



INNOVATING FOR A GREEN WORLD

**CATÁLOGO
TRATAMIENTO TÉRMICO**

QUE ES EL TRATAMIENTO TÉRMICO

El tratamiento térmico por resistencia eléctrica es un proceso controlado que se utiliza para el pre calentamiento y/o alivio de tensiones en materiales como metales y aleaciones. En Comind Industries contamos con personal altamente capacitado para realizar tratamientos térmicos de alta complejidad.

INTRODUCCIÓN

Nuestra línea de tratamiento térmico, fabricadas íntegramente en COMIND, proporcionan energía a resistencias eléctricas que se divide en 1 y 6 circuitos de calefacción individuales para permitir el control de la temperatura de cada circuito. Nuestros modelos en 10,5 kw, 50kw, 65 kw y 87kw, incorporan programadores individuales.

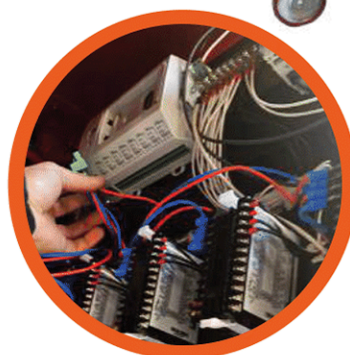
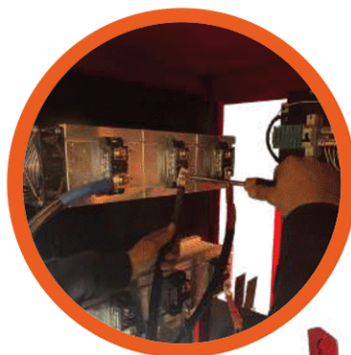
PROCESOS

Pre - Post soldadura: Este proceso se utiliza para evitar el choque térmico entre la soldadura y el material de aleación. Su uso radica en igualar la temperatura del punto de soldadura con el acero, evitando roturas internas a nivel molecular.

Alivio de tensiones: La minimización de las tensiones residuales en la estructura de los componentes, reduce el riesgo de cambios dimensionales durante los procesos adicionales de fabricación o durante el uso final de componentes.

REGISTRO DE DATOS

La máquina de tratamiento térmico posee un software, el cual trabaja en tiempo real recopilando los datos registrados en formato de gráfico o lista. Dichos datos son dispuestos en la pantalla HMI directamente desde la máquina y pueden ser extraídos por medio de un USB para ser analizados en el PC.



UNIDADES DE TRATAMIENTO TÉRMICO

MODELO: AMTT



CARACTERÍSTICAS

| MODELO | AMTT 50KVA | AMTT 65KVA | AMTT 87KVA |
|--|--|-----------------------------|----------------------|
| Máxima capacidad | 50 KW | 65 KW | 87 KW |
| Tensión de alimentación / Corriente consumo | 380V 3F/77A | 380V 3F/100A | 380V 3F/133A |
| Tensión/corriente de salida consumo | 60V 1F/139A por canal | 60V 1F/180 por canal | 60V 1F/180 por canal |
| Interruptor de protección | 100A | 125A | 175A |
| Número de canales | 6 | 6 | 6 |
| Número de mantas para el canal | 3 Mantas 2,7kw | 4 Mantas 2,7kw o 3 de 3,6kw | 4 Mantas 3,6kw |
| Temperatura | -10°C a 40°C | | |
| Sensor de temperatura | Termocupla tipo K | | |
| Dimensiones y peso | | | |
| Registrador de temperatura con extracción de datos extracción de datos vía USB | Opcional (FieldLogger) o Chino (papel) | | |
| Control de temperatura | BSG-04 0 N1200(Control del progreso) | | |
| Código de venta | PLN04100002 | PLN04100003 | PLN04100004 |

CUALIDADES

Movilidad

Todas las unidades son totalmente móviles, por lo que es adecuada para su uso en obras como en talleres de fabricación

Funcionamiento

Las maquinas de tratamiento térmico poseen 3 métodos de funcionamiento: Control térmico / Programadores individuales / Programadores automáticos

Fabricación

Todas las unidades AMTT son fabricadas íntegramente en nuestra fábrica con personal altamente capacitado.

