



# INFORME DE APLICACIÓN

Agua y aguas residuales

## Medida de caudal del suministro de agua potable en la ciudad de Emden

- Equipo de medida con aprobaciones para el agua potable
- Tubo de medida en poliolefina de idoneidad higiénica comprobada conforme a UBA [Agencia Federal Alemana del Medio Ambiente] e idoneidad microbiológica conforme a DVGW W270

### 1. Antecedentes

La empresa municipal de suministro de energía de Emden gestiona una planta depuradora en la ciudad de Tergast para abastecer de agua potable la ciudad de Emden. El agua subterránea obtenida es de buena calidad, sin embargo tiene que someterse a tratamiento porque contiene cantidades significativas de hierro y manganeso en forma soluble. El agua tratada fluye, no presurizada, a un tanque de agua limpia de 2000 m<sup>3</sup>. Las bombas de agua limpia transportan el agua potable a través de dos tubos de transporte redundantes, de casi 12 km de longitud, hasta la estación de presión y del tanque en Emden. La estación del tanque desempeña dos tareas a la vez: compensa los picos de consumo y equilibra la entrega en los tubos de transporte de Tergast a Emden. Este modo de funcionamiento permite ahorrar recursos y dinero.

### 2. Requisitos de la medida

Las bombas de agua limpia en la planta de depuradora de Tergast impulsan el agua potable hasta Emden a través de dos tubos de transporte, DN 500 y DN 700. Para medir el volumen de agua potable entregado en los tubos de transporte, la empresa municipal de suministro de energía de Emden buscaba un sistema de medida de caudal adecuado. Los caudalímetros proporcionados tenían que estar aprobados para el uso con agua potable.

## 3. La solución de KROHNE

Para esta aplicación se utilizaron dos caudalímetros electromagnéticos OPTIFLUX 2300 con tubos de medida recubiertos de poliolefina (PO). Cuentan con aprobaciones para el agua potable de conformidad con las pautas UBA sobre recubrimientos, y también con la aprobación de DVGW W270. Estas dos partes que constituyen la aprobación para el agua potable cubren los requisitos para los materiales que entran en contacto con el agua potable. La aprobación se divide en pruebas higiénicas y microbiológicas. La prueba higiénica conforme a las pautas UBA contiene la evaluación higiénica de los recubrimientos orgánicos en contacto con el agua potable y garantiza que los materiales utilizados no transfieren al agua potable ninguna sustancia que represente un riesgo para la salud.

La prueba microbiológica es la prueba conforme a DVGW W270 `Protección contra la contaminación biológica mediante el aumento de microorganismos en materiales no metálicos`. Mientras en el pasado se utilizaba a menudo la goma dura como recubrimiento de los caudalímetros, ahora es cada vez más frecuente utilizar la poliolefina desarrollada posteriormente. Las poliolefinas son plásticos sólidos y flexibles, con una buena resistencia química. Tienen una superficie lisa y sin poros, gracias a la cual están menos sujetos al crecimiento biológico.



OPTIFLUX 2300 C con tubo de medida con recubrimiento en PO antes de la instalación



Equipo de medida en funcionamiento

## 4. Beneficios para el cliente

El cliente estuvo muy satisfecho con esta solución de medida. Los equipos utilizados satisficieron todos los requisitos porque cuentan con la aprobación higiénica conforme a UBA y la aprobación microbiológica conforme a DVGW W270.

## 5. Producto utilizado

### OPTIFLUX 2300 C

- Caudalímetro electromagnético
- Tubo de medida con recubrimiento de PO
- Aprobaciones para el agua potable de conformidad con UBA, DVGW W270 (Alemania), ACS (Francia) y WRAS (Reino Unido)
- Apto para cualquier posición de montaje, requisitos de instalación mínimos
- Medida de caudal bidireccional
- Fiabilidad a largo plazo y ninguna necesidad de mantenimiento
- Ninguna parte móvil, ausencia de desgaste y obstrucciones en el caudal



## Contacto

En nuestra página web encontrará una lista actualizada de todos los contactos y direcciones de KROHNE.

