memmert
Experts in Thermostatics

Hornos y estufas de secado

COMUNICACIÓN. CONFORT. SIMPLEMENTE GENIAL.



ESTUFA UNIVERSAL U

ESTUFA POR DOS LADOS UFP TS

ESTUFA DE PARAFINA UNpa

ESTUFA PARA ESTERILIZACIÓN S

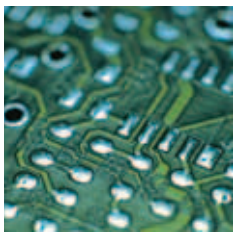
ESTUFA DE VACÍO VO

ESTUFA DE VACÍO REFRIGERADA VOcool

100% ATMOSAFE. MADE IN GERMANY.

www.memmert.com | www.atmosafe.net





Sencillamente ilimitadas.

Ilimitadamente sencillas.

Secado, calentamiento, envejecimiento, ensayos, esterilización, secado al horno, pruebas, endurecimiento, almacenamiento. 100% AtmoSAFE.

¿Muy grande o muy pequeño? ¿32 o 749 litros de volumen interior? ¿Aplicaciones normales o necesidad de una amplia variedad de funciones, programación y documentación?
Sea como sea, no cabe duda de que la sencillez de uso y los puertos de comunicación más avanzados forman parte del equipamiento básico de todos los hornos y todas las y estufas de secado de la casa Memmert. Todos los equipos cumplen los requisitos más estrictos de la norma DIN 12 880: 2007-05 y sus funciones presentan el máximo nivel de seguridad. Todos los hornos y todas las y estufas de secado de Memmert son 100% AtmoSAFE.



ESTUFA UNIVERSAL U PÁGINAS 4-5

DATOS TÉCNICOS PÁGINAS 6-7

Secado, secado al horno, envejecimiento, vulcanizar, desgasificación, endurecimiento, pruebas de envejecimiento acelerado, acondicionamiento, almacenamiento a temperaturas elevadas

ESTUFA POR DOS LADOS UFP TS PÁGINAS 8-9

DATOS TÉCNICOS PÁGINAS 10-11

Endurecimiento y regulación de temperatura en línea

ESTUFA PARA ESTERILIZACIÓN S PÁGINAS 12-13

DATOS TÉCNICOS PÁGINAS 14-15

Esterilización de instrumentos y material de vidrio del laboratorio

ESTUFA DE PARAFINA UNpa PÁGINAS 16-17

DATOS TÉCNICOS PÁGINAS 18-19

Atemperado de medios de inclusión como parafina y cera

ESTUFA DE VACÍO VO PÁGINAS 20-21

DATOS TÉCNICOS PÁGINAS 22-23

Secado, secado al horno, envejecimiento, endurecimiento, desgasificación, acondicionamiento, almacenamiento sin oxígeno

ESTUFA DE VACÍO REFRIGERADA VOcool PÁGINAS 24-25

DATOS TÉCNICOS PÁGINAS 26-27

Secado, secado al horno, envejecimiento, endurecimiento, desgasificación, acondicionamiento, almacenamiento sin oxígeno

OPCIONES Y ACCESORIOS PÁGINAS 28-29

Disponible para todos los productos de las series Generación 2012 y 2003

GENERACIÓN 2012 PÁGINAS 30-31

Equipamiento de las variantes de modelos SingleDISPLAY y TwinDISPLAY
Software AtmoCONTROL



GENERATION 2012

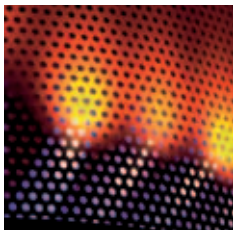
Estufa universal UN y UF con SingleDISPLAY
Estufa universal UNplus y UFplus con TwinDISPLAY
Convección natural o circulación de aire forzada
Software AtmoCONTROL

Tamaños de los modelos:
30 / 55 / 75 / 110 / 160 / 260 / 450 / 750
de +30 °C a +300 °C

ESTUFA UNIVERSAL U Este genio universal entre las estufas cubre una extensa gama de aplicaciones, especialmente en un rango de temperatura a partir de +50 °C. ¡Sin compromisos! Ya que entre las dos variantes y los ocho tamaños del modelo, ya sea con convección natural o bien con circulación de aire forzada, ofrecen a los campos industrial, científico y de la investigación un horno o estufa de secado de total precisión y seguridad muy fácil de manejar.

AtmoSAFE



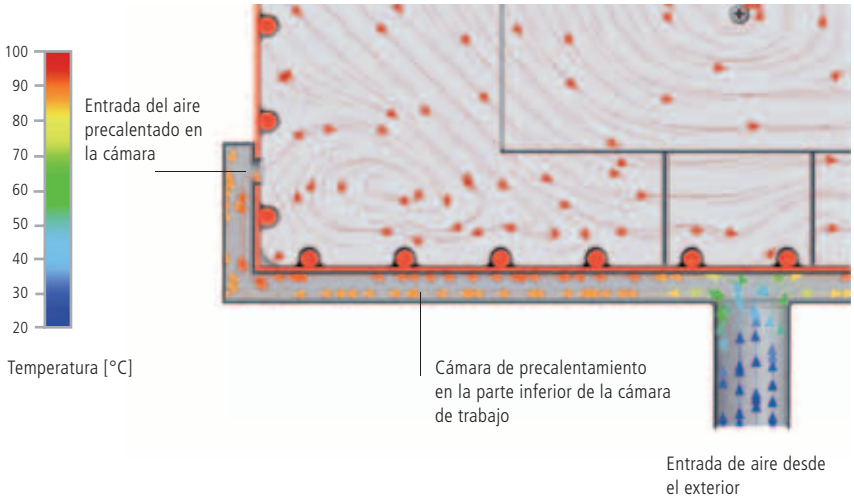


Número de revoluciones del ventilador controlado por programa y definido

Las tasas de cambio de aire así como la posición de la trampilla de aire se pueden controlar electrónicamente a través del ControlCOCKPIT. El gran suministro de aire y extracción de aire permite obtener un mayor flujo de aire y unos tiempos de secado menores. Ajuste controlado del ventilador es una ventaja para un gran número de aplicaciones o incluso un componente imprescindible en algunas de ellas. Durante el secado de polvo, arena, grano o harina se evita que se produzcan indeseadas turbulencias gracias a la opción de reducir el número de revoluciones del ventilador. Otras aplicaciones, como por ejemplo la comprobación de cables y líneas, requieren unas tasas de cambio de aire definidas. Con los equipos UFplus se pueden programar con gran facilidad las rampas de temperatura/cambio de aire mediante el software AtmoCONTROL.

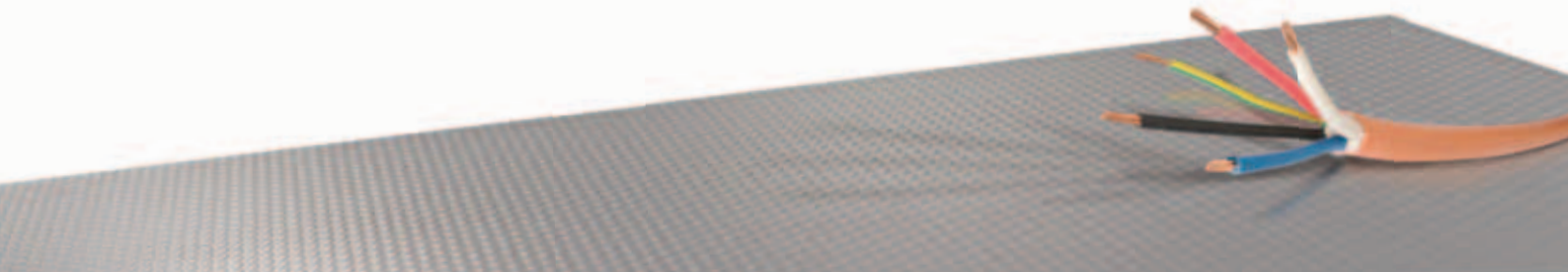
Precalentamiento del aire exterior

Las oscilaciones de temperatura causadas por el suministro de aire exterior pueden provocar la alteración de las características de las muestras o prolongar los tiempos de secado. Por este motivo, en las estufas universales de Memmert el aire exterior se calienta en una cámara de precalentamiento y se mezcla con el aire del interior.



Uso previsto como dispositivo médico:

Las estufas UF y UFplus sirven para el calentamiento de cubiertas y mantas no estériles.



ESTUFAS U

conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010

CE

Equipamiento básico

Cámara de trabajo: acero inoxidable W. St. N.° 1.4301 (ASTM 304) con estriado periférico de aletas embutidas y superficie amplia para integrar la calefacción de gran superficie con revestimiento de cerámica y metal

Inserciones: rejillas de acero inoxidable (tamaños: 30 y 55, 1 unidad; tamaños: de 75 a 750, 2 unidades)

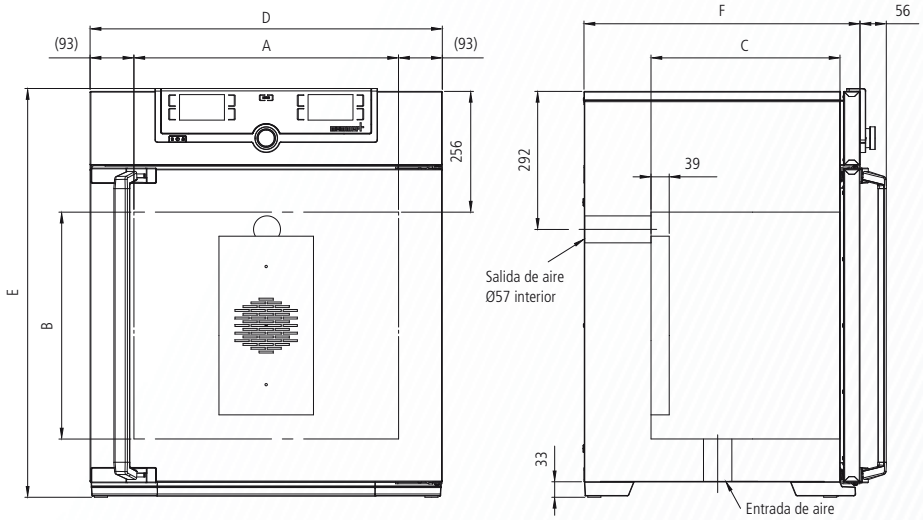
Carcasa: acero inoxidable estructural, pared trasera con chapa de acero galvanizado; SingleDISPLAY o TwinDISPLAY de manejo intuitivo (pantalla de gráficos a color) con pantalla táctil; puerta de acero inoxidable completamente aislada (de dos hojas a partir del tamaño 450)

Aire exterior: a través de trampilla de extracción de aire de configuración electrónica
Adición de aire exterior precalentado

Conexión: cable de conexión con conector de Schuko (conector CEE para 400 V)

Instalación: cuatro soportes para el equipo; los tamaños 450 y 750 con ruedas con posibilidad de desplazamiento y bloqueo

Puertos: Ethernet LAN USB (solo con TwinDISPLAY)