DESPIECE DEL PRODUCTO

APLICACIONES

Calentamiento de tuberías

Alivio del estrés

Calentamiento previo a soldadura

Tratamiento térmico posterior a la soldadura

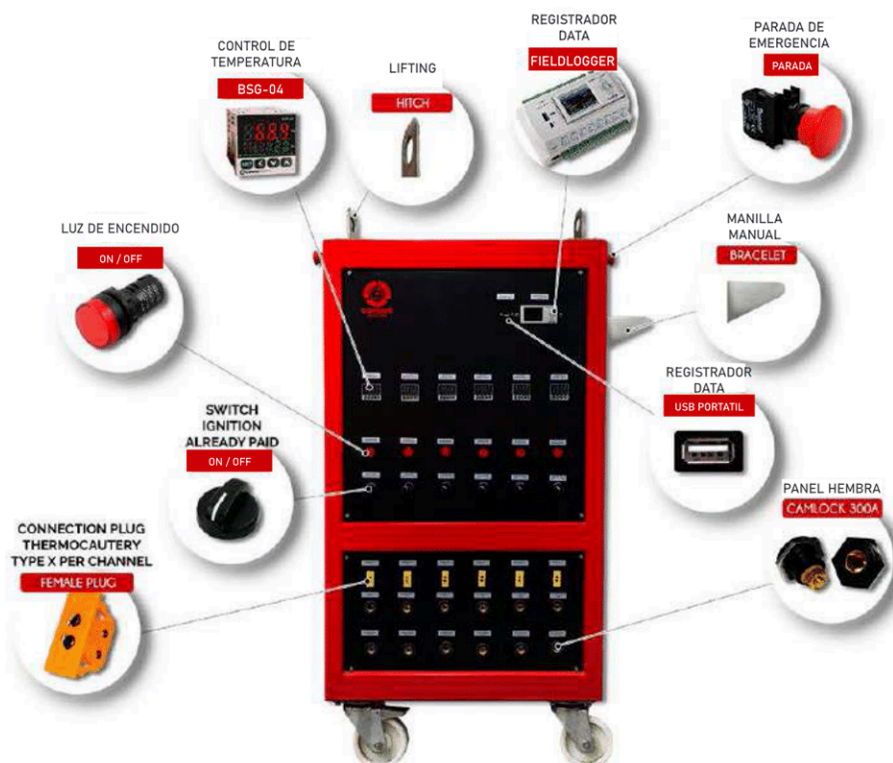
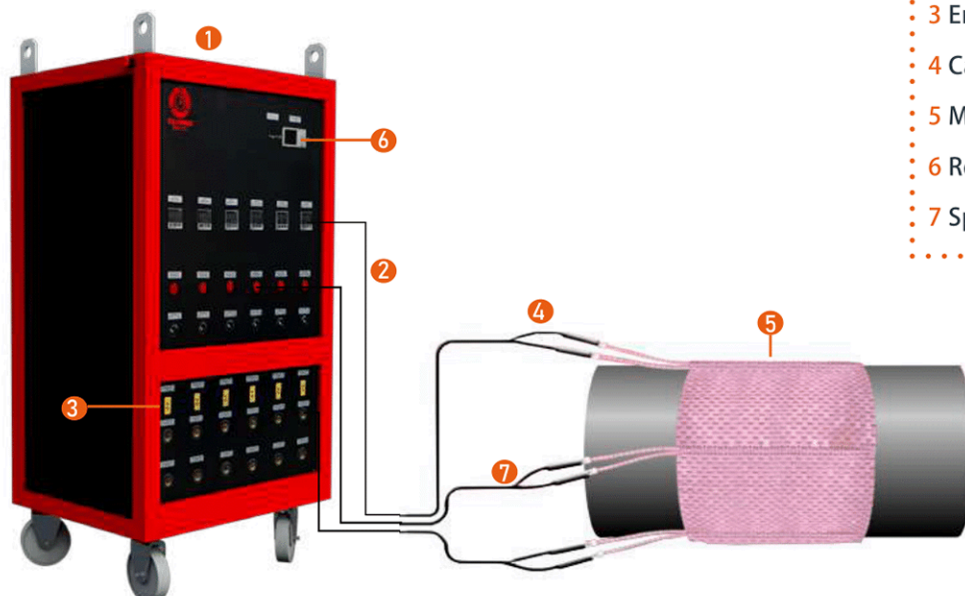


