

D GARANTIEZERTIFIKAT

Faro gewährt dem Endkunden eine Garantie von **6 Monaten** ab dem Kaufdatum.

Die Reparatur unter Garantie muss bei FARO durchgeführt werden; Transportspesen und –Risiken gehen zu Lasten des Kunden.

Die Reparatur unter Garantie wird nur dann gewährt, wenn:

- **Das Zertifikat vollständig ausgefüllt und per Fax im voraus an FARO geschickt wurde (039.6010540).**

Die Garantie gilt für Schäden, die durch Qualitätsmängel des Materials oder Herstellungsfehler entstanden sind. Im Falle einer begründeten Reklamation bietet die Garantie die kostenfreie Reparatur oder den Ersatz. **Ausgeschlossen ist die Möglichkeit, Schadenersatz und/oder Zinsvergütungen zu erhalten.** Die Garantie wird nach unbestreitbarem Urteil von FARO als ungültig betrachtet, wenn Änderungen, Beschädigungen, nicht fachgerechter Gebrauch, schlechte Wartung oder normale Abnutzung vorliegen.

E CERTIFICADO DE GARANTIA

Faro concede al cliente final una garantía de **6 meses** a partir de la fecha de adquisición.

La reparación en garantía debe ser efectuada en la sede de FARO; los gastos y riesgos de transporte están a cargo del comprador.

La reparación en garantía se considera válida sólo cuando:

- **el certificado ha sido llenado en todas sus partes y enviado previamente a FARO vía Fax (039.6010540).**

La garantía cubre las averías debidas a defectos de calidad del material o defectos de fabricación; en caso de reclamo fundado la garantía permite la reparación o sustitución gratuita. **Se excluye la posibilidad de obtener una indemnización por daños y/o intereses.** La garantía no será considerada válida, a exclusiva discreción de FARO, en el caso de alteración, daños, uso incorrecto, mantenimiento inadecuado o desgaste normal. antiá no cubre bombillas y los fusibles.

MOTORE SOSPESO

MOTORE SOSPESO

CERTIFICATO DI GARANZIA
GUARANTEE CERTIFICATE
CERTIFICAT DE GARANTIE
GARANTIEZERTIFIKAT
CERTIFICADO DE GARANTIA



L'ODONTOTECNOLOGIA

FARO s.p.a
Via Faro, 15
20876 Ornago (MB) Italia

Tel: 039/6878.1 (r.a.)
Fax: 039/6010540
Internet: <http://www.faro.it>



MANUALE DI ISTRUZIONI
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI
GEBRAUCHSANLEITUNG
MANUAL DE USO



L'ODONTOTECNOLOGIA

ED. 6/11
Rev. 1
cod. 988.256

I CERTIFICATO DI GARANZIA

La Faro concede al cliente finale una garanzia di **6 mesi** a partire dalla data di acquisto.

La riparazione in garanzia deve essere effettuata presso la FARO; spese e rischi di trasporto sono a rischio dell'acquirente.

La riparazione in garanzia è ritenuta valida solo quando:

- **il certificato è stato compilato in tutte le sue parti e inviato anticipatamente alla FARO tramite Fax (039.6010540).**

La garanzia risponde dei guasti dovuti alla cattiva qualità del materiale o a difetti di fabbricazione, in caso di fondato reclamo la garanzia consente la riparazione o la sostituzione gratuita. **E' esclusa la possibilità di ottenere risarcimento di danni e/o di interessi.** La garanzia non è ritenuta valida, a insindacabile giudizio della FARO, in caso di manomissione, danneggiamento, di scorretta utilizzazione, di cattiva manutenzione o di normale usura.

GB GUARANTEE CERTIFICATE

Faro offers the final customer a **6 month** guarantee starting from the date of purchase.

Repairs under guarantee must be performed at FARO; expenses and transport risks are at the risk of the purchaser.

Repair under guarantee is considered valid only when:

- **all sections of the certificate have been filled in and sent in advance to FARO by Fax (039.6010540).**

The guarantee covers faults due to the bad quality of the material or manufacturing defects; in the case of valid claims, the guarantee covers free repair or replacement. **Claims for damages and/or interest are excluded.** The guarantee is not considered valid, at the sole discretion of FARO, if the fault is due to tampering, damage, incorrect use, improper maintenance and normal wear and tear.

F CERTIFICAT DE GARANTIE

FARO accorde au client final une garantie de **6 mois**, à compter de la date de l'achat.

La réparation sous garantie peut être effectuée chez FARO; les frais et les risques de transport sont aux risques de l'acheteur.

La réparation sous garantie ne peut être valable que si:

- **Le certificat a été rempli entièrement et envoyé auparavant à FARO par Fax (039.6010540).**

La garantie est valable pour des pannes dues à la mauvaise qualité du matériau ou à des défauts de fabrication, en cas de réclamation fondée la garantie permettra la réparation ou le remplacement gratuit. **La possibilité de dédommagements ou d'indemnisation d'intérêts est exclue.** La garantie n'est pas valable, selon les décisions sans appel de FARO, en cas de modification non autorisée, endommagement, utilisation incorrecte, mauvais entretien ou usure normale.

