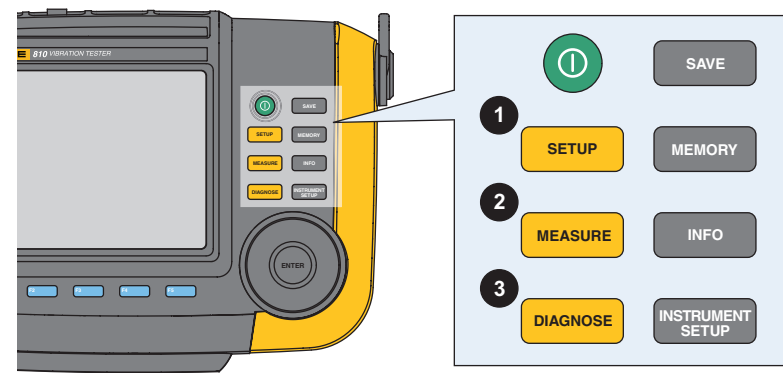
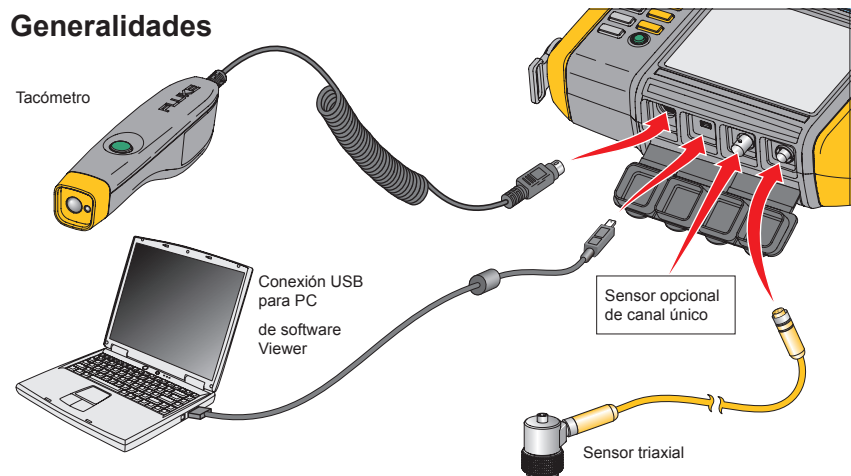


Generalidades



1 SETUP

Responda a las preguntas para describir la máquina

Crear una nueva configuración de máquina Explicaciones y diagramas

1. Presione **SETUP** o bien, en la pantalla de inicio seleccione **Nueva máquina**.
2. Introduzca un nombre de máquina. Introduzca un nombre descriptivo para la máquina.

Utilice el dial para seleccionar e introducir los caracteres. Máximo de 15 caracteres.

Por ejemplo: Vent 3 fuent B5

Preguntas de configuración de la máquina

1. **Seleccionar tipo de motor:** AC DC

2. **Motor CA con VFD:**
Si - con variador de régimen
No - régimen constante

3. **Introducir régimen en RPM:**
 Introduzca el régimen de la placa de características del motor o el tacómetro.

4. **Introduzca la potencia nominal (kW):**
 Introduzca los caballos o kilovatios que figuran en la placa de características del motor. Pulse **Página siguiente**.

5. **Instalación del motor:**
Horiz - eje del motor en horizontal
Vert - eje del motor en posición vertical.

6. **Tipo de rodamientos:**
Rodillos - Los cojinetes de rodillos distribuyen la carga entre elementos de rodillo.
Lisos - Los cojinetes lisos distribuyen la carga sin elementos circulares.

7. **¿Está el motor separado de la transmisión?**
Si - Se compruebe un motor independiente. Asegúrese de que no hay componente en el eje del motor.
No - Se comprueba el motor y los componentes

8. **¿Acoplamiento directo del motor?** (También llamado *de transmisión directa o de salida directa*.)
Si - Si ambas opciones son verdaderas:
 - El eje del motor acciona los componentes de transmisión directamente.
 - Los únicos cojinetes están en el eje del motor. (Por ejemplo, cuando el motor está atornillado directamente a un ventilador, una bomba o un compresor).**No** - Todos los demás casos.

