

## Klimaschrank mit Licht und Feuchte

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



### Vorteile:

- Homogene Lichtverteilung
- Natürliche Wachstumsbedingungen
- Temperatur, Feuchte & Licht in einem Gerät

### Anwendungsgebiete:



Kosmetische Industrie



Pflanzen- / Insektenwachstum



Verpackungsindustrie

Eigenschaften	Kundenvorteile	Merkmale
APT.line™ Klimatechnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleiche Testbedingungen im gesamten Nutzraum</li> <li>• Unabhängig von der Probengröße und -menge</li> <li>• Kein Austrocknen der Proben</li> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichmäßige, sanfte Luftzirkulation über großflächige Seitenwände auch bei voller Beladung</li> <li>• Homogene Klimabedingungen an gesamten Proben</li> </ul>
Licht	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bis zu 20 % größerer Nutzraum</li> <li>• Lichtquellen an Probengrößen anpassbar</li> <li>• Gleiche Bestrahlungsergebnisse im gesamten Nutzraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexibel positionierbare und vollständig entnehmbare Lichtkassetten</li> <li>• Hervorragende Lichthomogenität für alle Proben auf dem gesamten Einschub</li> <li>• Verschiedene Lichtspektren einsetzbar</li> </ul>
Kühlsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zuverlässiges Testen unabhängig von Umgebungsbedingungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsstarkes Kompressor-Kühlsystem mit großen Leistungsreserven für Lichtanwendungen</li> <li>• Keine Vereisung dank zweigeteilter Verdampferplatte</li> <li>• Fein dosierte Kühlung</li> </ul>
Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisches Wasser- und Abwassermanagement</li> <li>• Einfache Handhabung Plug-and-Play</li> </ul>	<b>Geeignet für jede Wasserqualität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe Wasserversorgung über Hauswasseranschluss oder Kanister</li> <li>• Wasseraufbereitung mit BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Abwasserpumpe für Abflüsse bis 1m Höhe</li> <li>• „Back-Pack-System“</li> </ul>
Befeuchtungssystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr präzise Messwerte</li> <li>• Geringer Wartungsaufwand</li> <li>• Sicheres, reproduzierbares Erreichen der Testergebnisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dampfdruckbefeuchtung für schnelle Reaktionszeiten</li> <li>• Driftfreier, kapazitiver Feuchtesensor</li> <li>• Kurze Erholzeiten nach Türöffnung</li> </ul>
Serienausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Extrakosten</li> <li>• Schrank kann problemlos auf Rollen bewegt werden</li> </ul>	<b>Umfangreiche Standards</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikations-Schnittstelle</li> <li>• Durchführung Ø 30 mm</li> <li>• BINDER Prüfzertifikat</li> <li>• Rollen</li> <li>• Innere Glastür und 2fach Außentürdichtung</li> <li>• Türheizung gegen Betauung</li> </ul>
Geräteaufbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Platzbedarf</li> <li>• Einfache Bestückung</li> <li>• Großes Nutzraumvolumen</li> <li>• Leichte Reinigung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimales Verhältnis zwischen Nutzraum und Aufstellfläche</li> <li>• Große Zugriffsfläche durch breite Bauweise</li> <li>• Nutzraum aus hochwertigem Edelstahl</li> <li>• Geschlossene Lichtkassetten</li> <li>• Keine festen Einbauten</li> </ul>
Zubehör und Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung</li> <li>• Alles aus einer Hand</li> <li>• BINDER Service ist immer in der Nähe</li> </ul>	<b>Umfangreiches Produktportfolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vielfältige Optionen: BINDER Data Logger Kits, Durchführungen in verschiedenen Größen und Positionen, Steuerungs- und Dokumentationssoftware APT-COM™</li> <li>• Jahrelang erprobte und anerkannte Validierungs- und Dokumentationsmaterialien</li> <li>• Weltweites Servicenetz</li> </ul>

