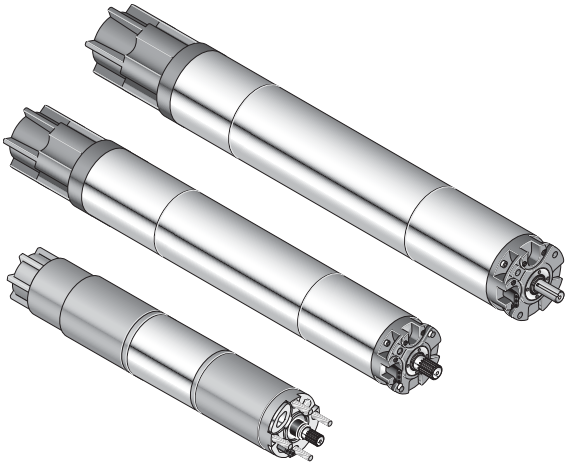




**Moteurs immergés 6", 8", 10" et 12" rebobinables**



**F**

**F**

- Instructions de montage et de service ..... 25

Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße 20  
D-54616 Wittlich, Germany  
Tel.: +49 (0) 65 71 / 105 0  
Fax: +49 (0) 65 71 / 105 520

E-Mail: [field-service@franklin-electric.de](mailto:field-service@franklin-electric.de)  
Internet: [www.franklin-electric.eu](http://www.franklin-electric.eu)



## Déclaration de Conformité CE

Fabricant Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich

Produits : Moteur immergés rebobinables

Désignation: 262..., 263..., 264..., 265..., 266...

Les produits mentionnés ci-dessus sont conformes avec les Directives Européennes suivantes :

**2006/95/EC** (directive Basse Tension)

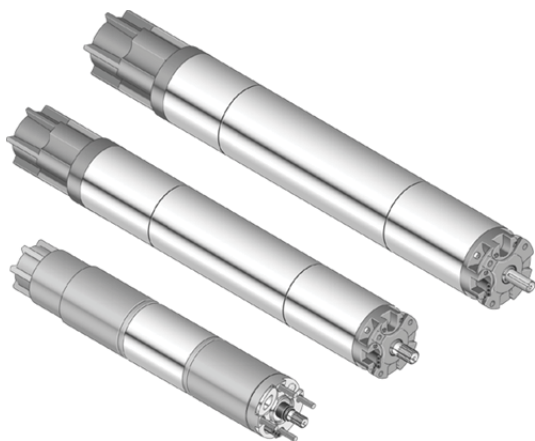
et

**2004/108/EC** (Directive EMC)

Standards harmonisés appliqués : **EN 60034-1**

P. Kippel  
Engineering & Quality Manager

15 December 2009



# Moteurs immergés rebobinables 6", 8", 10" et 12"

# F

## Instructions de montage et d'utilisation

<b>1</b>	<b>Concernant le présent document.....</b>	<b>26</b>
1.1	Avertissements et symboles .....	26
1.2	Remarques et mises en évidence .....	26
<b>2</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>27</b>
2.1	Utilisation conforme aux prescriptions .....	27
2.2	Groupe visé .....	27
2.3	Consignes générales de sécurité .....	27
<b>3</b>	<b>Stockage, transport, mise au rebut.....</b>	<b>28</b>
<b>4</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b>Mise en service du moteur.....</b>	<b>30</b>
5.1	Contrôle du moteur avant le montage .....	30
5.2	Montage du moteur et de la pompe .....	32
5.3	Prolongement du câble moteur.....	33
5.4	Mesure de la résistance d'isolement .....	33
5.5	Raccordement électrique du moteur.....	33
<b>6</b>	<b>Fonctionnement du moteur .....</b>	<b>35</b>
6.1	Garantie d'un refroidissement suffisant du moteur ..	35
6.2	Prévision d'un clapet de non-retour et d'un dispositif de contrôle de niveau .....	35
6.3	Activation du moteur.....	35
6.4	Utilisation du moteur avec convertisseur de fréquences .....	36
6.5	Utilisation du moteur avec démarreur électronique (softstarter) .....	36
<b>7</b>	<b>Entretien et maintenance .....</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Recherche de pannes.....</b>	<b>36</b>
<b>9</b>	<b>Service après-vente.....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Annexe.....</b>	<b>36</b>



Franklin Electric Europa GmbH  
 Rudolf-Diesel-Straße 20  
 D-54616 Wittlich  
 Téléphone : +49 (0) 65 71 / 105 - 0  
 Télécopie : +49 (0) 65 71 / 105 - 520

E-mail : field-service@franklin-electric.de  
 Internet : www.franklin-electric.eu

Doc. N° : 308 018 427  
 Etat : Février 2011

© Copyright by Franklin Electric Europa GmbH 2005

Tous droits relatifs aux présentes instructions (notamment les droits de reproduction, de diffusion et de traduction) réservés. Aucune partie des instructions ne doit être reproduite ou modifiée, reprographiée ou diffusée au moyen de systèmes techniques sous aucune forme (copie, microfilm ou autre procédé) sans l'autorisation écrite préalable de la société Franklin Electric Europa GmbH.

Sous réserve de modifications à des fins d'évolution technique.

## 1 Concernant le présent document

Les présentes instructions de montage et d'utilisation font partie intégrante du moteur immergé rebobinable et décrivent l'utilisation sûre et conforme aux recommandations lors de toutes les phases de fonctionnement.

### Conservation et transmission

- ⇒ Conservez les instructions de montage et d'utilisation de manière accessible à proximité du moteur.
- ⇒ Transmettez les instructions de montage et d'utilisation à tout nouvel utilisateur du moteur.

### Validité

Les présentes instructions de montage et d'utilisation ne s'appliquent qu'aux moteurs décrits dans cette notice.

### 1.1 Avertissements et symboles

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers particuliers et indiquent les mesures à prendre afin d'éviter ces dangers. Il existe trois niveaux d'avertissement :

Terme d'avertissement	Signification
<b>DANGER</b>	Danger imminent pour la vie et la santé
<b>AVERTISSEMENT</b>	Danger potentiel pour la vie et la santé
<b>ATTENTION</b>	Risque potentiel de blessures légères ou de dommages matériels

Les remarques d'avertissement se présentent comme suit :



*Type et source de danger et conséquences possibles en cas de non-respect des mesures !*

⊙ Actions interdites

⇒ Mesures afin d'éviter le danger

### 1.2 Remarques et mises en évidence

Dans les présentes instructions de montage et d'utilisation, pour une meilleure lisibilité et un marquage clair, les sigles et symboles ainsi que les mises en évidence suivants sont utilisés :

- Appareil de mesure d'isolation (énumération)
- ☑ Indications ... prises en compte (condition)
- ⇒ Coupez le moteur. (demande d'intervention)
- Le moteur s'arrête. (résultat découlant de l'intervention)
- Coupez immédiatement** le moteur. (mise en évidence en caractères gras)



#### Remarque

*Vous trouverez ici des informations importantes à respecter pour une utilisation correcte et sûre du moteur.*

## 2 Sécurité

Ce chapitre décrit les recommandations de sécurité à respecter pour une utilisation sûre et sans danger des moteurs immergés. Il renvoie aux sources de danger possibles et aux mesures de sécurité nécessaires.

### 2.1 Utilisation conforme aux recommandations

Les moteurs immergés Franklin Electric sont exclusivement prévus pour être intégrés dans un groupe hydraulique (moteur/pompe) et pour entraîner cette pompe en immersion. Ils ne doivent être mis en service que si ce groupe est conforme aux définitions des directives applicables et aux prescriptions légales.

