



Motores sumergibles rebobinables de 6", 8" y 10"

E

— Instrucciones de montaje y servicio

1. Informaciones técnicas.36
Datos técnicos, opciones

2. ¡Imprescindible a observar!37
Utilización, aplicación típica, medios admisibles / inadmisibles, requerimientos durante la aplicación, al personal, de las directivas CE „Máquinas“

3. Almacenaje y desembalaje37
Condiciones de almacenaje, desembalaje, inspección

4. Montaje del motor38
Herramientas necesarias, comprobaciones anterior al montaje, controlar y completar el nivel del líquido del motor, ensamblaje de motor y grupo, alargar el cable del motor, medir la resistencia del aislamiento

5. Conexión eléctrica40
Exigencias al suministro de energía, protección por fusible y protección del motor, puesta a tierra, protección contra sobretensiones, variantes de conexión, ocupación de cables, sentido de giro, servicio con convertidor de frecuencias y arrancadores progresivos (softstarter), control térmico (PT 100)

6. Manejo41
Comprobaciones anterior a la conexión, conexión del motor

7. Autoayuda42
Seguridad durante trabajos de mantenimiento, ¿Cómo proceder en caso de problemas eléctricos, mecánicos o hidráulicos?

Franklin Electric Europa GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 20
D-54516 Wittlich/Germany
Tel. +49 (0) 65 71 / 105 -0
Fax +49 (0) 65 71 / 105 -520
Internet: www.franklin-electric.de

© Copyright by Franklin Electric Europa GmbH

Franklin Electric Europa GmbH no acepta responsabilidad alguna por daños y perjuicios resultando de un manejo inadecuado.

Reservamos el derecho a introducir modificaciones sin aviso debidas al adelantado técnico.

Atención: Sólo hay que hacer uso de los motores sólo bajo estricta observancia del presente manual. ¡Este manual se debería guardar para estar disponible también para cualquier preguntas que pueda surgir posteriormente!

1. Informaciones técnicas

1.1. Datos técnicos

1.1.1. Principio de construcción:

Motor asincrónico encapsulado de 2 polos (rotor en húmedo) con cojinetes deslizantes de lubricación hidrodinámica, en 2 diferentes versiones de encapsulado:

- Standard: hilo para devanado aislado con PVC,
- Especial: hilo para devanado aislado con PE2/PA .

Modelo no.: 6" 262...,
8" 263...,
10" 264...

Las indicaciones 6", 8" y 10" se refieren al mínimo diámetro del pozo dónde se puede instalar el motor. Las dimensiones precisas se encuentran en las hojas de datos técnicos (vease anexo página A,B,C).

Potencia: 6" 4 kW a 37 kW
8" 30 kW a 93 kW
10" 85 kW a 185 kW

Alcance de tensiones:

220V ... 690V, 3~ 50 / 60 Hz

Versiones especiales hasta 1000V sobre demanda.

Tolerancia de tensiones:

+6%/-10% de UN, esto es con 380 - 415V

415V + 6% = 440V

380V -10% = 342V

Vueltas/min:

aprox. 2900 1/min con 50 Hz

Versiones de arranque:

Arranque directo

Arranque de estrella-triángulo

Frecuencia de maniobras:

Max. maniobras por hora con un mínimo tiempo de reposo de 90 segundos:

6" 20 maniobras,

8", 10" 10 maniobras.

Modo de protección:

IP 68 según IEC 60529.

Temperatura ambiente:

Para motores con hilo de devanado **aislado** con **PVC** (versión standard)



6", 8" 0 ...+30°C,

10" 0 ...+25°C.

Para temperaturas más elevadas hay motores con hilo de devanado **aislado** con **PE2/PA**

Tamaño motor (pulgada)	Datos técnicos (kW)	Flujo del refrigerante (m/s)	Temp. ambiente para devanado	
			PVC	PE2 / PA
6"	4 - 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

Tabla 1.1. Temperatura del medio/refrigerante velocidad


¡Atención!


Se debe asegurar una suficiente **velocidad del flujo del refrigerante** pasando el motor. ¡De lo contrario el motor se calienta demasiado!

Max. empuje axial hacia el motor:

6" 4 a 26 kW 15,5 KN
30 a 37kW 27,5 KN
8" todos motores 45,0 KN
10" todos motores 60,0 KN

Motores de 8" y 10":



¡Con giro en "sentido de las agujas del reloj", favor de contactar Franklin - Electric !

Nota:

¡Casi todos los grupos trabajan en sentido contrario de las agujas del reloj!

fuera del motor:

6" 2,0 KN,
8" 3,0 KN,
10" 4,4 KN


Información


Estos datos sólo son válidos para una breve carga de un **max. de 3 minutos** – completamente suficiente para el arranque de la bomba.

Nivel de intensidad acústica: ≤ 70 dB(A)

Cables:

Cables inspeccionados por KTW y VDE se encuentran en el volumen de suministro.

6" **4,0m** cable motor

8", 10" **6,0m** cable motor

Todos los motores son preparados para desequilibrio de capacidad externa.

Líquido de relleno motor:

El líquido de relleno consiste de un 70% de agua a un 30% glicol propilénico.

Peso:



Se encuentra en las hojas de datos técnicos (vean anexo página A, B, C).

Brida de empalme:

- 6", 8": NEMA brida (vean anexo página A, B).

- 10": brida (apropiado para todas las bombas, grupos corrientes) (vean anexo página C).

Posición de montaje: todas las posiciones entre vertical (siempre con el eje hacia arriba, nunca hacia abajo) hasta horizontal. Sólo cuando la bomba corresponda con el tamaño del motor.


¡Atención!


La disposición del grupo debe asegurar una suficiente carga axial del motor.

Los motores de 8" y 10" son apropiados para el "montaje horizontal" sólo con equipo adicional .

Para garantizar el circundado completo del devanado es necesario de aportar líquido de relleno externo, a través de...

- depósitos de reserva de abridado directo en la superior placa de cojinete y en la caja del cojinete axial,
- un sistema de tuberías hacia un depósito de reserva central.

Todos los empalmes necesarios están previstos.

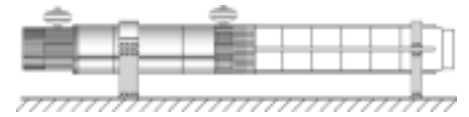


Abbildung 1.1. Montaje horizontal con depósito de agua

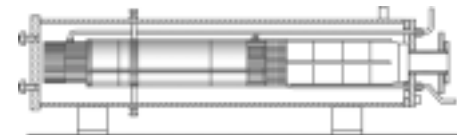




Abbildung 1.2. Montaje horizontal con tubo refrigerante


¡Atención!


Motores de 8" con 93 kW y motores de 10" Motoren con 185 kW no deben montarse en posición horizontal por motivos de la estática!

Nota:

Con "aplicación horizontal hasta 150 KW el Franklin Electric "motor encapsulado" es la mejor alternativa técnica!

1.2. Opcional

Materiales especiales:

- versión completamente en acero inoxidable AISI 316
- 6" Motores completamente en 904 L
- 6" con retén frontal de SiC (standard con 8, y 10")



Tensiones especiales:

hasta los 1000V sobre demanda.

Temperaturas especiales:

Con temperaturas elevadas del medio la operación sólo es admisible bajo las siguientes condiciones:

- aplicar un **devanado especial PE2/PA**,
- realizar una **reducción de potencia** (De-Rating)
- **augmentar la velocidad del medio refrigerante** (vean anexo página D, E).


¡Atención!


El motor no se debe calentar jamás por encima de la temperatura máxima (vean anexo página D, E) - ¡ni durante el servicio ni durante el almacenaje! De lo contrario líquido de relleno del motor puede escapar por dilatación y el motor será dañado!

Control de la temperatura:

resulta a través de un elemento de resistencia PT100 que mide la temperatura del líquido de relleno en la zona superior de las conexiones frontales.

Una incorporación posterior se puede realizar sin problema. (¡PT100 no es parte del suministro, sino se debe encargar por separado!) (vean anexo página F)

El resultado de medición por la aplicación de la técnica de cuatro hilos no será menoscabado por la resistividad ni por las variaciones en dependencia de la temperatura.

El necesario dispositivo de disparo (disponible en comercios especiales) se debe ajustar a las siguientes temperaturas:

- Hilo devanado aislado con PVC 55 °C
- Hilo devanado aislado con PE2 / PA 75 °C

2. ¡De observación absoluta!

2.1. Aplicación

Los motores sumergidos de Franklin Electric son previstos exclusivamente para la propulsión de grupos debajo el agua.

2.1.1. Aplicación típica

Aplicaciones típicas para grupos (p.ej. bombas) propulsados por motores sumergidos:

- **Abastecimiento de agua potable** en ciudades y municipios, también elevación de aguas de ríos,
- **Pozos** en centrales abastecedoras de agua, residencias privadas y en agricultura,
- **Agitadores** en la preparación de aguas,
- **Suministro de agua** en lecherías, cervecerías y plantas de embotellado de agua mineral como también en circuitos de refrigeración industrial,
- Sistemas de bombas térmicas de agua subterránea
- **Sistemas de riego por aspersión** en horticultura, agricultura, silvicultura y estanques de peces,
- **Agotamiento de agua** en explotación subterránea y minería,
- **Sistemas para aumentar la presión** en la industria (con bomba en la camisa a presión),
- **Surtidores**, también con montaje horizontal. En este caso hay que observar las disposiciones especiales para la seguridad de equipos eléctricos en surtidores.