6 mesi - months - mois - monaten - meses

nome - name - nom - vorname - nombre _____ cognome - surname - prenom - nachname - apellido _____

indirizzo - address - adresse - auschrift - direccion _____ città - town - ville - ort - ciudad _____

S/N° _____ data d'acquisto - purchase date - date d'achat - einkaufdatum - fecha de compra _____

Motore sospeso 220 Vca Motore sospeso 110 Vca

Motore sospeso 240 Vca Motore sospeso 120 Vca

_____ Timbro del rivenditore - Dealer's stamp - Cachet d'achat - Stempel der Fachhändlers - Sello del revendedor _____

_____ versione - version - version - modell - versión _____

- FARO S.p.A. si riserva il diritto di modificare, senza preavviso, le caratteristiche indicate nel presente manuale.
- FARO S.p.A. reserves the right to change the specifications of this equipment without notice.
- FARO S.p.A. se reserve le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques dans ce manuel.
- FARO S.p.A. behält sich das Recht vor, jederzeit stillschweigend technische oder bauliche Änderung vorzunehmen.
- FARO S.p.A. se reserva el derecho de modificar sin aviso previo las características incluidas en el presente manual de uso.

ITALIANO	pag.	2
ENGLISH	page	9
FRANCAIS	page	16
DEUTSCH	Seite	23
ESPAÑOL	pág.	30

**Il motore da laboratorio 22.000 giri
risponde alle direttive
89/392/CEE EMC 73/23 CEE DBT**



IMPORTANTE!

**Prima di installare il motore leggere attentamente il
seguente manuale.**

Modello

Motore da laboratorio 22.000 giri con comando elettronico

INDICE

Norme di sicurezza	pag.	3
Descrizione delle parti e comandi	pag.	4
Istruzioni d'uso	pag.	5
Manutenzione	pag.	6
Guida ai problemi più comuni	pag.	7
Specifiche tecniche	pag.	8

NORME DI SICUREZZA

Motore da laboratorio con comando elettronico e albero flessibile destinato all'uso nei:
Laboratori Odontoiatrici, Laboratori d'oreficeria e nelle attrezzature meccaniche.

- Seguire tutte le indicazioni riportate nel seguente manuale.**
- L'utilizzo deve essere fatto solo da personale addestrato.
- Durante le operazioni di manutenzione scollegare il cavo di alimentazione dalla rete elettrica.
- Non effettuare operazioni di manutenzione sull'albero flessibile quando il motore è in rotazione.
- Non introdurre oggetti estranei nell'attacco dell'albero flessibile.
- Si consiglia per l'uso del motore, di indossare abiti adeguati, occhiali e gunati di protezione.
- Avvitare a fondo la ghiera di fissaggio dell'albero flessibile al motore.
- Durante l'uso evitare di bloccare la fresa.
- Utilizzare dei guanti protettivi termici nel caso di temperatura eccessiva.
- Utilizzare solo manipoli in grado di sopportare un numero di giri massimo pari a quelli del motore.
- Utilizzare solo manipoli con attacco adatto all'albero flessibile.
- Non eseguire operazioni di manutenzione diverse da quelle riportate nel manuale. Qualsiasi intervento non previsto dalla documentazione, può comportare dei rischi. Per operazioni di questo tipo, rivolgersi all'assistenza tecnica.



**Non effettuare alcun tentativo di manutenzione
sul motore quando l'alimentazione è inserita:**

PERICOLO DI FOLGORAZIONE!



DESCRIZIONE DELLE PARTI E COMANDI

1. Motore.
2. Cavo alimentazione motore.
3. Albero flessibile.
4. Reostato.
5. Cavo alimentazione rete.

fig. 1

ISTRUZIONI D'USO

Verificare che nella confezione siano contenuti tutti i componenti del motore sospeso:

- Reostato.
- Motore.
- Albero flessibile.
- Documentazione.

INSTALLAZIONE DEL MOTORE

- Fissare il supporto (richiedibile a parte), al banco in modo solido e sicuro.
- Fissare il motore al supporto, bloccandolo con l'apposito perno a vite.
- Collegare l'albero flessibile al motore ed il manipolo all'albero flessibile.
- Inserire la spina di alimentazione nella presa di corrente.



Prima di inserire la spina nella presa della corrente, assicurarsi che la tensione di rete corrisponda a quella riportata sulla targhetta del reostato.



REGOLAZIONE DEL NUMERO DI GIRI

- Selezionare la velocità sostando la leva del reostato verso destra per ottenere la minima velocità e verso sinistra per ottenere la massima (fig. 1, pag. 4).

MESSA IN FUNZIONE DEL MOTORE

- Spostare la leva del reostato da destra a sinistra (fig. 1, pag. 4).

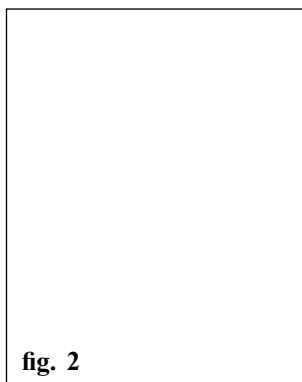
Far girare a vuoto il motore per qualche secondo, accertarsi del corretto funzionamento.