- Elektronisch geregelte APT.line™ Vorwärmekammertechnologie mit Kühlsystem garantiert eine hohe Temperaturgenauigkeit und reproduzierbare Ergebnisse
- Temperaturbereich: 0 °C bis 70 °C (ohne Feuchte und Licht)
- Temperaturbereich: 10 °C bis 60 °C (mit Feuchte und Licht)
- Feuchtebereich ohne Licht: 10 % bis 80 % RF
- Feuchtebereich mit Licht: 10 % bis 75 % RF
- 3 variabel positionierbare Lichtkassetten mit je 5 Tageslichtlampen, in Stufen schaltbar
- Das patentierte Lichtsystem steht für einzigartige Lichthomogenität auf der gesamten Nutzfläche
- MCS Controller für Temperatur-, Feuchte und Lichtsteuerung mit 25 abspeicherbaren Programmen mit je 100 Abschnitten für max. 500 Programmsegmente, für Programmierung von Tag-/Nacht-Zyklen
  - Integrierter elektronischer Linienschreiber
  - Verschiedene grafische Darstellungsmöglichkeiten der Prozessparameter
  - Echtzeituhr
- Geregelt Be- und Entfeuchtungssystem mit kapazitivem Feuchtesensor
- Temperaturwählwächter Klasse 3.1 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Temperaturalarm
- Durchführung Ø 30 mm, linke Seite
- Innere Glastür
- Schlauchplatzsicherung, inkl. Wasserzuleitung und -ableitung bis 1m Höhe
- RS 422 Schnittstelle für Kommunikationssoftware APT-COM™ DataControlSystem
- 3 Einschubgitter aus Edelstahl
- BINDER Prüfbestätigung

**KBWF 720 (E5.2)**

▶ Außenabmessung	
Breite (mm)	1255
Höhe (inkl. Rollen) (mm)	1925
Tiefe (zzgl. 80 mm Türgriff, I-Dreieck, Anschluss) (mm)	890
Wandabstand hinten (mm)	100
Wandabstand seitlich (mm)	200
Dampfraum-Volumen (l)	918
Anzahl Türen (Stück)	2
Innere Glastür(en) (Stück)	2

▶ Innenabmessung	
Breite (mm)	973
Höhe (mm)	1250
Tiefe (mm)	576
Innenraum-Volumen (l)	700
Einschubgitter (Anz. Serie / max.)	3 / 12
Belastung pro Gitter (kg)	45
Zulässige Gesamtbelastung (kg)	150
Gewicht (leer) (kg)	374
Anzahl Lichtkassetten	3

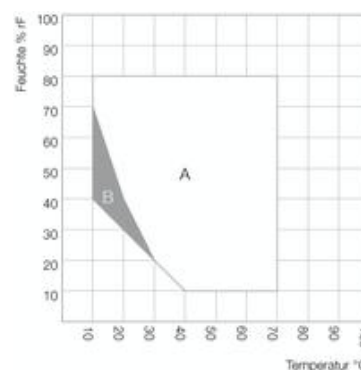
▶ Temperaturdaten ohne Feuchte	
Temperaturbereich ohne Lichtkassetten (°C)	0 - 70
Temperaturbereich mit Lichtkassetten, mit Beleuchtung (°C)	10 - 60
Max. Wärmekompensation bis 40 °C mit Beleuchtung (W)	1.000

**Variabel positionierbare Lichtkassette**



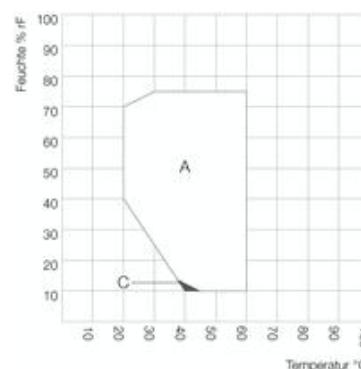
Beleuchtung mit je 3 Hellweiß und 2 BINDER Synergie Light Leuchtstoffröhren

**Klimadiagramm ohne Licht**



A: Garantiert kondensationsfreier Bereich / B: Zeitlich eingeschränkter Betrieb (max. 24 h)

**Klimadiagramm mit Licht**



A: Garantiert kondensationsfreier Bereich / C: Bereich in dem die Technischen Daten abweichen können

**KBWF 720 (E5.2)**

▶ Klimadaten (mit Feuchte)	
Temperaturbereich ohne Lichtkassetten (°C)	0 - 70
Temperaturbereich mit Lichtkassetten, mit Beleuchtung (°C)	20 - 60
Zeitliche Temperaturabweichung mit Beleuchtung (± K)	0,1 - 0,5
Räumliche Temperaturabweichung mit Beleuchtung (± K)	1,0 - 1,5
Feuchtebereich ohne Lichtkassetten (% RF)	10 - 80
Feuchtebereich mit Lichtkassetten, mit Beleuchtung (% RF)	10 - 75
Zeitliche Abweichung der Feuchte mit Beleuchtung (± % RF)	≤ 2,5

