



# LUBRICACION DE CLASE MUNDIAL S.A.S



# Sobre Nosotros



## Quienes somos:

Somos una empresa innovadora en la parte de la prestación de programas productos y servicios en el área de lubricación y confiabilidad contamos con personal altamente calificado en el área y con trayectoria en el sector.

## Misión:

Nuestra misión es contribuir con el progreso de las empresas a través de soluciones ágiles, eficientes e integrales en las áreas de lubricación y confiabilidad, gracias a nuestro equipo humano altamente calificado logrando la optimización de los costos en el área de mantenimiento

## Visión:

Ser la empresa líder en Colombia en 2020 en lo que a lubricación y confiabilidad respecta, reconocida por la calidad del trabajo profesional.



### Trabajo en equipo:

Con el aporte de todos los que intervienen en los diferentes procesos de la empresa buscamos el logro de los objetivos organizacionales



### Responsabilidad

Forjamos con seriedad, en consecuencia con nuestros deberes y derechos como personas, acorde con nuestro compromiso con la empresa.



### Respeto

Escuchamos, entendemos y valoramos al otro, buscando armonía en las relaciones interpersonales, laborales y comerciales.



### Equidad

Facilitamos el desarrollo integral del asociado y su familia, mediante la distribución justa e imparcial de los beneficios cooperativos.



### Honestidad

realizamos todas las actividades con transparencia y rectitud.

**Lubricación industrial y automotriz:**  
*Optimiza tus procesos de Lubricación*



**Recuperación de aceites:** *Ahorro entre el 40% y el 92% en la compra de aceite*



**Software de Lubricación y Confiabilidad**  
**SLMC:** *Herramientas informáticas que facilitan la programación y ejecución de las actividades de Lubricación y confiabilidad*

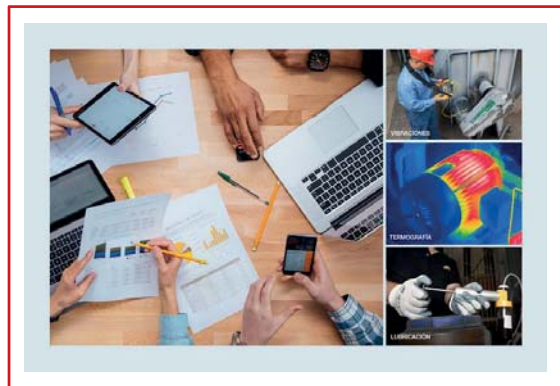
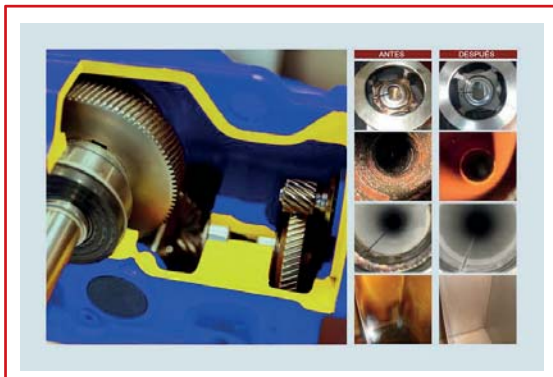


**Laboratorio de Aceites:** *Identificamos fallas a tiempo a través del seguimiento continuo de tus lubricantes aumentando el tiempo de servicio del mismo*



**Confiabilidad de equipos:** *Disminuimos las fallas en tus equipos críticos aumentando así los indicadores de confiabilidad y disponibilidad*

**Flushing:** *Aumentamos la vida útil de tus aceites con equipos más limpios prolongando la vida de servicio de los mecanismos lubricados*



# NUESTROS PRODUCTOS



**ExxonMobil**







## 6 Programa Ambiental

Sistema integrado para la recolección y reacondicionamiento de aceites usados de la planta cumpliendo las normas ISO y ASTM.



## 7 Cuarto de lubricación

Estudio, fabricación, implementación y sostenimiento de cuarto de lubricación de acuerdo a los estándares de calidad, ambientales y de seguridad.

ExxonMobil



## 8 EXXONMOBIL, CHEVRON, NANOTECH, OIL SAFE, FLUITEC, FILTREC, ASCRUDOS

Aceites, grasas y aditivos de alta calidad para el sector industrial y automotriz.



## 9 SLCM

Herramienta informática que facilitan la programación y ejecución de las actividades de lubricación y confiabilidad, basándose en la filosofía de lubricación LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad).



## 10 Kit de derrames

Herramientas y consumibles que permiten mitigar y eliminar un derrame inesperado de lubricante.



## 11 Documentos

Revistas, documentos y libros en lubricación y confiabilidad.



## 12 Cartas de Lubricación (CL), Cartas de Confiabilidad (CC) y Fichas Técnicas (FT) de equipos industriales y automotrices.

Elaboración de documentos técnicos donde se describe y se grafican las técnicas de vibraciones, termografías, lubricación, consumo de energía y carga aplicadas para el respectivo equipo industrial o automotriz de la planta.



## 13 VITA

Equipo para eliminar el contenido de barnices presentes en el aceite.



## 14 Contadores de partículas

Equipo portátil para la evaluación del código ISO 4406/99 de aceite industriales.



## 15 Sistema móvil para el llenado de aceite

Herramienta móvil para el llenado de aceite microfiltrándolo, cumpliendo así con los procedimientos y estándares internacionales (Norma ISO 4406/99).



### 16 Equipos de dialización

Equipo portátil que permite la eliminación de material particulado en el aceite, gases, y agua cumpliendo con las normas ISO y ASTM.



### 17 Carro de lubricación

Equipo móvil que permite el desplazamiento y almacenamiento de forma adecuada y segura de accesorios, equipos, herramientas y consumibles en la ejecución de las ordenes de lubricación del día a día en la planta.



### 18 Kit de almacenamiento y reacondicionamiento de aceite

Sistema para el almacenamiento de aceites contaminados y recuperación de los mismos en línea.



### 19 Equipos de filtración

Equipo portátil que permite la eliminación de material particulado en el aceite, cumpliendo con el código ISO 4406/99.



### 20 Equipos medidores de grasa

Herramienta portátil para cuantificar la cantidad de grasa aplicada en el mecanismo.



### 21 Kit toma muestra

Kit completo que contiene los elementos necesarios para tomas de muestras de aceite con altos estándares de calidad.



### 22 Gabinete de accesorios de lubricación

Gabinete para almacenar accesorios, consumibles y herramientas de lubricación.



### 23 Pistolas engrasadoras

Recipientes para almacenar grasa de acuerdo a una codificación de colores internacionales según su aplicación.



