



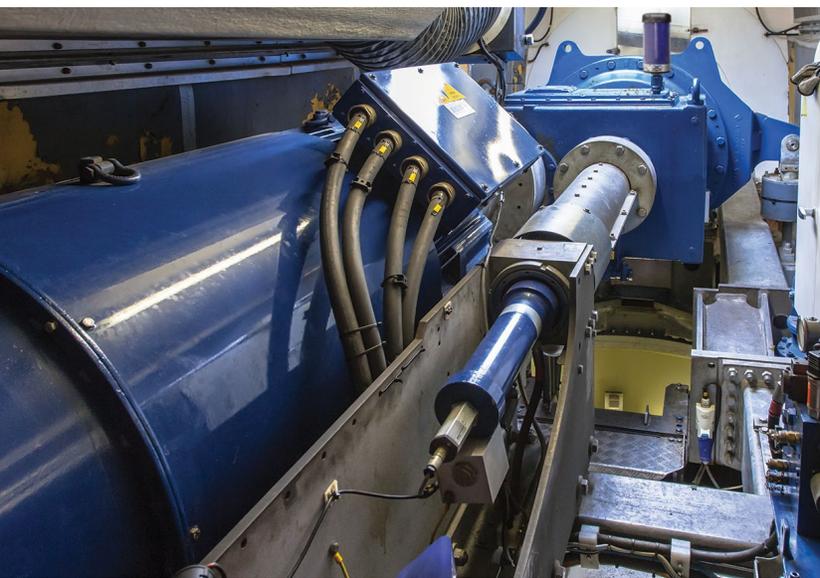
SOLUCIONES PARA
EL SECTOR DE
ENERGÍA EÓLICA

EL PROBLEMA

Los reductores y sistemas hidráulicos en turbinas eólicas generalmente NO alcanzan su vida útil esperada de 20 años.

La falla prematura de estos componentes incrementa:

- Paradas no programadas de la turbina (pérdida de ingresos)
- Mantenimiento no planeado
- Reparación y/o reemplazo de reductor y sistema hidráulico
- Reducción de la vida útil del lubricante/fluido
- Pérdida de garantía
- Costo de la energía



Hechos Rápidos...

- Los reductores de las viejas turbinas eólicas no cuentan con filtración de ningún tipo. Cuando no hay filtración, la contaminación es la principal causa de fallas del componente.
- En las turbinas eólicas más recientes, normalmente se adiciona filtración a los reductores. Sin embargo, para mantener el flujo adecuado a través del enfriador, muchos filtros no cumplen con la eficiencia requerida para lograr las metas de limpieza necesarias del fluido.
- En sistemas hidráulicos, se sabe desde hace mucho tiempo que la contaminación es la causa #1 de fallas de los componentes.

60-80%

de todos los problemas mecánicos pueden ser directa o indirectamente atribuidos a contaminación del lubricante

Cerca del 100%

de los problemas relacionados con contaminación del aceite y de otros fluidos pueden ser prevenidos



Algunas de las empresas más importantes en la industria de la energía eólica, incluyendo **5 de los principales 8 OEMs** de turbinas eólicas, confían en las soluciones de Des-Case.



Control de la Contaminación: La Clave para la Confiabilidad en Turbinas Eólicas

El sector de la energía eólica tiene un conjunto de retos únicos y muy demandantes, incluyendo condiciones extremas de operación, ubicaciones de difícil acceso, y la necesidad de disponibilidad y eficiencia continua. La confiabilidad de la maquinaria en las turbinas eólicas es una tarea especial, ya que las malas prácticas de lubricación pueden causar costosas fallas en cajas de engranajes, sistemas hidráulicos y cojinetes. Para aumentar el tiempo operativo entre mantenimientos, reducir el costo de la lubricación y proteger el sistema de fallas, la prevención y el control de la contaminación es la clave.