DIAGRAMA DEL PRODUCTO



- 1 Maquina AMTT
- 2 Cables de conexión
- 3 Enchufe de sensado Termocupla
- 4 Cable Termocupla
- 5 Mantas Cerámicas Calefactoras
- 6 Registrador
- 7 Splitter de conexión

IMÁGENES DE REFERENCIA



MODELO PORTÁTIL

CMG 10.5KW

Nuestro equipo portátil para el alivio de tensiones o tratamiento térmico modelo CMG está diseñado para brindar excelentes prestaciones para el usuario amateur y profesional.

Su construcción moderna, liviana y robusta asegura un eficiente desempeño en cualquier ambiente de trabajo.

Desarrollada y fabricada íntegramente en Chile, bajo estándares de seguridad, otorgan movilidad sin necesidad de equipos de levantamiento pesado como una elevadora o grúa.

Esta máquina está construida en base al calentamiento por resistencias eléctricas con una potencia total de 10.5kva.

Posee un canal de conexión para 4 mantas calefactoras de 2.7kw y conexas para medición de temperatura. Dentro de sus características se encuentran disponibles con un controlador modelo NI20 que permite un funcionamiento continuo llegando a temperaturas requeridas por el usuario y otorgando la posibilidad de extraer los datos vía USB desde la misma máquina.



UNIDADES DE TRATAMIENTO TÉRMICO PORTÁTIL

MODELO: CMG



CARACTERÍSTICAS

| MODELO | CMG |
|--|-----------------------|
| Máxima capacidad | 10,5 KV |
| Tensión de alimentación / Corriente consumo | 380V 3F / 16A |
| Tensión/corriente de salida consumo | 60V 1F / 175A |
| Interruptor de protección | 25A |
| Número de canales | 1 |
| Número de mantas para el canal | 4 |
| Temperatura | -10°C a 40°C |
| Sensor de temperatura | Termocupla tipo K |
| Dimensiones y peso | 400*300*560 mm / 19Kg |
| Registrador de temperatura con extracción de datos extracción de datos vía USB | N120 |
| Código de venta | PLN04100001 |

CUALIDADES

Construcción

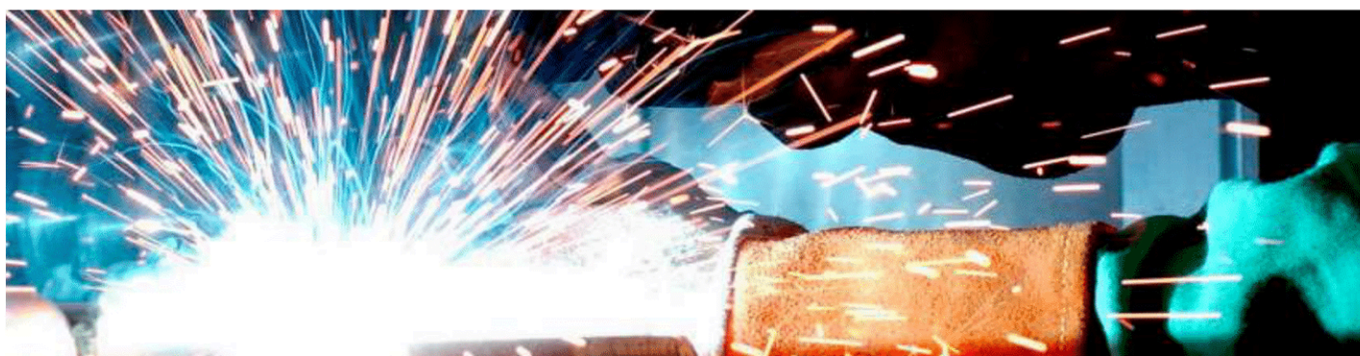
Construcción moderna, liviana y robusta asegura un eficiente desempeño en cualquier ambiente de trabajo.

Conexión

Posee un canal de conexión para 4 mantas calefactoras de 2.7Kw y conexionado para medición de temperatura.

Instalación

Rápida instalación y software de uso amigable para el usuario.



