

STS Skin-effect
Sistema de Traceado Eléctrico





Una empresa de soluciones

Tyco Thermal Controls, una división de Tyco Flow Control, proporciona una completa gama de sistemas de calentamiento eléctrico y gestión de calor para los mercados industrial, comercial o residencial. Con miles de empleados en todo el mundo, Tyco Thermal Controls es el líder mundial en soluciones de calentamiento.

Alcance global

Décadas de experiencia y operaciones en 48 países alrededor del mundo otorgan a Tyco Thermal Controls la capacidad de gestionar cualquier proyecto, en cualquier lugar y en cualquier momento. Ya sean productos especializados o servicios de construcción llave en mano, Tyco Thermal Controls tiene la solución.

Tracer

Desde 1984, Tracer Industries se considera el primer distribuidor de servicios de trazo de calentamiento llave en mano y de soluciones de productos de ingeniería en el mercado industrial. Hoy, dentro de Tyco Thermal Controls, la rama Tracer continúa significando excelencia en soluciones completas para ingeniería, diseño, ejecución de proyectos y servicios de mantenimiento de sistemas de gestión de calor.

Tracer STS Skin-effect Sistema de Trazado Eléctrico

El sistema Tracer STS es un sistema de gestión del calor de diseño versátil configurado para aportar calor en tuberías de media y larga longitud. Estas aplicaciones incluyen: líneas de transferencia de productos, fundición de nieve y hielo, calentamiento en la base (losa) de tanques, líneas de transferencia submarina y líneas prefabricadas y pre-aisladas. Líder de la industria en ofrecer bajo una única responsabilidad la gestión de calor, Tyco Thermal Controls y su marca Tracer son los únicos cualificados para ofrecer sistemas Skin-Effect que combinan experiencia en ingeniería de sistemas con capacidad de suministro y construcción comprobadas.

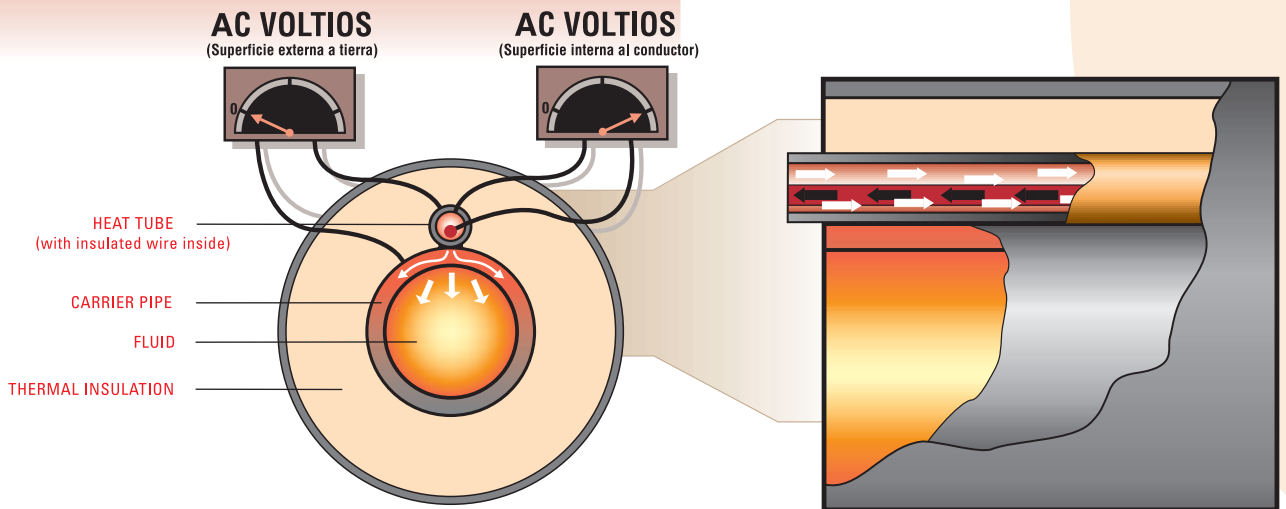
Soluciones de ingeniería para un funcionamiento

