

# Modell KB PRO 470 | Kühlinkubatoren mit erweitertem Temperaturbereich

Das Universalgenie unter den Temperierschränken: Der KB PRO ist unser leistungsstärkster Kühlinkubator. Mit einem Temperaturbereich von -20°C bis +100 °C und seinen umfangreichen Programmfunktionen deckt er ein breites Anwendungsspektrum ab, das weit über die Inkubation hinausgeht. Mit optionalen Lichtmodulen wird der KB PRO zum ICH-Photostabilitätstestschrank oder zum Pflanzenwachstumsschrank.

## VORTEILE

- Sicher und leistungsstark durch innovative Temperiertechnologie
- Zuverlässig: Ausfallsicherer Langzeitbetrieb durch bewährte Kompressortechnologie und Innenkessel aus Edelstahl
- Smart: Signaldreieck mit leuchtender Statusanzeige, ergonomisches Bedienterminal mit Touchscreen-Programmregler, Einschubgitter mit Teleskopschienen
- Wirtschaftlich: Niedriger Energieverbrauch durch moderne Inverter-Kühltechnologie



Modell 470



Modell 470

## WICHTIGE MERKMALE

- Temperaturbereich: -20 °C bis +100 °C
- Bewährte APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Energieeffiziente Kühlung durch moderne Inverter-Kältemaschine
- Kühlung mit klimaneutralem Kältemittel R-290
- Türheizung zur Kondensatvermeidung
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Gehäusekonstruktion mit HIT-Technologie
- Innenkessel aus Edelstahl
- Innentüren aus metalloxidbeschichtetem Sicherheitsglas
- Zwei Einschubgitter mit Teleskopschienen aus Edelstahl
- Große Durchführung mit Silikonstopfen
- Standgeräte mit robusten Doppel-Lenkrollen, vorn mit Feststellern
- Tischgeräte mit einem Volumen bis 130 Liter sind stapelbar
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung
- Ergonomisch verstellbares Bedienterminal (bei Geräten ab einem Volumen von 470 Litern)
- Signaldreieck mit leuchtender Statusanzeige (bei Geräten ab einem Volumen von 470 Litern)
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Temperaturwählwächter Klasse 3.3 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Alarm
- Geräteselbsttest zur umfassenden Statusanalyse
- Datenschnittstellen: Ethernet, USB
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- Optionale Lichtmodule für ICH-Photostabilitätstests (bei Modellen 260, 470, 720)
- Optionale LED-Lichtmodule für Pflanzenwachstum (bei Modellen ab 260)

## BESTELLINFORMATIONEN

| Innenraumvolumen [L]     | Netzanschluss – Gerätesicherung | Netzstecker* | Ausführung | Modellvariante | Art.-Nr.  |
|--------------------------|---------------------------------|--------------|------------|----------------|-----------|
| <b>Modell KB PRO 470</b> |                                 |              |            |                |           |
| 472                      | 208...240 V 1~ 50/60 Hz -16,0 A | CEE 7/7      | Standard   | KBPRO470-230V  | 9020-0435 |

