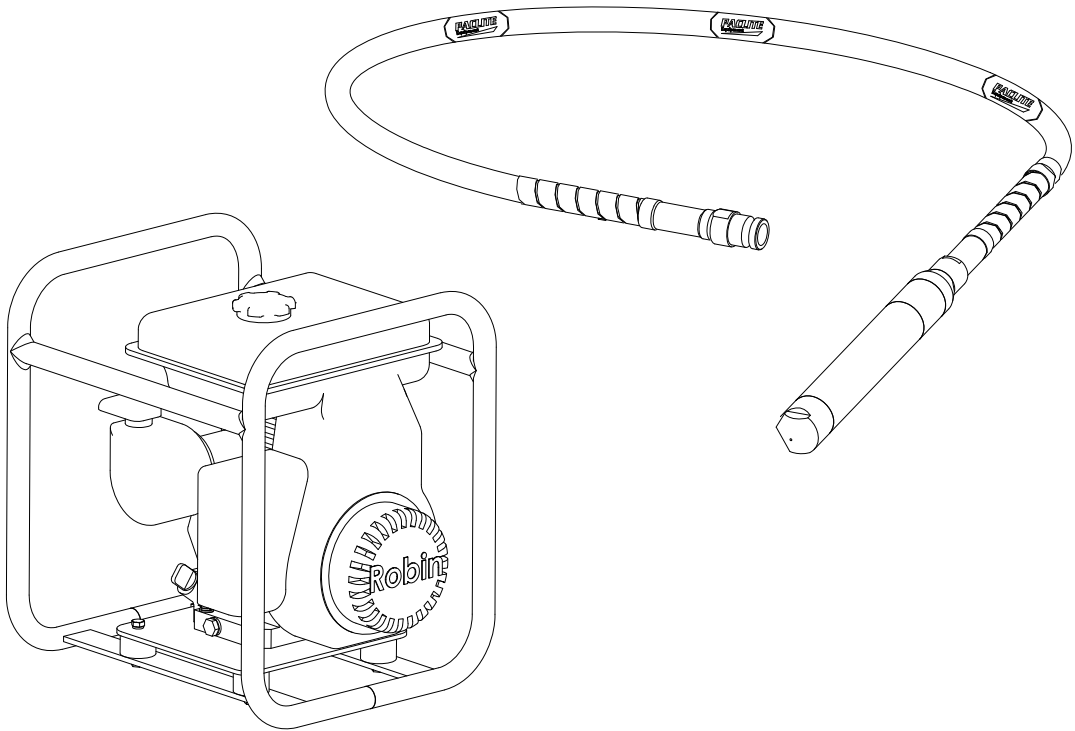


# FP-28/32/38/45/60



(GB/US)	Operator's Manual	3
(F)	Manuel De L'Opérateur	11
(E)	Manual del Operador	19
(P)	Manual de Operação	27

# EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION CE DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE / DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

GB/US

We, **Uni-corp Europe, 33 Avenue Pierre Brossolette, 94048 Créteil Cedex, France**, hereby certify that if the product described within this certificate is bought from an authorised Paclite dealer within the EEA, it conforms to the following directives: Machinery Directive 2006/42/EC, Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC (as amended by 92/31/EEC & 93/68 EEC). The physical agent (vibration) conforms with the directive 2002/44/EC. The low voltage directive 2006/95/EC, BS EN ISO 12100-1/2 Safety of machinery and associated harmonised standards, where applicable. Noise emissions conform to directive 2005/88/EC Annex VI), for machines under article 12 the notified body is **TÜV Rheinland Product Safety GmbH - Am Grauen Stein - D-51105 Köln, Germany**.

F

Nous soussignons, **Uni-corp Europe, 33 Avenue Pierre Brossolette, 94048 Créteil Cedex, France**, certifions que si le produit décrit dans ce certificat est acheté chez un distributeur de la marque déposée "Paclite" au sein de la EEA, celui-ci est conforme aux norms CEE ci-après: Norme de la machine 2006/42/CE, Norme compatible pour l'électromagnétisme 2004/108/CE (modifié par 92/31/CEE et 93/68/CEE). Le nombre de vibrations est en accord avec la directive 2002/44/CE. Caractéristiques basse tension 2006/95/CEE, BS EN ISO 12100-1/2, Norme de sécurité des machines et des critères associés et configurés, si applicable. Les émissions de bruit sont conformes à la directive 2005/88/CE Annexe VI pour machines, article 12. L'objet mentionné est **TÜV Rheinland Product Safety GmbH - Am Grauen Stein - D-51105 Köln, Allemagne**.

E

La Sociedad, **Uni-corp Europe, 33 Avenue Pierre Brossolette, 94048 Créteil Cedex, France**, por el presente documento certifica que si el producto descrito en este certificado es comprado a un distribuidor autorizado de Paclite en la EEA, este es conforme a las siguientes directivas: 2006/42/CE de la CEE, Directiva 2004/108/CEE sobre Compatibilidad Electromagnética (según enmiendas 92/31/CEE y 93/68 CEE). El numero de vibraciones esta de acuerdo con la Directiva 2002/44/CE. Directiva sobre Bajo Voltaje 2006/95/CEE, BS EN ISO 12100-1/2 de Seguridad de Maquinaria y Niveles armonizados estándares asociados donde sean aplicables. Emisión de Ruidos conforme a la Directiva 2005/88/CE Anexo VI para máquinas bajo articulo 12 la mencionada unidad está **TÜV Rheinland Product Safety GmbH - Am Grauen Stein - D-51105 Köln, Germany**.

P

O signatário, **Uni-corp Europe, 33 Avenue Pierre Brossolette, 94048 Créteil Cedex, France**, pelo presente, declara que se o produto descrito neste certificado foi adquirido a um distribuidor autorizado do Paclite em qualquer país da EEA, está em conformidade com o estabelecido nas seguintes directivas comunitárias: 2006/42/CE, Directiva de Compatibilidade Electromagnética 2004/108/CEE (conforme corrigido pelas 92/31/EEC & 93/68 EEC). O numero de vibrações está de acordo com a directiva 2002/44/CE LB. A directiva de baixa voltagem 2006/95/CEE, BS EN ISO 12100-1/2 Segurança da maquinaria e às normas harmonizadas afins se aplicáveis. As emissões de ruído respeitam e estão dentro das directivas para máquinas 2005/88/CE Anexo VI, artigo 12, sendo o organismo notificado **TÜV Rheinland Product Safety GmbH - Am Grauen Stein - D-51105 Köln, Germany**.

PRODUCT TYPE.....	TYPE DE PRODUIT....	TIPO DE PRODUCTO..	TIPO DE PRODUCTO..
MODEL.....	MODELE.....	MODELO.....	MODELO.....
SERIAL No.....	Nº DE SERIE.....	Nº DE SERIE.....	Nº DE SÉRIE.....
DATE OF	DATE DE	FECHA DE	DATA DE
MANUFACTURE.....	FABRICATION.....	FABRICACIÓN.....	FABRIC.....
WEIGHT.....	POIDS.....	PESO.....	PESO.....



Signed by:  
Signature:

Quality Manager - On behalf of Uni-corp Europe  
Directrice de Qualité - au nom de Uni-corp Europe S.A.R.L.

**Anita Tan**

## Foreword

This manual has been written to help you operate the Paclite Flexible Shaft Poker safely. It is intended primarily for dealers and operators of Paclite Flexible Shaft Pokers. It is recommended that you keep this manual or a copy of it with the machine so that it is readily available for reference.

Before you operate or carry out any maintenance on this machine YOU MUST READ and UNDERSTAND this manual.

Should you have ANY QUESTIONS about the safe use or maintenance of this machine after reading this manual, ASK YOUR SUPERVISOR or CONTACT:

Uni-corp Europe on +33 (0) 1 4981 6955

Paclite reserves the right to change machine specification without prior notice or obligation.

### Directions with regard notations

Text in this manual to which special attention must be paid are shown in the following way:



**CAUTION**

This CAUTION sign indicates a potential hazard, which if ignored, could result in injuries to the operator and/or those close by, as well as damaging the machine.



**WARNING**

This WARNING sign indicates a potential hazard, which if ignored could result in the DEATH of the operator and/or those close by.

## Contents

Foreword .....	3
Safety Information .....	4
Environment .....	5
Machine Description.....	5
Pre-Start Checks.....	5
Operation.....	6
Service and Maintenance.....	7-8
Transportation And Storage .....	8
Trouble Shooting.....	9
Technical Data .....	9
Warranty.....	10

## Safety Information

For your own personal protection and for the safety of those around you, please read and ensure you fully understand the following safety information. It is the responsibility of the operator to ensure that he/she fully understands how to operate this equipment safely.



Improper maintenance can be hazardous. Read and understand this section before you perform any maintenance, service or repairs.

If you are unsure about the safe and correct use of the Poker, consult your supervisor or Paclite Equipment.

