



Make things happen. **HOBAS®**

HOBAS®

Sistemas de tubos industriales



Trayectoria de Excelencia desde principio de los 80

HOBAS® - Su proveedor de amplia experiencia

Lo que en el año 1950 se utilizaba como un simple tubo de agua, pronto se descubrió que también se podía usar para otros sectores: desde hace más de tres décadas, los productos HOBAS se aplican también en el sector industrial. Las aplicaciones son tan variadas como los lugares en los que se puede instalar: La línea de tubería de uso industrial HOBAS, ha demostrado alrededor del mundo sus propiedades únicas, siendo instaladas en refinerías, plantas desalinizadoras, industria química, centrales termoeléctricas, minería entre otras. La calidad inigualable de los productos Hobas como principio, y la constante asesoría profesional de los expertos de Hobas, harán de su proyecto un éxito.

HOBAS ofrece una solución completa desde la planificación hasta la construcción, el montaje y su mantenimiento, nuestro paquete completo de soluciones hace que Hobas sea muy requerido, incluso en los proyectos más inusuales y exigentes.

Protección del medio ambiente desde el principio

El sistema de gestión medioambiental de todos los establecimientos de HOBAS cumple con los exigentes requisitos de la norma ISO 14001. Consideramos que es parte de nuestra responsabilidad social la continua mejora de nuestras medidas de protección del medio ambiente. El Grupo HOBAS tiene como objetivo mejorar el balance ecológico año tras año, mediante la gestión económica de las materias primas y de los procesos de producción, así como mediante la reducción del uso de los recursos naturales y el posible efecto en el medio ambiente.

Nuestro compromiso con el medio ambiente está presente en todo el ciclo de vida del producto. Nos aseguramos de que en todo el proceso de producción, en el transporte de los tubos, en la instalación, en la aplicación, así como en la vida diaria, de que no se haga solo lo necesario, sino que agotemos todas las posibilidades para proteger el medio ambiente.



Su paquete completo

Llave en mano de la A a la Z

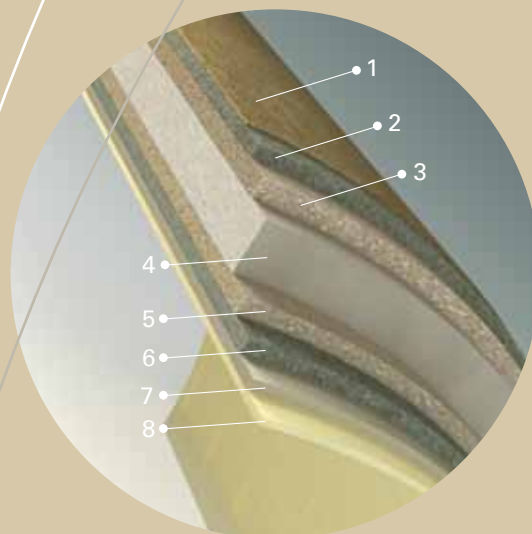
HOBAS permanece a su lado en todas las fases del proyecto. Nuestros expertos estarán a su lado desde la puesta en marcha hasta la conclusión correcta de su proyecto. No importa cuán compleja sea la instalación, recibirá todas las prestaciones de un único proveedor.

Basándonos en las especificaciones técnicas del cliente, HOBAS le apoyará en la planificación y configuración del sistema de tubos o en la instalación. Mejoraremos su proyecto con la producción a medida, según las necesidades del cliente, y con la asistencia durante las obras de instalación en terreno por parte de nuestros trabajadores calificados.

