



- Cliente:** empresa de servicios de perforación
- Tarea:** controlar el consumo de combustible
- Maquinaria:** equipos de perforación
- Solución:** medidores de flujo de combustible DFM
- Resultado:** reducción del consumo de gasóleo del 25 %

CLIENTE

El cliente es una empresa de servicios de perforación. Desde 2009 realiza proyectos llave en mano de construcción de pozos de producción, exploración, prospección y evaluación. La empresa cuenta con 14 cuadrillas de perforación, dos bases de mantenimiento y otras unidades.

La sede se encuentra en Perm. La empresa opera en el krai de Perm, la región de Oremburgo y los distritos autónomos de Janti-Mansi y Yamalia-Nenets, en Rusia. Sus principales clientes son Lukoil, Gazprom Neft y Rosneft.

- 1000+** empleados
- 350+** pozos de distintos tipos
- 850 000** m perforados

MAQUINARIA



Los equipos principales del cliente son las instalaciones de perforación. En total, opera 14 equipos móviles, de tipo escalón y fijos.

Cada equipo tiene hasta diez consumidores de gasóleo: motores de bombas de perforación, generadores diésel y calderas. Se utilizan motores Caterpillar (modelos 3512, C15 y C18) y Chidong G12V190PZL1.

La empresa utiliza los siguientes equipos de perforación:

1. ZJ-30, móvil: potencia total de 1081 CV; carga en gancho de 180 t; alimentación desde una central diésel.
2. ZJ-40, móvil: potencia total de 1260 CV; carga en gancho de 225 t; alimentación desde una central diésel.
3. EUK 320, de tipo escalón: potencia total de 1632 CV; carga en gancho de 320 t; alimentación desde la red eléctrica.
4. ZJ-50, fijo: potencia total de 1500 CV; carga en gancho de 320 t; alimentación desde una central diésel.

TAREA



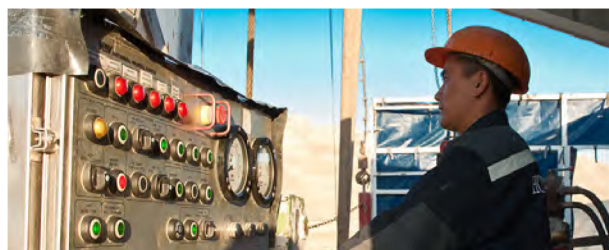
El cliente necesitaba **conocer el consumo real de gasóleo en los equipos de perforación.**

El consumo diario total de gasóleo de un equipo de perforación oscila entre varios cientos y 10 000 litros, según las operaciones realizadas y la temperatura ambiente.

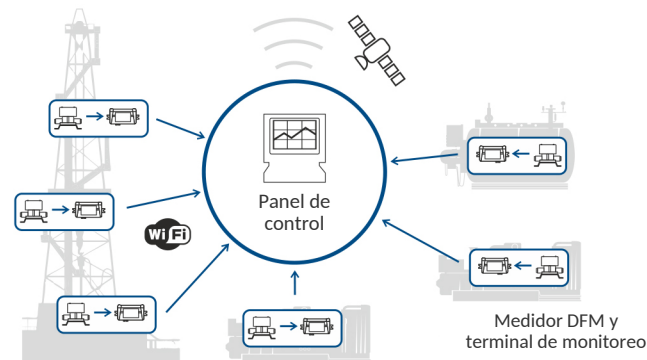
El combustible se contabiliza según normas que no contemplan todas las condiciones de funcionamiento de los motores diésel y las calderas. Esto permite registrar consumos superiores a los reales.

El cliente necesita:

- Medir en tiempo real el consumo real de combustible de cada unidad.
- Transmitir los datos de consumo al servicio técnico a través del panel de control del equipo de perforación, las 24 horas del día, los 7 días de la semana.



SOLUCIÓN



El sistema de monitoreo del consumo de combustible de los motores y las calderas de los equipos de perforación incluye un medidor de flujo de combustible DFM, un terminal de monitoreo en línea y el panel de control del equipo de perforación.

El elemento principal del sistema es el medidor de flujo de combustible DFM, que mide directamente el consumo real de combustible. Se instala en las líneas de combustible de los motores diésel y las calderas. Su robusta construcción garantiza el funcionamiento en las condiciones más exigentes. El medidor registra las intervenciones no autorizadas. No es posible alterar las lecturas de DFM mediante un imán o aire comprimido sin que se detecte.

En las instalaciones del cliente se montaron medidores DFM 250AK y DFM 100AK. El consumo por hora se transmite al terminal de monitoreo, que calcula el consumo total de combustible y el tiempo de funcionamiento de cada consumidor. Los datos se envían en tiempo real por la red Wi-Fi local al panel de control del equipo de perforación y, desde allí, por satélite al servicio técnico.



Eugene Kondratenya, Technoton

«Technoton fabrica una amplia gama de medidores de flujo, de 1 a 4000 l/h, con cuatro tipos de señal de salida: impulsos, RS-232, RS-485 y CAN. Así podemos elegir la solución adecuada para cualquier motor u otro consumidor de combustible. A diferencia de los sensores de nivel de combustible, estos medidores miden directamente el consumo.

Grandes empresas del mercado mundial, como Rosneft, Tatneft y Surgutneftegas, han elegido DFM como herramienta principal para controlar el consumo de gasóleo. Tras conocer las necesidades de este cliente, también le propusimos los medidores de flujo de combustible DFM».

RESULTADO

La instalación de los medidores de flujo de combustible DFM redujo en un 25 % los costes de gasóleo de los equipos de perforación. Se eliminaron los registros injustificados de consumo, es decir, las cifras superiores al consumo real. Además, el sistema permitió controlar la eficiencia de los equipos motrices e identificar, por ejemplo, periodos prolongados de funcionamiento al ralentí.

En los últimos dos años, el cliente adquirió más de 300 medidores DFM. Durante todo el periodo de uso, no se produjo ningún fallo de los medidores en los equipos de perforación. La empresa prevé seguir instalándolos. Además de los DFM con salida de impulsos, incorporará modelos con interfaz digital RS-485 Modbus, que proporcionarán información detallada sobre el consumo de combustible y el tiempo de funcionamiento del motor en los distintos modos.

Aleksandr, ingeniero energético del cliente

«Los principales consumidores de gasóleo de nuestras cuadrillas de perforación están equipados con un sistema de control remoto del combustible. Podemos consultar el consumo y el tiempo de funcionamiento de cada motor o caldera durante el periodo que nos interese, tanto para toda la cuadrilla como para cada unidad por separado. Ahora, la contabilización mensual del gasóleo se basa en los datos del sistema de control de consumo, no en valores normativos. Los consumos ficticios han quedado atrás».