- Firstly read the instruction of the power unit, to which you are going to connect the vibrating pokers.
- Cordon off the work area and keep members of the public and unauthorised personnel at a safe distance.
- Personal Protective Equipment (PPE) must be worn by the operator whenever this equipment is being used (see section below).
- Always switch **OFF** and disconnect the drive unit before transporting, moving it around the site or servicing it.
- Never remove or tamper with any seals or fitted covers; they are there for your protection. Always check covers for condition and security, if any are damaged or missing, **DO NOT USE THE POKER** until it has been replaced or repaired.
- When the poker is left running out of concrete the poker head becomes extremely hot. Caution must be exercised when touching the poker head. The poker should never be left running out of concrete as it will damage the internal parts.
- Do not operate the Poker when you are ill, feeling tired, or when under the influence of alcohol or drugs.

### Vibration

Some vibration from the Poker is transmitted through the flexible shaft to the operator's hands. Operational exposure time may need limiting.

### PPE (Personal Protective Equipment)

Suitable PPE must be worn when using this equipment i.e. Safety Goggles, Gloves, Ear Defenders, Dust Mask and Steel Toe-capped footwear. Wear clothing suitable for the work you are doing. Always protect skin from contact with concrete. Improper maintenance can be hazardous. Read and understand this section before you perform any maintenance, service or repairs.

## Environment

### Instructions for the protection of the environment:

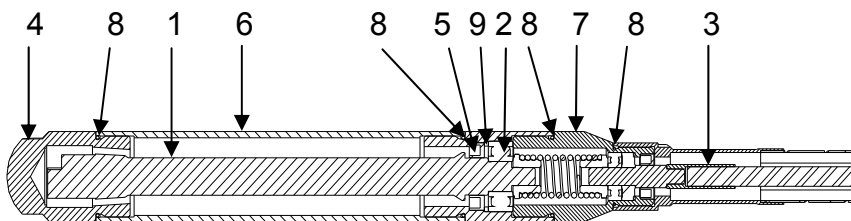
The machine contains valuable materials. Take the discarded apparatus and accessories to the relevant recycling facilities.



Component	Material
Couplings	Steel
Poker Heads	Steel
Flexible Inner	Steel
Hose	Rubber
Seals / 'O' Rings	Rubber / Polymeric compounds
Flexible Casing	Polymeric Compounds and Steel
Various Parts	Aluminium and Steel

## Machine Description

The Paclite Flexible Shaft Pokers are high-frequency pokers intended for working concrete. They have a high vibration output and low service and maintenance costs. Each poker is designed according to the pendulum principle: low rotation speed of the flexible shaft and high frequency in the vibrator tube. This results in maximum capacity and minimum wear. The FP range of Flexible Shaft Pokers suit all construction sites operating with electric, petrol or diesel drive units. They are provided with a 6 metre flexible shaft.



1. Pendulum
2. Self-aligning Ball Bearing
3. Flexible Shaft
4. Nose Cap
5. Oil Seal
6. Casing
7. End Shank
8. 'O' Ring
9. Retaining Ring

## Pre-Start Checks

### PRE-USE INSPECTION

The following Pre-use inspection must be performed before the start of each work session or after every four hours of use, whichever is first. Please refer to the Service and Maintenance section for detailed guidance. If any fault is discovered, the poker must not be used until the fault is rectified.

1. Thoroughly inspect the poker for signs of damage. Check components are present and secure.
2. Check the flexible shaft for signs of damage.



The maximum speed for the flexible shaft poker is 3600 rpm. If the poker is used above this speed, then it will cause damage to the poker and will invalidate the Paclite Equipment warranty.

# Operation

## CONNECTION PROCEDURE

Before connecting the poker to the power unit, you must lay the poker out to its full length.



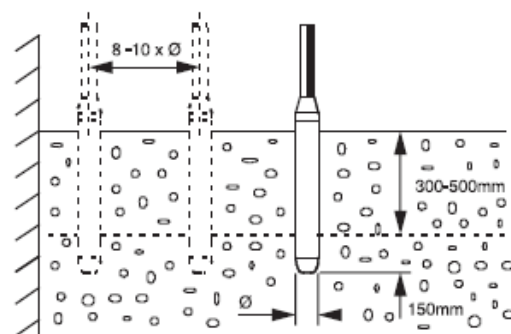
Do not keep the concrete vibrator out of the concrete for long periods. If you have stopped vibrating the concrete, turn the poker off.

1. To assemble the flexible drive to the power unit, twist the spring-mounted lever on the flange 180° in a clockwise direction and insert the flexible drive end piece connector.
2. On releasing the lever the rod mechanism should locate in the groove of the end piece connector.
3. If the rod mechanism fails to locate, rotate the engine crank shaft with the rope start or handle while pushing the end piece in.



## RECOMMENDATIONS FOR USE OF CONCRETE VIBRATOR

1. Choose the right size of poker for: the size of the job, the spacing of reinforcement, slump of the concrete and the mix design.
2. It is recommended to have an additional concrete vibrator available.
3. Pour the concrete evenly, into the form work, in 300-500 mm thick layers. Do not use the poker vibrator to spread the concrete. The operating hose should not be kinked or bent tightly, since this will increase wear.
4. Vibrate the concrete systematically. Make 300-500 mm vertical insertions at intervals of 8-10 times the tube diameter. Where possible, push the poker vibrator about 150 mm into the previous layer of the concrete, this will help obtain the best bonding between the two layers. The concrete has been thoroughly vibrated when the surface around the poker is shiny and no large air bubbles rise to the surface of the concrete. This normally takes 10-20 seconds at each location of the poker.
5. Withdraw the poker slowly so that the concrete can flow into the void left by the poker.
6. Do not push or force the vibrator against the reinforcement. Keep a distance of 70 mm minimum from the walls.
7. Always remove the poker vertically, so the concrete fills the empty space again. Do not switch off until the poker is withdrawn completely. The speed of removal is approximately 8 cm per second. When the vibrator is almost out, extract quickly to avoid shaking the surface.



## Service and Maintenance

The Paclite Flexible Shaft Pokers are designed to give many years of trouble free operation. It is recommended that an approved Paclite Equipment dealer carries out all major maintenance and repairs. Always use genuine Paclite Equipment replacement parts, the use of spurious parts may void your warranty.

### Periodic Maintenance

1. Before carrying out any maintenance work on the transmission or poker, always ensure that you disconnect the flexible poker from the motor / power unit.
2. It is suggested that the flexible shaft vibrating poker be overhauled at set regular intervals to ensure trouble free operation.

### Shaft Maintenance

3. For adequate shaft maintenance, ensure that the following procedure is carried out. The flexible drive shaft should be dismantled and recharged with grease every 500 working hours.



#### CAUTION

DO NOT attempt to carry out the lubrication of the flexible shaft under site conditions. It should always be carried out in controlled workshop conditions.

4. It is essential that the correct grade of grease lubricant is used. If difficulty is experienced in obtaining this grade then an equivalent can be used as long as it has a high melting point.
  - Pull the outer casing away so as to expose the inner flex.
  - Clean the steel inner core and core couplings thoroughly with grease solvent.
  - Clean exposed ends of outer casing only with a cloth.
  - After thoroughly cleaning the complete length of the flexible drive shaft, inspect the inner core for any excessive wear due to rubbing action between the core and outer casing spiral reinforcement. Also inspect for damaged and broken outer layer wires. If there is a bend in the outer casing it is advised that a replacement be fitted as this is liable to cause damage to the inner core.
  - Re-grease the inner core with Castrol BM2 grease. The easiest way of re-greasing the shaft is to grasp some grease in the palm of the hand and run the closed hand with the lubricant over the length of the shaft, leaving a light coating of the grease along the length of shaft specified above. The recommended quantity of grease is 25g/m.
  - Do not over lubricate the shaft as it could cause the grease to penetrate into the poker head.
  - After the first 300-450mm has been greased, start to insert the greased inner core into the casing from the connector end.
  - Continue greasing the inner core as it is being inserted into the casing. Continue greasing until the whole length of the inner core has been greased.
  - As the inner core is pushed through the outer casing, some of the grease will naturally adhere to the inner walls of the casing. To ensure adequate lubrication, it is advisable to draw out the core



for approximately 2 metres from the other end and then re-grease and feed it back into the casing.

- It is essential that during the re-greasing operation to keep all dirt and grit away from component parts.
  - After maintenance has been carried out on the flexible shaft ensure that all parts are reassembled correctly.
5. It is recommended that every 12 months or more frequently, depending on the usage conditions, an inspection should be carried out by an authorised dealer.

### **Poker Head Maintenance**

#### **6. Disassembly**

- Clamp the poker in a vice. Unscrew the cap end and the end shank (this has a left hand thread).
- Unscrew the flexible shaft from the vibrator shaft (this has a right hand thread).
- Use a screwdriver at the end of the vibrator shaft.
- Remove the vibrator shaft from the front of the tube. If necessary remove bearing, retaining ring and sealing sleeve.

#### **7. Assembly**

- Replace the 'O' rings, sealing sleeves and bearings whenever the poker has been dismantled. Clean and grease the flexible shaft as described in the above procedure. Reassemble in reverse order.



The vibrator components, i.e. tube, vibrator shaft and end cap, should not be lubricated and must be kept scrupulously clean and dry or the vibrator will fail to work.

## **Transportation and Storage**

- When it is not used for long periods of time, store the poker in a clean, dry and protected environment.
- When transporting, ensure the poker is safe against damage occurring as a result of slipping, overturning and sudden impact.