Les moteurs immergés ne doivent être utilisés que dans des milieux propres et fluides tels que de l'eau potable ou industrielle.

Les milieux suivants ne sont pas autorisés : air, produits facilement inflammables, produits explosifs et eau sale.

**Annulation de la garantie et déni de responsabilité**

**Franklin Electric ne saurait être responsable des dommages résultant d'une utilisation non conforme aux recommandations. L'utilisateur prend seul le risque.**

### 2.2 Groupe visé

L'installation électrique ne doit être réalisée que par du personnel qualifié (installateur électrique ou électricien qualifié et diplômé).

### 2.3 Consignes générales de sécurité

Respectez impérativement les prescriptions de sécurité suivantes avant la mise en service du moteur :

- N'effectuez pas de travaux sur le moteur hormis ceux décrits dans les présentes instructions.
- Utilisez le moteur uniquement en immersion (le moteur et son câble doivent être totalement immergés).
- Ne procédez à aucune modification ni transformation sur le moteur ou ses branchements électriques.
- N'ouvrez jamais le moteur.
- N'utilisez jamais le moteur en présence de groupes ou d'éléments endommagés.
- Ne travaillez qu'à l'arrêt. Aucune intervention ni contrôle n'est nécessaire pendant le fonctionnement.
- Avant toute intervention sur le groupe, mettez le moteur hors tension.
- Assurez-vous que personne ne peut remettre involontairement le moteur sous tension pendant une intervention.
- Ne travaillez jamais sur des installations électriques en cas d'orage.
- Assurez-vous que tous les dispositifs de sécurité et de protection soient réinstallés correctement et en totalité à la fin des travaux.
- Avant la mise sous tension, assurez-vous que tous les branchements électriques et tous les dispositifs de protection soient vérifiés et que les fusibles soient installés correctement.
- Assurez-vous qu'aucune zone dangereuse ne soit accessible (par exemple pièces rotatives, zones d'aspiration, sorties de pression, raccords électriques).
- Respectez les conditions de mise en service imposées par le fabricant de la pompe.
- Signalez impérativement par marquage les moteurs ou les groupes contenant des produits contaminés avant de les transmettre à des tiers (ou de les envoyer en réparation). Prenez garde aux résidus éventuels présents dans les « zones mortes » (couvercle de membrane).
- Signalez impérativement par marquage les moteurs ou les groupes contaminés avant de les transmettre à des tiers (ou de les envoyer en réparation).
- Les réparations doivent uniquement être effectuées dans des ateliers spécialisés agréés. Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine Franklin Electric.

### 3 Stockage, transport, mise au rebut

- Stockage**
- ⇒ Stockez le moteur dans son emballage d'origine jusqu'au moment du montage.
  - ⇒ En cas de stockage vertical, veillez à ce que le moteur ne puisse pas se renverser (arbre toujours vers le haut !).
  - ⇒ Ne stockez pas le moteur dans une zone exposée aux rayons directs du soleil ou à proximité d'autres sources de chaleur.
  - ⇒ Respectez la température de stockage (-15°C à +60°C, voir caractéristiques techniques).

#### Transport



**DANGER**

***Danger de mort ou de blessures graves suite à la chute de la marchandise transportée !***

- ⊙ *Ne passez pas sous des charges en suspension.*
- ⇒ *Utilisez uniquement un engin de levage autorisé.*
- ⇒ *Choisissez l'engin de levage en fonction du poids total à transporter.*

#### Déballage



**DANGER**

***Danger de mort par électrocution en cas d'endommagement du câble moteur !***

- ⊙ *Ne montez pas le moteur et ne le mettez pas en service.*

**Mise au rebut** Pour éviter tout risque pour l'environnement :

- Empêchez la pollution par les lubrifiants, les détergents, etc.
- Mettez le moteur et le matériau d'emballage au rebut correctement et dans le respect de l'environnement.
- Respectez les prescriptions locales.

### 4 Caractéristiques techniques

Désignation	Valeur	
Puissance/modèle n°	6": 4 à 37 kW	Mdl. 262 ...
	8": 30 à 93 kW	Mdl. 263 ...
	10": 85 à 185 kW	Mdl. 264 ...
	12": 185 à 400 kW	Mdl. 265 ...
Isolation du bobinage	Standard : PVC	
	En option : PE2/PA (Standard pour 12")	
Plage de tension	220 V ... 1000 V, 3~ 50/60 Hz	
Tolérance de tension (sur les bornes moteur)	50Hz: -10 à +6 % de U <sub>N</sub> , c'est-à-dire à une tension nominale de 380-415 V: 380 V -10 % = 342 V / 415 V + 6 % = 440 V	
	60Hz: ± 10% de U <sub>N</sub>	
Tolérance de fréquences	± 2%	
Vitesse de rotation	env. 2900 tours/min à 50 Hz	

Désignation	Valeur										
Variante de démarrage	Démarrage direct, démarrage étoile-triangle										
Nombre de démarrage	Nombre max. de démarrage par heure avec un temps d'arrêt minimum de 90 s 6": 20 démarrages 8", 10" : 10 démarrages 12": 5 démarrages										
Protection	IP 68 conformément à IEC 60529										
Profondeur d'immersion	max. 350 m										
Montage	vertical (arbre vers le haut) à horizontal (autorisé uniquement lorsque la pompe correspond à la taille du moteur, par exemple moteur 6" avec pompe 6"). La structure du groupe doit garantir une charge axiale suffisante du moteur. 8"-93 kW et 10"-185 kW ne doivent pas être utilisés à l'horizontale. (En cas d'utilisation horizontale jusqu'à 150 kW, le moteur encapsulé Franklin Electric constitue l'alternative optimale sur le plan technique.) Aucune garantie générale lors du montage dans des installations en suralimentation (booster).										
Température de service	≥ -3 °C										
Niveau sonore	≤ 70 dB(A)										
Poussée axiale maximale sur le moteur (moteurs 8" et 10" : En cas de rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, veuillez consulter Franklin Electric)	<table border="0"> <tr> <td>6": 4 à 26 kW</td> <td>15,5 kN</td> </tr> <tr> <td>30 à 37 kW</td> <td>27,5 kN</td> </tr> <tr> <td>8": tous les moteurs</td> <td>45,0 kN</td> </tr> <tr> <td>10": tous les moteurs</td> <td>60,0 kN</td> </tr> <tr> <td>12": tous les moteurs</td> <td>60,0 kN (en option 80kN)</td> </tr> </table>	6": 4 à 26 kW	15,5 kN	30 à 37 kW	27,5 kN	8": tous les moteurs	45,0 kN	10": tous les moteurs	60,0 kN	12": tous les moteurs	60,0 kN (en option 80kN)
6": 4 à 26 kW	15,5 kN										
30 à 37 kW	27,5 kN										
8": tous les moteurs	45,0 kN										
10": tous les moteurs	60,0 kN										
12": tous les moteurs	60,0 kN (en option 80kN)										
Poussée axiale maximale vers le haut (uniquement pour une contrainte brève de max. 3 minutes)	<table border="0"> <tr> <td>6": 2,0 kN</td> </tr> <tr> <td>8" 3,0 kN</td> </tr> <tr> <td>10" &amp; 12": 4,4 kN</td> </tr> </table>	6": 2,0 kN	8" 3,0 kN	10" & 12": 4,4 kN							
6": 2,0 kN											
8" 3,0 kN											
10" & 12": 4,4 kN											
Choix du moteur	Le choix du matériau, notamment en matière de résistance au fluide ambiant revient au client. 304: Stator 304, pièces moulées en fonte 316SS : Stator et pièces moulées 904L : Stator et pièces moulées										
Liquide du moteur	FES 93 (émulsion neutre à base d'eau) Remplacement du liquide de remplissage sur demande										
Poids	Fiches techniques (voir annexe)										
Température de stockage	-15 °C à +60 °C										
Câble moteur	Les câbles moteur certifiés KTW et VDE sont inclus (câble du moteur Streamline uniquement certifié VDE). 6": Câble moteur longueur 4,0 m 8", 10" & 12": Câble moteur longueur 6,0 m										
Bride de raccordement	6", 8": Bride NEMA (voir annexe) 10" & 12": Bride standard (voir annexe)										
Contrôle de la température	Montage ultérieur possible d'une sonde PT100 (commande séparée ; voir annexe)										