MANUTENZIONE

SOSTITUZIONE DEI CARBONCINI

Quando si renderà necessaria la sostituzione dei carboncini, procedere nel modo seguente:

- Disinserire la spina di alimentazione.
- Rimuovere la calotta superiore, utilizzando una chiave esagonale da 3 mm., per svitare le due viti che la bloccano (fig. 2).
- Sfilare la linguetta "A" e sostituire i carboncini (fig. 2).
- Rimettere la calotta, fissandola con le due viti (fig. 2).



E' IMPORTANTE NON INVERTIRE IL FILO DI COLLEGAMENTO DEI CARBONCINI, IN QUANTO QUESTO FAREBBE RUOTARE IL MOTORE IN SENSO CONTRARIO!

SOSTITUZIONE DEL FUSIBILE

- Il fusibile si trova all'interno del reostato e per la sua rimozione è necessario togliere la vite esagonale posta sulla parte superiore del coperchio.

GUIDA AI PROBLEMI PIU' COMUNI

Il motore non gira.

- Controllare che la spina di alimentazione sia inserita nella presa e che questa funzioni correttamente.
- Controllare lo stato del fusibile posto nel reostato.
- Scollegare l'albero flessibile dal motore e riprovare.
Se ora funziona il difetto risiede nell'albero flessibile o nel manipolo.
- Controllare lo stato di usura dei carboncini ed eventualmente sostituirli (vedi pag. 6).
- Consultare l'assistenza tecnica.

Il motore gira regolarmente, ma non si ha trasmissione del moto all'albero flessibile.

- Scollegare l'albero flessibile dal motore e controllare l'integrità degli ingranaggi di trasmissione posti tra questo ed il motore.
- Per l'eventuale sostituzione rivolgersi all'assistenza tecnica.

Il moto viene trasmesso regolarmente all'albero flessibile, ma l'albero del manipolo non ruota.

- Scollegare il manipolo dall'albero flessibile e controllare lo stato della trasmissione.
- Per l'eventuale sostituzione rivolgersi all'assistenza tecnica.

SPECIFICHE TECNICHE

MOTORE SOSPESO

Velocità	: 22.000 giri/min
Tensione di alimentazione	: 230 Vca (oppure 115-120-240 Vca)
Frequenza di rete	: 50 / 60 Hz
Potenza	: 300 W
Corrente max assorbita	: 3 A (a 230-240V) - 6 A (a 115-120 V)
Coppia max	: 12 N·cm
Livello rumorosità	: < 60 dB (A)
Vibrazioni	: < 2,5 m/s ²
Peso motore	: 4 kg
Classe	: II (doppio isolamento)
Grado di protezione	: comune
Tipo di funzionamento	: continuo a carico alternato
Temperatura di lavoro	: da 0÷40°C

REOSTATO

Velocità	: 8.000÷22.000 giri/min
Tensione di alimentazione	: Vedere specifiche tecn. del motore
Fusibile	: T 3.15 A (230 - 240V), : T 6.3 A (115 - 120V).

REOSTATO "CONTRONIC"

Velocità	: 3.000÷20.000 giri/min
Tensione di alimentazione	: Vedere specifiche tecn. del motore
Fusibile	: T 3.15 A (230 - 240V).

ALBERO FLESSIBILE

Velocità	: 22.000 giri/min
Tipo di attacco	: - verso il motore ⇒ a ghiera - verso il manipolo ⇒ slip normale



Smaltire il dispositivo attenendosi alle norme per la raccolta differenziata del materiale elettrico.

**The laboratory motor 22.000 r.p.m.
complies with the directives
89/336 CEE EMC 73/23 CEE DBT**



IMPORTANT!

Before installing the motor, read this manual carefully.

Modello

Laboratory motor 22.000 r.p.m. with electronic control

TABLE OF CONTENTS

Safety Rules	page	10
Description of Parts and Controls	page	11
Operating Instructions	page	12
Maintenance	page	13
Troubleshooting	page	14
Technical Particulars	page	15

SAFETY RULES

Laboratory motor with electronic control and flexible shaft conceives for the following use:

Dental laboratories, jewellery laboratories and mechanical tools

- Follow all the rules set forth in this manual.**
- The use of this motor must be carried out by well trained personnel only.
- During maintenance operations disconnect the power cord from the power outlet.
- Do not perform maintenance on the flexible shaft with the motor turning.
- Do not allow foreign objects in the flexible shaft connector.
- When using the motor it is recommended to wear appropriate clothing, eyeglasses and protective gloves.
- Screw down tightly the ring nut fastening the flexible shaft to the motor.
- During use avoid blocking the burr.
- Use only handpieces capable of withstanding the top rotation speed of the motor.
- Use only handpieces with connection adapted to the flexible shaft.
- Do not perform maintenance operation different from those set forth in this manual. Any work not contemplated by the documentation could involve risk. For this type of operation call on the Service Department.



**Never attempt maintenance on motor
with power on:**

DANGER OF ELECTROCUTION!



