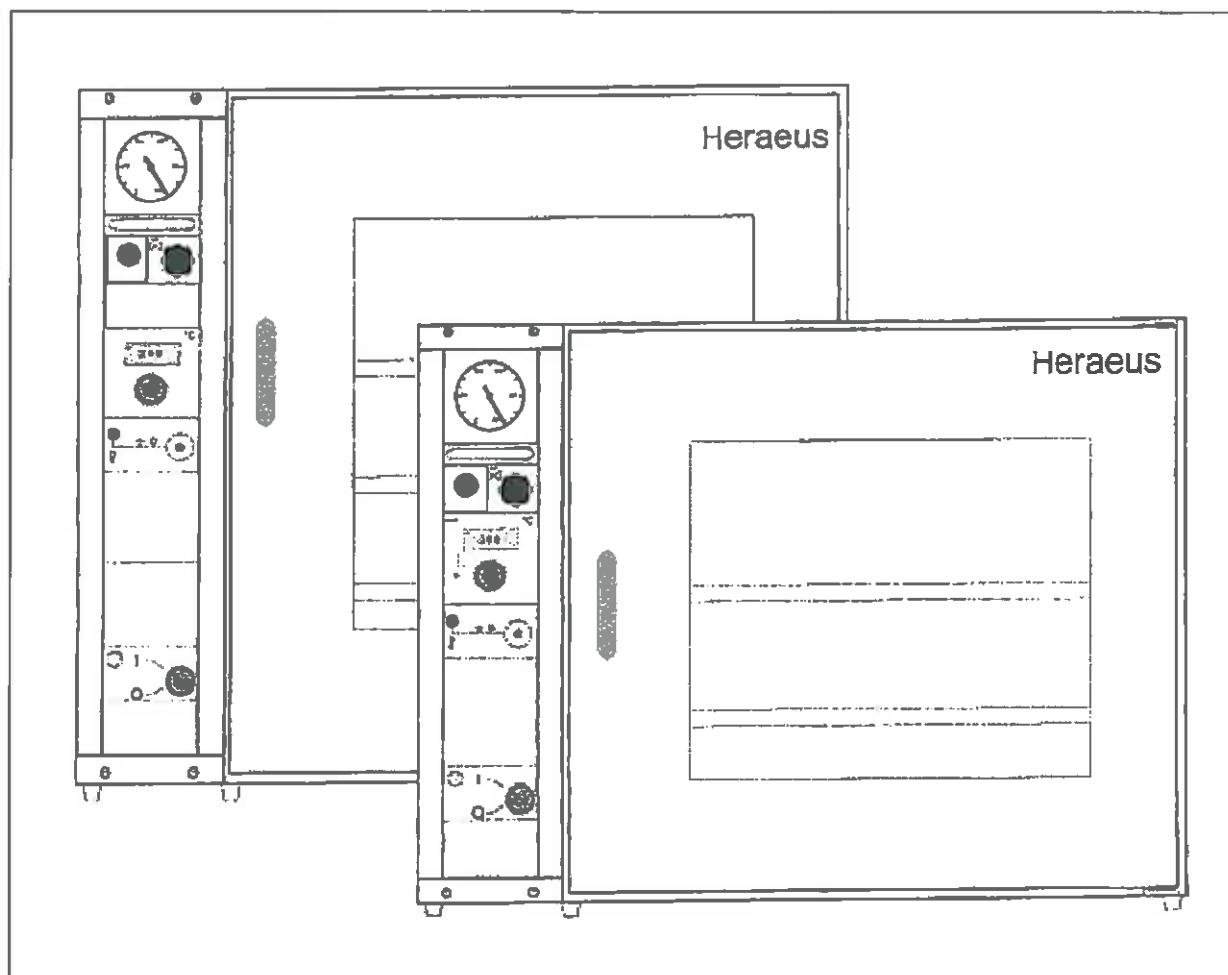


E

Estufa de vacío
VT 6060 M / VT 6130 M
Instrucciones de uso



A continuación, encontrará un resumen de contactos de las organizaciones internacionales distribuidoras de productos Thermo.

Dirección postal Alemania
Thermo Electron LED GmbH
D – 63505 Langenselbold
Robert-Bosch-Straße 1

Consultas desde Alemania

Teléfono

Ventas 0800 1 536376

Servicio postventa 0800 1 112110

Fax

Ventas/Servicio 0800 1 112114

E-Mail

info.labequipment.de@thermo.com

Consultas desde Europa, Oriente Medio y África

Teléfono + 49(0) 6184 / 90-6940

Fax + 49(0) 6184 / 90-7474

E-Mail

info.labequipment.de@thermo.com

Dirección postal EE.UU.
Thermo Electron Corporation.
275 Aiken Road
Asheville, NC 28804
USA

Consultas desde Norteamérica

Teléfono + 1 800-879 7767

Fax + 1 828-658 0363

E-Mail

info.labequipment@thermo.com

Consultas desde América Latina

Teléfono + 1 828-658 2711

Fax + 1 828-645 9466

E-Mail

info.labequipment@thermo.com

Consultas desde Asia/Pacífico

Teléfono + 1 852-2711 3910

Fax + 1 852-2711 3858

E-Mail

info.labequipment@thermo.com

Internet: www.thermo.com

Thermo Electron LED GmbH, 63505 Langenselbold, Alemania

La versión alemana de estas instrucciones de servicio es vinculante y no su traducción a un idioma extranjero.

En cualquier momento y sin previo aviso podemos modificar el contenido de estas instrucciones de servicio.



La seguridad en relación con la protección de las personas, en cuanto al entorno y a la elaboración de los bienes, es en estos equipos dependiente del comportamiento de las personas encargadas de estos.

Antes de la puesta en marcha del equipo lea el manual de usuario cuidadosamente para considerar los errores y daños, de tal modo que pueda evitar daños a la salud.

Informaciones segun norma EN 61010

ADVERTENCIA

- Atención: punto de peligro general



- Atención: superficie caliente



CONDICIONES AMBIENTALES

- Uso en recintos interiores
- Altura hasta 2000 m sobre el nivel del mar
- Margen de temperaturas de 5 °C a 40 °C
- Humedad relativa máxima 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, decremento lineal hasta 50 % de humedad relativa para 40 °C
- Variaciones de la corriente de red y de intensidad no superiores a +/- 10 % del valor nominal

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Categoría de protección contra sobreintensidad: II
- Nivel de contaminación: 2



Cumplimiento con WEEE:

Este producto debe cumplir con la directiva de residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE) de la Unión Europea 2002/96/CE. Está identificado con el símbolo siguiente:



Thermo Electron ha firmado un contrato con una o más empresas de reciclaje / eliminación en cada estado miembro de la UE y este producto debe ser eliminado o reciclado a través de dichas empresas. Se encontrará más información sobre el cumplimiento de Thermo Electron con estas directivas, las empresas recicladoras de su país y sobre los productos de Thermo Electron que pueden ayudar a la detección de sustancias sujetas a la directiva RoHS, en la dirección de internet **www.thermo.com/WEEERoHS**.

Índice

1.	Generalidades	3
1.1	Utilización	4
2.	Colocación e instalación 	5 - 7
3.	Descripción del aparato	8 - 19
	-Panel de mando	8
3.1	Indicación analógica de presión, display digital de presión (opción)	9
3.2	Válvula de cierre de vacío	9
3.3	Válvula de ventilación	9
3.4	Válvula dosificadora de presión para servicio con gas inerte	9
3.5	Registrador de temperatura	9
3.5.1	Registrador de temperatura del producto (opción)	9 - 11
3.5.2	Display digital de la temperatura del producto (opción)	10
3.5.3.	Conexión Pt 100 (opción)	10
3.6	Regulación de la temperatura	11 - 13
3.6.1	Interface para regulador de temperatura	
3.7	Reloj temporizador (opción)	14
3.8	Interruptor principal	15
3.9	Conexión a un sistema de monitorización central (opción)	16
3.10	Conexión para gas inerte	17
3.11.	Instalación del sensor de temperatura de la carga:	17
	- display digital (opción)	
	- registrador (opción)	
	- conexión Pt 100 (opción)	
3.12.	Dispositivos de seguridad 	18
3.12.1	Válvula de seguridad	18
3.12.2	Protección contra sobretensión	19
3.12.3	Puerta con protección contra el peligro de implosión	19
4.	Puesta en servicio	20, 21
5.	Servicio y mantenimiento	22, 23
6.	Apéndice	
	Datos técnicos	24 - 25
	Croquis de dimensiones	26
	Interface RS 232 para regulador de temperatura EURO THERM (opción)	27
	Interface RS 485 para regulador de temperatura EURO THERM (opción)	28

1. Generalidades

Su nueva **estufa de vacío** se caracteriza por su gran rentabilidad y calidad.