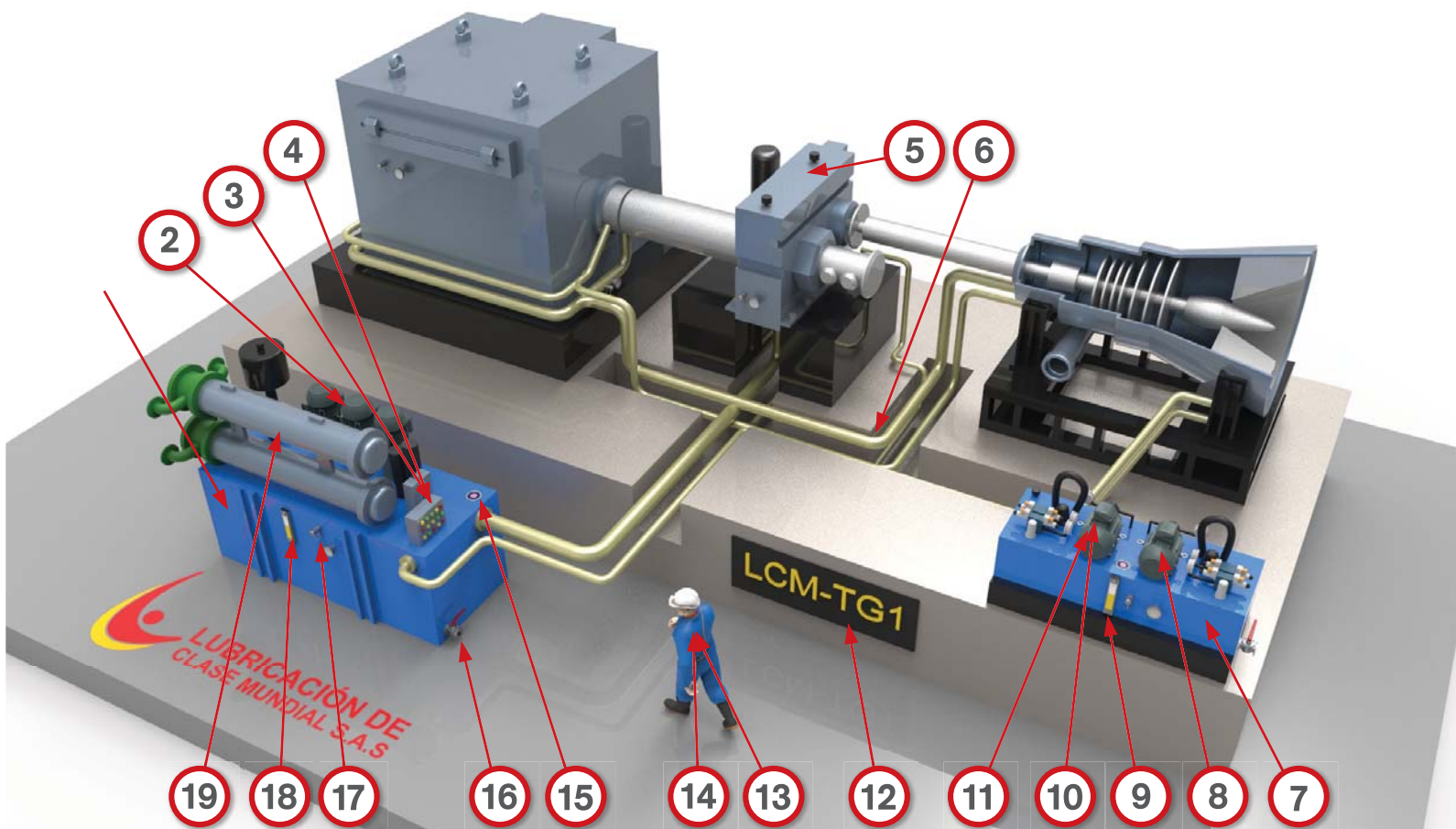
### 24 Pancartas

Documento físico para instalar en lugares visibles de la planta con el fin de divulgar conocimientos básicos en la interpretación de los róalestulos de lubricación.



### 25 Aceiteras

Recipientes para almacenar aceites de acuerdo a una codificación de colores internacionales según su aplicación.



## Turbogenerador



### 1 Sistema de lubricación aceite

Sistemas de lubricación por circulación forzada de aceite cumpliendo la norma API 614 e ISO 4406/99.



### 2 Contadores de partículas

Equipo portátil para la evaluación del código ISO 4406/99 de aceite industriales.



### 3 Carcasas de filtros aceite

Sistemas en serie o en paralelo para la instalación de filtros de aceite cumpliendo con los estándares exigidos en el código ISO 4406/99 y disminuyendo el desgaste erosivo y abrasivo de los mecanismos lubricados.



### 4 Filtros de aceite desechables

Cartucho de filtros para aceites cumpliendo con las normas ISO y estándares de calidad.



### 5 Venteos

Sistemas que permiten la evacuación de gases y/o vapores generados por la operación de los sistemas lubricados, además del ingreso de aire filtrado de la atmósfera el cual permite la refrigeración de los mecanismos lubricados y del aceite.



### 6 Flushing

Servicios para la eliminación de partículas, gomas, lacas, barnices en sistemas de lubricación cumpliendo y certificando los requisitos establecidos en las normas ISO y ASTM.



## 7 Recuperación de Aceites

Procesos físicos de reacondicionamiento de aceite certificando normas ISO y ASTM.



## 8 Programa de confiabilidad

Programa de monitoreo de vibraciones, termografía, lubricación, consumo de energía y carga de producción, logrando evaluar indicadores de confiabilidad y disponibilidad en los equipos industriales.



## 9 Laboratorio de aceites

Análisis en línea, directamente en la planta de laboratorio para aceites industriales y/o automotrices ISO y SAE nuevos o usados, lo cual proporciona información sobre las propiedades físico-químicas del aceite, el nivel de contaminación con partículas sólidas y metálicas, la relación de la viscosidad con la temperatura, el contenido de aditivos, el nivel de deterioro del aceite usado, combustible o refrigerante, el nivel de desgaste mecánico de las superficies metálicas que se lubrican, contenido de barnices y evaluación del paquete de aditivos antioxidantes (RULER).



## 10 Graseras

Accesorio instalado en equipo lubricado con grasa, el cual permite el ingreso y el sellado después de la aplicación del lubricante.



## 11 Tapones de graseras

Protector de la graseras, el cual se encuentra identificado con un tipo de color de acuerdo al espesante de la grasa aplicada, y protege de contaminantes presentes en el ambiente.



## 12 Demarcación de equipos

Identificación física en el equipos con su nombre y TAG.



## 13 Programa de Lubricación

Ejecutar las actividades de lubricación para los equipos industriales y automotrices de la empresa, siguiendo un cronograma y órdenes de trabajo establecidas, asegurando un buen funcionamiento de la maquinaria desde el área de lubricación y utilizando la filosofía del LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad).



14

### Capacitaciones lubricación

Formación y certificación presencial en lubricación industrial y automotriz como herramienta predictiva de acuerdo a normas ISO.



15

### Rótulos de lubricación

Identificación física en el equipos donde se describe el tipo de lubricante y frecuencia de las tareas de lubricación.



16

### Válvulas de drenaje

Accesorio físico instalado en el punto inferior del sistema de lubricación el cual facilita el drenaje de aceite o la intervención del mismo con procesos de reacondicionamiento.



