

# Modell KBW 400 | Wachstumsschränke mit Licht

Der KBW erreicht mit seiner natürlichen Beleuchtung eine homogene Lichtverteilung. Auf die Art sorgt dieser Wachstumsschrank für konstante Licht- und Temperaturbedingungen.

## VORTEILE

- Patentiertes Lichtsystem sichert eine homogene Lichtverteilung
- Flexibel positionierbare Lichtkassetten, drei Lichtspekren zur Auswahl
- Integrierte Wochenprogrammuhren in Echtzeit



Modell 400



Modell 400

## WICHTIGE MERKMALE

- Temperaturbereich: 0 °C bis 70 °C
- Temperaturbereich mit Licht: 5 °C bis 60 °C
- 3 variabel positionierbare Lichtkassetten mit je 5 Leuchtstoffröhren
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Geräte-Selbsttest zur umfassenden Statusanalyse
- Dichtschließende Innentür aus Sicherheitsglas (ESG)
- Vermeidung von Glaskorrosion durch spezielle TIMELESS – Beschichtung
- 3 Einschubgitter aus Edelstahl
- Durchführung mit Silikonstopfen 30 mm, links
- Temperaturwählwächter Klasse 3.1 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Temperaturalarm
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Türheizung

## BESTELLINFORMATIONEN

Innenraumvolumen [L]	Nennspannung	Ausführung	Modellvariante	Art.-Nr.
Modell KBW 400				
400	200...240 V 1~ 50/60 Hz	Standard	KBW400-230V	9020-0339

## TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	KBW400-230V <sup>1</sup>
Artikelnummer	9020-0339
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>	
Temperaturbereich ohne Lichtkassetten [°C]	0...70
Temperaturbereich mit 100 % Beleuchtung [°C]	5...60
Räumliche Temperaturabweichung ohne Lichtkassetten [± K]	0,5
Räumliche Temperaturabweichung mit 100 % Beleuchtung [± K]	1,5
Zeitliche Temperaturabweichung ohne Lichtkassetten [± K]	0,1
Zeitliche Temperaturabweichung mit 100 % Beleuchtung [± K]	0,2
<b>Lichtdaten pro Lichtkassette</b>	
Tageslichtlampen [W/m <sup>2</sup> ]* <sup>2</sup>	24
Tageslichtlampen [lx]* <sup>2</sup>	9000
Fluora® Wachstumslampen [W/m <sup>2</sup> ]* <sup>2</sup>	23
Fluora® Wachstumslampen [lx]* <sup>2</sup>	7500
Arabidopsislampen [W/m <sup>2</sup> ]* <sup>2</sup>	32
Arabidopsislampen [lx]* <sup>2</sup>	11000
<b>Elektrische Daten</b>	
Nennspannung [V]	200...240
Netzfrequenz [Hz]	50/60
Nennleistung [kW]	1,6
Gerätesicherung [A]	16
Phase (Nennspannung)	1~
<b>Gehäuseabmessungen ohne Anbauten und Anschlüsse</b>	
Breite netto [mm]	925
Höhe netto [mm]	1950
Tiefe netto [mm]	805
Wandabstand hinten [mm]	100
Wandabstand seitlich [mm]	100
<b>Anzahl Türen</b>	
Innentüren	1
Außentüren	1
<b>Innenabmessungen</b>	
Breite [mm]	650
Höhe [mm]	1270
Tiefe [mm]	485
<b>Maße</b>	
Innenraumvolumen [L]	400
Gerätgewicht netto (leer) [kg]	252
Maximale Gesamtbelastung [kg]	120
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30
<b>Umweltrelevante Daten</b>	
Energieverbrauch bei 37 °C und mit Beleuchtung [Wh/h]	620
Schalldruckpegel [dB(A)]	53

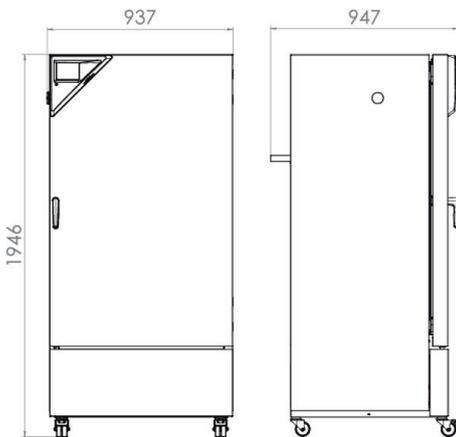
1 Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und in Anlehnung an DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

2 Mittelwert, gemessen bei 25 °C mit sphärischem Sensor (±10%) 12 cm unter Lichtkassette. Die Messung in W/m<sup>2</sup> bezieht sich auf die Globalstrahlung.

