

SIMONA® PP-H AlphaPlus® Geotherm

Nuevos desarrollos para la geotermia profunda

Debido a la actual demanda de un suministro de energía seguro e independiente, las fuentes de energía regenerativa cobran cada vez mayor importancia. Una de esas fuentes de energía es la geotermia, que además observa aspectos relevantes para el medio ambiente, como, por ejemplo, las emisiones de CO₂.

Una forma especial es la geotermia profunda, que aprovecha el calor del interior de la tierra a profundidades a partir de 400 m. Esta energía se puede usar tanto para calefacción como para la generación de corriente.

Pensando especialmente en los proyectos de geotermia, SIMONA ha modificado la técnica de materiales y conexión de una tubería estándar PP-H AlphaPlus® SIMONA® de alta calidad para que pueda cumplir los exigentes requisitos relativos a cargas térmicas y mecánicas. En el punto más profundo de una perforación de geotermia profunda se alcanzan temperaturas superiores a 85°C (piedra) y 70°C (agua). Para soportar estas cargas de temperatura, las tuberías de PP-H AlphaPlus® de SIMONA® están dotadas de una estabilización térmica especial adicional que permite su funcionamiento permanente en este rango de temperaturas. Para cumplir los requisitos técnicos, hidráulicos y mecánicos, también ha sido necesario mejorar la técnica de conexiones SIMONA® SIMOFUSE® para sistemas de PP (conexión por electrosoldado integrado en el espesor



Foto: Arch. Eva-Maria Pape & Susi Fritzer

SIMONA® PP-H Alpha Plus Geotherm para el proyecto de geotermia profunda de la Universidad Técnica de Renania-Westfalia (RWTH) de Aquisgrán.

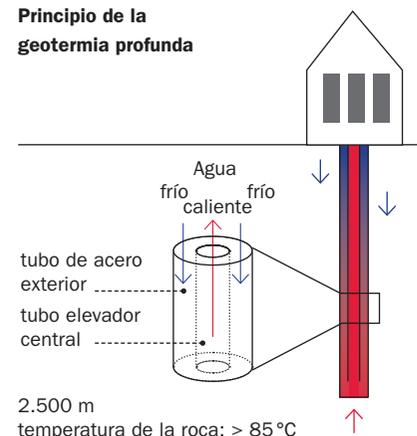
de pared), procedente del sector de las aguas residuales sin presión. Las instalaciones así equipadas pueden cubrir hasta un 80 por ciento de la necesidad de calor y frío de un gran edificio, como el nuevo centro de estudios y servicios "SuperC", de la Universidad RWTH de Aquisgrán. En comparación, estos niveles corresponden a la cantidad de calor necesaria para 200 casas unifamiliares. Además, con este sistema se evita el equivalente a la emisión de 300 toneladas de dióxido de carbono por año.

Jürgen Allmann, Bernhard Westermann

juergen.allmann@simona.de,

bernhard.westermann@simona.de

Principio de la geotermia profunda



Su interlocutor



Jürgen Thielert

jefe de ventas de tuberías industriales, BU de construcción de tuberías

Jürgen Thielert es ingeniero diplomado en fabricación de textiles y, desde noviembre de 2009, trabaja como jefe de ventas de la Business Unit de construcción de tuberías de SIMONA AG.

Su anterior ámbito de actuación incluía el desarrollo de proyectos mundiales en el sector de los tubos ondulados, es decir, para aplicaciones sin presión como las aguas residuales, drenaje y protección de cables, principalmente en los mercados de Europa Central, Asia hasta Australia, incluida. En total, el Sr. Thielert cuenta con unos 10 años de experiencia profesional en el entorno internacional. En el sector de las tuberías industriales, es responsable de la ampliación de la cartera de grandes cuentas, así como el desarrollo, específico para el mercado, de nuevos mercados de ventas y estructuras de distribución, así como de los proyectos a escala mundial. Para él, lo más importante son la cercanía al cliente, y la búsqueda de soluciones específicas para el cliente.

