



Pall Corporation

Control de contaminación para la industria del petróleo y el gas

Filtration. Separation. Solution.SM

FCOILGASLSb

Presentación de Pall Corporation

Pall: su socio integrado en la industria del petróleo y el gas

Pall Corporation es una empresa global dedicada a la resolución de problemas complejos de contaminación, separación y purificación.

Pall brinda sus servicios a clientes de industrias químicas, petroquímicas, de petróleo y gas, refinerías y usinas de todo el mundo. Con una amplia línea de productos y servicios, Pall puede ayudarlo a mejorar la calidad de los fluidos e incrementar su rentabilidad optimizando el rendimiento de los equipos de procesamiento.

La industria del petróleo y el gas confía en Pall como proveedor de soluciones

Por más de treinta años, Pall se ha desempeñado como uno de los principales proveedores de equipos y soluciones para empresas de petróleo y gas con plantas terrestres y plataformas marítimas.

Independientemente de su especialización, Pall le ofrece soluciones de filtración y separación que se adaptan a sus crecientes necesidades de producción y procesamiento. Nuestros productos están diseñados para cumplir con sus requerimientos de eficiencia, confiabilidad, economía y tamaño en materia de separación.

Pall puede resolver los desafíos de purificación presentes en aplicaciones de todos los tamaños, desde caudales pequeños e instalaciones simples hasta caudales grandes y sistemas complejos; desde el suministro de elementos filtrantes hasta el abastecimiento de sistemas totalmente integrados "llave en mano".

Aproveche la experiencia de Pall y los servicios adaptados a sus necesidades

Pall es mucho más que una empresa de filtros. Somos especialistas en el manejo de fluidos y aprovechamos nuestras inigualables capacidades para contribuir al éxito de sus operaciones. Gracias a nuestra experiencia, contamos con una amplia variedad de materiales patentados, que podemos modificar para separar, eliminar o capturar selectivamente los contaminantes más difíciles de detectar.

Total Fluid ManagementSM (TFM)

Pall puede diseñar, fabricar, instalar y reparar sistemas integrados y económicos. Nuestros sistemas pueden tratar, con una óptima relación costo-beneficio, todos los fluidos de procesos de entrada, fluidos de sistemas y flujos de desechos que existan en su planta. Al cumplir con necesidades esenciales, forjamos una relación perdurable con los clientes, y este vínculo se estrecha año tras año. A esto llamamos Gestión total de fluidos, o TFM, un enfoque integral que aprovecha nuestras fortalezas y le ofrece un valor real.



Control de contaminación

¿Por qué es tan importante ocuparse de la limpieza de los fluidos?

Los contaminantes sólidos, líquidos y semejantes a la sal que se encuentran en fluidos líquidos o gaseosos para pozos inyectores, en fluidos de procesos (petróleo crudo, gas, GNL, aminas, glicol, agua...) y en fluidos de sistemas (aceite hidráulico y lubricante) pueden provocar problemas operativos y de mantenimiento en pozos, unidades de tratamiento, maquinarias y equipos.

El aumento de los costos operativos y de mantenimiento, la reducción de la capacidad de producción, la interrupción de la producción o las fallas de los equipos pueden afectar significativamente la productividad de las plantas de producción de petróleo y gas, las plantas de tratamiento de gas, las plantas de GNL y las estaciones de transmisión.

Estos problemas se pueden resolver mediante el uso de tecnologías de filtración y separación eficaces, confiables y aplicadas correctamente.

La experiencia ha demostrado que una mejor calidad de limpieza de los fluidos permite que los productores de petróleo y gas:

- Eliminen problemas operativos por:
 - la formación de espuma en las torres contactoras;
 - la formación prematura de residuos de adsorbentes y catalizadores;
 - los productos fuera de especificación.
- Reduzcan los costos operativos por:
 - el consumo de energía relacionado con la obstrucción de los adsorbentes y catalizadores, los termopermutadores, los rehervidores, la caja fría y las columnas;
 - el reemplazo prematuro de los adsorbentes y catalizadores, el agregado de solventes o el uso de productos químicos tales como los agentes antiespumantes.
- Eliminen las tareas de mantenimiento inoportunas e imprevistas por:
 - la limpieza de los termopermutadores, los rehervidores, la caja fría, las columnas y los compresores;
 - el reemplazo de los rodamientos y otros componentes de las turbinas/los compresores;
 - la corrosión de los equipos y las tuberías.
- Eliminen interrupciones imprevistas por la obstrucción o fallas de las turbinas o los compresores.
- Cumplan con las especificaciones de salud, seguridad y medioambiente.