DESPIECE DEL PRODUCTO

APLICACIONES

Intercambiadores de calor

Rubro naviero

Equipos Mineros

Mantenión de equipos

Juntas de tuberías

Industria petroquímica



DIAGRAMA DEL PRODUCTO



- 1 Maquina CMG
- 2 Cables de conexión
- 3 Enchufe de sensado Termocupla
- 4 Cable Termocupla Tipo K
- 5 Mantas Cerámicas Calefactoras
- 6 Aislante Manta Cerámica
- 7 Registrador N120
- 8 Spplitter de conexión

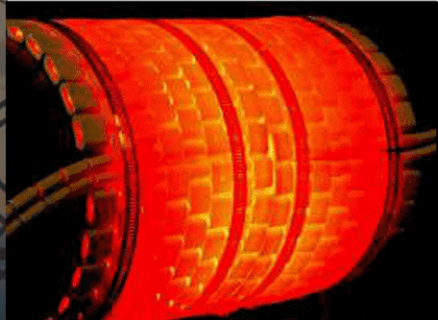
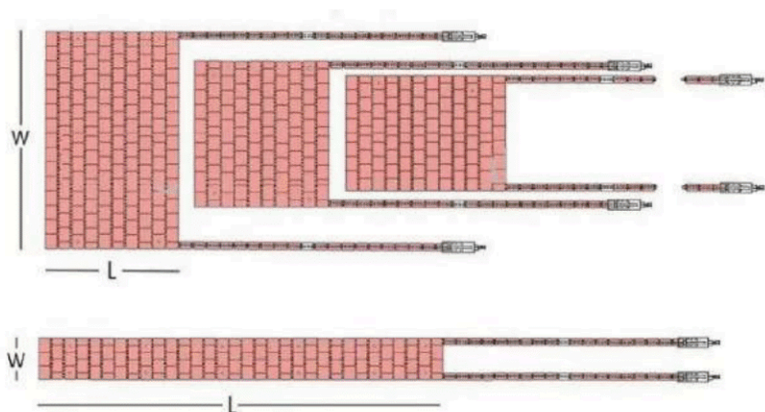
MANTAS CERÁMICAS CALEFACTORAS



RESUMEN DEL PRODUCTO

Las Mantas Cerámicas fabricadas íntegramente en Comind son elementos de múltiples hilos de calidad 80/20. Este cable de calentamiento Nichrom se conduce a través de cerámicas entrelazadas. Las zonas de conexión están protegidas por alambre de níquel puro frío que conecta el cable de calentamiento. Estas cerámicas son ideales para resistir altas temperaturas, excelentes propiedades aislantes y eficiente conductividad térmica y transferencia de calor, se pueden usar con frecuencia hasta cincuenta veces a temperatura ambiente de 1050 ° C. Se encuentran disponibles en dos voltios estándar: 80 V y 60 V .

PLANO



Ideales para el pre y post calentamiento de soldaduras.

TABLA DE MEDIDAS

MEDIDAS 60V

| MODELO | ANCHO X LARGO | POTENCIA | AMP |
|----------|---------------|----------|-------|
| CP3-60V | 75 * 724 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP4-60V | 102 * 533 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP6-60V | 152 * 368 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP8-60V | 203 * 267 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP10-60V | 254 * 229 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP12-60V | 305 * 184 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP15-60V | 380 * 146 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP18-60V | 457 * 127 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP21-60V | 535 * 102 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP24-60V | 610 * 83 MM | 2.7kW | 45amp |
| CP26-60V | 740 * 83 MM | 2.7kW | 45amp |

MEDIDAS 80V

| MODELO | ANCHO X LARGO | POTENCIA | AMP |
|----------|---------------|----------|-------|
| CP4-80V | 102*737 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP6-80V | 152*501 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP8-80V | 203*368 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP10-80V | 254*368 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP12-80V | 305*248 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP15-80V | 380*203 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP18-80V | 457*165 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP21-80V | 535*145 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP24-80V | 610*125 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP29-80V | 740*100 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP33-80V | 840*85 MM | 3.6kW | 45amp |
| CP36-80V | 915*80 MM | 3.6kW | 45amp |

PARTES Y PIEZAS

Las cerámicas utilizadas en los bancos de resistencias flexibles pueden soportar temperaturas sobre 600°C de manera constante



