

# REPORTE DE CONDICIÓN EN MOTORES CUMMINS

## CIA MINERA ANTAPACCAY

Hotsheet Monitoreo por Condición.  
Flota 980E-5 Komatsu.  
Motor QSK78 MCRS.

07/11/2025.

Departamento Predictivo Minería



PARA UN  
MUNDO QUE  
NO SE DETIENE

# Hot Sheet Cummins Flota 980E-5 - QSK78 MCRS.



## Miscelaneos

### **Mecánica.**

- CA3161 - (7,853 hrs): Incremento de EGT 3L. ----- (PM20/11/25).  
➤ Boroscopiar cilindro 3L por posible rayadura de cilindro.

### **Componentes por Falla Eléctrica.**

- CA3194 - (14,675 hrs): EGT 1,2,3L, con picos bajos e inestables. ----- (PM10/11/25).  
➤ Revisar parte eléctrica, estado de módulo termocuplas.
- CA3195 - (3,979 hrs): EGT 1,2,3R, con picos bajos e inestables. ----- (PPM10/11/25).  
➤ Revisar parte eléctrica, estado de módulo termocuplas.
- CA3177 - (5,256 hrs): EGT 1R, perdida de señal. ----- (PM19/11/25).  
➤ Revisar parte eléctrica, estado de módulo termocuplas.

## Sistema FIT.

- CA3167 - (13,089 hrs): Perdida de datos FIT aire y combustible. ----- (PM12/11/25).  
➤ Revisar harness, energización, estado de ECM Fit por posible cambio.
- CA3195 - (3,979 hrs): Perdida de datos combustible y FIT aire con valores en 0 ----- (PPM10/11/25).  
\* Revisar harness, estado de ECM Fit por posible cambio.
- CA3196 - (10,314 hrs): Valores en DPA4 en 0 kPa intermitente ----- (PM08/12/25).  
\* Pendiente cambio de sensor y arnés de aire.
- CA3166 - (4,300 hrs): Valores en FIT combustible en 0PSI. ----- (PPM20/11/25).  
➤ Revisar sensor.

## Análisis de Aceite de flota

- CA-3196 - (10,314 hrs): BN: 6.8 | Soot:0.3 | Oxi: 6.2 | Nit: 6.2 | 575hrs al 5/11.
  - En seguimiento. Se analizará el punto de inflexión con el nuevo lubricante.
- CA-3191 - (14,687 hrs): Acum Fierro.
  - Plan de acción en proceso al 60%.----- (PM29/11/25).
- CA-3162 - (15,989 hrs): Oxi:2abs | Nitra:2.4abs | BN:8.8abs con 412hrs al 06/11.
  - Acum Plomo - Plan de acción en proceso al 92%. ----- (PM26/11/25).

## Seguimiento Post Correctivo

- CA-3191 - (14,687 hrs): Na:4.5ppm | K:0.84 ppm | 127hrs al 03/11.
  - Se cambió culata 6R por pase de refrigerante el 27/10.
- CA-3164 - (15,143 hrs): Na:19 ppm | K:6.83 ppm | 210hrs al 04/11.
  - Acum Hollín y Acum Fierro muestran cambio positivo en la tendencia post correctivos.
  - Se cambió culata 6R por pase de refrigerante el 24/10.
  - Continuar con evaluación de culatas por pase de sodio 22/11.
  - Cambio de aceite c/d 300 hrs.
- CA-3163 - (2,951 hrs): Cu:1.1ppm | 273hrs al 29/10.
  - Se revisa eje centrífugo eliminador por desgaste el 29/10.
- CA-3160 - (2,095 hrs): Cu:2.8 ppm | 280hrs al 31/10.
  - Se revisa eje centrífugo eliminador por desgaste el 18/10.
  - Confirmar correcto funcionamiento del motor hidráulico 28/11.
- CA-3175 - (10,510 hrs): Soot:0. 3 | BN:7.5 | OXI:4.8 al 24/10 **Acum Hollín** con 290hrs al 09/10.
  - Se realizó protocolo al 100% | Monitoreo por acumulado | Muestreo c/d 100 hrs.
  - Media vida programada 23/12.

## Análisis de Aceite en prueba

- CA-3167 - (13,089 hrs): Na:5.14 ppm | K:1.31 ppm | 228hrs al 05/11.
    - Cambio aceite 300 hrs | Continuidad Protocolo.
    - Presurización EGT 6R y 8R, sin observaciones 03/11.
    - Desmontaje de cárter y evaluación de pase de sodio ----- PM 12/11.
  - CA-3194 - (14,675 hrs): Cu:5.69 ppm | 535 hrs al 04/11.
    - Revisar eje centrífugo eliminador por desgaste ----- PM10/11.
    - Monitoreo c/d100 hrs.
  - CA-3193 - (4,698 hrs): Normal con 315 hrs al 06/11.
    - Monitoreo c/d100 hrs.
  - CA-3165 - (10,516 hrs): Normal con 634hrs al 04/11.
    - Monitoreo c/d100 hrs.
- Muestras de Aceite : En transito desde el 28/10.