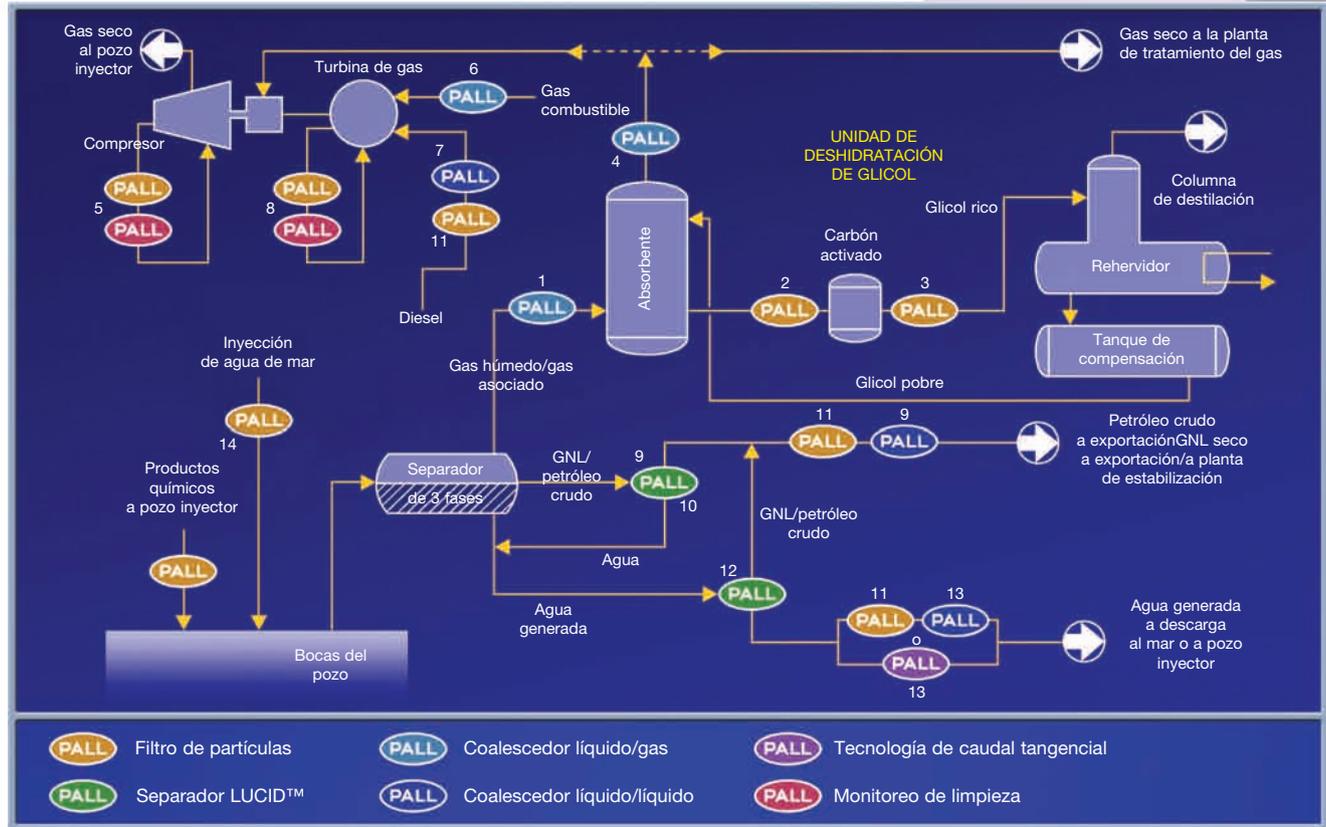
Permita que Pall lo ayude a optimizar el rendimiento de sus equipos y unidades de procesamiento mejorando el control de contaminación de fluidos.