Cada uno de los sistemas STS están creados utilizando ingeniería personalizada para cumplir con los más altos estándares de funcionamiento

Los sistemas Tracer STS pueden diseñarse para:

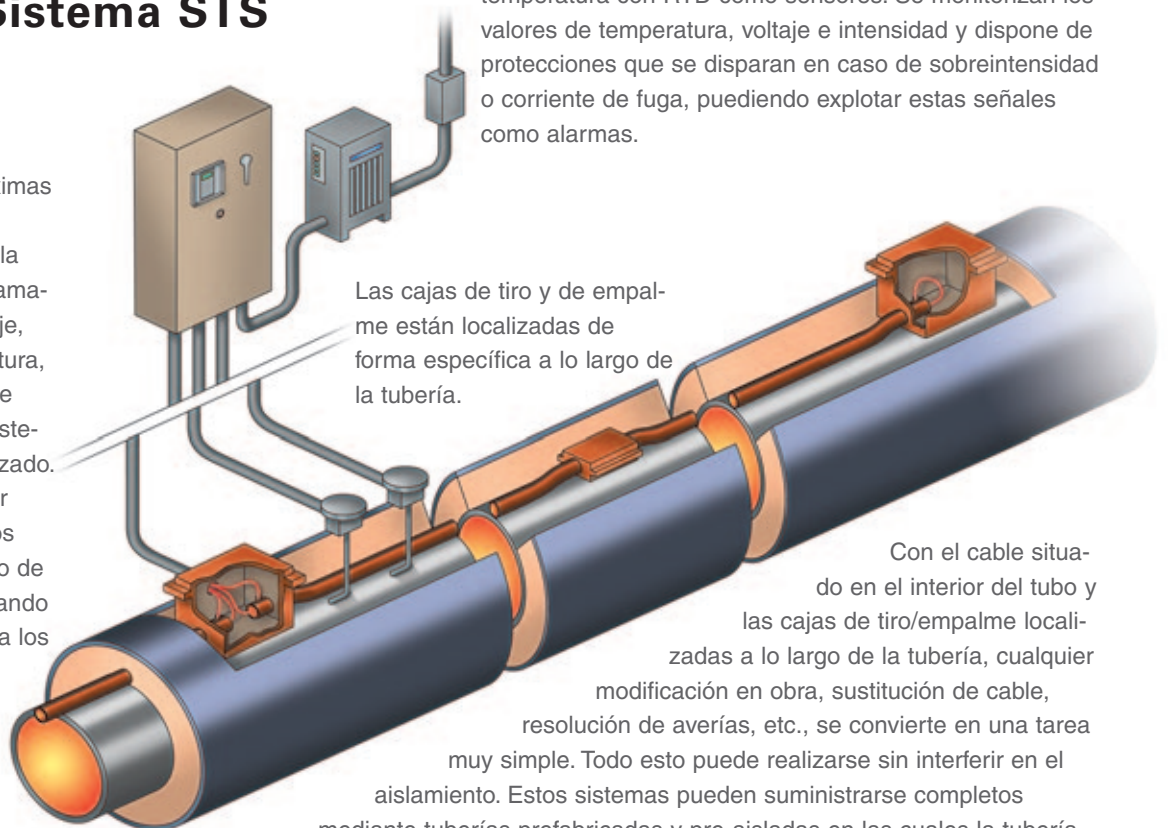
- Longitud de circuito de hasta 25 kilómetros
- Potencia nominal de hasta 150 W/m
- Temperaturas de mantenimiento de hasta 200°C
- Temperaturas de exposición de hasta 250°C

Tecnología STS



Sistema STS

La longitudes máximas de circuito vienen determinadas por la combinación del tamaño del cable, voltaje, potencia, temperatura, tamaño del tubo de calentamiento y sistema de fijación utilizado. Es factible calentar hasta 25 kilómetros con un único punto de alimentación utilizando voltajes cercanos a los 5.000 voltios.