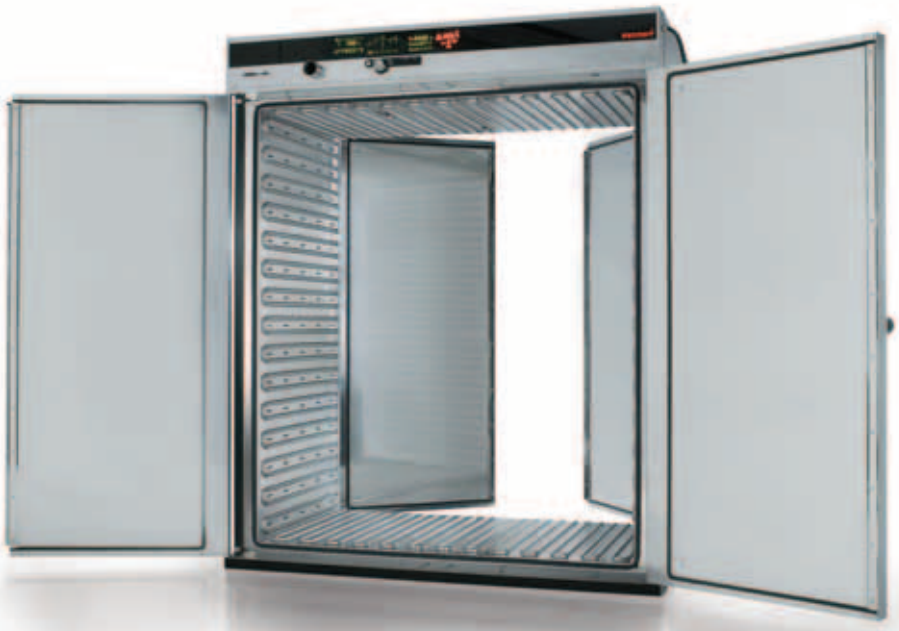
Tamaños de los modelos/Descripción de artículos				30	55	75	110	160	260	450	750
Interior de acero inoxidable	Volumen		l aprox.	32	53	74	108	161	256	449	749
	Anchura	(A)	mm	400	400	400	560	560	640	1040	1040
	Altura	(B)	mm	320	400	560	480	720	800	720	1200
	Fondo (menos los 39 mm del ventilador)	(C)	mm	250	330	330	400	400	500	600	600
	Rejillas de acero inoxidable (envío estándar)		Número	1		2					
	N° máx. de rejillas/bandejas		Número	3	4	6	5	8	9	8	14
	Carga máx. por rejilla/bandeja		kg	30							
	Carga máx. por equipo		kg	60	80	120	175	210	300		
Carcasa de acero estructural	Anchura	(D)	mm	585	585	585	745	745	824	1224	1224
	Altura (tamaños 450 y 750 con ruedas)	(E)	mm	707	787	947	867	1107	1186	1247	1726
	Fondo (sin manilla de la puerta), manilla + 56 mm	(F)	mm	434	514	514	584	584	684	784	784
Otros datos	Consumo eléctrico a 230 V, 50/60 Hz		W aprox.	1600	2000	2500	2800	3200	3400	–	
	Consumo eléctrico a 115 V, 50/60 Hz		W aprox.	1600	1700	2200				–	
	Consumo eléctrico a 400 V y 3 x 220 V o N., 50/60 Hz		W aprox.	–						5800	7000
	Rango de temperatura		°C	mín. 5 (UN/UNplus) mín. 10 (UF/UFplus) sobre la temperatura ambiente hasta +300							
	Rango de temperaturas ajustables		°C	de +20 a +300							
	Precisión de ajuste		°C	hasta 99,9: 0,1 / a partir de 100: 0,5							
Datos de embalaje	Peso neto		kg aprox.	48	57	66	78	96	110	170	217
	Peso bruto (en caja)		kg aprox.	59	69	79	92	112	166	240	292
	Anchura		cm aprox.	69	70	70	85	85	93	133	133
	Altura		cm aprox.	96	104	110	114	136	153	145	192
	Fondo		cm aprox.	66	73	73	79	79	92	105	105

N.° de pedido para las estufas universales
U = Estufa universal
N = Convección natural
F = Circulación forzada de aire
plus = Modelo con TwinDISPLAY

UN30	UN55	UN75	UN110	UN160	UN260	UN450	UN750
UN30plus	UN55plus	UN75plus	UN110plus	UN160plus	UN260plus	UN450plus	UN750plus
UF30	UF55	UF75	UF110	UF160	UF260	UF450	UF750
UF30plus	UF55plus	UF75plus	UF110plus	UF160plus	UF260plus	UF450plus	UF750plus

Opciones	30	55	75	110	160	260	450	750
Puerta de cristal con visibilidad total (acristalamiento aislante de 4 capas)	B0							
Modificación de la cámara interior para el empleo de bandejas perforadas de acero inoxidable reforzadas o rejillas de acero inoxidable (rieles de soporte montados en la cámara de trabajo): incluye la sustitución de 2 rejillas estándar por 2 rejillas reforzadas	–						K1	
Filtro de entrada de aire (80 % de filtración) montado en la base del equipo (para UF/UFplus) (modelos 30 - 260: se requiere bastidor con ruelas o armazón – véase página 28)	R8							
Iluminación del interior para observar la carga	R0							
Toma de corriente del interior (solamente ajustable para un rango de temperatura de hasta un máx. de +70 °C), intensidad de corriente máxima admisible 230 V, 2,2 A, se puede desconectar mediante el interruptor principal, no se puede conectar por separado, a prueba de humedad IP68	R3							
Interior casi estanco al gas	K2							
Interior casi estanco al gas con posibilidad de introducción o derivación de los gases a través de dos tubos con válvula de bola	K3							
Orificio lateral con diámetro interior de 23 mm para la introducción de conexiones por el lateral, con tapa de cierre, ubicación estándar								
izquierda: centro/centro	F0							
izquierda: centro/arriba	F1							
derecha: centro/centro	F2							
derecha: centro/arriba	F3							
Orificio con diámetro interior de 23 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada (indicar la posición)								
izquierda	F4							
derecha	F5							
detrás	F6							
Orificio lateral con diámetro interior de 14 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)	D6							
Orificio lateral con diámetro interior de 38 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)	F7							
Orificio lateral con diámetro interior de 57 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)	F8							
Orificio lateral con diámetro interior de 100 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)	F9							
Orificio lateral con diámetro interior de 120 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)	D7							
Interfaz de corriente 4 – 20 mA (de 0 a +310 °C ≙ 4 – 20 mA)								
Regulador de temperatura (valor real)	V3							
Temperatura de una sonda Pt100 con distintas posibilidades de ubicación interior para el registro externo de la temperatura (máx. 1 SingleDISPLAY, máx. 3 TwinDISPLAY)	V6							
Control del número de revoluciones del ventilador con desactivación de la calefacción y alarma en caso de error – solo opcional para UFplus	V4							
Certificado de calibración de fábrica para 3 temperaturas: +100 °C, +160 °C, +220 °C	D00128							
Certificado de calibración de fábrica (punto de medición centro de la cámara) para +160 °C (envío estandar)								

Accesorios	30	55	75	110	160	260	450	750
Rejilla de acero inoxidable (envío estándar)	E28884	E20164		E20165		E28891	E20182	
Rejilla de acero inoxidable reforzada con capacidad de carga de hasta 60 kg (se puede utilizar a partir del tamaño 450 solo en combinación con la opción K1)	–			E29767		E29766	E26696	
Bandeja perforada de acero inoxidable	B29727	B03916		B00325		B29725	B00328	
Bandeja perforada de acero inoxidable reforzada con capacidad de carga de hasta 60 kg (se puede utilizar solo en combinación con la opción K1)	–						B31120	
Bandeja de acero inoxidable (sin perforación) de 15 mm de borde (puede afectar la distribución espacial de la temperatura)	E02070	E02072		E02073		E29726	E02075	
Bandeja de goteo para el suelo (puede afectar la distribución espacial de la temperatura)	B04356	B04358		B04359		B29722	B04362	
Consola de pared (marco con perfil para montaje en pared)	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759	–		
Prolongación de 1 año para la garantía	GA1Q5					GA2Q5		



Estufa por dos lados UFP TS
Circulación forzada de aire
Software estándar «Celsius»

Tamaños de los modelos:
600 / 800
de +30 °C a +220 °C

ESTUFA POR DOS LADOS UFP TS Los equipos con puertas por dos lados UFP TS se han desarrollado a partir de una estufa estándar y presentan todos los aspectos tecnológicos más destacados, como la calefacción específica según el producto y la técnica de regulación perfectamente adaptada. Gracias a un orificio lateral adicional, el proceso de endurecimiento de bastidores de conexión y elementos de unión adhesivos o el proceso de regulación de temperatura para distintos componentes se puede controlar durante el proceso de producción en marcha de forma totalmente automática.

AtmoSAFE





Gran rendimiento con el modo de funcionamiento en línea

Los procesos de regulación de temperatura en el equipo con puertas por dos lados de Memmert se pueden controlar de forma totalmente automática. La carga de piezas rítmica se realiza a través de una franja lateral de carga y descarga. Para aumentar la producción en cargas continuas existe la posibilidad de instalar poleas en el interior del equipo si se desea. Las ventanillas situadas en las partes trasera y delantera facilitan la carga manual y permiten observar el proceso de regulación de temperatura de forma continua. Una ventaja más que no se debe subestimar: en la cámara de regulación de temperatura se obtienen unas condiciones estables ya que esta no se debe abrir para la carga de piezas.



Horno de paso continuo con modo de funcionamiento en línea (franja lateral de carga y descarga)

Soluciones específicas para el cliente: myAtmoSAFE

Como una extensión del departamento de construcción y de desarrollo del cliente, el departamento de construcción especial de Memmert ofrece asesoramiento para aplicaciones complejas y para la búsqueda de soluciones hechas a la medida del cliente. Numerosos clientes reciben asistencia desde la fase de desarrollo hasta la de producción.



ESTUFAS POR DOS LADOS UFP TS

conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05

CE

Equipamiento básico

Cámara de trabajo: acero inoxidable W. St. N.º 1.4301 (ASTM 304), aletas embutidas

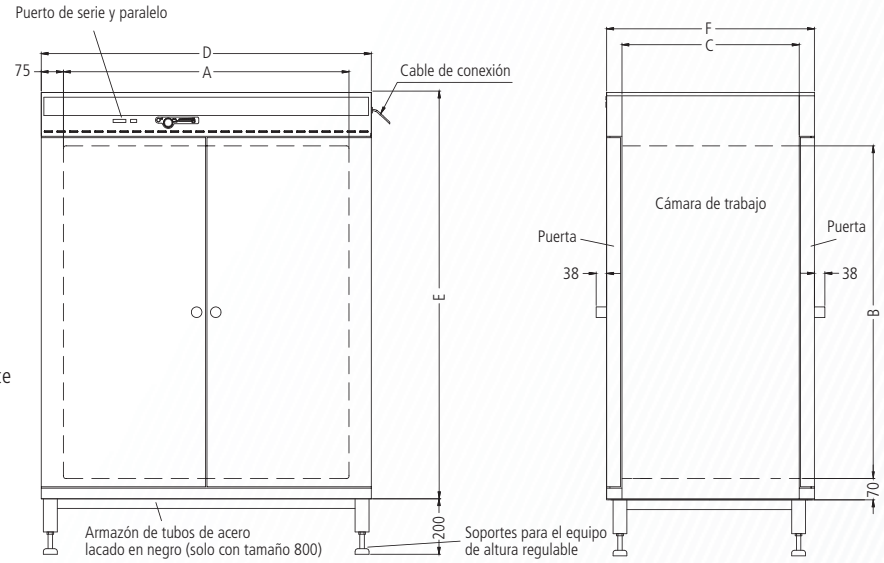
Inserciones: 2 rejillas de acero inoxidable

Carcasa: acero inoxidable estructural, pantalla de mando de cristal y acero inoxidable estética y funcional con pantalla multifunción y módulo de introducción de datos; puerta de acero inoxidable completamente aislada a ambos lados, de dos hojas, versión con escotillas, con pies de soporte

Conexión: cable de conexión con conector Schuko (conector CEE para 400 V)

Puertos: RS 232 / RS 485 (alternativamente), Puerto de impresora

Opcional: USB, Ethernet LAN



Tamaños de los modelos/Descripción de artículos				600	800
Interior de acero inoxidable	Volumen		l aprox.	256	749
	Anchura	(A)	mm	800	1040
	Altura	(B)	mm	640	1200
	Fondo	(C)	mm	500	600
	Posibilidades de inserción para rejillas o bandejas perforadas de acero inoxidable		Número	7	14
	Carga máx. por rejilla/bandeja		kg	30	
	Carga máx. por equipo		kg	80	160
Carcasa de acero inoxidable estructural	Anchura	(D)	mm	950	1190
	Altura	(E)	mm	910	1482
	Fondo (sin manilla de la puerta, fondo de la manilla: 38 mm)	(F)	mm	610	710
Temperatura	Regulador de temperatura mediante microprocesador electrónico con Pt100 y sistema autodiagnóstico			□	
	Sondas de temperatura Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos para un funcionamiento ininterrumpido en caso de fallar una de las sondas Pt100 con mensaje de advertencia			doble	
	Rango de temperatura		°C	de +30 a +220	
	Fluctuaciones de temperatura temporales (conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05)		K	≤ ± 0,5	
	Fluctuaciones de temperatura espaciales (conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05)		K	≤ ± 2,5	
Vigilancia	Como regulador controlador de temperatura a modo de protección contra sobretemperatura (clase de protección 3.1) mediante un microprocesador con Pt100 que incluye diagnóstico de errores con indicador óptico y acústico			□	
	Vigilancia digital de temperatura por valores excesivos/insuficientes			□	
	Vigilancia de sobretemperatura automática en función de valor teórico (ASF)			□	
	Relé de control para una desconexión segura del sistema de calefacción en caso de fallo			□	
	Sistema de seguridad mecánico de la temperatura (TB)			□	
	Señal de aviso acústica: temperatura excesiva/insuficiente			□	
Funciones con temporizador	Temporizador semanal con hora real (con función por grupos, p. ej., lunes – viernes), modo de funcionamiento programado para hasta 40 rampas con valores de temperatura (MEMoryCard XL)			□	
Mantenimiento de registros	Registro de protocolización de datos interno con 1024 kb a modo de memoria circular para todos los valores nominales y reales de temperatura y humedad, los errores y la configuración con hora real y fecha, mantenimiento de registros de aprox. 6 meses con 1 min. de intervalo de almacenamiento			□	
	Puerto paralelo de impresora para imprimir los datos de protocolización para todas las impresoras de chorro de tinta compatibles con PCL3 (posibilidad de utilizar un convertidor para puerto USB, véanse las opciones de todos los productos de la Generation 2003)			□	
	Software «Celsius» para el control y el registro de datos de la temperatura			□	
Instalación	Calibración: (posible sin PC aparte), temperatura: calibración de 3 puntos en el regulador			□	
	Configuración de idioma para las indicaciones en cuadros de diálogo o en pantalla (DE / EN / ES / FR / IT)			□	
Otros datos	Consumo eléctrico a 230 V (tamaño 600), a 400 V en corriente trifásica N (tamaño 800), 50/60 Hz		W aprox.	2400	4800