9. **¿Hay acoplamiento entre el motor y el siguiente componente?**
Si - Hay material flexible entre las bridas del acoplamiento. Si el siguiente componente es una multiplicadora, vaya al paso 11. De lo contrario, vaya al paso 12.
No - El acoplamiento es rígido y las bridas están atornilladas entre sí, sin ningún material flexible o sin acoplamiento. Si el siguiente componente es una correa de transmisión, vaya al paso 10. Si el siguiente componente es una multiplicadora, vaya al paso 11. De lo contrario, vaya al paso 12.

10. **Siguiente componente:**
 Pulse **Intro** en el centro del dial, gire la rueda y, a continuación, seleccione **Correa de transmisión**. Realice estas selecciones:
 a. **Velocidad del eje de entrada:**
 Introduzca el régimen del eje del motor. (Normalmente será el mismo que en el paso 3.)
 b. **Régimen de salida del eje:**
 Introduzca el régimen del eje de la unidad de transmisión.
 c. **Régimen de rotación (opcional):**
 Utilice una luz estroboscópica o póngase en contacto con un tacómetro para medir el régimen de giro de la correa.
 d. **Siguiente componente al que está unida la multiplicadora:**
 Si el siguiente componente es una multiplicadora, vaya al paso 11. De lo contrario, vaya al paso 12.

11. **Siguiente componente:**
 Pulse **Intro** en el centro del dial, gire la rueda y, a continuación, seleccione **Multiplicadora**. Realice estas selecciones:
 a. **Tipo de rodamientos: Rodillos / lisos**
 Seleccione rodamientos de rodillo o lisos.
En caso de duda, seleccione Rodillos.
 b. **Número de marchas: 1 / 2 / 3**
 Desplácese y seleccione el número de marchas.
En caso de duda, seleccione 1.
 c. **Elementos conocidos: Velocidades del eje / Relaciones de cambio / Numero de dientes del engranaje**
 Realice una selección e introduzca los datos correspondientes.
En caso de duda, seleccione Relaciones de cambio y utilice los regimenes de entrada y salida para calcular la relación.
 d. **¿Hay un acoplamiento flexible entre la multiplicadora y el siguiente componente? Si / No**
 e. **El siguiente componente al que está unida la multiplicadora:**
 Si el siguiente componente es una correa de transmisión (sólo disponible si d. es **No**), vaya al paso 10. De lo contrario, vaya al paso 12.

12. **Siguiente componente:**
 Pulse **Intro** en el centro de la rueda, gírela y seleccione **Unidad con transmisión: bomba, ventilador, compresor, soplador o husillo**.

Cojinetes lisos o de rodillos:



Motor desmontado:



8. **¿Acoplamiento directo del motor?** (También llamado *de transmisión directa o de salida directa*.)
Si - Si ambas opciones son verdaderas:
 - El eje del motor acciona los componentes de transmisión directamente.
 - Los únicos cojinetes están en el eje del motor. (Por ejemplo, cuando el motor está atornillado directamente a un ventilador, una bomba o un compresor).**No** - Todos los demás casos.

Si - Si ambas opciones son verdaderas:

- El eje del motor acciona los componentes de transmisión directamente.
- Los únicos cojinetes están en el eje del motor. (Por ejemplo, cuando el motor está atornillado directamente a un ventilador, una bomba o un compresor).

No - Todos los demás casos.

Si duda, seleccione **No** y vaya al paso 9.

9. **¿Hay acoplamiento entre el motor y el siguiente componente?**
Si - Hay material flexible entre las bridas del acoplamiento. Si el siguiente componente es una multiplicadora, vaya al paso 11. De lo contrario, vaya al paso 12.
No - El acoplamiento es rígido y las bridas están atornilladas entre sí, sin ningún material flexible o sin acoplamiento. Si el siguiente componente es una correa de transmisión, vaya al paso 10. Si el siguiente componente es una multiplicadora, vaya al paso 11. De lo contrario, vaya al paso 12.