El flexible proceso de producción de los productos industriales, así como la variedad de materia prima utilizada, convierten a HOBAS en uno de los proveedores más universales de las empresas de los distintos sectores industriales. Hay que destacar especialmente la construcción de estanques y cámaras de inspección, disponibles hasta un diámetro DN 4000 (e incluso superior bajo pedido). El proceso de producción de HOBAS no está sujeto a formas fijas, por lo que ofrece la posibilidad de fabricar estructuras en ángulo recto, circulares y asimétricas en casi todas las medidas. Los expertos de HOBAS desarrollan además, compuestos de termoplástico reforzado con fibra de vidrio ó también, FRP puro con una capa de protección química.

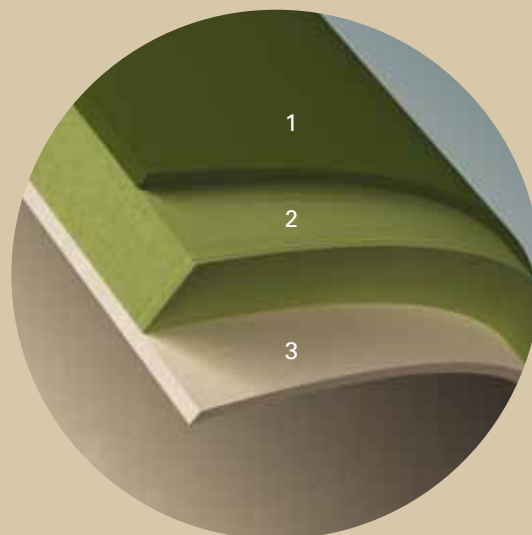
El proceso de producción de HOBAS hace que esto sea posible. Donde los productos estándar no son una solución, nuestros productos a medida harán de su proyecto un gran éxito. Recibirá siempre una tubería fabricada con la tecnología más avanzada y con una vida útil muy larga.

HOBAS. Make things happen.



Estructura de pared de los tubos de pared centrifugados*

- 1 Capa protectora exterior
- 2 Capa de refuerzo exterior (fibra de vidrio, resina de poliéster)
- 3 Capa de transición (fibra de vidrio, resina de poliéster, arena)
- 4 Capa de refuerzo (arena de cuarzo, resina de poliéster, fibra de vidrio)
- 5 Capa de transición
- 6 Capa de refuerzo interior
- 7 Capa impermeabilizante
- 8 Capa de resina pura interior



Estructura de pared de la tubería laminada de FRP - con o sin liner termoplástico*

- 1 capa exterior rica en resina
- 2 Laminado Estructural
- 3 Capa interior de resina, capa de protección química o capa interior termoplástica

*Representación esquemática de las capas de la pared una por una. La estructura de la pared se adaptará a los requisitos de, por ejemplo, el medio transportado, el tipo de instalación, la presión, las fuerzas externas, etc.

HOBAS® Sistemas de tubos industriales...

Amplia gama de productos

Desde hace varias décadas, HOBAS es el proveedor de referencia de sistemas de tubos para los distintos sectores industriales. El desarrollo continuo y la mejora de nuestra gama de productos garantizan que nuestros sistemas de tubos se adapten a los requisitos más exigentes como, por ejemplo, a los de la industria papelera o química, a los del refinado, a los de las instalaciones de desalinización, etc. Ofrecemos soluciones completas para, por ejemplo, los sistemas de agua de refrigeración de las centrales térmicas o para la regeneración de ácidos en las instalaciones de decapado de productos metálicos: desde los cálculos estáticos e hidráulicos, hasta el material y la instalación.

Teniendo en cuenta los variados requisitos que plantea el mercado, nos hemos especializado en una amplia gama de aplicaciones: desde la canalización del alcantarillado industrial hasta las tuberías para procesos industriales. Para poder ofrecer una instalación completa adaptada a las necesidades individuales de cada cliente, fabricamos estructuras especiales, como complemento a nuestros sistemas de tubos, tales como estanques y ductos para las distintas aplicaciones. Estas estructuras están formadas por secciones de tubos, por termoplástico prefabricado, así como por placas reforzadas de fibra de vidrio, que se sueldan a mano y que se fijan mediante laminado unas a otras.