Tamaños de los modelos/Descripción de artículos			600	800
Accesorios estándar	Rejillas de acero inoxidable	Número	2	
	Certificado de calibración a +160 °C (punto de medición en el centro del espacio útil)		□	
Datos de embalaje	Peso neto	kg aprox.	94	180
	Peso bruto en embalaje de cartón ondulado de 3 capas	kg aprox.	115	248
	Anchura	cm aprox.	110	132
	Altura	cm aprox.	114	184
	Fondo	cm aprox.	84	91
N.º de pedido para los estufas por dos lados			**UFP600TS**	**UFP800TS**

Opciones		600	800
Limitador selector de temperatura con clase de protección 2 en lugar de regulador controlador de temperatura (clase 3.1)		A5	
Puerta de cristal con visibilidad total (acristalamiento aislante de 3 capas)		B0	
Cámara de trabajo reforzada (con capacidad de carga de hasta 300 kg, requiere rejillas reforzadas más estrechas): incluye la sustitución de 2 rejillas estándar por 2 rejillas de acero inoxidable reforzadas		K1	
Orificio lateral con diámetro interior de 23 mm, para la introducción de conexiones por el lateral, con tapa de cierre, ubicación estándar	izquierda: centro/centro izquierda: centro/arriba derecha: centro/centro derecha: centro/arriba	F0 F1 F2 F3	
Orificio lateral con diámetro interior de 23 mm, para la introducción de conexiones por el lateral, con tapa de cierre, ubicación personalizada (indicar la posición)	izquierda derecha	F4 F5	
Bloqueo de puerta electrónico en función del proceso (a ambos lados)		D4	
Bloqueo de puerta con mando PLC para apertura alterna de la puerta como protección contra la contaminación en instalaciones montadas en la pared		D5	
Certificado de calibración de fábrica para 3 temperaturas: +100 °C, +160 °C, +220 °C Certificado de calibración de fábrica (punto de medición centro de la cámara) para +160 °C (envío estandar)		D00128	

Accesorios	600	800
Rejilla de acero inoxidable	E20167	E20182
Rejilla de acero inoxidable, reforzada para cargas mayores de hasta 60 kg (requiere una cámara de trabajo reforzada: opción K1)	E20183	E20185
Bandeja perforada de acero inoxidable	B00326	B00328
Bandeja de acero inoxidable (sin perforación) de 15 mm de borde (puede afectar a la distribución espacial de la temperatura)	E02068	E02075
Bandeja de goteo para el suelo (puede afectar la distribución espacial de la temperatura)	B04360	B04362
Cerco de instalación (revestimiento de acero inoxidable para el hueco entre el equipo y la pared); se requiere aclaración técnica	B03190	B03188



GENERATION 2012

Esterilizador SN y SF con SingleDISPLAY
Esterilizador SNplus y SFplus con TwinDISPLAY
Convección natural o circulación de aire forzada
Software AtmoCONTROL

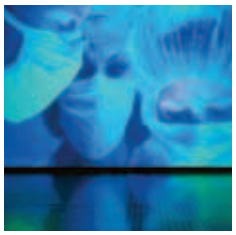
Tamaños de los modelos:
30 / 55 / 75 / 110 / 160 / 260 / 450 / 750
de +30 °C a +250 °C

ESTERILIZADOR S La medicina desea proteger y conservar la vida. Por este motivo, la desinfección de los recipientes y los instrumentos resulta insuficiente. En los esterilizadores S de Memmert, la función de reanudación de programa en función del valor nominal garantiza a través de la función SetpointWAIT que el tiempo de esterilización se cumple de forma exacta, lo que permite la exterminación total de los microorganismos más resistentes. Los equipos cumplen todas las normas y disposiciones nacionales e internacionales relevantes sobre dispositivos médicos y no presentan problema alguno para los procesos de validación.

AtmoSAFE

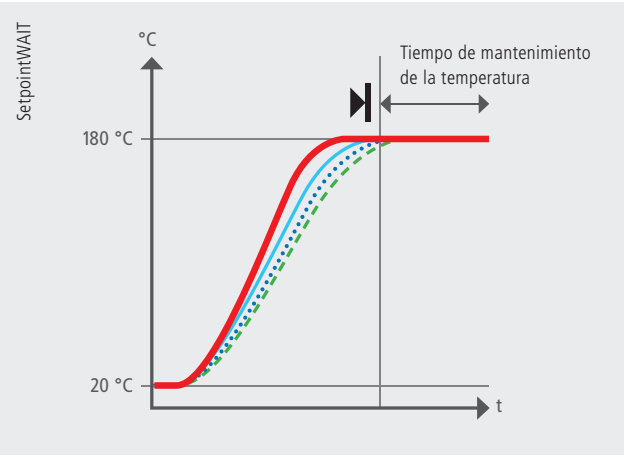






Función SetpointWAIT

Una regulación de la temperatura realizada con los tiempos exactos ayuda a salvar vidas con la esterilización de instrumentos y recipientes de laboratorio. Por este motivo, la función SetpointWAIT garantiza que el tiempo de acción no comienza a contar hasta haber alcanzado el tiempo de estabilización. En la medición con sondas de temperatura Pt100 adicionales que se pueden colocar donde se desee (opcional), alcanzar la temperatura nominal en todos los puntos de medición de la carga es condición sine qua non para que el programa continúe. Existe la posibilidad de visualizar directamente en el ControlCOCKPIT hasta tres de los valores medidos o bien mostrar una medición a través de un instrumento de medición externo o de un puerto de 4 - 20 mA.



Al activar la función SetpointWAIT, el tiempo de mantenimiento no comienza hasta que la temperatura no alcanza un valor dentro de una banda de tolerancia mínima en todos los puntos de medición.

Temperatura de la Pt100 en la cámara de trabajo

Temperatura de la sonda Pt100 flexible en la cámara de trabajo

Validación sin problemas

Especialmente gracias a la función SetpointWAIT, los esterilizadores de Memmert cumplen los requisitos más exigentes de control de calidad y superan los procesos de validación sin problema alguno. Además de la posibilidad de medir la temperatura en la cámara de trabajo directamente en la carga (opcional), el proceso de documentación se ejecuta en los equipos de forma íntegra y sin errores. En combinación con la clave de identificación de usuario, en los equipos con TwinDISPLAY, el sistema electromagnético de bloqueo de puertas regulado en función del proceso (opcional) es el complemento perfecto en cuanto a seguridad.

Uso previsto como dispositivo médico:

Las estufas para esterilización SN/SF y SNplus/SFplus sirven para la esterilización de materiales médicos. Los equipos cumplen todas las normas y disposiciones nacionales e internacionales relevantes sobre dispositivos médicos y son también ideales para el caso especial de despirogenización con aire caliente.

ESTERILIZADORES S

conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010 y 61010-2-40

CE

Equipamiento básico

Cámara de trabajo: acero inoxidable W. St. N.º 1.4301 (ASTM 304) con estriado periférico de aletas embutidas y superficie amplia para integrar la calefacción de gran superficie con revestimiento de cerámica y metal

Inserciones: rejillas de acero inoxidable (tamaños: 30 y 55, 1 unidad; tamaños: de 75 a 750, 2 unidades)

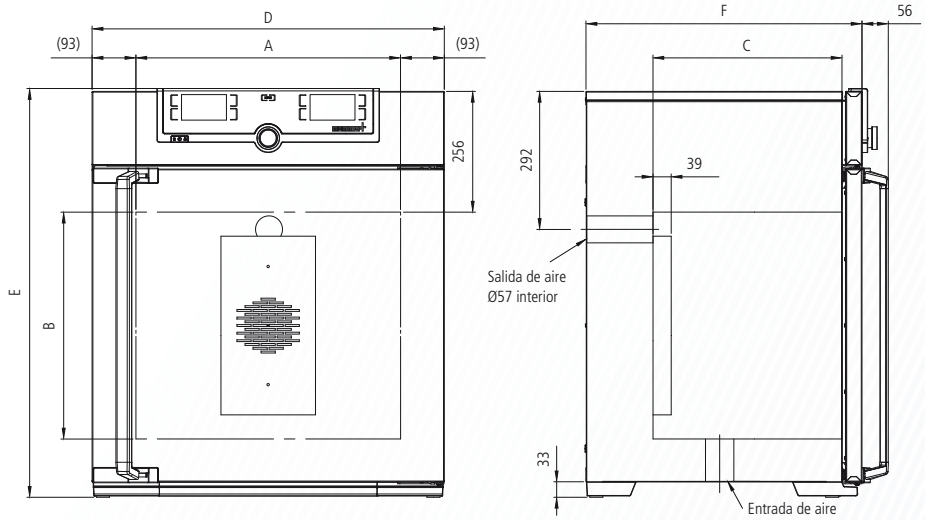
Carcasa: acero inoxidable estructural, pared trasera con chapa de acero galvanizado; SingleDISPLAY o TwinDISPLAY de manejo intuitivo (pantalla de gráficos a color) con pantalla táctil; puerta de acero inoxidable completamente aislada (de dos hojas a partir del tamaño 450)

Aire exterior: a través de trampilla de extracción de aire de configuración electrónica
Adición de aire exterior precalentado

Conexión: cable de conexión con conector Schuko (conector CEE para 400 V)

Instalación: cuatro soportes para el equipo; los tamaños 450 y 750 con ruedas con posibilidad de desplazamiento y bloqueo

Puertos: Ethernet LAN, USB (solo con TwinDISPLAY)



Tamaños de los modelos/Descripción de artículos				30	55	75	110	160	260	450	750
Interior de acero inoxidable	Volumen		l aprox.	32	53	74	108	161	256	449	749
	Anchura	(A)	mm	400	400	400	560	560	640	1040	1040
	Altura	(B)	mm	320	400	560	480	720	800	720	1200
	Fondo (menos los 39 mm del ventilador)	(C)	mm	250	330	330	400	400	500	600	600
	Rejillas de acero inoxidable (envío estándar)		Número	1		2					
	N° máx. de rejillas/bandejas		Número	3	4	6	5	8	9	8	14
	Carga máx. por rejilla/bandeja		kg	30							
	Carga máx. por equipo		kg	60	80	120	175	210	300		
Carcasa de acero estructural	Anchura	(D)	mm	585	585	585	745	745	824	1224	1224
	Altura (tamaños 450 y 750 con ruedas)	(E)	mm	707	787	947	867	1107	1186	1247	1726
	Fondo (sin manilla de la puerta), manilla + 56 mm	(F)	mm	434	514	514	584	584	684	784	784
Otros datos	Consumo eléctrico a 230 V, 50/60 Hz		W aprox.	1600	2000	2500	2800	3200	3400	–	
	Consumo eléctrico a 115 V, 50/60 Hz		W aprox.	1600	1700	2200				–	
	Consumo eléctrico a 400 V y 3 x 220 V o N., 50/60 Hz		W aprox.	–						5800	7000
	Rango de temperatura		°C	mín. 5 (SN/SNplus) 10 (SF/SFplus) sobre la temperatura ambiente hasta +250							
	Rango de temperaturas ajustables		°C	de +20 a +250							
	Precisión de ajuste		°C	hasta 99,9: 0,1 / a partir de 100: 0,5							
Datos de embalaje	Peso neto		kg aprox.	48	57	66	78	96	110	170	217
	Peso bruto (en caja)		kg aprox.	59	69	79	92	112	166	240	292
	Anchura		cm aprox.	69	70	70	85	85	93	133	133
	Altura		cm aprox.	96	104	110	114	136	153	145	192
	Fondo		cm aprox.	66	73	73	79	79	92	105	105

N.º de pedido para los esterilizadores
S = Esterilizador
N = Convección natural
F = Circulación forzada de aire
plus = Modelo con TwinDISPLAY

SN30	SN55	SN75	SN110	SN160	SN260	SN450	SN750
SN30plus	SN55plus	SN75plus	SN110plus	SN160plus	SN260plus	SN450plus	SN750plus
SF30	SF55	SF75	SF110	SF160	SF260	SF450	SF750
SF30plus	SF55plus	SF75plus	SF110plus	SF160plus	SF260plus	SF450plus	SF750plus