17

### Guardas de lubricación

Sistemas para la prevención de accidentes por atrapamiento y el cual se utiliza para la lubricación de cadenas, bujes y pasadores.



18

### Indicadores de niveles de aceite

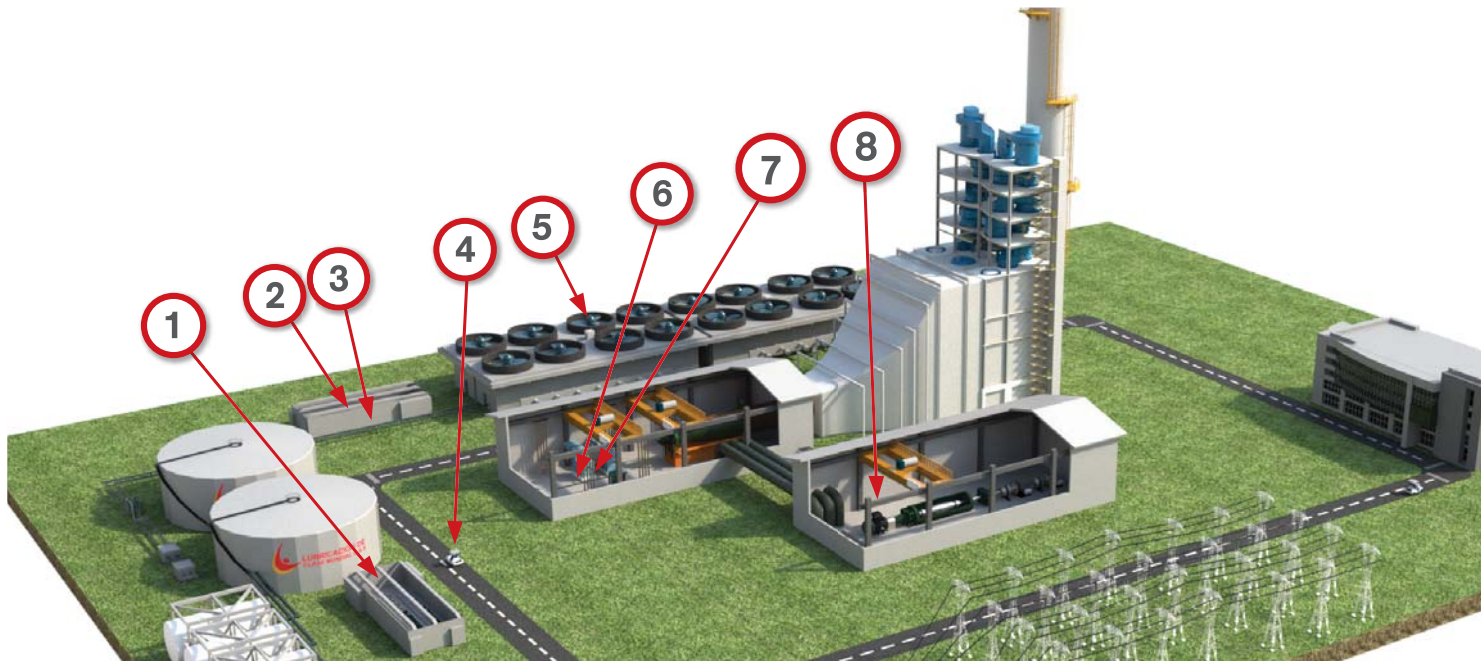
Accesorios instalados en los equipos lubricados con aceite que permite visualizar y corregir el nivel real de operación.



19

### Sistemas de enfriamiento

Sistemas en línea para la disminución de temperatura del aceite.



## Termoeléctrica



### 1 Programa de confiabilidad

Programa de monitoreo de vibraciones, termografía, lubricación, consumo de energía y carga de producción, logrando evaluar indicadores de confiabilidad y disponibilidad en los equipos industriales.



### 2 Disposición final

Proceso para la reutilización e incineración de lubricantes y residuos aceitosos.



### 3 Programa Ambiental

Sistema integrado para la recolección y reacondicionamiento de aceites usados de la planta cumpliendo las normas ISO y ASTM.



### 4 Programa de Lubricación

Ejecutar las actividades de lubricación para los equipos industriales y automotrices de la empresa, siguiendo un cronograma y órdenes de trabajo establecidas, asegurando un buen funcionamiento de la maquinaria desde el área de lubricación y utilizando la filosofía del LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad).



### 5 Recuperación de aceites

Procesos físicos de reacondicionamiento de aceite certificando normas ISO y ASTM.



### 6 Auditoria LCC

Auditar de forma cualitativa y cuantitativa las diferentes áreas relacionadas de forma directa e indirecta con los temas de lubricación de la empresa, siguiendo los parámetros establecidos en la filosofía del LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad) identificando las Fortalezas, Debilidades y Recomendaciones.



