysväli x 0,65).
- ympäristön lämpötilan ollessa $Ta +30^{\circ}C < Ta \leq +40^{\circ}C$, on suositeltavaa lisätä voiteluainetta se määrä mitä taulukossa 87 on esitetty, mutta tihennetyin välein (alkuperäinen lisäysväli x 0,5).

Esimerkki:

VB 15/2510-D 50Hz $Ta = +20^{\circ}C$: voiteluaineen lisäys alempi laakeri 30gr./ylälaakeri 60gr. 3800 tunnin välein.

VB 15/2510-D 50Hz $Ta = +30^{\circ}C$: voiteluaineen lisäys alempi laakeri 30gr./ylälaakeri 60gr. 2500 tunnin välein (x0.65).

VB 15/2510-D 50Hz $Ta = +40^{\circ}C$: voiteluaineen lisäys alempi laakeri 30gr./ylälaakeri 60gr. 1900 tunnin välein (x0.5)..

Esitetyt voiteluaineen lisäysvälit ovat vain suuntaa-antavia perustuen teoreettisiin laskelmiin määritellyissä keskimääräisissä olosuhteissa ja tästä syystä eivät välttämättä päde kaikkiin sovelluksiin.

Italvibras on valmis antamaan suosituksen kuhunkin sovellukseen parhaiten sopivaksi voiteluaineen lisäysväliksi.



HUOMAUTUS: Lisää ensimmäisen voitelun aikana rasvan määrä, joka on suurempi kuin 20% ilmoitettuun verrattuna, jotta voitelukanavat voidaan myös täyttää.

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 ylikuumentumista, jonka seurauksena sähköä kuluu enemmän.

Noudata laitteen käyttömaassa voimassa olevia tehovibraattoreiden huollossa ja puhdistuksessa käytettyjen tuotteiden hävitykseen ja käyttöön liittyviä luonnonsuojelulakeja ja asetuksia, kuten myös näiden tuotteiden valmistajien antamia ohjeita.

Haluamme muistuttaa lopuksi, että valmistaja on aina käytettävissäsi 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 88) ja tarvittava määrä.
- Tarkka toimitusosoite ja kuljetustapa.

ITALVIBRAS vapautuu kaikesta virheellisesti lahetettyjen osien lahetamisesta koituvasta vastuusta, mikäli varaosapyyntö oli epaselvä tai epätaydellinen.

OSA 6 – Hävittäminen

ITALVIBRAS pyrkii tekemään tuotteistaan ympäristöystävällisempiä.

Seuraavia perusohjeita on pidettävä suosituksina, jotta värähtelyn kierrätys sen elinkaarensa aikana tapahtuu ympäristöä kunnioittaen.



Noudata aina sen maan lakeja ja määräyksiä, jossa hävitys tapahtuu.



Käyttöiän lopussa tuote on kerättävä erikseen eikä hävitetä yhdessä muiden sekoitettujen yhdyskuntajätteiden kanssa.

Vibraattoriin kuuluvien materiaalien parempaan kierrätykseen suosittelemme sen purkamista. Eri osista, kuten kuparista, alumiinista, teräksestä, jne. Peräisin olevat materiaalit on erotettava ja hävitettävä voimassa olevan lainsäädännön mukaisesti.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Περιγραφή και κύρια χαρακτηριστικά	80
1.0 Παρουσίαση.....	80
1.1 Εγγύηση	80
1.2 Αναγνώριση.....	80
1.3 Περιγραφή του δονητή.....	80
1.4 Περιγραφή χρήσης του δονητή.....	80
1.5 Τεχνικά χαρακτηριστικά	80
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Κανονισμοί ασφαλείας.....	81
2.0 Ασφάλεια	81
2.1 Γενικοί κανονισμοί ασφαλείας.....	81
2.2 Ειδικοί οροί για ασφαλή χρήση σε ζωνες 21-22.....	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μετακίνηση και εγκατάσταση	81
3.0 Πριν την εγκατάσταση.....	81
3.1 Εγκατάσταση	82
3.1.0 Εγκατάσταση σε ένα θέμα μηχανήμα της οδηγίας MD.....	82
3.2 Ηλεκτρική σύνδεση.....	82
3.3 Σχεδιαγράμματα σύνδεσης πίνακα ακροδεκτών	82
3.4 Σταθεροποίηση του καλωδίου τροφοδοσίας του πίνακα ακροδεκτών του δονητή.....	82
3.5 Σταθεροποίηση του καλωδίου τροφοδοσίας στο δίκτυο	83
3.6 Τροφοδοσία με βαρίστορ συχνότητας	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Χρήση του δονητή.....	83
4.0 Έλεγχοι πριν την χρήση του δονητή.....	83
4.1 Ρύθμιση της έντασης των δονήσεων	83
4.2 Εκκίνηση και σταμάτημα του δονητή κατά την διάρκεια της χρήση.....	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συντήρηση του δονητή	83
5.0 Αντικατάσταση κουζινέτων.....	83
5.1 Λίπανση.....	84
5.2 Ανταλλακτικά.....	84
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: Απόρριψη	84
ΠΙΝΑΚΕΣ:	
Κουζινέτα / λίπανση.....	87
Πίνακες για ανταλλακτικά.....	88-92
Περιγραφή ανταλλακτικών	93-94
Ζεύγη σύσφιξης	95
ΔΗΛΩΣΗ ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗΣ ΗΜΙΤΕΛΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	98
Δήλωση πιστότητας ΕΕ.....	100
Πιστοποιητικά ATEX/IECEx	104

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 **VB** που κατασκευάστηκαν από την **Italvibras Giorgio Silingardi S.p.a.** στο Fiorano (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 μεταφορέα και την ITALVIBRAS ή τον αντιπρόσωπο της περιοχής.

Η ITALVIBRAS, είναι πάντως την διάθεση σας για να σας εξασφαλίσει μια άμεση και σωστή τεχνική βοήθεια και ότι είναι αναγκαίο για μια καλή λειτουργία και να εξασφαλίσετε την μέγιστη επίδοση του δονητή

1.1 ΕΓΓΥΗΣΗ

Ο κατασκευαστής, εκτός αν δηλώνεται διαφορετικά στο συμβόλαιο πώλησης, εγγυάται για τα προϊόντα του για 12 μήνες μετά την παράδοση. Αυτή η εγγύηση ισχύει μόνο για την δωρεάν επιδιόρθωση ή την αντικατάσταση αυτών των μερών, που μετά από μια προσεκτική εξέταση που γίνεται από το τεχνικό γραφείο της Κατασκευαστικής Εταιρείας, είναι ελαττωματικά. Η εγγύηση, εκτός από κάθε ευθύνη από άμεσες ή έμμεσες βλάβες, θεωρείται περιορισμένη στα μόνα υλικά ελαττώματα και δεν ισχύει σε περίπτωση που τα μέρη έχουν ήδη αποσυναρμολογηθεί, αλλοιωθεί ή επισκευαστεί εκτός του εργοστασίου. Παραμένουν εκτός εγγύησης οι βλάβες που προέρχονται από αμέλεια, αφρονισιά, κακή χρήση και ακατάλληλη χρήση του δονητή ή από εσφαλμένες manούβρες 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 (Εικ. 1, σελ.10). Αυτή η πινακίδα, εκτός από τα άλλα στοιχεία, αναφέρει:

A) Τύπος του δονητή,

B) 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 $-17^{\circ}\text{C} \pm +40^{\circ}\text{C}$;
- Ηλεκτρική κατασκευή σύμφωνα με τον Κανονισμό EN 60034-1;
- Θόρυβος αέρα που μετρείται σε ελεύθερο χώρο $\leq 70 \text{ dB (A) sec. IEC}$.

Περιγραφή Εικ. 1 (σελ.10):

- 1 Πιεστής καλωδίου για την είσοδο του ηλεκτρικού καλωδίου τροφοδοσίας,
- 2 Σώμα δονητή/Σασι,
- 3 Φλάντζα για στερέωση,

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 θεθεί σε λειτουργία πριν η μηχανή, στην οποία θα ενσωματωθεί, δηλωθεί πιστοποιημένη σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού 2006/42/EK και επακόλουθες τροποποιήσεις. Στο πλαίσιο της οδηγίας 2006/42/EK VB δονητές, στον ορισμό της "ημιτελής μηχανήμα". 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" κάθε δονητή, ανατρέξτε στο φύλλο τεχνικών δεδομένων.

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 φως βγαλμένο από την πρίζα (Εικ. 2, σελ. 10).
- 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 συνδεδεμένη (Εικ. 3, σελ. 10).
- 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. 10).

- 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.**
- Αποτρέψτε την επαφή προσώπων ή ξένων σωμάτων με τα έκκεντρα βάρη κατά τη λειτουργία.

2.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΖΩΝΕΣ 21-22



Οι ακόλουθες συνθήκες αναφέρονται **ΜΟΝΟ** σε δονητές κατάλληλους για λειτουργία στις ζώνες 21-22 σύμφωνα με τα πρότυπα ATEX και IECEx και ΜΟΝΟ όταν χρησιμοποιούνται στις ζώνες 21-22 σύμφωνα με τα πρότυπα ATEX και IECEx.

Επομένως, ένας δονητής που φέρει την ένδειξη ATEX/IECEx 21-22 αλλά δεν χρησιμοποιείται στο περιβάλλον ATEX/IECEx 21-22 δεν πρέπει υποχρεωτικά να σέβεται την προσοχή που περιγράφεται παρακάτω.

Οι δονητές μπορούν να τροφοδοτούνται με μετατροπέα συχνότητας (inverter) PWM μόνο εάν είναι εξοπλισμένοι με σωστά συνδεδεμένο θερμικό αντιστάτη PTC 130°C.

Όλες οι διατάξεις ασφαλείας πρέπει να λειτουργούν ανεξάρτητα από οποιοσδήποτε συσκευές μέτρησης ή ελέγχου που απαιτούνται για τη λειτουργία και να συμμορφώνονται με το πρότυπο EN 50495. Η επαναφορά των διατάξεων ασφαλείας πρέπει να είναι μόνο χειροκίνητη.

Οι καταχωρίσεις του εξοπλισμού πρέπει να είναι εφοδιασμένες με πιστοποιημένους στυπιοθλίπτες καλωδίων ή στοιχεία σφράγισης με συμβατούς τρόπους προστασίας για την προβλεπόμενη χρήση.

Τα καλώδια και τα σχετικά εξαρτήματα (π.χ. αδένες καλωδίων) πρέπει να είναι κατάλληλα για θερμοκρασία λειτουργίας τουλάχιστον:

- 105°C για μέγιστο Tamb +40°C.
- 120°C για μέγιστο Tamb +55°C.

Μην ανοίγετε το κάλυμμα του κουτιού συνδεσμολογίας όταν υπάρχει μια εκρηκτική ατμόσφαιρα. Δυνητικός κίνδυνος ηλεκτροστατικής φόρτισης. Καθαρίστε μόνο με ένα υγρό πανί.

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 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 και ελέγξτε ότι ο άξονας περιστρέφεται ελεύθερα (Εικ.6, σελ.10).

Η ηλεκτρική μόνωση κάθε μιας φάσης προς την γείωση, και μεταξύ φάσης και φάσης, είναι αναγκαία και απαραίτητο.

Για να εκτελέσετε τον έλεγχο ηλεκτρικής μόνωσης χρησιμοποιήστε ένα όργανο **Δοκιμής ακαμψίας** για την δοκιμή τάσης 2,2 Κν 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.10). 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 ηλεκτρικοί δονητές VB εγκαθίστανται συνήθως σε κατακόρυφη θέση σε κυκλικές οθόνες ή σε άλλο δονητικό εξοπλισμό στον οποίο ο δονητής είναι τοποθετημένος με τον κατακόρυφο άξονα που συμπίπτει με τον άξονα της δονούμενης μηχανής.

Ο δονητής VB πρέπει να στερεωθεί στη μηχανή δόνησης μέσω της διπλής κωνικής φλάντζας της, μέσω κωνικών φλαντζών ή κωνικών ενθέτων που έχουν την ίδια κωνικότητα.

Το σχήμα 8 στη σελίδα 10 δείχνει δύο πιθανά συστήματα στερέωσης για τον δονητή.

Σε κάθε περίπτωση χρησιμοποιήστε μπουλόνια (ποιότητα 8,8 - DIN 931-933), παξιμαδία (ποιότητα 8,8 - DIN 934) και επίπεδη ροδέλα 300HV (DIN 125/A) που μπορούν να υποστηρίξουν υψηλές ροπές σύζευξης.

Χρησιμοποιήστε ένα δυναμομετρικό κλειδί προσαρμοσμένο. 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 σφιζίματα.



Επανελέγξτε την σύσφιξη μετά από μια σύντομη χρονική περίοδο λειτουργίας.



συναρμολογημένο και συνδεδεμένο. Η συγκόλληση θα μπορούσε Προσοχή: Μην εκτελείτε συγκολλήσεις στην δομή με τον δονητή να προκαλέσει ζημιές στα πλέγματα και τα κουζινέτα.

3.1.0 Εγκατάσταση σε ένα θέμα μηχανήματος της οδηγίας MD.

Αν το μηχάνημα δόνησης πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της οδηγίας 2006/42/ΕΚ, θυμηθείτε να δείτε τη Διακήρυξη του Καταστατικού να pag.98 που απαριθμεί τις απαιτήσεις της οδηγίας ικανοποιημένοι από δονητές.



Υπογραμμίζουμε ιδιαίτερα ότι οι δονητές που αναφέρονται σε αυτό το εγχειρίδιο δεν είναι εξοπλισμένοι με ένα εκκεντρικό σύστημα προστασίας βάρους, επομένως ο χρήστης πρέπει να παρέχει το σύστημα στο σχεδιασμό του δονητικού μηχανήματος.

Συνιστάται επίσης να διασφαλιστεί ότι οποιαδήποτε απόσπαση του δονητή από τη στερέωση δεν μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε άτομα και περιουσία.

Σε κάθε περίπτωση, είναι καθήκον του κατασκευαστή μηχανών να φροντίζει για την αξιολόγηση των κινδύνων και να λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα.

