



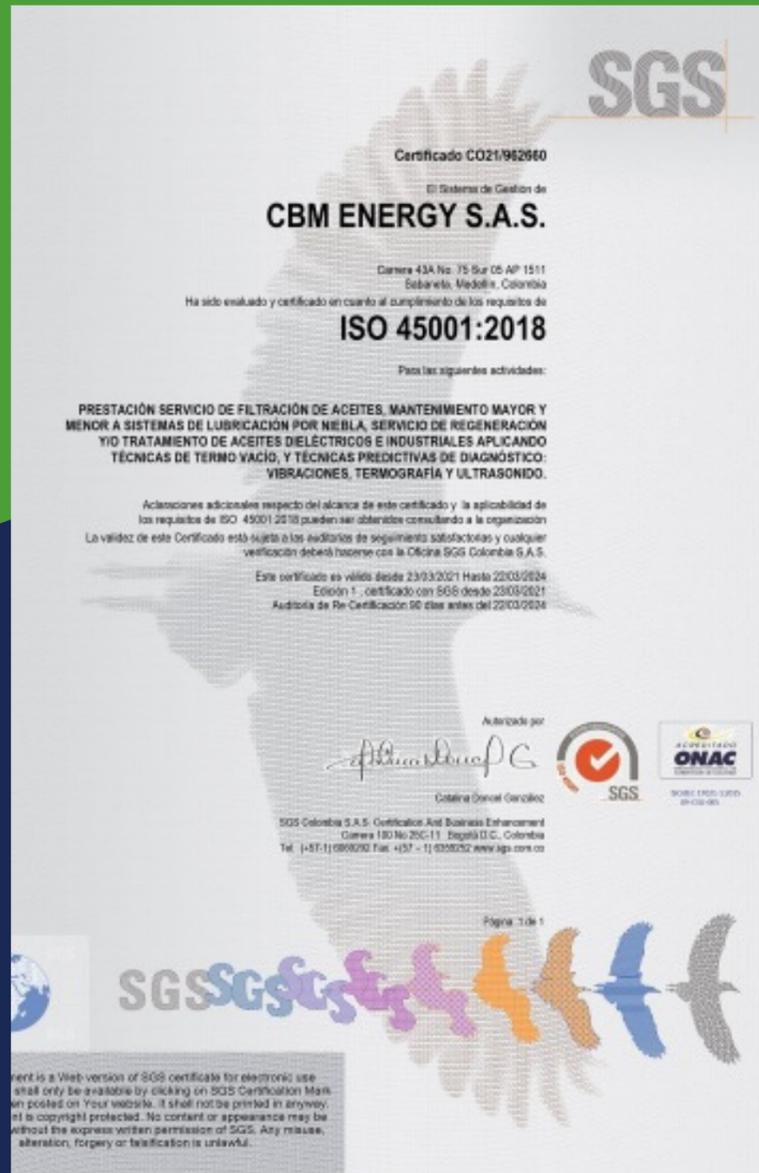
CBM
ENERGY S.A.S

Condition - Based - Maintenance

QUIÉNES SOMOS

Somos una empresa líder en la prestación de soluciones integrales en operación y mantenimiento mediante la aplicación de técnicas instrumentadas de análisis predictivas de diagnóstico a los sectores industrial, petrolero, petroquímico, gas, minero, energético entre otras

www.cbmenergysas.com



Certificado CO21/9626660

SGS

CERTIFICACIONES

Para **CBM Energy** lo mas importante es la plena satisfacción de nuestros clientes, realizando las actividades en un ambiente seguro, y como soporte a la confianza y credibilidad hemos gestionado con éxito la certificación ISO 45001:2018 cumpliendo con todas las exigencias y requisitos del sistema de gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.

Somos Aliados Estratégicos de Algunas Empresas como

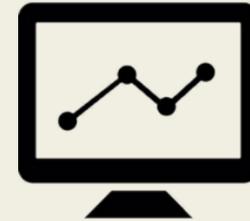


Portafolio de Servicios y Productos

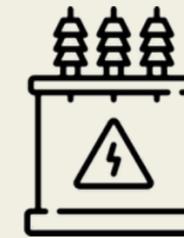
Portafolio de Servicios



Técnicas predictivas de Diagnóstico CBM



Monitoreo On-Line



Mantenimiento a Transformadores



Purificación de Aceites y Flushing a Sistemas de Lubricación



Servicios de Confiabilidad Operación y Mantenimiento PrediMaQ



Laboratorio de aceites Industriales y Dieléctricos



Entrenamiento y Capacitación



Lubricantes de Alta Calidad



Accesorios para un programa de excelencia en Lubricación



CBM
ENERGY S.A.S
Condition - Based - Maintenance

Reduzca Costos de Mantenimiento y Fallas Inesperadas

www.cbmenergysas.com

LABORATORIO DE ACEITES INDUSTRIALES, AUTOMOTRICES Y DIELECTRICOS

Nuestro programa de análisis de aceites Industriales, Automotrices y Dieléctricos brindan un diagnóstico rápido y preciso de lo que está ocurriendo en el interior de los compresores, Motores de combustión interna, turbinas, generadores, reductores, turbomaquinaria, sistemas hidráulicos, transformadores y equipos en general. Presenta información clave acerca del estado Físico-Químico del aceite, de su nivel de contaminación y grado de deterioro.