Los collares, las bridas fijas, bridas sueltas y bridas ciegas que se necesitan para las uniones embridadas son fabricadas por Sheet Moulding Compound (SMC), así como mediante procedimientos de prensado húmedo y de Hand-Lay-up. Estos accesorios son de FRP y completan la amplia gama de productos industriales de HOBAS.

Control estricto

Las certificaciones otorgadas por organismos independientes confirman que los productos reforzados con fibra de vidrio de HOBAS cumplen, entre otras, con las siguientes normas:

- ISO 10467 / EN 14364
- ISO 10639 / EN 1796
- ISO 14692
- DIN 16965/66
- AWWA M45, AWWA C950
- ASTM D3517, ASTM D3754, ASTM D2997

Debido a las excelentes propiedades estructurales de la fibra de vidrio y a la gran resistencia a los productos químicamente agresivos de nuestros termoplásticos, estos sistemas de tubos son apropiados para todas las aplicaciones en las que se deba hacer frente a la corrosión, a la temperatura y a la presión.

Nuestros tubos termoplásticos

- PVC - cloruro de polivinilo
- PVC-C - Cloruro de polivinilo clorado
- PP - Polipropileno
- PE-HD - Polietileno, de alta densidad
- PVDF - Fluoruro de polivinilideno
- ECTFE - Etileno-clorotrifluoretileno
- FEP - Perfluoretileno-propileno
- PFA - Perfluoralcoxilalcano
- MFA - Tetrafluoretileno éter perfluorometilvinílico



... y su proyecto será un éxito

Nuestros tipos de tubos

Norma	Tipo de tubo	Características
ISO 10467 ISO 10639 ASTM D3517 ASTM D3754 ASTM D2997	CC	Condiciones técnicas de suministro
DIN 16867	Tubería para productos químicos reforzada con fibra de vidrio	Condiciones técnicas de suministro
DIN 16965/-1	Tipo de tubo A	con poliéster no saturado y resinas de éter vinílico, tubo de poliéster no saturado máx. 1 mm
DIN 16965/-2	Tipo de tubo B	con poliéster no saturado y resinas de éter vinílico, revestimiento termoplástico o de elastómeros
DIN 16965/-4	Tipo de tubo D	con poliéster no saturado y resinas de éter vinílico, capa protectora de productos químicos mín. 2,5 mm
DIN 16965/-5	Tipo de tubo E	con poliéster no saturado y resinas de éter vinílico, similar al A, estructura de la pared
DIN 16966/-1	Accesorios de tubos para tuberías conforme DIN 16965, pieza 2, 4, 5	Requisitos de calidad
DIN 16966-2,4,5,6,7,8	Accesorios de tubos para tuberías conforme DIN 16965, pieza 2, 4, 5	Codos, tee's, reducciones, stub end's, koplás, entre otros

Los distintos tipos de tubos se suministran en los diámetros DN 15 hasta DN 4000 y en los rangos de presión PN 1 hasta PN 40. Dependiendo de la resina elegida y del medio transportado, la materia prima puede soportar temperaturas de hasta 160° C.

Tipos de estanques ductos fabricados hasta la fecha

- Lavadores de gases
- Torres de secado de cloro
- Estanques de doble pared
- Estanques para el almacenamiento de ácidos y de residuos alcalinos
- Estanques de procesos

El alcance de nuestros suministros y servicios al sector industrial, comprende desde el suministro de todo lo necesario para completar la instalación, hasta la planificación, diseño, cálculos e ingeniería hasta el montaje y construcción del proyecto.



La calidad no se transa

Calidad Probada

Una larga historia empresarial, años de experiencia y unos clientes satisfechos es una cosa, pero permanecer con éxito en el mercado, generar soluciones con productos innovadores y seguir inspirando a nuestros clientes en el futuro, es otra muy distinta. No podemos ni queremos quedarnos estancados; queremos establecer las pautas en el mercado en materia de calidad y de protección del medio ambiente.