Beschreibung	KBW400-230V <sup>1</sup>
Artikelnummer	9020-0339
<b>Einbauten</b>	
Anzahl Einschübe (Std./max.)	3/12
Anzahl Lichtkassetten (Std./max.)	3/3

- 1 Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von  $22 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$  und einer Netzspannungsschwankung von  $\pm 10 \%$ . Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und in Anlehnung an DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.
- 2 Mittelwert, gemessen bei  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  mit sphärischem Sensor ( $\pm 10\%$ ) 12 cm unter Lichtkassette. Die Messung in  $\text{W/m}^2$  bezieht sich auf die Globalstrahlung.

## ABMESSUNGEN inkl. Anbauten und Anschlüssen [mm]



## OPTIONEN UND ZUBEHÖR

Bezeichnung	Beschreibung	*	Art.-Nr.
Alarmausgang, potentialfrei	für Temperatur ( $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ ) und Feuchte ( $\pm 5 \%$ r.F.), über 6-polige DIN-Buchse abgreifbar (max. 24 V - 2,5 A), mit abschaltbarem akustischem Signal	-	8012-1757
Analogausgang 4-20 mA	für Temperatur- und Feuchtwerte (Ausgang nicht justierbar)	-	8012-1721
APT-COM™ 4 BASIC-Edition	für einfache Anforderungen an Aufzeichnung und Dokumentation mit bis zu 5 vernetzten Geräten. Version 4, BASIC Edition	19	9053-0039
APT-COM™ 4 GLP-Edition	für die Arbeit nach GLP-konformen Bedingungen. Die Dokumentation der Messwerte erfolgt gemäß den Anforderungen der FDA-Richtlinien 21CFR11 manipulationssicher. Version 4, GLP-Edition	19	9053-0042
APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition	komfortable Geräte- und Benutzerverwaltung die auf die BASIC-Edition aufbaut. Ist für die Vernetzung von bis zu 100 Geräten geeignet. Version 4, PROFESSIONAL-Edition	19	9053-0040
Beleuchtung Arabidopsis	Ausstattung der Lichtkassetten mit Arabidopsis-Leuchtstoffröhren anstelle von Tageslicht-Leuchtstoffröhren	-	8012-0791
Beleuchtung FLUORA®	Ausstattung der Lichtkassetten mit FLUORA®-Leuchtstoffröhren anstelle von Tageslicht-Leuchtstoffröhren	-	8012-0790
Data Logger Kit	T 220: für die kontinuierliche Temperaturaufzeichnung von $-90 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $220 \text{ }^\circ\text{C}$ ; das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, Pt100-Fühler mit 2 m Verlängerungskabel und 1 Magnet-Halterung für die Befestigung am BINDER-Gerät	19	8012-0715
Data Logger Software	Software-Kit LOG ANALYZE, Konfigurations- und Auswertesoftware für alle BINDER Data Logger Kits (inkl. USB Datenkabel)	19	8012-0821