DESCRIPTION OF PARTS AND CONTROLS

1. Motor
2. Motor Power Cord
3. Flexible Shaft
4. Rheostat
5. Mains Power Cord

fig. 1



OPERATING INSTRUCTIONS

Check the packing to make sure all the components of the Suspended Motor are received. They are:

- Rheostat
- Motor
- Flexible Shaft
- Annexed Documentation

INSTALLATION OF MOTOR

- Secure the clamp stand (optional) to the bench firmly and safely.
- Secure the motor to the clamp stand locking it with the screw pin provided.
- Connect the Flexible Shaft to the Motor and the Handpiece to the Flexible Shaft.
- Plug the cord into the mains power outlet.



Before plugging in the power cord make sure the mains voltage is the same as that shown on the rating plate of the motor.



ADJUSTING ROTATION SPEED

- Select speed by moving the rheostat lever to the right for slow and to the left for fast (fig. 1, pag. 11).

STARTING THE CONTROL UNIT

- Move the rheostat lever from right to left (fig. 1, pag. 11).

Run motor without load for a few seconds to make sure it operates correctly.

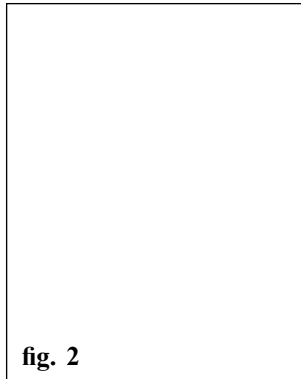


MAINTENANCE

REPLACING BRUSHES

When it becomes necessary to replace the brushes proceed as follows:

- Disconnect power cord from outlet.
- Remove top cover using an Allen wrench to extract the two screws holding it (fig. 2).
- Withdraw the tongue "A" and replace the brushes (fig. 2).
- Assemble the top cover with the two screws (fig. 2).



**BE CAREFUL NOT TO REVERSE THE BRUSH WIRES.
THIS WOULD CAUSE THE MOTOR TO ROTATE IN
THE OPPOSITE DIRECTION.**

REPLACING FUSE

- The fuse is inside the rheostat. To reach it remove the hexagonal screw on the top of the cover.



TROUBLESHOOTING

Motor does not turn.

- Make sure power cord is plugged into outlet and that there is power at the outlet.
- Check condition of fuse located in rheostat.
- Disconnect flexible shaft from motor and try again.
If the motor runs now, the trouble is in the flexible shaft or the handpiece.
- Check brushes for wear and change if necessary (see page 13).
- Call our Service Department.

Motor rotates correctly but power is not transmitted to flexible shaft.

- Disconnect flexible shaft from motor and check condition of transmission gears between shaft and motor.
- If replacement appears necessary call our Service Department.

Power is transmitted normally to flexible shaft but the handpiece axle does not turn.

- Disconnect handpiece from flexible shaft and check condition of transmission.
- If replacement appears necessary call our Service Department.



TECHNICAL PARTICULARS

SUSPENDED MOTOR

Rotation Speed	: 22.000 rpm
Voltage input	: 230 V ac (or 115-120-240 V ac)
Mains frequency	: 50/60 Hz
Power	: 300 W
Maximum absorbed current	: 3 A (for 230-240 V) 6 A (for 115-120 V)
Maximum torque	: 12 N·cm
Noise level	: < 60 dB (A)
Vibrations	: < 2,5 m/s ²
Weight of motor	: 4 kg (8.8 lb.)
Class	: II (double insulation)
Protection grade	: common
Operation type	: continuous with alternating load
Working temperature	: 0÷40°C (32,104°F)

RHEOSTAT

Rotation speed	: 8.000÷22.000 rpm
Power supply	: See motor specifications
Fuse for 230 or 240V	: T 3.15A
for 115 or 120V	: T 6.3A

RHEOSTAT "CONTRONIC"

Rotation speed	: 3.000÷20.000 rpm
Power supply	: See motor specifications
Fuse for 230 or 240V	: T 3.15A

FLEXIBLE SHAFT

Rotation speed	: 22.000 rpm
Power supply	: See motor specifications
Coupling type	: towards motor ⇒ ring nut towards handpiece ⇒ normal slip



Disposal container. Dispose the device observing the standards about the differentiated collection of electrical material.

**Le moteur 22.000 tours/minute de laboratoire
est conforme aux directives
89/336 CEE EMC 73/23 CEE DBT**



IMPORTANT!

Avant d'installer le moteur, lisez attentivement le manuel suivant.

Model

Moteur de laboratoire 22.000 tours/minute avec commande électrique

INDEX

Normes de sécurité	page	17
Description des pièces et des commandes	page	18
Mode d'emploi	page	19
Entretien	page	20
Guide pour les problèmes les plus communs	page	21
Données techniques	page	22

NORMES DE SECURITE

Moteur de laboratoire avec commande électrique et arbre flexible destiné aux usages suivants:

Laboratoires odontologiques, laboratoires d'orfèvrerie et outillages mécaniques

- Suivez les normes contenues dans ce manuel.**
- L'usage de ce moteur doit être fait seulement de personnel bien formé.
- Pendant les opérations d'entretien, débranchez la commande de la prise du secteur.
- Ne procédez pas à l'entretien de l'arbre flexible quand le moteur tourne.
- Ne permettez pas que des objets étranger tombent dans l'emmanchement de l'arbre flexible.
- Pendant l'emploi du moteur il est conseillé de porter des vêtements adaptés, des lunettes et des gants protecteurs.
- Serrez bien la bague qui fixe l'arbre flexible au moteur.
- Pendant l'utilisation du moteur évitez de le bloquer.
- Adoptez seulement des poignées capables de résister à la vitesse maximum du moteur.
- Adoptez seulement des poignées munies d'embrayages adaptés à l'arbre flexible.
- Ne faites pas d'entretien outre les opérations indiquées dans ce manuel. Un travail quelconque qui ne soit pas indiqué dans la documentation pourrait vous exposer à des risques. Pour ce genre d'opération adressez-vous à l'Assistance Technique.