En caso de duda, seleccione **Acoplamiento flexible**.



No - El acoplamiento es rígido y las bridas están atornilladas entre sí, sin ningún material flexible o sin acoplamiento. Si el siguiente componente es una correa de transmisión, vaya al paso 10. Si el siguiente componente es una multiplicadora, vaya al paso 11. De lo contrario, vaya al paso 12.



Un motor es "de transmisión directa" si:

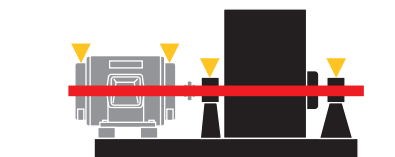
- No hay rodamientos en la unidad que recibe la transmisión
- Hay un único eje que gire a una velocidad



Acoplamiento rígido o flexible

Independiente del tipo de acoplamiento:

- Hay rodamientos tanto en el eje del motor como en el de transmisión, y los dos giran a la misma velocidad



10. **Siguiente componente:**
 Pulse **Intro** en el centro del dial, gire la rueda y, a continuación, seleccione **Correa de transmisión**. Realice estas selecciones:

- a. **Velocidad del eje de entrada:**
 Introduzca el régimen del eje del motor. (Normalmente será el mismo que en el paso 3.)
- b. **Régimen de salida del eje:**
 Introduzca el régimen del eje de la unidad de transmisión.
- c. **Régimen de rotación (opcional):**
 Utilice una luz estroboscópica o póngase en contacto con un tacómetro para medir el régimen de giro de la correa.
- d. **Siguiente componente al que está unida la multiplicadora:**
 Si el siguiente componente es una multiplicadora, vaya al paso 11. De lo contrario, vaya al paso 12.

11. **Siguiente componente:**
 Pulse **Intro** en el centro del dial, gire la rueda y, a continuación, seleccione **Multiplicadora**. Realice estas selecciones:

- a. **Tipo de rodamientos: Rodillos / lisos**
 Seleccione rodamientos de rodillo o lisos.
En caso de duda, seleccione Rodillos.
- b. **Número de marchas: 1 / 2 / 3**
 Desplácese y seleccione el número de marchas.
En caso de duda, seleccione 1.
- c. **Elementos conocidos: Velocidades del eje / Relaciones de cambio / Numero de dientes del engranaje**
 Realice una selección e introduzca los datos correspondientes.
En caso de duda, seleccione Relaciones de cambio y utilice los regimenes de entrada y salida para calcular la relación.
- d. **¿Hay un acoplamiento flexible entre la multiplicadora y el siguiente componente? Si / No**
- e. **El siguiente componente al que está unida la multiplicadora:**
 Si el siguiente componente es una correa de transmisión (sólo disponible si d. es **No**), vaya al paso 10. De lo contrario, vaya al paso 12.

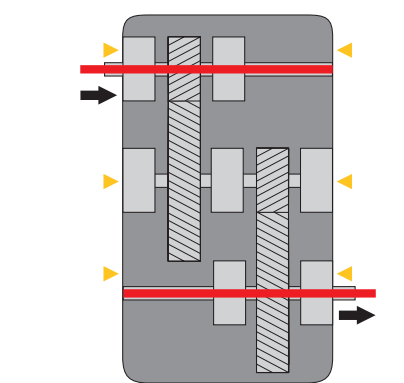
Máquina accionada por correa

- Rodamientos en el eje del motor y de la transmisión
- Dos ejes con distintos regimenes



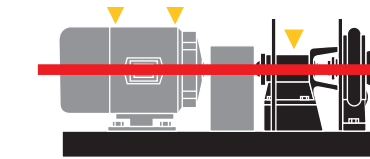
Máquina accionada por correa

- Rodamientos del motor, la multiplicadora y ejes de transmisión
- El eje del motor, el de los engranajes y el de transmisión giran a diferentes regimenes



Utilice siempre el número uno en la relación: 4,25:1 (reducción) o 1:4,25 (aumento).