Cerámica cuerpo principal
rosado con perforaciones

PLN04400001



Cerámica macho principal
rosado

PLN04400002



Cerámica hembra final rosado

PLN04400003



Cerámica cuerpo principal
rosado

PLN04400004



Cerámica pequeña
talon rosado

PLN04400005



Cerámica pequeña
talon blanco

PLN04400006



Camlock 60 A macho

PLN04400010



Camlock 60 A hembra

PLN04400011

MAQUINA DE SOLDAR TERMOCUPLAS



ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

MÁQUINA SOLDADORA TERMOCUPLA

| | |
|------------------------|---|
| Tamaño del cuerpo | 240 mm * 240 mm * 100 mm |
| Peso | 1 kg |
| Capacidad de soldadura | 0.2mm-2.0mm |
| Ciclo de trabajo | Configurado de acuerdo con la energía, puede ser de hasta 10-30 veces por minuto. |
| Energía de soldadura | 0-60J |
| Código de venta | PLI03400010 |

DESCRIPCIÓN

La soldadora eléctrica portátil de Comind se utiliza para soldar termopares de grado técnico B, C, E, J, K, R, S, T. También es adecuado para personas que utilizan una gran cantidad de termopar de interfaz abierta. El alcance de la aplicación incluye: fabricación comercial, electrodomésticos, construcción, electrónica, campo de medición de temperatura, aviación, aeroespacial, campo metalúrgico, escuela superior, laboratorio de inspección de productos básicos, sitio de soldadura de tanques de tubos y esferas.

El termopar de soldadura también se puede utilizar como herramienta auxiliar en el proceso de tratamiento térmico del recipiente, la instalación de la central eléctrica, la fabricación de calderas, así como la soldadura de otros elementos electrónicos filamentosos. El rendimiento del producto es estable, la tecnología de operación es simple y fácil de aprender, fácil de transportar, puede mejorar efectivamente la precisión de la medición y la eficiencia del trabajo.

ACCESORIOS

CAMLOCK



**Set Completo 300A
Hembra**

Juego completo del cuerpo de latón del conector 300A, funda aislada y pasador.

CÓD: PLN004300015



**Set Completo 300A
Macho**

Incluye fase neutro + cable termocupla y camlock de conexión

CÓD: PLN004300014



**Set Completo 60A
Hembra**

Juego completo del cuerpo de latón del conector 60A, funda aislada y pasador.

CÓD: PLN004300017



**Set Completo 60A
Macho**

Juego completo del cuerpo de latón del conector 60A, funda aislada y pasador.

CÓD: PLN004300016



**Panel Hembra 300A
Para Camlock (Negro)**

Repuesto Cama montada en panel de 300 A hembra para la reparación de unidades de tratamiento térmico

CÓD: PLN04300013

CABLES TRATAMIENTO TÉRMICO



**Cable De Alimentación
10 Metros**

Incluye fase neutro + cable
termocupla y camlock de
conexión

CÓD: PLN04300001



**Cable De Alimentación
20 Metros**

Incluye fase neutro + cable
termocupla y camlock de
conexión

CÓD: PLN04300020



Splitter Cable

Se utiliza para conectar
elementos de calefacción en
paralelo, y permitir el preciso
control de la temperatura
zonal de múltiples elementos
calefactores en una sola salida.
Pueden ser 2, 3 o 4 vías.

CÓD: PLN04300002

REGISTRADORES



**Registrador Modelo EL300
(CHINO)**

CÓD: MP008500039



**Controlador de procesos
N120**

CÓD: PLI04110004

TERMOCUPLAS



Enchufe Macho T/C
Tipo K

CÓD: PLN04300009



Enchufe A Panel
T/C Tipo K

CÓD: PLN04300011



Enchufe Hembra
T/C Tipo K

CÓD: PLN04300010



Rollo 100 Mts T/C
Tipo K

CÓD: PLN830000000003

MANTA FIBRA CERÁMICA



Manta fibra cerámica

7.200 / 25: PLN04300012
7.200 / 50: PLN04300022
3.600 / 25: PLN04300023
3.600 / 50: PLN04300018

ACCESORIOS DE FIJACIÓN



Soporte De Imanes Para
Fijación

CÓD: PLN04300005



Cinta De Acero Inoxidable

CÓD: PLN04300006