Somos conscientes de nuestra responsabilidad - frente a los clientes, a la población y al medio ambiente-, al suministrar nuestros productos y no prometeremos lo que no podamos cumplir. Desde hace muchos años escuchamos de nuestros clientes que volverían a elegir los productos HOBAS. Y eso nos hace sentir orgullosos, ya que para nosotros, la llave para un éxito duradero es la satisfacción de los clientes. Pero este éxito solo se puede garantizar en el futuro manteniendo unos estrictos criterios de calidad y una comunicación fluida con el cliente.

Certificadas por organismos independientes conforme a las distintas normas internacionales, las fábricas HOBAS garantizan que el producto final satisfaga los requisitos más exigentes del cliente. No solamente la norma ISO 9001, sino también las normas de calidad unificadas son una característica esencial de los productos HOBAS y están muy ligadas a la filosofía de la empresa. El sistema de gestión de calidad se extiende a todos los sectores: desde el desarrollo de productos nuevos, pasando por los procedimientos de control de la calidad, hasta el envío y la atención al cliente - siempre recibirá la máxima calidad sin excepciones.



Normas y controles

Las normas de calidad implementadas por HOBAS en el sector industrial comprenden, entre otras:

- "Octógono TÜV" MUC KSP A-2000 / A-2100
- ISO 9001
- ISO 14001
- DGRL 97/23/EG

El certificado SCC (Certificado de Seguridad para Contratistas) garantiza además el cumplimiento de unas estrictas normas de seguridad durante el montaje.

En los centros técnicos HOBAS certificados conforme a las normas internacionales (entre otras, ISO 17025, el certificado de TÜV SÜD) se somete a los productos a ensayos exhaustivos y se verifica su conformidad con la norma. Uno de los ensayos es el Survival Test, que se apoya en la ISO 14692, en el que se comprueba la resistencia de los sistemas de tubos industriales HOBAS. Los accesorios fabricados a partir de segmentos de tubo y unidos mediante laminado, se someten durante más de 1.000 horas - o sea, casi 6 semanas - a 2,4 veces la presión nominal, por ejemplo, a 24 bares para PN 10. Los productos de calidad de HOBAS resisten estas pruebas de dureza sin ninguna dificultad.



... solo lo mejor para nuestros clientes

Servicio fiable gracias a un personal calificados

Al ser parte de la cadena de suministros, HOBAS otorga mucha importancia al servicio de atención al cliente. Desde la planificación del proyecto hasta la conclusión, nuestros expertos altamente calificados estarán a su lado y le garantizarán que su proyecto sea un éxito. HOBAS ofrece a sus clientes en todo el mundo un producto universal y una asistencia profesional.

Nuestro personal posee una amplia formación en trabajos de laminado y de soldadura de materiales plásticos. A través de una formación continua garantizamos la incorporación a su proyecto de los conocimientos fruto de las investigaciones más recientes.

Nuestro soporte incluye lo siguiente:

- Asesoramiento técnico en la planificación, instalación y saneamiento
- Estudios de factibilidad
- Cálculos estáticos conforme a las distintas disposiciones legales
- Cálculos hidráulicos
- Diseño y modelación de estanques y cámaras de inspección, así como diseño especial en 2D y 3D
- Asesoramiento, formación y apoyo a empresas de construcción
- Servicios de montaje
- Documentación técnica y material informativo
- Desarrollo de piezas y tubos especiales
- Asistencia durante la instalación



Propiedades y ventajas

Con los continuos controles de calidad que realizamos, podemos garantizar que nuestros clientes reciben exclusivamente los productos con las mejores propiedades. Los sistemas de tubos industriales HOBAS presentan por regla general, dependiendo de los requisitos y del diseño, los siguientes atributos (bajo pedido se pueden suministrar otros valores):

