



INFORME DE INSPECCIÓN POR ENDOSCOPIA EN UNA MULTIPLICADORA EÓLICA



Ciente:

EOLITEC

Fecha:

10/07/2021

Nacelle

MANU

Contenido

1.- Introducción	3
2.- Datos de la multiplicadora	4
3.- Inspección visual del tren de potencia	4
4.- Resultado de la endoscopia	5
4.1.- Etapa planetaria	5
4.2.- Etapa paralela	6
4.2.1.- Rueda lenta LSW	6
4.2.2.- Piñón intermedio IMS	6
4.2.3.- Rueda intermedia IMW	7
4.2.4.- Piñón rápido HSS	7
4.3.- Resumen	7
5.- Conclusiones	8

1.- Introducción

El objeto del presente documento es exponer los resultados de una inspección por endoscopia realizada sobre una multiplicadora que forma parte de una nacelle completa almacenada en una campa de la localidad de Gandra, Portugal.

La nacelle a la que pertenece la multiplicadora se identifica según el nombre inscrito en el exterior de la misma, que se puede apreciar en la siguiente fotografía:



El informe incluye los siguientes datos:

- Datos generales de la multiplicadora
- Inspección visual del tren de potencia
- Inspección por endoscopia a la multiplicadora

El informe se emite teniendo en cuenta las siguientes circunstancias:

- Por instrucciones del cliente no se inspeccionan los rodamientos de la máquina.
- La máquina inspeccionada no cuenta con ventanas de inspección en la etapa planetaria, por lo que no se han podido inspeccionar los elementos constitutivos de la misma.
- Puesto que la nacelle está almacenada, no es posible hacer girar la multiplicadora, lo que impide inspeccionar todos los dientes de los engranajes.

2.- Datos de la multiplicadora

Estos son los datos de partida de la inspección:

Tipo de multiplicadora	Jake PSC 1001-48/60
Num. de serie	31.98.3813.04.01/37.03.8488.01
Potencia	800 Kw
Tecnología de la turbnina	Neg Micon
Tipo de lubricante	Desconocido
Nivel de lubricante	Vacía



Fotografía multiplicadora



Placa de características

3.- Inspección visual del tren de potencia

Se ha realizado una inspección visual de tren de potencia y elementos auxiliares de la multiplicadora con el siguiente resultado:

Estado del main shaft	
Rodamiento principal	OK
Anillo de acoplamiento	OK
Eje principal	OK
Estado de la multiplicadora	
Estado general de la carcasa	OK
Amortiguadores	OK
Circuito de lubricación	OK
Bomba eléctrica	OK
Freno	OK
Acoplamiento con el generador	OK
Presencia de viruta metálica en el interior	NO

Fotografías



Rodamiento principal



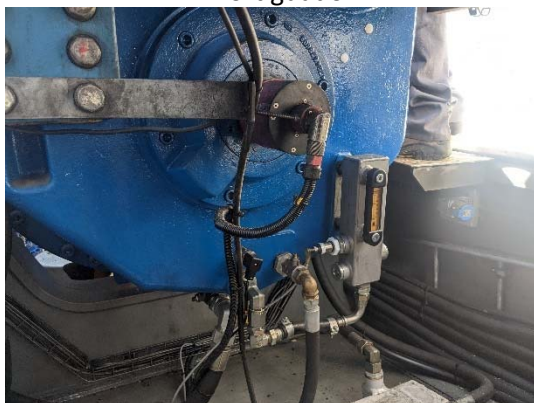
Anillo de acoplamiento



Amortiguador



Sistema de freno



Zona cárter



Visor temperatura aceite

4.- Resultado de la endoscopia

4.1.- Etapa planetaria

La multiplicadora carece de ventanas de inspección en esta parte. No existen tampoco orificios en la etapa paralela que permitan acceder para inspeccionar esta parte de la multiplicadora

4.2.- Etapa paralela

4.2.1.- Rueda lenta LSW

Daños encontrados	Pulimentación y ralladuras
Severidad	MODERADO



4.2.2.- Piñón intermedio IMS

Daños encontrados	Pulimentación y ralladuras
Severidad	MODERADO



4.2.3.- Rueda intermedia IMW

Daños encontrados	Micropitting inicial, adhesión
Severidad	MODERADO



4.2.4.- Piñón rápido HSS

Daños encontrados	Micropitting en marcas final de pisada
Severidad	MODERADO



4.3.- Resumen

LSS	MODERADO
IMS	MODERADO
IMW	MODERADO
HSS	MODERADO

5.- Conclusiones

La multiplicadora presenta signos de haber sido reparada. Tanto la rueda lenta como el piñón intermedio han sido reparados con herramientas manuales que pueden haber dejado daños por distorsiones geométricas en los dientes, si bien en este momento ninguna pieza presenta daños significativos. Tampoco se han encontrado daños en la carcasa o elementos auxiliares de la máquina.