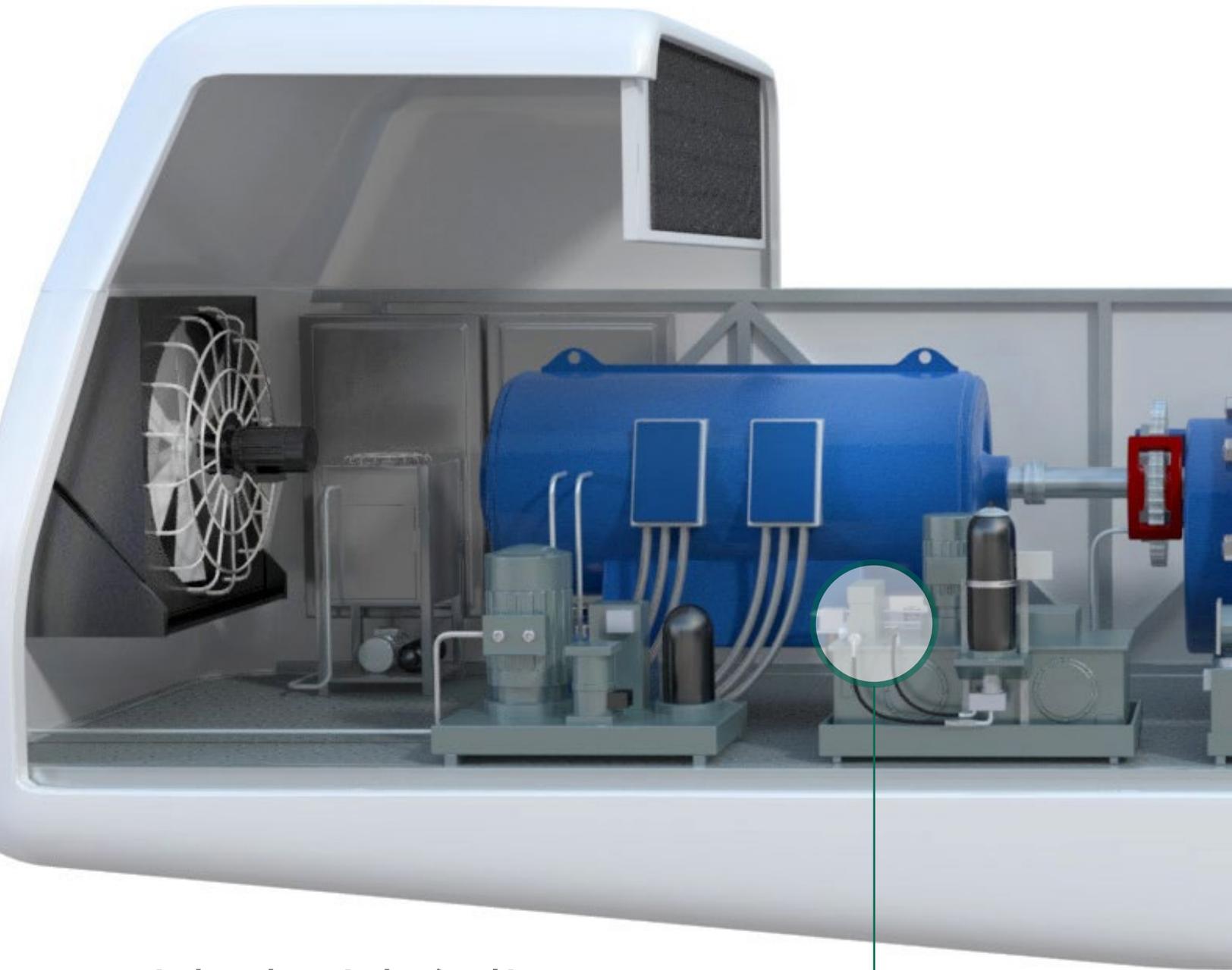
La contaminación con Partículas es la Principal Causa de Fallas de Sistemas Hidráulicos y Cajas de Engranajes.

Si la atmósfera está contaminada, el aceite se tornará más sucio y la calidad del lubricante se verá comprometida. La contaminación con partículas, una vez dentro de un sistema operativo, acelerará la generación de nuevos contaminantes debido al desgaste de la máquina. Estos contaminantes dañan componentes críticos y actúan como catalizadores de la oxidación, degradando aún más el lubricante.