Opciones	30	55	75	110	160	260	450	750
Puerta de cristal con visibilidad total y acristalamiento aislante de 4 capas	B0							
Iluminación interior para observar la carga	R0							
Modificación de la cámara de trabajo para el empleo de bandejas perforadas de acero inoxidable reforzadas o rejillas de acero inoxidable (rieles de soporte montados en la cámara de trabajo): –incluye la sustitución de 2 rejillas estándar por 2 rejillas reforzadas	–						K1	
Filtro de entrada de aire (80 % de filtración) montado en la base del equipo (para SF/SFplus) (modelos 30 - 260: se requiere bastidor con ruelas o armazón – véase página 28)	R8							
Orificio lateral con diámetro interior de 23 mm para la introducción de conexiones por el lateral, con tapa de cierre, ubicación estándar								
izquierda: centro/centro	F0							
izquierda: centro/arriba	F1							
derecha: centro/centro	F2							
derecha: centro/arriba	F3							
Orificio con diámetro interior de 23 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada (indicar la posición)								
izquierda	F4							
derecha	F5							
detrás	F6							
Orificio lateral con diámetro interior de 14 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)	D6							
Orificio lateral con diámetro interior de 38 mm, con tapa de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)	F7							
Interfaz de corriente 4 – 20 mA (de 0 a +260 °C ≙ 4 – 20 mA)								
Regulador de temperatura (valor real)	V3							
Temperatura de una sonda Pt100 con distintas posibilidades de ubicación interior para el registro externo de la temperatura (máx. 1 SingleDISPLAY, máx. 3 TwinDISPLAY)	V6							
Control del número de revoluciones del ventilador con desactivación de la calefacción y alarma en caso de error – opcional solo para SFplus	V4							
Certificado de calibración de fábrica para 3 temperaturas: +160 °C, +180 °C, +250 °C	D00132							
Certificado de calibración de fábrica (punto de medición centro de la cámara) para +160 °C (envío estandar)								

Accesorios	30	55	75	110	160	260	450	750
Rejilla de acero inoxidable (envío estándar)	E28884	E20164		E20165		E28891	E20182	
Rejilla de acero inoxidable reforzada con capacidad de carga de hasta 60 kg (se puede utilizar a partir del tamaño 450 solo en combinación con la opción K1)	–			E29767		E29766	E26696	
Bandeja perforada de acero inoxidable	B29727	B03916		B00325		B29725	B00328	
Bandeja perforada de acero inoxidable reforzada con capacidad de carga de hasta 60 kg (se puede utilizar solo en combinación con la opción K1)	–						B31120	
Bandeja de acero inoxidable (sin perforación) de 15 mm de borde (puede afectar la distribución espacial de la temperatura)	E02070	E02072		E02073		E29726	E02075	
Bandeja de goteo para el suelo (puede afectar la distribución espacial de la temperatura)	B04356	B04358		B04359		B29722	B04362	
Consola de pared (marco con perfil para montaje en pared)	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759	–		
Prolongación de 1 año para la garantía	GA1Q5					GA2Q5		



GENERATION 2012

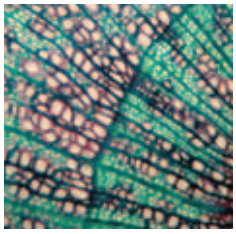
Estufa de parafina UNpa con TwinDISPLAY
Software AtmoCONTROL

Tamaños de los modelos:
30 / 55 / 75 / 110 / 160
de +30 °C a +80 °C

ESTUFA DE PARAFINA UNpa Modelo en cinco posibles tamaños, cinco veces regulación de la temperatura del medio de inclusión con gran precisión en los campos científico y de la investigación. La variedad de funciones y la seguridad térmica de nuestras estufas de parafina UNpa han sido especialmente concebidas para una preparación de muestras en laboratorio totalmente fiable. La ventaja para el usuario: se trata de un equipo con una excelente relación calidad-precio que garantiza a lo largo de los años un proceso de calentamiento preciso y uniforme de los medios de inclusión sin que esto suponga la más mínima merma de calidad.

AtmoSAFE



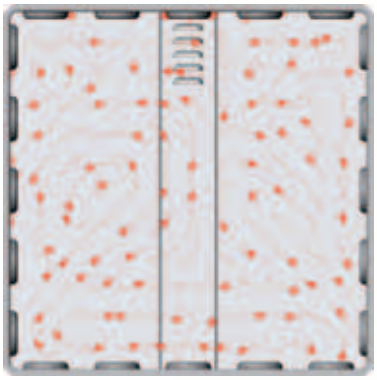


Regulación segura de la temperatura con parafina

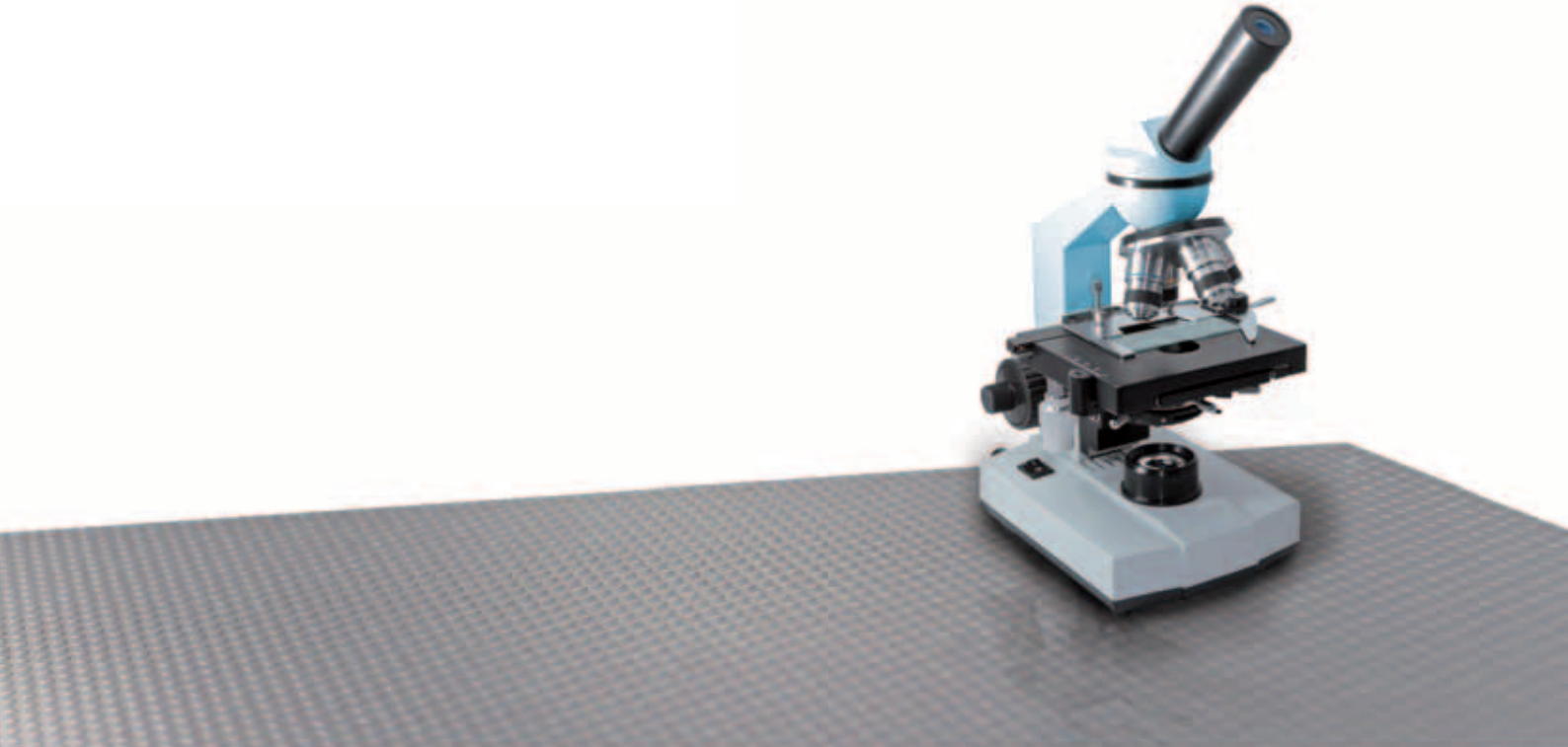
La elevada capilaridad de la parafina líquida la convierte en un medio de inclusión óptimo. Además, esta propiedad permite que los restos oleosos que se forman durante el proceso de calentamiento se puedan depositar en las cavidades más finas. Por este motivo, la cámara de trabajo de las estufas de parafina UNpa presenta una construcción prácticamente estanca al gas. Por otro lado, no existe peligro alguno de que los componentes mecánicos y electrónicos de la estufa resulten dañados en caso de que estos restos se inflamaran.

Distribución de la temperatura totalmente uniforme

Gracias al interior prácticamente estanco al gas, no se producen intercambios de aire con el entorno. Para una distribución uniforme de la temperatura resultan ideales las ventajas del sistema de calefacción periférico de gran superficie que emplea Memmert en sus estufas. Incluso sin circulación de aire forzada, la combinación perfecta de las técnicas de regulación y calentamiento obtiene una estabilidad y homogeneidad de la temperatura sin igual.



Corriente de aire con convección natural



ESTUFAS DE PARAFINA UNpa

conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010

CE

Equipamiento básico

Cámara de trabajo: acero inoxidable W. St. N.º 1.4301 (ASTM 304) con estriado periférico de aletas embutidas y superficie amplia para integrar la calefacción de gran superficie con revestimiento de cerámica y metal, prácticamente estanqueidad total al gas

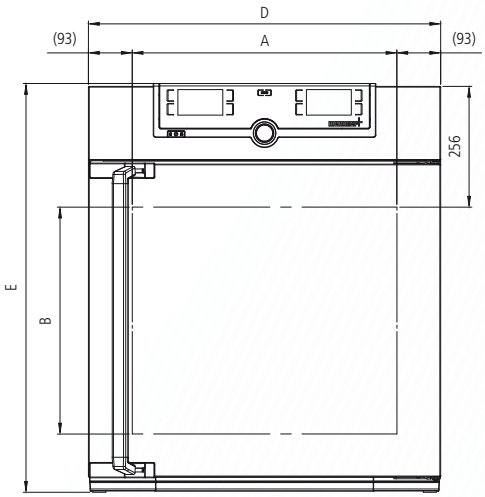
Inserciones: rejillas de acero inoxidable (tamaños: 30 y 55, 1 unidad; tamaños: de 75 a 160, 2 unidades)

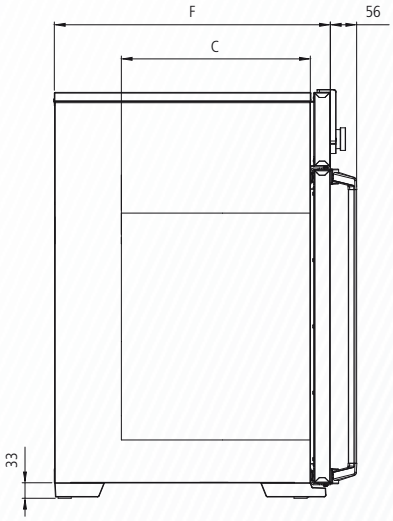
Carcasa: acero inoxidable estructural, pared trasera con chapa de acero galvanizado; TwinDISPLAY de manejo intuitivo (pantalla de gráficos a color) con pantalla táctil, puerta de acero inoxidable totalmente aislada

Conexión: cable de conexión con conector Schuko

Instalación: cuatro soportes para el equipo

Puertos: USB, Ethernet LAN





Tamaños de los modelos/Descripción de artículos				30	55	75	110	160
Interior de acero inoxidable	Volumen		l aprox.	32	53	74	108	161
	Anchura	(A)	mm	400	400	400	560	560
	Altura	(B)	mm	320	400	560	480	720
	Fondo	(C)	mm	250	330	330	400	400
	Rejillas de acero inoxidable (envío estándar)		Número	1			2	
	N° máx. de rejillas/bandejas		Número	3	4	6	5	8
	Carga máx. por rejilla/bandeja		kg	30				
	Carga máx. por equipo		kg	60	80	120	175	210
Carcasa de acero estructural	Anchura	(D)	mm	585	585	585	745	745
	Altura	(E)	mm	707	787	947	867	1107
	Fondo (sin manilla de la puerta), manilla + 56 mm	(F)	mm	434	514	514	584	584
Otros datos	Consumo eléctrico a 230 V, 50/60 Hz		W aprox.	1600	2000	2500	2800	3200
	Consumo eléctrico a 115 V, 50/60 Hz		W aprox.	1600	1700	2200		
	Rango de temperatura		°C	mín. 5 sobre la temperatura ambiente hasta +80				
	Rango de temperaturas ajustables		°C	de +20 a +80				
	Precisión de ajuste		°C	0,1				
Datos de embalaje	Peso neto		kg aprox.	48	57	66	78	96
	Peso bruto (en caja)		kg aprox.	59	69	79	92	112
	Anchura		cm aprox.	69	70	70	85	85
	Altura		cm aprox.	96	104	110	114	136
	Fondo		cm aprox.	66	73	73	79	79
N.º de pedido para las estufas de parafina				**UN30pa**	**UN55pa**	**UN75pa**	**UN110pa**	**UN160pa**