3.2 ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ

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 συνδεδεμένος με μια βίδα τροπικαλισμένη που ενδείκνυται με το σύμβολο γείωσης (Εικ.10, σελ.10). Σε αυτή τη βίδα, στην οποία αναθέεται 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.

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3A (Εικ. 11, σελ.11)

- | | |
|-----------------------|-----------|
| A) Μικρότερη τάση | Δ τρίγωνο |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | |
- 1=κόκκινο, 2=μαύρο, 3=καφέ, 4=λευκό, 5=μπλέ, 6=κίτρινο

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5E (Εικ. 12, σελ.11)

- | | |
|-----------------------|--------------|
| A) Μικρότερη τάση | Δ τρίγωνο |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | D) Θερμιστόρ |
| E) Συσκευή ελέγχου | |
- 1=κόκκινο, 2=μαύρο, 3=καφέ, 4=λευκό, 5=μπλέ, 6=κίτρινο

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2A (Εικ. 13, σελ.11)

- | | |
|-----------------------|-----------|
| A) Μικρότερη τάση | Δ τρίγωνο |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | |

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2D (Εικ. 14, σελ.11)

- | | |
|-----------------------|--|
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | |
|-----------------------|--|

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5A (Εικ. 15, σελ.11)

- | | |
|-----------------------|--------------|
| A) Μικρότερη τάση | Δ τρίγωνο |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | D) Θερμιστόρ |
| E) Συσκευή ελέγχου | |

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3C (Εικ. 16, σελ.11)

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| A) Μικρότερη τάση | ΥΥ διπλό αστέρι |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | |

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5F (Εικ. 17, σελ.11)

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| A) Μικρότερη τάση | ΥΥ διπλό αστέρι |
| B) Μεγαλύτερη τάση | Υ αστέρι |
| C) Δίκτυο τροφοδοσίας | D) Θερμιστόρ |
| E) Συσκευή ελέγχου | |

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 μέσω του πιεστή καλωδίου στο εσωτερικό του κουτιού ακροδεκτών (Α Εικ.18, σελ.11).



Για τις συνδέσεις χρησιμοποιείται πάντα τις άκρες των καλωδίων με θηλυκή (Β Εικ.18, σελ.11). Ή οι ειδικοί σύνδεσμοι (Εικ. 19 σελ. 11).

Αποφεύγεται ξεφτίσματα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν διακοπές ή βραχυκυκλώματα (Εικ.19-20, σελ.11).

Θυμηθείτε να τοποθετείτε πάντα τις ειδικές ροδέλες πριν των παξιμαδιών (Β Εικ.20, σελ.11), 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.21, σελ.11).

Εκτελέστε τις συνδέσεις σύμφωνα με τα σχεδιαγράμματα που αναφέρονται και σφίξτε γερά τον πιεστή καλωδίου (Α Εικ.22, σελ.11).
Εισάγετε την εγκοπτή πιεστή εγκοπών και βεβαιωθείτε ότι πιέζει εντελώς τους αγωγούς και συναρμολογήστε το καπάκι προσέχοντας να μην βλάψετε την επένδυση (Β Εικ.22, σελ.11).

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, μέσω 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.23, σελ.12).

Όλοι οι δονητές θα πρέπει να είναι συνδεδεμένοι σε μια κατάλληλη εξωτερική προστασία υπερφόρτωσης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Ορισμένοι δονητές ενδέχεται να είναι εξοπλισμένοι με θερμίστορ PTC 130°C (DIN 44081-44082). Αυτό το θερμίστορ είναι προσβάσιμο στο τερματικό κιβώτιο και μπορεί να συνδεθεί με έναν κατάλληλο εξοπλισμό ελέγχου για την προστασία του δονητή.

Όπως περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο, για ορισμένους δονητές η σύνδεση του θερμίστορ είναι υποχρεωτική.

Δείτε τα διαγράμματα Α και Β (σελίδα 97) ως παραδείγματα κυκλωμάτων ισχύος και ελέγχου στην περίπτωση δονητών με θερμίστορ.



Σημαντικό!: Για την επιλογή των ηλεκτρικών συσκευών πορείας / ποταμάτηματος 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.

Κατόπιν αιτήσεως ο δονητής μπορεί να εφοδιαστεί με σύστημα αντισυμπύκνωσης. Αυτό συνιστάται σε περιβάλλοντα με χαμηλή θερμοκρασία κάτω των -20° C και για περιοδική χρήση σε περιβάλλοντα με υψηλή υγρασία για να αποφύγουμε την πύκνωση στο εσωτερικό του κινητήρα. Για τη σύνδεση του συστήματος βλ. σχήμα σ. 97 (C-D).

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) μέσω του βαριστόρ τύπου PWM (Pulse Width Modulation).

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), αφαιρέστε την τροφοδοσία από τον δονητή.



Οι ηλεκτρικοί δονητές που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο παρέχονται χωρίς εκκεντρικά βάρη. Μην ξεκινήσετε τον δονητή εάν δεν έχουν εγκατασταθεί τα έκκεντρα βάρη, η εκκίνηση χωρίς βάρη μπορεί να προκαλέσει ζημιά στα ρουλεμάν.



Είναι ευθύνη του πελάτη/χρήστη να εγκαταστήσει τα σωστά εκκεντρικά

βάρη σύμφωνα με τα ηλεκτρικά και μηχανικά χαρακτηριστικά του δονητή. Ο πελάτης / χρήστης πρέπει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για να διασφαλίσει ότι η περιστροφή των εκκεντρικών βαρών δεν προκαλεί κίνδυνο για τους ανθρώπους και για να εξασφαλίσει τη σωστή λειτουργία του δονητή και του δονητικού μηχανήματος.

Εγκαταστήστε τα εκκεντρικά βάρη.

Έλεγχος απορροφούμενου ρεύματος.

- Αφαιρέστε το καπάκι του θαλάμου πίνακα ακροδεκτών.
- Τροφοδοσία δονητή.
- Ελέγξτε με αμπερομετρική πένσα (Εικ.24, σελ.12) σε κάθε φάση, ότι το απορροφούμενο 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.



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.

4.1 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ ΤΩΝ ΔΟΝΗΣΕΩΝ



ΠΡΟΣΟΧΗ: Αυτή η εργασία θα πρέπει να εκτελείται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό και με την τροφοδοσία αποσυνδεδεμένη.

Οι δονητές VB που περιγράφονται σε αυτό το εγχειρίδιο παρέχονται χωρίς εκκεντρικά βάρη. Επομένως, είναι ευθύνη του πελάτη να επιλέξει, να εγκαταστήσει και να προστατεύσει τα βάρη με τέτοιο τρόπο ώστε να μην δημιουργεί επικίνδυνες συνθήκες και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη φυγοκεντρική δύναμη, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές.

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

Συνιστάται να αντικαθίστανται και τα δύο ρουλεμάν ακόμα και όταν έχει χαλάσει μόνο το ένα διότι αναμένεται σύντομα να φθαρεί και το άλλο. Κατά την επισκευή ελέγξτε την κατάσταση όλων των μερών αντικαθιστώντας ό,τι είναι απαραίτητο. Διακόψετε την παροχή ρεύματος στο δονητή. Απομνημονεύστε τη ρύθμιση των αντίβαρων και αφαιρέστε τα.

Σε αυτούς τους δονητές θα πρέπει να συναρμολογούνται ρουλεμάν με κυλίνδρους, ήδη λιπασμένα στο εργοστάσιο από την ITALVIBRAS.

Το ρουλεμάν με κυλίνδρους αποτελείται από έναν εσωτερικό δακτύλιο που τοποθετείται πάνω στον άξονα και από ένα εξωτερικό μέρος που τοποθετείται στη φλάντζα.

Αφαιρέστε μία φλάντζα έδρασης των ρουλεμάν από το σώμα του δονητή μέσω των οπών εξαγωγής (Εικ. 25, σελ.12).

Αφαιρέστε τον άξονα και τη δεύτερη φλάντζα κατά τον ίδιο τρόπο (Εικ.26, σελ.12)..

Από κάθε φλάντζα αφαιρέστε το δακτυλίδι συγκράτησης και πιέστε προς τα έξω το εξωτερικό μέρος του ρουλεμάν και το καπάκι γρασαρίσματος μέσω των οπών εξαγωγής (Εικ.27, σελ.12).

Αφαιρέστε και τα δύο εσωτερικά δακτυλίδια από τον άξονα χρησιμοποιώντας έναν εξολκέα (Εικ.28, σελ. 12). Καθαρίστε όλα τα μέρη αφαιρώντας το παλιό γράσο.

Ελέγξτε τις έδρες των ρουλεμάν στις φλάντζες και πάνω στον άξονα.

Σε περίπτωση φθοράς αντικαταστήστε τον άξονα ή και τις φλάντζες.

Θερμάνετε τον εσωτερικό δακτύλιο του νέου ρουλεμάν και τοποθετείστε πάνω στον άξονα. Πιέστε τα εξωτερικά μέρη των νέων ρουλεμάν μέσα στις φλάντζες και τοποθετήστε το δακτυλίδι συγκράτησης ή τις βίδες. Κατά την επανατοποθέτηση των ρουλεμάν (εσωτερικοί δακτύλιοι και εξωτερικά μέρη) προσέξτε έτσι ώστε αυτά να ακουμπούν σωστά στην έδρα τους.

Γεμίστε με το νέο γράσο.

Εφαρμόστε το νέο γράσο με την ποσότητα που αναγράφεται στον πίνακα (σελ.87) αλείφοντας σε βάθος σε όλο το ρουλεμάν ασκώντας μια αναγκαία πίεση έτσι ώστε να εισχωρήσει το γράσο καλά στα εμπλεκόμενα μέρη.

Γεμίστε με γράσο κατά 50% τους θαλάμους μεταξύ του δακτυλίου συγκράτησης και του ρουλεμάν.



Προσοχή: Οι σφραγίδες δακτυλίου V και δακτυλίου O πρέπει να αντικατασταθούν και να τοποθετηθούν σωστά στο κάθισμά τους.



Προσοχή: Το γράσο πρέπει να είναι «καθαρό», να μην περιέχει μικροσωματίδια γιατί αυτά θα μειώσουν σημαντικά τη διάρκεια ζωής των ρουλεμάν.

Αλείψτε με λίγο γράσο την έδρα της φλάντζας του σώματος και τη διάμετρο κεντραρίσματος πάνω στη φλάντζα για να διευκολυνθεί το μοντάρισμα της φλάντζας πάνω στο σώμα. Αλείψτε μια μικρή ποσότητα γράσου στον εσωτερικό δακτύλιο του ρουλεμάν.

Τοποθετείστε την πρώτη φλάντζα στο περίβλημα χρησιμοποιώντας μία πρέσα ή τις οπές μονταρίσματος με βίδες πιο μακριές.

Κρατείστε τη φλάντζα κάθετα ως προς το περίβλημα και τοποθετείστε τον άξονα στο σώμα του δονητή προσέχοντας να μην αγγίξει την περιέλιξη.



Εισάγετε τη δεύτερη φλάντζα στο περίβλημα διατηρώντας την κάθετη ως προς τον άξονα διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος να καταστραφεί το ρουλεμάν.

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.

Οι δονητές με σφαιρικά ρουλεμάν (τύπος εδράνου που υποδεικνύεται από τη σελίδα 87 για κάθε τύπο δονητή) λιπαίνονται καθ' όλη τη διάρκεια ζωής τους.

Για τους δονητές με ρουλεμάν, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ δύο

πιθανών εναλλακτικών λύσεων:

- Μην ελαστικοποιείτε (σύστημα FOR-LIFE): η επιλογή είναι ενδεδειγμένη μόνο υπό συνθήκες χαμηλού φορτίου ή σε περιπτώσεις όπου η επαναλίπαντική είναι αδύνατη, υπερβολικά δαπανηρή ή αναξιόπιστη.

- Λιπαίνετε εκ νέου μέσω των δύο εξωτερικών λιπαντικών (γράσα UNI7663A, DIN71412A), με τον ακόλουθο τύπο λίπους: KLUEBER τύπου STABURAGS NBU 8 EP.

Από τεχνική άποψη, η καλύτερη λύση για να επιτευχθεί ο μέγιστος χρόνος ζωής του ρουλεμάν είναι η περιοδική λίπανση με αρχικό γράσο στις συνιστώμενες ποσότητες και τους χρόνους διαστήματος. Θυμηθείτε ότι η υπερβολική λίπανση μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας και πρόωρη γήρανση του γράσου.

Ενδεικτικά, οι συνιστώμενοι χρόνοι επαναλίπανσης μπορούν να είναι οι εξής:

- για τη θερμοκρασία περιβάλλοντος $T_a \leq +20^{\circ}\text{C}$ (μέση θερμοκρασία αέρα κοντά στον δονητή) συνιστάται η εφαρμογή περιοδικής επαναδιαβάθμισης σύμφωνα με την ποσότητα και το χρόνο διαστήματος όπως υποδεικνύεται στους πίνακες στη σελίδα 87.

- για τη θερμοκρασία περιβάλλοντος $T_a +20^{\circ}\text{C} < T_a \leq +30^{\circ}\text{C}$, συνιστάται η εφαρμογή περιοδικής επαναδιαβάθμισης σύμφωνα με τις ποσότητες που αναφέρονται στους πίνακες στη σελίδα 87, αλλά με μειωμένο χρόνο διαστήματος (x0.65).

- για θερμοκρασίες περιβάλλοντος $T_a +30^{\circ}\text{C} < T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$, συνιστάται η περιοδική λίπανση σύμφωνα με τις ποσότητες που αναφέρονται στους πίνακες στη σελίδα 87 αλλά με μειωμένο χρόνο διαστήματος (x0.5).

Παράδειγμα:

VB 15/2510-D 50Hz με $T_a = +20^{\circ}\text{C}$: επανα-λίπανση κάτω έδρανο 30gr./ άνω ρουλεμάν 60gr. κάθε 3800 ώρες.

VB 15/2510-D 50Hz με $T_a = +30^{\circ}\text{C}$: επανα-λίπανση κάτω έδρανο 30gr./ άνω ρουλεμάν 60gr. κάθε 2500 ώρες (x0.65).

VB 15/2510-D 50Hz με $T_a = +40^{\circ}\text{C}$: επανα-λίπανση κάτω έδρανο 30gr./ άνω ρουλεμάν 60gr. κάθε 1900 ώρες (x0.5).

