Modelo KBF PRO 1600 | Cámaras de clima constante con límites ampliados de temperatura y humedad

La cámara de clima constante potente y todoterreno: gracias a su sofisticado equipamiento técnico, la KBF PRO domina sin problemas todo tipo de ensayos de materiales, ya sea a −20 °C o, en condiciones THB, a +85 °C y 85 % de humedad relativa. Ofrece opciones flexibles de suministro de agua para todos los lugares de instalación y consume hasta un 40 % menos energía que el modelo KMF predecesor. Los módulos de luz opcionales convierten el KBF PRO en un armario de crecimiento de plantas.

VENTAJAS

- Segura y potente gracias a la innovadora tecnología de atemperación
- Fiable: funcionamiento a prueba de fallos a largo plazo gracias a la acreditada tecnología de compresores y a la cámara interna de acero inoxidable
- Inteligente: triángulo señalizador con indicación luminosa de estado, panel de control ergonómico con regulador de programas de pantalla táctil, rejilla con guías telescópicas
- Rentable: menor consumo energético gracias a la moderna tecnología de refrigeración por inversor



Modelo 1600



Modelo 1600

CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

- Rango de temperatura: de -20 °C a +100 °C
- Rango de humedad: desde 10 % hasta 98 % h.r.
- Acreditada tecnología de cámara de precalentamiento APT.line™
- Refrigeración energéticamente eficiente mediante una moderna máquina de refrigeración por inversor
- Refrigeración con refrigerante climáticamente neutro R-290
- Calentamiento de la puerta para evitar la condensación
- Velocidad del ventilador ajustable
- Control de humedad con sensor de humedad capacitivo y sistema de humidificación por vapor de reacción rápida
- Diseño de la carcasa con tecnología HIT
- Cámara interna de acero inoxidable
- Puertas interiores de vidrio de seguridad con revestimiento de óxido metálico
- Dos rejillas de acero inoxidable con guías telescópicas
- Puerto de acceso con tapón de silicona de 80 x 45 mm
- Equipos de suelo con ruedas de maniobra dobles y robustas, con seguros delante
- Controlador intuitivo con pantalla táctil y programación a intervalos y en tiempo real
- Panel de control de ajuste ergonómico
- Triángulo señalizador con indicación luminosa de estado
- Registro interno de datos, valores de medición en formato abierto, seleccionables a través de USB
- Controlador de selección de temperatura clase 3.3 (DIN 12880) con alarma óptica y acústica
- Prueba automática del equipo para un completo análisis del estado
- Interfaces de datos: Ethernet, USB
- Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition de BINDER
- Módulos de luces LED opcionales crecimiento de plantas

INFORMACIÓN DE PEDIDOS

Volumen interior [L]	Conexión a la red eléctrica - Fusible del equipo	Enchufe de red	Modelo	Denominación en catálogo	Número de artículo
Modelo KBF PRO 1600					
1.610	208...240 V 1~ 50/60 Hz -16,0 A	CEE 7/7	estándar	KBFPRO1600-230V	9020-0444