Componente con soporte o en voladizo



- a. **Tipo de rodamiento (bomba) del componente de transmisión: Rodillos / lisos**
 Seleccione rodamientos de rodillo o lisos.
- b. **La unidad de transmisión (bomba) está sujeta por:**
Dos rodamientos - La bomba tiene apoyo en en ambos lados (consulte el diagrama, en la parte superior derecha).
Voladizo - La bomba está montada en el extremo de este eje y no tiene apoyo en un lateral (consulte el diagrama, en la parte inferior derecha).
- c. **No. Bomba de paletas [opcional]:**
 Si conoce el número de paletas, introduzcalo.
 Si no, déjelo en blanco.
- d. Cuando haya terminado, seleccione **Página siguiente** y, a continuación, seleccione **Listo**.

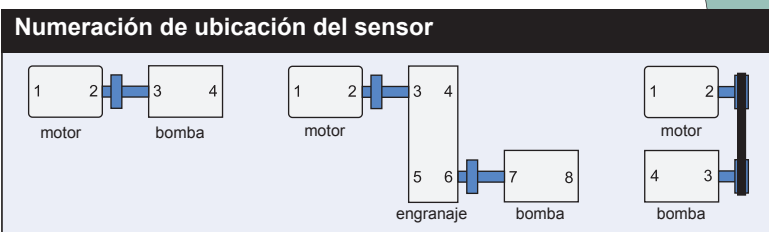
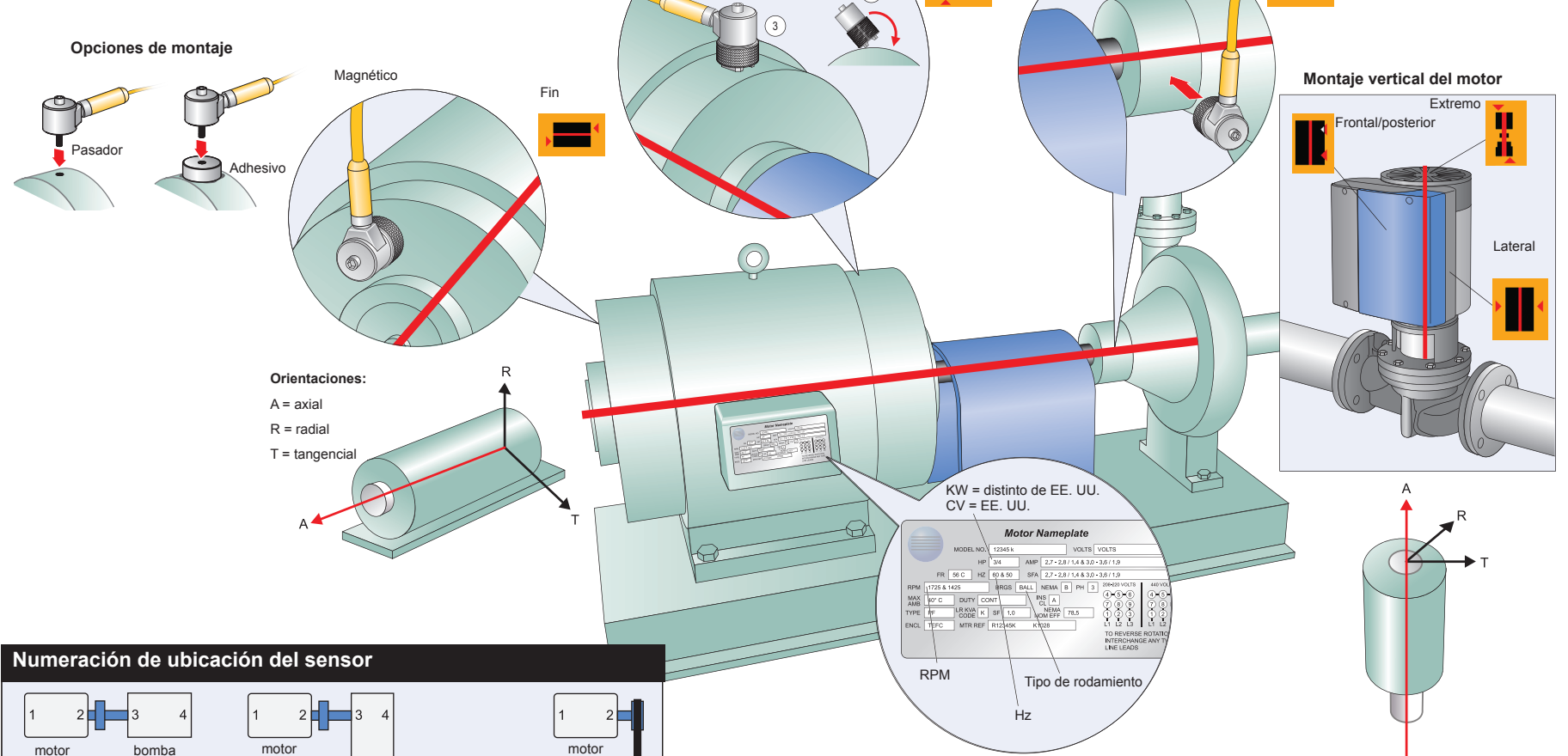
Ventilador - Tipo Hoffman (ruedas centrífugas multietapa) o tipo Roots (lóbulos). Para un soplador que sea un ventilador con palas, seleccione **Ventilador**.