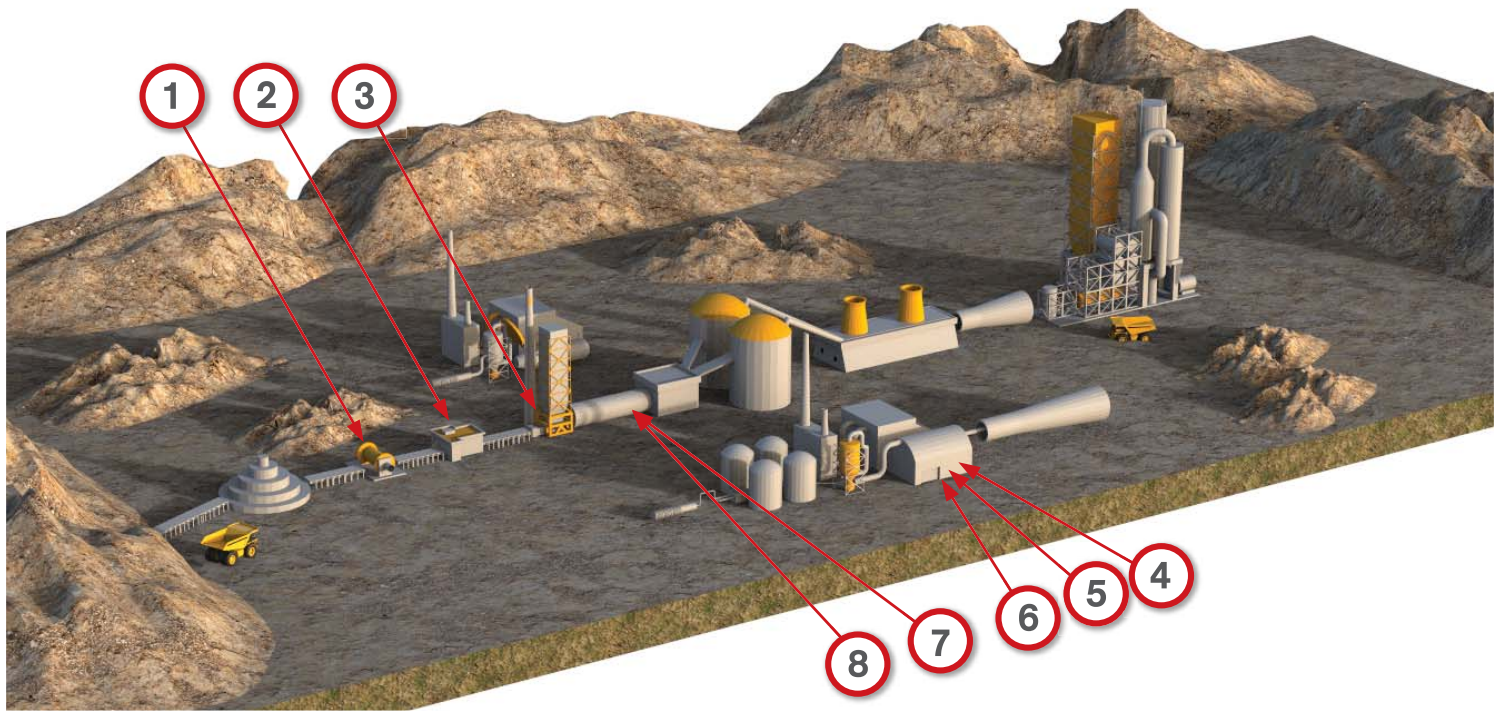
### 7 Flushing

Servicios para la eliminación de partículas, gomas, lacas, barnices en sistemas de lubricación cumpliendo y certificando los requisitos establecidos en las normas ISO y ASTM.



### 8 Laboratorio de aceites

Análisis en línea, directamente en la planta de laboratorio para aceites industriales y/o automotrices ISO y SAE nuevos o usados, lo cual proporciona información sobre las propiedades físico-químicas del aceite, el nivel de contaminación con partículas sólidas y metálicas, la relación de la viscosidad con la temperatura, el contenido de aditivos, el nivel de deterioro del aceite usado, combustible o refrigerante, el nivel de desgaste mecánico de las superficies metálicas que se lubrican, contenido de barnices y evaluación del paquete de aditivos antioxidantes (RULER).



## Cementera



### 1 Filtros de aceite desechables

Cartucho de filtros para aceites cumpliendo con las normas ISO y estándares de calidad.



### 2 Programa de confiabilidad

Programa de monitoreo de vibraciones, termografía, lubricación, consumo de energía y cargo de producción, logrando evaluar indicadores de confiabilidad y disponibilidad en los equipos industriales.



### 3 Programa de Lubricación

Ejecutar las actividades de lubricación para los equipos industriales y automotrices de la empresa, siguiendo un cronograma y órdenes de trabajo establecidas, asegurando un buen funcionamiento de la maquinaria desde el área de lubricación y utilizando la filosofía del LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad).



### 4 Programa Ambiental

Sistema integrado para la recolección y reacondicionamiento de aceites usados de la planta cumpliendo las normas ISO y ASTM.



### 5 Recuperación de aceites

Procesos físicos de reacondicionamiento de aceite certificando normas ISO y ASTM.



### 6 Disposición final

Proceso para la reutilización e incineración de lubricantes y residuos aceitosos.



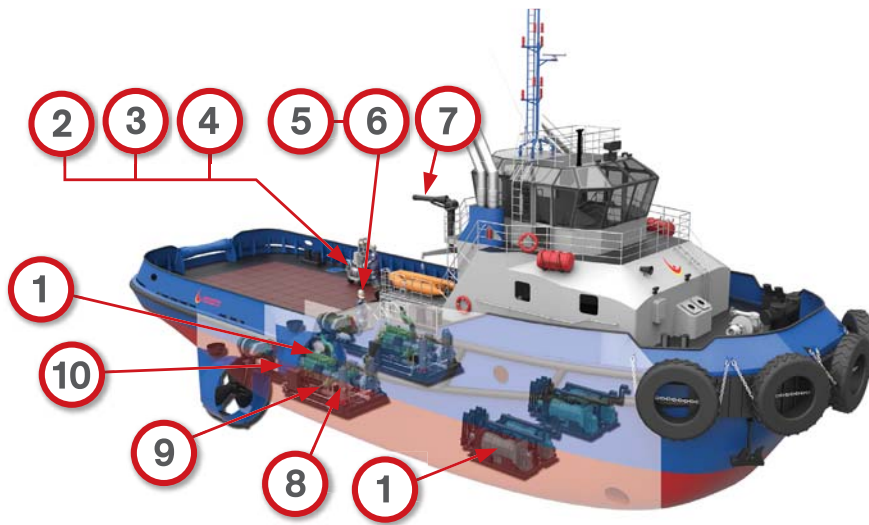
### 7 Laboratorio de aceites

Análisis en línea, directamente en la planta de laboratorio para aceites industriales y/o automotrices ISO y SAE nuevos o usados, lo cual proporciona información sobre las propiedades físico-químicas del aceite, el nivel de contaminación con partículas sólidas y metálicas, la relación de la viscosidad con la temperatura, el contenido de aditivos, el nivel de deterioro del aceite usado, combustible o refrigerante, el nivel de desgaste mecánico de las superficies metálicas que se lubrican, contenido de barnices y evaluación del paquete de aditivos antioxidantes (RULER).



### 8 Flushing

Servicios para la eliminación de partículas, gomas, lacas, barnices en sistemas de lubricación cumpliendo y certificando los requisitos establecidos en las normas ISO y ASTM.



## Embarcaciones

### 1 Laboratorio de aceites



Análisis en línea, directamente en la planta de laboratorio para aceites industriales y/o automotrices ISO y SAE nuevos o usados, lo cual proporciona información sobre las propiedades físico-químicas del aceite, el nivel de contaminación con partículas sólidas y metálicas, la relación de la viscosidad con la temperatura, el contenido de aditivos, el nivel de deterioro del aceite usado, combustible o refrigerante, el nivel de desgaste mecánico de las superficies metálicas que se lubrican, contenido de barnices y evaluación del paquete de aditivos antioxidantes (RULER).

### 2 Programa Ambiental



Sistema integrado para la recolección y reacondicionamiento de aceites usados de la planta cumpliendo las normas ISO y ASTM.

### 3 Recuperación de aceites



Procesos físicos de reacondicionamiento de aceite certificando normas ISO y ASTM.

### 4 Disposición final



Proceso para la reutilización e incineración de lubricantes y residuos aceitosos.

### 5 Auditoría LCC



Auditar de forma cualitativa y cuantitativa las diferentes áreas relacionadas de forma directa e indirecta con los temas de lubricación de la empresa, siguiendo los parámetros establecidos en la filosofía del LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad) identificando las Fortalezas, Debilidades y Recomendaciones.

### 6 Programa de Lubricación



Ejecutar las actividades de lubricación para los equipos industriales y automotrices de la empresa, siguiendo un cronograma y órdenes de trabajo establecidas, asegurando un buen funcionamiento de la maquinaria desde el área de lubricación y utilizando la filosofía del LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad).

### 7 Equipos de lubricación cable



Equipo para lubricar cables en movimiento.

