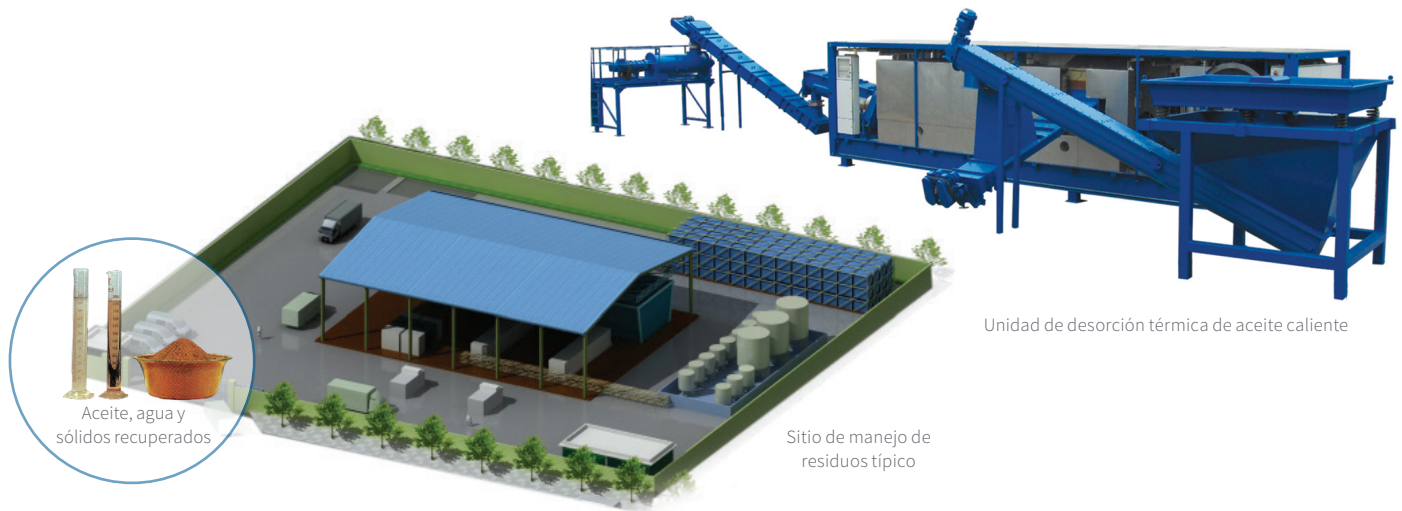


TRATAMIENTO DE RECORTES DE PERFORACIÓN DE BASE ACEITE



La toma de conciencia mundial de que es necesario cuidar el medio ambiente ha llevado a la industria de perforación a adaptarse a los cambios en las políticas ambientales. Las leyes ambientales nacionales hoy son aplicadas rigurosamente y las empresas deben adaptar sus políticas para acatar las reglamentaciones. El tratamiento de recortes de perforación por desorción térmica es una excelente opción para cumplir estas normas. NOV tiene más de 20 años de experiencia en tratamiento térmico de recortes de perforación.

Beneficios

El tratamiento de recortes por desorción térmica de aceite caliente ofrece:

- Un sistema total de manejo de residuos para el tratamiento de los recortes de perforación de base aceite
- Recuperación de aceite para reutilizar en el lodo de base aceite
- Recuperación de agua
- Recuperación de sólidos con un residuo de aceite inferior a 0,5 %
 - Cumple la legislación más estricta del mundo
- Diseño del manejo de residuos en el sitio completo
- Sistemas de manipulación y distribución de recortes que se originan costa afuera
 - Del equipo de perforación al sitio de manejo de residuos
- Sistema completo de calidad, higiene, seguridad y ambiente para control del proceso
- Proceso completo de balance energético de 50 % e inferior
 - El proceso recupera más del doble de la energía acumulada consumida en el procedimiento

Sitio de manejo de residuos

Un centro de manejo de residuos típico diseñado por NOV contiene sitios para:

- Pesaje del residuo recibido
- Sistemas de descarga para contenedores de residuos (botes)
- Bahías de lavado para botes
- Tanques para recortes
- Patio de tanques para el aceite y el agua recuperados
- Tanques para tratamiento de agua
- Unidades de desorción térmica (UDT)
- Área de almacenaje e inspección para botes llenos o vacíos
- Centro de control y laboratorio
- Sistemas de alcantarillado y de capa superficial
 - Cumple con las normas internacionales más estrictas
- Sistemas y equipos de respuesta ante derrames completos

Por lo general, el sitio de manejo de residuos funciona las 24 horas del día, todos los días de la semana y cuenta con equipo entre 10 y 15 personas en total. Según los requisitos de la aplicación, es posible diseñar el sitio para el tratamiento de recortes de perforación en cualquier lugar y con un volumen de 6.000 a 48.000 toneladas anuales.