Propiedades físicas	
Densidad	desde 1,5 a 2,2 g/cm ³
Contenido de vidrio	25 - 65 % vol.
Carga de rotura (tangencial)	100 - 350 N/mm ²
Carga de rotura (axial)	20 - 200 N/mm ²
Coefficiente medio de dilatación térmica lineal	23 - 27 x 10 ⁻⁶ 1/K
Número de poisson	0,25 - 0,35
Módulo de flexión E	10.000 - 20.000 N/mm ²
Resistencia eléctrica	> 10 ¹² Ω
Resistencia térmica	> 130° C
Conductividad térmica	~ 0,19 W/mK

Las ventajas de un producto diseñado para usted

- Longitud variable del tubo (conforme a las necesidades del cliente)
- Técnicas de empalme a medida para las instalaciones más exigentes
- Resistencia a heladas y a altas temperaturas
- Mínima dilatación térmica
- Alta resistencia a los UV
- Excelente resistencia a la corrosión
- Alta resistencia a la abrasión (tanto interior como exterior)
- Estrictos factores de seguridad
- Espesor más reducido, peso más liviano y mayor resistencia, en comparación con los sistemas de tubos termoplásticos puros.
- Vida útil muy larga, dependiendo de las condiciones de funcionamiento
- Décadas de experiencia en la fabricación e instalación de tuberías
- Superficies exteriores poco absorbentes
- Se pueden suministrar en unas clases de elevada rigidez
- Alta capacidad de carga estática
- Ejecución sencilla en la obra
- Soluciones completas de sistemas que incluyen estanques y ductos
- Gran exactitud de medidas
- Instalación y técnicas de empalme sencillas



HOBAS® Aplicaciones industriales

Una solución para cada situación

Los campos de aplicación del programa industrial de HOBAS son prácticamente ilimitados. Los productos con o sin capa interior termo-plástica se aplican, entre otras, en las siguientes instalaciones:

- Centrales eléctricas
- Industria del metal
- Industria química
- Industria de semiconductores
- Instalaciones de desalinización
- Plantas de reciclado
- Fábricas de papel
- Minería
- Azucareras
- Numerosas aplicaciones especiales
- y muchas más.

1| Construcción de centrales eléctricas

Tuberías de agua de refrigeración

Casi todos los países registran una demanda energética en continuo crecimiento, lo que implica un aumento de la construcción de centrales generadoras. Muchas de ellas son centrales de ciclo combinado, que reducen considerablemente el consumo de fuentes de energía primaria por su alto rendimiento. En todas las centrales de ciclo combinado juega un papel decisivo durante el proceso de vapor el sistema de canalización para el agua de refrigeración. Mediante el agua de refrigeración se condensa el vapor tras pasar la turbina y se puede introducir de nuevo en el proceso.

Los productos HOBAS para la industria poseen unas propiedades térmicas excelentes y resisten a condiciones meteorológicas adversas. Mediante la combinación de tubos de alta rigidez para las zonas enterradas y los spools a medida para las zonas sobre nivel, HOBAS ofrece unas soluciones completas de sistemas para las centrales generadoras, con las que se satisfacen todas las necesidades del cliente. También es posible la instalación sin excavaciones para no perjudicar el medio ambiente, así como el empleo de tubos centrifugados Hobas para las instalaciones marinas.

Otros ejemplos de aplicaciones en la construcción de centrales eléctricas son los siguientes:

- Ductos de salida de lavadora de gases
- Conducción de barros y pulpas lechosas en el proceso de desulfuración de gases
- y mucho más.



2 | Industria del metal

Regeneración de ácidos en las instalaciones de decapado de productos metálicos

En las instalaciones de decapado de productos metálicos se trabajan tiras de acero con ácido clorhídrico concentrado. En ellas se eliminan las impurezas y las deposiciones y se garantiza una calidad alta y constante de la superficie de las tiras de acero.