Para poder manejar este aparato sin dificultades y para evitar defectos y daños causados por ellos, lea por favor atentamente las siguientes instrucciones de uso.

Los acápites refiriéndose a la seguridad se destacan por letras negras y el símbolo .

Avisos importantes para el servicio apropiado, son marcados por →.

El buen funcionamiento y la seguridad del aparato sólo están garantizados si los trabajos de mantenimiento, reparación y modificaciones son llevados a cabo por nuestro Servicio Post-Venta o por personal autorizado por Thermo.

En caso de reclamaciones o de pedidos de piezas de repuesto, indicar los datos de la placa de características.

El aparato corresponde a las exigencias de las normas alemanas:

DIN 12 8 80 parte 1
DIN VDE 0700 parte 1, IEC 335-1

1.1 Utilización

Para la colocación e instalación del aparato, observar las normas de las respectivas asociaciones profesionales.

Las estufas de vacío son especialmente apropiados para el secado cuidadoso de sustancias sensibles al calor y de tendencia a descomponerse.

Las estufas de vacío no deben ser utilizados para procesos de secado o tratamientos térmicos en los que se liberan vapores o gases inflamables que pueden formar con el aire una mezcla explosiva. Tampoco son apropiados para el tratamiento térmico de polvos o sustancias fibrosas peligrosas.

2. Colocación e instalación

Para la colocación e instalación del aparato, observar las normas de las asociaciones profesionales tratando de la prevención de riesgos de trabajo.

Transporte

Cuidar de no levantar el aparato por la puerta ni por la manilla.

Lugar de instalación

Es indispensable que la estufa esté puesta sobre una superficie bien nivelada y exenta de vibraciones.

No colocar el aparato en nichos no aireados.

Colocarlo en un local bien ventilado y seco. La temperatura ambiente no debe sobrepasar 40 °C.

Hay que instalar la estufa de vacío en un lugar sin corrientes de aire si el tratamiento de sustancias delicadas requiere el secado a temperaturas bajas.

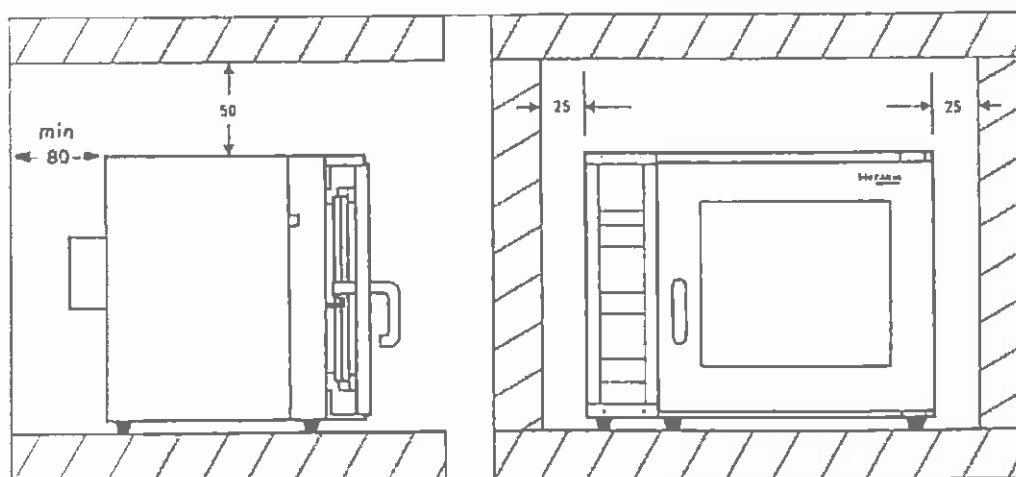
Servicio con gas inerte (opción)

Durante el servicio con gas inerte el aparato es alimentado con un gas que expulsa el oxígeno (e.g. NH_3). Por razones obvias, evacuar los gases fugados del sistema mediante una buena ventilación del local.

La colocación de varios aparatos en un local o su integración en mesas de laboratorio podrá necesitar la instalación de ventiladores adicionales.

Referente a las medidas de la técnica de ventilación, consultar las normas de las asociaciones profesionales para la prevención y el seguro de accidentes de trabajo.

La ilustración en adelante indica las distancias necesarias entre el aparato y las superficies/los objetos contiguos/os.



Instalación por debajo de una mesa

La estufa de vacío VT 6060 puede ser instalada en una mesa de laboratorio para economizar sitio. Por razones seguro-técnicas dicha mesa debe ser de materiales no inflamables según la norma DIN 4102. Instalar la estufa como sigue:

- * conectar el aparato a la red eléctrica
- * conectar las acometidas de gas
- * introducir la mesa, cuidando de no lastimar la línea de alimentación

La distancia entre las paredes posteriores de la estufa y de la mesa ha de ser lo suficientemente amplia para garantizar la conexión de las tubuladuras de evacuación y de los tapones ciegos. La distancia hasta las paredes laterales tiene que ser por lo menos 25 mm y hasta el techo 50 mm respectivamente.

Apilamiento

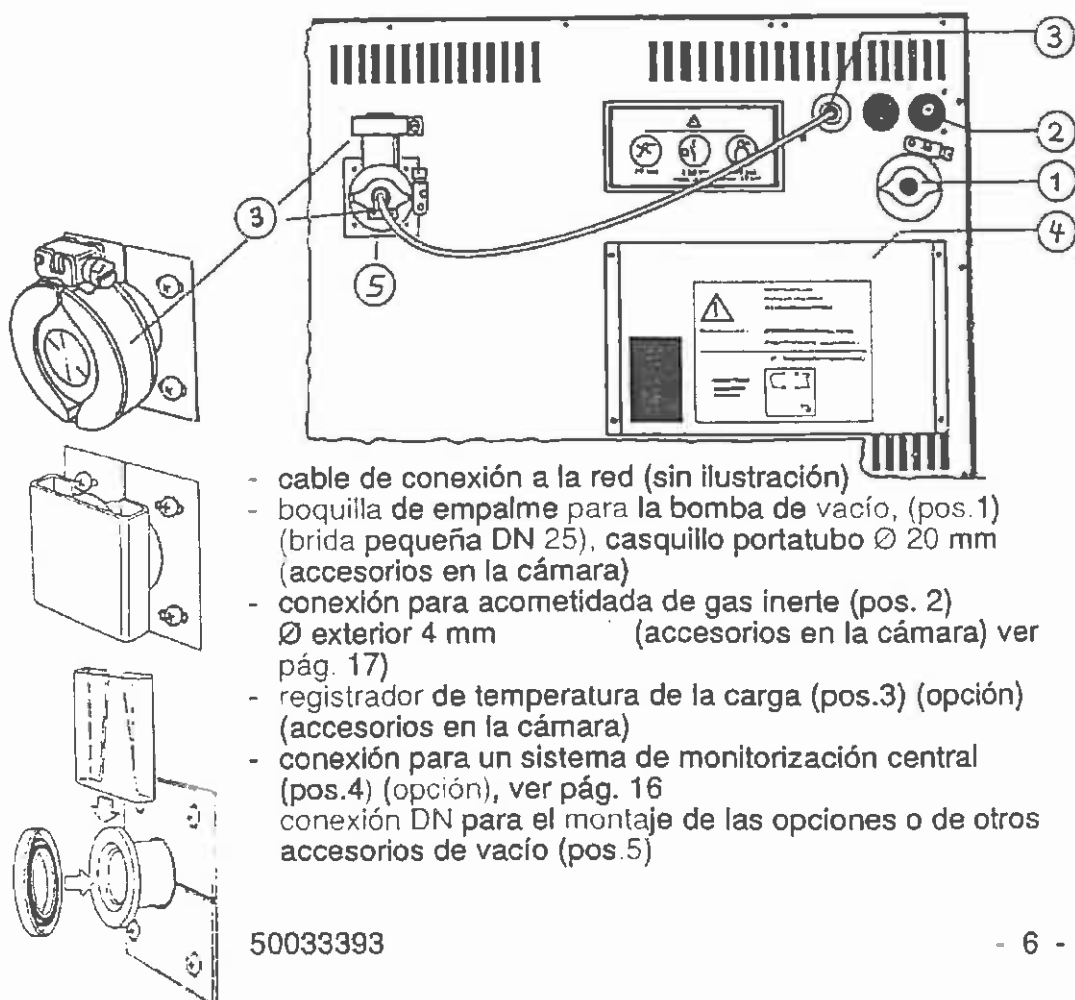
No es posible apilar los aparatos.