Tecnologías de filtración y separación de Pall

Las posibilidades de aplicación de las tecnologías de Pall son muy amplias. Los diagramas que figuran a continuación representan tres procesos típicos de la industria del petróleo y el gas e indican cómo y dónde se pueden aplicar las soluciones de filtración y separación de Pall.

Aplicaciones de los servicios de filtración y separación de Pall en plantas de producción de petróleo y gas



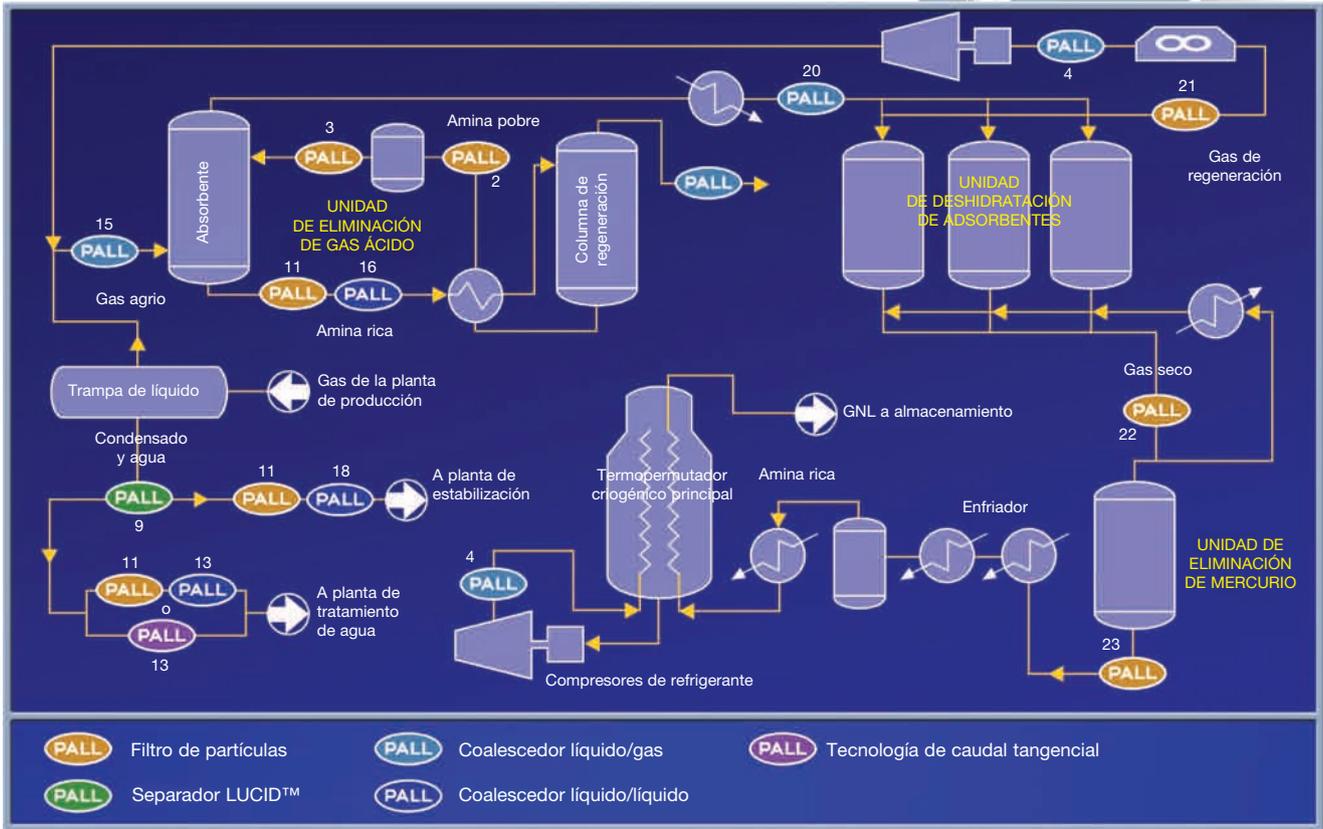
Puede haber variaciones en los procesos de tratamiento y producción, y puede haber diferencias entre el diseño y los equipos. Por consiguiente, es posible que no correspondan todos los pasos de purificación indicados.