## Trouble Shooting

<b>Problem</b>	<b>Cause</b>	<b>Solution</b>
Poker not vibrating	Core broken	Replace, ensuring that it is adequately greased
	Oil seal broken	Replace
	Pendulum damaged/broken	Replace
	Bearing damaged/broken	Replace

## Technical Data

<b>Model</b>	<b>FP-28</b>	<b>FP-32</b>	<b>FP-38</b>	<b>FP-45</b>	<b>FP-60</b>
Head Dimension (Ø x L) – mm (in)	28x460 (1.1x18.1)	32x470 (1.3x18.5)	38x490 (1.5x19.3)	45x500 (1.8x19.7)	60x500 (2.4x19.7)
Total Weight - kg (lb)	18 (40)		19 (42)	20 (44)	21 (46)
Frequency - Hz (v.p.m.)	163 – 208 (9,800 – 12,500)				
Shaft Revolution - rpm	3,000				
Amplitude - mm (in)	1.1 (0.04)	1.4 (0.06)	1.6 (0.06)	2 (0.08)	2.4 (0.09)
Flexible Shaft Length - m (ft)	6 (19.7)				
Drive Unit	Engine	Robin EY20-3C			
	Engine Type	4 – Stroke Gasoline			
	Max. Power Output – hp (kW)	EY20-3C @ 5.0 (3.7)			
	Max. Engine Speed – r.p.m.	4,000			



## Warranty

Your new Paclite Flexible Shaft Poker is warranted to the original purchaser for a period of one-year (12 months) from the original date of purchase. The Paclite Equipment warranty covers defects in design, materials and workmanship.

### **The following are not covered under the Paclite Equipment warranty:**

1. Damage caused by abuse, misuse, dropping or other similar damage caused by or as a result of failure to follow assembly, operation or user maintenance instructions.
2. Alterations, additions or repairs carried out by persons other than Paclite Equipment or their recognised agents.
3. Transportation or shipment costs to and from Paclite Equipment or their recognised agents, for repair or assessment against a warranty claim, on any machine.
4. Materials and/or labour costs to renew, repair or replace components due to fair wear and tear.
5. The engine, air filter and the engine spark plug.

Paclite Equipment and/or their recognised agents, directors, employees or insurers will not be held liable for consequential or other damages, losses or expenses in connection with or by reason of or the inability to use the machine for any purpose.

### **Warranty Claims**

All warranty claims should firstly be directed to Uni-corp Europe, either by telephone, by fax, by email, or in writing.

### **For warranty claims:**

Uni-corp Europe S.A.R.L.,  
Paclite Equipment,  
33 Avenue Pierre Brossolette,  
94048 Créteil Cedex,  
FRANCE

Tel : +33 (0) 1 4981 6955

Fax: +33 (0) 1 4898 4088

Email: [sales@paclite-equip.com](mailto:sales@paclite-equip.com)

## Avant-propos

Ce manuel est rédigé pour vous aider à vous servir et à entretenir la 'FP' en toute sécurité. Il est destiné aux concessionnaires et aux opérateurs de la 'FP'. Avant de faire fonctionner ou d'effectuer de la maintenance sur cette machine, VOUS DEVEZ LIRE et ETUDIER ce manuel.

Pour TOUTES QUESTIONS EVENTUELLES sur l'utilisation ou l'entretien en toute sécurité de cet appareil, CONSULTEZ VOTRE RESPONSIBLE OU CONTACTEZ:

**Uni-corp Europe** +33 (0) 1 4981 6955



**ATTENTION**

Ce produit présente des risques. La machine ou vous-même peut subir des dommages si les procédures ne sont pas effectuées de la façon prévue.



**AVERTISSEMENT**

Il peut exister des risques pour la vie de l'opérateur.

Paclite Equipment s'autorise à changer les spécifications de la machine sans accord préalable.

## Sommaire

Avant-propos.....	11
Consignes de Sécurité.....	12
Environnement.....	13
Description de la Machine.....	13
Vérification avant le Démarrage.....	13-14
Procédure de Marche / Arrêt.....	14-15
Fonctionnement.....	14-15
Entretien et Révision.....	15-17
Transport et Stockage.....	17
Guide de Dépistage des Anomalies.....	17
Données Techniques.....	17
Garantie.....	18

## Consignes de Sécurité

Pour votre protection personnelle et pour la sécurité des personnes qui se trouvent à proximité, prière de lire et de bien assimiler les consignes de sécurité suivante. Il incombe à l'opérateur de s'assurer qu'il a bien assimilé la manière d'utiliser cet équipement en toute sécurité. En cas de doute sur l'utilisation correcte en toute sécurité de le 'FP', prière de consulter votre responsable ou Paclite Equipment.



**ATTENTION**

Un entretien mal fait ou une utilisation incorrecte risque d'être dangereux(se).  
Lisez et assimilez les consignes de sécurité et les conseils d'utilisation avant d'effectuer des opérations d'entretien, de service ou des réparations.

- Lire premièrement les instructions du groupe moteur pour brancher la tête vibrante.
- Balisez la zone de travail et éloignez les membres du public et tout le personnel non autorisé à une distance sûre.
- Il est impératif que l'opérateur porte un équipement de protection individuelle à chaque fois qu'il utilise cet appareil
- Toujours désactiver et débrancher le groupe de commande avant de le transporter, de le déplacer sur le chantier ou de l'entretenir.
- Ne jamais enlever ou altérer les joints d'étanchéité ou les couvercles, ils sont là pour votre protection. Toujours vérifier l'état et la sécurité des couvercles; si un couvercle est endommagé ou manquant, NE PAS UTILISER LE PERVIBRATEUR tant que le couvercle n'a pas été remplacé ou réparé.
- Lorsque l'on laisse le pervibrateur fonctionner hors du béton, la tête du pervibrateur devient extrêmement chaude. Il faut faire très attention lorsque l'on touche la tête du pervibrateur. Il ne faut jamais laisser le pervibrateur en marche lorsqu'il est hors du béton, au risque d'endommager les parties internes.
- Ne pas utiliser la machine en cas de maladie, de fatigue ou sous l'influence de l'alcool ou de drogues.

### **Vibrations**

Une partie des vibrations provoquées par l'utilisation de l'appareil est transmise par le guidon aux mains de l'opérateur. Il peut être nécessaire de limiter le temps d'exposition opérationnel.

### **EPI (Equipement de Protection Individuelle).**

Lors de l'utilisation de cet appareil, il est impératif de porter un EPI approprié (ex. lunettes de protection, gants de protection, casque antibruit et chaussures à embout d'acier). Toujours protéger la peau de tout contact avec le béton.

## Environnement

### Destruction Sécurisé

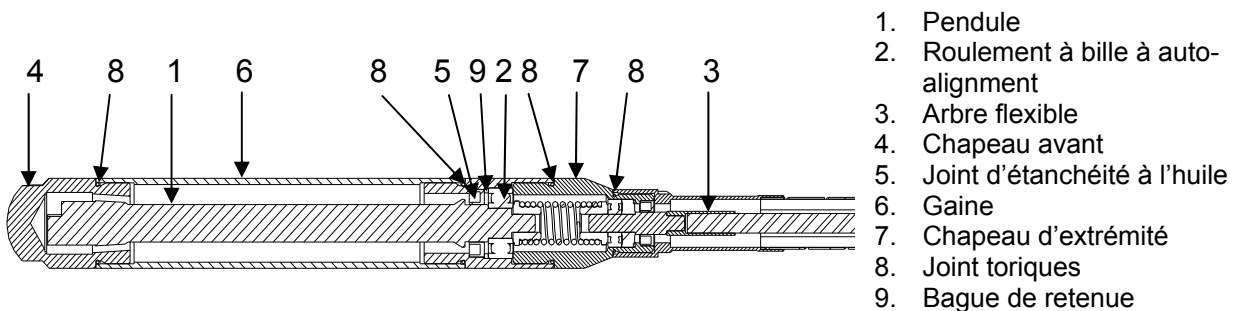
Les instructions pour la protection de l'environnement. La machine contient des matières de valeur. Portez l'appareil et les accessoires à jeter au services de recyclage appropriés.



Composant	Matériau
Accouplement	Acier
Tête de pervibrateur	Acier
Intérieur de flexible	Acier
Gaine de flexible	Composé polymère / Acier
Joints d'étanchéité / Joints toriques	Caoutchouc / Composé polymère
Tuyau	Caoutchouc
Autres pièces	Acier et aluminium

## Description de la machine

La gamme FP de pervibrateurs à arbre flexible comprend des pervibrateurs haute fréquence conçus pour travailler le béton. Ils comportent une sortie haute vibration et des frais d'entretien et de maintenance réduits. Chaque pervibrateur est conçu selon le principe du pendule: faible vitesse de rotation de l'arbre flexible et haute fréquence dans le tube pervibrateur. Cela garantit une capacité maximale et une usure minimale. La gamme FP de pervibrateurs à arbre flexible est adaptée à tous les types de chantiers utilisant des unités de commande électriques, essence ou diesel. Ils sont fournis avec un arbre flexible de 6 mètres de long.



## Vérification avant le démarrage

### INSPECTION PRÉLIMINAIRE

L'inspection préliminaire décrite ci-dessous doit être effectuée avant le début de chaque cycle de travail ou toutes les quatre heures d'utilisation, quel que soit le premier. Consulter la section Entretien et Révision pour des instructions détaillées. En cas d'anomalie, la machine ne doit pas être utilisée tant que l'anomalie n'a pas été rectifiée.