**Ne tentez jamais l'entretien du moteur
quand celui-ci est branché:
DANGER D'ELECTROCUTION!**



DESCRIPTION DES PIECES ET DES COMMANDES

1. Moteur
2. Cordon d'alimentation du moteur
3. Arbre flexible
4. Rhéostat
5. Cordon d'alimentation du secteur

fig. 1

MODE D'EMPLOI

Contrôlez l'emballage pour vous assurer que toutes les éléments de la fourniture soient fournis, c'est-à-dire:

- Rhéostat
- Moteur
- Arbre flexible
- Documentation

INSTALLATION DU MOTEUR

- Serrez bien le bras de montage (facultatif) sur le banc.
- Embrayez le moteur sur le bras de montage avec la broche fournie.
- Embrayez l'arbre flexible au moteur et la poignée à l'arbre flexible.
- Branchez le cordon dans la prise du secteur.



Avant de brancher le cordon, assurez-vous que la tension de secteur soit la même que celle indiquée sur la plaque du rhéostat.



REGLAGE DE LA VITESSE DE ROTATION

- Sélectionnez la vitesse en déplaçant le levier du rhéostat à droite pour obtenir la vitesse minimum et à gauche pour la vitesse maximum (fig. 1, page 18).

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

- Déplacez le levier du rhéostat de droite à gauche (fig. 1, page 18).

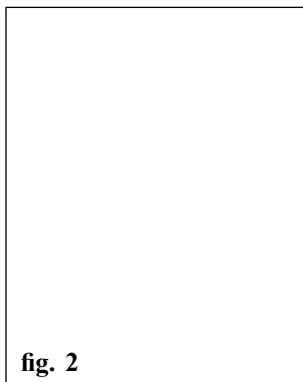
Actionnez le moteur à vide pendant quelques secondes pour assurer qu'il fonctionne correctement.

ENTRETIEN

CHANGEMENT DES BALAIS

S'il faut changer les balais procédez comme suit:

- Débranchez le cordon de la prise du secteur.
- Enlevez le couvercle avec une clef à douille pour les deux vis qui le bloquent (fig. 2).
- Retirez la languette "A" et changer les balais (fig. 2).
- Remettez le couvercle avec ses deux vis (fig. 2).



**FAITES ATTENTION À NE PAS INVERTIR LES FILS
DES BALAIS, CE QUI FERAIT TOURNER LE MOTEUR
DANS LE SENS CONTRAIRE.**

CHANGEMENT DU FUSIBLE

- Le fusible se trouve dans le rhéostat. Pour le changer il faut dévisser la vis hexagonale placée sur la partie supérieure du couvercle.

GUIDE POUR LES PROBLEMES LES PLUS COMMUNS

Le moteur ne tourne pas.

- Assurez-vous que le cordon soit branché et que la prise est sous tension.
- Contrôlez l'état du fusible qui se trouve sous le rhéostat.
- Détachez l'arbre flexible du moteur et essayez de nouveau.
S'il fonctionne maintenant, le défaut se trouve dans l'arbre flexible ou la poignée.
- Contrôlez l'état des balais et changez-les s'il le faut (voir page 20).
- Adressez-vous à l'Assistance Technique.

Le moteur tourne régulièrement mais ne transmet pas de mouvement à l'arbre flexible.

- Débranchez l'arbre flexible du moteur et contrôlez l'état du mécanisme de transmission entre l'arbre et le moteur.
- Pour le remplacement éventuel du mécanisme adressez-vous à l'Assistance Technique.

Le mouvement est transmis régulièrement à l'arbre flexible mais l'essieu de la poignée ne tourne pas.

- Débranchez la poignée de l'arbre flexible et contrôlez l'état de la transmission.
- Pour le remplacement éventuel adressez-vous à l'Assistance Technique.

DONNEES TECHNIQUES

MOTEUR SUSPENDU

Vitesse de rotation	: 22.000 tours-minute
Tension d'alimentation	: 230 V ca (ou 115-120-240 V ca)
Fréquence	: 50/60 Hz
Puissance	: 300 W
Courant absorbé maximum	: 3 A (pour 230-240V) 6 A (pour 115 ou 120V)
Couple maximum	: 12 N·cm
Puissance sonore	: < 60 dB (A)
Vibrations	: < 2,5 m/s ²
Poids du moteur	: 4 kg
Classe	: II (double isolation)
Niveau de protection	: commun
Type de fonctionnement	: continu avec charge alternative
Température de fonctionnement	: 0,40°C

RHEOSTAT

Vitesse maximum de rotation	: 8.000÷22.000 tours-minute
Tension d'alimentation	: Voir les données techniques du moteur.
Fusible pour 230 ou 240V	: T3.15A
pour 115 ou 120V	: T6.3A

RHEOSTAT "CONTRONIC"

Vitesse maximum de rotation	: 3.000÷20.000 tours-minute
Tension d'alimentation	: Voir les données techniques du moteur.
Fusible	: T 3.15 A (230 - 240V).