Recomendaciones de filtración

En las tablas que se presentan a continuación, encontrará el nombre y la descripción de cada una de las soluciones de Pall que figuran en el diagrama de flujo anterior.

#	Aplicación	Desafío	Solución
1	Protección para el contactor de glicol	Evitar que los aerosoles de aminas o hidrocarburos, y los sólidos contaminen el sistema de glicol, ya que esto podría ocasionar la formación de espuma, pérdida de solventes y gas fuera de especificación. Recuperar las aminas o el GNL aprovechables para volver a utilizar.	Instalar coalescedores líquido/gas para eliminar del gas los sólidos y las pequeñas gotas de líquido finamente dispersas antes de que ingresen al sistema de glicol.
2	Lecho de carbón activado por aguas arriba en amina o glicol	Eliminar los contaminantes sólidos del solvente para evitar la formación de espuma en el contactor y evitar la obstrucción del lecho de carbón activado.	Instalar filtros de partículas de alta eficiencia corriente arriba del lecho de carbón activado.
3	Aguas debajo del lecho de carbón activado en amina o glicol	Eliminar todas las partículas pequeñas de carbón activado liberadas por el lecho de carbón activado a fin de evitar la contaminación del solvente.	Instalar filtros de partículas de alta eficiencia corriente abajo del lecho de carbón activado.
4	Protección del compresor	Mejorar la confiabilidad del compresor evitando la formación de residuos generados por sólidos y aerosoles líquidos. Recuperar el glicol o el GNL aprovechables para volver a utilizar.	Instalar coalescedores líquido/gas para eliminar del gas los sólidos y las pequeñas gotas dispersas de líquido.
5	Protección del compresor	Evitar que las partículas sólidas contaminen los sistemas de aceite hidráulico y lubricante, para evitar la abrasión de los rodamientos y proteger las servoválvulas. Monitorear la limpieza del aceite a modo de mantenimiento predictivo.	Instalar filtros de partículas de alta eficiencia en los sistemas de aceite, y utilizar dispositivos de diagnóstico para controlar el nivel de limpieza del aceite.
6	Protección de la turbina	Eliminar los sólidos y aerosoles líquidos del gas combustible, ya que podrían provocar problemas de operación en la turbina y ocasionar la formación de residuos en las boquillas de los quemadores.	Instalar coalescedores líquido/gas para eliminar del gas combustible los sólidos y las pequeñas gotas dispersas de líquido.
7	Protección de la turbina	Eliminar los sólidos y el agua libre del diesel, ya que pueden resultar en la corrosión causando fallos en las extremidades de los quemadores.	Instalar coalescedores líquido/líquido para eliminar el agua libre del diesel.

Aplicaciones de los servicios de filtración y separación de Pall en plantas de gas natural licuado (GNL)



Puede haber variaciones en los procesos de tratamiento y producción, y puede haber diferencias entre el diseño y los equipos. Por consiguiente, es posible que no correspondan todos los pasos de purificación indicados.

Recomendaciones de filtración

En las tablas que se presentan a continuación, encontrará el nombre y la descripción de cada una de las soluciones de Pall que figuran en el diagrama de flujo anterior.