\* Hinweise › letzte Seite Datenblatt

Bezeichnung	Beschreibung	*	Art.-Nr.
Durchführung mit Silikonstopfen	links		
	30 mm	01	8012-1445
	50 mm	01	8012-1475
	oben		
	30 mm	01	8012-1451
	50 mm	01	8012-1457
	100 mm	01	8012-1463
	rechts		
	30 mm	01	8012-1439
	50 mm	01	8012-1469
Einschubblech gelocht	Edelstahl	-	6004-0040
Einschubblech verstärkt	positioniert in unterster Einschubebene, max. Beladung 67 kg, mit zusätzlicher Befestigung für Betrieb von Schüttler, Rührer, Rollersystem	-	8012-1429
Einschubgitter	Edelstahl	-	6004-0101
Einschubgitter verstärkt	Edelstahl, mit Gittersicherungen (1 Satz à 4 Stück)	-	8012-0638
Einschubgitterzubehör	Gittersicherungen zur zusätzlichen Fixierung von Einschubgittern (1 Satz à 4 Stück)	-	8012-0620
Innenraum-Steckdose	Wasserdichte, schaltbare Einbaudose (CA3GD) für Netzspannung im Geräteinnenraum, abdeckbar, mit dazugehörigem Stecker (Netzspannung; max. 500 W; max. 90 °C; Schutzart IP67)	07	8012-1741
Kalibrierzertifikat Temperatur	Messung in Nutzraummitte bei vorgegebener Prüftemperatur	-	8012-1140
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 15-18 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	-	8012-1578
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	-	8012-1599
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	-	8012-1557
Kalibrierzertifikat, Erweiterung	für Temperatur, zur Erweiterung der Messung in Nutzraummitte um eine weitere Prüftemperatur	-	8012-1121
Lichtmessung	inklusive Zertifikat, Beleuchtungs- bzw. Bestrahlungsstärke für sichtbares Licht und UV-A, 25 Messpunkte auf 3 Messebenen, sowie Spektralverteilung (250-785 nm)	-	8012-0910
Neutralreiniger	intensiv, zur schonenden Entfernung von Schmutzresten; Füllmenge 1 kg	-	1002-0016
Schaltkontakte, potentialfrei	zur Steuerung von 3 Schaltkontakten über Programmregler, über 6-polige DIN-Buchse abgreifbar (max. 24 V - 2,5 A)	-	8012-0679
Schnittstelle RS 422, Zubehör	modularer Steckverteiler für 10 Schnittstellen RS 422	-	8012-0295
	Verbindungskabel RS 422 (15 m) zwischen Steckverteiler und Schnittstelle RS 422	-	5023-0036
	Verlängerungskabel RS 422 (50 m) zwischen Schnittstellenwandler und Gerät oder Steckverteiler RS 232 / RS 422	-	5023-0117
Schnittstelle RS485 2-Draht	zusätzliche serielle Schnittstelle parallel zu Ethernet nutzbar, für Multi Management Software APT-COM™	-	8012-1742
Schnittstellenwandler	Kabelsatz RS 422 und Schnittstellenwandler RS 232 / RS 422 zum Anschluss an Steckverteiler 10-fach oder zum Anschluss an ein Gerät		
	Ausführung 230 V, 50/60 Hz	-	8012-0556
	Kabelsatz RS 422 und Schnittstellenwandler RS 422 / USB zum Anschluss an Steckverteiler 10-fach oder zum Anschluss an ein Gerät, USB-powered	-	8012-0665
Schnittstellenwandler RS485/RS422	Kabelsatz RS 422 und Schnittstellenwandler RS 485 / RS 422 zum Anschluss an Steckverteiler 10-fach		
	Ausführung 115 V	-	8012-0599
	Ausführung 230 V	-	8012-0589
Temperaturfühler Pt 100	zusätzlicher flexibler Pt 100 im Innenraum, zur Anzeige der Temperatur im Gerätedisplay	-	8012-1746
Temperaturwählwächter Klasse 3.3	mit optischem Alarm (DIN 12880)	-	8012-1750
Türschloss	abschließbarer Türgriff	-	8012-1775

\* Hinweise › letzte Seite Datenblatt

## DIENSTLEISTUNGEN

Bezeichnung	Beschreibung	*	Art.-Nr.
<b>Installationservices</b>			
Einweisung	Einweisung in Funktionen des Gerätes, Bedienung und Programmierung des Reglers	18	DL10-0700
Inbetriebnahme	Gerät auspacken, aufstellen, an die vorhandenen Anschlüsse anschließen	13, 18	DL10-0300
<b>Wartungsservices</b>			
Wartungsservices	Durchführung der Geräteinspektion gemäß Wartungsplan	14, 18	DL20-0400
<b>Kalibrierservices</b>			
Kalibrierung Temperatur inkl. Zertifikat	inklusive Zertifikat, ein Messpunkt in Nutzraummitte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	14, 16, 17, 18	DL30-0101
Lichtmessung	inklusive Zertifikat, radiometrische Messung im sichtbaren Spektralbereich mit Bestimmung und Dokumentation der Intensitätsverteilung von einer Lichtkassette auf 3 Messebenen	14, 16, 17, 18	DL31-0000
Räumliche Temperaturmessung 27 Messpunkte	inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	14, 16, 17, 18	DL30-0127
Räumliche Temperaturmessung 9 Messpunkte	inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	14, 16, 17, 18	DL30-0109
<b>Validierservices</b>			
Durchführung der IQ/OQ inkl. Lichtmessung	inklusive Lichtmessung, gemäß Qualifizierungsordner	15, 18, 20	DL43-0400
Durchführung IQ/OQ/PQ	gemäß Kundenanforderung, Preis: auf Anfrage	15, 18	DL44-0500
Qualifizierungsordner IQ/OQ	unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, bestehend aus: IQ/OQ- Checklisten, Geräteschaltpläne, QM- Zertifikat nach ISO 9001	15, 18, 20	8012-0877
Qualifizierungsordner IQ/OQ/PQ	unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, gemäß Kundenanforderung, Erweiterung des Qualifizierungsordners IQ/OQ um das Kapitel PQ	15, 18	8012-0964
<b>Gewährleistungsservice</b>			
Verlängerung der Gewährleistung von 2 auf 3 Jahre	ab Lieferdatum, Verschleißteile sind ausgenommen	-	DL02-2041
Verlängerung der Gewährleistung von 2 auf 5 Jahre	ab Lieferdatum, Verschleißteile sind ausgenommen	-	DL02-2042