1. Inspecter soigneusement le pervibrateur à la recherche d'éventuels dommages. Vérifier que les composants sont présents et bien fixés.
2. Inspecter l'arbre flexible à la recherche d'éventuels dommages.



**ATTENTION**

La vitesse maximale du pervibrateur à arbre flexible est de 3000 tours/minute. L'utilisation du pervibrateur à une vitesse supérieure risque d'endommager l'appareil et annule la garantie Paclite Equipment.

## Fonctionnement

### PROCEDURE DE BRANCHEMENT

Avant de raccorder le pervibrateur au groupe d'alimentation, il faut étendre le pervibrateur sur toute sa longueur.



**ATTENTION**

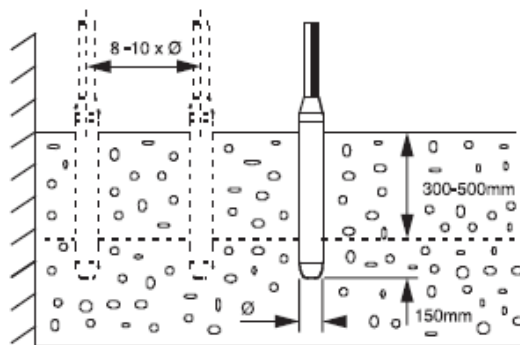
**NE PAS** raccorder le pervibrateur au groupe d'alimentation pendant que celui-ci est en fonctionnement. Cela risque de casser net le noyau intérieur et de provoquer d'importants dommages internes.

1. Pour fixer le flexible d'entraînement au groupe d'alimentation, tourner la poignée situé sur la bride dans le sens des aiguilles d'une montre et introduire l'embout du flexible d'entraînement dans le manchon.
2. Lorsque l'on relâche la poignée, l'embout du flexible doit se positionner dans le manchon.
3. Si le piston plongeur ne se positionne pas correctement, faire tourner le vilebrequin du moteur avec le câble de démarrage ou la poignée et enfoncer l'extrémité.



### RECOMMANDATIONS D'UTILISATION DU VIBREUR INTERNE

1. Choisir le vibreur adéquat en fonction des dimensions du coffrage, de l'espace libre entre les armatures, de la consistance du ciment. Se reporter au point "Comment choisir le vibreur?"
2. Il est recommandé de toujours avoir un vibreur en réserve.
3. Couler le béton en le répartissant de façon égale dans le moule en couches de 300-500 mm. N'utiliser pas l'aiguille pour répandre le béton. La gaine ne doit pas être tordue ou courbée de façon trop abrupte car cela provoque une usure prématurée.
4. Vibrer systématiquement le béton. Faire des plongées verticales de 300-500 mm à intervalles de 8 à 10 fois le diamètre de l'aiguille. Enfoncez l'aiguille de 15 cm dans la couche de béton la plus profonde pour obtenir la meilleure fusion possible entre les deux couches. Le béton est



globalement vibré lorsque la surface autour de l'aiguille est brillante et qu'aucune grosse bulle d'air ne remonte plus à la surface. Cette opération demande environ 10 à 20 secondes à chaque plongée de l'aiguille dans le béton.

5. Retirer l'aiguille doucement de façon à permettre au béton de remplir le vide laissé par l'aiguille.
6. Il ne faudra pas faire une pression du vibreur trop importante contre les armatures ou les coffrages. Maintenir une distance de 70 mm minimum entre le vibreur et les murs.
7. Faire sortir l'aiguille doucement du ciment avec des mouvements de haut vers le bas pour que le ciment bouche le trou laissé par le tube. La vitesse d'extraction du vibreur doit être de 80 mm par seconde. Lorsqu'il est pratiquement sorti, le retirer rapidement pour éviter une agitation de la superficie.

Ne pas laisser trop longtemps le vibreur hors du ciment. Lors des pauses, arrêter le vibreur. Ne pas utiliser le vibreur pour pousser le ciment horizontalement.



**ATTENTION**

Ne pas laisser trop longtemps le vibreur hors du ciment. Lors des pauses, arrêter le vibreur. Ne pas utiliser le vibreur pour pousser le ciment horizontalement.

## Entretien et Révision

La gamme 'FP' tube pervibrateur à arbre flexible Paclite est conçue pour donner de nombreuses années de services sans problèmes. Il est recommandé de s'adresser à un concessionnaire agréé Paclite pour effectuer toutes les opérations d'entretien importantes et toutes les réparations éventuelles. Il faut toujours utiliser des pièces d'origine Paclite. L'utilisation de pièces de marque autre que la marque Paclite risque d'annuler votre garantie.

### Entretien périodique.

1. Avant de procéder à toute intervention d'entretien sur la transmission ou sur le pervibrateur, toujours s'assurer que le pervibrateur flexible est débranché du moteur /groupe d'alimentation.
2. Il est recommandé de réviser le pervibrateur à arbre flexible à intervalles réguliers pour garantir un fonctionnement sans problèmes.

### Entretien de l'arbre

3. Pour un entretien correct de l'arbre, s'assurer que la procédure suivante est effectuée. Le flexible d'entraînement doit être démonté et rechargé avec de la graisse toutes les 500 heures de travail.



**ATTENTION**

**NE PAS** procéder au graissage de l'arbre flexible sur le chantier. Cette opération doit toujours être effectuée dans un environnement contrôlé en atelier.



4. Il est impératif d'utiliser le grade d'huile approprié. En cas de difficulté pour se procurer ce grade, il est possible d'utiliser un grade équivalent à condition qu'il ait un point de fusion élevé.
  - Dégager la gaine extérieure pour exposer le flexible intérieur.
  - Nettoyer soigneusement le noyau intérieur en acier et les raccords du noyau avec un solvant à base de graisse.
  - Nettoyer les extrémités exposées de la gaine extérieure avec un chiffon uniquement.
  - Après avoir nettoyé soigneusement toute la longueur du flexible d'entraînement, inspecter le noyau intérieur à la recherche d'usure excessive due au frottement entre le noyau et le renforcement en spirale de la gaine extérieure. Rechercher également d'éventuels fils de la couche extérieure endommagés et cassés. En cas de coude dans la gaine extérieure, il est conseillé de monter une pièce de rechange dans la mesure où ce coude risque d'endommager le noyau intérieur.
  - Regraisser le noyau intérieur avec de la graisse Castrol BM2. Le moyen le plus facile pour graisser l'arbre est de prendre un peu de graisse dans la paume de la main et de faire glisser la main fermée sur toute la longueur de l'arbre, en laissant une fine couche de graisse sur toute sa longueur. La quantité de graisse recommandée est de 25g/m.
  - Ne pas graisser l'arbre excessivement car la graisse pourrait pénétrer dans la tête du pervibrateur.
  - Après le graissage des premiers 300-450 mm, commencer à introduire le noyau intérieur graissé dans la gaine à partir du côté connecteur.
  - Pendant l'opération de graissage, il est impératif d'éviter tout contact de saletés et d'impuretés avec les composants.
  - Après l'intervention d'entretien sur l'arbre flexible, vérifier que toutes les pièces sont remontées correctement.
5. Il est recommandé d'effectuer une inspection tous les 12 mois ou plus fréquemment, selon les conditions d'utilisation. Cette inspection doit être effectuée par un concessionnaire autorisé.

### **Entretien de la tête de pervibrateur**

#### **6. Démontage**

- Serrer le pervibrateur dans un étau. Dévisser le chapeau d'extrémité et la tige d'extrémité (elle est filetée à gauche).
- Dévisser l'arbre flexible de l'arbre du pervibrateur (il est fileté à droite).
- Utiliser un tournevis à l'extrémité de l'arbre du pervibrateur.
- Déposer l'arbre du pervibrateur par l'avant du tube. Si nécessaire, déposer le palier, la bague de retenue et le manchon d'étanchéité.

#### **7. Montage**

- Remplacer les joints toriques, les manchons d'étanchéité et les paliers chaque fois que le pervibrateur a été démonté. Nettoyer et graisser l'arbre flexible selon les instructions de la procédure ci-dessus. Remonter dans l'ordre inverse.



**ATTENTION**

Les composants du pervibrateur, à savoir le tube, l'arbre du pervibrateur et le chapeau d'extrémité, doivent être graissés et maintenus parfaitement propres et secs, sinon le pervibrateur ne fonctionnera pas correctement.

## Transport et Stockage

- Toujours entreposer l'ensemble dans un endroit à l'abri des intempéries.
- S'assurer que la marchandise ne va pas subir des chocs ou un mauvais traitement.

## Guide de Dépistage Des Anomalies

Problème	Cause	Action
Le vibreur ne vibre	Noyau cassé	Remplacer en vérifiant qu'il est graissé correctement
	Joint d'huile cassé	Remplacer
	Pendule endommagé / cassé	Remplacer
	Palier endommagé / cassé	Remplacer

## Données Techniques

Modèle	FP- 28	FP- 32	FP- 38	FP- 45	FP- 60
Tube – Longueur (mm)	460	470	490	500	500
Tube – Diametre (mm)	28	32	38	45	60
Poids - kg	18		19	20	21
Fréquence - Hz (v.p.m.)	163 – 208 (9,800 – 12,500)				
Révolution d'axe - rpm	3,000				
Amplitude - mm	1.1	1.4	1.6	2	2.4
Arbre Flexible – Longueur (m)	6				
Unité d'entraînement	Moteur	Robin EY20-3C			
	Type de Moteur	Moteur d'essence à 4 temps refroidi par air			
	Puissance du moteur	3.7 kW			
	Fréquence	4,000 tr/min			



## Garantie

La 'FP' tube pervibrateur a arbre flexible de Paclite Equipment est garantie à l'acquéreur d'origine un an (12 mois) à partir de la date originale de l'achat. La garantie Paclite Equipment s'applique à tous défauts de matériaux ou à un vice de conception ou de fabrication.