Phone: +49 (0)67 52 14-472

E-Mail: juergen.thielert@simona.de

PE 100 SPC Línea RC de SIMONA®

Absolutamente resistentes a fisuras

Los sistemas de tuberías de PE llevan más de 50 años demostrando su rendimiento y capacidad de funcionamiento. Con la constante aparición de nuevos ámbitos de aplicación y procesos de montaje, también fue necesario seguir desarrollando los materiales de PE y adaptar su calidad.

En la serie de materiales de PE normalizados (PE 63, PE 80, PE 100), se introdujo el PE 100 RC mejorado. Estos materiales RC son especialmente adecuados en los lugares donde el material está sometido a cargas mecánicas extremas. Dichas cargas aparecen, sobre todo, en el montaje sin fosos ni lecho de arena, como por ejemplo, en sondeos hidráulicos y Berstlining. Actualmente, los sistemas de tuberías de RC con las denominadas capas de protección aditivas o las tuberías con revestimien-

to protector ofrecen el máximo grado de seguridad técnica de funcionamiento. Las tuberías de SIMONA® PE 100 SPC RC constan de un tubo interior que, según PAS 1075, posee la máxima resistencia frente a la aparición de grietas y frente a las cargas puntuales. Adicionalmente, este tubo interior se protege con un revestimiento de PP especialmente modificado, resistente al desgaste y la formación de fisuras. El revestimiento protector de PP preserva la superficie de la tubería, especialmente en el moderno sistema de tendido, de marcas inadmisibles y de la formación de muescas por piedras afiladas y fragmentos de piezas rotas y, además, ofrece la máxima seguridad contra la penetración de fragmentos externos en el tubo interior con el sistema en funcionamiento.

Las ventajas de las tuberías de SPC de la línea RC de SIMONA® :

- Gran resistencia contra la formación rápida o lenta de grietas
- Gran resistencia contra las cargas puntuales externas con el sistema en funcionamiento
- Gran seguridad para la tubería, en caso de que penetren fragmentos de piedras o piezas rotas (penetración) con el sistema en funcionamiento
- Conexiones permanentemente seguras con arrastre de fuerzas longitudinales y materiales
- Resistencia permanente al asentamiento del suelo y a cargas estáticas y dinámicas



SIMONA® SPC RC conforme a PAS 1075

- Aplicación rentable, instalación y montaje con los accesorios de montaje correspondientes
- Extraordinarias posibilidades de inspección y mantenimiento y limpieza económicos.

Teniendo en cuenta la resistencia a la presión y la carga de las fuerzas externas, así como sus efectos combinados, las tuberías de PE 100 RC con capa protectora aditiva ofrecen la máxima seguridad técnica y económica de los conductos de alimentación y sistemas de aguas residuales que soportan grandes cargas.

Jürgen Allmann

juergen.allmann@simona.de

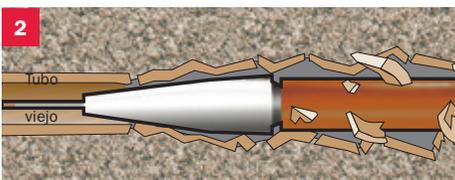
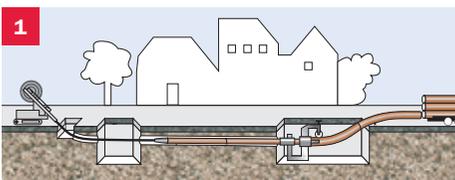
La ciencia de los plásticos

Materiales RC conforme a PAS 1075:

Los materiales de PE 100 RC (RC = **R**esistance to **C**rack) se han desarrollado mediante optimizaciones de técnica de procesos en la fabricación de PE 100 multimodal para nuevos ámbitos de aplicación. La mejora del PE 100 estándar convertido en materiales de PE 100 RC se produce mediante la copolimerización con α -olefinas adecuadas o pasos de polimerización adicionales en técnica de procesos. Los materiales de PE 100 RC se distinguen por su elevada resistencia al agrietamiento bajo tensión y están descritos y clasificados en PAS 1075 junto con procesos de montaje alternativos (técnicas de montaje sin fosos ni lecho de arena). El nivel mínimo de resistencia al agrietamiento bajo tensión de los materiales de RC se define con una durabilidad de 8760 h en el FNCT (**F**ull **N**otch **C**reep **T**est). En el FNCT se somete a examen una muestra de material cuadrada con muescas a 80°C, con una tensión de examen de 4,0 N/mm², en el medio radicular 2 por ciento Arkopal N-100, hasta que se produce la rotura o hasta límites de carga definidos temporalmente.

Jürgen Allmann

juergen.allmann@simona.de



Montaje de tubo sin foso

1: Swagelining

2: Berstlining

Informe de proyecto

Tubos de PE 100 de SIMONA® para la desalinización de agua marina en Gran Bretaña



izq.: Grandes tubos de entrada de SIMONA® PE 100; d. sup. Estanque de almacenamiento de aguas salobres con tubo de entrada de PE 100 de 1.000/1.200 mm de diámetro; d. inf. Línea colectora de PE 100 erigida sobre el suelo bajo el módulo de filtración

Los cambios climáticos, el aumento de la población y el incremento previsto en el consumo con ocasión de los Juegos Olímpicos de Verano en 2012 en la conurbación de Londres hacen que sea cada vez más importante contar con nuevos recursos de agua potable. A tal fin, en Beckton se ha construido una instalación desaladora de agua marina. Los tubos PE 100 de SIMONA®, resistentes a la corrosión, ofrecen un material ideal para ello. Durante toda la obra se lograron numerosas soluciones técnicas especiales con estos tubos.

El punto de partida

Durante los periodos de sequía prolongados, Londres y Oxford pueden llegar a sufrir escasez de agua. La planificación y construcción de plantas desalinizadoras de agua marina con tubos de plástico para el transporte de agua salobre, así como del agua potable filtrada son soluciones innovadoras para cubrir de manera permanente el consumo de agua, en constante aumento.

La misión

En la orilla norte del Támesis ha sido necesario ampliar la red de suministro para lograr nuevos recursos de agua potable. La

materia prima requerida para la planta desalinizadora de agua marina debe ofrecer las siguientes ventajas:

- Extraordinaria resistencia a la corrosión
- Prolongada vida útil, hasta 100 años
- Superficie interior muy lisa para evitar incrustaciones
- Conexiones soldadas duraderas con arrastre de fuerzas longitudinales y materiales
- Elevada resistencia al agua salada
- Licencia nacional pertinente para agua potable

La solución

Los tubos de PE 100 de SIMONA®, resistentes a la corrosión, son el sistema de transporte ideal tanto para el agua salada como para el agua potable filtrada. En el tramo previsto, el Támesis aún está sujeto a las mareas. Sólo se extrae agua del río durante la bajamar, porque es entonces cuando el contenido de sal en el agua es menor. Para obtener agua potable, se usa el proceso de ósmosis inversa. El agua se filtra con ayuda de una presión fija y membranas de ósmosis especialmente diseñadas para este proceso, obteniendo agua potable. Con este proceso y usando energías renovables al 100 por cien, la empresa regional de suministros Thames Water obtiene unos 140 millones de litros de agua potable al día, de un modo ecológico y con costes aceptables.

Holger Wobito

holger.wobito@simona.de



Columna soldada de PE 100 de 900 mm de diámetro SDR 17, incluida pieza en T reforzada de PN 10

Pie de imprenta

SIMONA AG, Teichweg 16, 55606 Kirn

Responsable del contenido

Dr. Jochen Coutandin
Phone +49 (0) 67 52 14-721
jochen.coutandin@simona.de

www.simona.de

¿Desea recibir futuras ediciones?
Inscríbese en: www.simona.de