2.1.2. Medios admisibles

Los motores sumergidos **exclusivamente** se deben utilizar en medios puros y muy fluidos, p.ej.

- **Agua potable y agua industrial.**

2.1.3. Medios no admisibles

Los motores sumergidos de ninguna manera se deben utilizar en otros medios,

- en especial no para la elevación de **aire, medios explosivos o agua sucia.**
- Para la utilización en **medios agresivos** hay motores de acero V4A (AISI 316). 6" opcional en 904 L. La responsabilidad para la correcta selección de material la asume el comprador. Corrosión también puede aparecer con acero V4A.

- Materiales de calidad más elevada sobre demanda.

2.1.4. Temperatura del medio

depende del tamaño constructivo, abhängig von Baugröße, etapa de potencia aislamiento de devanado y velocidad del medio refrigerante (vean datos técnicos).

2.1.5. Tubo refrigerante

La velocidad del medio refrigerante resulta del diámetro del pozo y del caudal de la bomba.

Si la demandada velocidad mínima del medio refrigerante no se pudiese alcanzar, p.ej. si la abertura del pozo se encuentra por encima del motor, o se trata de un pozo de diámetro grande, se requiere un tubo refrigerante.



Este tubo debiese encerrar el motor por completo y la entrada de agua de la bomba de forma que resulta una refrigeración forzada del motor (vean imagen). El material del tubo puede ser de acero o de plástico.



Fig. 2.1. Tubo refrigerante

2.2. Requerimientos durante la aplicación

- **La max. profundidad de inmersión** debajo de la superficie de agua no debe sobrepasar los **350 m**. ¡Mayores profundidades de inmersión sobre demanda!
- **Frecuencia de maniobras** (vean datos técnicos)
- **En el plan es imprescindible de incluir como mínimo una válvula de retención de resorte en el tubo elevador**, si en la bomba no se se haya montado ya. La primera válvula de retención se debe encontrar a una distancia de la bomba **7 m como max.**, otros se deberían instalar adicionalmente a una distancia de **50 m** cada una.
- En pozos con fuerte variación de afluencia de agua se recomienda la instalación de un controlador de nivel para evitar una **marcha en seco** de motor y bomba.


¡Atención!


¡Marcha en seco causa inmediatamente defectos del motor y de la bomba!

2.3. Requerimientos al personal

Anterior al desembalaje instalación, conexión o puesta en marcha del motor sumergido:

¡Es imprescindible de observar las informaciones del presente manual!

Con inobservancia de las instrucciones puede provocar por manejo incorrecto:

- **peligros** para la salud y la vida por defectos eléctricos o mecánicos,
- **deterioros** en el motor o en las instalaciones circundantes, y
- **mal funcionamientos** durante el servicio. ¡Durante cualquier trabajo en instalaciones eléctricas siempre hay tener presente la **responsabilidad** que se tiene para otras personas! ¡Los pasos de trabajo descritos en el presente manual **precisan conocimientos técnicos** equivalentes a los de un cualificado **electricista** o **mecánico electricista**!

¡Por este motivo sólo personal especializado debe llevar a cabo la instalación eléctrica!

2.4. Requerimientos de las directivas CE

De acuerdo con las directivas CE „Máquinas“, los motores sumergidos son componentes. Por este motivo, el motor no se puede poner en servicio hasta haber cumplido con lo siguiente:

- preparación de una **máquina completa**, p.ej. con la conexión con el grupo a propulsar,
- cumplimiento de las **medidas de protección** exigidas en las aplicables directivas CE,
- certificación de cumplir las exigencias de protección por la **declaración de conformidad CE**,
- e identificación hacia fuera por la colocación del **distintivo CE**.

3. Almacenaje y desembalaje

3.1. Almacenaje del motor

La posterior función impecable del motor depende de su correcto almacenaje.

- El motor se debe almacenar en su **embalaje original** hasta el montaje.
- Con almacenaje en posición vertical hay que asegurar que el motor **no puede tumbarse** (¡El árbol siempre hacia arriba!).
- No almacenar el motor en un lugar expuesto a radiación directa del sol u otros fuentes de calor. **¡En ningún caso el motor se debe calentar por encima de los 60 °C!** De lo contrario, el líquido de llenado del motor puede escapar por dilatación, causando daños posteriores en el motor.
- Se debe asegurar que la **temperatura de almacenaje con llenado original** no baja debajo de los **-15 °C**.

3.2. Desembalaje del motor



Observar el peso del motor. Hacer uso sólo de equipos elevadores admitidos. No situarse debajo de cargas en suspensión. Retirar el motor con mucho cuidado del embalaje para evitar daños.

3.3. Controlar

después del desembalaje si hay visibles daños exteriores, por ejemplo

- en la **tapa de la membrana**
- en la **carcasa**
- en la **placa del cojinete**
- en la **conexión o cable del motor**

Con cualquier daño está **prohibido** de montar el motor o de ponerlo en servicio. De lo contrario puede que el motor o todo el grupo no son de suficiente seguridad por causa de los daños. Con el motor dañado existe el **peligro de lesiones y de muerte**.

4. Montaje del motor

4.1. Herramientas necesarias

Para las comprobaciones necesarias y un impecable montaje se requieren las siguientes herramientas:

- Filling Kit 308 726 102 (sólo para motores de 6")
- Megaohmetro: 500 VDC examen, indicación como mínimo hasta 200 MΩ

4.2. Comprobación anterior al montaje

Cuando se hace visible la pérdida del líquido del motor ó el motor tiene ya más de un año (por ejemplo cuando se instala por segunda vez o cuando ha estado mucho tiempo en el almacén), debe comprobarse el nivel del líquido refrigerante del motor:

4.2.1. Verificación de la edad del motor

El año de fabricación del motor se puede ver en el **DATE CODE** grabado al ácido por encima de la placa de características:

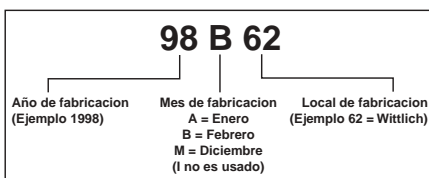


Fig. 4.1. Datos de fabricación

4.2.2. Controlar el líquido de llenado del motor

El motor se puede rellenar con agua potable limpia, más apropiado sin embargo es el líquido original de Franklin Electric. (Id. No. 308 353 820 - barrilete de 20 litros)

Cantidades de llenado:

- 6" aprox. 5 litros
- 8" aprox. 11 litros
- 10" aprox. 20 litros

Nota:

¡Jamás hay que llenar el motor con agua destilada!



Para el llenado y la descarga del líquido de relleno del motor (mezcla de agua y anticongelante) hay que llevar gafas de protección!

¡Retener la posición del motor!

4.2.1.1 Motor de 6"

Los motores de 6" tienen 2 válvulas en la superior placa de cojinete, una válvula de llenado (2) a la izquierda del tornillo de puesto a tierra (2) y una válvula de sobrepresión a la derecha.



Fig. 4.2. Purgar el aire del motor

Purga de aire:

- Colocar el motor en posición horizontal y socialzarlo de forma que la válvula de llenado (2) se encuentra en el punto más alto.
- Retirar el tapón filtrante (21) de la válvula de llenado (2).
- Insertar la espiga de control (1) con mucho cuidado en la válvula de llenado (2) hasta salir aire y algo de líquido.



Fig. 4.3. Control del líquido de llenado motor

Controlar:

- Insertar la espiga de control (1) por el taladro central en la caja de la membrana (3) hasta notar resistencia y medir ahora la actual distancia entre membrana y arista del taladro en la tapa de la membrana. Si el resultado no corresponde al **Valor nominal: 44 mm +/- 2 mm**, entonces hay que completar o reducir el nivel del líquido



Fig. 4.4. Reponer líquido de llenado del motor

Reponer:

- Colocar la jeringa de llenado (4) en la válvula de llenado (2) y completar el nivel del líquido de llenado de motor hasta el valor de la posición de la membrana es menor al valor nominal.

Regular:

- Ajustar ahoar por descarga (vean 'purgar el aire') o relleno la posición de la membrana al **valor nominal: 44 mm +/- 2mm** Finalmente volver a insertar el tapón filtrante (21) en la válvula de llenado (2).

Nota:

La versión 316 tiene sólo una válvula de llenado cerrada con un tapón en vez de un filtro.

4.2.1.2 Motor de 8" y 10"

Los motores de 8" y 10" tienen en la superior placa de cojinete 2 tornillos de cierre, uno en la cara frontal (22) y uno en la periferia (23).

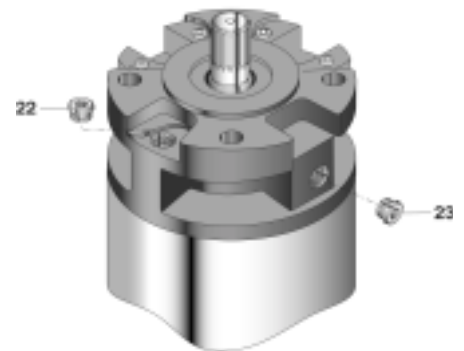


Fig. 4.5. Control del líquido de llenado motor

Control:

- Colocar el motor en posición vertical y retirar el tornillo de cierre (23). Si la superficie de agua se puede ver, el llenado del motor es suficiente.

Rellenar:

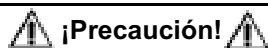
- Retirar el tornillo de cierre (22) y llenar el motor hasta el líquido sale del orificio lateral. A continuación volver a montar los dos tornillos de cierre.