Refroidissement du moteur

Diamètre du moteur (")	Puissance (kW)	Vitesse de refroidissement (m/s)	Température max. du fluide (°C)	
			PVC	PE2/PA
6	5,5–15	0,2	30	50
	18,5–30	0,5	30	50
	37	0,5	–	45
8	30–52	0,2	30	50
	55–93	0,5	30	50
10	85–185	0,5	25	45
12	185 - 400	0,5	–	30

La **vitesse de refroidissement** est la vitesse du fluide s'écoulant sur le corps du moteur pendant le fonctionnement normal.

Lors d'une température du fluide ambiant plus élevée,

- utilisation d'un bobinage PE2/PA spécial
- réduction de la puissance (Déclassement, voir annexe)
- augmentation de la vitesse de refroidissement

## 5 Mise en service du moteur

### 5.1 Contrôle du moteur avant le montage

Si une fuite est visible ou si le moteur a plus d'un an (par exemple en cas de nouvelle utilisation ou de stockage prolongé) :

⇒ Contrôlez le remplissage du moteur avant le montage.

**Outil** Vous devez disposer des outils suivants pour le montage et les vérifications :

- Appareil de mesure d'isolation : contrôle 500 VDC
  - Kit de remplissage 308 726 103
- ⇒ Déterminez l'âge du moteur au moyen de la plaque signalétique (voir figure 5-1).

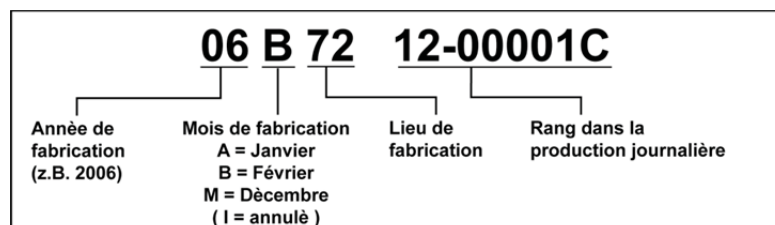


Figure 5-1 : Plaque signalétique avec dates de fabrication

#### 5.1.1 Contrôle du liquide moteur



**Dégâts sur le moteur dus à un remplissage insuffisant !**

- ⇒ Remplissez le moteur d'une quantité de liquide suffisante.
- ⇒ Lors du remplissage et de la vidange du moteur, portez des lunettes et des gants de protection.

**Capacités**

- ⇒ Remplissez avec du liquide moteur d'origine Franklin Electric FES93 (concentré FES92 id. n° 308 353 940, bidon de 5 litres) ou de l'eau potable propre.  
**N'utilisez pas d'eau distillée !**
- 6": env. 5 litres
- 8": env. 12 litres
- 10": env. 20 litres
- 12": env. 41 litres

**Purge du moteur : 6 – 10"**

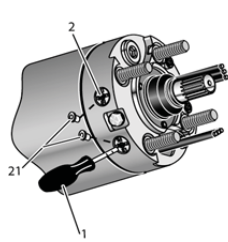


Figure 5-2 : Moteur 6"/ 8" / 10"

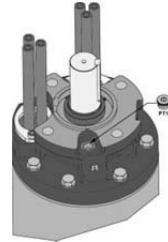


Figure 5-3 : Moteur 12"

- ⇒ Disposez le moteur à l'horizontale de sorte que la vanne de remplissage (2) constitue le point le plus haut.
- ⇒ Retirez le bouchon (21) de la vanne de remplissage (2).
- ⇒ Enfoncez la jauge de contrôle (1) avec soin dans la vanne de remplissage (2) jusqu'à ce que de l'air et un peu de liquide sortent.

**Contrôle du moteur : 6 – 10"**

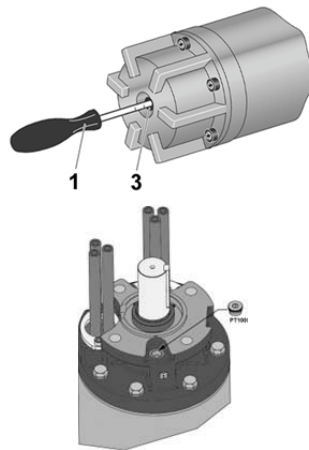


Figure 5-5 : Contrôle du liquide moteur

- ⇒ Introduisez la jauge de contrôle (1) dans le trou du logement de la membrane (3) (trou excentré dans les couvercles des modèles 8"/10") jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.

- ⇒ Mesurez la distance réelle entre la membrane et le bord du trou dans le couvercle à membrane.

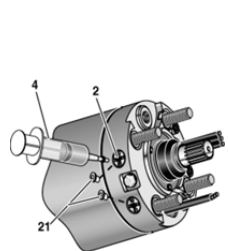
Si le résultat mesuré ne correspond pas à la valeur théorique :

44 mm  $\pm$  2 mm (moteur 6"/8")

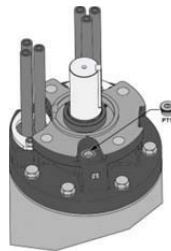
64 mm  $\pm$  2 mm (moteur 10")

- ⇒ Ajoutez du liquide moteur ou vidangez-le.
- ⇒ Mettez le moteur en position verticale et retirez le bouchon PT100.
- ⇒ Niveau de liquide moteur jusqu'au bord inférieur du trou.

**Remplissage du moteur : 6 – 12"**



6" / 8" / 10"



12"

- ⇒ Installez la seringue de remplissage (4) sur la vanne de remplissage (2).
- ⇒ Ajoutez du liquide moteur jusqu'à ce que la valeur de la position de la membrane soit inférieure à la valeur théorique.
- ⇒ 12" Remplissez de liquide moteur jusqu'au débordement. Enfin, remontez le bouchon PT100

**Réglage du moteur : 6 – 10"**

- ⇒ Ajustez la position de la membrane par vidange (voir purge) ou remplissage jusqu'à ce qu'elle corresponde à la valeur théorique.
- ⇒ Remettez le bouchon (21) en place.



**Risque de blessure dû au couvercle de membrane 8"/10" précontraint lors du démontage !**

- ⇒ Bloquez le couvercle de membrane : Vissez la tige filetée M8 à travers le trou central du couvercle dans le capuchon de protection à membrane.
- ⇒ Bloquez-la à l'extérieur au moyen d'un contre-écrou M8.