Instalación

Las conexiones respectivas se encuentran en la pared posterior del aparato.

Antes de poner la estufa en servicio, quitar los accesorios para la conexión de equipos opcionales puestos en la cámara.

En la pared posterior del aparato se encuentran las conexiones siguientes:

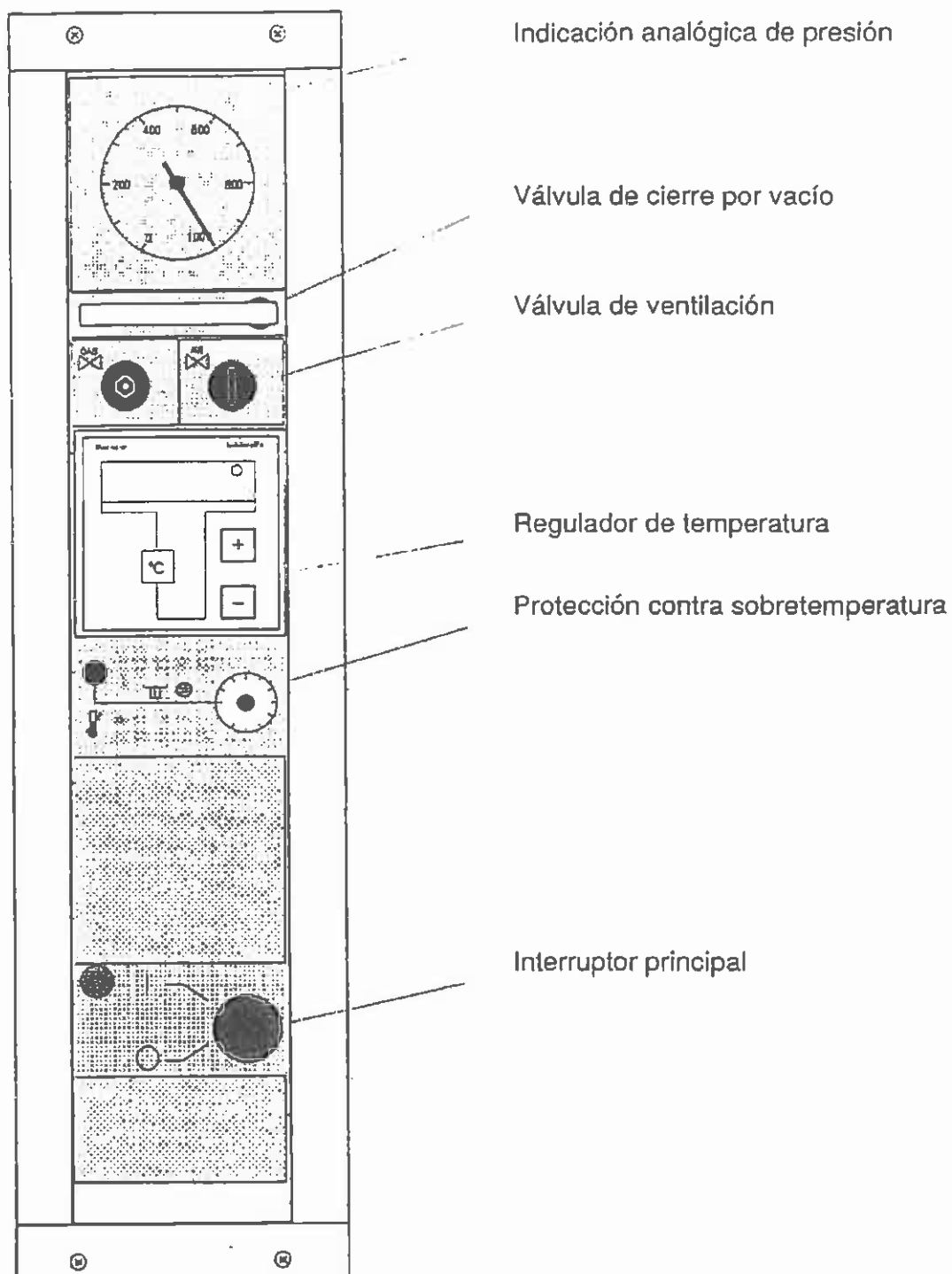


- cable de conexión a la red (sin ilustración)
- boquilla de empalme para la bomba de vacío, (pos. 1) (brida pequeña DN 25), casquillo portatubo Ø 20 mm (accesorios en la cámara)
- conexión para acometida de gas inerte (pos. 2) Ø exterior 4 mm (accesorios en la cámara) ver pág. 17)
- registrador de temperatura de la carga (pos. 3) (opción) (accesorios en la cámara)
- conexión para un sistema de monitorización central (pos. 4) (opción), ver pág. 16
- conexión DN para el montaje de las opciones o de otros accesorios de vacío (pos. 5)

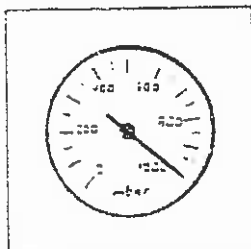
Conexión a la red	<p>Antes de conectar el aparato a la red, comprobar si las características de la red coinciden con las indicaciones de la placa de características.</p> <p>La estufa de vacío se entrega con un cable de conexión eléctrica con enchufe de puesta a tierra.</p> <p>Proveer un fusible de red de 16 A de acción lenta.</p>
Conexión de la bomba de vacío	<p>Bombas de vacío apropiadas: capacidad aspiradora de 1 - 30 m³/h</p> <p>A la entrega del aparato, la tubuladura de aspiración con brida pequeña DN 25 (DIN 28403) y el casquillo portatubo (Ø 20mm) se encuentran en la cámara y deben ser montados en la pared posterior (ver pág. 6, pos. 1). Luego conectar la bomba de vacío con la acometida de vacío 32 x 16 mm por medio del casquillo portatubo o directamente con la brida pequeña.</p> <p>Conformarse por favor a las instrucciones de los fabricantes de bombas para evitar daños durante el uso (p.ej. el deterioro de la bomba causado por vapores, condensados, etc.).</p>
Otras conexiones	ver páginas 16 y 18.