Opciones	30	55	75	110	160
Puerta de cristal con visibilidad total (acristalamiento aislante de 4 capas)			B0		
Orificio lateral con diámetro interior de 23 mm para la introducción de conexiones por el lateral, estanco al gas, con tapa de cierre y tapón de silicona, ubicación estándar					
izquierda: centro/centro			F0		
izquierda: centro/arriba			F1		
derecha: centro/centro			F2		
derecha: centro/arriba			F3		
Orificio con diámetro interior de 23 mm para la introducción de conexiones, estanco al gas, con tapa de cierre y tapón de silicona, ubicación personalizada (indicar la posición)					
izquierda			F4		
derecha			F5		
detrás			F6		
Orificio lateral (silicona) con diámetro interior de 40 mm para la introducción de conexiones, estanco al gas, con tapón de silicona de cierre, ubicación personalizada en la pared trasera (indicar la posición)			F7		
Interfaz de corriente 4 – 20 mA (de 0 a +90 °C ≙ 4 – 20 mA)					
Regulador de temperatura (valor real)			V3		
Temperatura de una sonda Pt100 con distintas posibilidades de ubicación interior para el registro externo de la temperatura (máx. 3 TwinDISPLAY)			V6		
Posibilidad de introducción o derivación de los gases a través de dos tubos con válvula de bola			K3		
Certificado de calibración de fábrica para 3 temperaturas: +37 °C, +52 °C, +70 °C Certificado de calibración de fábrica (punto de medición centro de la cámara) para +80 °C (envío estandar)			D00126		

Accesorios	30	55	75	110	160
Rejilla de acero inoxidable (envío estándar)	E28884	E20164		E20165	
Bandeja perforada de acero inoxidable	B29727	B03916		B00325	
Bandeja de acero inoxidable (sin perforación) de 15 mm de borde (puede afectar a la distribución espacial de la temperatura)	E02070	E02072		E02073	
Bandeja de goteo para el suelo (puede afectar la distribución espacial de la temperatura)	B04356	B04358		B04359	
Consola de pared (marco con perfil para montaje en pared)	B29755	B29756	B29757	B29758	B29759
Prolongación de 1 año para la garantía			GA1Q5		



Estufa de vacío VO
Software estándar «Celsius»

Tamaños de los modelos:
200 / 400 / 500
de +20 °C a +200 °C
entre 10 y 1100 mbar

ESTUFA DE VACÍO VO Cuando se trata de tiempos de calentamiento reducidos, procesos de regulación de temperatura de gran precisión y secado con función turbo, las estufas de vacío de Memmert se muestran en todo su esplendor. Asimismo, son extremadamente delicadas en el tratamiento de sustancias y materiales sensibles al calor o al oxígeno, ya que Memmert es el único fabricante del mundo que ofrece un sistema de regulación digital de la presión. De forma adicional, Memmert ofrece para la estufa de vacío una bomba controlable de diseño especial que se puede integrar en un módulo, que se coloca en la parte inferior con el mismo aspceto de las estufas.







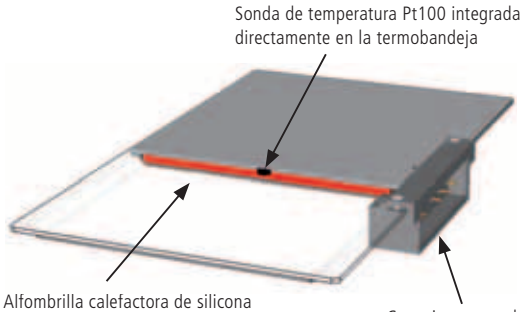
Un modelo personalizado para cada aplicación

¡Las funciones que precise, máxima personalización! El equipamiento básico de la estufa de vacío VO incluye una termobandeja, dos conexiones para la termobandeja, un puerto USB, el software «Celsius» y una MEMoryCARD. Con otras funciones se puede configurar una estufa de vacío VO a la medida de cada aplicación individual.

- **FUNCIÓN DE CONMUTACIÓN PARA GAS INERTE (OPCIONAL):** toma de gas inerte con sistema de control digital y posibilidad de programación con opción de reducción de caudal.
- **CONTROL DE BOMBAS (OPCIONAL):** procesos optimizados para la limpieza de las membranas de las bombas en función de las necesidades del usuario, así como salida de señales para el APAGADO/ENCENDIDO de la bomba.
- **MÓDULO PREMIUM:** opciones de conmutación para gas inerte y control de bombas así como una conexión (VO 200) o bien dos conexiones adicionales (VO 400, VO 500) para termobandejas junto con una termobandeja adicional (para VO 400, VO 500), una bandeja de goteo y un puerto para impresora.

Multi-Level-Heating

Cada una de las termobandejas insertables (según necesidad) viene equipada con un sistema de calefacción de gran superficie y un sistema de sensores MLS (Multi-Level-Sensing) propio. Los circuitos de regulación independientes responden con precisión a distintos valores de carga y humedad, y mantienen así de forma uniforme todos los niveles en uso con la temperatura nominal ajustada previamente. El contacto directo entre la calefacción y la carga permite eliminar la pérdida de calor casi por completo, así como reducir en aproximadamente un 75 % los tiempos de calentamiento y de los procesos con respecto a los sistemas de calefacción convencionales montados en las paredes interiores.



Función de ciclos con efecto turbo

La sencilla programación por rampas ahorra trabajo y garantiza el desarrollo fiable de los procesos. La programación de los ciclos de vacío permite reducir aún mucho más los tiempos de secado. Directamente en el equipo o mediante la MEMoryCard se pueden programar hasta 40 rampas con distintos valores nominales de vacío y temperatura. Mediante el software «Celsius», el número de rampas es prácticamente ilimitado.

ESTUFAS DE VACÍO VO

conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05, EN 61010 (IEC 61010) Los equipos estándar han sido sometidos a pruebas para comprobar su nivel de seguridad y presentan

Equipamiento básico

Cámara de trabajo: interior de acero inoxidable W. St. N.º 1.4404 (ASTM 316 L) con soldado hermético y estanco, paredes laterales desmontables para las tareas de limpieza, guías para termobandejas incluidas, techo desmontable para evitar turbulencias en la circulación de aire

Inserciones: termobandeja, aluminio anodizado W. St. N.º 3.3547 (ASTM B209)

Carcasa: acero inoxidable estructural, pared trasera con chapa de acero galvanizado, pantalla de mando de cristal y acero inoxidable estética y funcional con pantalla multifunción y módulo de introducción de datos; puerta de cristal de seguridad con vidrio a prueba de balas por dentro y luna de vidrio inastillable por fuera

Instalación: cuatro soportes para el equipo

Conexión: cable de conexión con conector de Schuko

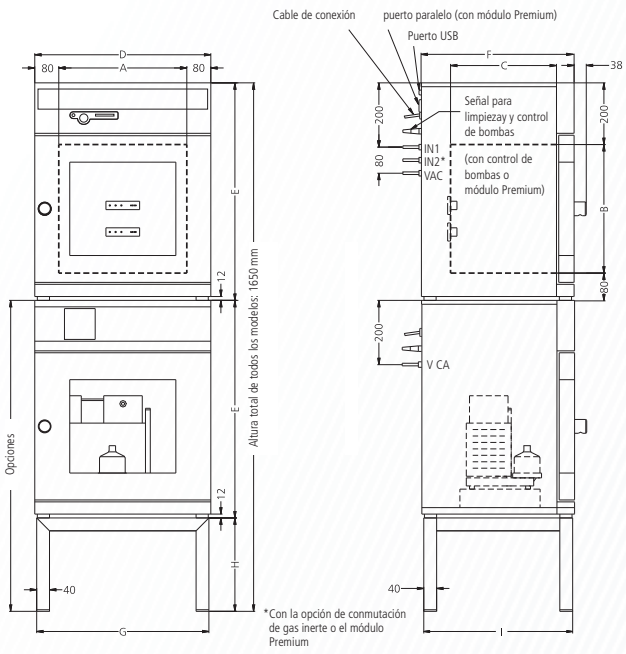
Puertos:

USB

Opcional:

Ethernet
LAN

Puerto de impresora
(pieza del módulo Premium)



Tamaños de los modelos/Descripción de artículos				200	400	500
Interior de acero inoxidable	Volumen		ca. l	29	49	101
	Anchura	(A)	mm	385	385	545
	Altura	(B)	mm	305	385	465
	Fondo	(C)	mm	250	330	400
	Posibilidades de inserción máx. para las termobandejas		Anzahl	3	4	
	Distancia entre las termobandejas		mm	75		95
	Carga máxima por bandeja		ca. kg	20		
	Carga máxima por estufa		ca. kg	40	60	
Carcasa de acero inoxidable estructural Las dimensiones de la carcasa también son válidas para el módulo de bombeo opcional	Anchura	(D)	mm	550	550	710
	Altura	(E)	mm	600	680	760
	Fondo (sin manilla de la puerta, fondo de la manilla: 38 mm)	(F)	mm	400	480	550
	Puerta de seguridad de cristal: marco de acero inoxidable estructural con vidrio de seguridad sobre resortes por dentro y luna de vidrio inastillable ESG (cristal de seguridad de una capa) por fuera			□		
Junta de la puerta	Junta de perfil de silicona sin soldaduras			□		
Temperatura	Regulador de temperatura mediante microprocesador electrónico con Pt100 y sistema autodiagnóstico			□		
	Sonda de temperatura Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos, independiente para cada termobandeja			□		
	Rango de temperatura		°C	mín. 5 sobre la temperatura ambiente hasta +200		
	Rango de temperaturas ajustables		°C	de +20 a +200		
	Fluctuaciones de temperatura temporales (conforme a la norma DIN 12 880; 2007-05) (termobandeja de aluminio)		K	≤ ± 0,3		
	Desviación de temperatura homogénea a +160 °C/50 mbar (termobandeja de aluminio)		K	≤ ± 2		
Presión (vacío)	Sistema de regulación de presión electrónico y digital (en modo de funcionamiento programado hasta 40 rampas ajustables en función del segmento) para el control del vacío a través de válvulas electromagnéticas. Tubería de la zona de aspiración y ventilación de W. St. N.º 1.4571 (ASTM 316 Ti). Rango de ajuste entre 10 y 1100 mbar. Indicador digital de presión real de 5 a 1100 mbar. Toma de aire con sistema de control digital y posibilidad de programación. Sistema de control de procesos integrado con ciclos de vacío y temperatura programables, lo que permite, entre otras cosas, reducir la humedad de forma acelerada.			□		
	Función de ventilación rápida sin ajuste del valor nominal de vacío			□		
	Vacío final permitido		mbar	0,01		
	Índice de fuga máximo		bar/h	0,01		
Vigilancia	Regulador controlador de temperatura a modo de protección contra valores de sobretemperatura (clase de protección 3.1) mediante un microprocesador que incluye diagnóstico de errores con indicador óptico y acústico			□		
	Vigilancia digital de temperatura por valores excesivos/insuficientes			□		
	Vigilancia de sobretemperatura automáticamente en función del valor teórico (ASF)			□		
	Multi-Level-Overtemperature (MLOP) por cada termobandeja			□		
	Relé de control para una separación segura del sistema de calefacción en caso de fallo			□		

Tamaños de los modelos/Descripción de artículos			200	400	500
	Sistema de seguridad mecánico de la temperatura (TB)			□	
	Señales de aviso acústicas: temperatura excesiva/insuficiente			□	
Funciones con temporizador	Temporizador semanal con hora real (con función por grupos, p. ej., lunes–viernes)			□	
	Temporizador con hora relativa: 40 segmentos de programa máx. (cada uno desde 1 min hasta 999 horas) programables mediante el regulador o la MEMoryCard XL, alternativamente con un PC y el software gratuito: programación de rampas ilimitada			□	
Mantenimiento de registros	Memoria de protocolización de datos interna con 1024 kb a modo de memoria circular para valores nominales, valores reales, errores y ajustes de hora real y fecha, protocolización de aprox. 3 meses con 1 min de intervalo de almacenamiento			□	
	Software «Celsius» para el control y registros de datos de de la temperatura y de presión			□	
Instalación	Calibración: (posible sin PC aparte), temperatura y presión: Calibración de 3 puntos en el regulador			□	
	Configuración de idioma para las indicaciones en cuadros de diálogo o en pantalla (DE / EN / ES / FR / IT)			□	
Posibilidades de conexión	Salida de vacío con brida pequeña (DN16) y entrada para gas con brida pequeña (DN16)			□	
Otros datos	Consumo de potencia (termobandejas a carga completa), a 230 V, 50/60 Hz	W aprox.	1200	2000	2400
Accesorios estándar	Revestimiento interior de acero inoxidable desmontable para las tareas de limpieza (W. St. N.º 1.4404; ASTM 316 L) con guías laterales integradas para las termobandejas			□	
	Conexiones para las termobandejas	Número		2	
	Termobandejas de aluminio anodizado, (W. St. N.º 3.3547; ASTM B209) con sistema de calefacción de gran superficie integrada, incl. sistema de sensores incorporado (Pt100, sistema de medición de 4 hilos), protección contra valores de sobretemperatura indiv. por bandeja. Otros datos véase "interior de acero inoxidable"	Número		1	
	Certificado(s) de calibración de fábrica (punto de medición en el centro de la bandeja) para +160 °C, 50 mbar; para cada termobandeja solicitada con el equipo e incluida en el envío			□	
Datos de envío/embalaje de la estufa de secado al vacío	Peso neto/bruto (en caja)	kg aprox.	58/64	82/90	120/134
	Dimensiones de embalaje (anchura/altura/fondo)	cm aprox.	67/81/54	67/89/63	82/97/67
Datos de envío/embalaje del módulo de bombeo	Peso neto sin/con bomba	kg aprox.	26/40	30/45	41/56
	Peso bruto (en caja) con/sin bomba	kg aprox.	32/46	38/53	57/69
	Dimensiones de la caja de cartón (anchura/altura/fondo)	cm aprox.	67/70/54	67/78/63	82/97/67
N.º de pedido para las estufas de vacío			**VO200**	**VO400**	**VO500**