## 5.2 Montage du moteur et de la pompe



### Remarque

Les présentes instructions de montage et d'utilisation décrivent uniquement les opérations se référant au moteur. Dans tous les cas, respectez également les instructions du fabricant du groupe hydraulique.

### Préparation

- Protection de l'arbre retirée
- Tournez manuellement l'arbre moteur avant l'assemblage – tourne librement une fois le frottement statique dépassé
- Surfaces des pièces à raccorder parfaitement propres (ni poussière ni saleté)
- Accouplement fixé sur l'arbre de la pompe, glisse sur l'arbre moteur

### Montage

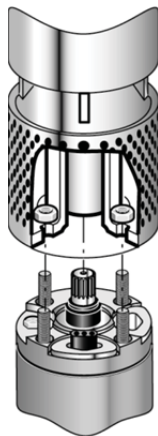


Figure 5-7 : 6"

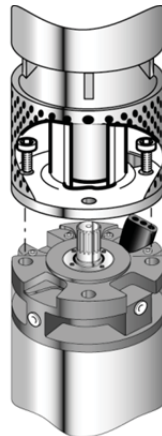


Figure 5-8: 8", 10", 12"

- ⇒ Appliquez de la graisse résistant à l'eau et sans acide à l'intérieur de l'accouplement (par exemple Mobil FM 102, Texaco, Cygnus 2661, Gleitmo 746).
- ⇒ Lors de l'assemblage du moteur et de la pompe, assurez-vous (sur les moteurs 6" et 8") que les cannelures soient entourées d'un joint torique.
- ⇒ Alignez l'arbre de la pompe et l'arbre moteur l'un par rapport à l'autre, assemblez la pompe et le moteur.



### Remarque

Utilisez uniquement des vis de fixation de la classe de qualité et de dimensions autorisées par le fabricant du groupe hydraulique. Respectez les couples de serrage prescrits.

- ⇒ Vissez le moteur sur la pompe, serrez les vis de fixation en croix conformément aux prescriptions.  
6": M12                      8": Trou Ø 17,5 mm                      10" / 12" : Trou Ø 22,0 mm
- ⇒ Empêchez tout contact avec la zone d'accouplement.

### 5.3 Prolongement du câble moteur



#### *Dégâts sur le moteur dus au câble moteur endommagé !*

- ⇒ Assurez-vous que le câble moteur n'est en contact avec aucune arête vive.
- ⇒ Protégez le câble contre des dégâts éventuels au moyen d'un rembourrage adéquat.

- ☑ Indications du fabricant du groupe hydraulique respectées concernant le raccordement du câble
- ☑ Utilisation uniquement de rallonges et d'isolants adaptés à l'utilisation (notamment eau potable) et autorisés pour les températures ambiantes du fluide.
- ☑ Section des câbles : Les tableaux figurant en annexe ne sont fournis qu'à titre de référence. L'installateur est responsable du choix correct et des bonnes dimensions du câble
- ⇒ Placez le câble le long de la pompe.
- ⇒ Raccordez le fil de terre correctement (les moteurs sans fil de terre intégré sont prévus pour un raccordement à la terre extérieur).
- ⇒ Protégez le point de raccordement des câbles contre la pénétration d'eau (gaines thermorétractables, masses de remplissage ou garnitures de câble finies).
- ⇒ Assurez-vous que le câble du moteur soit toujours immergé pendant le fonctionnement.

### 5.4 Mesure de la résistance d'isolement

Procédez à la mesure au moyen d'un appareil de mesure d'isolation (500 VDC) avant et pendant la descente du groupe hydraulique sur le lieu d'utilisation.

- ⇒ Avant la descente, raccordez un câble de mesure au fil de terre.
- ⇒ Vérifiez que les points de contact sont propres.
- ⇒ Raccordez l'autre câble de mesure dans l'ordre à chaque brin du câble moteur connecté.

La résistance d'isolement s'affiche sur l'appareil de mesure d'isolation.

Résistance d'isolement minimale (température amb. 20°C) **avec câble** :

- avec moteur neuf > 4 MΩ
- avec moteur usagé > 1 MΩ

#### **Pour information**

Résistance d'isolement minimale (température amb. 20°C) **sans câble** :

- avec moteur neuf > 400 MΩ
- avec moteur usagé > 20 MΩ

### 5.5 Raccordement électrique du moteur



#### *Danger de mort par électrocution !*

- ⇒ Avant de procéder au raccordement électrique du moteur, vérifiez que toute l'installation est hors tension et que personne ne pourra la remettre sous tension inopinément pendant les travaux.

#### **Alimentation électrique par le générateur**

Respectez les indications figurant sur la plaque signalétique au niveau du moteur et prévoyez les dimensions de l'installation électrique en conséquence. Les exemples de branchement figurant au présent chapitre se réfèrent au moteur lui-même. Il ne s'agit pas d'une recommandation concernant les éléments de commande situés en amont.

- ☑ Toutes les opérations des chapitres précédents effectuées correctement



**Remarque**

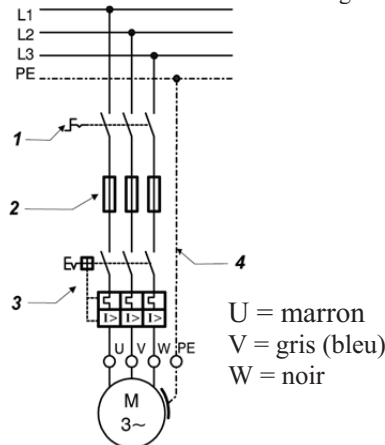
Nous vous recommandons vivement de déterminer les dimensions de l'installation avec le fabricant du générateur.

La tolérance de tension entre, 50Hz : -10% et +6% / 60Hz:  $\pm 10\%$ , (sur les bornes du moteur) et l'écart d'ampérage par rapport à la valeur moyenne des valeurs sur les 3 phases ne doit pas dépasser 5%.

- ☑ Lors de la sélection du générateur, comportement au démarrage du moteur pris en compte, c'est-à-dire courant au démarrage d'un cos moyen  $\phi$  de 0,5
- ☑ Puissance continue disponible du générateur suffisante
- ☑ Tension au démarrage au moins 55% de la tension nominale
- ⇒ Respectez impérativement l'ordre de commutation :

Activez le générateur avant le moteur.  
Désactivez le moteur avant le générateur.

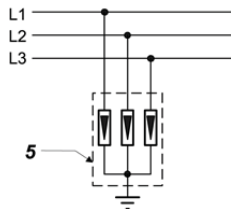
**Protection par fusible et protection du moteur**



- ⇒ Prévoyez un commutateur secteur externe (1) de sorte à pouvoir mettre l'installation hors tension.
- ⇒ Prévoyez des fusibles (2) pour chaque phase individuelle.
- ⇒ Prévoyez un disjoncteur (3) (voir possibilités de raccordement)
- ⇒ Si nécessaire pour votre utilisation, prévoyez une désactivation d'urgence.
- ⇒ Reliez le moteur à la terre (4) (mise à la terre externe possible pour tous les moteurs)

Figure 5-10 : Protection par fusible et protection du moteur

**Protection contre les surtensions**



- ⇒ Tenez compte de la protection contre les surtension conformément à IEC 60099 dans l'alimentation électrique (protection contre la foudre (5)).