Compresores de tornillo - Seleccione rodamientos de rodillos incluso si tiene rodamientos lisos.

En caso de duda, seleccione **Husillo** en todas las transmisiones que no sean una bomba, un ventilador, un compresor o un soplador.

2 MEASURE

Medición: Colocación y orientación del sensor



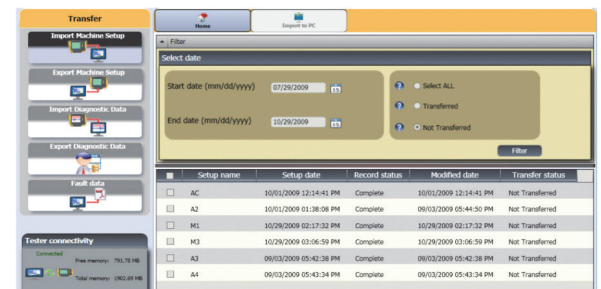
El régimen del motor es fundamental para un realizar un buen diagnóstico.

- Régimen constante: introduzca las rpm de la placa de características.
- Régimen variable: escriba las RPM del tacómetro, de un medidor local o calcúlelas en el panel de VFD.

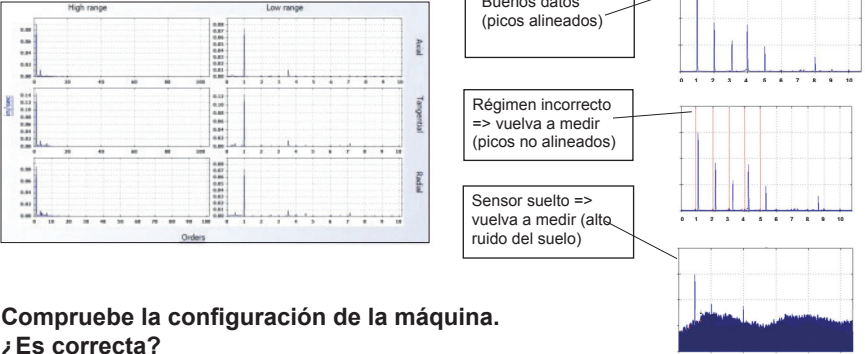
3 DIAGNOSE

Diagnóstico: Revise los elementos, realice un informe y haga recomendaciones

Transfiera los datos y los resultados al software Viewer del PC para su análisis



Compruebe la validez de los datos mediante el software Viewer



Compruebe la configuración de la máquina. ¿Es correcta?

Machine Setup Name : K196

Setup Field	Input
Motor type	AC
AC motor with VFD	No
Speed in RPM	3570
Normal hp	250
Motor mounted	Horizontal
Motor has	Roller Bearing
Motor detached from drive train	No
Motor close-coupled	No
Setup Field	Yes
Coupling between motor and next component	Compressor
Driven component bearing type	Roller bearing
Compressor type	Screw compressor

- Buena configuración = buenos resultados
Mala configuración = malos resultados
- Régimen incorrecto
 - Tipo de máquina incorrecto
 - Falta información
 - Número de paletas, palas, etc.