#	Aplicación	Desafío	Solución
16	Tratamiento de la amina rica	Mejorar la confiabilidad del regenerador de aminas eliminando los sólidos e hidrocarburos líquidos.	Instalar coalescedores líquido/líquido para eliminar los hidrocarburos líquidos libres del solvente con amina rica antes de la regeneración.
17	Protección para la medición del gas	Garantizar una medición exacta del caudal del gas evitando el depósito de líquidos.	Instalar coalescedores líquido/gas para eliminar las pequeñas gotas dispersas de líquido antes de utilizar el dispositivo para la medición del gas.
18	Protección para la planta de estabilización	Prevenir que el agua libre y sólidos ingresen a la columna de fraccionamiento, ya que podría producirse corrosión o depósitos de sólidos y sales.	Instalar coalescedores líquido/líquido para eliminar el agua libre de los condensados de hidrocarburos.
19	Protección del regenerador de glicol	Evitar que las partículas sólidas ingresen al regenerador, ya que podrían formarse residuos en la columna y el rehervidor.	Instalar filtros de partículas de alta eficiencia aguas arriba del regenerador.
20	Protección para el secador del tamiz molecular	Prolongar la duración del ciclo de regeneración del secador del tamiz molecular, y prolongar la vida útil del lecho. Recuperar el GNL o glicol aprovechables.	Instalar coalescedores líquido/gas para eliminar las pequeñas gotas dispersas de líquido antes de que se acumulen en el secador del tamiz molecular.
21	Filtración del gas de regeneración	Evitar el arrastre de las pequeñas partículas del tamiz molecular junto con el gas de regeneración, ya que podría producirse la contaminación del proceso o acumulación de residuos en los equipos corriente abajo.	Instalar filtros de partículas para gas a fin de eliminar eficazmente el arrastre de pequeñas partículas al tamiz molecular.
22	Filtración del gas seco	Evitar que las pequeñas partículas del tamiz molecular se acumulen en los equipos corriente abajo.	Instalar filtros de partículas para gas a fin de eliminar eficazmente el arrastre de pequeñas partículas al tamiz molecular.
23	Protección de la caja fría	Garantizar que la caja fría tenga una productividad constante evitando que las partículas sólidas finas se acumulen en el termostato.	Instalar filtros de partículas para gas a fin de eliminar eficazmente el arrastre de las partículas sólidas finas.

Para obtener más información, recurra a la oficina local de ventas o distribución y solicite una copia del CD-ROM interactivo sobre la Tecnología de filtración y separación de Pall.



¿Qué es Total Fluid Management (Gestión total de fluidos)?

Total Fluid Management, o TFM consiste en la integración de servicios y tecnologías de filtración y separación correctamente seleccionados a un proceso de producción para generar mayor eficacia al menor costo. El programa TFM de Pall abarca una amplia gama de productos de filtración, tecnologías avanzadas y servicios para mejorar el funcionamiento del sistema y aumentar la productividad.

Nuestro equipo global de científicos e ingenieros sustentan este programa

Pall ofrece una variedad de servicios que lo ayudan a aumentar al máximo la productividad dentro de la planta. Ofrecemos el programa TFM con el apoyo de nuestros equipos globales de Servicios Científicos y de Laboratorio (SLS). Nuestros científicos e ingenieros, que se desempeñan en más de 30 países, proporcionan estos servicios en forma local, con la asistencia general de la red de asistencia técnica mundial de Pall. Nuestros expertos trabajan directamente con usted para determinar de qué manera los productos y tecnologías de Pall pueden ser beneficiosos para su proceso.



Consultoría

Nuestros servicios personalizados incluyen:

Auditorías y pruebas piloto de limpieza

La auditoría de limpieza puede descubrir los problemas de contaminación y sus efectos perjudiciales. Nuestro personal de laboratorio e ingenieros de campo tienen a su disposición equipos analíticos y a escala de laboratorio, y unidades de campo a escala piloto. A lo largo del proceso, tomamos muestras en diferentes lugares. Esto nos permite recolectar, medir e identificar contaminantes sólidos y líquidos para determinar su origen y poder brindarle a usted las recomendaciones para tomar las medidas adecuadas. Nuestras recomendaciones están diseñadas para ayudarlo a optimizar sus procesos y aumentar la confiabilidad de su equipo al menor costo posible.