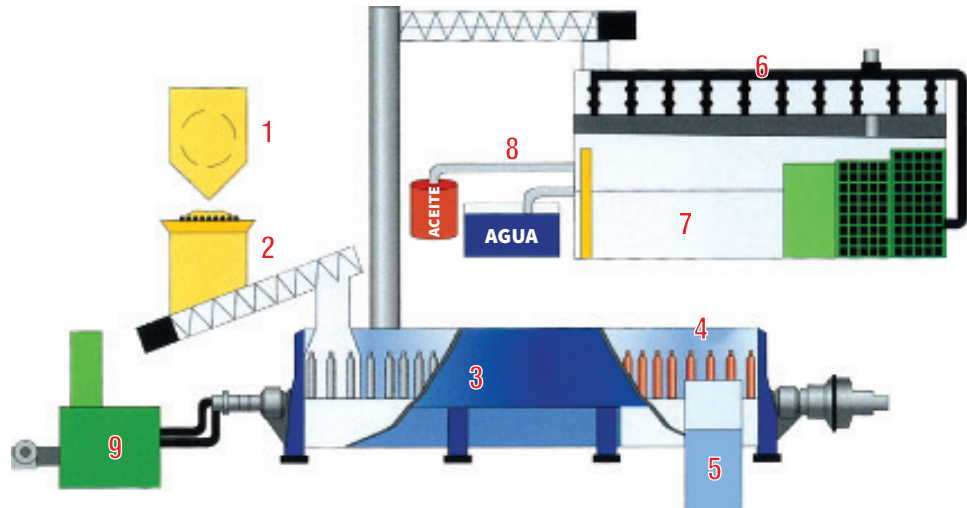
La construcción del sitio, que incluye las obras civiles, normalmente comienza seis meses después de la licencia de tratamiento definitiva. Esta licencia por lo general es otorgada por la agencia ambiental nacional del país de la operación. A su llegada, el montaje y la puesta en servicio del equipo de procesamiento dentro del sitio de manejo de residuos suele llevar unos 14 días. Aparte, el centro de control dentro del sitio de manejo de residuos genera informes de producción para los clientes.



Desorción térmica de aceite caliente

Proceso de desorción térmica

1. Tratamiento previo
2. Tolva de alimentación
3. Procesador principal
4. Sección de alta temperatura
5. Descarga
6. Condensador
7. Separador
8. Descarga de aceite/agua
9. Caldera para HTO



Descripción técnica

Los recortes de perforación ingresan en la cámara de procesamiento de la unidad de desorción térmica, donde el intercambiador de calor rotativo (rotor) calienta los recortes por calor indirecto. Este incremento de temperatura se logra mediante la circulación de aceite calentado y por el uso de elementos de calefacción eléctricos. Este diseño evita la posibilidad de exponer el equipo al fuego directo.

La primera sección del rotor hace evaporar el agua de los recortes, en tanto que la siguiente hace evaporar el aceite de los recortes a temperaturas que alcanzan los 500 °C. Un condensador licua el vapor del agua y del aceite, que luego fluyen hacia el separador agua/aceite. Los sólidos se descargan al final del proceso, para ser enfriados y mezclados con el agua recuperada para evitar emisiones de polvo a su ingreso a los contenedores de sólidos (botes, etc.).

Reutilización del aceite de base

Un centro típico de manejo de residuos diseñado por NOV. Aparte de tratamiento de los residuos de perforación, el sitio de manejo de residuos proporciona una mercancía de gran calidad: el aceite recuperado para reutilizar el lodo de base y en el proceso de calefacción de las unidades de desorción térmica. Estas unidades procesan el aceite de modo tal que no se modifica significativamente la composición del aceite base. Como opción, también se dispone de tratamiento de olor del aceite. Abajo se muestran los análisis por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (CG/EM). Los análisis de rutina por CG/EM del aceite base tratado por la unidad de desorción térmica de aceite caliente demuestran que la composición química del aceite tiene muy pocos cambios. Con frecuencia, el aceite se usa para hacer nuevo lodo base aceite. El aceite base recuperado de la unidad por lo general exhibe un color amarillo pálido.

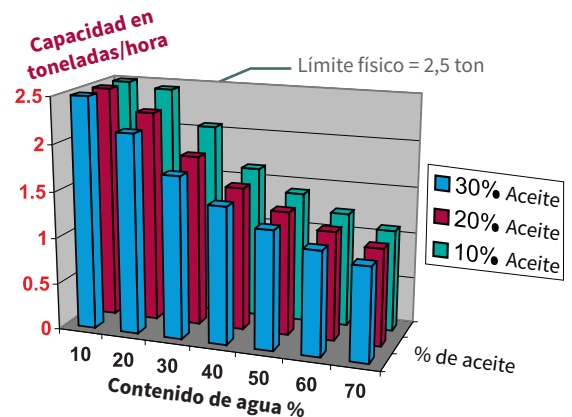
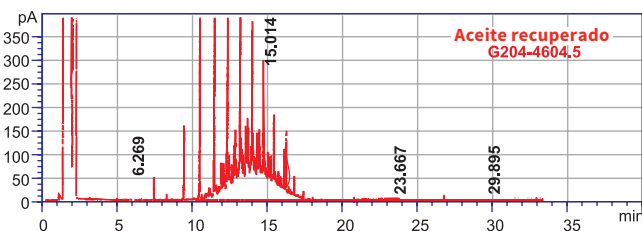
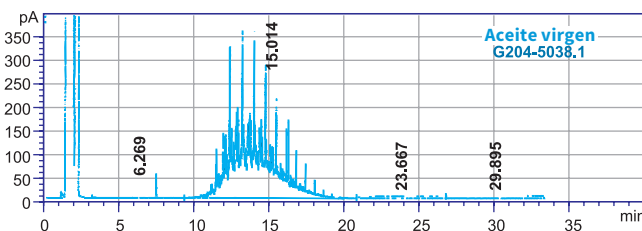


Tabla de capacidades: La UDT de aceite caliente viene en diversas configuraciones que se adecuan a las necesidades específicas de la aplicación. La capacidad del procesador depende del contenido total de agua y aceite de los recortes. La tabla anterior ilustra la relación entre el contenido de agua de los recortes y la capacidad de la unidad. A medida que aumenta el contenido de agua de los recortes, disminuye la capacidad de la unidad. Es muy importante eliminar tanta agua como sea posible de los recortes antes de que ingresen a la unidad.



Análisis por cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas (CG/EM)