### 8 Filtros de aceite desechables



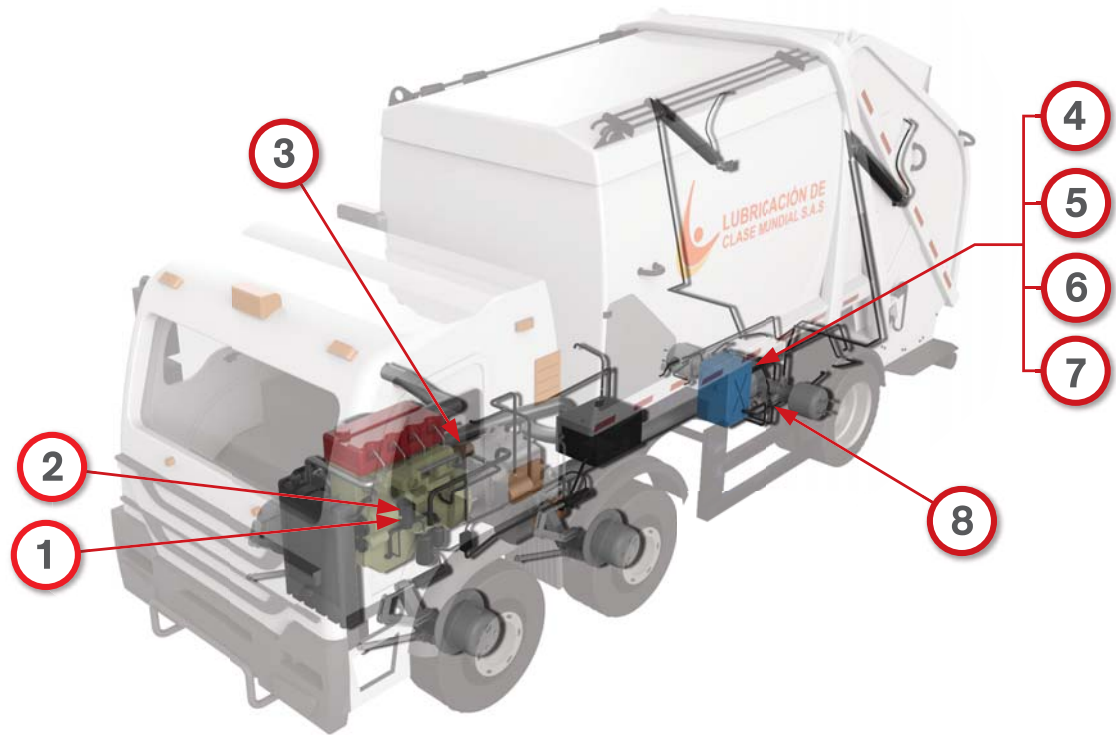
### 9 Programa de confiabilidad



Programa de monitoreo de vibraciones, termografía, lubricación, consumo de energía y carga de producción, logrando evaluar indicadores de confiabilidad y disponibilidad en los equipos industriales.

### 10 Flushing





## Vehículos



### 1 Filtros de aceite desechables

Cartucho de filtros para aceites cumpliendo con las normas ISO y estándares de calidad.



### 2 Programa de confiabilidad

Programa de monitoreo de vibraciones, termografía, lubricación, consumo de energía y carga de producción, logrando evaluar indicadores de confiabilidad y disponibilidad en los equipos industriales.



### 3 Programa de Lubricación

Ejecutar las actividades de lubricación para los equipos industriales y automotrices de la empresa, siguiendo un cronograma y órdenes de trabajo establecidas, asegurando un buen funcionamiento de la maquinaria desde el área de lubricación y utilizando la filosofía del LCC (Lubricación Centrada en Confiabilidad).



### 4 Programa Ambiental

Sistema integrado para la recolección y reacondicionamiento de aceites usados de la planta cumpliendo las normas ISO y ASTM.



### 5 Recuperación de aceites

Procesos físicos de reacondicionamiento de aceite certificando normas ISO y ASTM.



### 6 Disposición final

Proceso para la reutilización e incineración de lubricantes y residuos aceitosos.



### 7 Laboratorio de aceites

Análisis en línea, directamente en la planta de laboratorio para aceites industriales y/o automotrices ISO y SAE nuevos o usados, lo cual proporciona información sobre las propiedades físico-químicas del aceite, el nivel de contaminación con partículas sólidas y metálicas, la relación de la viscosidad con la temperatura, el contenido de aditivos, el nivel de deterioro del aceite usado, combustible o refrigerante, el nivel de desgaste mecánico de las superficies metálicas que se lubrican, contenido de barnices y evaluación del paquete de aditivos antioxidantes (RULER).



### 8 Flushing

Servicios para la eliminación de partículas, gomas, lacas, barnices en sistemas de lubricación cumpliendo y certificando los requisitos establecidos en las normas ISO y ASTM.