Equipos para pruebas piloto

Auditorías y consultoría de procesos

Pall ofrece servicios de resolución de problemas, auditorías y consultoría para identificar las oportunidades de mejoras de procesos que pueden aumentar la productividad. Las mejoras se definen, por ejemplo, en materia de reducción de costos operativos u operaciones de mantenimiento. La auditoría implica la recopilación de información, el análisis de propuestas, y un informe técnico que documente las conclusiones y sugerencias de mejora.



Servicios de lavado

Alquiler de equipos de filtración

Comuníquese con Pall si necesita alquilar equipos de filtración y purificación para la descontaminación in situ de fluidos para el tratamiento de gas o fluidos de sistemas, para realizar pruebas piloto a gran escala o para utilizar estos equipos mientras se está fabricando el equipo permanente. Nuestros servicios de alquiler ofrecen equipos al instante para que usted pueda resolver los contratiempos rápidamente.



Alquiler de equipos de filtración

Tecnologías de filtración y separación para procesar fluidos



Tecnología de filtración y separación de Pall

Pall diseña y suministra una amplia gama de medios, filtros y sistemas para eliminar contaminantes de líquidos y gases. Estos productos, junto con nuestros servicios y conocimiento técnico, nos permiten cumplir con diversos requerimientos de purificación, ya sea en la producción de petróleo y gas, la refinación de petróleo, el procesamiento de gas, la producción química o el procesamiento de polímeros.

Filtros de partículas para líquidos y gases

Los filtros de partículas para líquidos y gases de Pall se utilizan para eliminar las principales fuentes de contaminación que provocan fallas en los sistemas. Los elementos filtrantes están diseñados en configuraciones de filtros de profundidad o plegados para proveer máxima superficie y vida útil prolongada.

Productos Pall: filtros Ultipleat® High Flow, Ultipor®, Ultipleat® SRT, Profile® Coreless, Nexis®, Epocel® y Claris®.



Filtros Ultipleat High Flow/Profile Coreless (de alto flujo y sin núcleo)

Coalescedores de líquido/gas

Los coalescedores de líquido/gas de Pall eliminan del gas los aerosoles líquidos en suspensión, como hidrocarburos condensados o productos químicos de la tubería. La matriz de filtros de diferentes tamaños permite que las gotas pequeñas del gas entrante se combinen (fusionen) para formar gotas más grandes que sean más fáciles de separar. Todos los coalescedores de líquido/gas están tratados químicamente para disminuir la energía superficial del medio y favorecer el drenaje rápido de los líquidos desechados.

Productos Pall: coalescedores de líquido/gas SepraSol® y SepraSol Plus.



Coalescedor líquido/gas

Coalescedores de líquido/líquido

Los coalescedores de líquido/líquido de Pall están diseñados para separar emulsiones de líquido/líquido. Estos coalescedores de alta eficiencia están fabricados con una variedad de polímeros y fluoropolímeros, y son eficaces en sistemas con baja tensión interfacial sin perder rendimiento por la presencia de surfactantes (desarme). Los coalescedores tienen una prolongada vida útil, que requiere menos cambios de cartuchos, de modo que se reducen los costos de mantenimiento y eliminación de desechos.

Productos Pall: coalescedores líquido/líquido AquaSep® Plus y PhaseSep®.

Tecnologías de membrana

Sin dudas, las tecnologías de membrana son los métodos más eficaces para las aplicaciones de procesamiento de agua. La gama de sistemas de membranas de Pall incluye tecnología para microfiltración, ultrafiltración y para ósmosis inversa. Los sistemas de tratamiento de agua Pall Aria™ utilizan membranas de microfiltración de fibra hueca para producir agua pura a partir de cualquier fuente de agua. Estos sistemas eliminan bacterias, hierro, manganeso, arsénico y otras partículas sólidas para proporcionar agua a la altura de las normas de limpieza y calidad más exigentes.

Productos Pall: sistemas Pall Aria™, sistemas de ósmosis inversa módulo Disc Tube™, membranas cerámicas Membralox®.