3. Descripción del aparato (páginas 8 - 19)

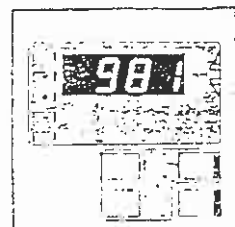
Panel de mando, modelo de base



- 3.1 Indicación analógica de presión



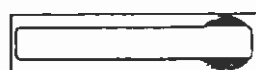
- 3.1 Display digital de presión (opción)



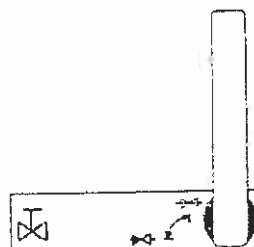
Ver instrucciones de uso separadas N° 50069765

- 3.2 Válvula de cierre de vacío

Ver puesta en servicio
pág. 20

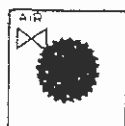


cerrada



abierta

- 3.3 Válvula de ventilación



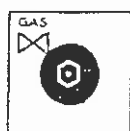
cerrada

marcación vertical

abierta

marcación
horizontal

- 3.4 Válvula dosificadora de presión p.gas inerte



cerrada

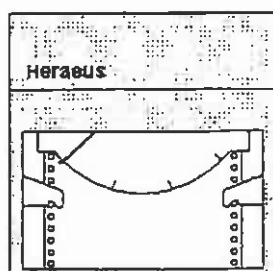
en sentido horario

abierta

en sentido
antihorario

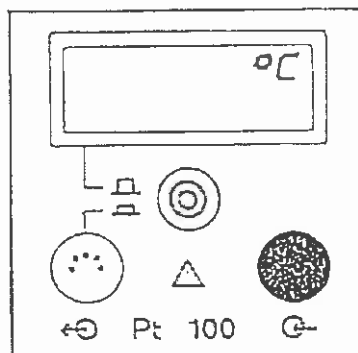
3.5 Registrador de temperatura

3.5.1. Registrador de la temperatura de la carga (opción)



Ver instrucciones de uso separadas N° 50047444

3.5.2 Display digital de la temperatura del producto (opción conmutable)

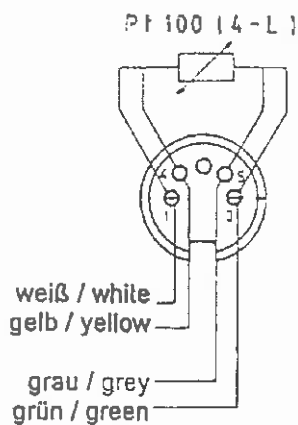
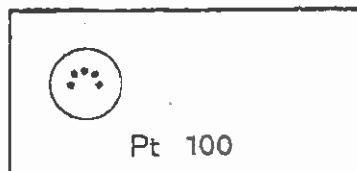


Conexión para sensor Pt 100 con conmutador

Función:

- display digital, tecla no pulsada
- salida Pt 100, tecla pulsada
el display se borra

3.5.3 Conexión Pt 100 (opción)

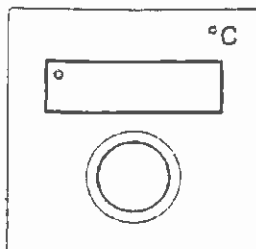


Sólo conectar fuentes de corriente /amplificadores de medición cuya alimentación de tensión es por circuito de seguridad (compare VDE 0100/410).

(Ejemplo: transformador de seguridad y VDE 0551)

3.6 Regulación de la temperatura

Regulador electrónico de temperatura "Digicon"



Regulador electrónico con display digital de temp.
Rango: hasta 200 °C

Ajuste:

El regulador electrónico viene con display digital de las temperaturas de consigna y actual.

Pulsar el botón de ajuste y seleccionar la temperatura de consigna deseada. El valor ajustado es visualizado en el display digital.

Soltar el botón de ajuste; el valor actual reaparece.

El diodo luminoso (arriba a la izquierda) indica el funcionamiento del sistema de calefacción.

Advertencia

Dado la ubicación del sensor de temperatura, el valor indicado es más alto en relación con la temperatura actual de la cámara.

3.6.1 Interface, regulador de temperatura

Al momento de conexión del enchufe diodo, la conmutación de la consigna interna a la consigna externa se efectúa por el puente incorporado en el enchufe entre 3 y 4.

Señal de salida del regulador de temperatura

Lectura de la temperatura a los dos bornes "X_{ext}" a guisa de tensión 0-10 V.

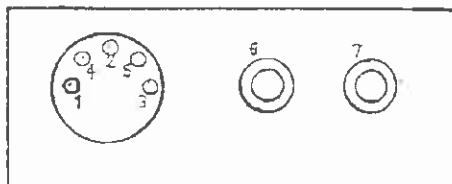
0 V = 0°C 10 V = 200°C
Resistencia interna $R_i = 1\text{ k}\Omega$

Conexión con programa externo

Conectar el cable con el enchufe a diodos a los bornes "W_{ext} (0..20mA)".

0 mA = 0°C 20 mA = 200°C
Carga admisible $R_i = 500\Omega$

Módulo con asignación de los enchufes



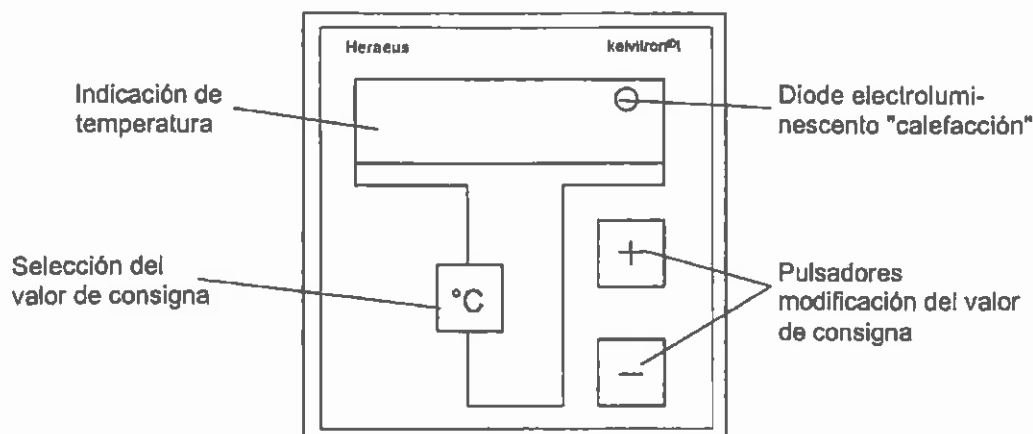
- 1 + 0 ... 20 mA
- 2 - 0 ... 20 mA
- 3 Valor nominal
- 4 Valor nominal externo
- 5
- 6 + 0 ... 10 V
- 7 - 0 ... 10 V

Sólo conectar fuentes de corriente / amplificadores de medición con alimentación de tensión por circuito de seguridad (compare VDE 0100/410).

(Ejemplo: transformador de seguridad y VDE 0551)

Regulador de temperatura

Kelvitron ® t



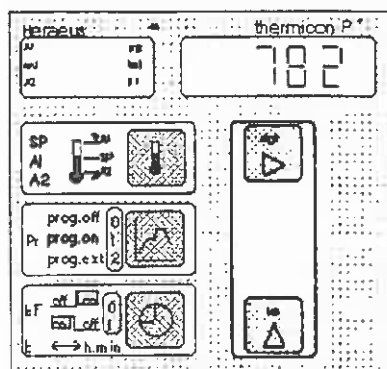
Puesta en servicio (■ = Acción, ► = Indicación)

- Conectar el interruptor principal.
 - La lámpara piloto verde "red" alumbra.
 - Todos los elementos de indicación del regulador de temperatura apagan por approx. 10 segundos (fase de auto-alumbrado).
 - Pues serán indicados el valor real y el estado "calenta/no calenta" (véase diodo electroluminescente a la derecha de la indicación de temperatura).
- Pulsar el pulsador "°C".
 - El valor de consigna ajustado está indicado por cifras parpadeandas.
- Ajustar el valor deseado utilizando los pulsadores "+" o "-".
 - ☞ **Modificación más rápida de la consigna por presión a continuación sobre los pulsadores "+" / "-":**
 - Valor de consigna hasta 99.9 °C en pasos de 0.1 °C.
 - Valor de consigna hasta 200 °C en pasos de 1 °C.
- Accionar el pulsador de nuevo.
 - El valor de consigna seleccionado está recibido, la indicación parpadeanda se para.
 - La estufa será calentada a la temperatura de consigna deseada.
- ☞ El pulsador "°C" no pulsado, el valor viejo de consigna será mantenido.