# PRUEBAS DE LABORATORIO

De aceites y sus normas



PRUEBAS DE LABORATORIO BÁSICAS		
PRUEBA	NORMA	DESCRIPCION
Viscosidad, cSt a 40°C	ASTM D 445	Parámetro que indica el grado ISO o SAE del aceite. Define el espesor de la película de lubricante a 40°C y por lo tanto el grado de protección que le ofrece a los mecanismos lubricados
Viscosidad, cSt a 100°C	ASTM D 445	Define el espesor de la película de lubricante a 100°C y por lo tanto el grado de protección que le ofrece a los mecanismos lubricados. Y Se relaciona con el valor a 40°C para el cálculo del IV.
Índice de Viscosidad IV	ASTM D 2270	Indica la variación de la viscosidad respecto al cambio de la temperatura. Se determina con las viscosidades a 40 y 100°C.
TAN, mgKOH/gr.ac.us	ASTM D 664	Determina el grado de oxidación del aceite debido a la formación de ácidos corrosivos y deterioro de los aditivos antioxidantes Indica la vida disponible y varía según sea la base mineral o sintética.
TBN, mgKOH/gr.ac.us	ASTM D 2896	Indica la capacidad que tiene el aceite automotor de neutralizar los ácidos corrosivos generados durante el proceso de combustión del combustible y de mantener limpios los anillos, pistones, cilindros y válvulas del motor. Indica la vida disponible en el aceite. Varía según sea la base mineral o sintética.
Agua, % por volumen,	ASTM D 4377	Mide la cantidad de agua disuelta, emulsionada y/o libre presente en el aceite. en % por volumen.
Código de partículas	ISO 4406-99	Muestra la distribución de contaminantes particulados en el aceite por mililitro, en tres canales de medición para 4, 6 y 14 micras.
Partículas > 4 micras	ISO 4406-99	
Partículas > 6 micras	ISO 4406-99	
Partículas > 14 micras	ISO 4406-99	
Desgaste de metales	ASTM D 5185	Régimen de desgaste por espectrofotometría de Absorción Atómica (Perkin Elmer AA400): Determina la concentración de metales en el aceite por desgaste en los mecanismos lubricados. Se evalúa en partes por millón (ppm), y permite determinar metales como: Hierro (Fe), Cobre (Cu), Aluminio (Al), Cromo (Cr), Plomo (Pb), Estaño (Sn) y Níquel (Ni).
Contaminantes externos, ppm (mg/kg)	ASTM D 5185	Régimen de desgaste por espectrofotometría de Absorción Atómica (Perkin Elmer AA400): Determina la concentración de metales en el aceite asociados a contaminantes externos. Se evalúa en partes por millón (ppm), y permite determinar metales como el Silicio (Si), Sodio (Na) y Potasio (K).
Aditivos del aceite, ppm (mg/kg)	ASTM D4628, ASTM D5185	Régimen de desgaste por espectrofotometría de Absorción Atómica (Perkin Elmer AA400): Determina la concentración de metal en el aceite por la presencia de los aditivos metálicos del aceite. Se evalúa en partes por millón (ppm), y permite determinar metales como el Magnesio (Mg), Calcio (Ca), Fósforo (P), Zinc (Zn) y Molibdeno (Mo).
Infrarrojo	ASTM E 2412	Mide múltiples parámetros como: hollín, oxidación, nitración, combustible y da un estado general del aceite.
PRUEBAS DE LABORATORIO ESPECIFICAS		
PRUEBA	NORMA	DESCRIPCION
RPVOT	ASTM D2272-14	Mide la resistencia que tiene el aceite a la oxidación e indica la vida útil del mismo. Se mide en minutos.
Punto de inflamación	ASTM D-92	Indica a que temperatura el aceite produce vapores que al mezclarse con aire producen llama. Se mide en °C
Desmulsibilidad Separación de la emulsión	ASTM D-1401	Indica si el aceite es capaz de separarse o no rápidamente del agua. Se mide en minutos.
Gravedad API	ASTM D1298	Mide la densidad o densidad relativa a 15°C. Indica que tan liviano es un combustible respecto a la densidad del agua.
Estabilidad a la espuma	ASTM D-892	Indica el comportamiento de aceite ante la generación de espuma en un tiempo determinado. Se mide en mililitros.
MPC	MTSL-154	Ensayo para determinar barnices en el lubricante
Remaining Useful Life (RUL)	ASTIM D-6971	Determina cuantitativamente la vida útil remanente del lubricante midiendo la concentración remanente de los antioxidantes en el transcurso de la velocidad de desgaste de los antioxidantes en el transcurso del tiempo puede ser monitoreado y utilizada para predecir los intervalos apropiados de cambio de aceite además de determinar operaciones anormales del equipo antes de que la máquina se estrope.

# NUESTROS PROGRAMAS

Confiabilidad y Lubricación de plantas industriales



Lubricación en Corte Lubricación en Alarma Lubricación Confiable



Laboratorio de Aceites



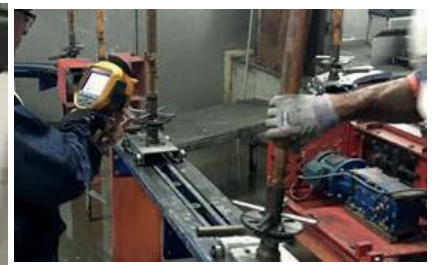
Termografía Eléctrica - Tableros



Vibraciones  
Mecánicas



Termografía Eléctrica  
Bornera



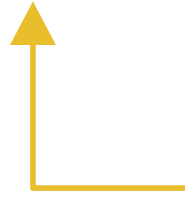
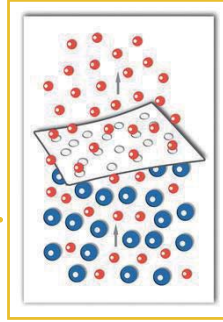
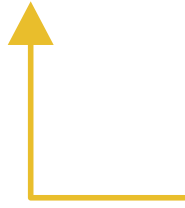
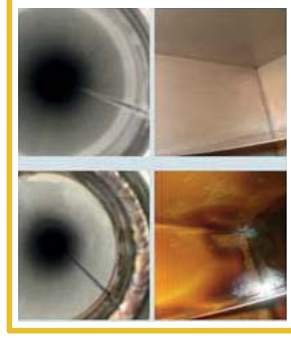
Termografía Eléctrica  
Mecánica