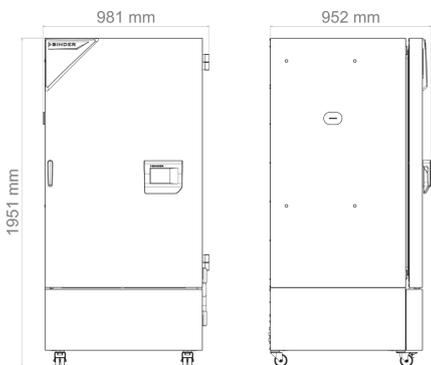
## TECHNISCHE DATEN

| Allgemeine Daten                                |               |
|---|---------------|
| Bezeichnung                                     | KBPRO470-230V |
| Artikelnummer                                   | 9020-0435     |
| Ausführung                                      | Standard      |
| Leistungsdaten Temperatur                       |               |
| Temperaturbereich                               | -20...100 °C  |
| Räumliche Temperaturabweichung bei 37 °C        | 0,2 ± K       |
| Zeitliche Temperaturabweichung bei 37 °C        | 0,1 ± K       |
| Maximale Wärmekompensation bei 37 °C            | 800 W         |
| Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 37 °C        | 4 min         |
| Elektrische Daten                               |               |
| Nennspannung                                    | 208...240 V   |
| Netzfrequenz                                    | 50/60 Hz      |
| Nennleistung                                    | 1,5 kW        |
| Gerätesicherung                                 | 16,0 A        |
| Phase (Nennspannung)                            | 1~            |
| Maße und Gewichte                               |               |
| Innenraumvolumen                                | 472 L         |
| Gerätegewicht netto (leer)                      | 233 kg        |
| Maximale Belastung pro Einschub                 | 40 kg         |
| Maximale Gesamtbelastung                        | 90 kg         |
| Wandabstand hinten                              | 100 mm        |
| Wandabstand seitlich                            | 180 mm        |
| Gehäuseabmessungen ohne Anbauten und Anschlüsse |               |
| Breite netto                                    | 930 mm        |
| Höhe netto                                      | 1.951 mm      |
| Tiefe netto                                     | 900 mm        |
| Innenabmessungen                                |               |
| Innenraum Breite                                | 656 mm        |
| Innenraum Höhe                                  | 1.250 mm      |

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Innenraum Tiefe              | 575 mm   |
| Innentüren                   | 1        |
| Außentüren                   | 1        |
| <b>Umweltrelevante Daten</b> |          |
| Energieverbrauch bei 37 °C   | 205 Wh/h |
| <b>Einbauten</b>             |          |
| Anzahl Einschübe (Std./max.) | 2/16     |

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.

**ABMESSUNGEN inkl. Anbauten und Anschlüssen [mm]**



**OPTIONEN**

| Bezeichnung                     | Beschreibung   | *  | Art.-Nr.  |
|---------------------------------|--|----|-----------|
| Alarmausgang, potenzialfrei     | über 3-polige Klemmbuchse abgreifbar (max. 24 V - 2,5 A), mit abschaltbarem akustischem Signal | -  | 8012-2502 |
| Analogausgang 4-20 mA           | für Temperaturwerte (Ausgang nicht justierbar)   | -  | 8012-2573 |
| Beschichteter Wärmetauscher     | zur Vermeidung von Schäden am Aluminium-Wärmetauscher durch korrosives Probenmaterial          | -  | 8012-2463 |
| Durchführung mit Silikonstopfen | links  |    |           |
|                                 | 30 mm  | 01 | 8012-2473 |
|                                 | 50 mm  | 01 | 8012-2474 |
|                                 | 100 mm   | 01 | 8012-2475 |
|                                 | oben   |    |           |
|                                 | 30 mm  | 01 | 8012-2498 |
|                                 | 50 mm  | 01 | 8012-2479 |
|                                 | 100 mm   | 01 | 8012-2480 |

| Bezeichnung                      | Beschreibung   | *  | Art.-Nr.  |
|----------------------------------|--|----|-----------|
|                                  | rechts   |    |           |
|                                  | 30 mm  | 01 | 8012-2476 |
|                                  | 50 mm  | 01 | 8012-2477 |
|                                  | 100 mm   | 01 | 8012-2478 |
| Flexibler Pt 100                 | Flexibler Pt 100 Innenraum-Temperaturfühler, zur Objekttemperatur-Anzeige oder -Regelung                 | -  | 8012-2553 |
| Innenbeleuchtung                 | mit klimabeständigen LEDs, schaltet bei Öffnen der Außentür  | -  | 8012-2560 |
| Innenkessel, verstärkt           | Gesamtbelastung max. 180 kg  | -  | 8012-2514 |
| Kalibrierzertifikat, Erweiterung | für Temperatur, zur Erweiterung der Messung in Nutzraummitte um eine weitere Prüftemperatur              | -  | 8012-2373 |
|                                  | Messung in Nutzraummitte bei vorgegebener Prüftemperatur   | -  | 8012-2572 |
| Kalibrierzertifikat Temperatur   | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur     | -  | 8012-2377 |
|                                  | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 15-18 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur | -  | 8012-2381 |
|                                  | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur    | -  | 8012-2425 |
| Lenkrollen, nivellierbar         | zur horizontalen Ausrichtung des Gerätes bei unebenem Boden  | -  | 8012-2542 |
| Türschloss                       | abschließbarer Türgriff  | -  | 8012-2532 |
| Türschloss, elektromechanisch    | mit PIN-Code über Regler zu öffnen   | -  | 8012-2534 |
| Versandpalette                   | mit Entladerampe zur Aufstellung des Gerätes ohne Stapler  | -  | 8012-2546 |