Figure 5-12 : Protection contre les surtensions

**Possibilités de raccordement**

L'exemple de raccordement montre une commutation classique avec un champ à droite et une rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre :

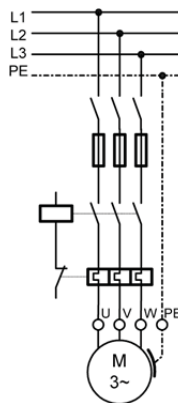


Figure 5-13 : Démarrage direct

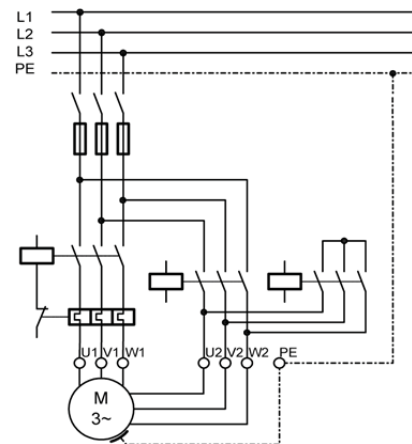


Figure 5-14 : Démarrage étoile-triangle

**Relais de protection du moteur**

Un disjoncteur de protection du moteur (relais de surcharge) s'impose impérativement !

Utilisez uniquement des déclencheurs thermiques de la classe 10A ou A avec

- ⇒ Temps de déclenchement < 10 s à 500 %  $I_N$  (courant nominal)
- ⇒ Protection contre perte de phase.
- ⇒ Compensation thermique
- ⇒ Réglez le relais de protection du moteur sur la valeur du courant de service mesuré sans dépasser le courant nominal du moteur  $I_N$  (conformément à la plaque signalétique) ; recommandation : 90 % du courant nominal du moteur.

## 6 Fonctionnement du moteur

### 6.1 Garantie d'un refroidissement suffisant du moteur



**Attention**

---

*Dégâts sur le moteur et sur le câble moteur en cas de surchauffe*

- ⇒ Assurez une vitesse de refroidissement suffisante le long du moteur.
  - ⇒ Assurez-vous que le câble moteur soit toujours entouré de fluide de refroidissement.
- 



Figure 6-1 : Chemise de refroidissement

Si la vitesse de refroidissement minimale requise ne peut pas être atteinte (par exemple en cas de remplissage par cascade venant d'au dessus du groupe hydraulique ou en présence d'un puits de grand diamètre) :

- ⇒ Installez une chemise de refroidissement (voir figure 6-1).
- ⇒ Assurez-vous que la chemise de refroidissement entoure tout le moteur et la crépine de la pompe.  
La chemise contraint le refroidissement du moteur.

### 6.2 Clapet de non-retour et dispositif de contrôle de niveau

- ⇒ Prévoyez au moins un clapet de non-retour à ressort dans le tuyau ascendant si la pompe n'en contient pas.
- ⇒ Veillez à ce que le clapet de non-retour se trouve à max. 7 m de la pompe.
- ⇒ En présence de puits avec de fortes variations de débit d'eau, installez un dispositif de contrôle de niveau.

### 6.3 Activation du moteur

- Toutes les opérations des chapitres précédents effectuées correctement
- ⇒ Mettez le moteur sous tension au moyen du commutateur secteur situé dans l'armoire électrique.
- ⇒ Après la mise sous tension, mesurez les valeurs suivantes :
  - Courant de service du moteur à chaque phase
  - Tension nominale pendant le fonctionnement du moteur
  - Hauteur du niveau d'eau dans le puits
- ⇒ **Coupez immédiatement** le moteur lorsque
  - Le courant nominal mentionné sur la plaque signalétique est dépassé
  - Des tolérances de tension supérieures à, 50Hz : -10% et +6% / 60Hz: ± 10%, par rapport à la tension nominale sont dépassées sur le moteur
  - Risque de marche à sec
  - Un courant moteur diffère de plus de 5 % de la moyenne des trois courants.

## 6.4 Utilisation du moteur avec convertisseur de fréquences



### Remarque

Lors de l'utilisation du moteur avec un convertisseur de fréquences, respectez les instructions d'utilisation correspondantes !

- ⇒ Veillez à ce que le courant moteur ne soit pas supérieur au courant nominal du moteur indiqué sur la plaque signalétique à tous les niveaux de la plage de réglage.
- ⇒ Réglez le convertisseur de fréquences de sorte que la fréquence nominale min. du moteur (30 Hz) et la fréquence nominale max. (50 ou 60 Hz) soient respectées.
- ⇒ Lors de l'utilisation d'un convertisseur de fréquences, limitez les pointes de tension du moteur aux valeurs suivantes :  
Montée max. en tension 500 V/ $\mu$ s, pointe de tension max. 1000 V.
- ⇒ Veillez à ce que le temps d'accélération entre 0 et 30 Hz de même que le temps de décélération entre 30 et 0 Hz ne dépassent pas une seconde.
- ⇒ Lors du dimensionnement des câbles, tenez compte de la baisse de tension due aux filtres supplémentaires.
- ⇒ Veillez à ce que la vitesse de refroidissement nécessaire le long du moteur soit respectée même en cas d'utilisation d'un convertisseur de fréquences.

## 6.5 Utilisation d'un moteur avec un démarreur électronique (softstarter)



### Remarque

Lors de l'utilisation du moteur avec un démarreur électronique, respectez les instructions d'utilisation correspondantes !

- ⇒ Réglez la tension de démarrage du démarreur électronique sur 55% de la tension nominale et le temps de démarrage et de décélération sur max. trois secondes.
- ⇒ Après le démarrage, pontez le démarreur électronique au moyen d'un contacteur.

## 7 Entretien et maintenance

Le moteur ne nécessite aucun entretien. Aucune opération d'entretien et de maintenance ne s'impose.

## 8 Recherche de pannes

Anomalie	Suppression
Bruits inhabituels, démarrages/arrêts, amorçages/désamorçages trop fréquents du groupe.	⇒ Déterminez l'origine de l'anomalie sur le groupe.
Déclenchement répété du moteur	⇒ Faites vérifier la résistance d'isolement par un spécialiste (voir chapitre 5.4). ⇒ Si vous ne trouvez pas l'origine au niveau du moteur ou du câble : Faites vérifier l'installation électrique.

## 9 Service après-vente

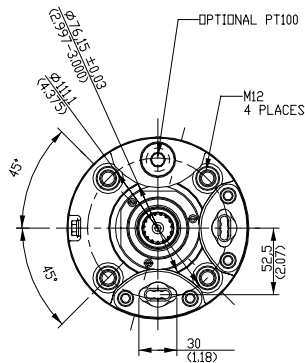
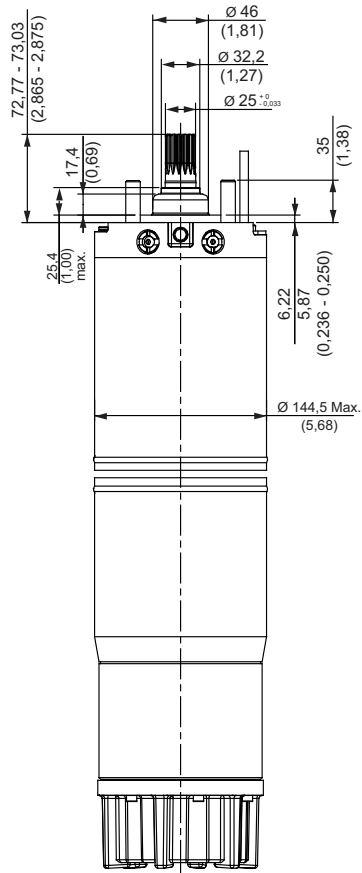
Les réparations doivent uniquement être effectuées dans des ateliers spécialisés agréés (utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine Franklin Electric).

