

02 Diciembre 2017, Hermosillo, Sonora

Atención, Ing. Juan Vega

Le menciono que la operación del equipo de filtrado se encuentra funcionando correctamente.
Por lo que se le envían los resultados de laboratorio de PPM's y código de limpieza norma ISO 4406.

| Sistema de Filtrado | |
|---------------------|----------------|
| Área: | Quebalix#04 |
| Equipo: | CV#407 |
| Componente | Reductor Banda |
| Aceite | ISO 320 |
| Presión Op | 0.7 Bar |



| Fecha | Equipo | Compartimiento | ISO Aceite | Periodo | Partículas de desgaste | | | | | | | | Partículas Contaminación | | | Aditivos | |
|------------|--------|-------------------|------------|-----------|------------------------|------|------|-------|------|------|------|------|--------------------------|-------|------|----------|-------|
| | | | | | Al | Cr | Cu | Fe | Mn | Mo | Na | Pb | Ca | Si | Sn | P | Zn |
| | | | | | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm | ppm |
| 01/11/2017 | CV#407 | Reductor Engranés | ISO 320 | Quincenal | 1.40 | 1.01 | 3.00 | 12.31 | 0.40 | 0.50 | 0.38 | 0.51 | 3.15 | 17.53 | 3.22 | 212.97 | 60.39 |
| 20/11/2017 | CV#407 | Reductor Engranés | ISO 320 | Quincenal | 1.00 | 0.00 | 1.00 | 2.31 | 0.00 | 0.02 | 0.41 | 0.50 | 1.15 | 2.00 | 3.10 | 210.11 | 61.01 |

| Codigo Limpieza | |
|-----------------|----------|
| 01/11/2017 | 21/21/20 |
| 20/11/2017 | 16/14/12 |

Ingeniero, tomando como referencia la norma ISO 4406 y haciendo "match" entre ambos código de limpieza obtenemos los siguientes resultados.

Se genera un aumento en la VU de la siguiente forma: **3 veces más VU en rodamientos/ 2.5 veces más VU en engranes.**

TABLA DE EXTENSION DE VIDA

NUEVO NIVEL DE LIMPIEZA (CODIGO ISO)




| | 22/20/17 | 21/19/16 | 20/18/15 | 19/17/14 | 18/16/13 | 17/15/12 | 16/14/11 | 15/13/10 | 14/12/9 | 13/11/8 | 12/10/7 |
|----------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 28/26/23 | 5 3 4 2.5 | 7 3.5 4.5 3 | 9 4 5 3.5 | >10 5 6.5 4 | >10 6 7.5 5 | >10 7.5 8.5 6.5 | >10 9 10 7 | >10 >10 >10 9 | >10 >10 >10 10 | >10 >10 >10 >10 | >10 >10 >10 >10 |
| 27/25/22 | 4 2.5 3 2 | 5 3 3.5 2.5 | 7 3.5 4.5 3 | 9 4 5 3.5 | >10 5 6.5 4 | >10 6 8 5 | >10 7 9 6 | >10 9 10 7.5 | >10 >10 >10 9 | >10 >10 >10 >10 | >10 >10 >10 >10 |
| 26/24/21 | 3 2 2.5 1.5 | 4 2.5 3 2 | 6 3 4 2.5 | 7 4 5 3 | 9 5 6.5 4 | >10 6 7.5 5 | >10 7 8.5 6 | >10 8 9.5 7 | >10 10 >10 8 | >10 >10 >10 10 | >10 >10 >10 >10 |
| 25/23/20 | 2 1.5 1.7 1.3 | 3 2 2.3 1.5 | 4 2.5 3 2 | 5 3 3.7 2.5 | 7 3.5 5 3 | 9 4 6 3.5 | >10 5 7 4 | >10 6 8 5 | >10 8 10 6.5 | >10 9 >10 8.5 | >10 >10 >10 10 |
| 24/22/19 | 1.6 1.3 1.4 1.1 | 2 1.6 1.8 1.3 | 3 2 2.3 1.7 | 4 2.5 3 2 | 6 3 3.5 2.5 | 7 3.5 4.5 3 | 8 4 5.5 3.5 | >10 5 7 4 | >10 6 8 5 | >10 7 10 5.5 | >10 >10 >10 8.5 |
| 23/21/18 | 1.3 1.2 1.2 1.1 | 1.5 1.5 1.5 1.3 | 2 1.7 1.8 1.4 | 3 2 2.2 1.6 | 4 2.5 3 2 | 5 3 3.5 2.5 | 7 3.5 4.5 3 | 9 4 5 3.5 | >10 5 7 4 | >10 7 9 5.5 | >10 10 10 8 |
| 22/20/17 | | 1.3 1.2 1.2 1.05 | 1.6 1.5 1.5 1.3 | 2 1.7 1.8 1.4 | 3 2 2.3 1.7 | 4 2.5 3 2 | 5 3 3.5 2.5 | 7 4 5 3 | 9 5 6 4 | >10 7 8 5.5 | >10 9 10 7 |
| 21/19/16 | | | 1.3 1.2 1.2 1.1 | 1.6 1.5 1.5 1.3 | 2 1.7 1.8 1.5 | 3 2 2.2 1.7 | 4 2.5 3 2 | 5 3 3.5 2.5 | 7 4 5 3.5 | 9 6 7 4.5 | >10 8 9 6 |
| 20/18/15 | | | | 1.3 1.2 1.2 1.1 | 1.6 1.5 1.5 1.3 | 2 1.7 1.8 1.5 | 3 2 2.3 1.7 | 4 2.5 3 2 | 5 3 3.5 2.5 | 7 4.6 5.5 3.7 | >10 6 8 5 |
| 19/17/14 | | | | | 1.3 1.2 1.2 1.1 | 1.6 1.5 1.5 1.3 | 2 1.7 1.8 1.5 | 3 2 2.3 1.7 | 4 2.5 3 2 | 6 3 4 2.5 | 8 5 6 3.5 |
| 18/16/13 | | | | | | 1.3 1.2 1.2 1.1 | 1.6 1.5 1.5 1.3 | 2 1.7 1.8 1.5 | 3 2 2.3 1.8 | 4 3.5 3.7 3 | 6 4 4.5 3.5 |
| 17/15/12 | | | | | | | 1.3 1.2 1.2 1.1 | 1.6 1.5 1.5 1.4 | 2 1.7 1.8 1.5 | 3 2 2.3 1.8 | 4 2.5 3 2.2 |
| 16/14/11 | | | | | | | | 1.3 1.3 1.3 1.2 | 1.6 1.6 1.6 1.4 | 2 1.8 1.9 1.5 | 3 2 2.3 1.8 |
| 15/13/10 | | | | | | | | | 1.4 1.2 1.2 1.1 | 1.8 1.5 1.6 1.3 | 2.5 1.8 2 1.6 |

ACTUAL NIVEL DE LIMPIEZA DE LA MAQUINARIA (CODIGO ISO)

Motores
DIESEL /
Hidraulicos

Rodamientos

Cojinetes y
turbo
maquinaria

Cajas de
engranes y
otros

Source: Noria

Atentamente:

Román Olvera Quevedo