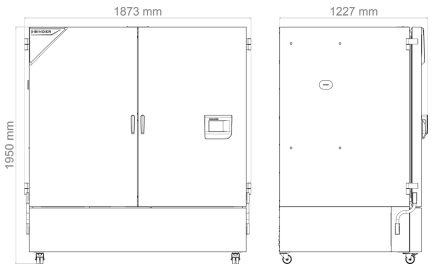
DATOS TÉCNICOS

Datos generales	
Número de artículo	9020-0444
Denominación en catálogo	KBFPRO1600-230V
Modelo	estándar
Datos técnicos temperatura	
Rango de temperatura	-20...100 °C
Compensación de calor máxima a 40 °C	1.000 W
Datos técnicos clima	
Rango de temperatura con humedad	10...90 °C
Rango de humedad	10...98 % h.r.
Desviación de temperatura a 25 °C y 60 % h.r.	0,3 ± K
Desviación de temperatura a 40 °C y 75 % h.r.	0,3 ± K
Fluctuación de la temperatura a 25 °C y 60 % h.r.	0,1 ± K
Fluctuación de la temperatura a 40 °C y 75 % h.r.	0,1 ± K
Desviación momentánea de la humedad a 25 °C y 60 % h.r.	1 ± % h.r.
Desviación momentánea de la humedad a 40 °C y 75 % h.r.	1 ± % h.r.
Tiempo de recuperación tras 30 s con la puerta abierta a 25 °C y 60 % de h.r.	3 min
Tiempo de recuperación tras 30 s con la puerta abierta a 40 °C y 75 % de h.r.	7 min
Datos eléctricos	
Tensión nominal	208...240 V
Frecuencia de red	50/60 Hz
Potencia nominal	1,9 kW
Fusible del equipo	16,0 A
Fase (tensión nominal)	1~
Dimensiones y pesos	
Volumen interior	1.610 L
Peso neto del equipo (vacío)	450 kg
Carga máxima por bandeja	40 kg
Carga total máxima	200 kg
Distancia a la pared trasera	180 mm

Distancia a la pared lateral	180 mm
Dimensiones exteriores sin componentes y conexiones	
Anchura neto	1.795 mm
Altura neto	1.951 mm
Fondo neto	1.175 mm
Dimensiones interiores	
Anchura del interior	1.521 mm
Altura del interior	1.250 mm
Fondo del interior	847 mm
Puertas interiores	2
Puertas exteriores	2
Datos de relevancia medioambiental	
Nivel de presión acústica a 25 °C y 60 % de h. r.	52 dB(A)
Consumo energético a 25 °C y 60 % h.r.	490 Wh/h
Consumo energético a 40 °C y 75 % h.r.	555 Wh/h
Consumo energético a 85 °C y 85 % h.r.	825 Wh/h
Estructuras	
Cantidad de bandejas (est./máx.)	2/16

Todos los datos técnicos son válidos exclusivamente para equipos sin carga con equipamiento estándar a una temperatura ambiente de 22 ± 3 °C y una fluctuación de la tensión de red del ±10%. Los datos de temperatura se han calculado según el estándar de fábrica BINDER y de conformidad con la norma DIN 12880:2007, basándose en las distancias recomendadas a la pared del 10% de la altura, la anchura y el fondo de la cámara interior. Todos los datos corresponden a los valores medios de equipos de serie. Los datos técnicos hacen referencia al 100% de las revoluciones del ventilador. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

DIMENSIONES incl. componentes y conexiones [mm]