Regulador de temperatura

Thermicon P

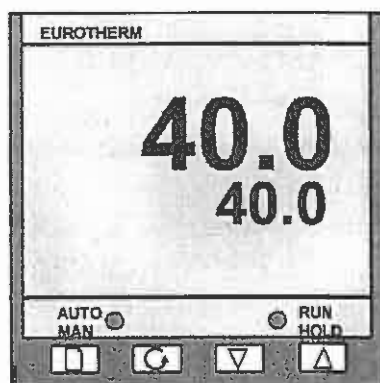
(programmable)



Descripción y puesta en servicio, consultar las instrucciones de uso adjuntas

Eurotherm 2404/P4

(programmable)



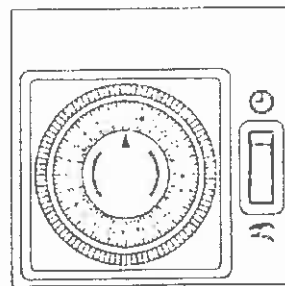
Descripción y puesta en servicio, consultar las instrucciones de uso adjuntas

Interfaces con asignación, ver páginas 27 y 28

3.7 Reloj temporizador: Programa diario

Función:

Conexión o desconexión del sistema de calefacción



Función del reloj

Servicio con reloj

Modo manual
(sin reloj)

Ajuste:

Antes de poner el aparato en servicio, poner el reloj en hora por medio de un giro a la derecha.

Seleccionar los puntos de conmutación deseados al engatillar los guiones. Los segmentos engatillados de la escala indican el tiempo de conexión.

Intervalo mínimo de conmutación: 15 min.

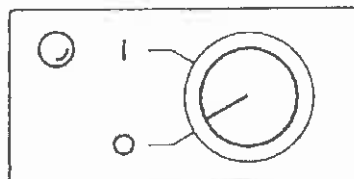
Fallo de red

La reserva de funcionamiento en caso de un fallo de la electricidad es de aprox. 90 horas.

3.8 Interruptor principal

Función:

Conexión y desconexión del aparato de todos los polos por rotación del botón.



- * Activar el interruptor principal,
 - la lámpara piloto verde se ilumina.

3.9 Conexión a un sistema externo de monitorización central (contacto flotante)

Existe la posibilidad de conexión a un sistema externo de monitorización (p.ej. instalación telefónica, sistema de alarma del edificio).

Función:

En caso de respuesta del selector/controlador de temperatura o en caso de anuncio de defecto del aparato se transmite un anuncio de alarma al sistema externo de monitorización.

Los contactos flotantes (un contacto de descanso y uno de trabajo) son dimensionados para los siguientes circuitos eléctricos:

* circuitos de red:
máx. 250 V CA, 3 A

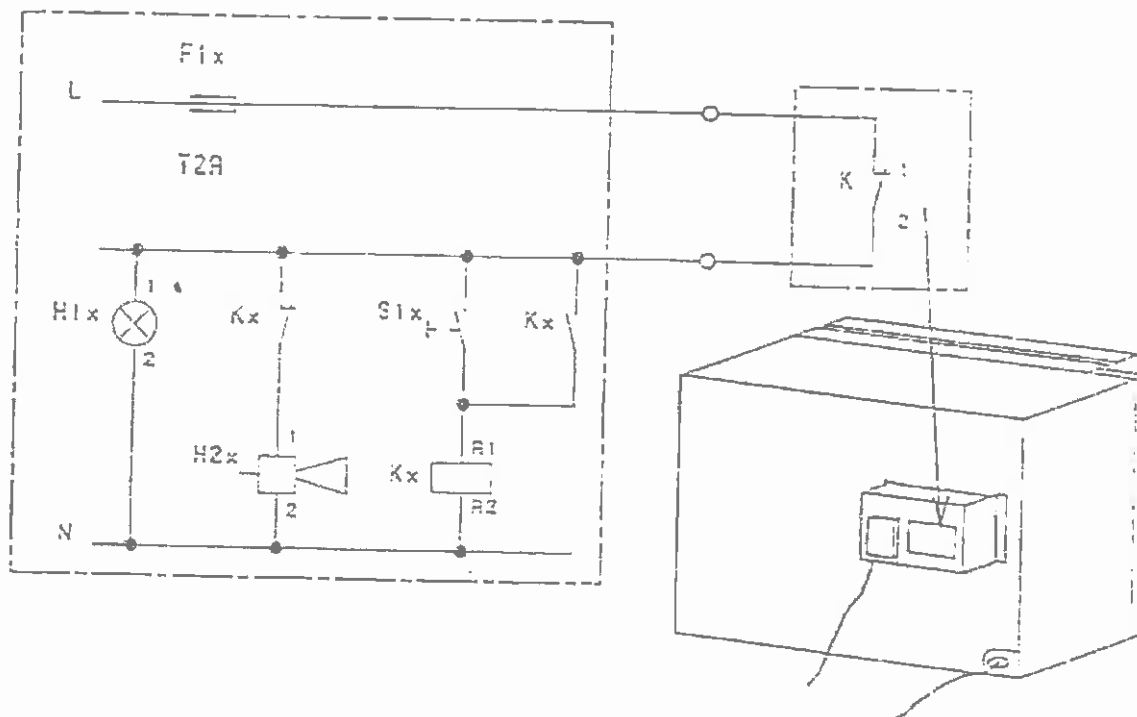
* circuitos SELV/SELV-E
(ver regulación VDE 0100/410):

25/50 V CA, 4 A

60/120 V CC, 0,5 A

Ver también esquema de conexiones

Ejemplo:



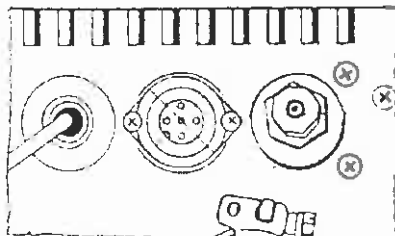
3.10 Conexión para gas inerte

El gas inerte tiene que ser conectado por medio de un reductor de presión (instalado por el cliente) ajuste a 1 bar.

Por razones de seguridad, jamás cambiar el ajuste.

Conectar la acometida de gas.

La boquilla de gas inerte (\varnothing 4 mm) se encuentra en la pared posterior del aparato.

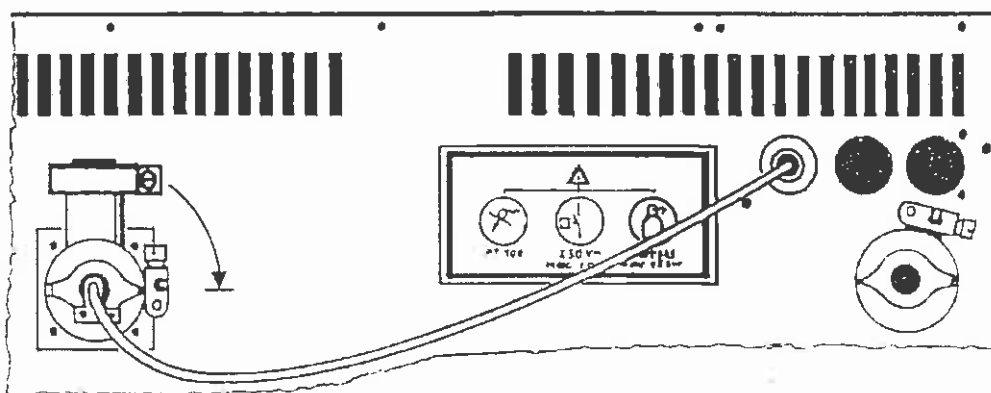


3.11 Instalación del sensor de temperatura de la carga:

- display **digital** (opción)
- registrador (opción)
- conexión Pt 100 (opción)

Las estufas con registrador de la temperatura de los materiales de carga ofrecen la posibilidad de conectar un termómetro de resistencia suplementario Pt100 (opción). Ver la figura.

El sensor de temperatura está soldado en la brida pequeña. El cable de conexión está provisto de un enchufe pentapolar. Enchufarlo en el tomacorriente pentapolar de la pared posterior del aparato. Ver la figura.