Informe de diagnóstico - Cómo leer el informe de estado de la máquina y cuándo se requiere realizar acciones.

A ¿Cómo de grave es el problema?	Escala de gravedad	Recomendación	Prioridad	Descripción de prioridad
Baja	0-25	No hay ninguna acción	1	Ninguna recomendación
Moderada	26-50	Controle la vibración No repare todavía	2	Sería deseable
Seria	51-75	Programe la reparación	3	Importante
Extrema	76-100	Repáre de forma inmediata Evite averías catastróficas y paradas de la producción	4	Obligatoria

C ¿Dónde está el problema?

Desgaste de los rodamientos	Desequilibrio
Alineación incorrecta	Holgura

D Seleccione los detalles de la reparación para las recomendaciones

DIAGNOSIS: Recommendations

Monitor Pump Drive End Bearing For Increased Vibration

810 Vibration Tester Diagnostic Report

Device Serial Number: 4870002
Machine Serial Number: A5154-F-1015A
Measurement Date/Time: 10/20/2014 11:20:23

Drive Train: [Diagram]

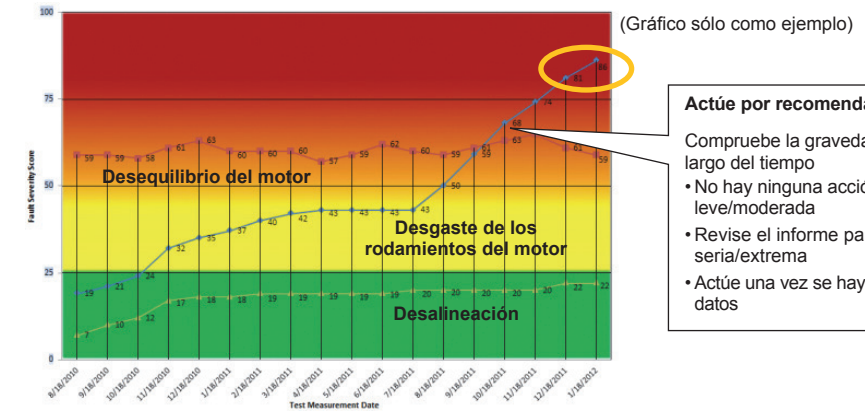
Maximum Peak: 4.0542 mm/sec at 15.0003 on 3T in High Range
Overall Vibration: 30.52 g (RMS)

Failure Location	Fail severity	Severity Scale
Gearbox Input Shaft Looseness Cr P	Extreme	98/100
Roller Bearing	Extreme	98/100
Gearbox Ball Bearing Wear	Serious	55/100
Misalignment Of Possible Coupling Wear Cr	Serious	52/100
Motor Drive End Bearing Wear	Moderate	30/100
Motor Front End Bearing Wear	Slight	3/100
Motor Front End Bearing Looseness	Slight	3/100

Recommendations:

Request	Priority	Priority Description
Inspect Gearbox Input Shaft Bearings And	4	Mandatory
Replace Maintenance/Replace Gearbox Ball Bearings	3	Important
Monitor Motor Drive End Bearing For Increased Vibration	2	Desirable

- Nombre de la máquina probada
- Ubicaciones de rodamientos medidas
- Confirme que 1X, pico máximo y el nivel general están OK.
- Fallos, gravedad, puntuación de gravedad y escala de gravedad
- Recomendaciones, prioridad y descripción de la prioridad



- Actúe por recomendación, no por avería**
- Compruebe la gravedad de la avería a lo largo del tiempo
 - No hay ninguna acción para una gravedad leve/moderada
 - Revise el informe para una gravedad seria/extrema
 - Actúe una vez se hayan confirmado los datos

Avería: Desgaste de los rodamientos del motor, extremo, 86/100
Recomendación: Obligatoria, sustitución de los rodamientos del motor

Acción: Generar parte de trabajo, sustitución de los rodamientos del motor