GRÁFICOS

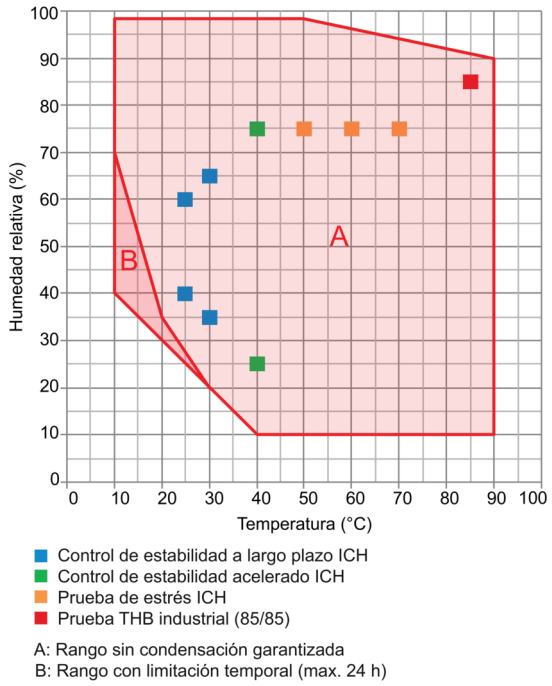


Gráfico de temperatura y humedad

OPCIONES

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
Ampliación del certificado de calibración	para temperatura y humedad, para ampliar la medición en el centro del espacio útil a otro valor de comprobación	-	8012-2576
Cerradura	Manilla de puerta con llave	-	8012-2539
Cerradura, electromecánica	se puede abrir con código PIN a través del mando	-	8012-2590
Certificado de calibración de temperatura	Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 9 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada	-	8012-2379
	Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 15-18 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada	-	8012-2383
	Medición de temperatura ambiente incluido certificado, 27 puntos de medición a la temperatura de comprobación especificada	-	8012-2427
Certificado de calibración de temperatura y humedad	Medición de temperatura (según DIN12880) y humedad ambiental, incluido certificado, 27 puntos de medición de temperatura y 1 punto de medición de humedad, a 25 °C / 60 % h.r. o con los valores de comprobación especificados	-	8012-2578
	Medición en el centro del espacio útil a 25 °C / 60% h.r. o con valores de comprobación especificados	-	8012-2438
Cámara interna, reforzada	carga total máxima con rieles en U 300 kg	-	8012-2733
Iluminación interior	con LED resistentes al clima, se enciende al abrir la puerta exterior	-	8012-2570

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
Indicador de temperatura de la muestra	Sensor de temperatura interior flexible Pt 100, para visualización o control de la temperatura de objetos	-	8012-2554
Intercambiador de calor recubierto	para evitar daños en el intercambiador de calor de aluminio causados por material de prueba corrosivo	-	8012-2586
Palé de envío	con rampa de descarga para instalación del equipo sin carretilla elevadora	-	8012-2548
Puerto de acceso con tapón de silicona	arriba		
	30 mm	01	8012-2500
	50 mm	01	8012-2495
	100 mm	01	8012-2496
	derecha		
	30 mm	01	8012-2492
	50 mm	01	8012-2493
	100 mm	01	8012-2494
	izquierda		
	30 mm	01	8012-2489
	50 mm	01	8012-2490
	100 mm	01	8012-2491
Ruedas giratorias, nivelable	para la alineación horizontal del equipo en caso de suelos irregulares	-	8012-2544
Salida analógica 4-20 mA	para valores de temperatura y humedad (salida no ajustable)	-	8012-2375
Salida de alarma, sin voltaje	conectable a través de toma de 3 polos (máximo 24 V - 2,5 A)	-	8012-2504
Secador de aire comprimido	no regulado, incluida conexión, para evitar la condensación	-	8012-2898

ACCESORIOS

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
APT-COM™ 4 GLP-Edition	para trabajar en condiciones conformes con las BPL. La documentación de los valores de medición se realiza de acuerdo con los requisitos de las directivas de la FDA 21CFR11, mediante una manipulación segura.		
	Versión 4, edición BLP	-	9053-0042
APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition	administración sencilla de equipos y usuarios basados en la edición BASIC. Apto para la interconexión en red de hasta 100 equipos.		
	Versión 4, edición PROFESSIONAL	-	9053-0040