4.3. Ensamblaje de motor y bomba (grupo)



¡Atención!

Este manual sólo puede describir pasos de trabajo que se refieren sólo al motor. Por este motivo, en todo caso también hay que observar las **Instrucciones de Montaje del fabricante del grupo** para el montaje de motor y grupo.



¡Precaución!

¡Para su propia seguridad! **Jamás hay que utilizar el motor con grupos o elementos dañados.** Por las altas fuerzas de propulsión se pueden producir accidentes con graves lesiones y con peligro de muerte!

4.3.1. Comprobaciones preliminares

- Retirar la protección del árbol.
- Anterior al montaje hay que girar el árbol del motor con la mano - después de sobrepasar la fricción estática debe girar libremente. ¡De lo contrario hay que determinar la causa!
- Hay que prestar atención a la ausencia de suciedad y polvo en las superficies a unir.

4.3.2. Montaje

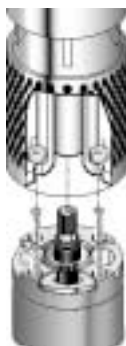


Fig. 4.6. Montaje motor y bomba 6"



Fig. 4.7. Montaje motor y bomba 8", 10"

1. Untar el interior del acoplamiento en el grupo con grasa higroestable y exenta de ácido (p.ej. Mobil FM 102, Texaco, Cygnus 2661, Gleitmo 746).

La grasa reduce la fricción y ofrece protección adicional contra la infiltración de arena.

Durante el ensamblaje de motor y grupo bomba hay que prestar atención de que el dentado (con motores 6" ó 8") será encercado por una junta tórica. Esta junta tórica evita la infiltración de arena y suciedad en el dentado del árbol. Acoplamientos para motores de 6" se pueden encargar de Franklin Electric. Acoplamientos de 10" hay que encargar en directo por el fabricante de la bomba.

2. Alinear los árboles de grupo y motor uno contra el otro y reunir el grupo y el motor.



¡Atención!

Los árboles de grupo y motor **no** deberían tener **una unión rígida** (acoplamiento) en el sentido axial. El acoplamiento se debe fijar sobre el árbol de la bomba y deslizarse por el árbol del motor.

Sólo hay que hacer uso de tornillos de fijación de la respectiva clase de calidad y tamaños admitidos por el fabricante del grupo. Cumplir con los pares de apriete prescritos por el fabricante del grupo.

Enlace para el montaje de la bomba:

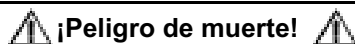
- 6" espárrago M12
- 8" taladro Ø 17,5 mm
- 10" taladro Ø 22,0 mm

3. Atornillar el motor con el grupo y apretar los tornillos de fijación en cruz según prescripción.

4.3.1. Comprobaciones finales

¡Si el lugar de acoplamiento debiese de acceso libre durante el servicio, es imprescindible de **protegerlo contra cualquier contacto!**

4.4. Cable del motor



¡Peligro de muerte!

De ningún modo el cable debe entrar en contacto con aristas vivas.

Colocar el cable pasando por la bomba y protegerlo contra daños por medio de la rail de protección de cables. Para esto también hay que observar las indicaciones del fabricante del grupo.

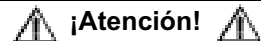


¡Atención!

En situ hay que procurar la conexión de un conductor a tierra de forma experta. Para esto hay un correspondiente tornillo de puesta a tierra en el motor.

4.5. Prolongar el cable del motor

El cable del motor se puede prolongar in situ.



¡Atención!

El suministrado cable del motor para la refrigeración durante el servicio siempre debe estar **cubierto** del medio de elevación.

Sólo hay que hacer uso de cables de prolongación

- **apropiados** por el **material** para la aplicación,
- **admitidos** para las **temperaturas produciéndose** en el respectivo medio.

El punto de empalme de los cables hay que proteger contra la infiltración de agua. Disponibles para este fin hay **mangueras encogibles en caliente, masa de relleno o guarniciones de cables** prefabricados.

Durante la selección hay que poner especial atención a una correspondiente **rigidez dieléctrica** y también a la **adecuación** para el medio (en especial tratándose de agua potable).

Hay que observar las instrucciones del respectivo fabricante sobre el manejo de material aislante.

Para las necesarias **secciones de cables** la tabla (vean anexo página G) sólo deber servir de recomendación. ¡Para correcta selección y dimensionamiento del cable es responsable el montador electricista!

La sección mínima indicada fue considerada de acuerdo con IEC 364-5-523.

En esta relación también hay que observar las informaciones del fabricante del grupo.

4.6. Medir la resistencia de aislamiento

Esta medición se debe realizar anterior y durante el grupo completamente montado será **bajado** en el lugar de aplicación.

1. Anterior a la bajada hay que conectar uno de los cables de medición con el conductor a tierra.
2. Prestar atención a la limpiezas de los puntos de contacto.
3. Conectar el otro cable de medición ahora por turno con cada conductor del cable del motor conectado.

El motor está bien si la resistencia de aislamiento con 20 °C como mínimo es de:

- **200 MΩ** con un motor **nuevo**,
- **20 MΩ** con un motor **instalado**
y
- **2 MΩ** con un motor **usado**.

5. Conexión eléctrica

5.1. Condiciones previas de este capítulo son

- el correcto montaje del motor como descrito en *capítulo 4.*,
- medición y impecabilidad de la resistencia de aislamiento con el cable del motor como descrito en *capítulo 4.*,
- el correcto montaje del grupo ensamblado en el lugar de aplicación, como descrito en las instrucciones del fabricante del grupo.

⚠ ¡Precaución! ⚠

¡Para su propia seguridad! Anterior a ejecutar cualquier trabajo de conexión primero hay que asegurar que **no existe tensión eléctrica en toda la instalación y nadie puede volver a conectar la tensión involuntariamente** durante la ejecución de trabajos en la instalación. **Jamás hay que ejecutar trabajos en instalaciones eléctricas con presencia o al acercarse una tormenta.** Rayos pueden provocar peligrosas sobretensiones. Con inobservancia de estas informaciones existe **peligro inminente para la vida** por electrocución.

5.2. Alimentación eléctrica

5.2.1. Alimentación eléctrica por conexión a la red

Las siguientes tolerancias no se deben sobrepasar, de lo contrario se puede dañar el motor:

- La tolerancia de tensión es de +6% a -10% (**medido en los bornes del motor**).
- La divergencia de una corriente de motor del valor medio de las tres corrientes no debe sobrepasar el 5%.

5.2.2. Alimentación eléctrica por generador

⚠ ¡Atención! ⚠

¡La tolerancias válidas para la alimentación por la red también se deben cumplir con la alimentación eléctrica por generadores!

Para la selección del generador hay que tomar en cuenta el comportamiento de arranque del motor, esto es **corriente de arranque** con un promedio **cos ϕ de 0,5**.

Adicionalmente hay que asegurar de una suficiente potencia continua disponible del generador, y de una tensión durante el arranque que sube como mínimo al 65% de la tensión nominal.

⚠ ¡Atención! ⚠

Recomendamos de coordinar el dimensionado del sistema siempre con el fabricante del generador.

Nota:

Es imprescindible de cumplir con la **seguridad de maniobras**. ¡El generador siempre

se debe conectar o desconectar **sin carga!** Esto quiere decir:

- **para arrancar:** ¡Primero siempre hay que conectar el generador y después el motor!
- **para desconectar:** ¡Primero siempre hay que desconectar el motor y después el generador!

5.3. Conectar el motor

Para esto también hay que observar las indicaciones sobre la placa de características en el motor y dimensionar la instalación eléctrica correspondientemente.

Los siguientes ejemplos de conexión se refieren al motor mismo. ¡No son recomendación respecto a los elementos de control intercalados!

Para una impecable planificación y ejecución de la instalación entera es responsable el montador eléctrico.

5.3.1. Protección por fusible y del motor

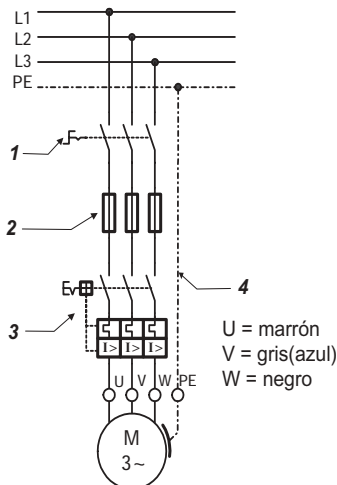


Fig. 5.1. Protección por fusible y del motor

Incluir en el plan un **conmutador de alimentación (1)** externa para poder quitar la tensión del sistema en cualquier momento - p.ej. con peligro o para trabajar en la instalación.

Incluir en el plan en situ **fusibles (2)** para cada fase individual.

Incluir en el plan un **guardamotor (3)** como explicado en los siguientes descripciones para los diferentes modelos. ¡También hay que incluir en el plan una parada de urgencia con el alcance prescrito o requerido para la propia aplicación!

5.3.2. Puesta a tierra

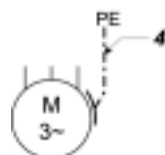


Fig. 5.2. Puesta a tierra en el motor

¡El motor se debe poner a tierra (4)!

En el **dimensionado** de la **puesta a tierra (4)** se debe considerar en especial la potencia del motor.

Normas especiales sobre esto se encuentran en IEC 364-5-54.