La garantie Paclite Equipment ne couvre pas ce qui suit:

1. Dégâts causés par un usage abusif, négligent, une chute ou tous autres dégâts similaires causés par le non-respect des instructions concernant l'assemblage, l'utilisation ou les opérations d'entretien à effectuer par l'utilisateur, ou résultant de celle-ci.
2. Toutes modifications, additions ou réparations effectuées par des personnes autres que les responsables de Paclite Equipment ou ses agents agréés.
3. Les frais de transport ou d'expédition pour retourner l'appareil à Paclite Equipment, ou ses agents agréés, et le renvoyer, en vue de le faire réparer ou évaluer après revendication sous garantie.
4. Les coûts des matériaux et/ou de la main-d'oeuvre requis pour remplacer, réparer ou renouveler les composants en raison d'une usure raisonnable.
5. Courroie(s) d'entraînement, filtre à air de moteur et bougie de moteur.

Paclite Equipment et/ou ses agents agréés, directeurs, employés ou assureurs ne sont pas tenus responsables de tous dégâts consécutifs ou autres, pertes ou dépenses encourus en relation avec l'utilisation de l'appareil, ou l'incapacité d'utiliser l'appareil dans un but quel qu'il soit.

### Réclamations sous garantie

Il faut tout d'abord adresser toutes réclamations sous garantie à Uni-corp Europe par téléphone, fax, e-mail ou par courrier.

Pour les revendications sous garantie:

Uni-corp Europe S.A.R.L.,  
Paclite Equipment,  
33 Avenue Pierre Brossolette,  
94048 Créteil Cedex,  
FRANCE

Tel : +33 (0) 1 4981 6955

Fax: +33 (0) 1 4898 4088

Email: [sales@paclite-equip.com](mailto:sales@paclite-equip.com)

## Prólogo

Antes de operar o realizar ningún trabajo de mantenimiento en esta máquina **LEA Y APRENDA BIEN** todas las instrucciones dadas en este manual. En caso de **DUDAS** sobre el uso o mantenimiento seguros de la máquina, **LLAME A SU SUPERVISOR O CONTACTE** Uni-corp Europe +33 (0) 1 4981 6955

### Directivas relativas a las notas.

El texto de este manual al que se debe prestar atención especial esta indicado de la siguiente manera:



**ATENCIÓN**

El producto puede representar un riesgo. El incumplimiento de los procedimientos indicados podrá dañar la máquina o lesionar al operador.



**AVISO**

La vida del operador corre riesgo.

Paclite Equipment se reserva el derecho de alterar las especificaciones sin previa notificación ni obligación alguna.

## Índice

Prólogo .....	19
Seguridad General .....	20
Medioambiente.....	21
Descripción de la Máquina.....	21
Chequeos de Seguridad Antes del Arranque .....	21-22
Operación.....	22-23
Servicio y Mantenimiento .....	23-24
Transporte y Almacenar .....	25
Resolución de Problemas .....	25
Datos Técnicos .....	25
Garantía.....	26

## Seguridad General

Para su propia protección y la de aquellos que le rodean, lea y aprenda bien la siguiente información relativa a los aspectos de seguridad. El operador es responsable de asegurar que sabe operar bien, y con toda seguridad, este equipo. Si tiene dudas sobre el uso correcto y la seguridad de la 'FP', consulte con su supervisor o llame a Paclite Equipment.



**ATENCIÓN**

El mantenimiento o uso incorrectos pueden dar lugar a peligro. Lea y aprenda bien esta sección antes de realizar ningún trabajo de mantenimiento, revisión o reparación.

- En primer lugar lea atentamente las instrucciones del motor 'FP' donde van conectadas las transmisiones.
- Acordone el área de trabajo y mantenga a distancia apropiada tanto al público como al personal no autorizado.
- O operador deverá usar o Equipamento de Segurança Pessoal (PPE) sempre que este esteja recomendado (consultar capítulo Saúde e Segurança).
- Antes de transportar el vibrador a otro lugar, trasladarlo a otra parte de la obra o efectuar el mantenimiento, APÁGUELO y desconecte la unidad motriz.
- Jamás retire o modifi que los retenes o tapas colocados, ya que están ahí para protegerle. Compruebe siempre el estado y sujeción de las tapas. Si hay alguna dañada o quitada, NO MANEJE EL VIBRADOR hasta que haya sido colocada o reparada.
- Si se deja funcionando el vibrador sin hormigón, se recalentará el cabezal del vibrador. Hay que tener cuidado al tocar el cabezal del vibrador. No debe dejarse funcionando el vibrador fuera del hormigón, ya que se dañarán las partes internas.
- No maneje el vibrador si está enfermo, muy cansado o bajo la influencia del alcohol o drogas.

### **Vibraciones**

Parte de la vibración originada por el funcionamiento de la máquina se transmite a través del manillar hasta las manos del operario. Podrá tener que limitarse el tiempo de exposición en el trabajo.

### **Equipos de protección personal (PPE)**

Se deben llevar equipos adecuados de protección personal, por ejemplo, gafas de seguridad, guantes, protectores del oído, caretas antipolvo y calzado con punteras de acero. Protéjase siempre la piel contra el contacto con el hormigón.

## Medio Ambiente

### Eliminación apropiada

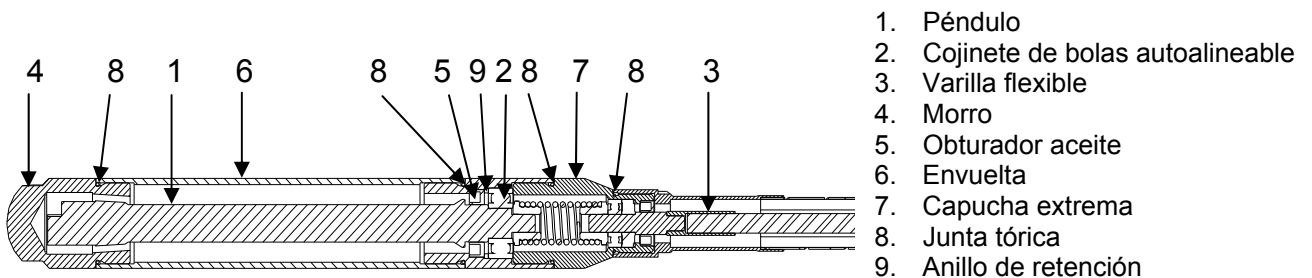
Instrucciones para la protección del medioambiente. La máquina contiene materiales valiosos. Lleve la máquina descartada y sus accesorios a un taller de reciclado apropiado.



Componente	Material
Acoplamiento	Acero
Cabezal vibrador	Acero
Parte interna flexible	Acero
Envuelta flexible	Compuesto polimérico / Acero
Piezas varias	Acero y aluminio
Retenes / anillos tóricos	Caucho / Compuesto polimérico
Manguera	Caucho

## Descripción De La Máquina

La gama FP de Vibradores de Varilla Flexible comprende vibradores de alta frecuencia para trabajar el hormigón. Proporcionan altas vibraciones con bajos costes de servicio y mantenimiento. Cada vibrador está diseñado conforme al principio pendular bajavelocidad de rotación de la varilla flexible y alta frecuencia en el tubo vibrador. Esto resulta en máxima capacidad y mínimo desgaste. La gama FP de Vibradores de Varilla Flexible sirve para todos los solares de construcción que trabajan con unidades motrices eléctricas, de gasolina o de gasóleo. Tienen una varilla flexible de 6 metros.



## Chequeos Antes del Arranque

Antes del comienzo de cada sesión de trabajo o después de cada cuatro horas de manejo, lo que antes ocurra, debe efectuarse la siguiente inspección preliminar. Sírvase consultar la sección de servicio para instrucciones detalladas. Si se descubre algún defecto, no debe utilizarse el vibrador hasta que dicho defecto haya sido subsanado.

1. Examine minuciosamente el vibrador para ver si hay señales de daños. Compruebe que los componentes están colocados y bien sujetos.
2. Compruebe la varilla flexible para ver si hay señales de daños.



El producto puede representar un riesgo. El incumplimiento de los procedimientos indicados podrá dañar la máquina o lesionar al operador.

## Operación

### Procedimiento De Conexión

Antes de conectar el vibrador a la unidad motriz debe dejarse totalmente extendido en el suelo.