ARBRE FLEXIBLE

Vitesse maximum de rotation	: 22.000 tours-minute
Type d'accouplement	: vers le moteur ⇒ bague vers la poignée ⇒ slip normal



Bac pour élimination déchets. Eliminer le dispositif conformément aux normes relatives à la collecte séparée des déchets.

**Der Motor 22000 UpM für Laborzwecke
entspricht den Vorschriften
89/336 CEE EMC 73/23 CEE DBT**



WICHTIG!

Vor Einbau des Hängemotors genau die beiliegenden Anweisungen beachten.

Modell

Labormotor 22000 UpM mit elektronischem Antrieb

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitsnormen	Seite	24
Beschreibung der Bauteile und Steuerung	Seite	25
Gebrauchsanleitung	Seite	26
Wartung	Seite	27
Häufigste Fehlerquellen	Seite	28
Technische Spezifikation	Seite	29

SICHERHEITSNORMEN

Labormotor mit elektronischem Antrieb und flexibler Welle für Einsatz:
zahnärztliche Labors, Goldschmiedewerstätten und mechanische Verarbeitung von Werkzeugen

- Nur die im diesem Anweisungsheft angegebenen Operationen durchführen.**
- Der Einsatz dieses Motors darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Während der Wartungsarbeiten die Steuereinheit vom Stromnetz trennen.
- Bei laufendem Motor keinerlei Wartungsarbeit an der biegsamen Welle ausführen.
- Keinerlei Fremdkörper am Anschluß der biegsamen Welle einführen.
- Beim Einsatz des Motors wird das Tragen von geeigneter Kleidung, Schutzbrille und -handschuhen empfohlen.
- Die Blockierzwinge der biegsamen Welle am Motor gut anziehen.
- Während des Einsatzes das Werkzeug nicht blockieren.
- Nur Handstücke mit gleicher maximaler Drehzahl verwenden wie die des Motors.
- Nur solche Handstücke verwenden, die einen geeigneten Anschluß für die biegsame Welle besitzen.
- Keine Wartungsarbeiten ausführen die nicht in Anweisungsheft enthalten sind, da hierdurch Risiken entstehen können: es empfiehlt sich, den Technischen Hilfdienst herbeizurufen.



**Bei eingeschaltetem Strom keinerlei
Wartungsarbeiten am Motor ausführen:
STROMSCHLAGGEFAHR!**



BESCHREIBUNG DER BAUTEILE UND STEUERUNG

1. Motor
2. Stromkabel des Motors
3. Biegsame Welle
4. Regelwiderstand
5. Stromnetzkabel

fig. 1

GEBRAUCHSANLEITUNG

Beim Auspacken darauf achten, daß alle Teile des Motors vorhanden sind:

- Regelwiderstand
- Motor
- Biogsame Welle
- Zugehörige Unterlagen

INSTALLATION DES MOTORS

- Den Halterungsarm (separat erhältlich) fest und sicher an der Arbeitsbank befestigen.
- Den Motor am Stützarm befestigen und dabei den entsprechenden Stift betätigen.
- Die biegsame Welle an den Motor und das Handstück an die biegsame Welle anschliessen.
- Den Stecker an die Steckdose anschliessen.



Vor dem Stromanschluß darauf achten, daß die richtige Spannung vorhanden ist (siehe Datenschild des Regelwiderstand).



DREHZAHLEINSTELLUNG

- Die Geschwindigkeit durch Verstellen des Regelwiderstandhebels nach rechts verringern, nach links erhöhen bis maximal (fig. 1, seite 25).

INBETRIEBNAHME DES MOTORS

- Den Hebel des Regelwiderstands von rechts nach links ertellen (fig. 1, seite 25).

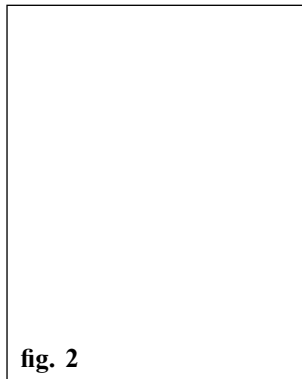
Den Motor zunächst einige Sekunden lang leerlaufen lassen, um die

WARTUNG

KOHLESTÜCKAUSTAUSCH

Falls der Austausch des Kohlestücks notwendig sein sollte, wie folgt verfahren:

- Den Stromstecker ziehen.
- Den oberen Gehäuseteil abnehmen: hierbei den Allanschlüssel verwenden, um die beiden Blockierschrauben abzunehmen (fig. 2).
- Das Zungenstück "A" abziehen und die Kohlestücke austauschen (fig. 2).
- Den Gehäuseteil wieder aufsetzen und mit den beiden Schrauben befestigen (fig. 2).