\* Hinweise › letzte Seite Datenblatt

**HINWEISE**

- 01 Im Bereich der Durchführung kann es zu Betaungen kommen.  
Bei Sonderpositionen von Durchführungen wird ein Aufschlag berechnet.
- 02 UL-Zeichen entfällt bei Einsatz dieser Option.
- 03 Nur bis maximal 200 °C temperaturbeständig.
- 04 Nur für Geräte mit 230 V möglich.
- 06 Durch die geringere Wärmeleitfähigkeit kann sich die Aufheizzeit verlängern.
- 07 Der zusätzliche Wärmeeintrag kann das Temperaturverhalten beeinflussen.
- 09 Nicht in Verbindung mit Option Durchführung, Tür mit Fenster und Innenbeleuchtung.
- 10 Nicht möglich für 23 Liter Geräte.
- 11 Nicht möglich für 23 und 53 Liter Geräte.
- 12 Nur für Geräte mit 230 V, 400 V möglich.
- 13 Installation und Anschlussarbeiten erfolgen am Einsatzort des Gerätes, Transporte innerhalb des Unternehmens erfolgen nur nach Absprache.
- 14 Für Geräteinspektionen, Kalibrierungen und Validierungen empfehlen wir Ihnen einen BINDER Servicevertrag.
- 15 OQ gemäß Yellow Paper = Ausgefüllte Werksvalidierungsdokumentation aller OQ-Checklisten.
- 16 Die Kalibrierung der Sensoren erfolgt in einem akkreditierten Kalibrierlabor.
- 17 Die Kalibrierung erfolgt gemäß BINDER-Werksnorm.
- 18 Die angegebenen Preise verstehen sich zzgl. Reisekosten. Die Reisekosten für Ihr Einsatzgebiet entnehmen Sie bitte dem Kapitel BINDER Service.  
Für Einsätze in der Schweiz verstehen sich alle angegebenen Dienstleistungspreise zzgl. einem länderspezifischen Aufschlag (auf Anfrage).
- 19 Weiteres Zubehör siehe Kapitel Prozessdokumentation.
- 20 Bei Bestellung von IQ/OQ Qualifizierungsordnern und der zugehörigen Durchführung der IQ/OQ in einem Auftrag gewähren wir einen Rabatt in Höhe von 15 % auf die Position des IQ/OQ Ordners.  
Bei Bestellung von IQ/OQ/PQ Qualifizierungsordnern und der zugehörigen Durchführung der IQ/OQ/PQ in einem Auftrag gewähren wir einen Rabatt in Höhe von 15 % auf die Position des IQ/OQ/PQ Ordners.

BINDER GmbH  
Tuttlingen, Germany  
TEL +49 7462 2005 0  
FAX +49 7462 2005 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.  
Kowloon, Hong Kong, P.R. China  
TEL +852 39070500  
FAX +852 39070507  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com

Representative Office for CIS  
Moscow, Russia  
TEL +7 495 988 15 16  
FAX +7 495 988 15 17  
russia@binder-world.com  
www.binder-world.ru

BINDER Environmental Testing  
Equipment (Shanghai) Co., Ltd.  
Shanghai, P.R. China  
TEL +86 21 685 808 25  
FAX +86 21 685 808 29  
china@binder-world.com  
www.binder-world.com

BINDER Inc.  
Bohemia, NY, USA  
TEL +1 631 224 4340  
FAX +1 631 224 4354  
usa@binder-world.com  
www.binder-world.us