En cas de questions et de problèmes, contactez votre revendeur ou contactez directement Franklin Electric via Internet : [www.franklin-electric.eu](http://www.franklin-electric.eu) ou pa e-mail : [field-service@franklin-electric.de](mailto:field-service@franklin-electric.de).

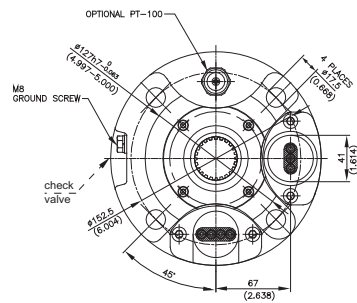
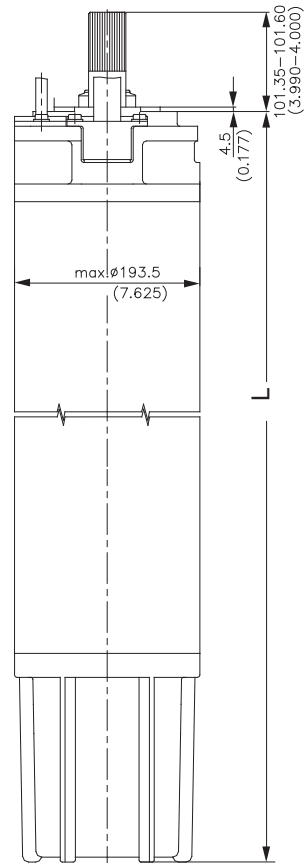
## 10 Annexe

Page	Explication
Page A	Dimensions du moteur 6" / 8"
Page B	Dimensions du moteur 10"/12"
Page C	Instructions de montage PT100
Page D	Section transversale des câbles DOL et YD

### 6" Rewindable



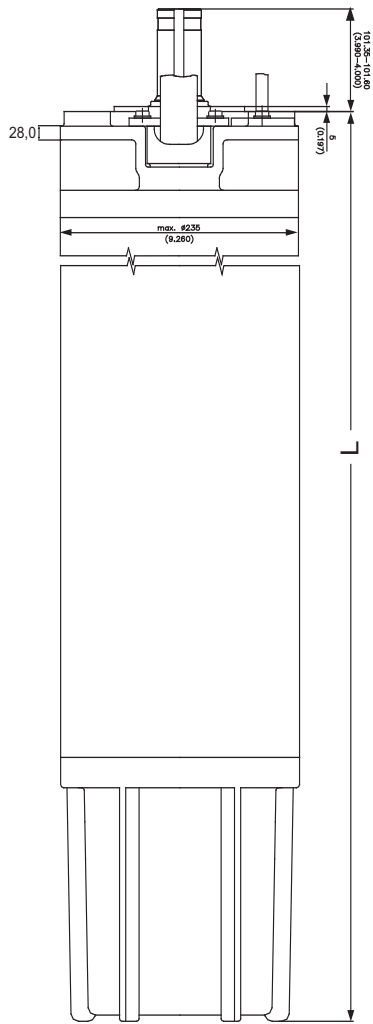
### 8" Rewindable



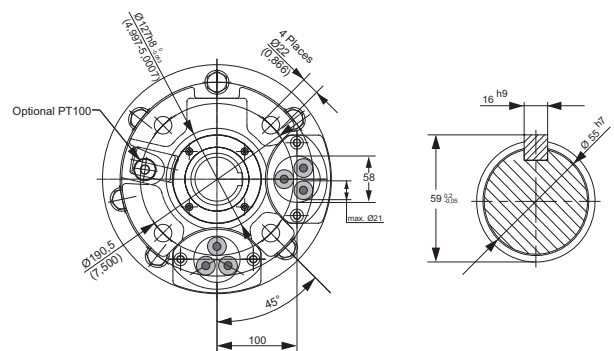
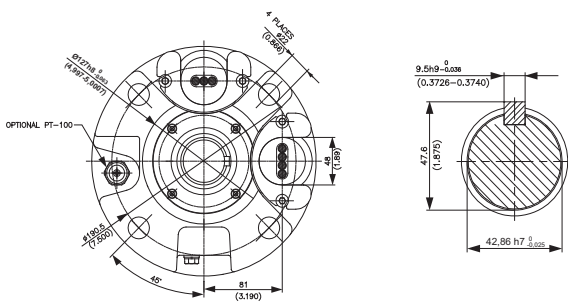
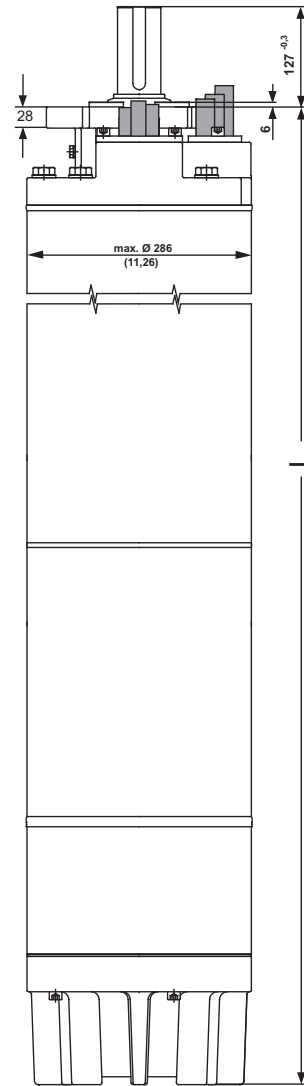
$P_N$ [kW]	304* L [mm]	316** L [mm]	Motor Weight [kg]
4	699	712	48
5,5	699	712	48
7,5	719	732	50
9,3	749	762	53
11	779	792	56
13	829	842	61
15	874	887	66
18,5	919	932	70
22	1009	1022	79
26	1114	1127	90
30	1214	1227	100
37	1294	1307	107

$P_N$ [kW]	304/316 L [mm]	Shipping Weight [kg]
30	1140	140
37	1140	140
45	1230	156
52	1340	179
55	1340	179
60	1470	198
67	1470	198
75	1560	215
83	1560	247
93	1740	247

### 10" Rewindable



### 12" Rewindable



$P_N$ [kW]	L [mm]	Motor Weight [kg]
85	1419	280
110	1529	315
130	1659	362
150	1769	413
185	1919	449

$P_N$ [kW]	L [mm]	Motor Weight [kg]
185	1703	595
220	1893	663
250	1893	663
300	2043	726
350	2143	769
400	2193	794

## Installation - Instruction " PT 100 "

### Required parts and tools

- PT 100 Kit: (308 016 40..)
- Filling – Kit: (308 726 103)
- Filling liquid (5L FES92): 308 353 941



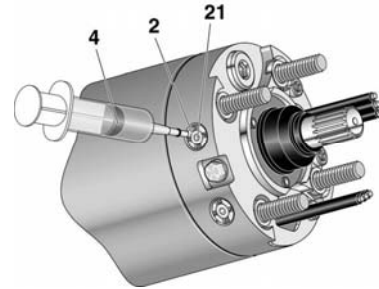
**Caution**

- Wear safety goggles and gloves when filling and draining the motor
- Do not pull on the PT 100

### Pressure compensation (Fig.1 )

Stand the motor vertically and remove the plug (21) from the filling valve (2). Remove the plunger from the syringe and carefully push the syringe (4) into the fill valve (2) until motor fluid escapes into the cylinder; collect the motor fluid in a clean tank. When the interior is no longer pressurized, that is no fluid flows out, remove the syringe from the valve and reassemble it.