Οι προτεινόμενοι χρόνοι επαναδιαβάθμισης είναι μόνο ενδεικτικοί, προκύπτουν από θεωρητικούς υπολογισμούς υπό συγκεκριμένες συνθήκες μέσου και δεν λέγεται ότι είναι κατάλληλοι για οποιοδήποτε τύπο εφαρμογής, καθώς υπάρχουν αρκετές μεταβλητές που πρέπει να ληφθούν υπόψη. Συνεπώς, το Italvibras είναι διαθέσιμο για να παρέχει συστάσεις για την καλύτερη λίπανση για κάθε τύπο εφαρμογής.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Κατά τη διάρκεια της πρώτης αναδίπλωσης, εισαγάγετε ποσότητα γράσου μεγαλύτερη από 20% σε σχέση με αυτή που υποδεικνύεται, έτσι ώστε να μπορούν να γεμίσουν και τα κανάλια λίπανσης.

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. Σας υπενθυμίζουμε ότι η Κατασκευαστική Εταιρεία είναι πάντα στην διάθεση σας για οποιαδήποτε ανάγκη τεχνικής βοήθειας ή ανταλλακτικών.

5.2 ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ

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.88) 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.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – Απόρριψη

Η ITALVIBRAS δραστηριοποιείται στην έρευνα για να καταστήσει ασφαλέστερα τα προϊόντα της από περιβαλλοντική άποψη. Οι ακόλουθες βασικές ενδείξεις πρέπει να θεωρούνται ως συστάσεις, έτσι ώστε να γίνεται ανακύκλωση του δονητή στο τέλος της ζωής του σε σχέση με το περιβάλλον.



Να τηρείτε πάντοτε τους νόμους και κανονισμούς της χώρας στην οποία πραγματοποιείται η διάθεση.

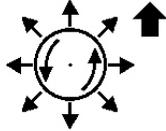
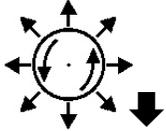
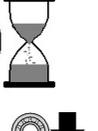
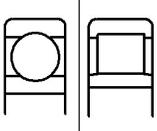
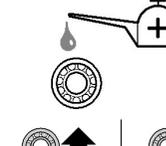
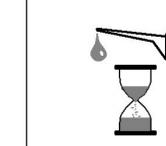
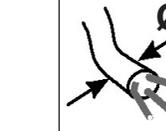


Στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του, το προϊόν πρέπει να συλλέγεται χωριστά και να μην απορρίπτεται μαζί με άλλα μικτά αστικά απόβλητα.

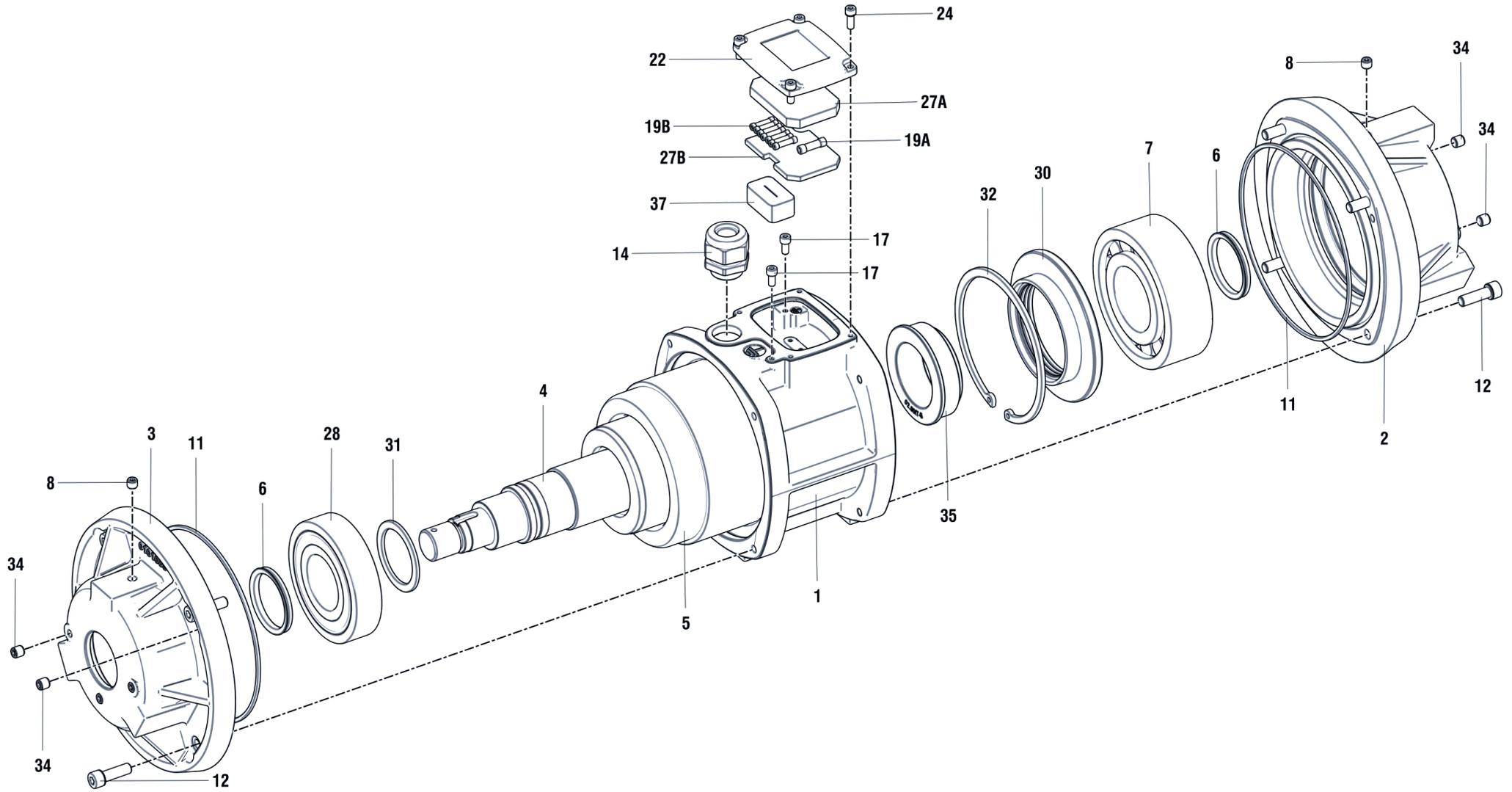
Για καλύτερη ανακύκλωση των υλικών που ανήκουν στον δονητή, συνιστούμε την αποσυναρμολόγησή του. Τα υλικά που προέρχονται από τα διάφορα μέρη όπως ο χαλκός, το αλουμίνιο, ο χάλυβας κ.λπ. πρέπει να διαχωρίζονται και να απορρίπτονται σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και κανονισμούς.

		?????							P_{MAX}		I_a/I_n		
IT	Codice	Tipo	Grand.	Giri/min.	Momento st.	Forza centrifuga superiore	Forza centrifuga inferiore	Peso	Potenza massima	Corrente max	Rapporto corr. Avviamento su corr. Nominale	Rif.	Fori
EN	Code	Type	Size	RPM	Static moment	Upper Centrifugal Force	Lower 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 supérieur	Force centrifuge inférieur	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	Oberes Fliehkraft	Unteres Fliehkraft	Gewicht	Nennleistung	Max Strom	Verhältnis zwischen dem Anlaufstrom und dem Nennstrom	Bez.	Anzahl Loecher
ES	Código	Tipo	Tamaño	RPM	Momento est.	Fuerza centr. superior	Fuerza centr. inferior	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. superior	Força centr. inferior	Peso	Potência nom.	Corrente máx	Relação entre corr. de pico e corr. nominal	Ref.	Furos
NL	Code	Type	Grootte	T/min.	Stat. moment	Bovenste centr. kracht	Lagere centr. kracht	Gewicht	Nom.vermogen	Max. stroom	Verhouding tussen de initiële aanloopstroom en de nominale stroom	Ref.	Gaten
DA	Kode	Type	Størrelse	O/min.	Stat. moment	Øvre centr. kraft	Lavere centr. kraft	Vægt	Nom. effekt	Max strøm	Forhold mellem startstrøm og mærkestrøm	Ref.	Huller
SV	Kod	Typ	Storlek	V/min.	Stat. moment	Övre centr. kraft	Lägre centr. kraft	Vikt	Nom. effekt	Max ström	Förhållande mellan startström och märkström	Ref.	Hål
NO	Art.nr.	Type	Størrelse	O/min.	Staat. momen.	Øvre sentr. kraft	Lavere sentr. kraft	Vekt	Nom. effekt	Maks. strøm	Forhold mellom startstrøm og merkestrøm	Ref.	Hull
FI	Koodi	Tyyppi	Koko	Kie./min.	Stat. dreiemom.	Ylempi keskipakoi-svoima	Alempi keskipakoi-svoima	Paino	Nimellisteho	Maksimi virta	Huippuvirtan ja nimellisvirtan välinen suhde	Viite	Reiät
EL	Κωδικός	Τύπος	Μέγεθος	Σ.α.λ.	Στατική ροπή	Άνω φυγόκεντρη δύναμη	Κάτω φυγόκεντρη δύναμη	Βάρος	Απόδοση ισχύος	Μέγ. ρεύμα	Σχέση μεταξύ ρεύματος εκκίνησης και ονομαστικού ρεύματος	Αναφ	Οπές

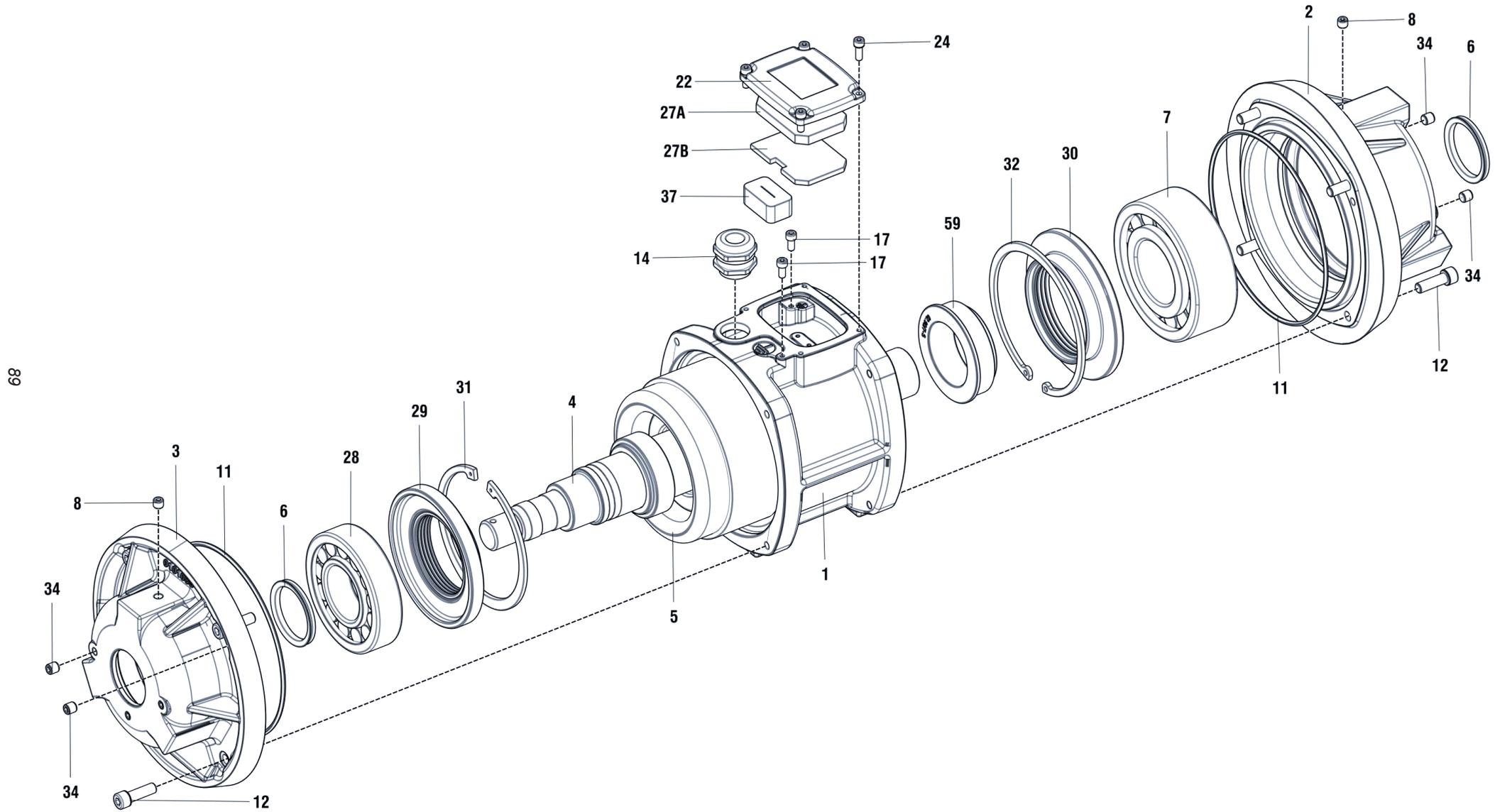
IT	a sfere	a rulli	Quant. di ricambio	Quantità di lubrificic.	Intervallo di ricambio.	Diametro cavo di alimentazione	Durata teorica cuscinetti	Cuscinetto superiore	Cuscinetto inferiore
EN	with balls	wiyh rollers	Change amount	Top-up amount	Re-lubrication interval	Power supply cable diameter	Theoretical bearing life	Upper bearing	Lower bearing
FR	à billes	à rouleaux	Quant. de rechange	Quant. de lubrif. addit.	Intervalle de lubrification	Diamètre du câble d'alimentation	Durée théorique roulements	Roulement supérieur	Roulement inférieur
DE	Kugellager	Rollerlager	Wechselmenge	Nachschmiermenge	Schmierintervall	Durch messer Einspeisekabel	Theoretische Lagerstandzeit	Oberes Lager	Unteres Lager
ES	de bolas	de rodillos	Cant. de repuestos	Cant. de relubricación	Intervalo de lubricación	Diámetro cable de alimentación	Duración teorica cojinetes	Cojinete superior	Cojinete inferior
PT	de esferas	de rolos	Quant. de reposição	Quant. de lubrificação	Intervalo de lubrificação	Diâmetro cabo de alimentação	Duração teórica rolamentos	Rolamento superior	Rolamento inferior
NL	kogellagers	rollagers	Hoeveelheid smeervet	Hoeveelheid nasmeervet	Smeerinterval	Diameter voedingskabel	Theoretische levensduur lagere	Bovenste lager	Lagere lager
DA	kugleleje	rulleleje	Mængde ved udskift	Mængde ved påfyldn	Smøringsinterval	Elkablets diameter	Lejernesteoretiske levetid	Øvre leje	Lavere leje
SV	kullager	rullager	Mängd vid byte	Mängd vid påfylln	Smörjintervall	Elkabelns diameter	Lagrens teoretiska livslängd	Övre lager	Lägre lager
NO	kulelager	rullelager	Antall reservedeler	Smøremengde	Smøreintervall	Nettkabelens diameter	Teoretisk levetid for kule-og-rullelagrene	Øvre lager	Lavere lager
FI	kuula	rulla	Vaihdettava määrä	Uudelleenvoitelun määrä	Voiteluväli	Sähkökaapelin läpimitta	Laakereiden teoreettinen kesto aika	Ylälaakeri	Alempi laakeri
EL	με σφαίρες	με κυλίνδρους	Ποσότητα αλλαγής	Ποσότητα λίπανσης	Διάρκεια λίπανσης	Διάμετρος καλωδίου τροφοσίας	Θεωρητική διάρκεια ζωής εδράνων	Άνω ρουλεμάν	Κάτω ρουλεμάν