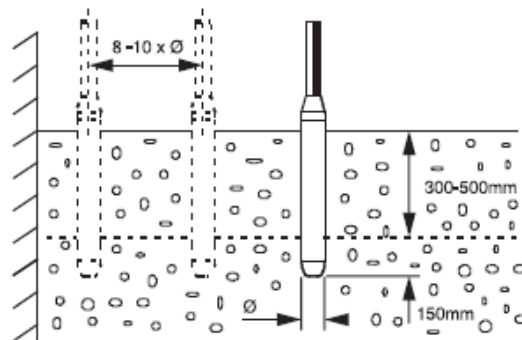
NO conecte el vibrador a la unidad motriz con esta última en marcha. Esto hará que se parta el núcleo interno y causará graves daños internos.

1. Para acoplar la varilla flexible a la unidad motriz, alce el pomo del contacto de presión en la brida e inserte el conector extremo de la varilla flexible.
2. Al soltar el pomo, el contacto de presión encajará en el conector extremo.
3. Si no encajara el contacto de presión, gire el cigüeñal con la manilla o cordón de arranque y empuje el conector extremo para meterlo.



### RECOMENDACIONES DEL USO DEL VIBRADOR INTERNO

1. Seleccionar el tipo de vibrador adecuado según las dimensiones del encofrado, el espacio libre entre las armaduras, la consistencia del hormigón. Consultar el punto como seleccionar el vibrador.
2. Se recomienda siempre tener un vibrador de reserva.
3. Vierta el hormigón uniformemente en el encofrado en capas de 300-500 mm. No utilice el vibrador para extender el hormigón. La manguera no debe apretarse al enroscarla o doblarla ya que incrementaría su desgaste.
4. Vibre metódicamente. Haga inserciones verticales de 300-500 mm. a intervalos de 8-10 veces el diámetro del tubo. Empuje el vibrador 150 mm aproximadamente en la primera capa de hormigón para obtener la mejor unión posible entre las dos capas. El hormigón está vibrado cuando la superficie alrededor del tubo quede brillante y no suban burbujas de aire. El tiempo de vibración es de 10-20 seg.
5. Retire el vibrador lentamente para que el hormigón pueda circular hacia el vacío que deja la aguja.
6. No se deberá presionar el vibrador contra armaduras o encofrados. Mantener una distancia de 70 mm como mínimo de las paredes.



7. La aguja se sacará despacio del hormigón y con movimientos hacia arriba y hacia abajo para dar tiempo que el hormigón rellene el agujero dejado por el tubo. La velocidad de extracción del vibrador debe ser aproximadamente 80 mm por Segundo.



**ATENCIÓN**

No mantener durante largos periodos el vibrador fuera del hormigón, si no se continúa vibrando pararlo. No usar el vibrador para arrastrar el hormigón horizontalmente.

## Servicio y Mantenimiento

Las máquinas de la 'FP' de Paclite Equipment están concebidas para proporcionar muchos años de funcionamiento sin ningún problema. Se recomienda que todo el mantenimiento de importancia y las reparaciones sean encargados a un agente de Paclite Equipment. Se deben utilizar siempre piezas de recambio Paclite Equipment genuinas, el empleo de piezas espurias podrá dar lugar a la anulación de la garantía.

### Mantenimiento Periodico

1. Antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento en la transmisión o vibrador, cerciórese de que desconecta el vibrador flexible del motor / unidad motriz.
2. Se sugiere efectuar revisiones del vibrador de varilla flexible a intervalos regulares para asegurar su buen funcionamiento.

### Mantenimiento de la varilla flexible

3. Para el buen mantenimiento de la varilla flexible cerciórese de que sigue el procedimiento a continuación. La varilla flexible debe desarmarse y volver a empacarse con grasa cada 500 horas de trabajo.



**ATENCIÓN**

**NO** trate de lubricar la varilla flexible en las condiciones de la obra. Este trabajo debe efectuarse en las condiciones controladas de un taller.

4. Es muy importante utilizar una grasa de la viscosidad correcta. Si se experimentan dificultades para obtener esta clase de grasa, podrá utilizarse una grasa equivalente siempre y cuando tenga una alta temperatura de fusión.
  - Tire de la envuelta externa para dejar expuesta la varilla flexible interna.
  - Limpie bien con un desengrasante el núcleo interior de acero y los acoplamientos del núcleo.
  - Limpie los extremos expuestos de la envuelta externa con un trapo solamente.
  - Después de limpiar bien toda la longitud de la varilla flexible, inspeccione el núcleo interno para ver si tiene excesivo desgaste debido a roces entre el núcleo y el refuerzo espiral de la envuelta externa. Compruebe también si hay alambres dañados o rotos en la capa externa. Si está doblada la envuelta externa es aconsejable sustituirla, ya que esto podrá dañar el núcleo interno.

- Engrase nuevamente el núcleo interno con grasa Castrol BM2. La forma más fácil de engrasar la varilla es poniendo grasa en la palma de la mano y deslizando la mano cerrada con el lubricante sobre la varilla, dejando una ligera capa de grasa en toda la longitud de la varilla. La cantidad recomendada de grasa es 25 g/m
  - No lubrique excesivamente la varilla, ya que la grasa podría penetrar en el cabezal del vibrador.
  - Después de engrasar los primeros 300-450 mm, comience a insertar el núcleo interno engrasado en la envuelta desde el extremo del conector.
  - Continúe engrasando el núcleo interno al irlo insertando en la envuelta. Continúe engrasando hasta lubricar toda la longitud del núcleo interno.
  - Al empujar el núcleo interno para introducirlo en la envuelta, parte de la grasa quedará adherida de forma natural a las paredes internas de la envuelta. Para obtener una buena lubricación es aconsejable extraer unos 2 metros de núcleo por el otro extremo, engrasarlo y volver a insertarlo en la envuelta.
  - Al efectuar este trabajo de engrase es muy importante que el polvo y suciedad no contaminen los componentes.
  - Después de efectuar el mantenimiento de la varilla flexible, cerciórese de que vuelve a armar correctamente todas las piezas.
5. Se recomienda encargar una inspección a un concesionario oficial cada 12 meses o con mayor frecuencia, dependiendo de las condiciones de trabajo.

## **Mantenimiento del cabezal del vibrador**

### **6. Desarmado**

- Sujete el vibrador en un tornillo de banco. Desenrosque el extremo de capucha y el mango extremo (tiene una rosca a izquierdas).
- Desenrosque la varilla flexible de la varilla del vibrador (tiene una rosca a derechas).
- Utilice un destornillador en el extremo de la varilla del vibrador.
- Extraiga la varilla del vibrador, del frente del tubo. En caso necesario desmonte el cojinete, el anillo de retención y el manguito de cierre.

### **7. Armado**

- Siempre que desarme el vibrador, cambie todos los anillos tóricos, manguitos de cierre y cojinetes. Limpie y engrase la varilla flexible según lo mencionado en el procedimiento anterior. Invierta el orden al armar



Los componentes del vibrador (tubo, varilla del vibrador y capucha extrema) no deben lubricarse y deben mantenerse absolutamente limpios y secos, ya que de lo contrario no funcionará el vibrador.



## Transporte y Almacenar

- Almacenar siempre la aguja en zonas limpias, secas y protegidas, cuando no sea usada por tiempo prolongado.
- En vehiculos de transporte se deberá asegurar la aguja contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

## Resolución de Problemas

Problema	Causa	Remedio
No hay vibración	Núcleo roto	Cámbielo, cerciorándose de que está debidamente engrasado
	Retén de aceite roto	Cámbielo
	Cojinete dañado / roto	Cámbielo
	Péndulo dañado / roto	Cámbielo

## Dados Técnicos

Model	FP- 28	FP- 32	FP- 38	FP- 45	FP- 60
Tubo – Longitud (mm)	460	470	490	500	500
Tubo – Diametro (mm)	28	32	38	45	60
Peso - kg	18		19	20	21
Frecuencia - Hz (v.p.m.)	163 – 208 (9,800 – 12,500)				
Revolución de eje - rpm	3,000				
Amplitud - mm	1.1	1.4	1.6	2	2.4
Varilla Flexible – Longitud (m)	6				
Unidad de Impulsión	Motor	Robin EY20-3C			
	Tipo de Motor	Gasolina sin plomo 4 tiempos refrigerado por aire			
	Potencia del Motor	3.7 kW			
	Frecuencia – v.p.m.	4,000			



## Garantía

La nueva 'FP' lleva una garantía de un año (12 meses), para el comprador original, a partir de la fecha original de compra. La garantía de Paclite Equipment le ampara contra defectos de diseño, materiales y mano de obra.

### **La garantía de Paclite Equipment no cubre lo siguiente:**

1. Daños causados por el abuso, mal uso, caída u otros daños similares causados por o como resultado del incumplimiento de las instrucciones de ensamblaje, operación o mantenimiento por parte del usuario.
2. Las alteraciones, adiciones o reparaciones efectuadas por personas ajenas a Paclite Equipment o a sus agentes reconocidos.
3. Los costos de transporte o embarque a y de Paclite Equipment o sus agentes reconocidos, para la reparación o evaluación de una máquina al amparo de una reclamación contra la garantía.
4. Los costos de materiales y mano de obra relacionados con la renovación, reparación o recambio de componentes por desgaste normal.

Los siguientes componentes no están amparados por la garantía.

- Filtro de aire del motor
- Bujía del motor
- Correa(s) de transmisión

Paclite Equipment y/o sus agentes reconocidos, directores, empleados o aseguradores no se responsabilizan de ningún daño consecuencial u otros, pérdidas o gastos relacionados con o debidos a la inhabilidad de usar la máquina.