## ZUBEHÖR

| Bezeichnung                     | Beschreibung  | * | Art.-Nr.  |
|---------------------------------|---|---|-----------|
| 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  | - | 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   | - | 9053-0040 |
| CO <sub>2</sub> -Begasungsmodul | BINDER CO <sub>2</sub> -Begasungsmodul 0-1%, mit NDIR CO <sub>2</sub> -Sensor und Analogausgang 4-20 mA   | - | 8012-2140 |
|                                 | BINDER CO <sub>2</sub> -Begasungsmodul 0-20%, mit NDIR CO <sub>2</sub> -Sensor und Analogausgang 4-20 mA  | - | 8012-2138 |
| Einschubblech gelocht           | Einschub im Set mit Halteschienenpaar (U-Schienen), komplett aus Edelstahl  |   |           |
|                                 | Traglast 40 kg  | - | 8012-2407 |
| Einschubgitter Standard         | Einschub im Set mit Halteschienenpaar (kugelgelagerte Teleskopschienen), komplett aus Edelstahl   |   |           |

| Bezeichnung               | Beschreibung   | * | Art-Nr.   |
|---------------------------|--|---|-----------|
|                           | Traglast 40 kg   | - | 8012-2384 |
|                           | Einschub im Set mit Halteschienenpaar (U-Schienen), komplett aus Edelstahl   |   |           |
|                           | Traglast 40 kg   | - | 8012-2390 |
| Einschubgitter verstärkt  | Einschub im Set mit Halteschienenpaar (U-Schienen), komplett aus Edelstahl   |   |           |
|                           | Traglast 80 kg   | - | 8012-2413 |
|                           | Basis-Set bestehend aus 2 Stück, Befestigungsmaterial, Steuergerät für max. 4 Lichtleisten, 100-240 V, 50/60 Hz  |   |           |
|                           | Basis-Set 300, Länge 30 cm   | - | 8012-1107 |
|                           | Basis-Set 500, Länge 50 cm   | - | 8012-1108 |
| LED-Lichtleisten          | Erweiterungs-Set bestehend aus 2 Stück, Befestigungsmaterial: Clips. Zur Erweiterung des Lichtleisten-Basissets  |   |           |
|                           | Erweiterungs-Set 300, Länge 30 cm  | - | 8012-1716 |
|                           | Erweiterungs-Set 500, Länge 50 cm  | - | 8012-1717 |
| Lichtmodul für Pflanzen   | BINDER LED-Pflanzenlichtmodul bestehend aus 16 LED-Lichtleisten, 3-Kanal-Controller und Frischluftpumpe sowie unabhängiger Stromversorgung   | - | 8012-2439 |
| Lichtmodul ICH            | BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul, bestehend aus einer VIS-Kassette und einer UVA-Kassette sowie unabhängiger Stromversorgung  | - | 8012-2441 |
| Lichtmodul ICH mit LQC    | BINDER ICH-Q1B-Lichtmodul mit Lichtdosissteuerung, bestehend aus einer VIS-Kassette, einer UVA-Kassette, einem sphärischen VIS-Sensor, einem sphärischen UVA-Sensor sowie unabhängiger Stromversorgung   | - | 8012-2443 |
| Neutralreiniger           | intensiv, zur schonenden Entfernung von Schmutzresten; Füllmenge 1 kg  | - | 8012-2250 |
|                           | IQ/OQ/PQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, gemäß Kundenanforderung, Erweiterung des Qualifizierungsordners IQ/OQ um das Kapitel PQ; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> - oder Druck, je nach Gerät |   |           |
|                           | Digital im PDF Format  | - | 7057-0005 |
|                           | Gedruckt im Ordner   | - | 7007-0005 |
| Qualifizierungsunterlagen | IQ/OQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, bestehend aus: IQ/OQ-Checklisten inkl. Kalibrieranleitung und umfangreicher Gerätedokumentation; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Druck, je nach Gerät |   |           |
|                           | Digital im PDF Format  | - | 7057-0001 |
|                           | Gedruckt im Ordner   | - | 7007-0001 |