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
Bandas de luz LED	El set de ampliación consta de 2 piezas, material de fijación: pinzas. Para ampliar el set básico de las bandas de luz		
	Set de ampliación 500, longitud 50 cm	-	8012-1717
	Set de ampliación 900, longitud 90 cm	-	8012-1718
	Set básico compuesto de 2 piezas, material de fijación, unidad de control para un máximo de 4 bandas de luz, 100-240 V, 50/60 Hz		
	Set básico 500, longitud 50 cm	-	8012-1108
	Set básico 900, longitud 90 cm	-	8012-1109
Bandeja perforada	Kit de bandeja con pareja de rieles de soporte (rieles en U), completamente de acero inoxidable		
	Capacidad de carga 40 kg	-	8012-2410
BINDER PURE AQUA SERVICE	Sistema para tratar y desalar por completo el agua corriente, kit completo compuesto por cartucho de uso único PURE AQUA 300, medidor y todas las piezas de conexión necesarias	-	8012-0759
BINDER PURE AQUA SERVICE, accesorios	Cartucho de uso único para BINDER PURE AQUA System	-	6011-0165
Documentación de calificación	Documentos IQ/OQ, documentación de apoyo para la validación por parte del cliente, compuesta por: listas de comprobación IQ/OQ incl. instrucciones de calibración y documentación detallada de los equipos; parámetros: valores de temperatura y humedad		
	Digital en formato PDF	-	7057-0002
	Impresos en la carpeta	-	7007-0002
	Documentos IQ/OQ/PQ, documentación complementaria para la validación por parte del cliente, según los requisitos del cliente, ampliación de la carpeta de calificación IQ/OQ con el capítulo PQ; parámetros: valores de temperatura y humedad		
	Digital en formato PDF	-	7057-0006
	Impresos en la carpeta	-	7007-0006
Limpiador neutro	intenso, para la eliminación delicada de restos de suciedad; volumen de llenado: 1 kg	-	8012-2250
Módulo de gasificación de CO_2	Módulo de gasificación de CO_2 BINDER 0-1 %, con sensor NDIR CO_2 y salida analógica de 4-20 mA	-	8012-2140
	Módulo de gasificación de CO_2 BINDER 0-20 %, con sensor NDIR CO_2 y salida analógica de 4-20 mA	-	8012-2138
Módulo de luz para plantas	Módulo de luz LED para plantas BINDER compuesto de 16 bandas de luz LED, controlador de 3 canales y bomba de aire fresco, así como alimentación de corriente independiente	-	8012-2439
Rejilla estándar	Kit de bandeja con pareja de rieles de soporte (rieles en U), completamente de acero inoxidable		
	Capacidad de carga 40 kg	-	8012-2393
	Kit de bandeja con pareja de rieles de soporte (rieles telescópicos con rodamientos de bolas), completamente de acero inoxidable		
	Capacidad de carga 40 kg	-	8012-2387

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
Secador de aire comprimido	no regulado, incluida conexión, para evitar la condensación	-	8012-2501
Suministro de agua	externo, independiente, kit compuesto de un depósito de agua fresca de 20 l con bomba y nivel de llenado, así como depósito de agua residual de 20 l	-	8012-2592

SERVICIOS

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
Contratos de servicio de mantenimiento			
Contrato de servicio de mantenimiento BRONCE, 3 años	Servicios de mantenimiento según el contrato, comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación del comportamiento de regulación, 20 % de descuento sobre piezas de repuesto	05	DL20-0710
Contrato de servicio de mantenimiento ORO, 3 años	Servicios de mantenimiento según el contrato, comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación del comportamiento de regulación, 20 % de descuento sobre piezas de repuesto, comprobación de todas las funciones esenciales, cambio de piezas de desgaste, calibración de un valor de temperatura/humedad, incluye certificado	05	DL20-0920
Contrato de servicio de mantenimiento PLATA, 3 años	Servicios de mantenimiento según el contrato, comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación del comportamiento de regulación, 20 % de descuento sobre piezas de repuesto, comprobación de todas las funciones esenciales, calibración de una temperatura de comprobación especificada por el usuario en el centro del espacio útil, sin certificado	05	DL20-0820
Servicios de calibración			
Calibración de CO_2-Regulación 0-1 %	Calibración de la concentración de CO_2 con 0,5 % vol. con gas de prueba analizado, incluido certificado	05	DL30-0404
Calibración de CO_2-Regulación 0-20 %	Calibración de la concentración de CO_2 con 5,0 % vol. con gas de prueba analizado, incluido certificado	05	DL30-0405
Calibración de temperatura y humedad	Ampliación - Calibración de la temperatura y la humedad con 1 punto de medición en el centro del espacio útil, con un par de valores predeterminados, incluido certificado	05	DL30-0302
	Calibración de la temperatura y la humedad con 1 punto de medición en el centro del espacio útil, con un par de valores predeterminados, incluido certificado	05	DL30-0340
Medición de temperatura y humedad ambiental con 9-1 puntos de medición	Medición de temperatura ambiental con 9 puntos de medición de temperatura y 1 punto de medición de humedad en el centro del espacio útil, con un par de valores especificados por el usuario, incluyendo certificado	05	DL30-0309
Medición de temperatura y humedad ambiental con 18-1 puntos de medición	Medición de temperatura ambiental con 18 puntos de medición de temperatura y 1 punto de medición de humedad en el centro del espacio útil, con un par de valores especificados por el usuario, incluyendo certificado	05	DL30-0318
Medición de temperatura y humedad ambiental con 27-1 puntos de medición	Medición de temperatura ambiental con 27 puntos de medición de temperatura y 1 punto de medición de humedad en el centro del espacio útil, con un par de valores especificados por el usuario, incluyendo certificado	05	DL30-0327
Medición de temperatura y humedad ambiental de conformidad con la DIN12880	Medición de temperatura ambiental según DIN12880 con 27 puntos de medición de temperatura y 1 punto de medición de humedad en el centro del espacio útil, con un par de valores especificados por el usuario, incluyendo certificado	05	DL30-0427
Servicios de garantía			