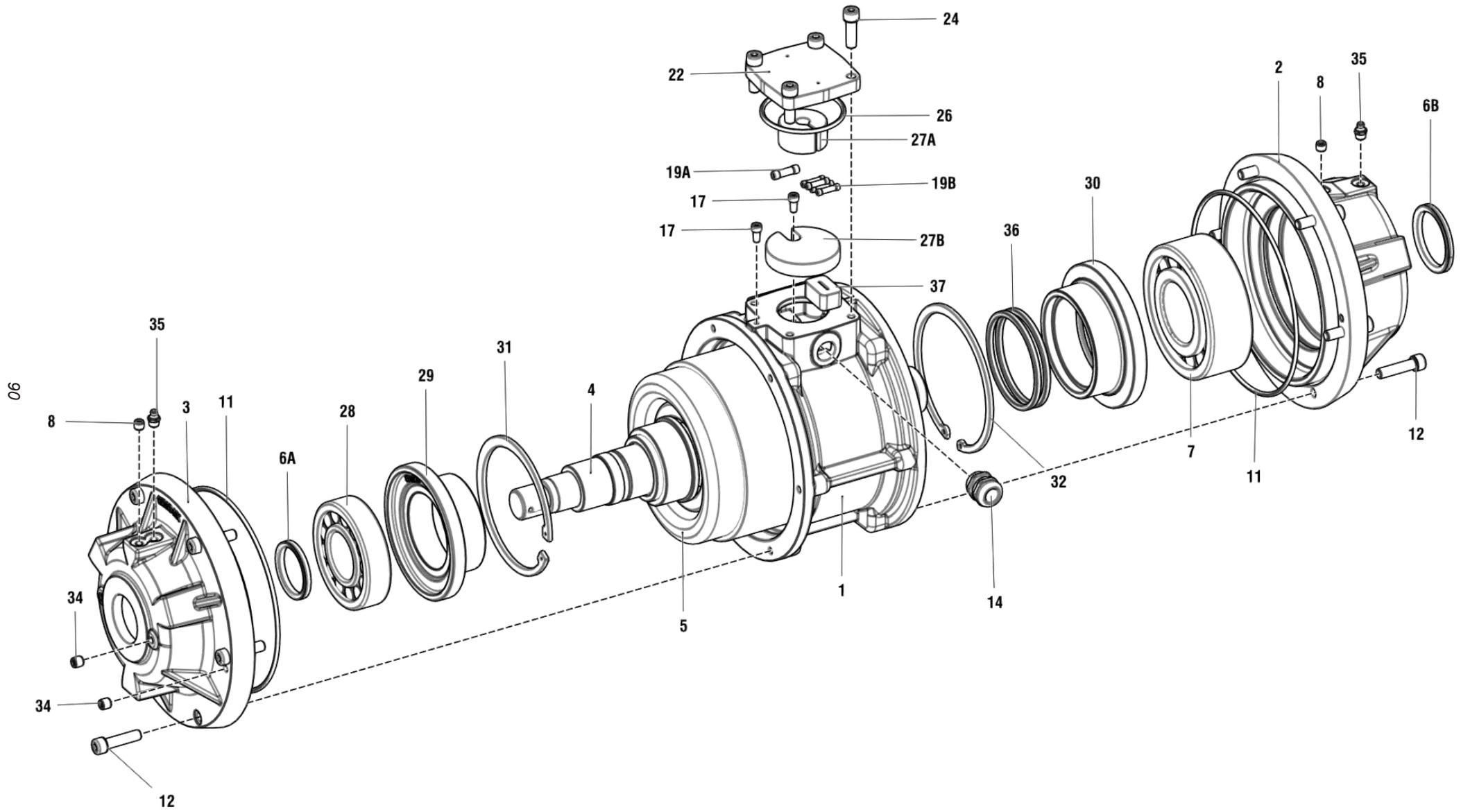
Barcode	?????																	
		Kg		Kg		h		h				g	g	g	g	h		mm
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz					50Hz	60Hz	
601624	15/2200-D	1760	1760	440	440	78500	65400	39000	32500	X	X	100	-	50	-	4000	2900	13 ÷ 20
601223	15/2510-D	1625	1625	875	875	99100	82500	99100	82500	-	X	100	50	60	30	3800	2900	13 ÷ 20
601224	15/2510/P	2000	2000	875	875	99100	82500	99100	82500	-	X	100	50	60	30	3800	2900	13 ÷ 20
601627	15/3000-D	2000	2000	1000	1000	48400	40300	46900	39100	-	X	100	40	50	20	3800	2700	9 ÷ 16
601378	15/5000	2500	2500	2500	2500	23000	19200	23000	19200	-	X	100	100	60	60	3700	2600	9 ÷ 16
602171	10/2510-D	1625	1625	875	875	>100000	>100000	>100000	>100000	-	X	100	50	60	30	7000	6000	13 ÷ 20
602056	10/5500	3300	3300	2200	2200	35600	29700	35600	29700	-	X	140	80	70	40	5000	3500	9 ÷ 16

Per determinare la durata teorica dei cuscinetti è stato considerato un rapporto fra masse superiori e masse inferiori pari al rapporto fra i coefficienti di carico dei rispettivi cuscinetti. / *To determine the theoretical life of the bearings, the ratio between upper and lower weights was considered equal to the ratio between the load factors of the respective bearings.* / Pour déterminer la durée de vie théorique des roulements, un rapport entre les masses supérieure et inférieure a été considéré comme égal au rapport entre les facteurs de charge des roulements respectifs. / *Um die theoretische Lebensdauer der Lager zu bestimmen, wurde das Verhältnis zwischen oberem und unterem Gewicht als gleich dem Verhältnis zwischen den Lastfaktoren der jeweiligen Lager angesehen.* / Para determinar la vida teórica de los rodamientos, se consideró una relación entre las masas superior e inferior igual a la relación entre los factores de carga de los respectivos rodamientos. / *Para determinar a vida útil teórica dos rolamentos, uma razão entre as massas superiores e inferiores foi considerada igual à razão entre os fatores de carga dos respectivos rolamentos.* / Om de theoretische levensduur van de lagers te bepalen, werd de verhouding tussen boven- en ondergewicht gelijk geacht aan de verhouding tussen de belastingsfactoren van de respectievelijke lagers. / *For at bestemme lejernes teoretiske levetid blev forholdet mellem øvre og nedre vægte betragtet som lig med forholdet mellem belastningsfaktorerne for de respektive lejer.* / För att bestämma lagrets teoretiska livslängd ansågs förhållandet mellan övre och nedre vikter vara lika med förhållandet mellan belastningsfaktorerna för respektive lager. / *For å bestemme den teoretiske levetiden til lagrene ble forholdet mellom øvre og nedre vektor ansett som lik forholdet mellom belastningsfaktorene til de respektive lagrene.* / Laakereiden teoreettisen käyttöiän määrittämiseksi ylemmän ja alemman painon välisen suhteen katsottiin olevan yhtä suuri kuin vastaavien laakereiden kuormitustekijöiden suhde. / *Για να προσδιοριστεί η θεωρητική ζωή των ρουλεμάν, ένας λόγος μεταξύ άνω και κάτω μάζας θεωρήθηκε ίσος με τον λόγο μεταξύ των συντελεστών φορτίου των αντίστοιχων εδράνων.*