- Viscosidad @ 40°C y 100°C
- TAN/TBN
- Infrarojo
- RPVOT
- Demulsibilidad
- Rigidez Dieléctrica
- Demulsibilidad
- Densidad Relativa
- Índice de Viscosidad
- Agua Metodo Karl Fisher
- Código de Partículas ISO 4406-99
- Contenido de Metales
- Estabilidad a la Espuma
- Número de Neutralización
- Tensión Interfacial
- Análisis de PCB's

Incremento Confiabilidad, Seguridad y Productividad

www.cbmenergysas.com



TÉCNICAS PREDICTIVAS DE DIAGNÓSTICO CBM

El programa de monitoreo ejecutado por **CBM Energy** es un conjunto de técnicas instrumentadas de medida y análisis de variables, para identificar en términos de fallas potenciales la condición operativa de los equipos críticos, esenciales y de propósito general. El principal objetivo es optimizar la confiabilidad y disponibilidad de los activos de una planta de producción

- **Análisis de Filtros Hidráulicos**
- **Medición de Vibraciones Mecánicas con sensores triaxiales**
- **Termografía Infrarroja**
- **Ultrasonido**
- **Análisis de Aceites Usados**
- **Análisis de Calidad de Energía**
- **Análisis de Motores Eléctricos**



Controle el Costo de Mantenimiento Mediante Indicadores

www.cbmenergysas.com

MONITOREO ON-LINE

El programa de Monitoreo y Diagnóstico On-Line implementado por **CBM Energy** consiste en un conjunto de técnicas inalámbricas instrumentadas de medida y análisis de variables como Vibraciones Mecánicas, Temperatura, Consumo de Corriente, Ultrasonido, Presión, Condición de aceite entre otras, que permite identificar en tiempo real y en términos de fallas potenciales la condición operativa de los equipos críticos y esenciales.

Nuestro sistema de monitoreo On-Line puede enviar los datos recogidos en tiempo real a una base de datos local o a un sistema de almacenamiento basado en la nube.



Reduzca el Riesgo Operativo



www.cbmenergysas.com

MANTENIMIENTO A TRANSFORMADORES

EL programa de mantenimiento se ejecuta dentro de un marco preventivo o correctivo cuando se tiene un transformador que presenta una o todos los siguientes modos de falla: Alto estado de degradación del aceite, alto porcentaje de agua en el papel aislante, fugas por los bujes de alta o baja, fugas o deterioro de la empaquetadura, instrumentación con fallas o deterioro, cambio de la silica y pintura con alto grado de deterioro.

- **Aumentar la Confiabilidad y Disponibilidad Operacional del Activo**
- **Mantener las propiedades Físico-Químicas del Aceite dentro de los parámetros normales**
- **Evitar fugas de Aceite que generen accidentes físicos o ambientales**
- **Evitar deterioro de los puntos de conexión**
- **Diagnosticar a tiempo fallas en el sistema de aislamiento y calidad de energía.**



Antes

Después



Soluciones Integrales en Mantenimiento para una Operación Confiable

www.cbmenergysas.com

PURIFICACIÓN DE ACEITES Y FLUSHING A SISTEMAS DE CIRCULACIÓN

Estos servicios son herramientas útiles que garantizan preservar tanto el aceite de servicio como la tubería del sistema en iguales condiciones a las de un aceite o un sistema nuevo eliminando el agua, gases, impurezas y lodos que se pueden presentar durante la operación, en la construcción de los sistemas circulatorios o por su envejecimiento en el tiempo.

- Mantener las propiedades físico-químicas del aceite dentro de los parámetros normales
- Eliminar al 100% el agua que puede tener el lubricante, aún en condiciones de emulsión
- Reducción del gasto en lubricantes y horas hombre por cambio de aceite o reposiciones
- Mantener la tubería del sistema intervenido libre de lodos, barnices, material particulado
- Reducir el desgaste abrasivo, Corrosivo y Erosivo



Antes



Después



Buscamos permanentemente la mejora continua en nuestros procesos

www.cbmenergysas.com

CONFIABILIDAD, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (PrediMaQ)

PrediMaQ es un programa estratégico diseñado por **CBM Energy**, de mantenimiento predictivo y basado en condición, el cual está enfocado en aumentar la disponibilidad y confiabilidad operacional de las diferentes máquinas de una planta de producción, mediante el suministro de personal experto en Mantenimiento, certificados en Vibraciones Nivel II, Termografía Nivel II, Electricistas, Tribólogos y Lubricadores bajo la norma ISO 18436-2, los cuales mediante técnicas instrumentadas de análisis como la medición de vibraciones mecánicas en los equipos rotativos, la medición termográfica de sistemas mecánicos y eléctricos, el análisis de aceite usado en sitio, medición de ultrasonido en equipos rotativos y estáticos ejecutarán OT's previamente programadas por un software de mantenimiento.