Las condiciones ambientales, así como el control eficiente del proceso, exigen la reutilización de los ácidos introducidos. Para ello se vuelve a tratar el ácido clorhídrico en una instalación de regeneración de ácidos y se puede conducir de nuevo hasta el proceso de decapado de productos metálicos. Los productos para la industria HOBAS son altamente resistentes a la corrosión, por lo tanto son perfectamente adecuados para su empleo en la industria del metal. Por ejemplo, las tuberías y los equipos en las instalaciones de regeneración de ácidos se fabrican con productos HOBAS.



3 | **HOBAS®** Conducción de gas pobre y ductos de ventilación

Tuberías resistentes a los productos químicos

En muchos procesos industriales se desprende gas pobre en distinta composición con propiedades corrosivas. Solo se puede garantizar el transporte seguro de los gases pobres a través de tuberías resistentes a los productos químicos.

Los sistemas de tubos industriales de HOBAS han demostrado su eficacia para su aplicación en muchas instalaciones industriales y se emplean, por ejemplo, en las fábricas de papel, en las plantas de aprovechamiento de las grasas animales y en las plantas de reciclado.



4 | Instalaciones de desalinización de agua marina

Desalación de agua marina

El agua dulce, ya sea agua potable o aguas de uso industrial, constituye un bien escaso y caro. Cada vez con más frecuencia, los habitantes en las zonas costeras dependen del tratamiento del agua marina para cubrir su consumo diario de agua. En las instalaciones de desalación de agua marina se elimina mediante distintos procesos la sal del agua. Durante la desalación se producen residuos aprovechables, como el cloruro de sodio.

Los tubos HOBAS son perfectamente adecuados para las tuberías de entrada y salida de las instalaciones de desalación de agua marina. Estos productos, resistentes a la corrosión, pueden adaptarse a los distintos requisitos (diámetro mayor, menor presión en la canalización exterior; menor diámetro, presión mayor en la canalización interior) y pueden resistir durante décadas transportando agua salada y salmuera.



11

5 | Industria química

Electrólisis de los cloruros alcalinos

En la electrólisis de los cloruros alcalinos se fabrica cloro y soda cáustica a partir de cloruro de sodio (sal de cocina). Para transportar y almacenar con seguridad los productos altamente agresivos, se necesitan estanques, equipos y tuberías aprobadas químicamente estables, resistentes a las temperaturas y a la presión que se producen durante el proceso.

Los productos para la industria HOBAS cumplen dichos requisitos y se emplean, con motivos fundados, desde hace muchos años en los sistemas de tuberías de las instalaciones de electrólisis de los cloruros alcalinos.



Encontrará más referencias sobre la aplicación de los productos para la industria de HOBAS en nuestra página web www.hobas.com, o consultándonos directamente.

Codo con codo con las personas y con la naturaleza

Conducción de tubos industriales **HOBAS®** para el transporte de dióxido de carbono, Holanda

La empresa Omya es un proveedor importante de materia prima para la industria del papel y de plástico. En el proceso de producción se introduce dióxido de carbono para tratar los materiales.

Una de las plantas de Omya está en Moerdijk, en los Países Bajos. En una central generadora adyacente se genera dióxido de carbono como producto residual. Para volver a usar dicho dióxido de carbono, en beneficio del medio ambiente, se conduce a través de una tubería desde la central generadora hasta la nave de la planta de Omya. La instalación se hizo con los tubos industriales HOBAS. Se instalaron alrededor de 1.000 m de tubos centrifugados DN 300, 600 y 1200 con clases de presión desde PN 1 a PN 6. Los tubos se adaptaron completamente a los requisitos de Omya y se ajustaron a las condiciones químicas especiales. La canalización instalada al aire libre es resistente tanto a las fluctuaciones de temperatura como a los rayos UV.