Opciones	200	400	500
Función de conmutación para gas inerte: toma de gas inerte con sistema de control digital y posibilidad de programación con opción de reducción de caudal		W5	
Control de bombas: procesos optimizados para la limpieza de las membranas de las bombas en función de las necesidades del usuario, así como salida de señales para el APAGADO/ENCENDIDO de la bomba (se recomienda con PMP)		W8	
Módulo Premium: incluye las opciones de conmutación para gas inerte y control de bombas, un puerto de impresora, otras conexiones para termobandejas: 1 (tamaño 200) o bien 2 (tamaños 400/500), una termobandeja adicional (tamaños 400/500) y 1 bandeja de goteo		T5	

Accessories		200	400	500
Termobandeja adicionales de aluminio anodizado, (W. St. N.º 3.3547; ASTM B209) con sistema de calefacción de gran superficie integrada, incl. sistema de sensores incorporado (Pt100, sistema de medición de 4 hilos), protección contra valores de sobretemperatura indiv. por bandeja (protección MLOP multinivel) y certificado de calibración		B00741	B00734	B00744
Termobandeja adicional de acero inoxidable (W. St. N.º 1.4404; ASTM 316 L) para materiales especialmente corrosivos, con sistema de calefacción de gran superficie integrada, incl. sistema de sensores incorporado (Pt100, sistema de medición de 4 hilos), protección contra valores de sobretemperatura indiv. por bandeja (protección MLOP multinivel) y certificado de calibración		B00733	B00734	B00735
Bandeja de goteo de acero inoxidable extraíble ubicada en la base (W. St. N.º 1.4404; ASTM 316 L)		E04256	E04257	E04258
Armazón de tubo de acero, lacado en negro (para estufa de vacío y módulo de bomba apilables) altura total: 1650 mm, véanse las figuras con las dimensiones de equipo) Anchura/Altura/Fondo (véanse las figuras con las dimensiones de equipo) G/H/I	mm	E02030 529/450/383	E02031 529/290/463	E02037 689/130/533
Certificado de calibración de fábrica para 3 temperaturas: +50 °C, +100 °C, +160 °C con 50 mbar de presión			D00115	
Prolongación de 1 año para la garantía (solo VO)			GA2Q5	
Módulo insonorizado de bomba de vacío sin bomba (véase la estufa de vacío para consultar dimensiones exteriores y materiales) con placa de metal antivibraciones para colocar la bomba de vacío, incl. puerta de cristal con visibilidad total, toma de corriente, cable de señalización y tubo flexible de conexión con la estufa de vacío		PM 200	PM 400	PM 500
Módulo insonorizado de bomba de vacío (v. arriba) con bomba incorporada, 230 V, 50/60 Hz, incl. sistema de control de bomba de bajo consumo (bomba E04062 para VO 200 y bomba E04063 para VO 400 y VO 500) que requiere W8 o T5 para VO		PMP 200	PMP 400	PMP 500
Cable de señalización (3 m) para aumentar el rendimiento de las bombas mediante la activación de procedimientos de limpieza de la bomba de Memmert en función de las necesidades. No es necesario para el pedido (o en caso de formar parte ya del equipamiento del cliente) del módulo con bomba			B04027	
Tubo flexible de conexión de vacío (3 m) para la estufa con la bomba de Memmert, incl. acc. de conexión optimizados (en parte de acero inoxidable). No es necesario para el pedido del módulo con bomba o en caso de formar parte ya del equipamiento del cliente.			B04026	
Bomba de vacío a (v. arriba), pero aprox. 34 Nl./min = 2,04 m³/h y control de limpieza autom. a través de la estufa de vacío. N.º de pedido: B04027 y B04026 estrictamente necesario. 230 V, 50/60 Hz. Posibilidad de otros valores de tensión a petición. Duración máx. de la garantía: 2 años		E04062	–	
Bomba de vacío a (v. arriba), pero aprox. 60 Nl./min = 3,6 m³/h		–	E04063	

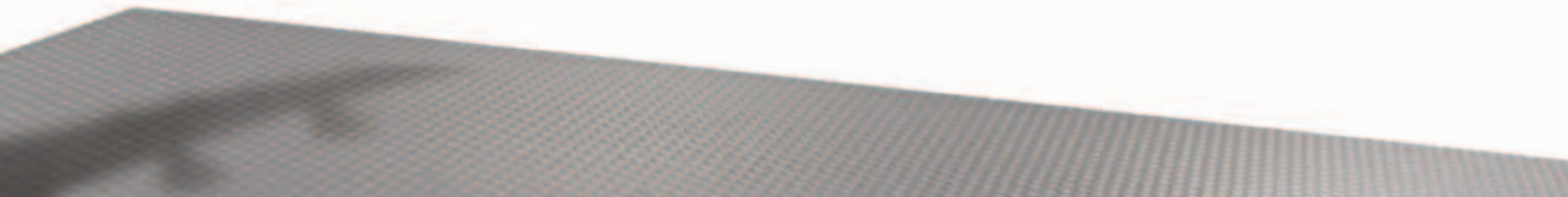


Estufa de vacío refrigerada VOcool
Software estándar «Celsius»

Tamaños de los modelos:
200 / 400
de +5 °C a +90 °C
entre 10 y 1100 mbar

ESTUFA DE VACÍO REFRIGERADA VOcool El secado por congelación, el procedimiento más extendido para el secado de cultivos iniciales y probióticos, requiere un gran consumo de energía. Además, muchas cepas de bacterias no sobreviven al proceso de congelación. Con el proceso de secado al vacío a bajas temperaturas se pueden secar materiales delicados a temperaturas moderadas y por encima del punto de congelación, sin que se estropee demasiado la estructura celular. Por este motivo, Memmert ha comercializado en primicia mundial una estufa de vacío refrigerada a escala de laboratorio.









Campos de aplicación

Con el proceso de secado al vacío a bajas temperaturas, en el VOcool se pueden someter las bacterias y los cultivos iniciales de los sectores farmacéutico y alimentario a un proceso de secado suave y delicado. Asimismo, el equipo ofrece la posibilidad de simular situaciones de transporte y almacenamiento controlados en función del programa con el fin de averiguar las modificaciones en diversas sustancias o masas con distintas condiciones de presión y temperatura.

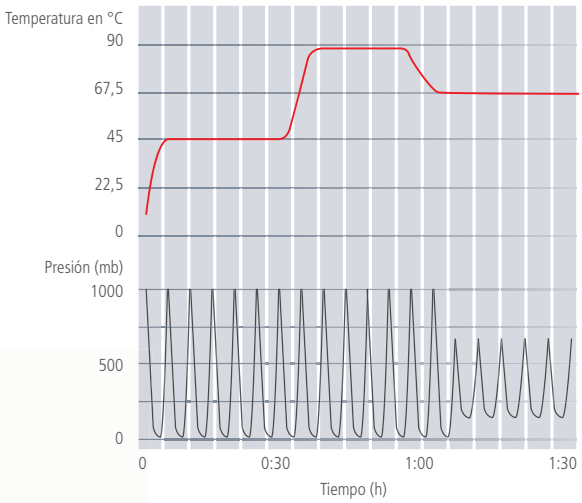
Precisión imbatible

El compacto módulo de refrigeración Peltier de gran precisión y bajo consumo consigue una distribución homogénea de la temperatura con una desviación máxima de ±1 K a lo largo de todo el rango de temperatura. Memmert es el único fabricante del mundo que ofrece un sistema digital de regulación de la presión. La programación por rampas de la temperatura y los ciclos de vacío junto con un sistema de calefacción/refrigeración directo de las termobandejas permite realizar los procesos con la función de velocidad turbo sin una gota de humedad residual.

Máximo ahorro de tiempo

La cámara de trabajo de todas las estufas de vacío de Memmert se puede ventilar de forma cíclica con el fin de expulsar la humedad más rápido a través de la extracción de aire. La programación por rampas de los ciclos de vacío y temperatura optimiza los procesos de secado y reduce mucho más los tiempos de secado en comparación con las estufas de secado al vacío convencionales.

Directamente en el equipo o mediante la MEMoryCard se pueden programar hasta 40 rampas con distintos valores nominales de vacío y temperatura. Mediante el software «Celsius», el número de rampas es prácticamente ilimitado.





El elemento Peltier

ESTUFAS DE VACÍO REFRIGERADAS VOcool

conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05, EN 61010 (IEC 61010)

CE

Equipamiento básico

Cámara de trabajo: interior de acero inoxidable W. St. N.º 1.4404 (ASTM 316 L) con soldado hermético y estanco, paredes laterales desmontables para las tareas de limpieza, guías para termobandejas incluidas, techo desmontable para evitar turbulencias en la circulación de aire

Inserciones: termobandeja, aluminio anodizado W. St. N.º 3.3547 (ASTM B209)

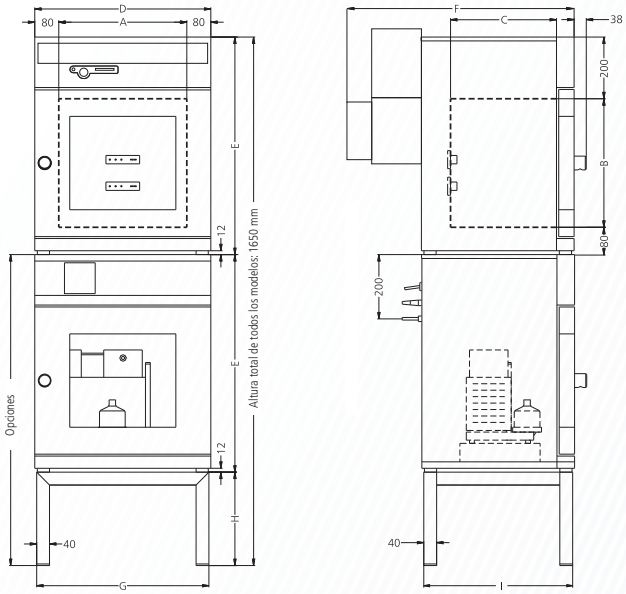
Carcasa: acero inoxidable estructural, pared trasera con chapa de acero galvanizado, pantalla de mando de cristal y acero inoxidable estética y funcional con pantalla multifunción y módulo de introducción de datos; puerta de cristal de seguridad con vidrio a prueba de balas por dentro y luna de vidrio inastillable por fuera

