

## Diagnóstico de aceites en maquinaria de obras públicas y minería

### ¿Qué entendemos por diagnóstico de aceite y qué podemos aprender de los resultados?

Para los usuarios de maquinaria de obras públicas y minería, existe una forma interesante de detectar el desgaste de componentes como motores, bombas hidráulicas o cajas de cambios. Por supuesto, no es posible abrir una caja de cambios o un motor durante su uso normal para examinar el estado de desgaste en su interior. Entonces, ¿cuál sería la mejor manera de comprobar si hay un desgaste inusual?

### Análisis de aceite en un laboratorio certificado

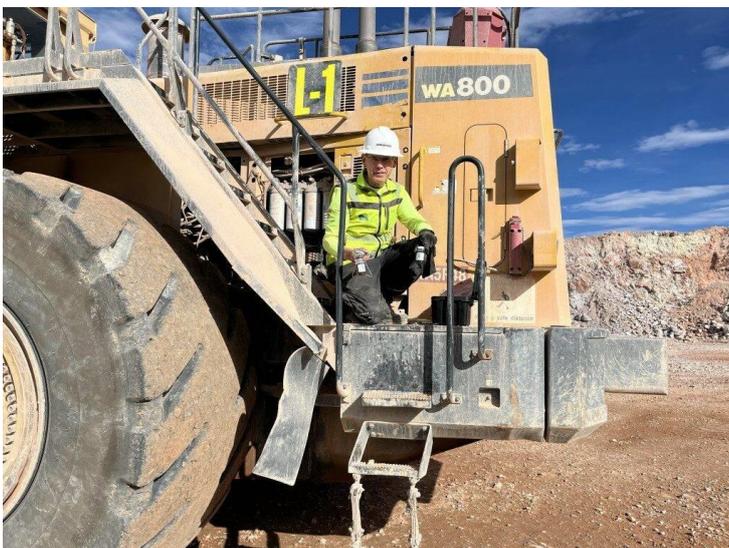
El estado del aceite del motor o del aceite hidráulico proporciona una indicación del grado de desgaste de los componentes. Para ello, se extraen los aceites de la máquina y se envían a un laboratorio certificado. El contenido de oligoelementos como cobre, aluminio, silicio, hierro o glicol permite identificar rápidamente los problemas. El contenido en elementos se indica en ppm. El ingeniero puede utilizar el protocolo de análisis para determinar si determinados componentes de un motor o una bomba hidráulica están sometidos a un desgaste particular. Detecta en una fase temprana si sustancias extrañas, como suciedad o refrigerante, penetran desde el exterior y contaminan los fluidos de funcionamiento.

### ¿Cuáles son las condiciones para un análisis correcto?

Al tomar muestras de aceites y refrigerantes para su análisis, debe prestarse especial atención a la limpieza. Las tuberías, bombas y depósitos de aceite deben estar especialmente limpios. Otro factor importante es saber cuánto durarán los aceites existentes. Por lo tanto, es importante saber cuántas horas se han utilizado ya los fluidos. El técnico debe saber de qué parte del sistema se pueden extraer los fluidos y en qué condiciones de funcionamiento debe estar la máquina. Las máquinas modernas están equipadas con tapones de análisis específicos para drenar los aceites.



*Muestra de aceite de un motor*



*Inspector durante el análisis*

### ¿A quién benefician los análisis del aceite?

El grupo más importante para los análisis de aceite son los usuarios de máquinas que se utilizan de forma intensiva. Las inspecciones periódicas son especialmente recomendables para las máquinas que trabajan por turnos. Las máquinas utilizadas en canteras o en el sector del reciclaje suelen inspeccionarse con regularidad.

Otro grupo importante de personas interesadas en el análisis de aceites son los compradores de máquinas usadas. Para ellos, un análisis de los aceites y

refrigerantes existentes puede aportar información sobre la máquina.

**Análisis de aceite en un laboratorio certificado para :**

- Aceite de motor
- Aceite hidráulico
- Aceite de transmisión
- Líquido de refrigeración
- Aceite de la transmisión final
- Aceite para engranajes pivotantes

Puede utilizarse para excavadoras, cargadoras de ruedas, niveladoras, bulldozers, grúas móviles, equipos de construcción de carreteras, trituradoras, cribas, volquetes y otros equipos de construcción.

**Diagnóstico del aceite realizado por MEVAS**

El equipo internacional de inspectores de MEVAS ha incluido en su programa el diagnóstico de aceites. El laboratorio certificado de Zeppelin Baumaschinen realiza regularmente análisis de aceite en máquinas de construcción usadas. MEVAS estará encantado de tomar muestras de aceite de la máquina que desee adquirir, a partir de 120 euros por aceite. En pocos días dispondrá de un análisis y los técnicos de MEVAS le proporcionarán una interpretación de los valores tomados. Esto le permite evaluar con precisión el riesgo asociado al uso de maquinaria pesada usada.



En pocos días dispondrá de un análisis y los técnicos de MEVAS le proporcionarán una interpretación de los valores tomados. Esto le permite evaluar con precisión el riesgo asociado al uso de maquinaria pesada usada.

Nuestro equipo también está presente en Francia. En tres centros, contamos con inspectores que recorren el país para inspeccionar las máquinas. Durante estas inspecciones también se analizan regularmente los aceites.

ZOD Oil Analysis

Wolfgang Bühn  
Mevas-Baumaschinengutachten  
Börnchener Dorfstraße 5  
DE-01728 Bannewitz



SOS Services Certified Dealer  
Zeppelin Baumaschinen GmbH  
Zeppelin Oldiagnose  
Graf-Zeppelin-Platz 4  
D-85748 Garching

Customer No: 286566  
Inventar No:  
Date: 29.08.2024  
Branch: 76 Dresden

The analysis of the sample shows the following results:

Sample No.: 124241201 Machine type: 365C Serial No.: ELC00296 CustomNo: 286566  
Department: Hydraulic Oil: Oil filter change was not done.

Lab number	Sample Date	Hour on Unit	Hour on Oil	Re fueled	Wear elements in ppm										Additive in ppm					Additional in ppm				
					CU	FE	CR	Pb	AL	SI	ZN	MG	CA	P	BA	SN	NI	MO	NA					
241201	27.08.2024	15562	0	0	53	16	0	1	9	15	1108	19	3276	960	0	0	0	39	5					

Contamination in %		Oil condition				Oil clarity		Viscosity in cSt				TAN	TBN	iPH	
ib no.	Fuel mineral / bio	Water	Soot	Oxidation	Sulfation	Nitration	ISO 4406	Oil / Filter change	40°C	100°C	VI	in mg KOH/g			
241201		<0,1%	0	11	0	0	24/24/20	no/no	11,63						

Comment to Lab n 124241201  
Clarity: 24/24/20. Interpretation based on normal oil duration. Viscosity at 100°C = 11.63cSt. Oil aniline is not in range (recommended ISO max. --/18/15). We recommend to change the filter or to clean the oil! Please resample after 500 hours.

Informe sobre el estado del aceite

De hecho, si no quiere perderse ningún número del boletín técnico de MEVAS, síganos en LinkedIn y suscríbase allí [al boletín](#).

© Wolfgang Bühn, Mevas Alemania, Tel : +49 352 063 9150 [mevas.net/peritaje-maquinaria-usada](http://mevas.net/peritaje-maquinaria-usada)