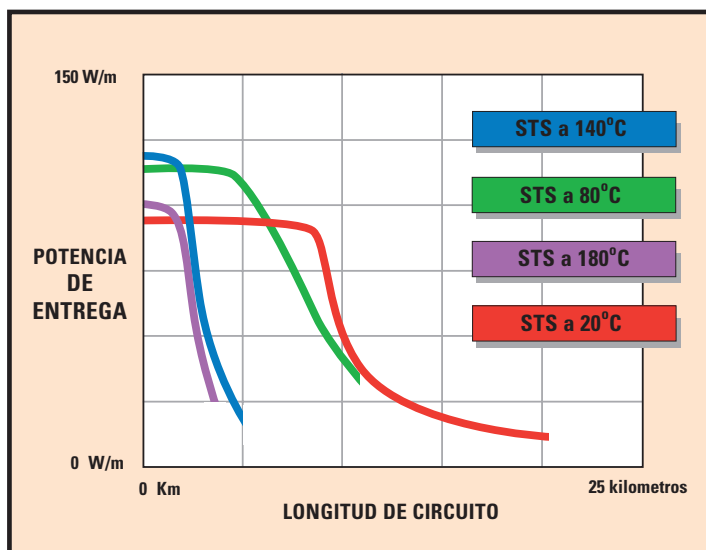


El control del sistema se consigue mediante controles de temperatura con RTD como sensores. Se monitorizan los valores de temperatura, voltaje e intensidad y dispone de protecciones que se disparan en caso de sobrecorriente o corriente de fuga, pudiendo explotar estas señales como alarmas.

imiento óptimo del sistema

El sistema Tracer STS consta de un cable eléctrico aislado instalado dentro de una tubería de calentamiento ferromagnética unida a la tubería de transporte. El cable aislado está conectado a la tubería de calentamiento en el extremo final, y una fuente de voltaje AC se conecta entre la tubería de calentamiento y el cable aislado en el punto de conexión eléctrica. La corriente AC fluye por el cable regresando por la superficie interna de la tubería. El sistema STS es eléctricamente seguro y produce calor en la tubería ferromagnética gracias al efecto de dos fenómenos eléctricos muy conocidos: Skin Effect (efecto de piel) y Proximity Effect (efecto de proximidad). Estos fenómenos son los causantes de que la corriente que fluye en la tubería de calentamiento se concentre en la superficie interior. La concentración de corriente es tan completa que virtualmente no existe un voltaje medible en la pared externa de la tubería de calentamiento. El calor se genera también debido a la resistencia del tubo calefactor y del cable STS, y a través de corrientes en remolino y de histéresis en la tubería calefactora. Desde el momento en que la tubería calefactora está fijada a la tubería de proceso y completamente integrada dentro del aislamiento térmico, el calor se transmite eficientemente a la tubería de proceso.

Funcionamiento STS



La potencia de entrega, el tamaño de la tubería de calentamiento, el tamaño del conductor y la temperatura de la tubería de transporte determinan la longitud máxima permitida del circuito. El gráfico de la parte superior muestra la relación entre potencia de entrega y la longitud máxima de circuito para una selección de diferentes configuraciones STS.

¿Porqué elegir Tracer STS?

Seguridad: Sistema a tierra con potencial eléctrico cero en superficies de tuberías.

Control preciso: Un sistema de control de lazo cerrado que incluye sensores redundantes de temperatura

Ingeniería: Los sistemas utilizan soluciones personalizadas de ingeniería de acuerdo con ANSI/IEEE 844, NEC 426/427 y estándares de plantas

Mantenimiento: Cajas de conexión/empalme que simplifican el acceso al sistema sin interferir en el aislamiento

Resistente y fiable: Todo el circuito está encapsulado dentro de resistentes tuberías de calentamiento y cajas de acero

Capacidad de grandes longitudes: Longitud de circuito de hasta 25 kilómetros con un único punto de alimentación eléctrica

Estudios de simulación: Capacidad de obtener un perfil de temperatura

Diseño informatizado: Disponibilidad de cálculos sobre estabilización de temperatura (sin control), así como cálculos de calentamiento o enfriamiento dinámicos y estáticos

Flexibilidad: Ideal tanto para tecnología STS terminada en fábrica, pre-aislada o de instalación en obra

Aplicaciones

TUBERÍAS DE TRANSFERENCIA DE PRODUCTOS

Bien sea desde un puerto a un parque de tanques o directamente a una unidad de proceso, la capacidad de largas longitudes de circuito del sistema Tracer STS proporciona el coste más bajo y el sistema de gestión de calor más seguro disponible.