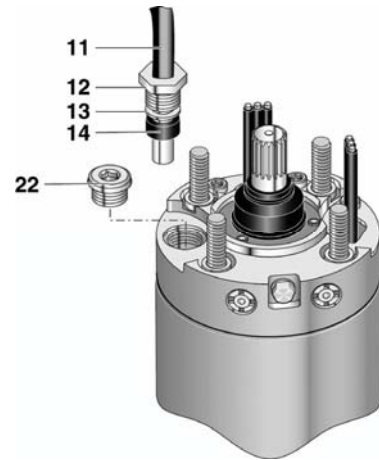
(Fig.1)



### PT100 assembly (Fig.2)

Remove the plug (22) from the end bell. Put the jam nut (12), washer (13) and seal (14) on the PT 100 (11) so that the end of the PT 100 sleeve is even with the jam nut face surface (12). Tighten the jam nut (approx. 15 Nm) and keep the above described position.

(Fig.2)



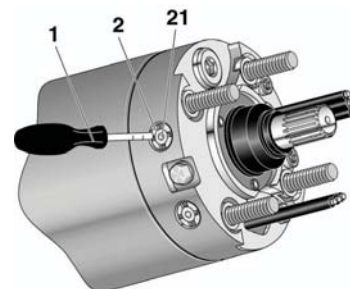
### Topping up

**Filling (Fig. 1):** Apply the syringe (4) to the fill valve (2). Top up the motor fluid until the value of the diaphragm position is lower than the target value:

- 44 mm +/- 2 mm (6"/8" motor)
- 59 mm +/- 2 mm (6" Streamline motor)
- 64 mm +/- 2 mm (10" motor)
- (12" motor - overfill the motor with fluid)

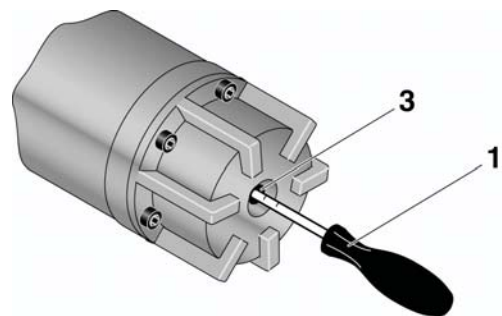
**Venting (Fig. 3):** Place the motor horizontally so that the filling valve (2) is located at the highest position. Carefully push the test pin (1) into the filling valve (2) until air and some fluid escapes.

(Fig.3)



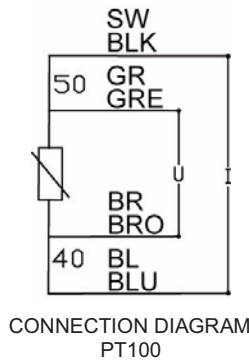
**Checking (Fig. 4):** Feed the test pin (1) through the opening in the diaphragm cover (3) (8"/10" de-central cover opening) until resistance is felt. Measure the actual diaphragm distance to the side of the opening in the diaphragm cover. Adjust the diaphragm position by draining (see venting) or topping up motor fluid (tap water) until the target value is reached. Fit the plug (21) again.

(Fig.4)



### Electric installation:

Adjusting switching equipment		
PVC	Winding insulation	55°C
PE2/PA	Winding insulation	75°C





maximum lengths in meters for 400V / 50Hz and 5% voltage drop at 30°C ambient  
 Jacketed Cable Ampacity, IEC Publication 364-5-523 (1983 edition), Table 52-B1, Installation Methods C & G

DOL start

rating		cable size mm <sup>2</sup> , copper wire - 70°C rated insulation															
KW	HP	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
4	5,5	180	290	430	710												
5,5	7,5	130	210	320	530	830											
7,5	10	90	150	230	390	610	940										
9,3	12,5	80	130	190	320	510	770										
11	15	60	100	160	270	430	650	890									
13	17,5		90	140	230	370	560	770									
15	20		80	120	200	320	490	680	920								
18,5	25			100	160	260	400	540	740	980							
22	30				140	220	340	470	630	840							
26	35				120	190	290	390	540	720	920						
30	40					160	250	340	470	620	790	940					
37	50					130*	200	280	380	500	640	760	890	1020			
45	60						170	240	330	440	570	690	810	940			
52	70						150*	210	290	390	500	600	710	820	980		
55	75						140*	190	270	360	470	560	660	770	910		
60	80							180	250	340	440	530	630	730	870	1010	
67	90							160*	220	300	390	460	550	630	750	860	1000
75	100								200*	270	350	420	490	570	680	780	910
83	111								180*	250	320	390	450	530	630	730	850
85	114									230	290	350	410	480	570	650	750
93	125									220*	280	340	390	460	550	620	720
110	150										220	270	310	360	420	480	550
130	175										200*	240	280	330	390	440	520
150	200											200*	240	280	330	380	440
185	250													210*	250	280	330

Wye - Delta

rating		cable size mm <sup>2</sup> , copper wire - 70°C rated insulation															
KW	HP	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400
4	5,5	270	430	640													
5,5	7,5	190	310	480	790												
7,5	10	130	220	340	580	910											
9,3	12,5	120	190	280	480	760											
11	15	90	150	240	400	640	970										
13	17,5	70	130	210	340	550	840										
15	20	70	120	180	300	480	730	1020									
18,5	25	60	90	150	240	390	600	810									
22	30		70	120	210	330	510	700	940								
26	35		60*	100	180	280	430	580	810								
30	40			90	150	240	370	510	700	930							
37	50				120	190	300	420	570	750	960						
45	60				100	160	250	360	490	660	850						
52	70				90*	150	220	310	430	580	750	900					
55	75					130	210	280	400	540	700	840	990				
60	80					120	190	270	370	510	660	790	940				
67	90					100	180	240	330	450	580	690	820	940			
75	100					90*	150	210	300	400	520	630	730	850	1020		
83	111						130	190	270	370	480	580	670	790	940		
85	114						130*	180	250	340	430	520	610	720	850	970	
93	125						120*	160	240	330	420	510	580	690	820	930	
110	150							130*	190	250	330	400	460	540	630	720	820
130	175								160*	220	300	360	420	490	580	660	780
150	200								150*	190	250	300	360	420	490	570	660
185	250									190*	240	270	310	370	420	490	

**D**  **Franklin Electric**

**EC Herstellererklärung**

Hersteller: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich

Produkt: Wiederablebare Unterwassermotoren

Typbezeichnung: 262... 263... 264... 265... 266...

Die oben genannten Produkte sind mit den folgenden Europäischen Richtlinien konform:

**2006/95/EC** (Niederspannungsrichtlinie),  
und  
**2004/108/EC** (EMC Richtlinie)

Angewendete harmonisierte Standards: **EN 60034-1**

  
P. Klippel  
Engineering & Quality Manager  
15 December 2009

54516 Wittlich Germany, Rudolf Diesel Str 20

**F**  **Franklin Electric**

**Déclaration de Conformité CE**

Fabricant: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich


Produit: Moteur immergés rebobinables

Désignation: 262... 263... 264... 265... 266...