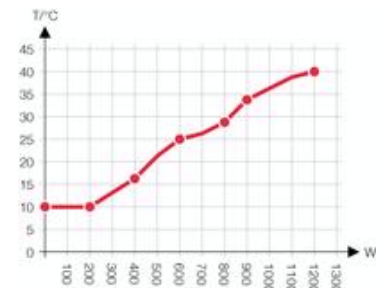
▶ Lichtdaten pro Lichtkassette	
Tageslichtlampen (Lux)	14.200
Tageslichtlampen (W/m²)	38
Fluora® Wachstumslampen (Lux)	10.500
Fluora® Wachstumslampen (W/m²)	31
Arabidopsislampen (Lux)	14.400
Arabidopsislampen (W/m²)	38

▶ Elektrische Daten	
IP-Schutzart nach EN 60529	IP 20
Nennspannung (±10 %) 50 Hz (V)	200 - 240, 1 N ~
Nennleistung bei 240 V (kW)	3,5
Energieverbrauch bei 37 °C / 75 % RF (W 1)	2.350
Geräuschpegel ca. (dB (A))	53

**Wärmekompensation ohne Licht**

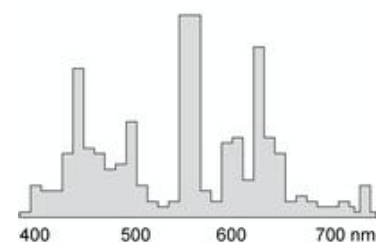


**Wärmekompensation mit Licht**



**Lichtspektrum**

Tageslichtleuchten  
Lichtfarbe 865 (standard)



1) Diese Daten können zur Berechnung von Klimaanlage herangezogen werden.

Sämtliche technische Daten gelten ausschließlich für Gerät in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach Werknorm in Anlehnung an DIN 12880 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraumes. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten.



### BINDER Pure Aqua Service

Das komfortable und flexible Wasseraufbereitungssystem verlängert den Wartungsintervall und kann problemlos unabhängig von der Wasserqualität eingesetzt werden.  
Das besondere Plus: Einwegsystem mit wiederverwendbarer Wasserqualitätsanzeige



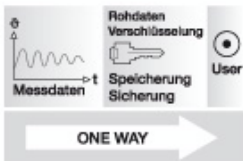
### BINDER Data Logger Kits

Die neuen BINDER Data Logger Kits – Temperatur und Feuchte, ermöglichen die unabhängige Aufzeichnung von Temperatur- und Feuchtedaten im BINDER Gerät. Die abgestimmte Produktlösung beinhaltet hilfreiches Zubehör von der Befestigung des Loggers am BINDER Gerät über die Kabel-Durchführungshilfe bis hin zur Fühlerhalterung



### Externes Wasserversorgungsset

Externes Wasserversorgungsset bestehend aus Frisch- und Abwasserkanister, Verkabelung und Pumpe



### APT-COM™ DataControlSystem GLP Edition

Software für die GLP-konforme Steuerung, Programmierung und Dokumentation. Ermöglicht die Vernetzung von bis zu 30 Geräten bzw. Reglern. Erfüllt die Anforderungen nach FDA 21 CFR Part 11



### Durchführung

Mit Silikonstopfen zum Einführen externer Messeinrichtungen in den Schrank, Durchführungen mit 30, 50 oder 100 mm Durchmesser



### Kalibrierzertifikate + Validierung

BINDER kann den Arbeitsaufwand bei der Gerätequalifizierung und Validierung deutlich reduzieren. Niemand kennt sich mit unseren Geräten so gut aus und besitzt so viel Erfahrung mit Zertifizierungen