OBJETIVOS

- Reducir costos de Mantenimiento hasta en un 30% por fallas inesperadas
- Aumentar la Disponibilidad y Confiabilidad Operacional de los Activos
- Reducción en más del 30% durante el primer año el Stock de Repuestos
- Administrar la información recogida mensualmente para implementar indicadores que optimicen el programa de mantenimiento y entrega de informes técnicos

Soluciones Integrales en Mantenimiento para una Operación Confiable

www.cbmenergysas.com



CONFIABILIDAD, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (PrediMaQ)

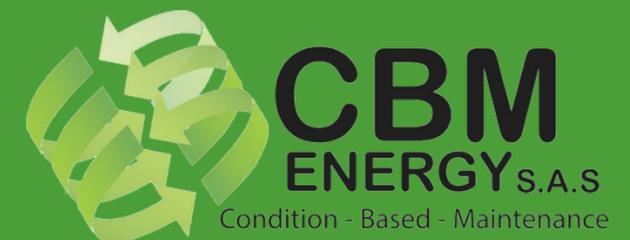
- Reducir los modos de falla en los mecanismos de las máquinas al garantizar un nivel normal de Vibración, Lubricación adecuada, Temperatura Normal entre otras variables.
- Reducción en mas del 50% los costos de lubricación por la estandarización de lubricantes, Regeneración de aceites y cambios o reposiciones de lubricantes no por tiempo si no por condición.

PROCEDIMIENTO

- Realizar una Auditoria de Mantenimiento (Recopilación de Información)
- Definir la Matriz CBM (Evaluar Criticidad)
- Elaborar las Cartas de Lubricación para cada una de las Máquinas a intervenir
- Definir los fallos funcionales y fallos técnicos
- Determinar los modos de falla de cada uno de los fallos encontrados en la fase anterior
 - Determinación de medidas preventivas que eviten o atenúen los efectos de los fallos
 - Puesta en marcha de todas las técnicas predictivas
 - Cargar toda la información en el Software de Mantenimiento

Reduzca el Riesgo Operativo

www.cbmenergysas.com



CAPACITACIONES

CBM Energy ofrece diferentes opciones de capacitaciones en mantenimiento a los responsables de mantenimiento en su empresa para mejorar la formación teórica y conceptual ofreciendo una mejor orientación sobre la gestión y contribuir a la solución de problemas, dirigidos particularmente a la medida y necesidad de las organizaciones.

- **Técnicas de Mantenimiento Predictivo CBM**
- **Metodología, Gestión e Implementación del Mantenimiento Basado en Confiabilidad RCM**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Bombas Centrifugas**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Compresores Reciprocantes**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Motores a Gas Natural**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Motores Diesel**
- **Interpretación y Análisis de los Modos de Falla en Turbinas de Gas**
- **Operación y Mantenimiento de Motocompresores**
 - **Lubricación de Máquinas Rotativas I**
 - **Lubricación de Máquinas Rotativas II**
 - **Análisis de Lubricantes, Diagnóstico y Pronóstico de Fallas Tribológicas**

Soluciones Integrales en Mantenimiento para una Operación Confiable



www.cbmenergysas.com

LUBRICANTES DE ALTA CALIDAD

CBM Energy dispone para los usuarios industriales una gama de Lubricantes de alto rendimiento para los diferentes retos que se plantean entorno a la tribología. Disponemos de Grasas Lubricantes, Aceites Lubricantes, Grasas para Contactos Eléctricos, Lubricantes para la Industria Alimentaria, Lubricantes Dieléctricos y Lubricantes Automotrices

- **Aceites Hidráulicos Minerales y Sintéticos ISO 32/46/68/100/320/460**
- **Aceite Térmico ISO 22/32/46/68/100/150**
- **Aceite para Turbinas ISO 22/32/46/68/100/150**
- **Aceite para Engranajes y Sistemas de Circulación 68/150/220/320/460/680**
- **Aceite para la Industria de Alimentos**
- **Aceites Dieléctricos Inhibidos del Tipo I / II**
- **Aceites para motores Diesel**



ExxonMobil



Solución a Necesidades Especializadas en Lubricación y Tribología

www.cbmenergysas.com

ACCESORIOS PARA UN PROGRAMA EN EXCELENCIA EN LUBRICACIÓN

Ofrecemos las herramientas necesarias para mejorar el desempeño de la lubricación en las máquinas

- Indicadores de Nivel de Aceite
- Visores de Nivel de Aceite
- Sistema de Drenaje de Aceite
- Indicadores de Nivel de Aceite con Filtros de Silica
- Rótulos Metálicos de Identificación de Lubricantes
- Cuartos de Lubricantes
- Cartas de Lubricación
- Filtros Hidraulicos



Nuestra Experiencia Garantiza su Seguridad

www.cbmenergysas.com



CBM
ENERGY S.A.S

Condition - Based - Maintenance

CONTACTO

Medellin

Carrera 64 A # 75-09

PBX (57-4) 3222598

Móvil: (57) 3175757183

(57) 3128616938

info@cbmsoporte.com

www.cbmenergysas.com



CBM
ENERGY S.A.S

Condition - Based - Maintenance

www.cbmenergysas.com