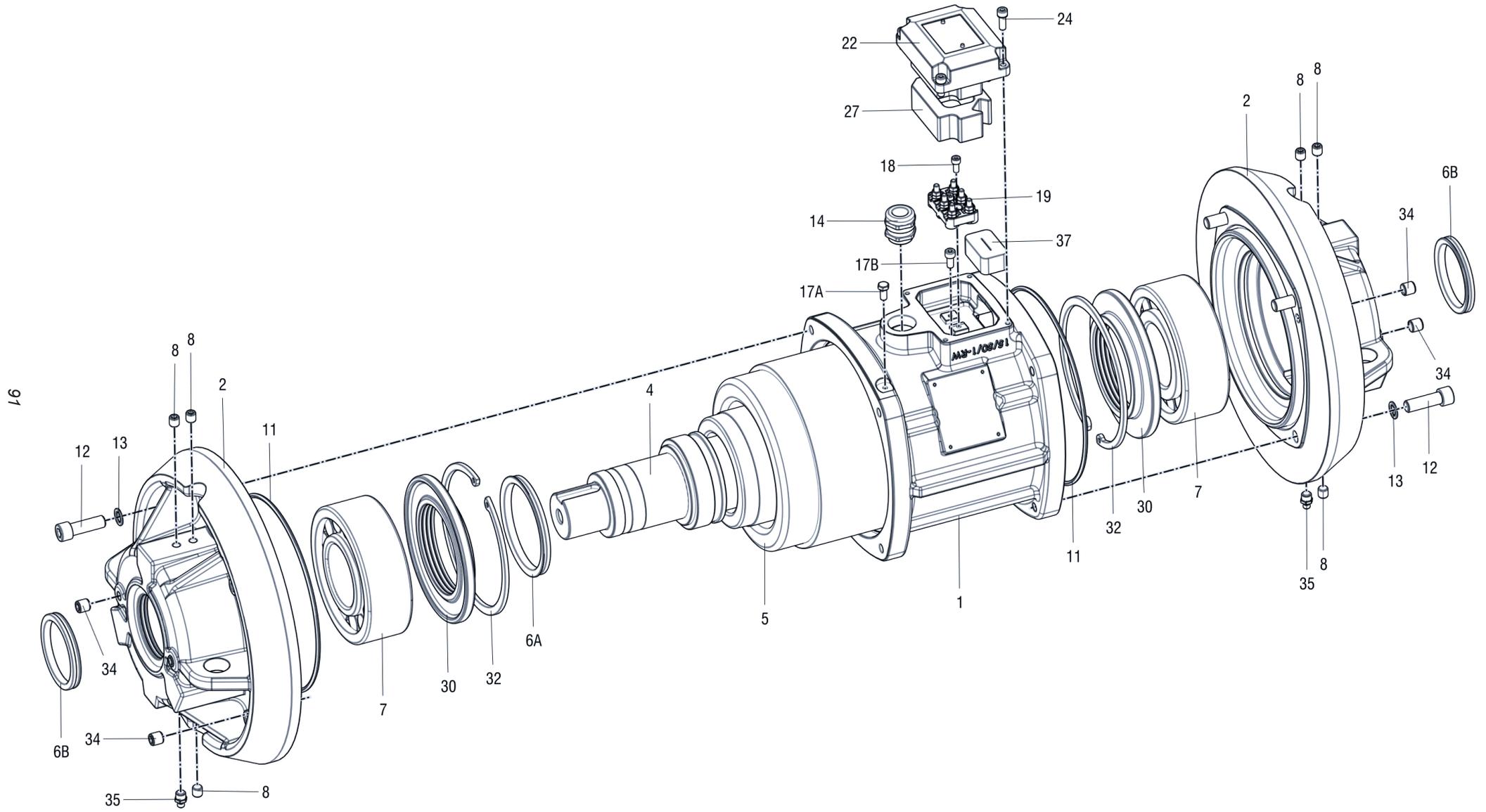


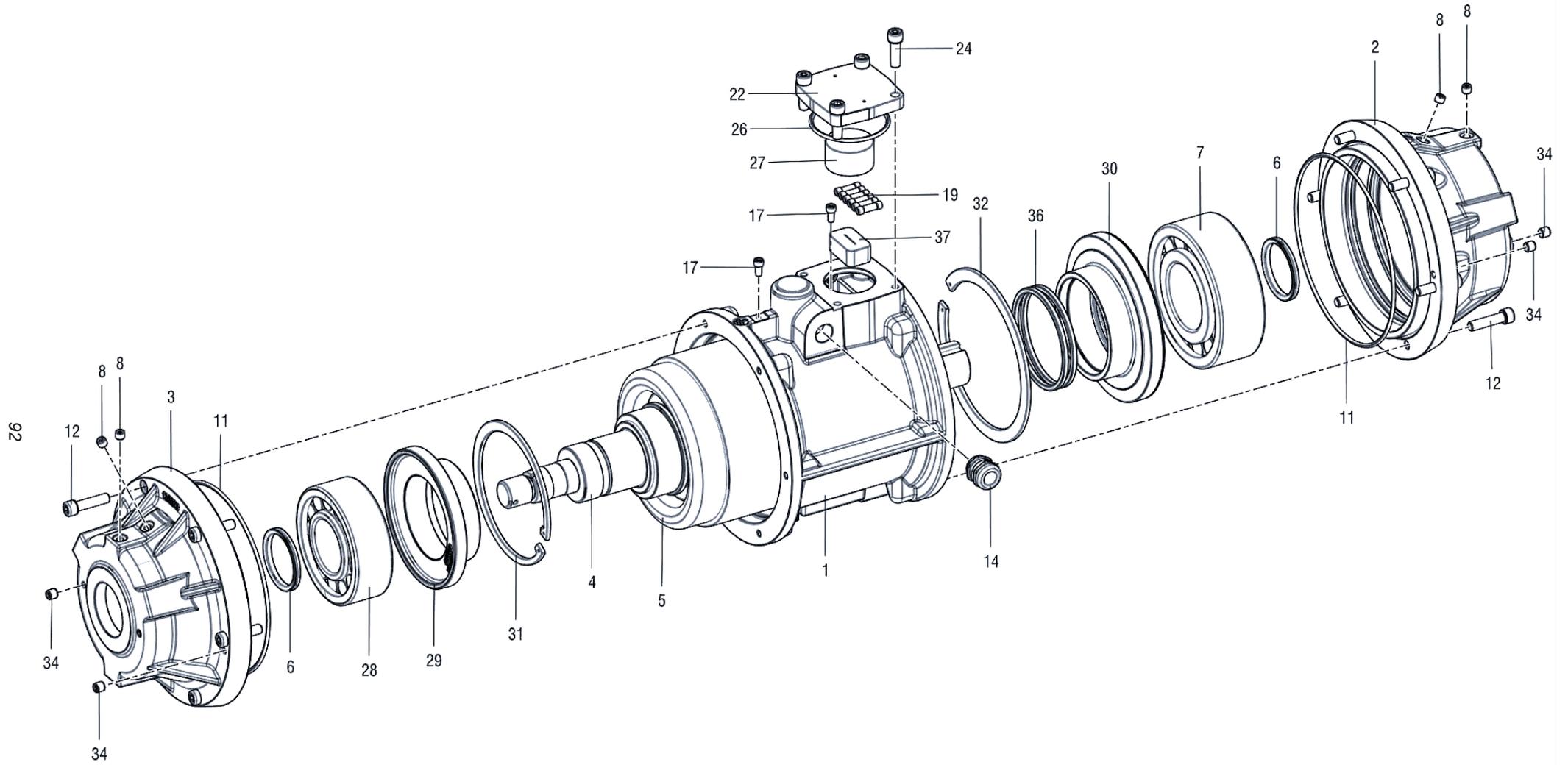
601223 VB 15/2510-D
601224 VB 15/2510-P
602171 VB 10/2510-D





601378 VB 15/5000





ITALIANO

- 1 CARCASSA / GRUPPO MOTORE
- 2 FLANGIA INFERIORE
- 3 FLANGIA SUPERIORE
- 4 ALBERO COMPLETO
- 5 STATORE
- 6 ANELLO DI TENUTA V-RING
- 7 CUSCINETTO
- 8 TAPPO/GRANO
- 11 GUARNIZIONE OR
- 12 VITE (+RONDELLA)
- 13 RONDELLA SCHNORR
- 14 PRESSACAVO
- 17 VITE
- 18 VITE
- 19 MORSETTIERA/CONNETTORE
- 22 COPERCHIO MORSETTIERA
- 24 VITE (+RONDELLA)
- 26 GUARNIZIONE OR
- 27 TASSELLO PRESSAFILI
- 28 CUSCINETTO
- 29 COPERCHIO CUSCINETTO
- 30 COPERCHIO CUSCINETTO
- 31 ANELLO D'ARRESTO
- 32 ANELLO D'ARRESTO
- 34 TAPPO/GRANO
- 35 INGRASSATORE
- 37 PASSACAVO IN SPUGNA
- 59 DISTANZIALE

ENGLISH

- 1 CASE / MOTOR GROUP
- 2 LOWER BEARING HOUSE
- 3 UPPER BEARING HOUSE
- 4 SHAFT
- 5 WOUND STATOR
- 6 GREASE SEAL V-RING
- 7 BEARING
- 8 PLUG
- 11 O-RING
- 12 SCREW (+ WASHER)
- 13 SCHNORR WASHER
- 14 CABLE GLAND
- 17 SCREW
- 18 SCREW
- 19 TERMINAL BLOCK/CONNECTOR
- 22 TERMINAL BOX COVER
- 24 SCREW (+ WASHER)
- 26 O-RING
- 27 FOAM CUSHION
- 28 BEARING
- 29 BEARING COVER
- 30 BEARING COVER
- 31 SNAP RING
- 32 SNAP RING
- 34 PLUG
- 35 GREASE FITTING
- 37 LEAD PROTECTOR
- 59 SPACER

FRANÇAIS

- 1 CARCASSE / GROUPE MOTEUR
- 2 BRIDE INFÉRIEURE
- 3 BRIDE SUPÉRIEURE
- 4 ARBRE
- 5 STATOR ENROULE
- 6 ANNEAU D'ÉTANCHEITE V-RING
- 7 ROULEMENT
- 8 BOUCHON/GRAIN
- 11 JOINT OR
- 12 VIS (+ RONDELLE)
- 13 RONDELLE SCHNORR
- 14 PRESSE-CABLE
- 17 VIS
- 18 VIS
- 19 BORNIER/CONNECTEUR
- 22 COUVERCLE BORNIER
- 24 VIS (+ RONDELLE)
- 26 JOINT OR
- 27 CHEVILLE PRESSE-FILS
- 28 ROULEMENT
- 29 COUVERCLE D'ÉTANCHÉITÉ POUR LA GRAISSE
- 30 COUVERCLE D'ÉTANCHÉITÉ POUR LA GRAISSE
- 31 ANNEAU D'ARRET
- 32 ANNEAU D'ARRET
- 34 BOUCHON/GRAIN
- 35 GRAISSEUR
- 37 PASSA-CABLE
- 59 ESPACEUR

DEUTSCH

- 1 GEHÄUSE/BAUGRUPPE
- 2 UNTERER LAGERSCHILD
- 3 OBERER LAGERSCHILD
- 4 WELLE
- 5 STATORWICKLUNG
- 6 V-RING (WELLE)
- 7 LAGER
- 8 STOPFEN
- 11 O-RING
- 12 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHIEBE)
- 13 SCHNORR UNTERLEGSCHIEBE
- 14 LEITUNGSSTUTZEN
- 17 SCHRAUBE
- 18 SCHRAUBE
- 19 KLEMMENBRETT/VERBINDER
- 22 KLEMMENKASTENDECKEL
- 24 SCHRAUBE (+ UNTERLEGSCHIEBE)
- 26 O-RING
- 27 CHAUMSTOFFPOLSTER
- 28 LAGER
- 29 FETTSCHEIBE
- 30 FETTSCHEIBE
- 31 FEDERRING
- 32 FEDERRING
- 34 STOPFEN
- 35 SCHMIERNIPPEL
- 37 KABELDURCHFÜHRUNG
- 59 DISTANZRING

ESPAPOL

- 1 CARCASA / GRUPO MOTOR
- 2 BRIDA INFERIOR
- 3 BRIDA SUPERIOR
- 4 ARBOL COMPLETO
- 5 ESTATOR ADEVANADO
- 6 ANILLO DE AISLAMIENTO V-RING
- 7 RODAMIENTO
- 8 TAPON
- 11 JUNTO OR
- 12 TORNILLO (+ ARANDELA)
- 13 ARANDELA SCHNORR
- 14 PRENSACABLE
- 17 TORNILLO
- 18 TORNILLO
- 19 TABLERO DE BORNES/CONECTOR
- 22 TAPA DEL COMPARTIMIENTO DE LOS BORNES
- 24 TORNILLO (+ ARANDELA)
- 26 JUNTO OR
- 27 PASADOR PRENSA-CABLES
- 28 RODAMIENTO
- 29 TAPA AISLAGRASA
- 30 TAPA AISLAGRASA
- 31 ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO
- 32 ANILLO DE FERMEDURA/BLOQUEO
- 34 TAPON
- 35 ENGRASADOR
- 37 PASACABLE
- 59 DISTANCIADOR

PORTOGUES

- 1 CARÇAÇA / GRUPO MOTOR
- 2 FLANGE INFERIOR
- 3 FLANGE SUPERIOR
- 4 EIXO COMPLETO
- 5 ESTATOR BOBINADO
- 6 ANEL DE VEDAÇÃO V-RING
- 7 ROLAMENTO
- 8 TAMPA
- 11 GUARNIÇÃO OR
- 12 PARAFUSO (+ ROSCA)
- 13 ROSCA SCHNORR
- 14 PRESSA-CABO
- 17 PARAFUSO
- 18 PARAFUSO
- 19 CAIXA DE LIGAÇÃO ELÉCTRICA/CONECTOR
- 22 TAMPA CAIXA DE LIGAÇÃO ELÉCTRICA
- 24 PARAFUSO (+ ROSCA)
- 26 GUARNIÇÃO OR
- 27 BLOCA PRESSA-FIOS
- 28 ROLAMENTO
- 29 TAMPA BLOCA-GORDURA
- 30 TAMPA BLOCA-GORDURA
- 31 ANEL DE BLOCO
- 32 ANEL DE BLOCO
- 34 TAMPA
- 35 DISTRIBUIDOR DE LUBRIFICAÇÃO
- 37 PASSA-CABO
- 59 DISTANCIADOR

NEDERLANDS

- 1 HUIS / MOTORBLOK
- 2 ONDERSTE FLENS
- 3 BOVENSTE FLENS
- 4 COMPLETE AS
- 5 OPGEROLDE STATOR
- 6 SLUITRING V-RING
- 7 LAGER
- 8 STOPSEL/GREIN
- 11 KLEPBEDEKKING OR
- 12 SCHROEF (+ SLUITRING)
- 13 SCHNORR SLUITRING
- 14 KABELINDRUK
- 17 SCHROEF
- 18 SCHROEF
- 19 KLEMMENSTROOK/CONNECTOR
- 22 DEKSEL KLEMMENBORD
- 24 SCHROEF (+ SLUITRING)
- 26 KLEPBEDEKKING OR
- 27 PLUG DRAADINDRUK
- 28 LAGER
- 29 STEUNDEKSEL VOOR HET SMEERSEL
- 30 STEUNDEKSEL VOOR HET SMEERSEL
- 31 STOPRING
- 32 STOPRING
- 34 STOPSEL/GREIN
- 35 INSMEERDER
- 37 VERHAALKLAMP
- 59 AFSTANDSBLOK

DANSK

- 1 KROPPEN / MOTORGRUPPEN
- 2 NEDRE FLANGE
- 3 ØVERSTE FLANGE
- 4 KOMPLET AKSEL
- 5 VIKLET STATOR
- 6 TÆTNINGSRING V-RING
- 7 LEJE
- 8 TAP/PROP
- 11 PAKNING OR
- 12 SKRUE (+ RONDEL)
- 13 SCHNORR RONDEL
- 14 KABELPRESSER
- 17 SKRUE
- 18 SKRUE
- 19 KLEMKASSE/FORBINDELSE
- 22 DÆKSEL FOR KLEMKASSE
- 24 SKRUE (+ RONDEL)
- 26 PAKNING OR
- 27 KILE LEDNINGSPRESSER
- 28 LEJE
- 29 TRYKDÆKSEL FOR OLIE
- 30 TRYKDÆKSEL FOR OLIE
- 31 STOPRING
- 32 STOPRING
- 34 TAP/PROP
- 35 OLIEPISTOL
- 37 KABELFØRING
- 59 AFSTANDSSTYKKET

SVENSKA

- 1 HÖLJEN / MOTORGRUPP
- 2 LÄGRE FLANGE
- 3 FLANGIA SUPERIORE
- 4 ÖVRE FLANGE
- 5 LINDAD STATOR
- 6 V-FORMAD TÄTNINGSRING
- 7 LAGER
- 8 TAPP/CENTRUMTAPP
- 11 PACKNING MED OR-FUNKTION
- 12 SKRUV (+ RUNDBRICKA)
- 13 RUNDBRICKA SCHNORR
- 14 KABELKLÄMMA
- 17 SKRUV
- 18 SKRUV
- 19 KOPPLINGSLÅDA/KONTAKT
- 22 LOCK TILL KOPPLINGSLÅDAN
- 24 SKRUV (+ RUNDBRICKA)
- 26 PACKNING MED OR-FUNKTION
- 27 PLUGG FÖR LEDNINGSKLÄMMA
- 28 LAGER
- 29 LOCK FÖR FETTET
- 30 LOCK FÖR FETTET
- 31 STOPPRING
- 32 STOPPRING
- 34 TAPP/CENTRUMTAPP
- 35 LUBRIKATOR
- 37 KABELLEDARE
- 59 DISTANSRING

NORSK

- 1 SKROG / MOTORGRUPPE
- 2 NEDRE FLANGE
- 3 ØVRE FLANGE
- 4 FULLSTENDIG AKSEL
- 5 OMVIKLET STATOR
- 6 TETNINGSRING V- RING
- 7 LAGER
- 8 PLUGG/DYVEL
- 11 O-PAKNING
- 12 SKRUER (+ SKIVE)
- 13 SCHNORR-SKIVE
- 14 KABELKLEMME
- 17 SKRUER
- 18 SKRUER
- 19 KLEMMEBRETT/KONTAKT
- 22 DEKSEL FOR KLEMMEBRETT
- 24 SKRUER (+ SKIVE)
- 26 O-PAKNING
- 27 EKSPANSJONSPLUGG KABELKLEMME
- 28 LAGER
- 29 DEKSEL FOR FETTBESKYTTELSE
- 30 DEKSEL FOR FETTBESKYTTELSE
- 31 ARRESTRING
- 32 ARRESTRING
- 34 PLUGG/DYVEL
- 35 SMØRENIPPEL
- 37 KABELGJENNOMFØRING
- 59 AVSTANDSSTYKKE