**KBWF 720 (E5.2)**

Durchführung mit Silikonstopfen 30, 50, 100 mm	<input type="radio"/>
Gittersicherung zur zusätzlichen Fixierung von Einschubgittern (1 Satz à 4 Stück)	<input type="radio"/>
Tastaturverriegelung	<input type="radio"/>
Ethernet Schnittstelle für Kommunikationssoftware APT-COM™ DataControlSystem	<input type="radio"/>
Externes Wasserversorgungsset bestehend aus Frisch- und Abwasserkanister mit je 20 Litern, Verkabelung und Pumpe	<input type="radio"/>
BINDER PURE AQUA SERVICE bestehend aus Einwegkartusche, Schlauchset und Messgerät	<input type="radio"/>
Einwegkartusche für BINDER PURE AQUA SERVICE	<input type="radio"/>
Kalibrierzertifikat für Temperatur und Feuchte. Messung in Nutzraummitte bei 25 °C / 60 % RF oder bei vorgegebenen Prüfwerten	<input type="radio"/>
Erweiterung zum Kalibrierzertifikat für Temperatur und Feuchte. Jede weitere Messung mit zusätzlichem Messpunkt oder Prüfwerten	<input type="radio"/>
Messung der räumlichen Temperaturgenauigkeiten, nach DIN 12880 und 9-Punkt-Feuchtemessung / Werksnorm mit Messprotokoll und Zertifikat, bei 25 °C / 60 % RF oder bei vorgegebenen Prüfwerten	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 70: Für die kontinuierliche Temperatur- und Feuchteaufzeichnung von -40 °C bis 70 °C / 0 % bis 100 % RF. Das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, 1 Aufsteckkombifühler Feuchte/Temperatur, 2 m Verlängerungskabel und 1 Halterung für die Befestigung am BINDER Gerät	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 70/70: Mit zwei Aufsteckkombifühlern. Ein Kombifühler für die kontinuierliche Temperatur- und Feuchteaufzeichnung von T: -40 °C bis 70 °C / 0 % bis 100 % RF. Zweiter Kombifühler am Datenlogger für die Erfass. der Umgebungsbedingungen. Das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, 2 Aufsteckkombifühler Feuchte/Temperatur, 2 m Verlängerungskabel und 1 Halterung für die Befestigung am BINDER Gerät	<input type="radio"/>
Data Logger Kit T 220: Für die kontinuierliche Temperaturaufzeichnung von -90 °C bis 220 °C. Das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, PT 100 Fühler mit 2 m Teflon-Verlängerungskabel und 1 Halterung für die Befestigung am BINDER Gerät	<input type="radio"/>
Data Logger Konverter-Kabel RS 232 zu USB 2.0	<input type="radio"/>
Data Logger Software: Konfiguration und Auswertesoftware für alle BINDER Data Logger Kits, inkl. Datenkabel (RS 232)	<input type="radio"/>
Einschubgitter, Edelstahl	<input type="radio"/>
Gelochtes Einschublech, Edelstahl	<input type="radio"/>
Verstärktes Einschubgitter, Edelstahl, mit 1 Satz Gittersicherungen (1 Satz á 4 Stück), max. Beladung 70 kg	<input type="radio"/>
Stabiles Einschublech (positioniert in unterster Einschubebene) mit zusätzlicher Befestigung für Betrieb von Schüttler, Rührer, Rollersystem. Andere Positionen auf Anfrage möglich	<input type="radio"/>
Analogausgänge 4-20 mA, für Temperatur- und Feuchtwerte (z.B. für Schreiberanschluss) mit 6-poliger DIN-Buchse. Justierung der Ausgänge erfolgt automatisch bei Justierung des Reglers	<input type="radio"/>
Potentialfreie Alarmausgänge für Temperatur ( $\pm 2$ °C) und Feuchte ( $\pm 5$ % RF), über 6-polige DIN-Buchse abgreifbar mit abschaltbarem akustischem Signal (maximale Belastbarkeit 24 V AC/DC - 2,5 A)	<input type="radio"/>
FLUORA® – Wachstums-Leuchtstoffröhren-Set im Austausch gegen die Tageslicht-Leuchtstoffröhren für 230 V	<input type="radio"/>
Arabidopsis-Leuchtstoffröhren-Set im Austausch gegen die Tageslicht-Leuchtstoffröhren für 230 V	<input type="radio"/>
Ersatz Tageslicht-Lampen-Set für eine Lichtkassette	<input type="radio"/>
Ersatz FLUORA®-Lampen-Set für eine Lichtkassette	<input type="radio"/>
Ersatz Arabidopsis-Lampen-Set für eine Lichtkassette	<input type="radio"/>
Abschließbare Tür	<input type="radio"/>