# NUESTROS SERVICIOS

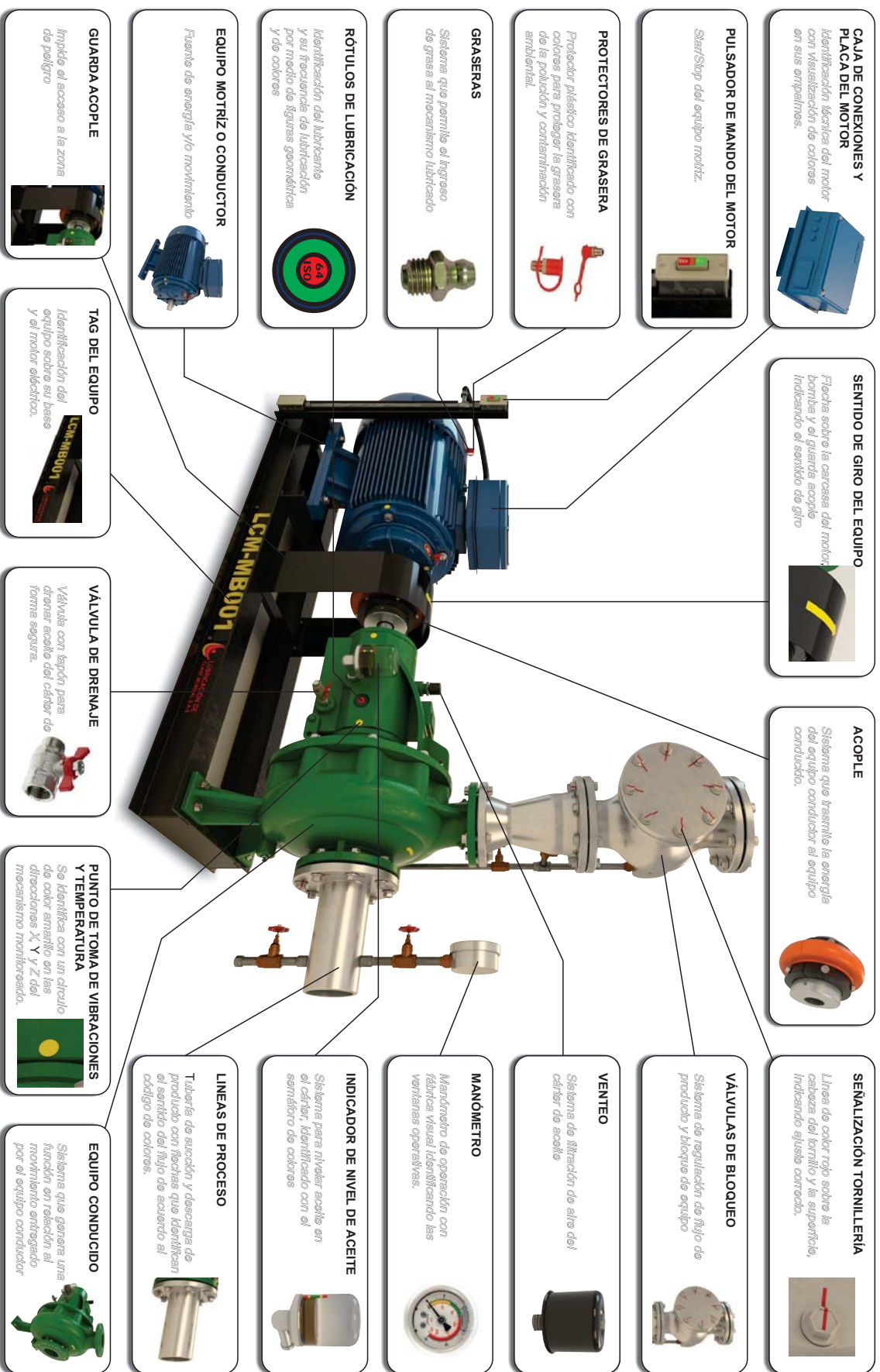


LUBRICACION DE  
CLASE MUNDIAL S.A.S

SERVICIOS DE LUBRICACION		DESCRIPCION
SERVICIO	NORMA	
<b>Microfiltración</b>	ISO 4406-99	El proceso de microfiltración es un proceso físico, que se lleva a cabo utilizando un equipo móvil que permite calentar el aceite hasta temperaturas de 60°C. Durante este proceso se eliminan partículas de 4.6 y 14 micras, hasta certificar el código ISO 4406/99 recomendado para el tipo de mecanismo lubricado, dejándolo en condiciones similares o mejores al del aceite nuevo.
<b>Dialización</b>	ISO 4406-99 ASTM D664	El proceso de dialización es un proceso físico que se lleva a cabo utilizando un equipo de termovaciado de aceite, el cual permite calentar el aceite contaminado hasta temperaturas de 120°C y someterlo a presiones de vacío de 27° de Hg aproximadamente. Durante un tiempo establecido hasta eliminar contaminantes, tales como: humedad, lacas, óxidos, gomas, catalizadores, ácidos, partículas sólidas y metálicas.
<b>Pruebas de laboratorio</b>	ASTM 445 ASTM D2270 ASTM D664 ASTM D2896 ASTM D4377 ISO 4406-99 ASTM D5185 ASTM D4628 ASTM D2412	El análisis de laboratorio a los aceites industriales y/o automotrices ISO y SAE usados es una herramienta eficaz que proporciona información sobre las propiedades físico-químicas del aceite, el nivel de contaminación con partículas sólidas y metálicas, la relación de la viscosidad con la temperatura, el contenido de aditivos, el nivel de deterioro del aceite usado, combustible o refrigerante y el nivel de desgaste mecánico de las superficies metálicas que se lubrican.
<b>Flushing Hidráulico &amp; Químico Oleo Hidráulico</b>	ASTM D6439 ASTM D4378 ASTM D445 ASTM D664 ASTM D2272 ASTM D1444 ASTM D1401 ASTM D892 ISO 4572 ISO 4406	El Flushing químico oleo hidráulico consiste en eliminar todos los contaminantes que se encuentran internamente adheridos y alojados en todos los componentes del sistema de lubricación, utilizando criterios de flujo turbulento, variaciones en la temperatura de circulación, procesos químicos, martilleo a las líneas de lubricación, procesos de microfiltración y dialización.



# ESTÁNDAR MOTOR BOMBA



**CAJA DE CONEXIONES Y PLACA DEL MOTOR**  
 Identificación técnica del motor con visualización de colores en sus empalmes.



**SENTIDO DE GIRO DEL EQUIPO**  
 Flecha sobre la carcasa del motor, bomba y el guarda acople indicando el sentido de giro.




**ACOPLE**  
 Sistema que transmite la energía del equipo conductor al equipo conducido.



**SEÑALIZACIÓN TORNERLLERÍA**  
 Línea de color rojo sobre la cabeza del tornillo y la superficie, indicando ajuste correcto.



**PULSADOR DE MANDO DEL MOTOR**  
 Start/Stop del equipo motoriz.




**ACOPLE**  
 Sistema que transmite la energía del equipo conductor al equipo conducido.



**VALVULAS DE BLOQUEO**  
 Sistema de regulación de flujo de producto y bloqueo de equipo.




**VENTEO**  
 Sistema de filtración de aire del café de aceite.




**PROTECTORES DE GRASERA**  
 Protector plástico identificado con colores para proteger la grasera de la polución y contaminación ambiental.



**MANÓMETRO**  
 Manómetro de operación con lectura visual identificando las ventanillas operativas.




**INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE**  
 Sistema para nivelar aceite en el café, identificado con el semáforo de colores.



**EQUIPO CONDUCTIVO**  
 Sistema que genera una función en relación al movimiento entregado por el equipo conductor.



**GRASERAS**  
 Sistema que permite el ingreso de grasa al mecanismo lubricado.




**ROTULOS DE LUBRICACION**  
 Identificación del lubricante y su frecuencia de lubricación por medio de figuras geométricas y de colores.



**LINEAS DE PROCESO**  
 Tubería de succión y descarga de producto con flechas que indican el sentido del flujo de acuerdo al código de colores.



**EQUIPO MOTRIZ O CONDUCTOR**  
 Fuente de energía y/o movimiento.



**GUARDA ACOPLE**  
 Impide el acceso a la zona de peligro.



**TAG DEL EQUIPO**  
 Identificación del equipo sobre su base y el motor eléctrico.



**VALVULA DE DRENAJE**  
 Válvula con tapón para drenar aceite del café de forma segura.



**PUNTO DE TOMA DE VIBRACIONES Y TEMPERATURA**  
 Se identifica con un círculo de color amarillo en las direcciones X, Y y Z del mecanismo monitoreado.



**ACOPLE**  
 Sistema que transmite la energía del equipo conductor al equipo conducido.




**SEÑALIZACIÓN TORNERLLERÍA**  
 Línea de color rojo sobre la cabeza del tornillo y la superficie, indicando ajuste correcto.



**VALVULAS DE BLOQUEO**  
 Sistema de regulación de flujo de producto y bloqueo de equipo.



**EQUIPO CONDUCTIVO**  
 Sistema que genera una función en relación al movimiento entregado por el equipo conductor.



**VENTEO**  
 Sistema de filtración de aire del café de aceite.



**INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE**  
 Sistema para nivelar aceite en el café, identificado con el semáforo de colores.



