

Descripción Breve

Caracterización del crudo mediante un detallado análisis, así como de sus fracciones tras realizarse la destilación atmosférica y a vacío.

Entregable

Documento con toda la información del crudo y sus fracciones, el cual se realiza adaptado a las necesidades del cliente. Existen otros entregables con formatos que pueden utilizarse en herramientas de modelización.

Beneficios

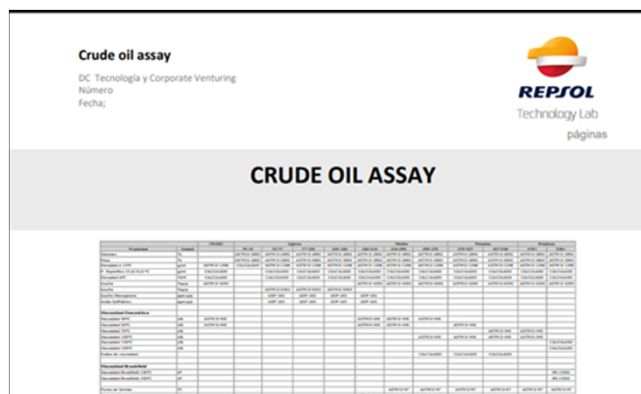
- Disponer de la caracterización físico-química del crudo permite al cliente operar con eficacia en el mercado (compra-venta) al conocer el potencial y limitaciones del mismo.
- El contenido de los datos facilitados sitúa al equipo de planificación en la mejor posición para maximizar beneficios.
- Con la información ofrecida se asegura que los procesos de refino siguen su operación en condiciones seguras y evitar futuras incidencias.



Vista de la planta de destilación.

Características Diferenciales

- Además de los análisis tradicionales, se cuenta con instrumentación analítica de vanguardia basada en análisis detallado a nivel molecular.
- Nuestro conocimiento profundo de la industria para la que trabajamos nos permite dar informes exhaustivos con estudios detallados de posibles contaminantes e incluso en formatos utilizables en herramientas de simulación.

A screenshot of a document titled "Crude oil assay". It includes the REPSOL Technology Lab logo and a header "CRUDE OIL ASSAY". Below the header is a detailed table with multiple columns and rows, representing analytical data for crude oil. The table includes sections for "Properties", "Distillation", "Sulfur", "Nitrogen", "Oxygen", "Asphaltenes", "Residuum", and "Summary".

Parameter	Unit	Value	Method	Reference
Properties				
API Gravity	°API	30.5	ASTM D156	
Density	kg/m³	880	ASTM D156	
Viscosity	cSt	100	ASTM D445	
Distillation				
Initial Boiling Point	°C	30	ASTM D86	
Final Boiling Point	°C	350	ASTM D86	
Residue	wt%	0.1	ASTM D86	
Sulfur				
Total Sulfur	wt%	0.5	ASTM D129	
Nitrogen				
Total Nitrogen	wt%	0.05	ASTM D1551	
Oxygen				
Total Oxygen	wt%	0.1	ASTM D1551	
Asphaltenes				
Asphaltenes	wt%	0.5	ASTM D1551	
Residuum				
Residuum	wt%	0.1	ASTM D1551	
Summary				
Crude Oil				

Ejemplo de formato de entregable



Requisitos

- Se necesitan 30 L de la muestra de crudo física.
- El esquema de cortes a realizar, en caso de duda se aplicaría el estándar con productos comerciales (LPG, nafta, queroseno, gasóleo, gasoil de vacío y los correspondientes residuos).
- El listado de los test a realizar por crudo y fracciones. Tech Lab tiene establecido distintos grados de caracterizaciones, desde una básica, hasta la más completa que incluye caracterización de betunes.

Consideraciones

- La destilación física que se realiza tiene como límite la temperatura AET de 565°C, siempre que las características del crudo lo permitan sin llegar al craqueo, según las normas ASTM D 2892 y D 5236.
- El plazo de entrega y coste de la evaluación será en función del esquema de cortes y de los análisis solicitados por el cliente.

El Producto en Profundidad

- La evaluación de crudos implica una destilación atmosférica mediante la norma ASTM D2892, donde se emplea una columna de fraccionamiento que tiene una eficiencia de 18 platos teóricos y funciona a una relación de reflujo 4:1. De esta destilación se obtiene un gas licuado, naftas, fracciones de destilados medios y un residuo sobre los que se realizan los ensayos analíticos para determinar la caracterización, así como los rendimientos de las fracciones en peso y volumen.
- Al residuo obtenido se le realiza una destilación a vacío mediante la norma ASTM D5236. La presión reducida permite la volatilización a una temperatura más baja que en condiciones atmosféricas por lo que nos permite llegar hasta los 565°C AET. A los cortes obtenidos se le realiza la caracterización analítica, así como los rendimientos para completar la curva TBP.
- Entre los ensayos analíticos habituales están: densidad, azufre, TAN, propiedades de frío, PIONA, viscosidades, heteroátomos, residuo de carbón, asfaltenos, etc.

Algunos Casos de Uso / Modelos

- Compra/venta de crudos.
- Planificación de producción del sistema.
- Optimización de las unidades de procesos.
- Anticipación de problemas en el refinado de los crudos.