3.12. Dispositivos de seguridad

3.12.1 Válvula de seguridad

La válvula de seguridad montada en la tubuladura de medición impide el aumento inadmisible de la presión en el sistema durante el servicio con gas protector (presión superior a $\leq 0,1$ bar).

La estufa de vacío para conexión a un gas inerte viene con una válvula de seguridad.

La opción con registrador de temperatura viene con la tubuladura en forma de "T" y válvula de seguridad montada en la cámara útil.

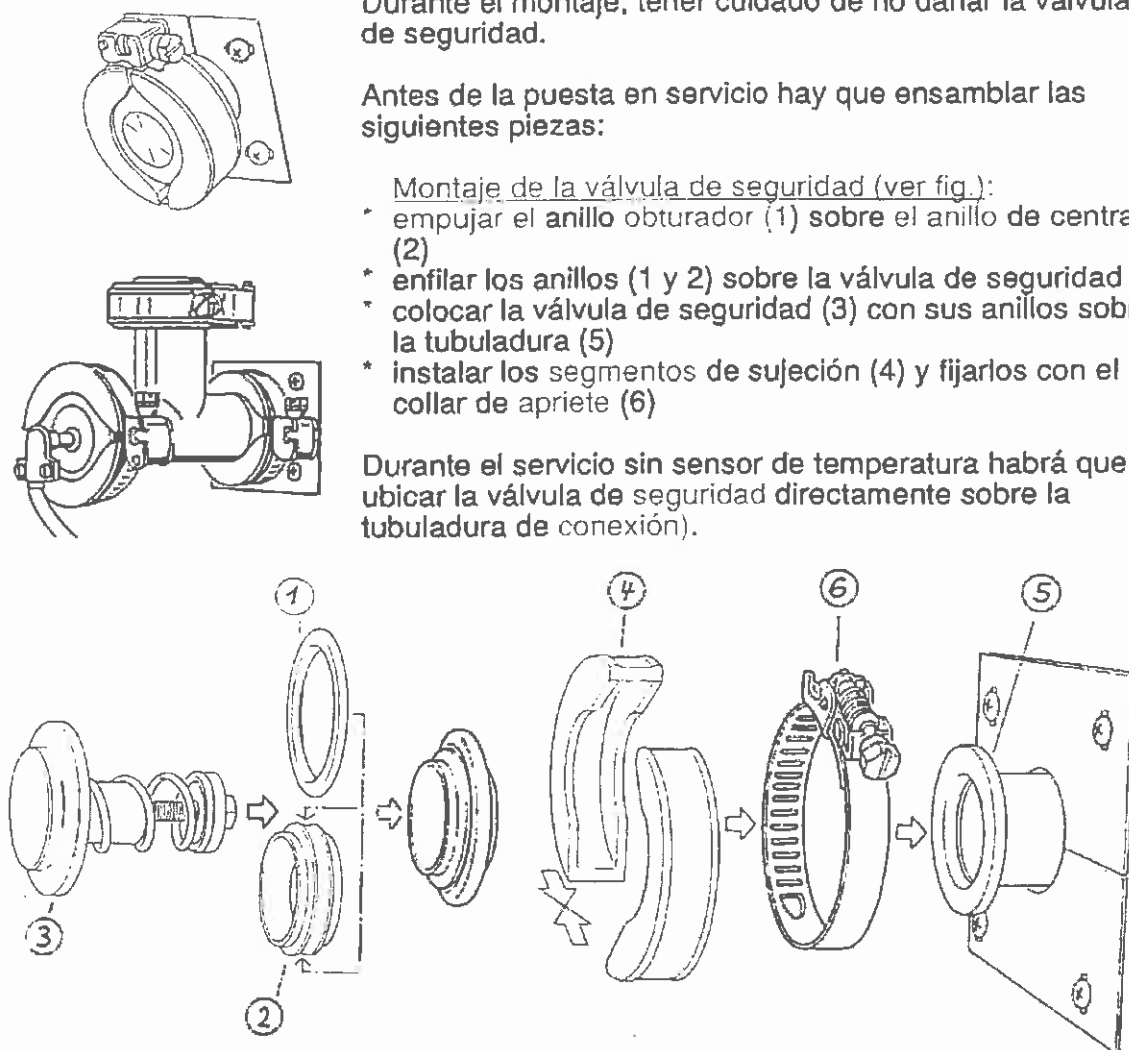
Durante el montaje, tener cuidado de no dañar la válvula de seguridad.

Antes de la puesta en servicio hay que ensamblar las siguientes piezas:

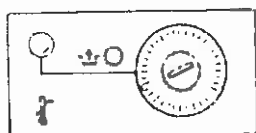
Montaje de la válvula de seguridad (ver fig.):

- * empujar el anillo obturador (1) sobre el anillo de centraje (2)
- * enfilear los anillos (1 y 2) sobre la válvula de seguridad (3)
- * colocar la válvula de seguridad (3) con sus anillos sobre la tubuladura (5)
- * instalar los segmentos de sujeción (4) y fijarlos con el collar de apriete (6)

Durante el servicio sin sensor de temperatura habrá que ubicar la válvula de seguridad directamente sobre la tubuladura de conexión).



3.12.2 Protección contra sobretemperatura!



Protección del aparato

Protection del contenido

La estufa de vacío está equipada con un selector-limitador de temperatura. Dicho dispositivo corresponde a la Clase de Seguridad Térmica 2, según la norma DIN 12880 parte 1.

Este dispositivo de seguridad garantiza la protección de la estufa de vacío, de sus alrededores y del contenido contra sobretemperaturas inadmisibles.

El selector-limitador de temperatura obra completamente independiente del regulador de temperatura. Al alcanzar el aparato la temperatura límite previamente seleccionada por el usuario, el selector-limitador reacciona y desconecta el sistema de calefacción de todos los polos.

Ajuste:

Para la protección del aparato, ajustar el conmutador giratorio al tope.

Para la protección del contenido, ajustar el selector-limitador de temperatura en un valor de aprox. 20 °C superior a la temperatura de consigna.

Para poder verificar a que temperatura el selector-limitador reacciona y para asegurar la exactitud del ajuste, la estufa tendrá que estar en servicio. Girar el mando hasta el tope. Una vez alcanzada la temperatura de consigna preseleccionada, atrasar el selector-limitador hasta el punto de conmutación. La reacción del selector-limitador se indica por el piloto rojo mientras la corriente del sistema de calefacción se desconecta.

Ajustar la temperatura del selector-limitador en un valor de 20 °C superior a la temperatura programada en el regulador.

Para liberar el selector-limitador, pulsar la tecla.

Si el selector/limitador a pesar de un ajuste preciso, venía a desconectar la corriente del sistema de calefacción (el piloto rojo se ilumina), continuar como sigue:


1. Controlar y cuando necesario, corregir el ajuste del regulador y el punto de conmutación del selector-limitador.
2. Si el selector-limitador no se desbloquea, llamar al Servicio Post-Venta.

Verificación del funcionamiento (ver "Ajuste", arriba):

El funcionamiento del selector-limitador ha de ser verificado a intervalos regulares. Se aconseja que esta comprobación se realice por parte de personal autorizado, p.ej. antes de un proceso de trabajo prolongado.

3.12.3 Puerta con protección contra el peligro de implosión

El aparato viene con un dispositivo de seguridad contra el peligro de implosión. Para detalles, ver pág. 22 "control de las lunas de seguridad".