5.3.3. Protección contra sobretensiones

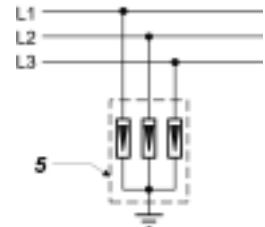


Fig. 5.3. Protección contra sobretensiones

En la alimentación de tensión hay que considerar una correspondiente **protección contra sobretensiones (protección contra rayos) (5)** de acuerdo con IEC 60099.

5.3.4. Conexiones alternativas

Los motores de Franklin Electric son apropiados tanto para el giro a la derecha como también para el giro a la izquierda - según la conexión:

El motor gira **en sentido contrario de las agujas del reloj** (con vista al árbol del motor):

- si con secuencia conductora L1 - L2 - L3 existe un **campo a la derecha** (esto se puede comprobar con un comprobador de campo giratorio)
- y, al conectar el motor de forma como dibujado (L1-U, L2-V, L3-W).

El motor gira **en sentido de las agujas del reloj** (con vista al árbol del motor):

- si con secuencia conductora L1 - L2 - L3 existe un **campo a la izquierda** y al conectar el motor como dibujado,
- o al cambiar los **conductores externos** (L3 - U, L2 - V, L1- W) en caso de un **campo a la derecha**.

Conectar el motor de forma que el sentido de giro coincide con el sentido de giro del grupo. El ejemplo de conexión muestra la conmutación común con un campo a la derecha y un sentido de giro contrario a las agujas del reloj.

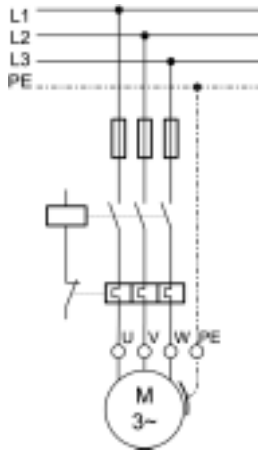


Fig. 5.4. Arranque directo

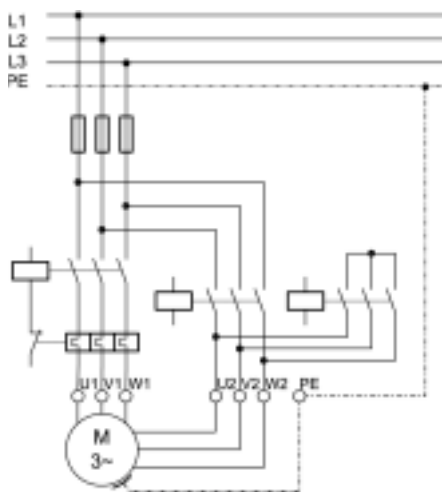


Fig. 5.5. Arranque estrella-triángulo

¡Imprescindible es un **guardamotor** (relé de sobrecarga)! Para esto hay que utilizar

- sólo **interruptores térmicos** con compensación de temperatura
- de 20 °C a 40 °C de la clase de disparo 10A ó 10 según IEC 60947-4-1,
- cuyo **tiempo de disparo** con 500% IN resulta dentro de 10 segundos (partiendo del estado frío de los bimetales),
- y que son sensibles a la interrupción de fase.

Ajustar el guardamotor al valor del voltaje de servicio medido, pero en la **corriente nominal del motor I_N como máximo** (según placa de características del motor). Recomendamos un ajuste al 90% de la corriente nominal del motor.

5.3.5. Servicio con convertidor de frecuencias

- En todos los puntos de operación de la gama de regulación, la corriente del motor debe ser menor a la **corriente nominal del motor indicado en la placa de características** del motor.
- Ajustar el convertidor de frecuencias de forma que no se sobrepasan los **valores límites del min. 30Hz y frecuencias nominal del motor (50 o 60Hz).**

- Las **puntas de tensión** apareciendo durante el servicio con un convertidor de frecuencias hay que limitarlas a los valores descritos en la EN 60034-17, **máximo crecimiento de tensión 500V/ μ s y máxima punta de tensión 1000V.**
 - El máximo **tiempo de aceleración** de 0Hz a 30Hz como también el **tiempo de frenado** de 30Hz a 0Hz es de **1 segundo.**
 - La instalación adicional de un filtro entre convertidor de frecuencias y motor es necesario en los siguientes casos:
 - aislamiento de devanado de PVC y
 - tensión \geq 380 V y
 - tiempo de respuesta $<$ 2 μ s y
 - largos de cable $>$ 15 m.
- Para el dimensionado de cables hay que considerar una adicional caída de tensión dependiendo de la impedancia del filtro.
- Con servicio con convertidor de frecuencias también hay que asegurar de cumplir con la requerida velocidad del medio refrigerante con 30 Hz a lo largo del motor.
 - Durante la conexión y la puesta en servicio del motor hay que observar imprescindiblemente las **Instrucciones del manual** para el convertidor de frecuencias.

5.3.6. Conexión a arrancadores progresivos (softstarter)

Si el motor se debe operar con un arrancador progresivo hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Ajustar la **tensión de arranque** del arrancador progresivo al **55% de la tensión nominal**
- y el **tiempo de aceleración y deceleración** en un **máximo de 3 segundos.**
- Recomendamos de **puntear** el arrancador progresivo **después de la aceleración con un contactor**, de lo contrario se produce excesivas potencias perdida.

Sobre esto hay que consultar especialmente el fabricante del arrancador progresivo.

¡Para la conexión y puesta en servicio del motor hay que observar imprescindiblemente el manual del respectivo arrancador progresivo!

5.3.7. Control térmico

del llenado del motor con sensor PT100. (Vean opciones en capítulo 1.2.)

6. Manejo

6.1. Condiciones previas de este capítulo son

- montaje correcto del motor con el **grupo**, como descrito en *capítulo 4.*,
- debida **conexión y protección por fusible** del motor, como descrito en *capítulo 5.*,
- **medición de la resistencia de aislamiento con cable del motor** con resultado perfecto, como descrito en *capítulo 4.*,

- **instalación y bajada** del grupo terminado de forma debida en el lugar de aplicación, como descrito en el manual del grupo.

6.2. Anterior a la puesta en servicio del motor...

es preciso de asegurar lo siguiente:

- El motor se encuentra completamente inundado. ¡El motor sólo debe funcionar **debajo el agua!**
- El **tubo elevador fue purgado de aire** para evitar choques de agua durante el arranque. De lo contrario se pueden dañar tanto el grupo como también las tuberías de elevación.
- Las condiciones para la puesta en servicio demandadas por el fabricante del grupo se cumplieron.
- Todas las conexiones eléctricas y dispositivos de protección se **controlaron** y las protecciones por fusible son de **ajuste** debido.
- **No hay puntos peligrosos de libre acceso**, especialmente elementos rotatorios, puntos de aspiración o salidas de presión como también conexiones eléctricas.
- La **temperatura del medio** en motores con llenado original no baja por debajo de **-3 °C.**

¡De lo contrario está prohibido de poner el motor en servicio por el peligro de producirse un accidente o deterioros del motor !

6.3. Conectar el motor

Si todos los puntos mencionados anteriormente fueron controlados y su cumplimiento asegurado el motor se puede conectar:

Después de la conexión hay que medir

- la **corriente de servicio** del motors en cada fase,
- la **tensión de alimentación** con el motor en marcha,
- el **nivel** del medio a elevar.

El motor se debe desconectar inmediatamente

- Al producirse un **exceso de la tensión nominal** de acuerdo con las indicaciones en la placa indicadora de potencia,
- Al medir **tolerancias de tensión** de más de +6% / -10% en comparación con la tensión nominal. ¡Con débiles redes de distribución recomendamos la instalación de un relé de control de la tensión!
- Con inminencia de **marcha en seco**. Con admisión irregular se requiere la instalación de un controlador de nivel para evitar una marcha en seco.
- Con una divergencia de una corriente del motor del valor medio de todas las tres corrientes mayor al 5%.

6.4. Durante la operación de ensayo

Cada arranque solicita el motor. ¡Especialmente una elevada frecuencia de maniobras reduce la vida del motor!

Por lo tanto hay que asegurar también durante la operación de ensayo de no se sobrepasan los valores respecto a la **frecuencia de maniobras** indicados en los datos técnicos!

7. Autoayuda

7.1. General



¡Advertencia!

¡Para su propia seguridad! Hay que observar especialmente las instrucciones de seguridad aquí expuestas. De lo contrario hay peligro de accidente y de muerte.

- **No se deben ejecutar otros trabajos en el motor con excepción de los aquí descritos.** De lo contrario se puede dañar el motor - entonces la seguridad de la instalación ya no es asegurada. Entonces, debido a las fuerzas de propulsión y elevación en parte muy altas se pueden producir **importantes peligros de accidente** incluso **peligro de muerte** por electrocución.
- Para la localización y eliminación de averías en toda la instalación hay que observar imprescindiblemente las respectivas informaciones en el manual del fabricante del grupo (fabricante de la bomba)!
- **¡Jamás hay que abrir el motor!** Sin herramientas especiales no es posible de volver a cerrarlo correctamente. De esta forma el motor sería destruido Motor.
- **No hay que ejecutar nada de cambios o modificaciones en el motor o sus conexiones eléctricos.** De lo contrario la seguridad del motor ya no es asegurado.
- **¡Ejecutar trabajos sólo durante parada!** No existe ninguna necesidad de ejecutar trabajos o controles durante el servicio.
- **El grupo puede ser contaminado** al retirarlo de un medio, y no se puede excluir un efecto nocivo para la salud. Especialmente en huecos como el taladro por debajo en la **tapa de la membrana** se pueden acumular **residuos del medio** que pueden salir inadvertidamente.
- **Motores o grupos contaminados hay que identificar incondicionalmente** anterior de entregarlos a terceros (p.ej. mandarlos a reparación).
- **Quitar la tensión de la instalación** anterior a ejecutar los trabajos aquí descritos.
- ¡Asegurar que nadie **puede volver a conectar inadvertidamente la tensión** mientras todavía se trabaja en la instalación!