PREVENCIÓN ACUMULACIÓN DE NIEVE Y FORMACIÓN DE HIELO

Aceras, plataformas de desplazamiento de personas y rampas de aeropuertos son ejemplos de grandes áreas críticas que requieren de prevención para la nieve y el hielo.

Minimizando el número de circuitos, TRACER STS proporciona una solución económicamente óptima para los problemas comunes de nieve y hielo.

CALENTAMIENTO BASE (LOSA) DE TANQUES

Tracer STS puede utilizarse en Zonas potencialmente explosivas (EEx) aportando una solución técnicamente superior y comercialmente atractiva para prevenir daños por heladas en el subsuelo (losa de apoyo) de tanques de GNL, LPG, etileno, propileno y amoníaco.



LÍNEAS DE TRANSFERENCIA SUBMARINAS/SUMERGIDAS

Las tecnologías submarinas emergentes, incluyendo el desarrollo de producción integrada de umbilicales (IPU Integrated Production Umbilicals) y las líneas sumergidas, demandan una solución precisa para calentar líneas de transferencia subacuáticas. Con la configuración pre-insertada de cable/tubería de calentamiento Tracer STS, se colocan en las tuberías cables muy largos sin necesidad de utilizar cajas convencionales de tiro/empalme o ensamblajes en obra.

LÍNEAS PREFABRICADAS Y PRE-AISLADAS

La tecnología Tracer STS está diseñada de forma perfecta para su uso con instalaciones de tuberías prefabricadas y pre-aisladas. Estos sistemas fabricados ofrecen eficientes mejoras energéticas para la envoltura térmica y facilitan la construcción de campo reduciendo significativamente los costes totales de instalación, mejorando el desarrollo de sistemas y reduciendo el planning en proyecto críticos.



Belgica

Tyco Thermal Controls

Staatsbaan 4A
3210 Lubbeek
Tel. (016) 213 511
Fax (016) 213 610

España

Tracelec

C/Josep V. Foix, 10
Apdo. 1326-43080
43007 Tarragona
Tel. (34) 977 290 039
Fax (34) 977 290 032

Argentina

Tyco Thermal Controls

Carlos Colvo 2560
C 1230 AAP
Buenos Aires
Tel (54 11) 4308 6444
Fax (54 11) 4308 6445

Para más información visite www.tycothermal.com

Raychem

Thermoheat by



TRACER



Isopad

DigiTrace

Importante: Toda la información, incluyendo las ilustraciones, se considera fiable. No obstante, los usuarios deberán evaluar por su cuenta la adecuación de cada uno de los productos a su aplicación específica. Tyco Thermal Controls no garantiza la exactitud ni el alcance de la información y rechaza cualquier responsabilidad acerca de su utilización. Las únicas obligaciones de Tyco Thermal Controls son las de las condiciones y cláusulas estándar de Venta de este producto y en ningún caso podrá considerarse a Tyco Thermal Controls o a sus dis-tribuidores responsables de ningún daño accidental, indirecto o consecuente derivado de la venta, reventa, utilización o mala utilización del producto. Las especificaciones están sujetas a modificaciones sin previo aviso. Además, Tyco Thermal Controls se reserva el derecho de hacer cambios, sin notificarlos al Comprador, en el procesamiento o en los materiales que no afecten al cumplimiento de cualquier especificación aplicable.

Tyco, DigiTrace, Isopad, Raychem, STS y Tracer son marcas registradas de Tyco Thermal Controls.

tyco

Flow Control

**Tyco Thermal
Controls**

Gestionamos el calor que necesita