El agua en Cajas de Engranajes y Sistemas Hidráulicos de Turbinas Eólicas debe Mantenerse por debajo del 40% de Humedad Relativa (HR). En la Práctica, esto Significa <100 ppm en la Mayoría de Aplicaciones

Si la atmósfera es húmeda o tiene frecuentes cambios de temperatura, es probable que el aceite esté cargado de humedad y su calidad se vea comprometida. El ingreso de agua en las turbinas eólicas se da desde la atmósfera, a través del respiradero, por migración a través de las interfaces del sello del eje, fugas de los enfriadores y con el aceite nuevo que no ha sido filtrado previamente.

Cómo y Dónde Podemos Ayudar

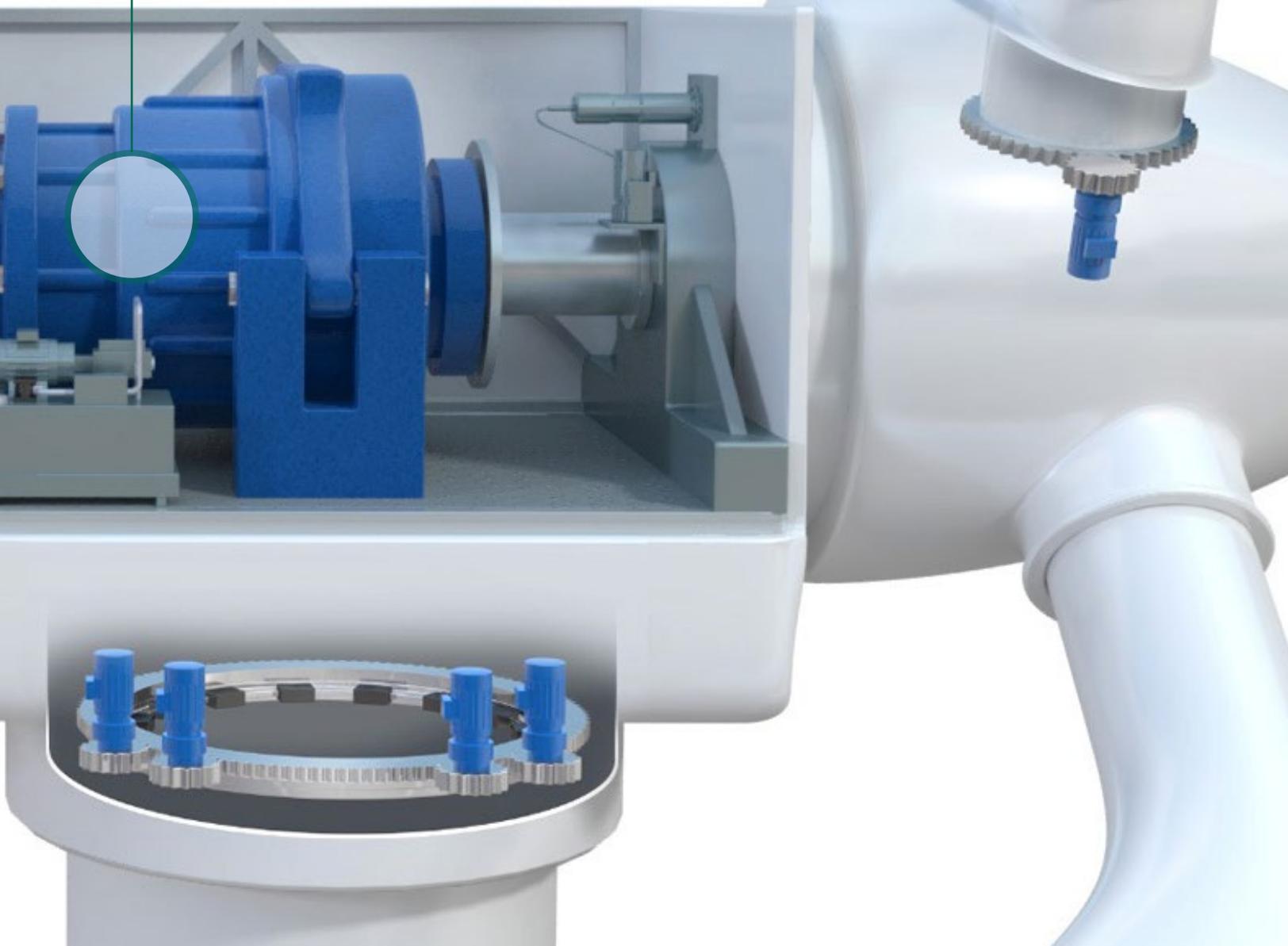


Unidad Hidráulica

Las turbinas utilizan un sistema hidráulico que brinda un mecanismo de frenado para la unidad, pero también se puede utilizar para el control hidráulico de las aspas de la hélice. El aceite de esta aplicación no solo transmite potencia, sino que también proporciona lubricación, transfiere calor y transporta los contaminantes hasta los filtrarlos.