- Jamás hay que trabajar en instalaciones eléctricas mientras se acerca o hay una tormenta.
- Asegurar que inmediatamente después de terminar los trabajos **se remontan y se ponen en marcha todos los dispositivos de seguridad y protección.**
- Para reparaciones hay que utilizar sólo **recambios originales de Franklin Electric.**

7.2. ¿Que hay que hacer?

El motor no requiere **mantenimiento**. No hay ninguna necesidad de trabajos preventivos o regulares.

7.2.1. Con averías eléctricas

Con repetidas desconexiones por ejemplo, un profesional debería comprobar la resistencia de aislamiento, como descrito.

- Retirar el cable de conexión del motor del sistema y medir primero el **motor y cable** juntos. Con resistencia de aislamiento menor a **0,5 MΩ** la medición se debe repetir individualmente para el cable y el motor.

¿Es problema de la prolongación del cable?

- Entonces hay que conectar uno nuevo, como descrito.

¿Es problema del motor?

- El motor incondicionalmente se debiese reparar por un taller autorizado por Franklin Electric.

Nota:

¡Con un defecto del devanado naturalmente pueden mandar a redevanar el motor directamente en un comercio especializado de su opción!

¿No es el motor ni el cable?

- Entonces hay que mandar a comprobar la instalación eléctrica.

7.2.2. Con averías mecánicas o hidráulicas

Por ejemplo, con ruidos anormales, defectos en la concentricidad de la bomba o excesiva frecuencia de conexión y desconexión de la bomba, las causas de la avería hay que buscar en el grupo.

Para esto hay que hacer uso del **manual del fabricante del grupo** para encontrar la causa.

GB**I. Declaration by the Manufacturer****as defined by Machinery Directive 98/37/EC Annex IIB**

Herewith we declare that 6 Inch, 8 inch and 10 inch Submersible motors with model numbers of the following series:

262...
263...
264...

are intended to be incorporated into machinery covered by this Directive but must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the actual provisions of the Directive.

II. Declaration of Conformity

We additionally declare that the above mentioned 6 Inch Submersible motors conform with the provisions of EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC.

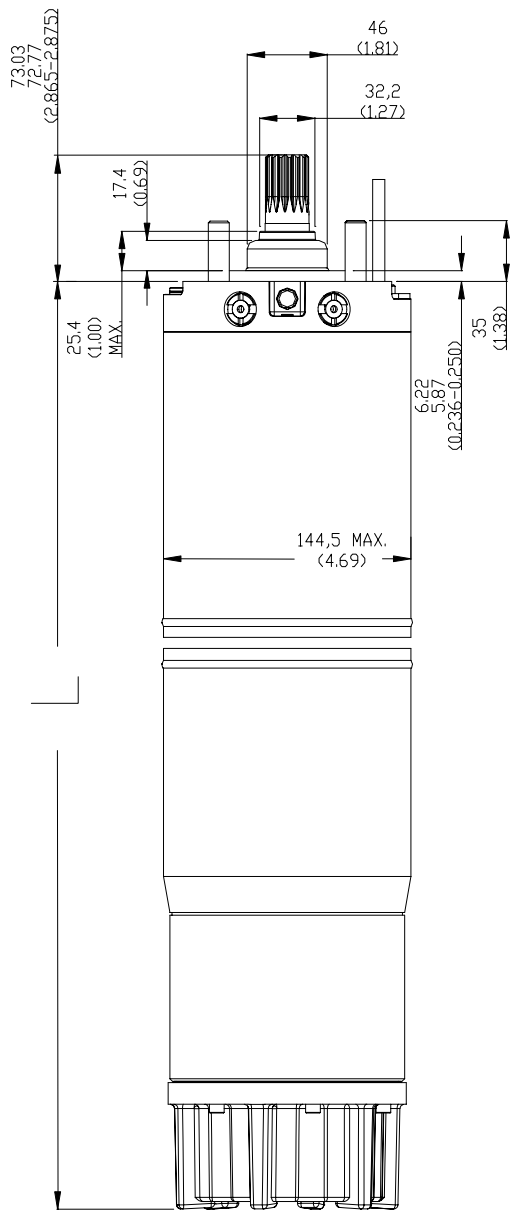
Applied harmonized standards:

73/23/EEC (Low Voltage Directive)
EN 60034-1

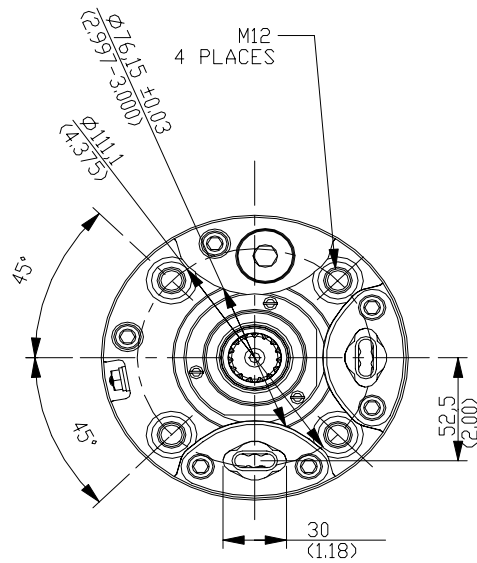
89/336/EEC (EMC Directive)
EN 50081-1
EN 50082-2