Instalación: cuatro soportes para el equipo

Conexión: cable de conexión con conector de Schuko

Puertos: USB, Puerto de impresora

Opcional: Ethernet LAN



Tamaños de los modelos/Descripción de artículos				200	400
Interior de acero inoxidable	Volumen		l aprox.	29	49
	Anchura	(A)	mm	385	385
	Altura	(B)	mm	305	385
	Fondo	(C)	mm	250	330
	Carga máxima por estufa		kg aprox.	20	
Carcasa de acero inoxidable estructural Las dimensiones de la carcasa también son válidas para el módulo de bombeo opcional	Anchura	(D)	mm	550	550
	Altura	(E)	mm	600	680
	Fondo (sin manilla de la puerta, fondo de la manilla: 38 mm)	(F)	mm	650	730
	Puerta de seguridad de cristal: marco de acero inoxidable estructural con vidrio de seguridad sobre resortes por dentro y luna de vidrio inastillable ESG (cristal de seguridad de una capa) por fuera			□	
Junta de la puerta	Junta de perfil de silicona sin soldaduras			□	
Temperatura	Regulador de temperatura mediante microprocesador electrónico con Pt100 y sistema autodiagnóstico			□	
	Sonda de temperatura Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos en la termobandeja			□	
	Rango de temperatura		°C	de +5 a +90	
	Rango de temperaturas ajustables		°C	de +5 a +90	
	Fluctuaciones de temperatura temporales (conforme a la norma DIN 12 880; 2007-05)		K	≤ ± 0,3	
	Desviación homogénea de temperatura a +20 °C/50 mbar		K	≤ ± 1	
Presión (vacío)	Sistema de regulación de presión electrónico y digital (en modo de funcionamiento programado hasta 40 rampas ajustables en función del segmento) para el control del vacío a través de válvulas electromagnéticas. Tubería de la zona de aspiración y ventilación de W. St. N.º 1.4571 (ASTM 316 Ti). Rango de ajuste entre 10 y 1100 mbar. Indicador digital de presión real de 5 a 1100 mbar. Toma de aire con sistema de control digital y posibilidad de programación. Sistema de control de procesos integrado con ciclos de vacío y temperatura programables, lo que permite, entre otras cosas, reducir la humedad de forma acelerada.			□	
	Función de ventilación rápida sin ajuste del valor nominal de vacío			□	
	Vacío final permitido		mbar	0,01	
	Tasa de fuga máxima		bar/h	0,01	
Vigilancia	Regulador controlador de temperatura a modo de protección contra valores de sobretemperatura (clase de protección 3.1) mediante un microprocesador que incluye diagnóstico de errores con indicador óptico y acústico			□	
	Vigilancia digital de temperatura por valores excesivos/insuficientes			□	
	Función automática de seguridad con respecto al valor nominal dentro de un pasillo de vigilancia de temperatura (ASF)			□	
	Relé de control para una separación segura del sistema de calefacción en caso de fallo			□	
	Sistema de seguridad mecánico de la temperatura (TB)			□	
	Señales de aviso acústicas: Temperatura excesiva/insuficiente			□	

Tamaños de los modelos/Descripción de artículos			200	400
Funciones con temporizador	Temporizador semanal con hora real (con función por grupos, p. ej., lunes–viernes)		□	
	Temporizador con hora relativa: 40 segmentos de programa máx. (cada uno desde 1 min hasta 999 horas) programables mediante el regulador o la MEMoryCard XL, alternativamente con un PC y el software gratuito: programación de rampas ilimitada		□	
Mantenimiento de registros	Memoria de protocolización de datos interna con 1024 kb a modo de memoria circular para valores nominales, valores reales, errores y ajustes de hora real y fecha, protocolización de aprox. 3 meses con 1 min de intervalo de almacenamiento		□	
	Software «Celsius» para el control y registros de datos de de la temperatura y de presión		□	
	Puerto paralelo de impresora		□	
Instalación	Calibración: (posible sin PC aparte), calibración de 3 puntos para temperatura y presión en el regulador		□	
	Configuración de idioma para las indicaciones en cuadros de diálogo o en pantalla (DE / EN / ES / FR / IT)		□	
Posibilidades de conexión	Salida de vacío con brida pequeña (DN16) y entrada para gas con brida pequeña (DN16)		□	
Otros datos	Consumo de potencia (termobandejas a carga completa), a 230 V, 50/60 Hz	W aprox.	400	500
Accesorios estándar	Revestimiento interior de acero inoxidable desmontable para las tareas de limpieza (W. St. N.º 1.4404; ASTM 316 L) con guías laterales integradas para las termobandejas		□	
	Termobandejas de aluminio anodizado, (W. St. N.º 3.3547; ASTM B209) con sistema de calefacción y refrigeración de gran superficie integrada, incl. sistema de sensores incorporado (Pt100, sistema de medición de 4 hilos), protección contra valores de sobretemperatura indiv. por bandeja. Otros datos véase "interior de acero inoxidable"	Número	1	
	Certificado(s) de calibración de fábrica con punto de medición en el centro de la termobandeja frío/calor (para +50 °C a 50 mbar de presión)		□	
	Bandeja de goteo de acero inoxidable extraíble ubicada en la base (W. St. N.º 1.4404; ASTM 316 L)		□	
	Función de conmutación para gas inerte: toma de gas inerte con sistema de control digital y posibilidad de programación con opción de reducción de caudal.		□	
	Control de bombas: procesos optimizados para la limpieza de las membranas de las bombas en función de las necesidades del usuario, así como salida de señales para el APAGADO/ENCENDIDO de la bomba		□	
Datos de envío/embalaje de la estufa de secado al vacío	Peso neto/bruto (en caja)	kg aprox.	68/78	92/106
	Dimensiones de embalaje (anchura/altura/fondo)	cm aprox.	67/70/79	67/78/63
Datos de envío/embalaje del módulo de bombeo	Peso neto sin/con bomba	kg aprox.	26/40	30/45
	Peso bruto (en caja) con/sin bomba	kg aprox.	32/46	38/53
	Dimensiones de la caja de cartón (anchura/altura/fondo)	cm aprox.	67/70/54	67/78/63
N.º de pedido para las estufas de vacío refrigeradas			**VO200cool**	**VO400cool**

Opciones	200	400
Ampliación del rango de temperatura (de 0 °C a +90 °C)	A8	

Accesorios		200	400
Bandeja de goteo de acero inoxidable extraíble ubicada en la base (W. St. N.º 1.4404; ASTM 316 L)		E04256	E04257
Armazón de tubo de acero, lacado en negro (para las unidades apilables consta de estufa de vacío y módulo de bomba; altura total: 1650 mm, véanse las figuras con las dimensiones de equipo)		E02030	E02031
Anchura/Altura/Fondo (véanse las figuras con las dimensiones de equipo) G/H/I	mm	529/450/383	529/290/463
Certificado de calibración de fábrica para 3 temperaturas: +5 °C, +30 °C, +90 °C con 50 mbar de presión		D00133	
Prolongación de 1 año para la garantía (solo VOcool)		GA2Q5	
Módulo insonorizado de bomba de vacío sin bomba (véase la estufa de vacío para consultar dimensiones exteriores y materiales) con placa de metal antivibraciones para colocar la bomba de vacío, incl. puerta de cristal con visibilidad total, toma de corriente, cable de señalización y tubo flexible de conexión con la estufa de vacío		PM 200	PM 400
Módulo insonorizado de bomba de vacío (véase la estufa de vacío para consultar dimensiones exteriores y materiales), incl. puerta de cristal con visibilidad total, cable de señalización y tubo flexible de conexión con la estufa de vacío, con bomba incorporada (230 V, 50/60 Hz), control de bombas de bajo consumo incl. (bomba K5 para VO 200 y bomba K6 para VO 400)		PMP 200	PMP 400
Cable de señalización (3m) para aumentar el rendimiento de las bombas mediante la activación de procedimientos de limpieza de la bomba de Memmert en función de las necesidades. No es necesario para el pedido (o en caso de formar parte ya del equipamiento del cliente) del módulo con bomba		B04027	
Tubo flexible de conexión de vacío (3m) para la estufa con la bomba de Memmert, incl. acc. de conexión optimizados (en parte de acero inoxidable). No es necesario para el pedido del módulo con bomba o en caso de formar parte ya del equipamiento del cliente		B04026	
Bomba de vacío a prueba de agentes químicos con doble membrana de PTFE, capacidad volumétrica con valores de presión atmosférica: aprox. 34 Nl./min = 2,04 m³/h y control de limpieza autom. a través de la estufa de vacío. N.º de pedido: B04027 y B04026 estrictamente necesario. 230 V, 50/60 Hz. Posibilidad de otros valores de tensión a petición. Duración máx. de la garantía: 2 años		E04062	–
Bomba de vacío a prueba de agentes químicos con doble membrana de PTFE, capacidad volumétrica con valores de presión atmosférica: aprox. 60 Nl./min = 3,6 m³/h y control de limpieza autom. a través de la estufa de vacío. N.º de pedido: B04027 y B04026 estrictamente necesario. 230 V, 50/60 Hz. Posibilidad de otros valores de tensión a petición. Duración máx. de la garantía: 2 años		–	E04063

EQUIPAMIENTO ADICIONAL – GENERACIÓN 2012

Opciones – Para todos los productos	30	55	75	110	160	260	450	750
Puerta con bloqueo (cierre de seguridad) De serie con los modelos SN/SF y SNplus/SFplus 450 y 750	B6							
Puerta montada a la izquierda	B8						–	
Relé contactor sin potencial (24 V/2 A) con conector incorporado conforme a NAMUR NE 28 para control externo (indicador: VALOR TEÓRICO ALCANZADO)	H5							
Relé contactor sin potencial (24 V/2 A) con conector incorporado conforme a NAMUR NE 28 para mensajes de error (ALARMA, p. ej., en caso de corte de corriente, fallo de sensores o fusibles)	H6							
Relé contactor sin potencial (24 V/2 A) con conector incorporado conforme a NAMUR NE 28 para el envío de señales en función de los segmentos del programa para funciones de periféricos que se pueden activar de forma opcional (p. ej., activación de señales ópticas y acústicas, motores de aspiración, ventiladores, agitadores, etc.), solo para equipos con TwinDISPLAY, máx. 2 unidades con equipos de corriente monofásica; máx. 4 unidades para equipo con corriente trifásica Dos contactos Cuatro contactos	H72						H74	
Bloqueo de puerta programable en función del proceso (solo para equipos con TwinDISPLAY)	D4							
Detección de puerta abierta (solo para equipos con TwinDISPLAY)	V5							
Sonda Pt100 con distintas posibilidades de ubicación en el interior o en la carga con conector incorporado en el panel de mandos, 4 hilos conforme a NAMUR NE 28 para el registro externo de la temperatura (registro de temperatura de la carga), máx. 3 sondas	H4							
Sonda Pt100 para posicionamiento flexible en el interior o en la carga para medición de la temperatura «in situ» (es posible añadir hasta 3 sondas más). Los valores de temperatura medidos se muestran en la pantalla y se registran en la memoria de protocolización de datos integrada. La documentación de dichos datos puede realizarse a través del software AtmoCONTROL	H8							
MobileALERT: notificaciones de alarma a través de un mensaje de texto (sms) de todos los avisos de alarma o error del equipo. Requiere la opción H6 de «contacto sin potencial para avisos de error»	C3							
Restricción de temperatura (para los modelos UN/UF/UNplus/UFplus) Temperaturas: +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180, +200, +220 o +250 °C (indicar al realizar el pedido)	A8							

Accesorios – Para todos los productos	30	55	75	110	160	260	450	750
Adaptador USB-Ethernet	E06192							
Ethernet – cable de conexión de 5 m para puerto de ordenador	E06189							
Dispositivo USB de identificación de usuario (licencia user-ID): licencia de autorización de usuario específica por equipo (programa de user-ID) en el dispositivo de memoria para evitar la manipulación no deseada del equipo por parte de terceras personas sin autorización. Indique el número de equipo al realizar un nuevo pedido. (Solo para equipos con TwinDISPLAY)	E29778							
Dispositivo USB con el software de documentación AtmoCONTROL e instrucciones de manejo para productos con SingleDISPLAY (en equipos con TwinDISPLAY incluido en el envío estándar)	E29780							
Juego de pies niveladores (4 unidades)	B29768						–	
Juego de apilamiento (4 unidades) para apilar equipos del mismo tamaño (no es apto para los modelos 160, 260, 450 y 750)	B29744				–			
Prolongación de tubo encajable (exterior: 60,3 mm; interior: 57 mm) recto, para la salida de aire (o para la conexión de tubos flexibles en caso necesario), solo U/I/S	B29718							
Prolongación de tubo encajable (como descrito arriba) en ángulo	B29719							
Marco de montaje (blindaje de acero inoxidable para el hueco entre el equipo y la pared) con ranuras de aire; – se requiere aclaración técnica	B29728	B29730	B29732	B29734	B29736	B29738	B29740	B29742
Marco de montaje (blindaje de acero inoxidable para el hueco entre el equipo y la pared) sin ranuras de aire; – se requiere aclaración técnica	B29729	B29731	B29733	B29735	B29737	B29739	B29741	B29743
Armazón nivelable, juego de apilamiento incluso (tamaños de 30 a 75: altura 600 mm; tamaños de 110 a 450: altura 500 mm)	B29745	B29747		B29749		B29751	B29753	–
Armazón móvil, juego de apilamiento incluso (tamaños de 30 a 75: altura 660 mm; tamaños de 110 a 160: altura 560 mm)	B29746	B29748		B29750		–		
Bastidor con ruedas (dos piezas), altura 140 mm	B29762	B29763		B29764		B29765	–	
Listas de comprobación para la realización de pruebas IQ/OQ/PQ con datos de trabajo según el equipo como orientación para las tareas de validación por parte del cliente	D00124							
Listas de comprobación para la realización de pruebas IQ/OQ/PQ con datos de trabajo según el equipo para un valor de temperatura libremente seleccionable con inclusión de una medición de la distribución térmica para el tamaño 30: 9 puntos de medición, tamaños 55 – 750: 27 puntos de medición conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05	D00125	D00127						
Instrumento de medición externo con sondas para la luz diurna y UV. (información sobre el producto a petición)	B04713							
Ídem con sonda adicional para temperatura y humedad. Información sobre el producto a petición	B04714							