El montaje se realizó en un emplazamiento visible sobre soportes y puentes de tubos. En relación con el color, HOBAS suministró los tubos según los deseos del cliente en gris o blanco, adaptando el producto industrial con armonía al paisaje general.

Omya había instalado en el pasado sobre todo tubos de acero. Los tubos centrifugados de HOBAS impresionaron al contratista por su fácil instalación, su coloración flexible y por sus múltiples posibilidades para unir los tubos con otros materiales. El asesoramiento amplio y el suministro rápido por parte de HOBAS completaron este proyecto exitoso.

Año de construcción

2003 - 2004

Longitud total del tubo

1.000 m

Características del tubo

DN 300, 600, 1200

PN 1 - 6

Ventajas

**coloración flexible,
instalación sencilla,
empalme fácil de los
tubos con otros
materiales, amplio
asesoramiento técnico,
suministro rápido**

Aire fresco gracias a **HOBAS®**

Canalización de gas pobre a 15 m de altura, AT

En Gratkorn, en Austria, se sitúa una de las líneas de producción más importantes del mundo y más modernas de papel fino estucado. En esta planta de Sappi, se fabrican al año hasta 950.000 toneladas de papel fino estucado triple y 255.000 toneladas de celulosa sin cloro. Durante el proceso de producción se desprende gas pobre, que se compone de aire, vapor de agua, compuestos orgánicos volátiles y SO_2 y SO_3 . Estos gases se someten luego a tratamiento térmico. Al elegir el material de los tubos hay que tener en cuenta el nivel bajo de pH y las altas temperaturas (90°C) de los gases. Además, los tubos deben ser resistentes a los UV, ya que una gran parte de la canalización se realiza fuera del edificio de la fábrica.

Los tubos para la industria de HOBAS son resistentes a la corrosión y, debido al uso de resina resistente a los rayos UV, son apropiados para la canalización de los gases pobres. En total se suministró 140 m de tubos DN 700, PN 2,5. El empalme se realizó en el terreno mediante un laminado manual.

Se desmontó la tubería antigua y se instaló la nueva. Las estrechas condiciones del lugar y la altura de trabajo de hasta 15 m eran un desafío importante para los trabajos de laminado en la obra. Las actividades de construcción se debían realizar durante el funcionamiento de la instalación y siguiendo un calendario muy estricto, por lo cual una planificación exacta y una gestión eficiente del programa de trabajo, eran aspectos muy importantes.

Debido a un accidente inesperado en la planta, se tuvo que terminar la construcción más rápidamente de lo previsto. En lugar del calendario de construcción planificado originalmente de tres semanas, el equipo de HOBAS, gracias al trabajo coordinado de los trabajadores y de la dirección del proyecto, pudo terminarlo en 16 días. La canalización del gas pobre empezó a funcionar antes de lo previsto. Máxima calidad, productos innovadores y un trabajo profesional en terreno: HOBAS demostró con este proyecto que es un proveedor muy competente para la construcción de sistemas tuberías industriales.

Año de construcción

2010

Longitud total del tubo

140 m

Características del tubo

DN 700

PN 2,5

Ventajas

Tubos adecuados para altas temperaturas, resistentes a los UV, instalación profesional y rápida a 15 m de altura por los expertos de HOBAS



Agua fresca para una mayor generación

Sistema de refrigeración con tubería **HOBAS®** en Hungría y Eslovaquia

Las dos centrales generadoras térmicas y alimentadas por gas de Siemens construidas en Gönyü (Hungría) y Malženice (Eslovaquia) son las más modernas de su sector, y es que Siemens siempre apuesta por la calidad. El constructor de la instalación, BIS VAM Anlagentechnik, encargó a HOBAS el suministro para la canalización del agua de refrigeración. Se instalaron tubos con un diámetro de DN 25 a DN 1600 y una presión de trabajo de 5 bares. Los tubos con el diámetro pequeño de DN 25 se utilizaron para la tubería de purgado de aire y purgado de agua, así como también para la tubería de admisión y de conexión para instrumentación.