Caja de Engranajes

Las cajas de engranajes de las turbinas eólicas se diferencian de las instaladas en máquinas de alta velocidad. En las cajas de engranajes industriales, el progreso de una falla puede ocurrir en semanas, días o incluso horas. En las turbinas eólicas, con transmisiones que giran más lentamente, el impacto de los contaminantes es lento e insidioso. Sin embargo, el tiempo medio entre fallas (TMEF), para engranajes y cojinetes de soporte del eje, puede aumentarse hasta dos o tres veces manteniendo niveles óptimos de limpieza y humedad del fluido.



Soluciones para el Control de la Contaminación en Turbinas Eólicas

Respiradores Desecantes



Filtro de cartucho de gran resistencia y alta capacidad retención de suciedad, bueno para entornos muy polvorientos y sucios. Reduce la contaminación de sus aceites al controlar las partículas sólidas (hasta de 3µm). Estándar en todos los modelos serie TDB, ACL y KL.

El retenedor de vapores de aceite está situado dentro del tubo central, hecho de polipropileno para máxima compatibilidad química. Esta característica, que imita el intrincado diseño tipo panal de abejas, permite coalescer el vapor de aceite y drenarlo de regreso al depósito, en lugar de comprometer el desecante. Exclusivo en todos los modelos de la Serie Extendida.

Válvulas cheque de alta capacidad permiten un mayor flujo de aire a baja presión de apertura. Estándar en todos los modelos de las Series VentGuard y Extendida.

Respiradores Desechables

	Serie Estándar	Serie VentGuard™	Serie Extendida®
Válvulas Cheque		☑	☑
Resistencia a la Vibración (rosca hembra)			☑
Elemento Coalescente Integrado			☑
Cantidad de Desecante - lbs (kg)	.3 (.1) a 2 (.9)	.3 (.1) a 2 (.9)	1.2 (.54) a 4.2 (1.91)
Capacidad de Adsorción - fl oz (ml)	2 (50) a 12 (359)	2 (50) a 12 (359)	7.7 (228) a 27 (798)
Tasa de Flujo de Aire - cfm @ 1 Psid	4 a 16	1 a 12	27 a 765
Tasa de Flujo - gpm (l/min)	31 (118) a 120 (453)	11 (41) a 90 (340)	180 (680) a 202 (765)

Respiradores Reconstruibles

	Serie TDB	Serie ACL	Serie KL
Válvulas Cheque	Opcional	Opcional (solo 96R)	Opcional (solo 96R, 121R, 122R)
Elemento Coalescente Integrado	☑		
Alta Capacidad de Retención de Suciedad	☑	☑	☑
Volumne de gel ZR - cc	300 a 1,000	300 a 600	300 a 2,000
Capacidad de Adsorción - fl oz (ml)	2.8 (86) a 9.3 (288)	2.8 (86) a 5.8 (172)	2.8 (86) a 19.5 (576)
Flujo de Aire sin Válvulas Cheque - cfm (l/min)	24.7 (700) a 53 (1,500)	24.7 (700)	24.7 (700) a 53 (1,500)
Flujo de Aire con Válvulas Cheque - gpm(l/min)	10.6 (300) a 14.1 (400)	10.6 (300)	10.6 (300) a 14.1 (400)

Unidades de Filtración Fuera de Línea

Filtración y deshidratación radial fuera de línea extremadamente eficiente en un solo proceso

- Motor y bomba compactos integrados
- Unidad modular que se adapta a sus requisitos específicos
- Disponible con o sin filtro para remoción de agua