### **Reclamaciones contra la garantía**

Todas las reclamaciones presentadas al amparo de la garantía deben dirigirse primero a Uni-corp Europe ya sea por teléfono, fax, correo electrónico o por escrito.

### **Para las reclamaciones contra la garantía :**

Uni-corp Europe S.A.R.L.,  
Paclite Equipment,  
33 Avenue Pierre Brossolette,  
94048 Créteil Cedex,  
FRANCE

Tel : +33 (0) 1 4981 6955      Fax: +33 (0) 1 4898 4088

Email : [sales@paclite-equip.com](mailto:sales@paclite-equip.com)

## Prefácio

Este manual foi elaborado para o ajudar a operar e assistir em segurança a agulha vibratória FP. Destina-se a todos os revendedores e operadores da agulha vibratória FP.

Antes de operar a máquina ou realizar qualquer operação de manutenção, DEVERÁ LER e ESTUDAR este manual.

Caso TENHA QUAISQUER DÚVIDAS sobre a utilização ou manutenção segura desta unidade, PERGUNTE AO SEU SUPERVISOR OU ENTRE EM CONTACTO COM A:

**Uni-corp Europe** +33 (0) 1 4981 6955

### Directivas relativas às anotações.

O texto contido neste manual ao qual se deve prestar especial atenção é apresentado da seguinte maneira:



**CUIDADO**

O produto pode constituir um risco. A máquina ou o seu operador poderão sofrer danos ou ferimentos se os procedimentos não forem escrupulosamente respeitados.



**AVISO**

A vida do operador pode correr perigo.

A Paclite Equipment reserva-se o direito de alterar as especificações da máquina sem qualquer obrigação ou aviso prévio.

## Índice

Prefácio .....	27
Segurança Geral .....	28
Ambiente .....	29
Descrição de Máquina .....	29
Verificações de Segurança Prévias ao Arranque .....	29-30
Como Operar O Compactador de Obturação .....	30-31
Manutenção e Assistência .....	31-32
Transporte e Armazenagem .....	33
Guia de Resolução de Problemas .....	33
Dados Técnicos .....	33
Garantia.....	34

## Segurança Geral

Para sua segurança e dos que o rodeiam, deve ler e assegurar-se que compreendeu na totalidade a informação de segurança que se descreve neste capítulo. É da responsabilidade do operador assegurar-se que percebeu na íntegra o modo de operar este equipamento em segurança. Se tiver dúvidas de como operar correctamente a Agulha Vibratória de Veio Flexível, consultar o Distribuidor da Paclite Equipment.



**CUIDADO**

Ler e Compreender este capítulo antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção, assistência ou reparação. Uma manutenção ou utilização incorrecta da máquina pode ser muito perigoso.

- Em primeiro lugar, ler atentamente as instruções do motor onde se vai ligar a agulha vibratória.
- Delimitar a área de trabalho e manter o pessoal não autorizado e o público em geral a uma distância de segurança.
- O operador deverá usar o Equipamento de Segurança Pessoal (PPE) sempre que este esteja recomendado (consultar capítulo Saúde e Segurança).
- Certifique-se que sabe DESLIGAR (OFF) a máquina antes de a LIGAR (ON), para o caso de surgir algum imprevisto.
- Desligar SEMPRE o motor da máquina antes de a transportar, de a mover no local de trabalho ou de a assistir.
- Não retirar ou modifi car qualquer das protecções que estão montadas. Estas são para sua segurança. Verificar sempre o estado e a fixação das mesmas. Se estiverem danificadas ou em falta, NÃO USAR A AGULHA VIBRATÓRIA até a protecção ter sido reparada ou reposta.
- Quando a agulha é deixada a trabalhar fora do betão, a respectiva cabeça fica extremamente quente. Cuidado deixe arrefecer a cabeça antes de lhe tocar.
- Não operar a AGULHA VIBRATÓRIA se estiver doente, se se sentir cansado ou se estiver debaixo da infl uência de álcool ou dro gas.

### **Vibração**

Alguna da vibração produzida pela agulha vibratória é transmitida pelo veio flexível às mãos do operador. NÃO exceder os tempos máximos de utilização.

### **Equipamento de Protecção Pessoal (PPE)**

Deve-se usar equipamento de protecção pessoal adequado quando se utiliza esta máquina, por ex. Óculos de Segurança, Luvas, Protectores dos Ouvidos, Máscara de Poeiras e Botas com Biqueira de Aço. Vestir roupa adequada para o trabalho que vai efectuar. Proteger a pele do contacto com o betão.

## Ambiente

### Descartar em Segurança

Instruções para protecção do ambiente.

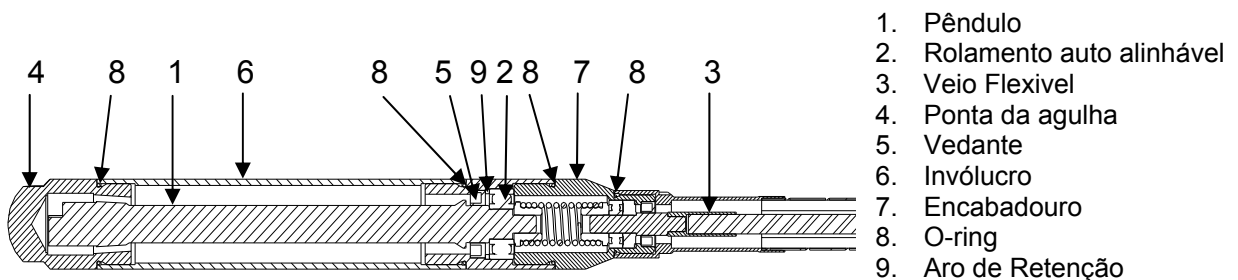
A máquina contém materiais valiosos. Levar as peças e acessórios descartados para os locais de reciclagem.



Componente	Material
Acoplamento	Aço
Cabeça do vibrador	Aço
Parte interna flexível	Aço
Invólucro flexível	Compostos polímeros / Aço
Peças Variadas	Aço y alumínio
Vdantes / O-rings	Borracha / Compostos polímeros
Mangueira	Borracha

## Descrição da Máquina

A gama de Vibradores de Veio Flexível FP é constituída por vibradores de alta-freqüência destinados a trabalhar o betão. Proporcionam altas vibrações com baixos custos de serviço e manutenção. Cada vibrador está concebido segundo o princípio pendular: baixa velocidade de rotação do veio flexível e alta-freqüência do tubo vibrador. O resultado é capacidade máxima e desgaste mínimo. A gama de Vibradores de Veio Flexível FP está adequada para ser utilizada em todos os estaleiros de construção que trabalham com unidades motoras eléctricas, a gasolina ou gasóleo. O veio flexível tem um comprimento de 6 metros.



## Verificações Prévias Ao Arranque

### INSPECÇÕES PRELIMINARES

Só se deve ligar a máquina depois realizadas as verificações que abaixo se descrevem, antes do início de cada sessão de trabalho e a cada quatro horas de utilização. Consultar o capítulo de Assistência para informação detalhada. Se se descobrir alguma avaria, a agulha vibratória não deve ser usada até essa avaria estar reparada.

1. Inspeccionar cuidadosamente na agulha vibratória se existem sinais de danos. Verificar se não falta nenhum componente e respectivas fixações.
2. Verificar que não existem sinais de danos no veio flexível.



A velocidade máxima do veio flexível é de 3000 rpm. Se a agulha vibratória for usada acima desta velocidade causará danos nesta e anulará a garantia da Paclite Equipment.

## Como Operar O Compactador De Obturação

### PROCEDIMENTOS PARA AS LIGAÇÕES

Antes de ligar o vibrador à unidade motora deve-se estendê-lo a todo o comprimento no solo.



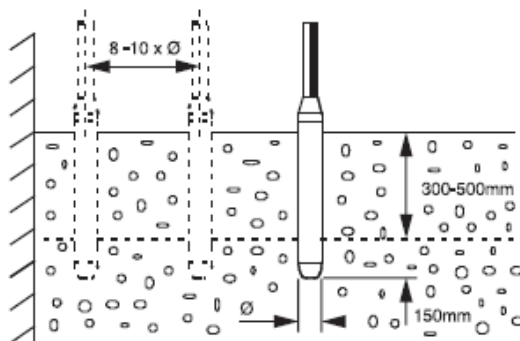
NÃO ligar a agulha vibratória à unidade motora enquanto esta estiver a trabalhar. Isto fará com que se parta o núcleo interno e causará graves danos.

1. Para acoplar o veio flexível à unidade motora, levantar o botão de contacto por pressão no acoplamento e inserir a extremidade de ligação do veio flexível.
2. Ao soltar o botão, o contacto de pressão encaixará na extremidade de conexão.
3. Se o botão não encaixar, rodar o motor usando o cabo de arranque e empurrar para dentro a extremidade de conexão do veio flexível.