En Malženice, la canalización del agua de refrigeración de 80 m de longitud tenía un diámetro de 1200 mm; y en Gönyü se instalaron tubos DN 1600 con una longitud total de 77 metros. Era importante que los tubos resistieran vacío de hasta -0,9 bares y que su resistencia al pandeo fuese especialmente alta. Gracias al flexible proceso de producción de los tubos industriales de HOBAS se pudo solucionar este requisito mediante la aplicación inteligente y económica de atezadores.

Antes del comienzo de la producción se analizó con precisión la canalización del agua de refrigeración para que su instalación se realizase de la manera más óptima. Junto con el cálculo de la carga estática, se realizaron también análisis de tensión, que reproducían las fuerzas emergentes en diferentes puntos de la tubería. En los análisis se tuvieron en cuenta todos los posibles casos de carga, golpes de ariete, el vaciado, los seísmos o las fluctuaciones de temperatura. Como se trataba de una conducción al aire libre, nuestros ingenieros se enfrentaron al reto de desarrollar un concepto de soportación integral que absorbiera todas las fuerzas existentes, dejando libre de éstas, las uniones con máquinas y equipos.

Una parte importante del proyecto era la instalación en terreno. Debido al tamaño y la complejidad de la obra de la central generadora trabajaron varias empresas de construcción conjuntamente. Esto supuso un esfuerzo enorme de coordinación y de controles de plazos de todas las empresas implicadas. Y los expertos de HOBAS lo consiguieron: A pesar de la complejidad del trazado, de la cantidad de segmentos y accesorios, así como de la estrechez de los plazos, la instalación fue todo éxito.

Las centrales térmicas y alimentadas por gas respetuosas con el medio ambiente entraron en funcionamiento en el 2010 y producen al año cerca de dos mil millones kilovatio hora. Estas centrales cubren el consumo de corriente de hasta 1.200.000 hogares.

Año de construcción

2009 - 2010

Longitud total del tubo

402 m

Características del tubo

DN 25 - 1600

PN 5

Depresión de hasta

-0,9 bares

Ventajas

Tubos adecuados para depresiones, adecuados para un mayor margen de fluctuación de las temperaturas, seguimiento del proyecto a medida por los expertos de HOBAS.





© HOBAS Engineering GmbH

Responsable del contenido: Noel El Fontroussi, Bernd Juppe, Jacqueline Pirolt | Texto & Diseño: Sabine Friesser
Publicación: 03/2011

Derechos reservados. No se podrá reproducir ni usar de cualquier otra manera sin nuestro consentimiento el presente documento ni sus partes. Todos los datos se corresponden con nuestro nivel de conocimiento en el momento de la publicación. Nos reservamos el derecho de modificaciones posteriores, sobre todo de los datos técnicos. Nuestros datos pueden variar sin previo aviso y su revisión y adaptación dependerán del proyecto al que hacen referencia.



HOBAS Un grupo presente por todo el mundo

HOBAS fabrica y distribuye sistemas de tubos de fibra de vidrio. La red HOBAS abarca las instalaciones de producción y las organizaciones de venta de HOBAS en todo el mundo.

HOBAS Engineering Austria

Pischeldorfer Strasse 128
9020 Klagenfurt | Austria
T +43.463.48 24 24 | F +43.463.48 21 21
info@hobas.com | www.hobas.com

Tecnologías Industriales Buildtek S.A.

Mon. Francisco Gillmore N° 9180, Quilicura
Santiago | Chile
T | F +56.2.9237500
contacto@buildtek.cl | www.buildtek.cl



Nuestros procesos de desarrollo y de fabricación de productos HOBAS son totalmente respetuosos respetuosa con el medio ambiente. Visite nuestro sitio web si desea obtener más información sobre la política de medio ambiente de HOBAS.