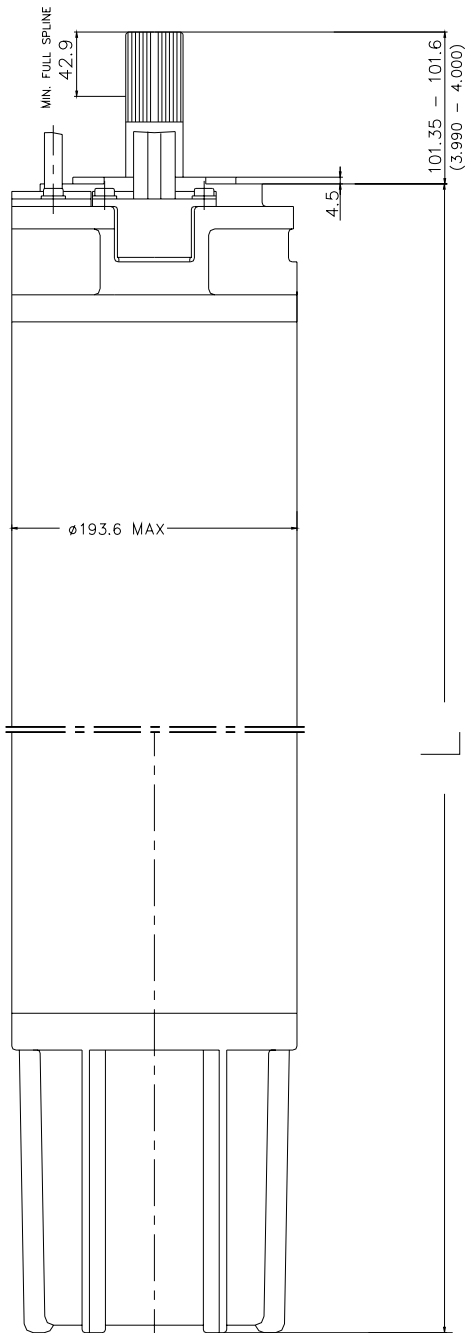


T.P. Croucher
Technical Services Manager
Submersible Motor Engineering
12.03.03

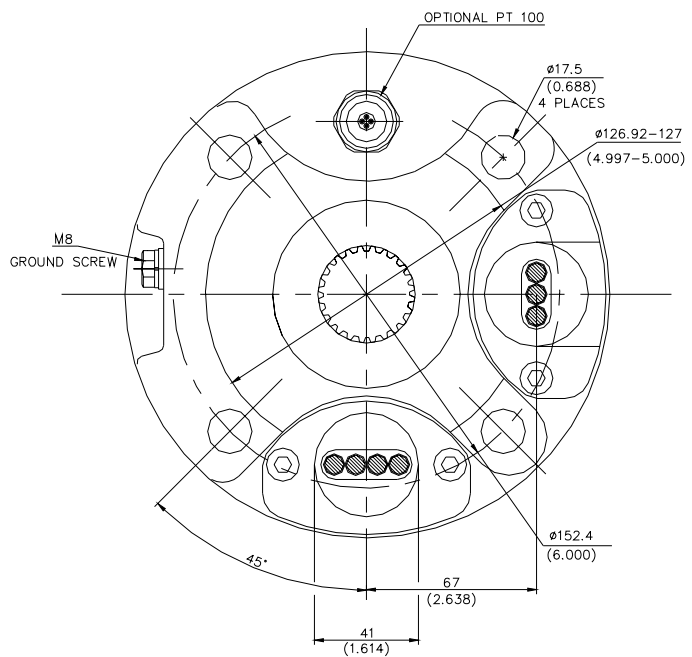


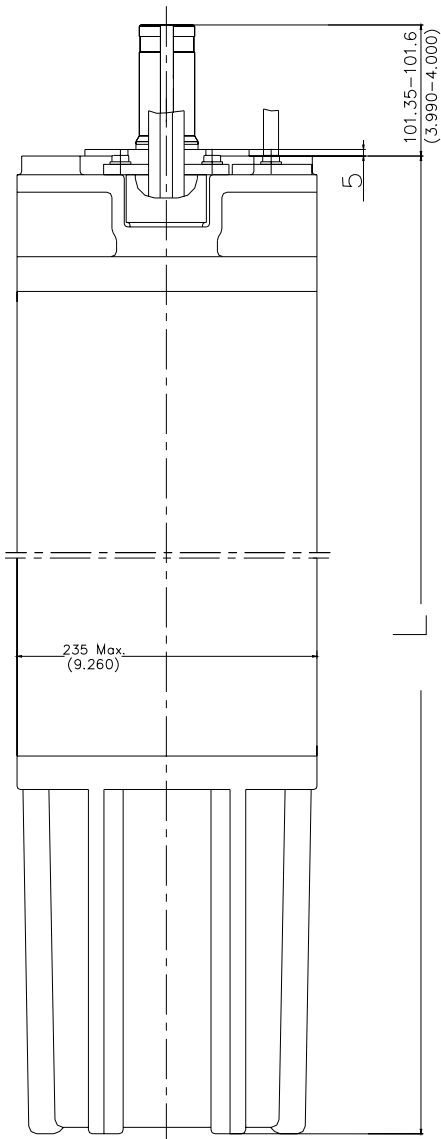
P [kW]	L [mm] Stand.	L [mm] 316	Motor weights [KG]
4	699	712	48
5,5	699	712	48
7,5	719	732	50
9,3	749	762	53
11	779	792	56
13	829	842	61
15	874	887	66
18,5	919	932	70
22	1009	1022	79
26	1114	1127	90
30	1214	1227	100
37	1294	1307	107



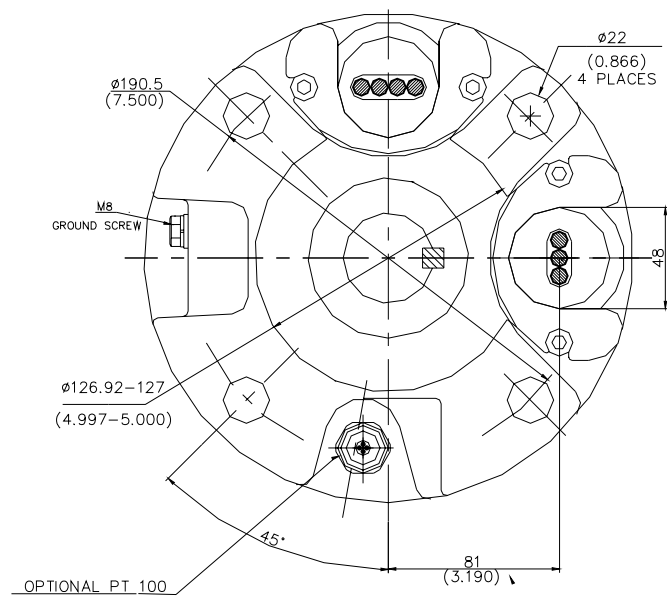
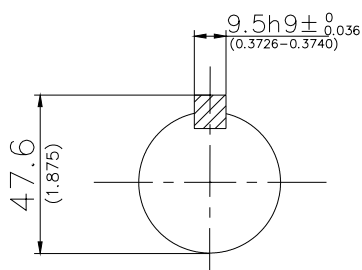


P [kW]	L [mm]	Motor Weights [kg]	
		standard	316
30	1140	140	143
37	1140	140	143
45	1230	156	159
52	1340	176	179
55	1340	176	179
60	1470	198	201
67	1470	198	201
75	1560	215	218
83	1560	247	250
93	1740	247	250

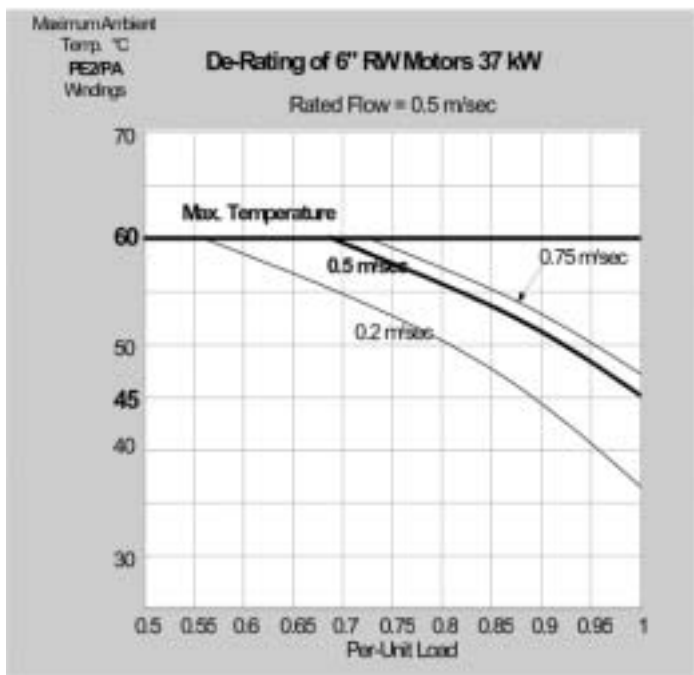
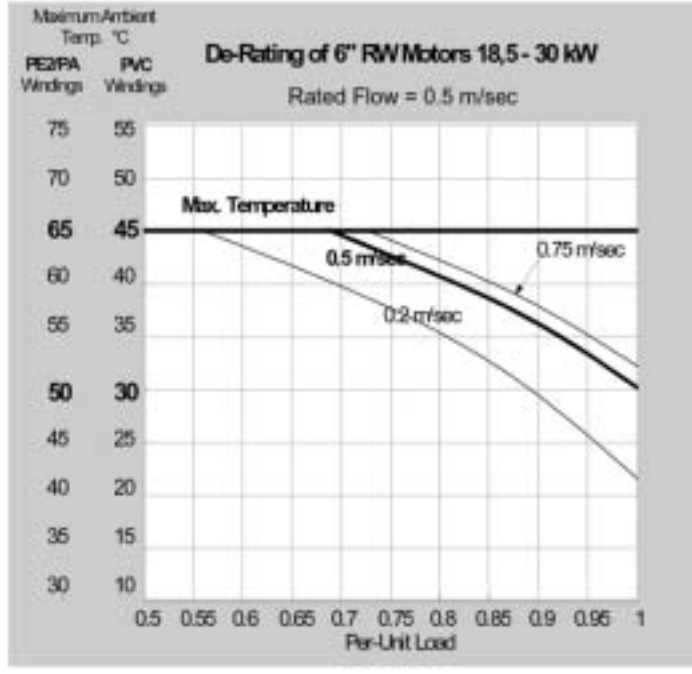
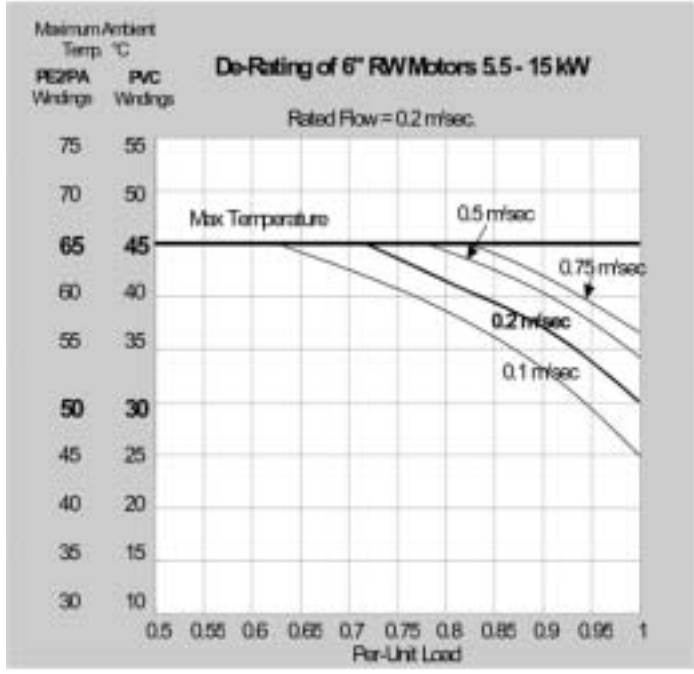




P [kW]	Motor L [mm]	Motor Weights [kg]	
		standard	316
85	1419	280	282
110	1529	315	317
130	1659	360	362
150	1769	411	413
185	1919	449	451