**DARAUF ACHTEN, DASS DIE VERBINDUNGSDRÄHTE
DER KOHLESTÜCKE NICHT VERWECHSELT WER-
DEN, DA SONST DER MOTOR IN ENTGEGEN-
GESETZTER RICHTUNG DREHT!**

AUSTAUSCH DER SICHERUNG

- Die Sicherung befindet sich innerhalb des Regelwiderstands. Um sie herausnehmen zu können, muß die Sechskantschraube auf dem Deckel abgeschraubt werden.

HÄUFIGSTE FEHLERQUELLEN

Der Motor läuft nicht.

- Nachprüfen, ob der Stromstecker ordnungsgemäß angeschlossen ist und funktioniert.
- Sicherung im Regelwiderstand prüfen.
- Welle vom Motor trennen und erneut versuchen. Wenn er nun funktioniert, ist der Defekt in der Welle oder im Handstück zu suchen.
- Kohlestückabnutzung überprüfen und eventl. ersetzen (siehe Seite 27).
- Technischen Hilfsdienst hinzuziehen.

Der Motor läuft zwar, aber Bewegung der biegsamen Welle wird nicht übertragen.

- Welle vom Motor trennen und Übertragungsgetriebe dazwischen überprüfen.
- Eventl. Ersetzen nur durch den Technischen Hilfsdienst.

Die Bewegung erfolgt zur biegsamen Welle, jedoch dreht sich die Achse des Handstücks nicht.

- Handstück von der Welle trennen und die Übertragung prüfen.
- Eventl. Austausch nur durch den Technischen Hilfsdienst.

TECHNISCHE SPEZIFIKATION

HÄNGEMOTOR

Geschwindigkeit	: 22000 UpM
Stromspannung	: 230 Vca (oder 115-120-240 Vca)
Netzfrequenz	: 50/60 Hz
Potenz	: 300 W
Max. Stromaufnahme	: 3 A (bei 230-240 V) 6 A (bei 115-120 V)
Max. Drehmoment	: 12 N cm
Lärmpegel	: < 60 dB (A)
Vibration	: < 2,5 m/s ²
Motorgewicht	: 4 kg
Klasse	: II (Doppelisolierung)
Schutzgrad	: wie üblich
Betriebsart	: Dauerbetrieb bei Wechselladung
Arbeitstemperatur	: von 0 , 40°C

REGELWIDERSTAND

Geschwindigkeit	: 8000÷22000 UpM
Stromspannung	: siehe Techn. Spez. des Motors
Sicherung	: T 3.15 A (230-240 V) T 6.3 A (115-120 V)

REGELWIDERSTAND "CONTRONIC"

Geschwindigkeit	: 3000÷20000 UpM
Stromspannung	: siehe Techn. Spez. des Motors
Sicherung	: T 3.15 A (230-240 V)

BIEGSAME WELLE

Max. Drehgeschwindigkeit	: 22000 UpM
Anschlußtyp	: zum Motor ⇒ mit Zwinge zum Handst. ⇒ normales Slipsystem



Entsorgungbehälter. Das Gerät unter Beachtung der Vorschriften für die Mülltrennung von elektrischem Material entsorgen.

**El motor 22.000 rev/min para laboratorio
está en conformidad con las directivas
89/336 CEE EMC 73/23 CEE DBT**



IMPORTANTE!

Antes de instalar el motor, leer con mucha atención el presente manual.

Modelo

Motor para laboratorio 22.000 rev/min con mando electrónico

INDICE

Normas de seguridad	pág.	31
Descripción de las partes y de los mandos	pág.	32
Instrucciones para el uso	pág.	33
Mantenimiento	pág.	34
Guía a los problemas más comunes	pág.	35
Especificaciones técnicas	pág.	36

NORMAS DE SEGURIDAD

Motor para laboratorio con mando electrónico y árbol flexible destinado a el uso en:
Laboratorios dentales, laboratorios de joyería y de utiliajes mecanicos

- Durante las operaciones de mantenimiento desconecte la unidad de mando de la red eléctrica.**
- El uso está reservado unicamente al personal capacitado.
- No realice operaciones de mantenimiento en el árbol flexible cuando el motor está en funcionamiento.
- No introduzca objetos extraños en el acoplamiento del árbol flexible.
- Para usar el motor le aconsejamos que use indumentaria adecuada, gafas y guantes de protección.
- Atornille a fondo la virola de fijación del árbol flexible al motor.
- Durante el uso evite el bloqueo del utensilio.
- Utilice únicamente instrumentos manipuladores capaces de soportar el mismo número máximo de revoluciones que el motor.
- Utilice únicamente instrumentos manipuladores cuya conexión sea adecuada al árbol flexible.
- No realice operaciones de mantenimiento diferentes de las contenidas en el manual. Cualquier intervención que no esté prevista en la documentación puede ser arriesgada. Para operaciones de este tipo, diríjase al personal encargado de la asistencia técnica.



**No lleve a cabo operaciones de mantenimiento
en el motor con el aparato
conectado a la red eléctrica:**



HAY PELIGRO DE DESCARGAS ELECTRICAS!