Les produits mentionnés ci-dessus sont conformes avec les Directives Européennes suivantes :

**2006/95/EC** (directive Basse Tension)  
et  
**2004/108/EC** (Directive EMC)

Standards harmonisés appliqués : **EN 60034-1**

  
P. Klippel  
Engineering & Quality Manager  
15 December 2009

54516 Wittlich Germany, Rudolf Diesel Str 20

**I**  **Franklin Electric**

**EC Dichiarazione di Conformità**

Produttore: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich/Germany

Prodotto: Motori sommersi riavvolgibili

Motori del tipo: 262... 263... 264... 265... 266...

I prodotti sopra descritti sono conformi alle seguenti Direttive Europee

**2006/95/EC** (Direttiva Basso Voltaggio)  
(H)  
**2004/108/EC** (Direttiva EMC)

In conformità' allo standard **EN 60034-1**

  
P. Klippel  
Engineering & Quality Manager  
15 December 2009

54516 Wittlich Germany, Rudolf Diesel Str 20

**E**  **Franklin Electric**

**Declaración de Conformidad CE**

Fabricante: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich/Germany

Producto: Motores Sumergibles rebobinables

Modelos: 262... 263... 264... 265... 266...

Los productos mencionados anteriormente están en conformidad con las siguientes Directivas Europeas

**2006/95/EC** (Directiva Baja Tensión),  
y  
**2004/108/EC** (Directiva EMC)

Normas armonizadas aplicadas: **EN 60034-1**

  
P. Klippel  
Engineering & Quality Manager  
15 December 2009

54516 Wittlich Germany, Rudolf Diesel Str 20

**P**  **Franklin Electric**

**Declaração de Conformidade EC**

Produtor: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich/Germany

Produto: Motores Submersíveis do tipo rebobinável

Designação do tipo: 262... 263... 264... 265... 266...


Os produtos acima estão em conformidade com as seguintes diretivas europeias em vigor:

**2006/95/EC** (Directiva de baixa tensão),  
e  
**2004/108/EC** (Directiva EMC)

Padrões harmonizados aplicáveis: **EN 60034-1**

  
P. Klippel  
Engineering & Quality Manager  
15 December 2009

54516 Wittlich Germany, Rudolf Diesel Str 20

**GR**  **Franklin Electric**

**EC Δήλωση Συμμόρφωσης**

Κατασκευαστής: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich/Germany


Προϊόν: Rewindable Submersible motors

Όνομασία Τύπου: 262... 263... 264... 265... 266...

Τα παραπάνω προϊόντα είναι σύμφωνα με τις ακόλουθες ευρωπαϊκές οδηγίες:

**2006/95/EC** (Οδηγίες για χαμηλή τάση)  
και  
**2004/108/EC** (EMC Οδηγίες)

Εφαρμοσμένα εναρμονισμένα πρότυπα : **EN 60034-1**

  
P. Klippel  
Engineering & Quality Manager  
15 Δεκεμβρίου 2009

**AR**  **Franklin Electric**

بيان الشركة المتصلة طبقاً لتعليمات المفوضية الأوروبية

المنتج: شركة فرانكلين الكهربائية الأوروبية المحدودة  
(Rudolf-Diesel-Strasse 20, Wittlich 54516 ألمانيا)

المنتج: محركات غاطس قابلة لإعادة التوليد

أسماء النماذج: 262... 263... 264... 265... 266...

توافق المنتجات المذكورة أعلاه مع التعليمات الأوروبية التالية

**EC/2006/95** (التعليمات الخاصة بتسليم المنتجات)  
و  
**EC/2004/108** (التعليمات الخاصة بالتوافق الكهرومغناطيسي)

المعايير المتبعة: EN 60034-1، المواصفات الخاصة بالاتحاد الأوروبي.

  
المهندس  
مسؤول ضمان الجودة والموثوقية  
15 كانون الأول / ديسمبر 2009

54516 Wittlich Germany, Rudolf Diesel Str 20

**TR**  **Franklin Electric**

**Üretici Beyannameisi**

Üretici: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich

Ürünler: Tekrar Sarımlı Dalgıç Motorları

Modeler: 262... 263... 264... 265... 266...


Aşağıda belirtilen Avrupa Birliği yönetmelikleri ile uyumludurlar:

**2006/95/EC**: Alçak Gerilim Cihazları Yönetmeliği  
**2004/108/EC**: EMC Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği

**EN 60034-1**: Döner Elektrik Makinaları Bölüm 1, Beyan değerleri ve performans standartları

  
P. Klippel  
Mühendislik & Kalite Müdürü  
Aralık 15, 2009

Buffon, Indiana 48714, USA, 260-624-2600

**RU**  **Franklin Electric**

**Заявление о соответствии стандартам EC**

И изготовитель: Franklin Electric Europa GmbH  
Rudolf-Diesel-Strasse 20  
D-54516 Wittlich/Germany

Название изделия: Переключаемые Погружные Электродвигатели


Типы изделий: 262... 263... 264... 265... 266...

Вышеуказанные погружные электродвигатели соответствуют требованиям следующих Европейских Директив:

**2006/95/EC**: Директива Европейского парламента и Совета от 12 декабря 2006 года по унификации правовых норм государства-члена ЕС относительно применения электрического оборудования в пределах определенного диапазона значений напряжения (кодифицированная редакция)

**2004/108/EC**: Директива Европейского парламента и Совета по унификации законодательных директив стран-членов ЕС по электромагнитной совместимости (директива по EMC)

Применены сопоставленные стандарты: **EN 60034-1**

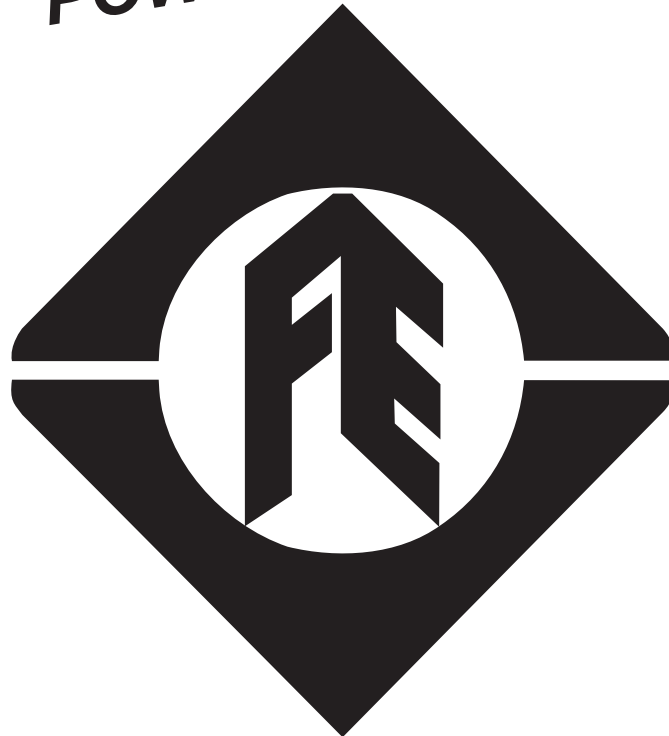
  
П. Клиппель  
Менеджер по Качеству и Технологии  
15 декабря 2009 года

Улица Рудольфа Диеля 20, 54516 Виттих / Германия



Franklin Electric

**POWERED BY**



**Franklin Electric**

**QUALITY IN THE WELL**