# Hot Sheet Cummins Flota 980E-5 - QSK78 MCRS.

## 1. Seguimiento Anillos de Pistón Fracturados

- 11 Eventos reportados 2022-2025
- Seguimiento anillos/pistones prototipo.
- CA3165 (10,511 hrs) y CA3174 (8,562 hrs) al 07NOV25.

EQUIPO	CA3175	CA3197	CA3163	CA3162	CA3193	CA3177	CA3180	CA3192	CA3177	CA3163
FECHA	3/06/2022	12/06/2022	25/12/2023	13/12/2023	20/01/2024	9/02/2024	13/03/2024	23/04/2024	9/09/2024	12/01/2025
POSICIÓN	7LB	1LB	7RB	7RB	4RB	8LB	4LB	6LB	6RB	2LB

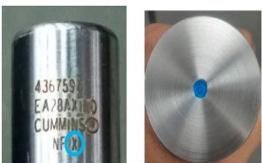
## 2. Test Metales Axiales (Thurst bearing Mejorados)

- Stock en mina metal axial mejorado. (cant.2 Kits)
- Seguimiento de motores OH y mina.
- 08 equipos:

EQUIPO	CA3162	CA3177	CA3193	CA3195	CA3179	CA3170	CA3160	CA3176

## 3. Motores con nueva Válvula de Escape

- Se instalarán motores por OH con las Válvulas de Escape mejoradas. Desde JUN25 en adelante.
- Instalados CA3176 y CA3170.



## 4. Turbocargador - HE600 - Peru Field Tests

Equipo	Serie	Horas
CA3170	66306132	2849
CA3171	66306209	1863
CA3180	66306197	379
CA3171	66306209	1863



QSK78 MCRS

## 5. Status Harness Mejorado

- 18 Motores con harness mejorado. Hrs al 06NOV25.
- Avance del 67%
- 9 Motores pendientes.
- Motor reparado en OH se instalan harness mejorado.
- Technical Service Bulletin: TSB250085

EQUIPO	Horas del componente
CA3160	1980
CA3161	7847
CA3162	15735
CA3165	10523
CA3167	12820
CA3168	11689
CA3169	12094
CA3175	10515
CA3170	2378
CA3174	8585
CA3177	5247
CA3196	10339
CA3166	4321
CA3180	7080
CA3192	7078
CA3197	3254
CA3198	6401
CA3176	1339

## 6. Prueba de Aceite Shell Rimula R4 MV 15W40 Mineral CK-4.

- El protocolo en vigencia finalizará el mes de Diciembre.
- Equipos en prueba CA-3165, CA-3193 y CA-3194.
- El aceite se llevará hasta las 750 hrs. E identificar punto de inflexión a solicitud del cliente.
- OCT25 da inicio a migración de aceite a la flota 980E-5
- Se recomienda mantener el periodo de cambio hasta las 600hrs con muestreo cada 150 horas y se incluirán los 23 equipos restante dentro del análisis.
- Evaluación de cambio a 600 hrs según lineamiento Cummins.
- Se compartirán resultados periódicamente.

## 7. Culata

FISURA EN CAMARA DE COMBUSTIÓN			FRACTURA VÁLVULA		
ASIENTO DE VÁLVULA	EQUIPO	POSICIÓN	ASIENTO DE VÁLVULA	EQUIPO	POS
1	CA3175	2RB, 5RB y 6RB	1	CA3196	4L
2	CA3195	1RB y 2RB	2	CA3176	3L
3	CA3179	7RB	3	CA3193	4R
4	CA3160	2LB	4	CA3162	6R
5	CA3192	3RB Y 6RB	5	CA3178	6L
6	CA3162	3RB Y 8RB	6	CA3171	6L
7	CA3179	3LB Y 4LB	7	CA3198	4R
8	CA3164	9RB Y 3LB	8	CA3171	8R
9	CA3164	6RB	9	CA3197	7R

- Nuevo Kit de limpieza para ductos de admisión. En proceso de adquisición.
- Actualmente en pruebas de culatas instrumentadas con personal de fábrica en el equipo CA3162. On going

## 8. Bomba de Combustible

- Bomba pendiente de instalación CA3178.
- Avance de 96%
- Se monitorea x Spectro y AA.
- Actualmente presenta 03 eventos en el 2024 -2025 con NP actualizada.

EQUIPO	Horas del componente Fallado	Fecha de Falla
CA3192	5321	17/07/2024
CA3191	5321	3/08/2024
CA3191	5730	26/11/2024

## 9. Bomba de Agua Mejorada

- Instalados en 13 equipos con mejora NP6494036.
- 04 evento CA3176, CA3163, CA3161 y CA3179.

EQUIPO	CA3180	CA3192	CA3165	CA3171	CA3174	CA3176	CA3177	CA3179	CA3180	CA3192	CA3195	CA3198