Denominación en catálogo	Descripción	*	Número de artículo
Ampliación de la garantía de 1 año	La garantía se amplía 1 año a partir de la fecha de entrega, las piezas de desgaste están excluidas	05	DL50-0030
Servicios de instalación			
Instalación módulo de gasificación de CO_2	Instalación del módulo de gasificación de CO_2 BINDER (0-1 % o 0-20 %), montaje de la caja de suministro, introducción del sensor de CO_2 y de la manguera de gas en el interior, sellado del puerto de acceso, conexión de la caja a un suministro de gas de CO_2 existente, actualización del conjunto de datos del controlador, comprobación de funcionamiento	05	DL10-0130
Instalación módulo de luz LED para plantas	Instalación del módulo de luz LED para plantas BINDER: montaje de la caja de suministro, montaje de los listones luminosos LED según las especificaciones, tendido de cables y de la manguera de aire fresco, sellado del puerto de acceso, comprobación de funcionamiento	05	DL10-0150
Instrucción sobre el equipo	Instrucción en cuanto al principio de funcionamiento y las funciones básicas del equipo, manejo del sistema electrónico de regulación incluyendo la programación	05	DL10-0550
Puesta en marcha del equipo	Conexión del equipo a las conexiones existentes en el lugar de instalación del cliente (corriente, agua, desagüe, gas), comprobación de las funciones básicas, breve instrucción sobre el manejo. (excl.: desembalaje, colocación, instrucción sobre reguladores, programación, trabajos de instalación)	05	DL10-0170
Servicios de mantenimiento			
Mantenimiento	Servicio de mantenimiento único según plan de mantenimiento. Comprobación visual de los componentes mecánicos y eléctricos, comprobación de todas las funciones esenciales. Calibración de una temperatura de prueba especificada por el usuario en el centro del espacio útil sin certificado	05	DL20-0613
Servicios de validación			
Aplicación de la IQ/OQ	Aplicación de la IQ/OQ según la carpeta de calificación	05	DL42-0300
Aplicación de la IQ/OQ/PQ	Aplicación de la IQ/OQ/PQ según la carpeta de calificación	05	DL44-0500

INDICACIONES

01 En la zona del puerto de acceso puede generarse condensación.
En las posiciones especiales de los puertos de acceso se prevé un aumento.

05 Los precios indicados no incluyen los gastos de desplazamiento. Puede consultar los gastos de desplazamiento para su campo de aplicación en el capítulo Servicio BINDER.
Para aplicaciones en Suiza, a todos los precios de servicios indicados es preciso añadirles un recargo local (a petición).

BINDER GmbH
Tuttlingen, (Alemania)
TEL +49 7462 2005 0
info@binder-world.com
www.binder-world.com

BINDER Inc.
Bohemia, Nueva York (EE. UU.)
TEL +1 631 224 4340
usa@binder-world.com
www.binder-world.us

BINDER Environmental Testing Equipment (Shanghai) Co., Ltd.
Shanghái, R.P. China
TEL +86 21 685 808 25
china@binder-world.com
www.binder-world.com

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.