Los sensores radar de onda guiada miden el nivel en las plantas petroquímicas en condiciones climatológicas extremas

Un material procedente del frío

Las plantas diseñadas para producir olefinas como el etileno, en un proceso conocido como vapocraqueo, son unas de las más complejas que pueden proyectarse y realizarse actualmente en las grandes instalaciones de la industria petroquímica. Dichas plantas producen cerca del 30 % de materiales químicos básicos para todos los productos petroquímicos. Si este tipo de plantas se construyen en el permafrost siberiano, las extremas condiciones del entorno exigen una perfecta combinación de conocimientos, calidad y experiencia. A partir del próximo año, 350 sensores radar de onda guiada **VEGAFLEX 81** y **86** fabricados a medida medirán los niveles y las presiones de proceso en una de las plantas de etileno más grandes del mundo situada en la Siberia Occidental.

Entre todos ellos, apenas hay instrumentos que coincidan en su versión. En las grandes instalaciones petroquímicas deben cumplirse con precisión los requisitos del cliente. Hasta el más mínimo detalle. De modo que casi 300 de los 350 **VEGAFLEX 81** y **86** se fabricaron como una solución completa (acabados, montados y listos para poner en marcha) con bypass. Otros 30 sensores cuentan con una versión especial para las calderas de vapor a alta presión.

El gran pedido para Linde adquirió unas enormes proporciones.

La complejidad del proceso es todo un desafío

Linde Engineering confía en los sensores radar de onda guiada **VEGAFLEX 81** y **86** para la medición de nivel y de interfase. Sobre todo, en los puntos en los que predominan las temperaturas extremas y las presiones elevadas, se utiliza el **VEGAFLEX 86**. Son instrumentos predestinados a esta tarea gracias a su ausencia de mantenimiento y a su larga vida útil. En la caldera de alta presión de la planta, estos instrumentos suministran una medición precisa sin verse afectados por las condiciones de vapor saturado que predominan en el proceso, gracias a la corrección automática del tiempo de ejecución.

VEGA Americas, Inc.
3877 Mason Research Pkwy
45036 Mason, OH United States
Tel.: +1 513-272-0131
Fax: +1 513-272-0133
americas@vega.com
www.vega.com

Prefabricados hasta el ensayo final

En las plantas de etileno, los procesos requieren en todo momento una monitorización fiable de las fases de los líquidos involucrados. Los **VEGAFLEX 81** determinan de forma continua la separación de las sustancias del proceso en fases de producto y fases portadoras con valores constantes. Para reducir los costes en el transporte, el montaje y la puesta en marcha, en el proyecto de Siberia se montaron y ajustaron previamente todas las versiones con bypass. Todos los componentes deben encajar a la perfección.

Robustos sin componentes mecánicos

Los sensores radar de onda guiada son resistentes e idóneos para las tareas de las plantas petroquímicas. El nivel de olefina se mide de forma fiable durante la etapa criogénica incluso con densidades variables. Una segunda junta de proceso de los **sensores VEGAFLEX**, la denominada. Segunda Línea de Defensa, aporta una protección adicional. Los instrumentos de radar de onda guiada también convencieron por su sencillo mantenimiento. Dado que no contienen piezas móviles, reducen a cero los periodos de inactividad de la planta.

VEGA Americas, Inc.
3877 Mason Research Pkwy
45036 Mason, OH United States
Tel.: +1 513-272-0131
Fax: +1 513-272-0133
americas@vega.com
www.vega.com

Planta de etileno de Linde en Al Jubail, Arabia Saudí.

VEGA Americas, Inc.

3877 Mason Research Pkwy

45036 Mason, OH United States

Tel.: +1 513-272-0131
Fax: +1 513-272-0133

americas@vega.com
www.vega.com

El reto de las temperaturas de proceso

La parte principal de una planta de etileno son los hornos de craqueo en los que se craquean térmicamente los hidrocarburos, como la gasolina y el gas, en tuberías calentadas desde el exterior a altas temperaturas. En la parte superior del horno de craqueo, se precalienta la materia prima que se debe craquear con gas de combustión de hasta +1300 °C y se genera vapor.

El verdadero proceso de craqueo se produce en la cámara de combustión de la parte inferior del horno. Aquí hay largas tuberías fabricadas con una aleación especial en las que se calienta la mezcla a 850 °C mediante unos quemadores grandes de gas para craquearla térmicamente. Para estabilizar la mezcla de producto, se baja la temperatura de forma extremadamente rápida de +850 °C a unos +400 °C.

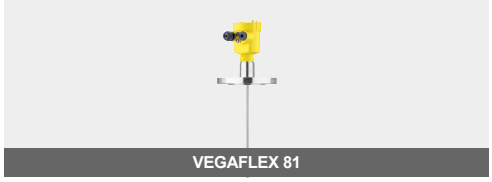
El reto de las condiciones ambientales

Durante la fabricación de los 350 **sensores VEGAFLEX**, VEGA tuvo que llevar un estricto control de los extremos desafíos. La medición de nivel también debe funcionar de forma fiable en presiones de proceso extremas, y en temperaturas variables y muy elevadas del producto y el entorno inferiores a -50 °C. Además de las versiones especiales, otro de los factores importantes es contar con soluciones de montaje adaptadas de forma óptima. Al fin y al cabo, las condiciones locales requieren una minuciosa programación. Sin embargo, en este caso las presiones no procedían de la empresa, sino de las condiciones operativas especiales: durante unos 45 días de media, el transporte pesado de grandes dimensiones puede acceder a la zona en la que se ha construido esta compleja planta por los ríos Turá y Tobol sin hielo.

El VEGAFLEX 86, con sus sondas de barra y de cable, que se pueden intercambiar de forma fl exible, permite una medición fi able y sin mantenimiento, sin verse afectada por las propiedades del producto.

VEGA Americas, Inc.
3877 Mason Research Pkwy
45036 Mason, OH United States
Tel.: +1 513-272-0131
Fax: +1 513-272-0133
americas@vega.com
www.vega.com

Productos



VEGAFLEX 81

VEGAFLEX 86

VEGA Americas, Inc.

3877 Mason Research Pkwy

45036 Mason, OH United States

Tel.: +1 513-272-0131
Fax: +1 513-272-0133

americas@vega.com
www.vega.com

Sectores

VEGA Americas, Inc.

3877 Mason Research Pkwy

45036 Mason, OH United States

Tel.: +1 513-272-0131
Fax: +1 513-272-0133

americas@vega.com
www.vega.com