EQUIPAMIENTO ADICIONAL – GENERACIÓN 2003

Opciones – Para todos los productos	Tamaños: 200 / 400 / 500 / 600 / 700 / 800 108 / 153 / 246 256
Puerto Ethernet en lugar de USB, software incluido	W4
Puerto RS232 en lugar de USB	W6
Puerto RS485 (para la conexión en red de un máx. de 16 equipos) en lugar de un puerto USB	V2
Cerradura de seguridad para la puerta (cierre de seguridad; no apto para VO, VOcool, TTC/CTC)	B6
Toma de corriente apta para cámaras con humedad en el interior del equipo para los modelos ICP, a prueba de humedad IP68 no se puede conectar se puede conectar a través del interruptor de encendido/apagado del panel delantero	 R3 R4
Sonda Pt100 para posicionamiento flexible en el interior o en la carga con conector incorporado en el panel de mandos, 4 hilos conforme a NAMUR NE 28 para el registro externo de la temperatura (registro de temperatura de la carga)	H4
Sonda Pt100 adicional con distintas posibilidades de ubicación en el interior o en la carga para medición de la temperatura «in situ» (es posible añadir hasta 3 sondas más). Los valores de temperatura medidos se muestran en la pantalla y se registran en la memoria circular de protocolización de datos integrada. La documentación de dichos datos puede realizarse a través del software «Celsius» o a través de una impresora conectada (no está disponible para los equipos VO, VOcool, TTC y CTC)	H8
Relé contactor sin potencial (24 V/2 A) con conector incorporado conforme a NAMUR NE 28 para control externo (indicador: VALOR NOMINAL ALCANZADO)	H5
Relé contactor sin potencial (24 V/2 A) con conector incorporado conforme a NAMUR NE 28 para mensajes de error acumulativos (ALARMA, p. ej., en caso de corte de corriente, fallo de sensores o fusibles)	H6
Relé contactor sin potencial (24 V/2 A) con conector incorporado conforme a NAMUR NE 28 para el envío de señales en función de los segmentos del programa para un total de 3 funciones de periféricos que se pueden activar de forma opcional (p. ej, activación de señales ópticas y acústicas, motores de aspiración, ventiladores, agitadores, etc.) (no apto en combinación con iluminación interior)	H7

Accesorios – Para todos los productos	Tamaños: 200 / 400 / 500 / 600 / 700 / 800 108 / 153 / 246 256
Cable de conexión USB para puerto de ordenador	E03643
Cable adaptador para puerto paralelo/USB con enchufe con alimentador eléctrico integrado para la conexión de impresoras HP con puerto USB a los equipos de MEMMERT	E05300
Paquete de documentación formado por un cable adaptador para puerto paralelo/USB y una impresora de chorro de tinta HP adaptada compatible con PCL3 con puerto USB (HP OfficeJet 6000 o modelo posterior) para la conexión directa de la impresora a un equipo de MEMMERT	B04432
Lector de tarjetas programación a través del PC para la descripción y consulta de la tarjeta chip (máx. 40 rampas)	E05284
Tarjeta chip vacía adicional y preformateada (MEMoryCard XL con 32 kB de capacidad para un máx. de 40 rampas). No sirve para los equipos INCOmed	E04004
La tarjeta de autorización de usuario específica por equipo (tarjeta de user-ID) evita la manipulación no deseada del equipo por parte de terceras personas sin autorización. Indique el número de equipo al realizar un nuevo pedido	E04159
Software «Celsius» (edición FDA) conforme a la normativa FDA. Cumple los requisitos necesarios para el uso de registros de datos guardados en formato electrónico y firmas electrónicas según el Título 21 del Código de Reglamentos Federales (CFR, por sus siglas en inglés), sección 11, de la FDA (US Food and Drug Administration). Licencia básica para controlar 1 unidad	E05019
Integración por unidad adicional (hasta un máx. de 15 unidades) en una licencia FDA ya adquirida (E05019)	FDAQ4
Listas de comprobación para la realización de pruebas IQ con datos de trabajo según el equipo como orientación para las tareas de validación por parte del cliente	D00103
Listas de comprobación para la realización de pruebas OQ con datos de trabajo según el equipo para un valor de temperatura libremente seleccionable con inclusión de una medición de la distribución térmica para el 27 puntos de medición conforme a la norma DIN 12 880: 2007-05 como orientación para las tareas de validación por parte del cliente	D00104
Listas de comprobacíon (v. arriba) para 5 puntos de medición (solo VO y VOcool)	D00117
Instrumento de medición externo con sondas para la luz diurna y UV. Información sobre el producto a petición	B04713
Ídem con sonda adicional para temperatura y humedad. (información sobre el producto a petición)	B04714

Variantes de los modelos de la Generación 2012

GENERATION 2012

SingleDISPLAY
ControlCOCKPIT con una pantalla TFT

EQUIPOS DISPONIBLES

UN / UF / IN / IF / SN / SF / IPP / IPS

TwinDISPLAY
ControlCOCKPIT con dos pantallas TFT

EQUIPOS DISPONIBLES

UNplus / UFplus / UNpa / INplus / IFplus / SNplus / SFplus IPPplus / ICP / HPP / ICH

SingleDISPLAY	TwinDISPLAY
Una pantalla de gráficos a color TFT de alta resolución con botones táctiles para la selección de funciones	Dos pantallas de gráficos a color TFT de alta resolución con botones táctiles para la selección de funciones
Parámetros ajustables en el ControlCOCKPIT: temperatura (Celsius o Fahrenheit), número de revoluciones del motor de circulación de aire, posición de trampilla de extracción de aire, tiempo de funcionamiento del programa	Parámetros ajustables en el ControlCOCKPIT: temperatura (Celsius o Fahrenheit), número de revoluciones del motor de circulación de aire, posición de trampilla de extracción de aire, tiempo de funcionamiento del programa, humedad relativa, iluminación, CO_2
Una sonda de temperatura Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos	Dos sondas de temperatura Pt100 (clase DIN A) con sistema de medición de 4 hilos con sistema de control recíproco y traspaso de funciones en caso de error
	Función HeatBALANCE para la rectificación de la distribución de la potencia calorífica de forma específica por aplicación (Balance) entre los grupos de radiadores superiores e inferiores en el rango de ajuste de –50 % a +50 %
Software AtmoCONTROL para leer, administrar y organizar la memoria de protocolización de datos a través de interfaz Ethernet (versión de prueba de 90 días disponible para descargar). Si se desea, el dispositivo USB con software AtmoCONTROL está disponible a modo de accesorio	Software AtmoCONTROL en dispositivo USB para programar, administrar y transmitir programas a través de interfaz Ethernet o puerto USB
	Puerto USB en el ControlCOCKPIT para la instalación de programas, lectura de la memoria de protocolización de datos, activación de la función de user-ID
	Visualización de los datos de protocolización registrados en el ControlCOCKPIT (un máx. de 10.000 valores corresponden a 1 semana aprox.)
Puerto Ethernet en la parte trasera para la lectura de los datos de protocolización así como para la función de registro por Internet	Puerto Ethernet en la parte trasera para la lectura de los datos de protocolización, además de para la transmisión de programas así como para la función de registro por Internet
Protección doble contra sobretemperatura: sistema de vigilancia electrónica de la temperatura para un valor de temperatura elegido a voluntad, limitador mecánico de temperatura (TB) conforme a DIN 12 880	Sistema múltiple de protección contra sobretemperatura: sistema de vigilancia electrónica de la temperatura (TWW/TWB) (clase de protección 3.1 o 2; o bien 3.3 en equipos con refrigeración activa) y limitador mecánico de temperatura (TB) (clase de protección 1) conforme a DIN 12 880; la función AutoSAFETY sigue automáticamente el valor nominal con la banda de tolerancia definida a voluntad. Definición individual de los valores MIN/MAX para la temperatura superior/inferior y todos los demás parámetros como humedad relativa, CO_2

Regulación mediante microprocesador PID con sistema autodiagnóstico integrado

Carcasa de acero inoxidable estructural, resistente a los arañazos, sólida y con larga vida útil; pared trasera con chapa de acero galvanizado

Conexiónes de alta temperatura en la parte trasera para la conexión monofásica de cables de red según los sistemas específicos del país y las normas IEC

Registro interno de datos integrado con capacidad de almacenamiento de 10 años como mínimo

Ajuste de idioma (alemán, inglés, español y francés) en el ControlCOCKPIT

Temporizador digital ajustable desde 1 minuto hasta 99 días

La función SetpointWAIT comienza a contar el tiempo de proceso cuando se alcanza la temperatura nominal en todos los puntos de medición; – opcional también para los valores de temperatura registrados por las sondas Pt100 libremente seleccionables en la cámara de trabajo

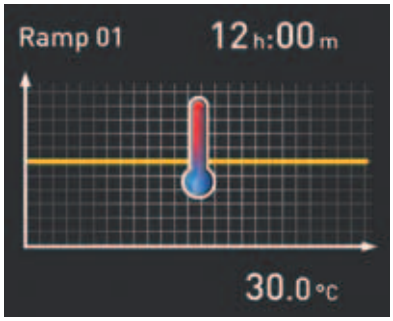
Ajuste de tres valores de calibración para la temperatura junto con parámetros específicos por equipo directamente en el ControlCOCKPIT

AtmoCONTROL
El innovador software de control y protocolización de datos

El ajuste de parámetros como temperatura y humedad, así como la duración de los procesos, se pueden realizar en los equipos de la Generation 2012 directamente en el ControlCOCKPIT. La programación por rampas se realiza ahora a través de un software de control y protocolización de datos AtmoCONTROL recién desarrollado.

Drag, drop & go!

La programación con gráficos y cifras para procesos complicados pertenece al pasado. En adelante, el software AtmoCONTROL permite realizar dichas funciones con el ratón o con el teclado táctil de su ordenador portátil. Incluso los programas por rampas más complejos se realizan en un abrir y cerrar de ojos. Tan solo es necesario arrastrar el parámetro deseado al campo de introducción de datos y modificar los valores con el ratón como sea necesario.



Funciones de programa para equipos con SingleDISPLAY y TwinDISPLAY

- Lectura, administración y organización de la memoria de protocolización de datos
- Almacenamiento del contenido guardado en distintos formatos
- Control por Internet de hasta 32 equipos conectados
- Notificación óptica de alarmas al superar los valores límites definidos en el ControlCOCKPIT para las alarmas
- Aviso de alarma automático a una o varias direcciones de correo electrónico

Funciones adicionales para equipos con TwinDISPLAY

- Funciones de programación y archivo intuitivas de rampas y secuencias de rampas
- Visualización sincrónica del desarrollo del programa creado durante la programación
- La función de repetición (loop) según la aplicación se puede aplicar en el punto que se desee durante un programa de regulación de temperatura
- Creación sencilla de programas semanales que se repiten
- Programación, administración y transmisión de programas a través del puerto Ethernet o de un dispositivo USB



memmert

Experts in Thermostatics

HORNOS Y ESTUFAS DE SECADO

- ESTUFA UNIVERSAL U
- ESTUFA POR DOS LADOS UFP TS
- ESTUFA DE PARAFINA UNpa
- ESTUFA PARA ESTERILIZACIÓN S
- ESTUFA DE VACÍO VO
- ESTUFA DE VACÍO REFRIGERADA VOcool

INCUBADORES

- INCUBADOR I
- INCUBADOR DE CO_2 INCOmed
- INCUBADOR REFRIGERADO CON COMPRESOR ICP
- INCUBADOR REFRIGERADO CON TECNOLOGÍA PELTIER IPP
- INCUBADOR REFRIGERADO DE ALMACENAMIENTO IPS

CÁMARAS CLIMÁTICAS

- CÁMARA DE CLIMA CONSTANTE HPP
- CÁMARA DE HUMEDAD HCP
- CÁMARA CLIMÁTICA ICH
- CÁMARA PARA PRUEBAS AMBIENTALES CTC/TTC

BAÑOS DE AGUA Y ACEITE

- BAÑO DE AGUA W
- BAÑO DE ACEITE O

SU DISTRIBUIDOR MEMMERT

Memmert GmbH + Co. KG
Apartado 1720 | D-91107 Schwabach, Alemania
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585
Correo electrónico: sales@memmert.com
facebook.com/memmert.family
La plataforma para expertos: www.atmosafe.net

N.° de pedido: D10027 · Impreso en Alemania · Hornos y estufas de secado 1302 s. 1.0 © by Memmert GmbH + Co. KG www.ad-room.de
Las ilustraciones mostradas en este impreso presentan en parte accesorios especiales. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. Las indicaciones de medidas pueden estar sujetas a variación.