SUOMI

- 1 RUNKO / MOOTTORIRYHMÄ
- 2 ALEMPI LAIPPA,
- 3 YLÄLAIPPA
- 4 AKSELIKOKONAIUUS
- 5 KÄÄMITTY STAATTORI
- 6 V-RING PITORENGAS
- 7 LAAKERI
- 8 TAPPI/KANNATON RUUVI
- 11 OR TIIVISTE
- 12 RUUVI (+ RENGAS)
- 13 SCHNORR RENGAS
- 14 JOHDONPIDIKE
- 17 RUUVI
- 18 RUUVI
- 19 KYTKINLAATIKKO/LIITIN
- 22 KYTKINLAATIKON KANSI
- 24 RUUVI (+ RENGAS)
- 26 OR TIIVISTE
- 27 JOHDONPIDIKKEEN KIILA
- 28 LAAKERI
- 29 RASVANSUOJAKANSI
- 30 RASVANSUOJAKANSI
- 31 JARRURENGAS
- 32 JARRURENGAS
- 34 TAPPI/KANNATON RUUVI
- 35 RASVAAJA
- 37 JOHDIN
- 59 KIILAKAPPALE

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

- 1 ΣΑΣΙ / ΟΜΑΔΑ ΚΙΝΗΤΗΡΑ
- 2 ΚΑΤΩΤΕΡΟΣ ΦΛΑΝΤΖΑ
- 3 ΑΝΩΤΕΡΟΣ ΦΛΑΝΤΖΑ
- 4 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ ΑΞΟΝΑΣ
- 5 ΤΥΛΙΓΜΕΝΟΣ ΣΤΑΤΗΣ
- 6 ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΚΡΑΤΗΣΗΣ V- RING
- 7 ΚΟΥΖΙΝΕΤΟ
- 8 ΠΩΜΑ
- 11 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΟΡ
- 12 ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
- 13 ΡΟΔΕΛΑ SCHNORR
- 14 ΠΙΕΣΤΗΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ / ΤΕΜΑΧΙΟ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ
- 17 ΒΙΔΑ
- 18 ΒΙΔΑ
- 19 ΠΛΑΚΙΔΙΟ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ/ΣΥΝΔΕΣΗ
- 22 ΚΑΠΑΚΙ ΠΛΑΚΙΔΙΟΥ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ
- 24 ΒΙΔΑ (+ ΡΟΔΕΛΑ)
- 26 ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΟΡ
- 27 ΕΓΚΟΠΗ ΠΙΕΣΤΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝΙ
- 28 ΚΟΥΖΙΝΕΤΟ
- 29 ΚΑΠΑΚΙ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΓΡΑΣΟΥ
- 30 ΚΑΠΑΚΙ ΚΡΑΤΗΣΗΣ ΓΡΑΣΟΥ
- 31 ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
- 32 ΔΑΚΤΥΛΙΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑΤΟΣ
- 34 ΠΩΜΑ
- 35 ΛΙΠΑΝΤΗΡΑΣ
- 37 ΥΠΟΔΟΧΗ ΚΑΛΩΔΙΟΥ
- 59 ΑΠΟΣΤΑΤΗΣ

**COPPIE DI SERRAGGIO PER ELEMENTI DEL VIBRATORE / CLAMPING FOR THE VIBRATOR PARTS
 COUPLES DE SERRAGE POUR LES ELEMENTS DU VIBRATEUR / ANZUGSMOMENTE FÜR DIE ELEMENTE DES 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			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		ft•lbs	Kgm
M4	0.87	0.12	M5	4	0.55
M5	1.45	0.20	M6	7	1
M6	2.17	0.30	M8	16.5	2.3
M8	4.70	0.65	M10	35	4.8
M10	9.80	1.35	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
M12x1.75	22	3
M13x1	22	3
M15x1	36	5
M20x1	72	10
M25x1.5	123	17
M30x1.5	246	34
M45x1.5	360	50

ITALIANO

LEGENDA

MT1 = Interr. protezione motore
C1 = Contattore motore
PE = Collegam. di messa a terra
F = Fusibili
PTC = Termistori
E1 = Relè per PTC.
STP = Pulsante di stop
STR = Pulsante di avvio
H = Scaldiglia anticondensa
M = Motovibratore
BTP = Protezione termica bimetallica

ENGLISH

LEGEND

MT1 = *Protect. switch for the motor*
C1 = *Motor's contactor*
PE = *Ground connection*
F = *Fuses*
PTC = *Thermistors*
E1 = *Thermistor control equipment*
STP = *Stop button*
STR = *Start button*
H = *Anti-condensation heater*
M1 = *Motor*
BTP = *Bimetal thermal protection*

FRANHAIS

LEGENDE

MT1 = Interr. protection de moteur
C1 = Contacteur moteur
PE = Connect. de mise à la terre
F = Fusibles
PTC = Sonde thermiques
E1 = Equipment de controle sonde thermique
STP = Bouton d'arrêt
STR = Bouton de marche
H = Chauffage anti-condensation
M1 = Moteur
BTP = Protection thermique bimétallique

DEUTSCH

LISTE

MT1 = Überlastschutz Motor
C1 = Motorschaltenschutz
PE = Erdanschluß
F = Sicherungen
PTC = Kaltleiter
E1 = Kontrollapparatur für Kaltleiter Motor
STP = Stop-Taste
STR = Start-Taste
H = Kondensationsheizung
M1 = Motor
BTP = Bimetall-Wärmeschutz

ESPAÑOL

LEYENDA

MT1 = Protección de motor
C1 = Contactor motor
PE = Conexión de tierra
F = Fusibles
PTC = Termistor
E1 = Equipo de control termistor motor
STP = Botón de parada
STR = Botón de arranque
H = Calentador anticondensación
M1 = Motovibrador
M2 = Protección térmica bimetalica

PORTOGUES

LEGENDA

MT1 = *Interrupt. protecção de motor*
C1 = *Contador motor*
PE = *Ligação à terra.*
F = *Fusíveis.*
PTC = *Termistor.*
E1 = *Aparelhagem controle termistor motor*
STP = *Botão de paragem.*
STR = *Botão de arranque.*
H = *Aquecedor anticondensado*
M1 = *Motovibradores 1*
BTP = *Proteção térmica bimetalica*

NEDERLANDS

LEGENDE

MT1 = Schakelaar ter bescherming van de motoroverbelasting
C1 = Contactgever motor
PE = Aardingsverbinding
F = Zekeringen
PTC = Thermoweerstand
E1 = Controle-apparatuur thermistor motor
STP = Stopknop
STR = Startknop
H = Anti-condensatie verwarmers
M1 = Trilmachine
BTP = Bimetaal thermische bescherming

DANSK

TEGNFÖRKLARING

MT1 = *Afbryder til beskyttelse mod overbelastning af motor*
C1 = *Kontaktor til motor*
PE = *Tilslutning til jordforbindelse*
F = *Sikringer*
PTC = *Varmeresistor*
E1 = *Kontrolapparat for termistor*
STP = *Stopknap*
STR = *Startknap*
H = *Antikondensvarmer*
M1 = *Motorvibratoren*
BTP = *Bimetal termisk beskyttelse*

SVENSKA

TECKENFÖRKLARING

MT1 = Säkerhetsbrytare mot överbelastning av motor
C1 = Kontaktor för motor
PE = Jordanslutning
F = Säkringar
PTC = Värmeresistor
E1 = Kontrollapparat för termistor för motor
STP = Stoppknap
STR = Startknap
H = Antikondensvärmare
M1 = Motorvibratör
BTP = Bimetalt termiskt skydd

NORSK

TEGNFORKLARING

MT1 = *Sikkerhetsbryter av motoren*
C1 = *Motorvern*
PE = *Jordkopling*
F = *Sikringer*
PTC = *Termisk motstand*
E1 = *Kontrollapparat for termistor motor*
STP = *Stoppknapp*
STR = *Startknapp*
H = *Antikondensvarmer*
M1 = *Motor*
BTP = *Bimetal termisk beskyttelse*

SUOMI

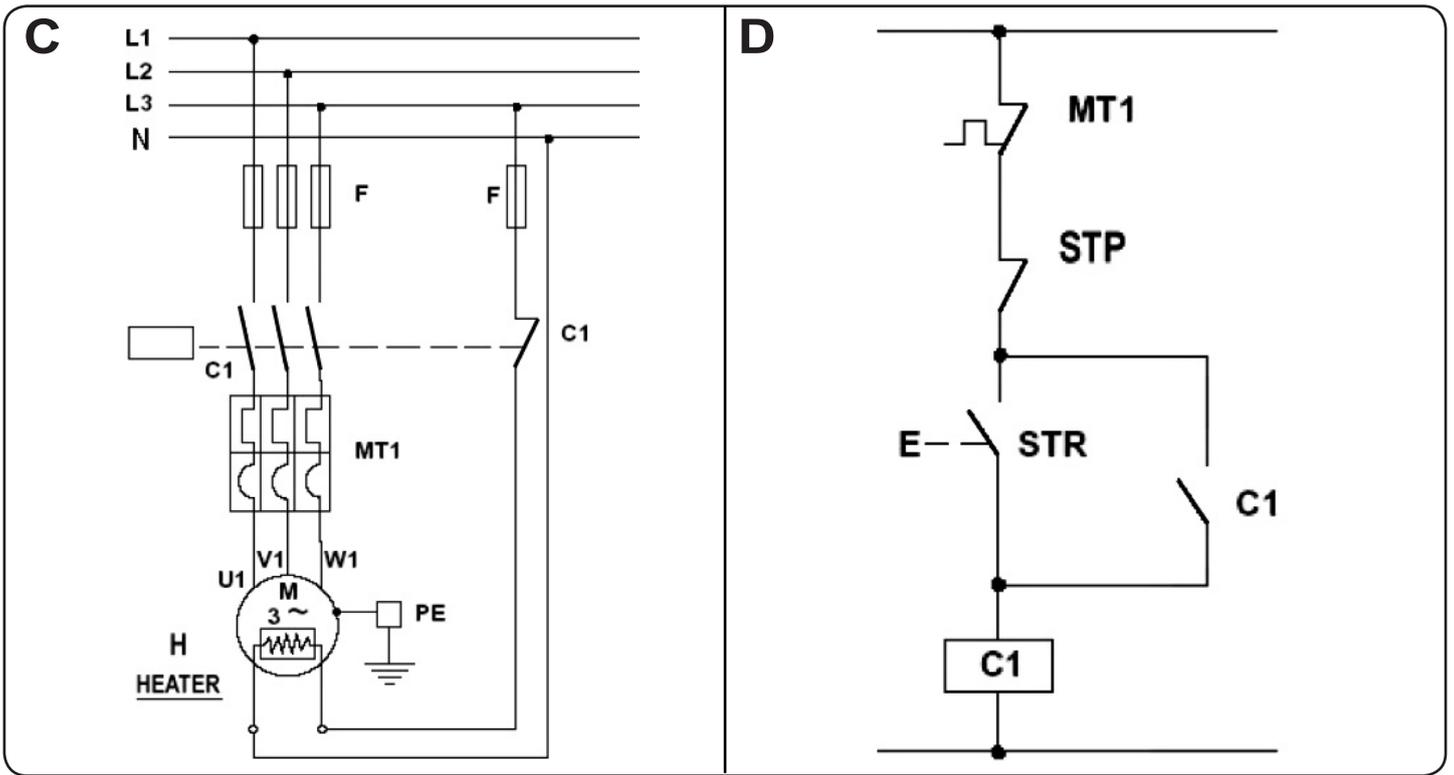
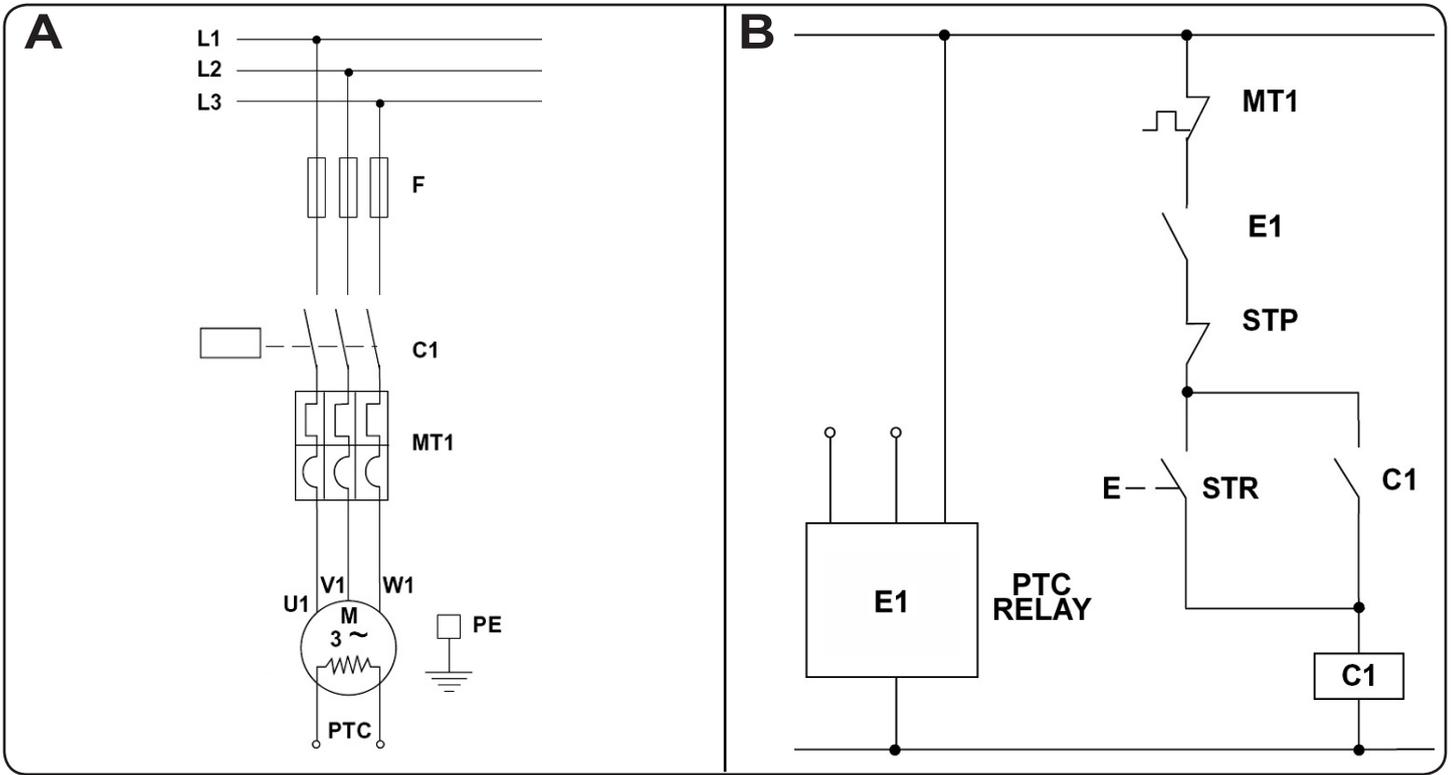
SELITYKSET