Aplicaciones Hidráulicas

OLU1A30HB

- Para reservorios de hasta 357 gal (1,350 L)
- Filtro de celulosa profunda

OLU1B60HB1

- Para reservorios de hasta 713 gal (2,700 L)
- Filtro de celulosa profunda

Aplicaciones en Cajas de Engranajes

OLU1B60A5V

- Para reservorios de hasta 713 gal (2,700 L)
- Filtro de fibra de vidrio



	OLU1A30HB	OLU1B60HB1	OLU1B60A5V
Flujo Nominla (gpm / lpm)	2.1 / .55	1.11 / 4.2	1.11 / 4.2
Máx Temperatura del Aceite (F°/C°)	176 / 80	176 / 80	176 / 80
Máx Presión Carcasa Filtro (bar)	20	20	20
Presión de Apertura de By-Pass	6.2 bar (a 0 bar contra presión)	6.2 bar (a 0 bar contra presión)	6.2 bar (a 0 bar contra presión)



Soluciones para el Control de la Contaminación en Turbinas Eólicas



Respirador Conectado

Conexión física o inalámbrica

Adopte un enfoque proactivo ante el ingreso de agua con el primer respirador conectado y más preciso del mercado. A diferencia de cualquier otro respirador del mercado, nuestros respiradores conectados eliminan la subjetividad de los desecantes que cambian de color. Nuestra Tecnología de Sensor IsoLogic®, con patente pendiente, proporciona una medición precisa de la vida útil de su respirador, evitando reemplazar el respirador muy tarde o demasiado pronto.

- Monitoree la humedad en el espacio superior para determinar si la fuente de ingreso de agua es interna o externa.
- Siga la condición del respirador en tiempo real para identificar remotamente problemas de humedad, y eliminar así costosos trabajos de servicio en la góndola.
- Vea el estado del respirador y todos los datos de tendencias en la plataforma web desde cualquier lugar y en cualquier momento. Todo lo que necesitas es Internet.



	Inalámbrica	Cableado
Energía del Módulo	<ul style="list-style-type: none"> • Fuente: 3 baterías AAA (1.5 V DC c/u, Max 1200 mAh) • Voltaje: 4.5 V DC • Amperaje Operacional: 30 mA • Expectativa de Vida: 2 años (depende de uso y temperatura) 	<ul style="list-style-type: none"> • Voltaje: 9-28 V DC • Amperaje Operacional: 30 mA
Conectividad/Salida de Datos	<ul style="list-style-type: none"> • 2.402 - 2.480 GHz Bluetooth 4.0 Baja Energía • Rango Comunicación: hasta 100ft (30m) en línea visual 	<ul style="list-style-type: none"> • Codificación A - M8, 4 Pines Macho • Serial: RS485 Duplex Medio
Entorno del Módulo	<ul style="list-style-type: none"> • 13.56 MHz RFID (Comunicación de Módulo y tablero de Sensores) • Diseñado para uso en interiores y exteriores • Altitud hasta los 5000 metros • Humedad Relativa Máxima: 100% a hasta 130°F (54°C) • A prueba de polvo/agua (IP66) • Clasificación Sitios Peligrosos: No clasificado • FCC, CE, Reach, RoHS, Anatel 	<ul style="list-style-type: none"> • 113.56 MHz RFID (Comunicación de Módulo y tablero de Sensores) • Diseñado para uso en interiores y exteriores • Altitud hasta los 5000 metros • Humedad Relativa Máxima: 100% a hasta 130°F (54°C) • A prueba de polvo/agua (IP66) • Clasificación Sitios Peligrosos: No clasificado • FCC, CE, Reach, RoHS, Anatel

Monitoreo de Condición

Unidades Fuera de Línea Conectadas

Las Unidades Fuera de Línea (Off-Line Units) Conectadas le permiten mantener el aceite limpio y monitorear su condición en tiempo real, a través de una instalación económica, integrando nuestro Centro de Monitoreo de Condición (CMC). El CMC reporta limpieza del aceite, humedad relativa y degradación del aceite. Se instala un conjunto de motor-bomba adicional para garantizar el correcto funcionamiento del Centro de Monitoreo de Condición.