### RECOMENDAÇÕES DE USO DO VIBRADOR DE BETÃO

1. Seleccionar o tipo de vibrador adequado segundo as dimensões do trabalho, do espaço livre da cofragem e da consistência do betão.
2. Recomenda-se ter sempre um vibrador de reserva.
3. Verter o betão uniformemente na cofragem em camadas de 300-500 mm de espessura. Não utilizar a agulha vibratória para espalhar o betão. A mangueira de operação não deve estar dobrada ou enroscada, caso contrário, aumentará o desgaste.
4. Vibrar metodicamente. Fazer inserções verticais de 300-500 mm, a intervalos de 8-10 vezes o diâmetro do tubo. Empurrar aproximadamente 150mm o vibrador na camada previamente vibrada para obter a melhor união possível entre as duas camadas. O betão estará totalmente vibrado quando a superfície à volta da agulha está brilhante e não vêm à superfície bolhas de ar. O tempo de vibração é normalmente 10-20 segundos por local.
5. Retirar o vibrador lentamente para que o betão possa preencher o espaço deixado pela agulha assim como escorrer desta.
6. Não empurrar ou forçar o vibrador contra as paredes da cofragem. Manter uma distância mínima de 70 mm das paredes.



7. Retirar sempre o vibrador na vertical como descrito na alínea 5. Não desligar a agulha enquanto esta não estiver completamente de fora do betão. A velocidade de extracção do vibrador deve ser aproximadamente 80 mm por segundo.



NÃO manter, durante largos períodos, a agulha vibratória fora do betão. Se já tiver parado de vibrar o betão, desligar a agulha vibratória.

## Manutenção e Assistência

As agulhas vibratórias de veio flexível da Paclite Equipment estão concebidas para proporcionar muitos anos de funcionamento sem problemas. Recomenda-se que quaisquer reparações ou manutenções importantes sejam efectuadas pelo distribuidor autorizado da Paclite Equipment. Devem-se sempre utilizar peças sobresselentes genuínas Paclite Equipment. A utilização de peças não originais poderá anular a garantia.

### Manutenção Periódica

1. Antes de efectuar qualquer trabalho de manutenção na transmissão ou no vibrador, deve assegurar-se que o veio flexível está desligado do motor / unidade motora.
2. As revisões ao vibrador de veio flexível devem ser efectuadas a intervalos regulares para assegurar o seu bom funcionamento.

### Manutenção do Veio Flexível

3. Para uma manutenção correcta do veio flexível seguir escrupulosamente os procedimentos abaixo descritos. O veio flexível deve ser desmontado e lubrificado cada 500 horas de trabalho.



NÃO lubrificar o veio flexível no local de trabalho. Esta tarefa deve ser executada numa oficina para se poder ter as condições ambientais propícias.

4. É muito importante utilizar lubrificante com grau de viscosidade correcto. Na eventualidade de não encontrar este tipo de lubrificante poder-se-á utilizar um equivalente desde que este tenha uma alta temperatura de fusão.
  - Retirar o invólucro externo para expor o veio flexível interno.
  - Limpar bem com um solvente de gorduras o núcleo interno e respectivos acoplamentos
  - Limpar as extremidades expostas do invólucro externo unicamente com um trapo.
  - Depois de limpar a todo o comprimento o veio flexível, inspeccionar o núcleo interno para ver se tem desgaste excessivo devido à fricção entre o núcleo e o reforço em espiral do invólucro externo. Verificar também se a cablagem, no invólucro externo, não está danificada ou partida. Se o invólucro externo estiver empenado, dever-se-á substituí-lo imediatamente para não danificar o núcleo interno.

- Lubrificar novamente o núcleo interno com óleo Castrol BM2. A forma mais fácil de olear o veio é pôr lubrificante na palma da mão, fechá-la sobre o veio e deslizá-la a todo o comprimento deste. Ficará uma ligeira camada de lubrificante sobre todo o corpo do veio. A quantidade recomendada de lubrificante é de 25 g/m
  - Não lubrificar em excesso o veio. O lubrificante excedente poderia penetrar na cabeça do vibrador.
  - Depois de lubrificar os primeiros 300-450mm, comece a inserir o núcleo interno já lubrificado na extremidade do invólucro.
  - Continuar a lubrificar o núcleo interno à medida que o vai inserindo no invólucro. Continuar a lubrificar até que este esteja lubrificado a todo o comprimento.
  - Ao empurrar o núcleo interno para introduzi-lo no invólucro, parte do lubrificante aderirá de forma natural às paredes internas do invólucro. Para obter uma lubrificação adequada aconselha-se a extrair aproximadamente 2 metros pela outra extremidade, lubrificar e voltar a inseri-lo no invólucro.
  - Ao efectuar este trabalho de lubrificação é muito importante evitar que o pó e a sujidade contaminem os componentes.
  - Depois de realizar a manutenção do veio flexível assegurar-se que todos os componentes são montados correctamente.
5. Recomenda-se que seja feita uma inspecção pelo distribuidor local Paclite Equipment em cada 12 meses ou mais frequentemente dependendo das condições de trabalho.

### **Manutenção da cabeça do vibrador**

#### **6. Desmontar**

- Prender o vibrador num torno de bancada. Desenroscar a cabeça e o veio da extremidade (rosca esquerda).
- Desenroscar o veio flexível do veio do vibrador (rosca direita).
- Usar uma chave de parafusos na extremidade do veio de vibração.
- Remover o veio de vibração pela parte da frente do tubo. Se necessário, desmontar o rolamento, o aro de retenção e o casquilho de vedação.

#### **7. Montar**

- Substituir os O-rings, casquilhos de vedação e rolamentos sempre que a agulha vibratória for desmontada. Limpar e lubrificar o veio flexível como descrito nos procedimentos anteriores. Montar na ordem inversa à desmontagem.



Os componentes do vibrador (tubo, veio flexível e cabeça) não podem ser lubrificados e devem ser mantidos escrupulosamente limpos e secos. Caso contrário, o vibrador deixará de funcionar.



## Transporte e Armazenagem

- Quando a máquina não for usada por períodos longos, deve ser guardada em local seco e limpo onde não fique exposta a temperaturas agressivas.
- Em veículos de transporte dever-se-á assegurar que a agulha vibratória está bem fixa de modo evitar-se danos por deslizamento ou solavancos.

## Diagnóstico de Avarias

Avaria	Causa	Solução
A agulha não vibra	O núcleo está quebrado	Substituir. Lubrificar adequadamente o novo
	O vedante de oleo está danificado	Substituir
	Rolamentos danificados / partidos	Substituir
	Pêndulo danificado / partido	Substituir

## Dados Técnicos

Modelo	FP- 28	FP- 32	FP- 38	FP- 45	FP- 60
Comprimento do tubo (mm)	460	470	490	500	500
Diâmetro do tubo (mm)	28	32	38	45	60
Peso total - kg	18		19	20	21
Frequência - Hz (v.p.m.)	163 – 208 (9,800 – 12,500)				
Volta de eixo - rpm	3,000				
Amplitude - mm	1.1	1.4	1.6	2	2.4
Comprimento do Veio Flexível (m)	6				
Unidade de movimentação	Motore	Robin EY20-3C			
	Tipo	Gasolina sem chumbo 4 tempos refrigerador de Ar			
	Potência do motore	3.7 kW			
	Frequência	4,000 v.p.m.			



## Garantie

A sua nova Agulha Vibratória “FP” é garantida ao comprador final pelo período de um ano (12 meses) a contar da data da compra. A garantia da Paclite Equipment cobre todos os defeitos de concepção, materiais e mão-de-obra.

### **Os seguintes pontos não são cobertos pela garantia da Paclite Equipment:**

1. Danos causados por abuso, uso indevido, quedas ou outros danos semelhantes causados por ou como resultado de incumprimento das instruções de montagem, operação ou manutenção do utilizador.
2. Alterações, adições ou reparações realizadas por pessoal exterior à “Paclite Equipment” ou aos seus agentes autorizados.
3. Custos de transporte ou expedição de e para a “Paclite Equipment” ou seus agentes autorizados para reparação ou avaliação por conta de uma reclamação com base na garantia relativa a qualquer máquina.
4. Custos de material e/ou mão-de-obra para renovar, reparar ou substituir componentes devido a desgaste e usura normais.

Os seguintes componentes não estão cobertos pela garantia.

- Filtro de ar do motor
- Vela de ignição do motor
- Cinta(s) de transmissão

A “Paclite Equipment” e/ou os seus agentes autorizados, directores, empregados ou seguradores não serão considerados responsáveis por danos, perdas ou despesas, consequentes ou outros, relativos ou devido a incapacidade de usar a máquina para qualquer finalidade.

### **Reclamações de Garantia.**

Todas as reclamações de garantia deverão ser primeiramente dirigidas ao Uni-corp Europe, por telefone, fax, E-mail ou por escrito.

### **Para reclamações de garantia:**

Uni-corp Europe S.A.R.L.,  
Paclite Equipment,  
33 Avenue Pierre Brossolette,  
94048 Créteil Cedex,  
FRANCE

Tel : +33 (0) 1 4981 6955      Fax: +33 (0) 1 4898 4088


Email : sales@paclite-equip.com


## Notes



**Uni-corp Europe S.A.R.L.**  
**Paclite Equipment**

33 Avenue Pierre Brossolette,  
94048 Créteil Cedex,  
FRANCE

 +33 (0) 1 49 81 69 55

 +33 (0) 1 48 98 40 88

 [sales@paclite-equip.com](mailto:sales@paclite-equip.com)

 [paclite-equip.com](http://paclite-equip.com)



**2010**

---