DESCRIPCION DE LAS PARTES Y DE LOS MANDOS

1. Motor
2. Cable de alimentación del motor
3. Arbol flexible
4. Reóstato
5. Cable de alimentación red eléctrica

fig. 1

INSTRUCCIONES PARA EL USO

Compruebe que dentro del embalaje se encuentren todos los componentes del motor, es decir:

- Reóstato
- Motor
- Arbol flexible
- Documentación

INSTALACION DEL MOTOR

- Fije al banco el brazo de soporte (a petición) de manera que quede seguro.
- Fije el motor al brazo de soporte mediante la correspondiente claveta.
- Conecte el árbol flexible al motor y el instrumento manipulador al árbol flexible.
- Conecte la clavija de alimentación al enchufe de corriente eléctrica.



Antes de conectar la clavija en el enchufe, asegúrese que la tensión de red coincida con la indicada en la placa del reóstato.



REGULACION DEL NUMERO DE REVOLUCIONES

- Seleccione la velocidad llevando la palanca del reóstato hacia la derecha para obtener la mínima velocidad y hacia la izquierda para obtener la máxima (fig. 1, pág. 32).

PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR

- Lleve la palanca del reóstato de derecha a izquierda (fig. 1, pág. 32).

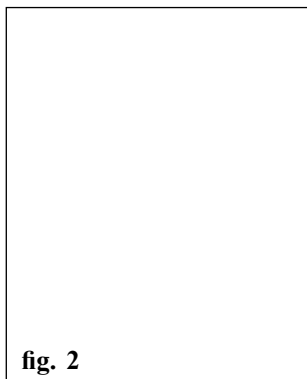
Haga girar el motor en vacío por algunos segundos para comprobar

MANTENIMIENTO

REEMPLAZO DE LOS CARBONES

Cuando sea necesario cambiar los carbones, proceda del siguiente modo:

- Desconecte la clavija de alimentación eléctrica.
- Quite el casquete superior utilizando una llave Allen para destornillar los dos tornillos que lo bloquean (fig. 2).
- Extraiga la lengüeta "A" y reemplace los carbones (fig. 2).
- Vuelva a colocar el casquete fijándolo con los dos tornillos (fig. 2).



ES IMPORTANTE QUE NO INVIERTA EL HILO DE CONEXION DE LOS CARBONES PUES EN ESE CASO EL MOTOR GIRARIA EN SENTIDO CONTRARIO!

REEMPLAZO DEL FUSIBILE

- El fusibile se encuentra en el interior del reóstato y para llegar al mismo es necesario quitar el tornillo exagonal colocado en la parte superior de la cu-

GUIA A LOS PROBLEMAS MAS COMUNES

El motor no funciona.

- Controle que la clavija de alimentación esté conectada al enchufe y que el mismo funcione correctamente.
- Controle el estado del fusible colocado en el reóstato.
- Desconecte del motor el árbol flexible y vuelva a probar.
Si ahora funciona el defecto se encuentra en el árbol flexible o en el instrumento manipulador.
- Controle el estado de desgaste de los carbones y reemplácelos si es necesario (véase pág. 34).
- Consulte el servicio de asistencia técnica.

El motor funciona normalmente pero el movimiento no se transmite al árbol flexible.

- Desconecte del motor el árbol flexible y controle el estado de los engranajes de transmisión colocados entre el árbol y el motor.
- En caso que sea necesario reemplazarlos, diríjase al servicio de asistencia técnica.

El movimiento se transmite normalmente al árbol flexible pero el eje del instrumento manipulador no gira.

- Desconecte del árbol flexible el instrumento manipulador y controle el estado de la transmisión.
- Ante la necesidad de una substitución, diríjase al servicio de asistencia técnica.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

MOTOR COLGANTE

Velocidad de rotación	: 22.000 rev./min.
Tensión de alimentación	: 230 V. c.a. (ó 115-120-240 V. c.a.)
Frecuencia de red	: 50/60 Hz.
Potencia	: 300 W
Corriente absorbida máxima	: 3 amp. (a 230-240 V.) 6 amp. (a 115-120 V.)
Momento torsional máximo	: 12 N·cm
Nivel acústico	: < 60 dB (A)
Vibraciones	: < 2,5 m/s ²
Peso del motor	: 4 kg
Clase	: II (doble aislación)
Grado de protección	: normal
Tipo de funcionamiento	: continuo de carga alternada
Temperatura de ejercicio	: de 0 ÷ 40°C

REOSTATO

Velocidad de rotación	: 8.000÷22.000 rev./min.
Tensión de alimentación	: véanse las especificaciones técnicas del motor
Fusible	: T 3.15 amp. (230-240 V.) T 6,3 amp (115-120 V.)

REOSTATO "CONTRONIC"

Velocidad de rotación	: 3.000÷20.000 rev./min.
Tensión de alimentación	: véanse las especificaciones técnicas del motor
Fusible	: T 3.15 amp. (230-240 V.)

ARBOL FLEXIBLE

Velocidad máxima de rotación	: 22.000 rev./min.
Tipo de acoplamiento	: hacia el motor ⇒ a virola hacia el manipulador ⇒ deslizamiento normal



Contenedor de basura para eliminación de residuos. Eliminar el dispositivo respetando las normas de recogida selectiva del material eléctrico.