

La lanza térmica SolCoTherm® es un tubo de acero consumible compuesto por hilos de hierro y que al encender permite cortar o perforar casi cualquier material. Por lo general se suministran en longitudes de tres metros y de diámetros variables.

La lanza SolCoTherm® está conectada a un Sistema PortaLanza SolCoThor® el que posee una manguera adecuada para suministrar oxígeno a alta presión. El corte térmico es un proceso de corte y eliminación de materiales rebeldes por reacción termoquímica.

La perforación con lanza térmica SolCoTherm®, es un método utilizado para taladrar y cortar hormigón, acero, hierro fundido y materiales difíciles de limpiar, sin ruido ni vibraciones, en una fracción del tiempo empleado con los métodos convencionales. Es ideal para trabajos de demolición, donde el ruido y la vibración son inaceptables, o donde la velocidad es esencial, especialmente en concreto reforzado. El equipo es extremadamente simple y fácil de operar y el costo de capital, en comparación con las alternativas, es insignificante.

El proceso se desarrolló en Francia después de la Segunda Guerra Mundial, como un medio para apoyar la desintegración de emplazamientos de armas, corrales submarinos y otras grandes estructuras de concreto. El corte térmico se basa en el hecho de que el acero al rojo vivo se oxida muy rápidamente en una atmósfera de oxígeno puro, alcanzando la temperatura de ignición (oxidación). Una corriente de oxígeno puro dirigida a la zona que se encuentra al rojo vivo formará inmediatamente una película de óxido de hierro. El punto de fusión del óxido de hierro (aprox. 800-900 grados C) está muy por debajo del punto de fusión del acero (1.400 - 1.500 grados C).

La velocidad del oxígeno a alta presión sopla la película de óxido, formando instantáneamente otra película de óxido, la cual es expulsada; esta reacción es exotérmica (emite calor auto-generado) y estará presente mientras haya color rojo y una corriente de oxígeno. Finalmente, el calor intenso generado por la lanza sobre el material será rápidamente expulsado, al mismo tiempo que consumirá la lanza. La acción de quemar se puede detener en cualquier momento con sólo desconectar el suministro de oxígeno.

Procedimientos de operación:

1. La lanza SolCoTherm® se encaja en un PortaLanza SolCoThor® operado con una válvula y el regulador de oxígeno se ajusta a aproximadamente 80-100 psi, según las condiciones.
2. La lanza se enciende calentando la primera pulgada (25 mm) a temperatura de oxidación (calor rojo) y luego abriendo la válvula de oxígeno en el PortaLanza SolCoThor®. El flujo de oxígeno viaja a alta presión a través de la lanza SolCoTherm® hasta el extremo que se encuentra al rojo vivo, lo que causará que la punta de la lanza se quemará. El extremo ardiente de la lanza se aplica firmemente sobre el material donde se requiere el corte. La perforación debe estar inclinada hacia arriba a 51 grados, lo que ayudará al flujo de salida de la escoria durante la operación.

Equipo requerido:

1. Sistema de sujeción y manipulación de seguridad PortaLanza SolCoThor®.
2. Manguera y conexiones de oxígeno (incluidos los supresores de retroceso de flujo y llama).
3. Suministro de oxígeno: generalmente 3 o más cilindros de 240-300 pies (2500-3000 psi).
4. Regulador de seguridad de oxígeno para alta presión y caudal SolCoRegulator® de un cuerpo.

Para lograr el calentamiento del extremo de la lanza SolCoTherm® y alcanzar la temperatura de encendido inicial, se podría requerir, en terreno, un soplete de llama de oxígeno para encender.

SolCoLab® y SolCo&Cia® son marcas registradas, fabricante de las marcas SolCoTherm® & SolCoThor®, distribuidor de Kezver Chile, fabricante de Jutec Germany.

Datos Operacionales

Tipo de lanza	Presión de Oxígeno Lb/sq.in	Consumo de Oxígeno Cu.ft/hr
SolCoTherm [®] 10 mm (3/8")	80	860
SolCoTherm [®] 10 mm (3/8")	90	980
SolCoTherm [®] 10 mm (3/8")	100	1100
SolCoTherm [®] 20 MM (3/4")	80	1300
SolCoTherm [®] 20 MM (3/4")	90	1600
SolCoTherm [®] 20 MM (3/4")	100	1700

Guía de uso genérico

El corte térmico se debe realizar al aire libre, aunque una buena ventilación podría permitir el trabajo en el interior, además del uso de un respirador certificado, según normativa chilena. Retire todos los materiales inflamables a una distancia de al menos diez metros del lugar de trabajo. Deben tomarse las precauciones adecuadas contra incendios, es decir, el equipo de emergencia contra incendios debe estar disponible, además de proteger los cilindros de gas de las chispas. El operador y ayudante deben trabajar en contra del viento en la operación de corte. El resto del personal que trabaje a favor del viento en la operación de lanceta debe estar al menos a 10 metros de distancia. Se debe disponer de suficiente arena para contener el material fundido producto de la operación de corte.

El oxígeno no tiene olor ni sabor y es difícil de detectar. El contenido normal de oxígeno en el aire es del 21%; si se enriquece con una fuga de oxígeno al 30% se produce un aumento agudo en la velocidad a la que se quemará el material. Los incendios en atmósferas enriquecidas con oxígeno son MUY difíciles de extinguir y pueden propagarse rápidamente a través de materiales combustibles de una sola fuente, como una chispa de un cigarrillo. En presencia de aceite o grasa, puede causar una oxidación rápida que genere tal nivel de calor que puede producirse una ignición, y causar quemaduras graves.

El operador debe estar completamente protegido con sus implementos de seguridad que consisten en un traje completo aluminizado, SolCoCoat, compuesto de escafandra, esclavina, chaqueta, pantalón y polainas aluminizadas. Los productos de seguridad son fabricados por SolCo Spa con telas de origen Alemán, marca Jutec.

Descargo de responsabilidad: esta información se toma de fuentes o se basa en datos que se consideran confiables. Sin embargo, SolCo Spa no ofrece ninguna garantía en cuanto a la exactitud o suficiencia de las medidas anteriores, o que es posible que se requieran medidas adicionales, o de otro tipo en condiciones particulares, dependerá de la identificación de peligros y riesgos en las áreas de utilización del equipo.