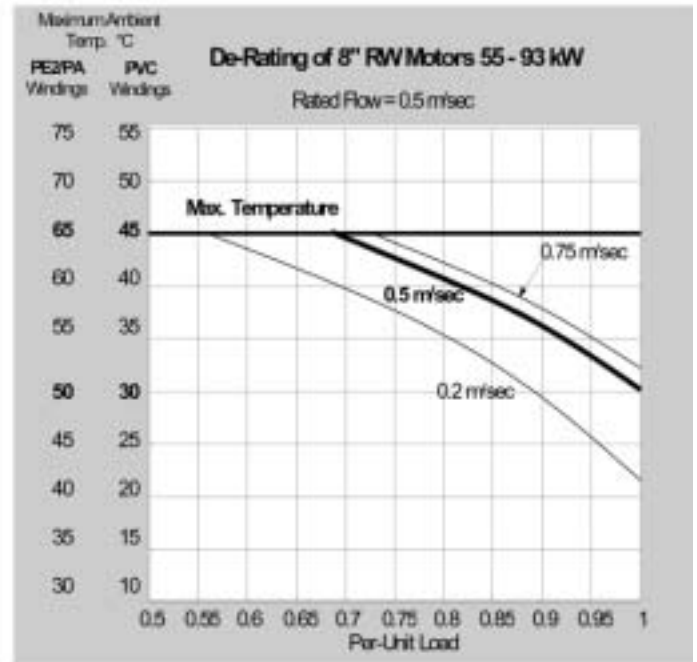
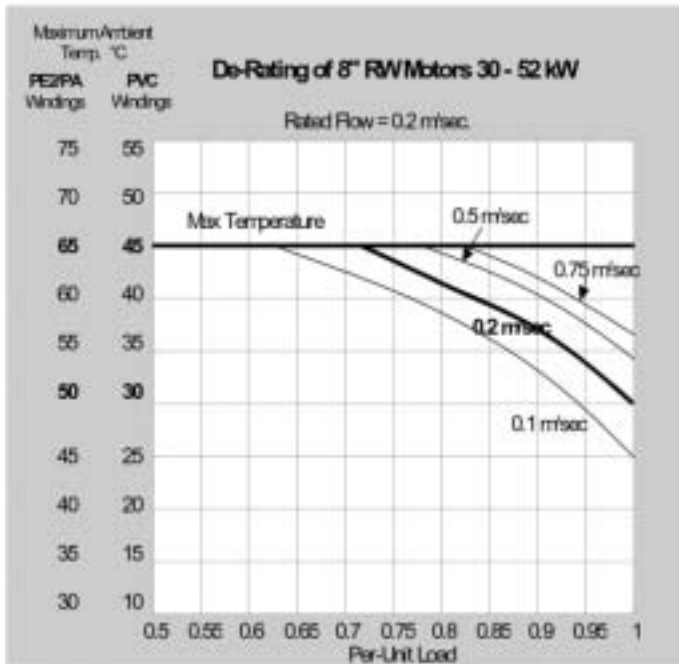


6" Rewindable Motors De - Rating Curves

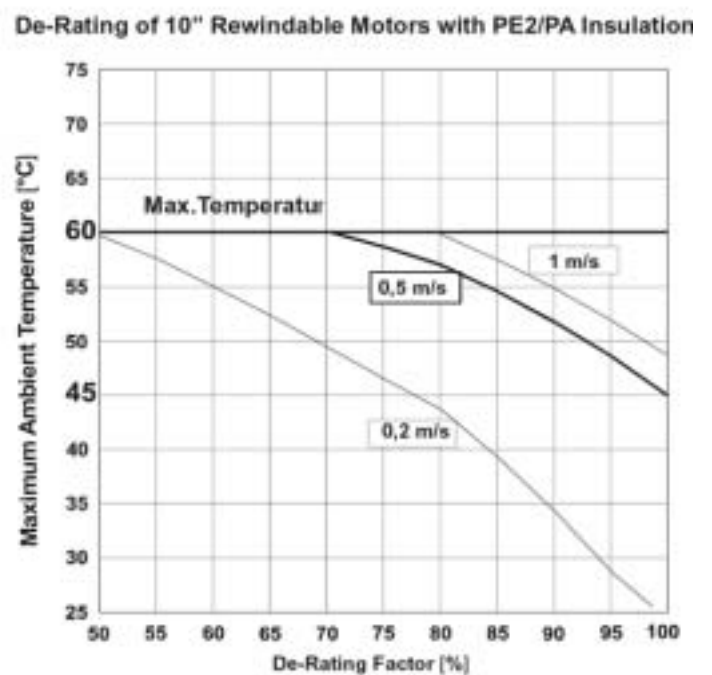
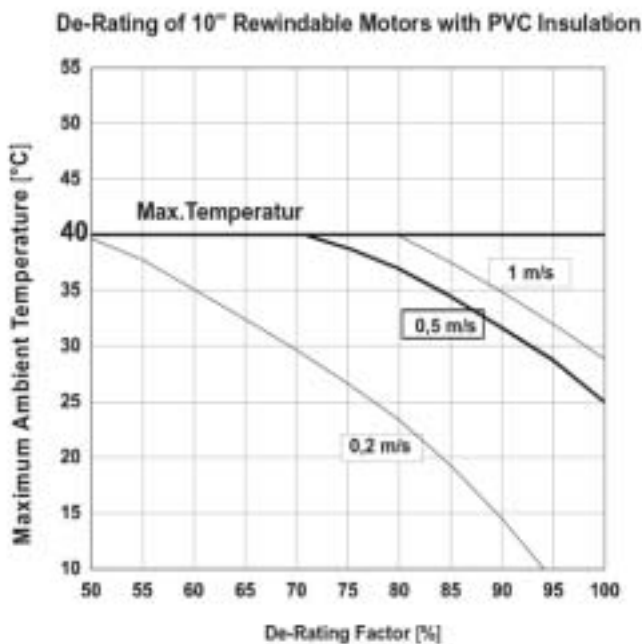


If these conditions are not met please contact FRANKLIN ELECTRIC!

8" Rewindable Motors De - Rating Curves



10" Rewindable Motors De - Rating Curves



If these conditions are not met please contact FRANKLIN ELECTRIC!

Installation instructions "PT 100"

4.1. Required parts and tools

(Fig.1)

For installation and inspection, the following Kits are required:

- PT 100 Kit: (308 016 40..) for 6", 8", 10" motors
- Filling - Kit: (308 726 102) only necessary for 6" motors includes: Filling syringe, test pin, filter plug

Steps 4.2, 4.4 and 4.5 are only necessary for 6" motors!



4.2. Pressure compensation of motor fluid (Fig.1)

The end bells of 6" motors are equipped with 2 valves. On the left side of the grounding screw is a Fill Valve (2) and on the right is a pressure relief valve. Stand the motor vertically and remove the Filter (21) from the fill valve (2). Remove the plunger from the syringe and carefully insert the syringe (4) into the fill valve (2) until the motor fluid flows into the cylinder; collect the motor fluid in a clean tank. When the interior of the motor is no longer pressurized, that is no fluid flows out, remove of the syringe from the valve and reassemble it.

(Fig.2)

Warning: During filling and draining of motor fluid (Water Antifreeze mixture) wear safety goggles.

4.3. The assembly of PT 100 (Fig.2)

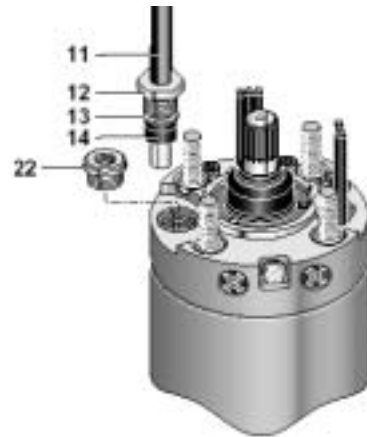
Stand the motor vertically and remove the plug (22) from the End bell.

To 8" and 10" Rewindable you have take out the plug (22), fill the motor with clear water up to the PT100 bore hole.

Put the jam nut (12), washer (13) and seal (14) on the PT 100 (11) so that the end of the PT100 sleeve is even with the top of the jam nut (12).

Tighten the jam nut (about 15 Nm) to fix the height of the PT 100 as described above.

Warning: Do not pull on the PT100 lead!



4.4. Refill motor

(Fig.3)

Filling (Fig.1): Insert the syringe (4) into the fill valve (2) and top off the motor fluid until the value of the diaphragm height is smaller than the nominal value: 35 mm +/- 2 mm.

Ventilation (Fig.3): Place the motor horizontally, support the upper end bell until the fill valve is on the highest point. Carefully insert the test pin (1) into the fill valve (2) until air and some fluid comes out.

Control (Fig.4): Insert the test pin (1) through the hole in the diaphragm cover (3) until you feel resistance and measure the diaphragm height to the edge of the diaphragm cover. Now adjust the position of the diaphragm by draining or filling with motor fluid or clear Water (see ventilation) to the nominal value: 35 mm +/- 2 mm. When finished, reinstall the filter (21) into the fill valve (2).

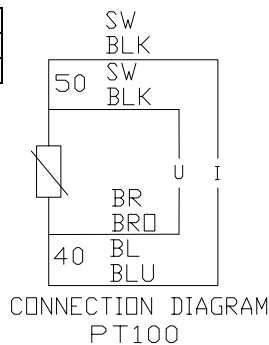
Note: execution 316 have only a fill valve which is closed with a plug.