Sistema Pall Aria

SEPARADOR DE FASES LUCID™

El separador Lucid elimina eficazmente de los hidrocarburos en fase líquida grandes caudales de agua contaminante o fluidos acuosos en forma de gotas pequeñas. Por otro lado, elimina los hidrocarburos contaminantes del agua o de soluciones acuosas.

La nueva tecnología de separación es fácil de instalar, compacta, autolimpiante y no necesita servicios adicionales, electrostática, controles ni aditivos químicos para funcionar. El hardware no contiene partes móviles, es compatible con una amplia gama de fluidos y resistente a los sólidos más erosivos.



Equipo para prueba piloto LUCID

Monitoreo de limpieza y control de la contaminación de fluidos

La obtención rápida de datos exactos y confiables sobre la limpieza de los fluidos para detectar niveles anormales de contaminación es un factor clave al momento de garantizar la eficacia de los procesos industriales y reducir el tiempo de inactividad.

Soluciones confiables de monitoreo ...independientemente de las condiciones ...independientemente del fluido

Pall cuenta con dispositivos portátiles que evitan tiempos de inactividad innecesarios y costosos de las máquinas, y resuelven los problemas de detección ya que permite a los operarios de planta medir la limpieza de los fluidos más complejos de una manera simple, rápida y confiable.



El monitor de limpieza Pall PCM400W puede comprobar la limpieza de la mayoría de los sistemas de fluidos.

El monitor Pall PCM400W utiliza la tecnología de bloqueo de mallas múltiples que soluciona el problema de resultados incorrectos o poco confiables muy común a la hora de monitorear fluidos oscuros, turbios o contaminados por el agua o el aire. Además, puede leer la temperatura del fluido y la humedad saturada (cuando corresponde).

Sensores de agua de Pall

Siempre que sea posible, los aceites deben operar sin la presencia de agua libre o agua emulsionada.

Los sensores de agua de Pall detectan el agua en solución dentro del fluido, indicada como un porcentaje del nivel de saturación o expresada como partes por millón (PPM). Las opciones incluyen una unidad de mano para una lectura instantánea o una unidad permanente que puede proporcionar un monitoreo continuo o cronometrado.



Sensor de agua portátil WS09

Sensor de agua en línea WS08



'Pall' fijó el estándar de alto rendimiento en la industria de potencia de fluidos para los filtros de aceites hidráulicos y lubricantes. Las iniciativas para mejorar el rendimiento continúan con la gama de filtros con tecnología resistente a tensiones (SRT) Pall Ultipleat® para aceites hidráulicos y fluidos de lubricación.

Filtros Pall Ultipleat® SRT

Tecnología resistente a la tensión

El filtro Pall Ultipleat® SRT combina un diseño de medios innovador y la tecnología resistente a la tensión para brindar el mayor rendimiento y valor posible.

Algunas características de la gama de filtros Ultipleat SRT:

- **Pliegue superpuesto.**
Maximiza la superficie del filtro, aumenta la capacidad de manejo de flujo y reduce el tamaño del filtro.
- **Construcción sin núcleo ni caja.**
- **Medio resistente a la tensión.**
Excelente resistencia a la tensión del sistema.
- **Mecanismo de autoextracción del filtro**
Permite el mantenimiento simple y rápido de los elementos bloqueados del filtro.
- **Diseño antiestático**
Minimiza la producción de carga electrostática con caudales altos.



Purificadores de aceite de Pall

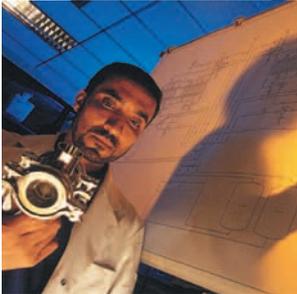
Si se detecta agua, se puede eliminar en forma rápida y eficaz mediante un purificador de aceite de Pall.

La tecnología de separación por deshidratación al vacío sumamente eficaz, combinada con una filtración de partículas sólidas de gran rendimiento, purifica fluidos como aceites hidráulicos y lubricantes, fluidos dieléctricos y combustibles.

Los purificadores de aceites de Pall pueden prolongar la vida del fluido, ya que eliminan el 100% del agua y los gases libres, y hasta el 90% del agua y los gases disueltos.