## Dienstleistungen

| Bezeichnung                        | Beschreibung  | * | Art-Nr.   |
|------------------------------------|---|---|-----------|
| <b>Gewährleistungsservice</b>      |   |   |           |
| Gewährleistungsverlängerung 1 Jahr | Die Gewährleistung wird ab Lieferdatum um 1 Jahr verlängert, Verschleißteile sind ausgenommen | - | DL50-0010 |

| Bezeichnung                               | Beschreibung   | * | Art-Nr.   |
|---|--|---|-----------|
| <b>Installationservices</b>               |  |   |           |
| Geräteeinweisung                          | Einweisung in Funktionsprinzip und Grundfunktionen des Geräts, Bedienung der Regelelektronik inklusive Programmierung  | – | DL10-0500 |
| Inbetriebnahme des Gerätes                | Gerät an die kundenseitig vorhandenen Anschlüsse anschließen (Strom, Wasser, Abwasser, Gas), Überprüfung der Grundfunktionen, kurze Einweisung in die Bedienung. (exkl.: auspacken, aufstellen, Reglereinweisung, Programmierung, Installationsarbeiten)   | – | DL10-0100 |
| <b>Kalibrierservices</b>                  |  |   |           |
| Kalibrierzertifikat Temperatur            | Erweiterung der Kalibrierung einer (1) zusätzlichen durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat  | – | DL30-0102 |
|   | Kalibrierung einer (1) durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat   | – | DL30-0135 |
| Räumliche Temperaturmessung 9 Messpunkte  | Räumliche Temperaturmessung über 9 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat  | – | DL30-0109 |
| Räumliche Temperaturmessung 18 Messpunkte | Räumliche Temperaturmessung über 18 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat   | – | DL30-0118 |
| Räumliche Temperaturmessung 27 Messpunkte | Räumliche Temperaturmessung über 27 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat   | – | DL30-0127 |
| <b>Validierservices</b>                   |  |   |           |
| Durchführung der IQ/OQ                    | Durchführung der IQ/OQ gemäß Qualifizierungsordner   | – | DL41-0200 |
| Durchführung der IQ/OQ/PQ                 | Durchführung der IQ/OQ/PQ gemäß Qualifizierungsordner  | – | DL44-0500 |
| <b>Wartungsservices</b>                   |  |   |           |
| Wartung                                   | einmaliger Wartungsservice nach Wartungsplan. Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Prüfung aller wesentlichen Funktionen. Kalibrierung einer durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte ohne Zertifikat  | – | DL20-0604 |
| <b>Wartungsverträge</b>                   |  |   |           |
| Wartungsvertrag BRONZE 3 Jahre            | Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile   | – | DL20-0720 |
| Wartungsvertrag GOLD 3 Jahre              | Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile, Prüfung aller wesentlichen Funktionen, Austausch von Verschleissteilen, Kalibrierung einer durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat | – | DL20-0945 |
| Wartungsvertrag SILBER 3 Jahre            | Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile, Prüfung aller wesentlichen Funktionen, Kalibrierung einer durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, ohne Zertifikat                                       | – | DL20-0845 |

## HINWEISE

- 01 Im Bereich der Durchführung kann es zu Betauungen kommen.  
Bei Sonderpositionen von Durchführungen wird ein Aufschlag berechnet.

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

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

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

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