(Fig.4)

4.5. Electric installation:

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



maximum cable lengths in meters for 400V / 50Hz and 5% voltage drop Maximale Kabellängen in Meter für 400V / 50Hz und 5% Spannungsabfall Longueurs de câble maximales en mètres pour 400V / 50Hz et une chute de tension de 5% Lunghezze max. cavi in metri per 400V / 50Hz e caduta di tensione del 5% Largos máximos de los cables, en metros, para 400V / 50Hz y 5% de caída de tensión Comprimentos máximos dos cabos (em metros) para 400V / 50Hz e 5% de queda de tensão μέγιστα μήκη αγωγών για κινητήρες σε απευθείας έναρξη λειτουργίας, τάση των 400 V/50 Hz και πτώση τάσης των 5%																	
Jacketed Cable Ampacity, IEC Publication 364-5-523 (1983 edition), Table 52-B1, Installation Methods C & G																	
Direct start/Direktanlauf/Démarrage direct/Avviamento diretto/Arranque directo/Arranque directo/Απευθείας εκκίνηση																	
rating kW	mm ² - Cu - max. 70°C																
	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400	
4	180	290	425	695													
5.5	135	215	320	525	820												
7.5	100	160	240	395	615	925											
9.3	85	135	200	330	515	770											
11		110	165	275	430	650	875										
13		95	145	235	365	550	740	1005									
15			130	210	325	495	665	910									
18.5				170	260	395	535	730	960								
22				140	225	340	455	620	815								
26					190	285	385	520	685	865							
30					170	255	345	470	620	785	935						
37						205	280	380	500	635	755	885	485				
45						175	235	320	425	540	645	755	860	320			
52 - 56							195	270	355	450	540	630	725	845	955		
60							180	250	330	425	510	595	685	805	915		
67								220	290	370	440	515	595	695	780	895	
75									265	335	400	470	540	635	715	820	
83 - 85									220	285	335	395	450	525	590	675	
93										265	315	370	420	490	550	625	
110											260	300	345	395	445	505	
130												235	275	310	365	410	470
150													275	320	360	410	
185														230	260	295	
wye-delta start/Stern-Dreieck Anlauf/Démarrage étoile-triangle/Avviamento stella-triangolo/Arranque estrella triángulo/Arranque estrela triângulo/																	
rating kW	mm ² - Cu - max. 70°C																
	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300	400	
4	275	430	640														
5.5	205	325	480	790													
7.5	150	245	360	590	920												
9.3	130	205	300	495	770												
11	105	170	250	410	645	970											
13	90	145	215	350	545	825											
15	80	130	190	310	490	740	490										
18.5		105	155	255	395	595	805										
22		85	130	215	335	505	685	930									
26			110	180	285	425	575	780									
30			100	160	250	380	515	705	930								
37				130	205	305	415	570	750	955							
45				110	170	260	355	480	635	810	965						
52 - 56					140	215	295	400	530	675	810	945					
60					130	200	270	370	495	635	760	895					
67						175	240	325	435	555	660	775	890				
75						160	220	300	395	505	600	705	810	950			
83 - 85							185	250	335	425	505	590	675	785	885		
93							175	240	310	400	470	550	630	735	825	940	
110								195	255	330	390	450	515	595	665	755	
130									230	290	350	405	465	545	615	705	
150									200	255	305	355	410	475	540	620	
185									140	195	230	265	300	350	390	440	

D



Franklin Electric

I. Herstellerklärung

gemäß EU-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Das hier erklärte ist, daß die Unterwasserpumpe der "F", "P", "T" Baureihe

201,
202,
204

zum Einsatz in einer Maschine nach der EU-Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) bestimmt sind. Die Konstruktion der Motoren ist solange wirksam, als die Maschine in der Mähdrescher-Gruppe und der aktuellen Bestimmungen der EU-Richtlinie Maschinen entspricht.

II. Konformitätserklärung

Das hier aufgeführten "F", "P", "T" Unterwasserpumpen entsprechen den einschlägigen Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/53/EU sowie der Niederspannungsrichtlinie 2014/34/EU.

Normen, harmonisierte Normen, Anmerkungen

2014/53/EU (Niederspannungsrichtlinie)
EN 60334-1
2014/34/EU (EMV-Richtlinie)
EN 50481-1
EN 50481-2



T.P. Chandler
Technical Services Manager
Submersible Motor Engineering
12.03.20

Bufile: 10000-0719 / 100 / 2019-03-000

F



Franklin Electric

I. Déclaration du Fabricant

conformément à la directive "CE" relative aux machines 2006/42/EG

Pour la présente, nous déclarons que les machines (ci-jointes) sont conçues et

201,
202,
204

destinées à être installées dans une machine selon les exigences de la CE pour être utilisées et que ces machines ont été conçues et construites conformément à la directive relative aux machines (2006/42/EG) et aux dispositions de la directive.

II. Déclaration de Conformité

Les machines ci-dessus sont conformes aux exigences de la directive EMC 2014/53/EU ainsi qu'à la directive sur les basses tensions 2014/34/EU.

Normes harmonisées applicables, remarques

2014/53/EU (La directive sur les basses tensions)
EN 60334-1
2014/34/EU (La directive EMC)
EN 50481-1
EN 50481-2



T.P. Chandler
Technical Services Manager
Submersible Motor Engineering
12.03.20

Bufile: 10000-0719 / 100 / 2019-03-000

I



Franklin Electric

I. Dichiarazione del Costruttore

ai sensi della direttiva CE 2006/42/EG (Macchine), Appendice II B

Con la presente dichiarazione, il costruttore dichiara che la

201,
202,
204

macchina è stata progettata ed installata in conformità alla direttiva CE 2006/42/EG e non presenta alcun rischio in servizio. La macchina è stata progettata e costruita in conformità alle norme armonizzate applicabili.

II. Dichiarazione di Conformità

Dichiaro inoltre che i suddetti motori conformi alla direttiva CE 2006/42/EG sono conformi alle norme della direttiva EMC 2014/53/EU e della direttiva Bassa Tensione 2014/34/EU.

Norme armonizzate applicabili, in particolare:

2014/53/EU (Direttiva Bassa Tensione)
EN 60334-1
EN 50481-1 (Direttiva EMC)
EN 50481-2
EN 50481-2



T.P. Chandler
Technical Services Manager
Submersible Motor Engineering
12.03.20

Bufile: 10000-0719 / 100 / 2019-03-000

E



Franklin Electric

I. Declaración del Fabricante

según Directiva "Máquina" 2006/42/EG

Con esta declaración, que incluye el modelo de "F" con número de modelo de la serie que figura:

201,
202,
204

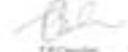
se garantiza que el fabricante ha diseñado y construido la máquina para su uso previsto en condiciones de seguridad y que la máquina no presenta ningún riesgo de lesión durante su uso. La máquina se ha diseñado y construido en cumplimiento de las disposiciones de la Directiva.

II. Declaración de Conformidad

Afirmo además que los motores conformes a la Directiva CE 2006/42/EG son conformes a las disposiciones de la Directiva EMC 2014/53/EU y de la Directiva Baja Tensión 2014/34/EU.

Normas armonizadas aplicables:

2014/53/EU (Directiva Baja Tensión)
EN 60334-1
2014/34/EU (Directiva EMC)
EN 50481-1
EN 50481-2



T.P. Chandler
Technical Services Manager
Submersible Motor Engineering
12.03.20

Bufile: 10000-0719 / 100 / 2019-03-000

P



Franklin Electric

I. Declaração do Fabricante

de acordo com a Directiva "CE" relativa às máquinas 2006/42/EG

Declaro aqui, para presente, que as máquinas submersíveis de 0,75 kW a 10 kW

201,
202,
204

destinadas a serem utilizadas em máquinas (CE 2006/42/EG) não apresentam qualquer risco de lesão. As máquinas foram projetadas e construídas em conformidade com as disposições da Directiva e das normas harmonizadas aplicáveis.

II. Declaração de Conformidade

Declaro também que os motores submersíveis de 0,75 kW a 10 kW conformes com as disposições da Directiva de Máquinas (2006/42/EG) são conformes com as disposições da Directiva de Compatibilidade Electromagnética (2014/53/EU) e da Directiva de Baixa Tensão (2014/34/EU).

Normas harmonizadas aplicáveis, em particular:

2014/53/EU (Directiva de Baixa Tensão)
EN 60334-1
2014/34/EU (Directiva de Protecção contra Interferências Electromagnéticas)
EN 50481-1
EN 50481-2



T.P. Chandler
Technical Services Manager
Submersible Motor Engineering
12.03.20

Bufile: 10000-0719 / 100 / 2019-03-000

GR



Franklin Electric

I. Δήλωση Κατασκευστή

σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/ΕΚ, περί των Μηχανών

Δηλώνω εδώ, για το παρόν, ότι οι υποδείξιμες μηχανές (0,75 kW ή άνω) που

201,
202,
204

προορίζονται να χρησιμοποιούνται σε μηχανές, σύμφωνα με την Οδηγία 2006/42/ΕΚ, δεν παρουσιάζουν κανένα κίνδυνο τραυματισμού ή βλάβης στον άνθρωπο ή περιβάλλον κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους. Οι μηχανές έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας.

II. Δήλωση Συμμόρφωσης

Δηλώνω επίσης ότι οι υποδείξιμες μηχανές (0,75 kW ή άνω) που συμμορφώνονται με την Οδηγία 2006/42/ΕΚ, συμμορφώνονται επίσης με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2014/53/ΕΚ, περί της Συμμόρφωσης με την Οδηγία 2014/34/ΕΚ.

Εφαρμοσμένες αρμονισμένες προδιαγραφές:

2014/53/ΕΚ (Οδηγία περί Συμμόρφωσης με την Οδηγία 2014/34/ΕΚ)
EN 60334-1
2014/34/ΕΚ (Οδηγία περί Συμμόρφωσης με την Οδηγία 2014/34/ΕΚ)
EN 50481-1
EN 50481-2



T.P. Chandler
Technical Services Manager
Submersible Motor Engineering
12.03.20

Bufile: 10000-0719 / 100 / 2019-03-000

POWERED BY



Franklin Electric

QUALITY IN THE WELL

Art. Nr. 308 018 337

September 2004