4. Puesta en servicio	<p>Para la puesta en servicio hay que respetar las reglas de las asociaciones profesionales para la prevención de accidentes y riesgos de trabajo.</p> <p>Quitar los accesorios de la cámara.</p>
Instalación de los estantes	<p>Insertar los estantes sobre las barras de soporte y empujarlos hacia la pared posterior. Luego sujetarlos. Para evitar el volteo del contenido, sacar los estantes con la horquilla estabilizadora hacia adelante.</p>
Extraer los estantes	<p>Empujar los estantes hacia atrás, elevarlos y extraerlos.</p>
Contenido	<p>Al cargar el aparato, cuidar de no rayar los cristales de la puerta.</p> <p>Atender a las informaciones sobre la carga máx. admisible. (ver "Datos técnicos"). De manera uniforme distribuir el contenido sobre los estantes y asegurar así un buen contacto térmico.</p> <p>El regulador indica las temperaturas de los estantes.</p>
Advertencia	<p>No cargar el fondo de la cámara.</p>
Conexión	<ul style="list-style-type: none"> * Cerrar la puerta * Conectar el interruptor principal <ul style="list-style-type: none"> - El piloto verde se ilumina * Ajustar el regulador a la temperatura de consigna deseada * Ajustar el selector-limitador en un valor superior a la consigna de 20 °C <p> No tocar las superficies en tomo de la puerta! - peligro de quemaduras -</p>
Evacuar	<ul style="list-style-type: none"> * Cerrar la válvula de ventilación (marca vertical) * Conectar la bomba de vacío * Poner la palanca de la válvula de cierre en posición "abierta" (marca vertical) * Controlar la presión en el interior mediante el indicador de presión
Ventilación	<ul style="list-style-type: none"> * Poner la palanca de la válvula de cierre en posición "cerrada" (marca horizontal) * Después de la terminación del trabajo, el recipiente tendrá que ser ventilado. Para esto abrir la válvula correspondiente (marca horizontal).
Ajuste del regulador	<p>La temperatura mínima del aparato tiene que ser superior en 10 °C a la temperatura ambiente.</p>

Servicio con gas inerte



Después de la evacuación, introducir nitrógeno en el recipiente por la válvula dosificadora de precisión hasta que se efectúa la compensación de presión con la atmósfera. Luego es posible de evacuar de nuevo y de admitir gas inerte (según las exigencias de cada aplicación).

Advertencia

Con la válvula dosificadora abierta y seguido a la compensación de presión, una cantidad de gas de aprox. 10 l/min se difunde en el local de instalación.

- * Desconectar el Interruptor principal
- * Cerrar la alimentación de gas inerte (opción)
- * Evacuar
- * Desconectar la bomba de vacío

Notas generales
referente al
funcionamiento

El sistema de calefacción produce la mejor homogeneidad de temperatura en un vacío de < 10 mbar. A nivel de este vacío el calor se transmite a los estantes de aluminio por radiación y por conducción.

A una presión más alta (vacío incorrecto), la conductibilidad térmica de las moléculas de los gases aumenta en la cámara. Sin embargo el aumento de la transmisión calorífica de las paredes calentadas hacia el contenido es compensado por el aumento de las pérdidas de calor através de la puerta vidriera.

Un aumento de la presión a nivel de la presión atmosférica, ocasionará la convección del calor asociada con temperaturas más elevadas en la parte alta del recinto interior.

5. **Servicio y mantenimiento**

El funcionamiento y la seguridad del aparato sólo están garantizados si los trabajos de mantenimiento y de reparación o bien las modificaciones del equipo son llevados a cabo por personal autorizado por Thermo . El aparato debe ser revisado a intervalos regulares.

Control de las lunas de seguridad

El aparato está provisto de un cristal protector de implosión.

En caso de un accidente, este cristal protege el personal del laboratorio contra la expulsión de cascos provenientes de la rotura del vidrio interior.

Inspeccionar, a intervalos regulares, los vidrios de ambas puertas (interior y exterior) para daños en sus superficies. Al descubrir daños mecánicos, parar el aparato y pedir un repuesto de nuestro Servicio Post-Venta.

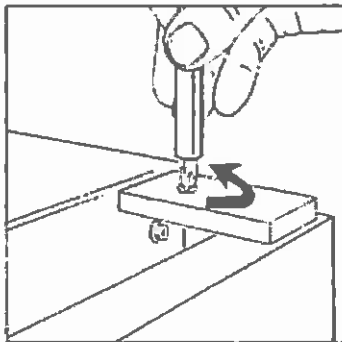
Reajuste de la puerta

Si la obturación de la puerta es defectuosa o si la puerta ya no cierra bien, es posible reajustarla al graduar la espiga de bisagra así como el gancho de cierre.

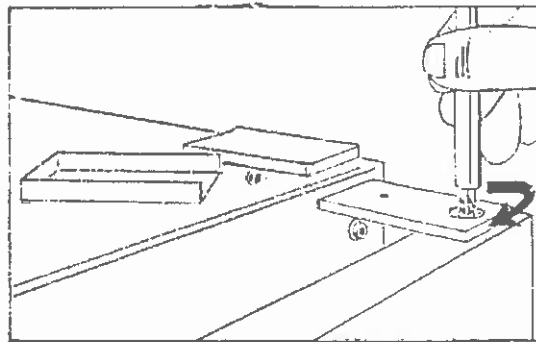
Graduar el gancho de cierre



Soltar la tuerca M10 del gancho de cierre con la llave (SW 17) y girar el gancho de cierre en sentido horario por lo menos una vuelta completa. Cumplido el giro, el gancho tiene que estar en la misma posición. Reapretar la tuerca M10 (ver la fig. en adelante).



Graduar la espiga de bisagra



Destornillar la chapa (ver la fig. arriba). Quitar la plancha aisladora. Soltar el tornillo con ranura cruciforme de la espiga de bisagra. Utilizar un pequeño mandril para evitar que la espiga gire. Después girar la espiga por medio de un mandril y determinar la altura y la profundidad del ajuste deseado. Reapretar el tornillo con ranura cruciforme y controlar la obturación de la puerta.

Cambio de la
junta

Quitar la junta defectuosa y sujetar el repuesto.
Después controlar la obturación.

Limpieza

Recipiente interior:

Utilizar pequeñas cantidades de agents limpiadores
corrientes en el mercado, pero no ácidos, solventes
clorosos o soluciones salinas.

Panel de mando:

Limpiarlo con un trapo húmedo.

6. APÉNDICE

Datos técnicos		VT 606D M	VT 6130 M	Einheit
Materiales:				
Recipiente interior	estándar opción	1.4301 1.4571 aluminio	1 4301 1 4571 aluminio	
Estantes				
Junta de la puerta	estándar opción	caucho de sil. Viton	caucho de sil. Viton	
Carcasa exterior				
Chapa de acero galvanizada c. barniz poliéster termoeslable				
Colores:				
Carasa ext. gris/blanco		RAL 9002	RAL 9002	
Modulo, gris de agate		RAL 7038	RAL 7038	
Elementos de mando azul celeste		RAL 5012	RAL 5012	
Dimensiones				
ver croquis p. 26				mm
Dimensiones exteriores:				
Carcasa				
T _A incl. manilla de puerta		630	810	mm
B _A		744	895	mm
H _A		576	720	mm
Dimensiones interiores:				
t _i		371	529	mm
b _i		415	495	mm
h _i		345	489	mm
distancia entre los estantes		hi ₂ =155 hi ₁ =124	hi ₂ =158 hi ₂ =124 hi ₁ =124	mm mm mm
Volúmen dela cámara		53	128	litros
Connexiones:				
Tubo de vacío + boquilla portatubo		DN 25 ø 20	DN 25 ø 20	mm
Conexión adicional (para opciones)		DN 25	DN 25	
Conexión p. gas inerte: p. acometida ø 6 x 4 x 1		ø 4	ø 4	mm mm
Peso:				
Peso en vacío		82	153	kg
Carga máx. admis.		40	60	kg
Carga máx. p. estante		20	20	kg
Datos eléctricos:				
Tensión nominal		230 / 120	230	VAC
Frecuencia nom.		50/60	50/60	Hz
Corriente nom.		1,7 / 1,5	2,2	kW
Potencia nom.		7,4 / 12,7	9,6	A
Clase de protección		I	I	
Tipo de protección		IP 20	IP 20	