MT1 = *Moottorin ylikuormitusuoja*
C1 = *Moottorin kontaktori*
PE = *Maadoituskytkentä*
F = *Sulakkeet*
PTC = *Lämpövastus*
E1 = *Moottorin termistorin ohjus.*
STP = *Pysäytyspainike*
STR = *Käynnistyspainike*
H = *Kondensaattorilämmitin*
M1 = *Moottorin*
BTP = *Bimetalinen lämpöuoja*

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΛΕΞΑΝΤΑ

MT1 = *Διακόπτης προστασίας κινητήρα*
C1 = *Επαφή κινητήρα*
PE = *Σύνδεση γείωσης*
F = *Ασφάλειες*
PTC = *Θερμίστορ*
E1 = *Συσκευή ελέγχου θερμίστορ κινητήρα*
STP = *Πλήκτρο στοπ*
STR = *Πλήκτρο εκκίνησης*
H = *Θερμαντήρας αντι-συμπύκνωσης*
M1 = *Κινητήρα 1*
BTP = *Διμετρική θερμική προστασία*



Il fabbricante / The manufacturer / Le fabricant / Der Hersteller / El constructor / O fabricante / De fabrikant / Tillverkaren /
Produzenten / Producenten / Valmistaja / Ο ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A. Socio Unico, via Ghiarola Nuova 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALIA

**DICHIARA che: / DECLARES that: / DECLARE que: / ERKLÄRT, DASS: / DECLARA que: / DECLARA que:/
VERKLAART dat: / FÖRSÄKRAR att:/ ERKLÄRER at: / ERKLÄRER, 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 elektriske motorvibratoren van de serie: / de elektriska motorvibratorerna i serie: / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratører i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς:

VB

- risultano essere quasi macchine in conformità alla direttiva: / are partly completed machinery in compliance with directive :
tourner à être quasi-machines conformément à la directive: / unvollständige Maschinen sind und alle grundlegende Anforderungen der
Richtlinien:/ parecen ser cuasi máquina según directiva: / entram na definição de “quase-máquina” em conformidade com a Directiva:
zijn volgens de Richtlijn “een niet voltooid machine”: / I feltet på direktiv vibratorer “delmaskiner”.
I fråga om direktiv, elektriska vibratorer “delvis fullbordade maskiner”: / Innenfor rammene til Direktiv elektriske vibratorer regnet
som ”delvis komplett maskineri”: / Direktiivini sähkötyyttimet eivät ole itsenäisiä koneita, vaan ”puolivalmisteella”: / Στο πλαίσιο της
οδηγίας στον ορισμό της “ημιτελές μηχάνημα”:

2006/42

- sono conformi ai seguenti requisiti essenziali (allegato I): / are in compliance with the following essential requirements (annex I):
sont conformes aux exigences essentielles suivantes (annexe I): / die folgenden notwendigen Anforderungen erfüllen (Anhang I):
están de acuerdo con los siguientes requisitos básicos (Anexo I): / atender aos seguintes requisitos essenciais (Anexo I):
voldoen aan de volgende essentiële eisen (bijlage I): / oppfylde følgende væsentlige krav (bilag I):
uppfylla följande väsentliga krav (bilaga I): / oppfylle følgende grunnleggende krav (vedlegg I):
täytettävä seuraavat olennaiset vaatimukset (liite 1): / πληρούν τις ακόλουθες βασικές απαιτήσεις (παράρτημα 1):

**1.1.2 - 1.1.3 - 1.3.1 - 1.3.2 - 1.3.3 - 1.3.4 - 1.5.1 - 1.5.2 - 1.5.4 - 1.5.5 - 1.5.6 - 1.5.7 - 1.5.8 - 1.5.10 - 1.5.11 - 1.5.13 - 1.6.1
- 1.6.4 - 1.7.1 - 1.7.2 - 1.7.3**

- risultano essere conformi anche alle direttive comunitarie seguenti: / are in compliance also with the following european directives:
aussi se conformer aux directives communautaires suivantes: / auch für die folgenden EU-Richtlinien entsprechen: / también se ajustan
a las siguientes Directivas comunitarias: / também em conformidade com as seguintes directivas comunitárias: / ook voldoen aan de
volgende communautaire richtlijnen: / også i overensstemmelse med følgende EF-direktiver: / också uppfylla följande EU direktiv: /
også i samsvar med følgende direktiver: / täyttävät myös seuraavien yhteisön direktiivien: / κινητήρες συμμορφώνονται με τις ακόλουθες
οδηγίες της Κοινότητας:

2014/34/UE

2006/95/CE

si veda a proposito relativa dichiarazione di conformità / see correspondent declaration of conformity / voir la déclaration
correspondante de conformité / siehe Korrespondent Konformitätserklärung / véase la declaración correspondiente de
conformidad / ver declaração de conformidade correspondente / zie correspondent verklaring van conformiteit / se
korrespondent overensstemmelseserklæring / Se korrespondent försäkran om överensstämmelse / se korrespondent
samsvarserklæring / Katso kirjeenvaihtaja vaatimustenmukaisuusvakuutus / βλ. δήλωση ανταποκριτής της συμμόρφωσης

- devono essere installati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e non devono essere messi in servizio fino a che le macchine nelle
quali verranno incorporati non siano state dichiarate conformi, se del caso, alla direttiva macchine 2006/42/CE.

must be installed following manufacturer instructions and must not be put into service until the final machinery into which it is to be
incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC, where appropriate.

doit être installé conformément aux instructions du fabricant et ne doit pas être mise en service avant que la machine finale dans
laquelle elle doit être incorporée ait été déclarée conforme aux dispositions pertinentes de la directive 2006/42/CE, le cas échéant.
nur gemäß den Hersteller Angaben angebaut werden darf und als unvollständige Maschine erst dann in Betrieb genommen werden
darf, wenn ggf. festgestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in welche die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den
Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

deben instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante y no deben ser puestos en servicio hasta que las máquinas donde se
incorporarán hayan sido declarados conformes, en su caso, a la Directiva de Máquinas 2006/42/CE.

deve ser instalado de acordo com as instruções do fabricante e não deve ser colocada em serviço até a maquinaria deve ser incorporada tenha sido declarada não-conforme, onde aplicável, a Máquinas Directiva 2006/42/CE.

moet worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant en moet niet worden genomen voordat de machine wordt ingebouwd, een verklaring van niet-conforme, indien van toepassing, de machinerichtlijn 2006/42/EG.

skal installeres i overensstemmelse med producentens anvisninger, og bør ikke tages i brug, indtil maskinen skal inkorporeres, er blevet erklæret ikke opfylder kravene, i givet fald den maskindirektiv 2006/42/EF.

måste installeras enligt tillverkarens anvisningar och bör inte tas i bruk förrän den maskin bör införlivas har förklarats som inte uppfyller kraven, i förekommande fall, maskindirektivet 2006/42/EG.

må installeres i henhold til produsentens instruksjoner, og bør ikke settes i drift for maskinene skal innlemmes har blitt erklært ikke-kompatibel, der det er relevant, Machinery 2006/42/EC.

on asennettava mukaan valmistajan ohjeiden ja ei saa ottaa käyttöön ennen kuin koneesta on otettava, on ilmoitettu vaatimustenvastainen tarvittaessa konedirektiivin 2006/42/EY.

πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και δεν πρέπει να τεθεί σε λειτουργία μέχρι το μηχάνημα να εσωματωθεί δηλωθεί μη συμμορφώνεται, ενδεχομένως, η μηχανή της οδηγίας 2006/42/EK.

La documentazione tecnica pertinente è stata compilata in conformità dell'allegato VII B. / The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII. / La documentation technique pertinente est constituée conformément à l'annexe VII, partie B. / Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen gemäß Teil B, Anhang VII dieser Richtlinie erstellt wurden.

Ha elaborado la documentación técnica correspondiente, de conformidad con el anexo VII, parte B. / A documentação técnica pertinente foi concluída em conformidade com o anexo VII B. / De betrokken technische informatie is ingevuld overeenkomstig bijlage VII B. / Den relevante tekniske dokumentation er gennemført i overensstemmelse med bilag VII, punkt B. / Den relevanta tekniska dokumentation har slutförts i enlighet med bilaga VII B. / Relevante tekniske dokumentasjon er gjennomført i samsvar med vedlegg VII B. / Asiaankuuluvat tekniset asiakirjat on täytetty liitteeseen VII B. / Η σχετική τεχνική τεκμηρίωση έχει ολοκληρωθεί σύμφωνα με το παράρτημα VII B.

Il fabbricante, in risposta ad una richiesta adeguatamente motivata delle autorità nazionali, si impegna a trasmettere la documentazione tecnica pertinente a mezzo posta, fax e/o e-mail. / The manufacturer, in response to a reasoned request by the national authorities, undertake to transmit relevant informations by post, fax and/or e-mail. / Le fabricant, à la suite d'une demande dûment motivée des autorités nationales, s'engage à transmettre les informations pertinentes par courrier, fax et/ou e-mail. / Wir verpflichten uns, der/den zuständigen Behörde/n auf begründetes Verlangen die speziellen technischen Unterlagen per Post/Fax oder Email zu übermitteln.

El fabricante, en respuesta a un requerimiento debidamente motivado de las autoridades nacionales, se compromete a remitir la información pertinente por correo, fax o correo electrónico. / O fabricante, em resposta a um pedido fundamentado das autoridades nacionais, se compromete a fornecer a documentação técnica relevante por correio, fax e / ou e-mail. / De fabrikant, in antwoord op een met redenen omkleed verzoek van de nationale autoriteiten, verbindt zich ertoe de relevante technische documentatie per post, fax en / of e-mail. / Producenten, som svar på en begrundet anmodning fra de nationale myndigheder forpligter sig til at yde den relevante tekniske dokumentation via mail, fax og / eller e-mail. / Tillverkaren, som svar på en motiverad begäran av nationella myndigheter, åtar sig att tillhandahålla relevant teknisk dokumentation via post, fax och / eller e-post. / Produsenten, som svar på en begrunnet anmodning fra de nasjonale myndighetene, forplikter seg til å gi relevant teknisk dokumentasjon per post, faks og / eller e-post. / Valmistajan on perustellusta pyynnöstä kansalliset viranomaiset, sitoutuu toimittamaan asiaankuuluvat tekniset asiakirjat postitse, faksilla ja / tai sähköpostitse. / Ο κατασκευαστής, κατόπιν αιτιολογημένου αιτήματος από τις εθνικές αρχές, αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχουν τη σχετική τεχνική τεκμηρίωση μέσω ταχυδρομείου, φαξ ή / και e-mail.

Persona autorizzata a costituire la documentazione tecnica pertinente: / Person authorised to compile the relevant technical documentation: / Personne autorisée à constituer les informations pertinentes: / Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen (EU-Adresse): / Persona facultada para elaborar la documentación técnica pertinente: / Pessoa autorizada a compilar a documentação técnica pertinente: / Persoon die gemachtigd is de relevante technische documenten samen te stellen: / Person med fuldmagt til at udarbejde den relevante tekniske dokumentation: / Person som är behörig att ställa samman den relevanta tekniska dokumentation: / Person autorisert til å kompilere relevant teknisk dokumentasjon: / Henkilö valtuutettu kokoamaan asiaankuuluvat tekniset asiakirjat: / Πρόσωπο εξουσιοδοτημένο να καταρτίσει τον οικείο τεχνικό φάκελο:

Mr. Carlo SILINGARDI - via Ghiarola Nuova, 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALY

Fiorano 27/02/2020



Firma / Signature / Signature / Unterschrift / Firma

Mr. Paolo Silingardi

Rappresentante legale / Legal representative / Représentant légal /
Gesetzlicher Bevollmächtigter / Representante legal / Representante legal /
Wettelijke vertegenwoordiger / Juridiske repræsentant / Juridiska ombud /
Juridisk representant / Laillinen edustaja / Νόμιμος εκπρόσωπος.