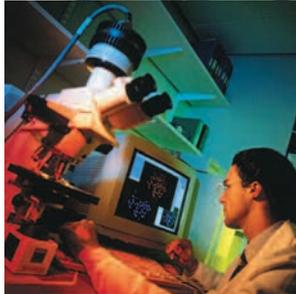
Purificador de aceite Serie HNP



Investigación y Desarrollo

Al trabajar con fabricantes de equipos y componentes de los mercados de investigación y desarrollo, Pall diseña productos y sistemas de purificación a medida y completamente integrados a las aplicaciones de la industria del gas y el petróleo.

Estos productos prolongan la vida útil del componente y mejoran la seguridad y la confianza operativa de todos los sistemas de procesamiento.



Servicios Científicos y de Laboratorio

Un factor fundamental en las operaciones de asistencia al cliente de Pall es nuestro Departamento de Servicios Científicos y de Laboratorio (SLS). Los problemas de filtración que se generan en el campo se pueden evaluar y simular en el laboratorio. El monitoreo minucioso que realizan los científicos de Pall puede determinar qué solución de ingeniería necesita para resolver sus problemas de contaminación y separación, y permite asesorarlo adecuadamente.



Ventas y Asistencia

El equipo de Ventas y Asistencia está compuesto por un grupo de especialistas experimentados de Europa, EE. UU. y Asia, con distribuidores y representantes en todo el mundo. Ofrecemos una amplia asistencia de ventas y servicio a los clientes de todo el mundo.



Calidad

La política de Pall consiste en diseñar y fabricar productos con los más altos niveles de calidad, seguridad y confiabilidad en la actualidad. A fin de implementar esta política, la estructura organizativa y los procedimientos de Pall están completamente enmarcados en sistemas de gestión de calidad aprobados por la norma ISO 9001:2000.



Pall Corporation

Combustibles y químicos de Pall

25 Harbor Park Drive
Port Washington, NY 11050, EE. UU.
Teléfono: +1 516 484 3600
Número gratuito en los EE. UU.: +1 888 873 7255

Portsmouth, Reino Unido
Teléfono: +44 (0)23 9230 3303
Fax: +44 (0)23 9230 2507
industrialeu@pall.com



Filtration. Separation. Solution.sm

Visítenos en nuestra página web www.pall.com.

Pall Corporation tiene oficinas y plantas en todo el mundo. Para localizar a un representante de Pall en su área, visite www.pall.com/contact

Debido a los avances tecnológicos relacionados con los productos, sistemas y/o servicios que se describen aquí, los datos y procedimientos pueden estar sujetos a cambios sin previo aviso. Consulte con un representante de Pall o visite www.pall.com para verificar que la información siga vigente. Los productos que figuran en este documento pueden estar cubiertos por una o más de las siguientes patentes: EP 930,926; US 5,443,724; US 6,332,987; EP 1,165,205; US 6,342,283; US 6,662,842; EP 442,410; US 5,143,614; EP 830,191; US 5,591,335; US 5,653,833; US 5,681,469; US 5,690,782; US 5,730,820; US 5,733,581; US 5,741,395; US 5,783,011; EP 930,926; US 5,480,547; US 6,332,987; EP 433,661; EP 667,800; EP 982,061; EP 1,380,331; US 5,543,047; US 5,690,765; US 5,725,784; US 6,113,784; US 7,083,564; US 7,318,800; EP 470,485; US 5,252,207; US 5,552,048.

© Copyright 2010, Pall Corporation. Pall, , Pall Aria, AquaSep, Claris, Disc Tube, Epocel, LUCID, Membralox, Nexis, PhaseSep, Profile, SeptraSol, Ultipleat y Ultipor son marcas comerciales de Pall Corporation. ® indica una marca registrada de Pall en EE. UU. Filtration. Separation. Solution.sm. ENABLING A GREENER FUTURE y Total Fluid Management son marcas de servicio de Pall Corporation.

FCOILGASLSb

Impreso en el Reino Unido

Octubre de 2010