6. APÉNDICE

Datos técnicos	VT 6060 M	VT 6130 M	Einheit
Tiempos:			
Tiempo de calentamiento (98 %) de 25 °C a:			
200 °C	75	140	min
150 °C	75	115	min
70 °C	40	70	min
Consumo en vacío (Wh/h) a *)			
200 °C	550	870	
150 °C	370	550	
70 °C	200	280	
Temperaturas **):			
Temp. máx.	200	200	°C
Fluct. de temp. en el espacio (°C) DIN 12880			
200 °C	±4	±7	K
150 °C	±3	±5	K
70 °C	±1,5	±2	K
variaciones de temp. en le tiempo a la temp. máx. DIN 12880	<0,5	>0,5	
Exactitud del display de temperatura en % del valor límite	±1	± 1	
Vacío límite alcanzable mbar (hPa)	1×10^{-2}	1×10^{-2}	
Fuga mbar 1/sec	$< 1 \times 10^{-2}$	$< 1 \times 10^{-2}$	
Potencia de aspiración de la bomba	1 à 30 m³/h	1 à 30 m³/h	

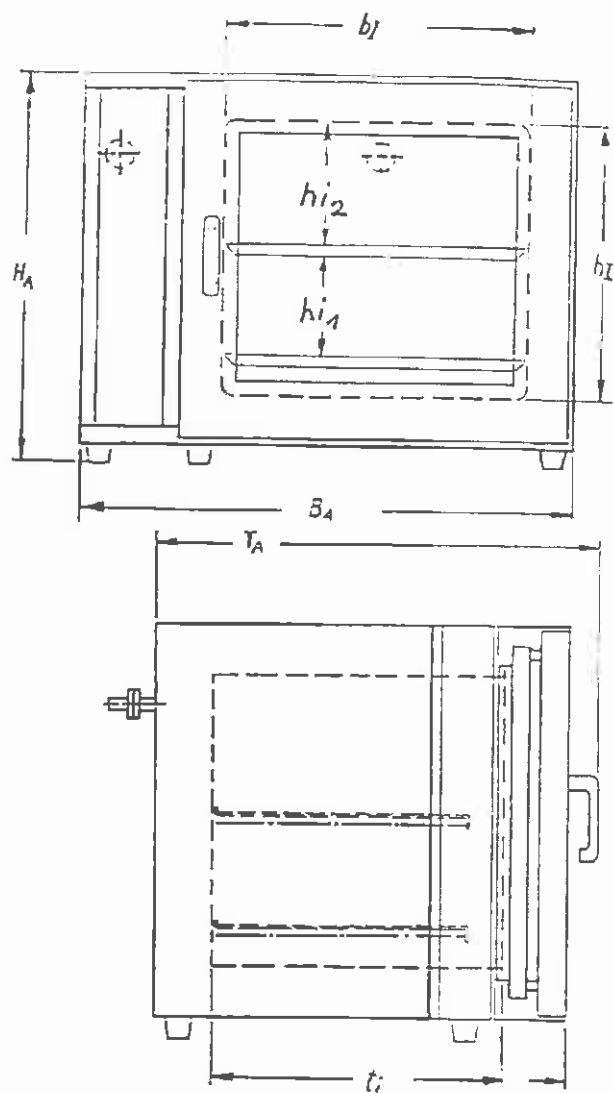
*) en función de la temperatura ambiente

**) medido de acuerdo con la norma DIN 12 880 parte 2 sobre el estante

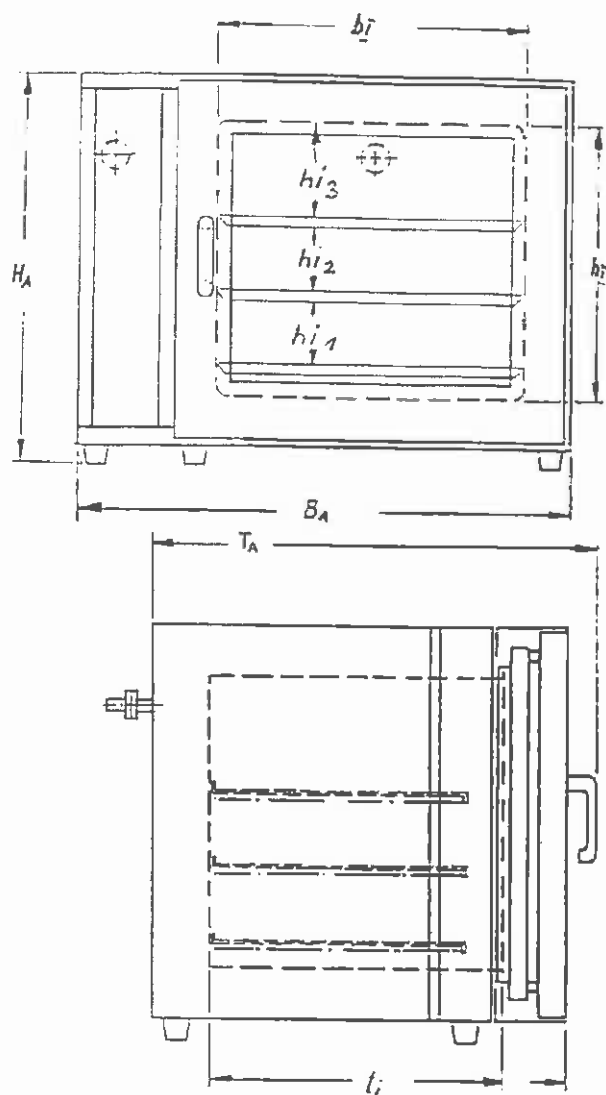
tiempos y temperaturas durante el servicio bajo vacío < 10 mbar

Cantidades liberadas de gas con conexión de gas inerte: < 10 l/min.

Croquis de dimensiones



Modelo 6060



Modelo 6130

- Reservado el derecho de modificaciones -

Regulador Eurotherm con interface RS 232

Asignación de conexiones, enchufe D-Sub, 25 polos:

13		1	Clavija	1	Pantalla
				2	Rx (recepción)
				3	Tx (emisión)
o o o o o o	—			4	(puenteada con 5)
o o o o o o	—			5	(puenteada con 4)
25		14		6	(puenteada con 8 y 20)
				7	COM (masa)
				8	(puenteada con 6 y 20)
				20	(puenteada con 6 y 8)

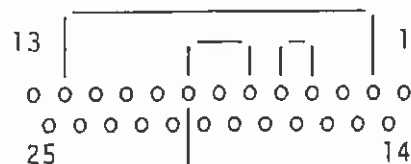
----- Las demás clavijas no están conectadas-----

La asignación de conexiones del enchufe interface facilita la conexión directa del regulador a un ordenador IBM o IBM-compatible siempre que haya un enchufe de 25 polos. Para el interface del ordenador a 9 polos, aplicar un adaptador comercial. (Manguito de 9 polos sobre enchufe de 25 polos)

El aparato se suministra con el regulador direccionado a 01 y la velocidad Baud a 9600. Otras direcciones y velocidades Baud exigen una reconfiguración del regulador (ver las Instrucciones de Uso para el regulador Eurotherm).

Regulador Eurotherm con interface RS 485

Asignación de conexiones, enchufe D-Sub, 25 polos:



Clavija 1	Pantalla
2	(puenteada con 12)
3	Tx + (emisión +)
4	(puenteada con 5)
5	(puenteada con 4)
6	(puenteada con 8 y 20)
7	COM (masa)
8	(puenteada con 6 y 20)
12	Rx + (recepción +)
13	Rx - (recepción -)
16	Tx - (emisión -)
20	(puenteada con 6 y 8)

-----Las demás clavijas no están conectadas-----

El aparato se suministra con el regulador direccionado a 01 y la velocidad Baud a 9600. Otras direcciones y velocidades Baud exigen una reconfiguración del regulador (ver las Instrucciones de Uso para el regulador Eurotherm).

Advertencia: Ciertas fichas de los interfaces RS 422/485 para la conexión a un ordenador personal necesitan la inversión de la polaridad de las señales Rx y Tx. Al no responder el regulador a las señales del interface del ordenador, conectar Rx + del interface del ordenador a Tx - del regulador y Tx + del interface del ordenador a Rx - del regulador.