**ISTRUZIONI ORIGINALI / ORIGINAL INSTRUCTIONS / INSTRUCTIONS ORIGINAL / ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG /
INSTRUCCIONES DE ORIGINALES / INSTRUÇÕES ORIGINAL / OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZING / ORIGINAL
BRUGSANVISNING / ORIGINAL INSTRUKTION / ORIGINAL BRUKSANVISNING / ALKUPERÄISET OHJEET / ΠΡΩΤΟΤΥΠΟ
ΟΔΗΓΙΩΝ**





**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE / UE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION UE DE CONFORMITE / EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARACION UE DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE
UE CONFORMITEITSVERKLARING / EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EU-FÖRSÄKRAN OM CE-ÖVERENSSTÄMMELSE / EU SAMSVARSERKLÆRING
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUVAKUUTUS / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ**

Il costruttore / *The manufacturer* / Le constructeur / *Der Hersteller* / El constructor / *O fabricante*:
De fabrikant / *Tillverkaren* / Produzenten / *Producers* / Valmistajalla / *O κατασκευαστής*:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A., via Ghiarola Nuova 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALIA

DICHIARA che: / **DECLARES** that: / **DECLARE** que: / **ERKLÄRT**, **DASS**: / **DECLARA** que: / **DECLARA** que: /
VERKLAART dat: / **FÖRSÄKRAR** att: / **ERKLÆRER** at: / **ERKLÆRER**, **at**: / **VAKUUTTAA** että: / **ΔΗΛΩΝΕΙ** ότι:

i 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 elektriske motorvibratoren van de serie: / *de elektriska motorvibratorerna i serie*: / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratører i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / *οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς*:

**VB 15/2510-D, VB 15/2510-P, VB 15/5000, VB 10/2510-D(60Hz)
Ex II2D Ex tb IIC T...°C Db**

- risultano in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, e con i requisiti di tutela della salute e della sicurezza
are in conformity with the requirements of the following Community Directives and subsequent modifications, and with the health and safety requirements
sont en conformité avec les exigences de les suivantes Directives Communautaire et suivantes modifications et avec les exigences de sécurité et de santé
konform ist mit den folgenden europäischen Direktiven, einschliesslich der neuesten Änderungen und mit und mit den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen
están en conformidad con cuanto previsto da las siguientes Directivas Comunitarias y sucesivas modificaciones, y con los requisitos de salud y seguridad
estão em conformidade com as exigências das seguintes Directivas Comunitárias, incluindo as últimas modificações e com as exigências de saúde e de segurança
in overeenstemming blijken met hetgeen voorgeschreven wordt door de volgende Gemeenschapsrichtlijnen met bijbehorende laatste wijzigingen, en met de eisen van gezondheid en veiligheid
överensstämmer med följande EU-direktiv med efterföljande ändringar, och med hälso- och säkerhetskrav
er i samsvar med følgende EU-direktiver, inkludert de siste endringene og med de helse- og sikkerhetskrav
opfylder kravene i følgende EU-direktiver og efterfølgende ændringer og med de sikkerhed og sundhed i
ovat yhdenmukaisia EU Direktiivin kanssa, mukaanluettuna viimeisimmät muutokset, sekä terveys- ja turvallisuusvaatimukset
συμμορφούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπουν οι ακόλουθες Κοινοτικές Οδηγίες, συμπεριλαμβανομένων των τελευταίων προσαρμογών, καθώς και με τις απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας

2014/34/UE



- e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate (ad esclusione della marcatura):
and that have been applied the harmonized following standards (excluding the marking):
et que ont été appliquées les suivantes documents harmonizées (à l'exclusion du marquage):
und dass die folgenden harmonisierten europäischen Normen berücksichtigt wurden (mit Ausnahme der Markierung):
y que han sido aplicados las siguientes normas armonizadas (excluyendo el marcado):
e que foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas (excluindo a marcação):
en dat de volgende gestandaardiseerde normen zijn toegepast (exclusief de markering):
och att följande standarder har respekterats (exklusive märkning):
og at følgende godkjente standarder har blitt anvendt (eksklusive märkning):
Der er blevet anvendt følgende harmoniserede standarder (eksklusiv merking):
ja että seuraavia normeja on käytetty (ilman merkintää):
και ότι έχουν εφαρμοστεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα (με εξαίρεση τη σήμανση):

EN 60034-1 (2010), EN 60079-0 (2012) + A11:2013, EN 60079-31 (2014)

LCIE 05 ATEX 6163 X
CESI 00 ATEX 061Q

Fiorano Modenese

February 27th, 2020



Firma / *Signature* / *Signature* / *Unterschrift*
Firma / *Assinatura* / *Handtekening* / *Underskrift*
Underskrift / *Underskrift* / *Allekirjoitus* / *Υπογραφή*

Mr. Paolo Silingardi

Rappresentante legale / Legal representative / Représentant légal /
Gesetzlicher Bevollmächtigter / Representante legal / Representante legal /
Wettelijke vertegenwoordiger / Juridiske repræsentant / Juridiska ombud /
Juridisk representant / Laillinen edustaja / Νόμιμος εκπρόσωπος



**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE / UE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION UE DE CONFORMITE / EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARACION UE DE CONFORMIDAD / DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE
UE CONFORMITEITSVERKLARING / EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EU-FÖRSÄKRAN OM CE-ÖVERENSSTÄMMELSE / EU SAMSVARSERKLÆRING
EU-VAATIMUSTENMUKAISUUVAKUUTUS / ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ**

Il costruttore / *The manufacturer* / Le constructeur / *Der Hersteller* / El constructor / *O fabricante*:
De fabrikant / *Tillverkaren* / Produzenten / *Producenten* / Valmistajalla / *O κατασκευαστής*:

ITALVIBRAS Giorgio Silingardi S.p.A., via Ghiarola Nuova 22/26 - 41042 Fiorano (MO) - ITALIA

DICHIARA che: / **DECLARES** that: / **DECLARE** que: / **ERKLÄRT**, **DASS**: / **DECLARA** que: / **DECLARA** que:/
VERKLAART dat: / **FÖRSÄKRAR** att:/ **ERKLÆRER** at: / **ERKLÆRER**, at: / **VAKUUTTAA** että: / **ΔΗΛΩΝΕΙ** ότι:

i motorvibratori elettrici delle serie: / *the electric vibrators of the series*:/ les motorvibrateurs électriques de les séries:
die elektrischen Unwuchtmotoren der Serien: / les motorvibradores eléctricos de las series: / *os motorvibradores eléctricos das séries*:
de elektriske motorvibratoren van de serie: / *de elektriska motorvibratorerna i serie*: / de motordrevne vibratorene i serien:
de elektriske motorvibratorer i serie: / sähköiset tärymoottorisarjat: / *οι ηλεκτρικοί δονητές της σειράς*:

VB 15/2200-D, VB 15/300-D, VB 15/2510-D(50Hz), VB 10/10/5500

- risultano in conformità con quanto previsto dalle seguenti Direttive Comunitarie, comprese le ultime modifiche, e con i requisiti di tutela della salute e della sicurezza
are in conformity with the requirements of the following Community Directives and subsequent modifications, and with the health and safety requirements
sont en conformité avec les exigences de les suivantes Directives Communautaire et suivantes modifications et avec les exigences de sécurité et de santé
konform ist mit den folgenden europäischen Direktiven, einschliesslich der neuesten Änderungen und mit und mit den Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen
están en conformidad con cuanto previsto da las siguientes Directivas Comunitarias y sucesivas modificaciones, y con los requisitos de salud y seguridad
estão em conformidade com as exigências das seguintes Directivas Comunitárias, incluindo as últimas modificações e com as exigências de saúde e de segurança
in overeenstemming blijken met hetgeen voorgeschreven wordt door de volgende Gemeenschapsrichtlijnen met bijbehorende laatste wijzigingen, en met de eisen van gezondheid en veiligheid
överensstämmer med följande EU-direktiv med efterföljande ändringar, och med hälso- och säkerhetskrav
er i samsvar med følgende EU-direktiver, inkludert de siste endringene og med de helse- og sikkerhetskrav
opfylder kravene i følgende EU-direktiver og efterfølgende ændringer og med de sikkerhed og sundhed i
ovat yhdenmukaisia EU Direktiivin kanssa, mukaanluettuna viimeisimmät muutokset, sekä terveyst- ja turvallisuusvaatimukset
συμμορφούνται σύμφωνα με τα όσα προβλέπουν οι ακόλουθες Κοινοτικές Οδηγίες, συμπεριλαμβανομένων των τελευταίων τροποποιήσεων, καθώς και με τις απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας

2014/35/UE



- e che sono state applicate le seguenti norme armonizzate (ad esclusione della marcatura):
and that have been applied the harmonized following standards (excluding the marking):
et que ont été appliquées les suivantes documents harmonizées (à l'exclusion du marquage):
und dass die folgenden harmonisierten europäischen Normen berücksichtigt wurden (mit Ausnahme der Markierung):
y que han sido aplicados las siguientes normas armonizadas (excluyendo el marcado):
e que foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas (excluindo a marcação):
en dat de volgende gestandaardiseerde normen zijn toegepast (exclusief de markering):
och att följande standarder har respekterats (exklusiva märkning):
og at følgende godkjente standarder har blitt anvendt (eksklusive märkning):
Der er blevet anvendt følgende harmoniserede standarder (eksklusiv merking):
ja että seuraavia normeja on käytetty (ilman merkintää):
και ότι έχουν εφαρμοστεί τα εξής εναρμονισμένα πρότυπα (με εξαίρεση τη σήμανση):

EN 60034-1 (2010)

Fiorano Modenese

February 27th, 2020



Firma / *Signature* / *Signature* / *Unterschrift*
Firma / *Assinatura* / *Handtekening* / *Underskrift*
Underskrift / *Underskrift* / *Allekirjoitus* / *Υπογραφή*

Mr. Paolo Silingardi
Rappresentante legale / Legal representative / Représentant légal /
Gesetzlicher Bevollmächtigter / Representante legal / Representante legal /
Wettelijke vertegenwoordiger / Juridiske repræsentant / Juridiska ombud /
Juridisk representant / Laillinen edustaja / Νόμιμος εκπρόσωπος



ATTESTATION D'EXAMEN UE DE TYPE EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE



1 Version : 03

LCIE 05 ATEX 6163 X

Issue : 03

- Directive 2014/34/UE** **Directive 2014/34/EU**
- 2 Appareil ou Système de Protection destiné à être utilisé en Atmosphères Explosibles Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
- 3 Produit :
Vibrateurs électriques Product :
Electric vibrators
- Type: MVSI..., MVSS-P..., IM..., VM..., VMS..., UR..., MTF..., MVB..., MVB-FLC... ou/or VB...**
- 4 Fabricant :
ITALVIBRAS GIORGIO SILINGARDI SPA Socio Unico Manufacturer :
- 5 Adresse :
Via Ghiarola Nuova 22/26
41042 Fiorano (MO)
ITALY Address :
- 6 Ce produit et ses variantes éventuelles acceptées sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités en référence. This product and any acceptable variations thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- 7 Le LCIE, Organisme Notifié sous la référence 0081 conformément à l'article 17 de la directive 2014/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014, certifie que ce produit est conforme aux Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé pour la conception et la construction de produits destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, données dans l'annexe II de la Directive. LCIE, Notified Body number 0081 in accordance with article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and the Council of 26 February 2014 certifies that product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- Les résultats des vérifications et essais figurent dans le(s) rapport(s) confidentiel(s) N° :
127034-654551 et/and 165983-748119 The examination and test results are recorded in confidential report(s) N°:
- 8 Le respect des Exigences Essentielles de Sécurité et de Santé est assuré par la conformité à :
EN 60079-0:2012+A11:2013 et/and EN 60079-31:2014. Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with :
- 9 Le signe « X » lorsqu'il est placé à la suite du numéro de l'attestation, indique que cet appareil est soumis aux conditions particulières d'utilisation, mentionnées dans l'annexe de cette attestation. If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.
- 10 Cette Attestation d'Examen UE de Type concerne uniquement la conception et la construction du produit spécifié. Des exigences supplémentaires de la directive sont applicables pour la fabrication et la fourniture du produit. Ces dernières ne sont pas couvertes par la présente attestation. This EU Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.
- 11 Le marquage du produit est mentionné dans l'annexe de cette attestation. The marking of the product is specified in the schedule to this certificate.

Fontenay-aux-Roses, le 27 février 2020

Responsable de Certification



Certification Officer

Julien Gauthier

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du LCIE. Ce document ne peut être reproduit que dans son intégralité, sans aucune modification. Il est établi en accord avec le référentiel de certification ATEX du LCIE. The LCIE's liability applies only on the French text. This document may only be reproduced in its entirety and without any change. It is issued in accordance with LCIE's [ATEX Certification Rules](#).
CERT-ATEX-FORM 04 Rev. 05

Page 1 / 9

LCIE

Laboratoire Central des Industries Electriques
Une société de Bureau Veritas

33 Avenue du Général Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
FRANCE

WWW.LCIE.FR

Nota

Per il certificato in versione completa chiedere a Italvibras. / For the full version certificate, ask Italvibras. / Pour le certificat de version complète, demandez à Italvibras. / Fordern Sie das Vollversionszertifikat bei Italvibras an. / Para el certificado de la versión completa, pregunte a Italvibras. / Para o certificado da versão completa, pergunte a Italvibras. / Vraag Italvibras voor het volledige versiecertificaat. / Spørg Italvibras for fuldversionscertifikatet. / Fråga Italvibras för fullversionscertifikatet. / For sertifikatet i full version, spør Italvibras. / Kysy Italvibrasta täyden version varmenne. / Για το πιστοποιητικό πλήρους έκδοσης, ρωτήστε το Italvibras.



IECEX Certificate of Conformity

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification System for Explosive Atmospheres

for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com

Certificate No.: **IECEX LCIE 19.0045X** Page 1 of 4 [Certificate history:](#)
[Issue 0 \(2019-11-13\)](#)

Status: **Current** Issue No: 1

Date of Issue: 2020-02-26

Applicant: **ITALVIBRAS GIORGIO SILINGARDI SPA Socio Unico**
Via Ghiarola Nuova 22/26
Fiorano (MO) 41042
Italy

Equipment: **Electric vibrators - Type: MVSI..., MVSS-P..., IM..., VM..., VMS..., UR..., MTF..., MVB..., MVB-FLC... or VB...**

Optional accessory:

Type of Protection: **"Ex tb"**

Marking: Ex tb IIIC T...°C Db
IECEX LCIE 19.0045 X
See attachment for full marking.

Approved for issue on behalf of the IECEx
Certification Body:

Certification Officer

Position:

Julien GAUTHIER

Signature:
(for printed version)



Date:

2020-02-26

1. This certificate and schedule may only be reproduced in full.
2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body.
3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting www.iecex.com or use of this QR Code.



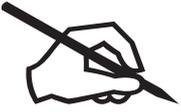
Certificate issued by:

Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE)
33 Avenue du General Leclerc
FR-92260 Fontenay-aux-Roses
France



Nota

Per il certificato in versione completa chiedere a Italvibras. / For the full version certificate, ask Italvibras. / Pour le certificat de version complète, demandez à Italvibras. / Fordern Sie das Vollversionszertifikat bei Italvibras an. / Para el certificado de la versión completa, pregunte a Italvibras. / Para o certificado da versão completa, pergunte à Italvibras. / Vraag Italvibras voor het volledige versiecertificaat. / Spørg Italvibras for fuldversionscertifikatet. / Fråga Italvibras för fullversionscertifikatet. / For sertifikatet i full versjon, spør Italvibras. / Kysy Italvibrasta täyden version varmenne. / Για το πιστοποιητικό πλήρους έκδοσης, ρωτήστε το Italvibras.





italvibras g.silingardi

S.p.A.

via Ghiarola Nuova 22/26
41042 FIORANO (MO) Italia
Tel.: +39-0536-804634 (r.a.)
Fax: +39-0536-804720
GPS: 44°32'48" N, 10°48'40"
[http: www.italvibras.it](http://www.italvibras.it)
E-Mail italvibras@italvibras.it