Sensor de Calidad del Aceite (OQS)

El OQS le coloca en control, permitiéndole monitorear en tiempo real la degradación del aceite y el ingreso de agua. Los costosos cambios de aceite ahora se basarán en la condición del aceite, no en programaciones históricas.

Problemas que Pueden Abordarse

- Humedad/Agua
- Glicol, combustible
- Suciedad, hollín
- Proceso de contaminación
- Acidez Total (TAN)
- Alcalinidad Total (TBN)
- Partículas de desgaste
- Cambios en el nivel de limpieza ISO
- Cambio de viscosidad
- Corte de polímeros

Sensor de Monitoreo de Contaminación

El monitor de contaminación en línea, CMS, mide y muestra en pantalla los niveles de contaminación con partículas, humedad y temperatura, para diversos fluidos hidráulicos. Está específicamente diseñado para ser instalado directamente en los sistemas en los cuales se requieren mediciones o análisis continuos, y donde hay limitación de espacio y costo.

Problemas que Pueden Abordarse

- Proceso de oxidación
- Humedad/Agua
- Suciedad
- Proceso de contaminación
- Partículas de desgaste
- Cambios en el nivel de limpieza ISO
- Cambio de viscosidad



Soluciones para el Control de la Contaminación en Turbinas Eólicas

Almacenamiento y Manejo de Lubricantes

Ofrecemos sistemas como carros de filtración y contenedores para transferencia de aceite, los cuales brindan una solución rentable para mantener la limpieza de los fluidos, y soluciones de almacenamiento de lubricantes para granjas eólicas.



Carretilla de Filtración

Las carretillas de filtración son esenciales para pre-filtrar aceite nuevo, transferir aceite en sitio, filtrar sistemas contaminados, obtener muestras de aceite o lavar sistemas nuevos o reparados.



Unidad Portátil para Tambor

Si el aceite se almacena en tambores, este sistema de filtración, compacto, portátil y ligero, puede ser usado para filtrar el aceite nuevo directamente en el tambor, llenar contenedores de transferencia, y operar como sistema de filtración fuera de línea para equipos en la parte superior de la torre.



Kit adaptador Des-Case para tambor, equipado con respirador desecante.

Carretilla de Filtración para Tambor

Si el aceite se maneja en tambores, esta carretilla es ideal para pre-filtrar aceite nuevo, transferirlo en sitio, filtrar sistemas contaminados, tomar muestras de aceite o lavar sistemas nuevos o reparados. Incluye un kit adaptador para tambor, con respirador desecante, para un control completo de la contaminación.

Almacenamiento y Manejo de Lubricantes

Tener una área de almacenamiento y manejo de lubricantes dedicada y equipada con sistemas con las mejores prácticas, permite limpiar y transferir aceite de manera eficiente para su uso inmediato.



Sistema de Administración de Lubricante Serie LT (LT-LMS)

Almacenamiento simple, apilable y fácil, con diseño único que cumple con las mejores prácticas en control de la contaminación. La filtración dedicada por contenedor garantiza que no haya contaminación cruzada, mientras que los respiraderos desecantes evitan la entrada de suciedad y agua. Estos sistemas "todo en uno" son completamente personalizables y ofrecen varios caudales, tamaños de contenedores, conexiones rápidas y accesorios.

Sabía que...

El aceite nuevo no es limpio. Uno de los mejores sitios para iniciar cualquier mejora es el cuarto de lubricación. Si bien puede no tener el mayor efecto en la calidad del lubricante en cada máquina, ayuda a establecer la línea base para todo el programa de lubricación, cambiando la forma en que los mecánicos, lubricadores y operadores piensan sobre la lubricación.

Contenedores para Transferencia de Aceite

La primera solución de mejores prácticas para mantener el aceite limpio y seco durante su transferencia. Con opciones de respirador desecante o no desecante, así como conexiones rápidas para un llenado seguro. Estos contenedores aíslan el aceite del medio ambiente proporcionando lo último de las mejores prácticas en control de contaminación.





descase.com

Oficinas Corporativas
675 N Main St
Goodlettsville, TN 37072,
USA+1.615.672.8800

Operaciones Europeas
Coenecoop 99,
2741 PH Waddinxveen, The
Netherlands+31 (0) 182.24.48.88