



MANUAL DE REFERENCIA EN CAMPO

MOTORES SUMERGIBLES ENCAPSULADOS

ÍNDICE

SECCIONES DE DAÑOS AL MOTOR

Exterior	4
Daño en el Eje	6
Daño en el Estriado	7
Daño por Abrasivos	8
Parte Inferior	10
Daño en el Cojinete de Empuje	11

Este Manual de Referencia en Campo incluye ejemplos de algunas de las limitaciones presentadas en la Política de Garantía Limitada de Franklin Electric.

El Documento de Garantía Limitada de Franklin Electric 106537101 Rev. 2 09/09 se puede encontrar en la biblioteca de información en:

www.franklin-electric.com/business/watersystems

EXTERIOR DEL MOTOR



**Sedimento - Sin conector
instalado**
No cubierto por garantía



Daño por corrosión
Consulte la página siguiente



Corrosión/sarro
No cubierto por garantía



Corrosión excesiva
No cubierto por garantía



**Sedimento - Sin conector
instalado**
No cubierto por garantía



Corrosión - Sin conector
No cubierto por garantía

Para calificar bajo garantía, se debe evaluar el motor con sus componentes originales instalados de fábrica. Esto incluye el ensamble del conector instalado de fábrica. El exceso de sedimento y/o corrosión puede indicar que el motor no recibió un flujo adecuado para enfriamiento y que el medio de bombeo puede ser agresivo. Revise como alternativa un motor de construcción en acero inoxidable 316 para mayor resistencia a la corrosión. Es necesario un análisis de la calidad del agua para determinar apropiadamente la construcción del motor.

EJEMPLO DE CORROSIÓN EXCESIVA



LOS AMBIENTES AGRESIVOS PROVOCAN CORROSIÓN



Corrosión y óxido en entrada del conector



Daño por corrosión en campana



Corrosión en área de conector



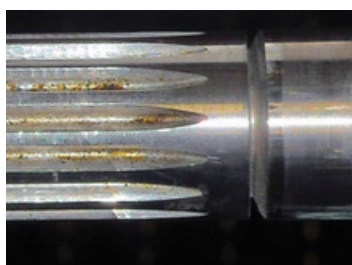
Exceso de corrosión/sarro

This example is a result of corrosion damage caused by an aggressive environment. Corrosion caused damage in the lead connection area, shown bottom right, which allowed water entry resulting in the motor grounding. This motor is not warrantable. The added corrosion resistance of the 316SS motor construction may be needed in the application.

DAÑO EN EL EJE DEL MOTOR



**Eje del motor dañado por grava
en la succión de la bomba
No cubierto por garantía**



**Eje dañado bajo el estriado por
instalación incorrecta del acoplamiento
No cubierto por garantía**



**Residuos en cojinete
Daño en el Eje**



**Empuje ascendente
No cubierto por garantía**

Parte Superior:

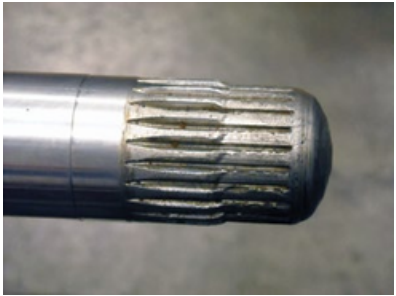
Eje quebrado por torsión excesiva

Ej.: Bomba con giro inverso durante el arranque.

Consulte el “Uso de Válvulas Check” en el Manual de Mantenimiento, Instalación y Aplicación (AIM) de Franklin Electric.

Damage to the shaft by pumping media, improper coupling, and/or pump installation is not covered under warranty.

DAÑOS EN EL ESTRIADO



Orificio roscado en el eje

Todas las fotos son ejemplos de motores no cubiertos por garantía.
Los daños en el estriado no se consideran defectos en el material o mano de obra, por lo tanto la garantía no los cubre. El estriado se puede dañar por instalación y/o acoplamiento de la bomba incorrectos.
Cualquier alteración del eje o del estriado fuera de las especificaciones de fábrica de Franklin Electric anula la garantía.

DAÑO POR ABRASIVOS



EL DAÑO POR ABRASIVOS NO ES CUBIERTO POR LA GARANTÍA



Extremo del eje con
desgaste por abrasivos



Desgaste en el estriado por
abrasivos



Desgaste por abrasivos
en el eje



Abrasivos externos



Arena encontrada en
componentes

Todas las fotos son ejemplos de motores no cubiertos por garantía.

MOTOR DAÑADO POR ENTRADA DE ABRASIVOS



Sello cubierto con abrasivos/DI gastado
No Visible



Desgaste en el DI del buje del eje
No Visible



Eje con desgaste severo
Visible



Casquillo del eje desgastado por arena
Visible

Éste es un ejemplo de daño provocado por entrada de abrasivos. Los abrasivos dañan el sello del eje y el casquillo de latón de la cubierta del mismo, permitiendo el deterioro en los cojinetes y el estator incluyendo su liner (revestimiento). En la mayoría de los casos, la cubierta contra arena no estará fija en el eje. El motor puede mostrar movimiento lateral excesivo en el rotor.

PARTE INFERIOR DEL MOTOR



Cavidad del diafragma llena de lodo
Del motor mostrado a la izquierda



Enterrado en el fondo del pozo



Enterrado en el fondo del pozo



Ejemplo de la cavidad del diafragma en un motor enterrado



Óxido en el diafragma
Bastante oxidado



Agua agresiva/con arena o motor en arena.



Cubierta de diafragma llena de lodo

Estas fotos documentan ejemplos de instalaciones que no tenían 10 pies de agua limpia entre la parte inferior del motor y el fondo del pozo. Esto provoca falta de flujo en las paredes de la carcasa del motor, creando una “zona caliente” y dañando los cojinetes en la mitad inferior del motor. La cavidad del diafragma puede revisarse a través del agujero en la placa/cubierta, o retirando la cubierta inferior.

DAÑO EN EL COJINETE DE EMPUJE



COJINTE DE EMPUJE, SOPORTE Y SEGMENTOS ROTOS



Se requiere un impacto muy fuerte para fracturar/partir los cojinetes



Hoyos debidos a un golpe de ariete



**Enfriamiento inadecuado y
carga de empuje por encima de
la capacidad nominal**

Estas fotos documentan ejemplos de daño por golpe de ariete sobre el sistema de cojinetes de empuje. Este daño es provocado por problemas en la válvula check, por ser rápida o por estar dañada. La carga asociada con el impacto por golpe de ariete es excesiva respecto a la carga de empuje nominal.