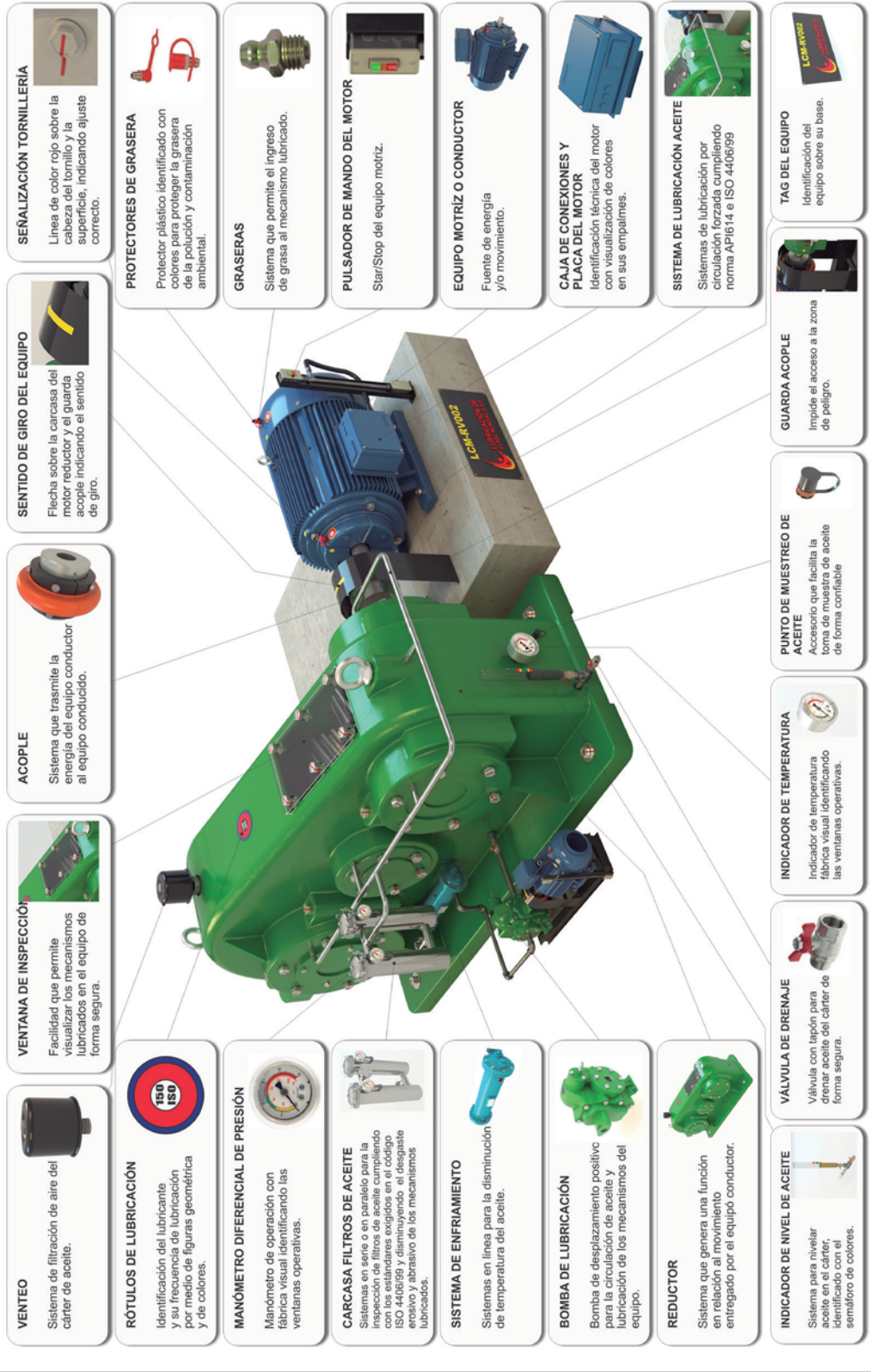
**LINEAS DE PROCESO**  
 Tubería de succión y descarga de producto con flechas que indican el sentido del flujo de acuerdo al código de colores.



**EQUIPO MOTRIZ O CONDUCTOR**  
 Fuente de energía y/o movimiento.



# ESTÁNDAR MOTOR REDUCTOR



**VENTEO**  
Sistema de filtración de aire del cárter de aceite.

**RÓTULOS DE LUBRICACIÓN**  
Identificación del lubricante y su frecuencia de lubricación por medio de figuras geométricas y de colores.

**MANÓMETRO DIFERENCIAL DE PRESIÓN**  
Manómetro de operación con fábrica visual identificando las ventanas operativas.

**CARCASA FILTROS DE ACEITE**  
Sistemas en serie o en paralelo para la inspección de filtros de aceite cumpliendo con los estándares exigidos en el código ISO 4406/99 y disminuyendo el desgaste erosivo y abrasivo de los mecanismos lubricados.

**SISTEMA DE ENFRIAMIENTO**  
Sistemas en línea para la disminución de temperatura del aceite.

**BOMBA DE LUBRICACIÓN**  
Bomba de desplazamiento positivo para la circulación de aceite y lubricación de los mecanismos del equipo.

**REDUCTOR**  
Sistema que genera una función en relación al movimiento entregado por el equipo conductor.

**INDICADOR DE NIVEL DE ACEITE**  
Sistema para nivelar aceite en el cárter, identificado con el señalamiento de colores.

**VENTANA DE INSPECCIÓN**  
Facilidad que permite visualizar los mecanismos lubricados en el equipo de forma segura.

**ACOUPLE**  
Sistema que transmite la energía del equipo conductor al equipo conducido.

**SENTIDO DE GIRO DEL EQUIPO**  
Flecha sobre la carcasa del motor reductor y el guarda acople indicando el sentido de giro.

**SEÑALIZACIÓN TORNILLERÍA**  
Línea de color rojo sobre la cabeza del tornillo y la superficie, indicando ajuste correcto.

**PROTECTORES DE GRASERA**  
Protector plástico identificado con colores para proteger la grasera de la polución y contaminación ambiental.

**GRASERAS**  
Sistema que permite el ingreso de grasa al mecanismo lubricado.

**PULSADOR DE MANDO DEL MOTOR**  
Start/Stop del equipo motriz.

**EQUIPO MOTRIZ O CONDUCTOR**  
Fuente de energía y/o movimiento.

**CAJA DE CONEXIONES Y PLACA DEL MOTOR**  
Identificación técnica del motor con visualización de colores en sus empalmes.

**SISTEMA DE LUBRICACIÓN ACEITE**  
Sistemas de lubricación por circulación forzada cumpliendo norma API614 e ISO 4406/99

**PUNTO DE MUESTREO DE ACEITE**  
Accesorio que facilita la toma de muestra de aceite de forma confiable

**INDICADOR DE TEMPERATURA**  
Indicador de temperatura fábrica visual identificando las ventanas operativas.

**VÁLVULA DE DRENAJE**  
Válvula con tapón para drenar aceite del cárter de forma segura.

**GUARDA-ACOPLE**  
Impide el acceso a la zona de peligro.

**TAG DEL EQUIPO**  
Identificación del equipo sobre su base.



[www.lubricaciondeclasemundial.com](http://www.lubricaciondeclasemundial.com)

- Carrera 9 #70 - 55 Oficina 1  
Cel\_304 200 0502  
Cartagena - Colombia
- Carrera 43 a # 1-50 Torre 3 Ofic. 805  
Edif. San Fernando Plaza  
Cel\_ 300 615 1313  
Medellín, Antioquia - Colombia



**LUBRICACION DE  
CLASE MUNDIAL S.A.S**