# Model KB PRO 470 | Inkubatory z chłodzeniem z rozszerzonym zakresem temperatury

**Uniwersalny geniusz wśród szaf termostatycznych: KB PRO to nasz najwydajniejszy inkubator z chłodzeniem. Zakres temperatury od -20°C do +100 °C i rozbudowane funkcje programowe umożliwiają szerokie spektrum zastosowań, które wykraczają daleko poza inkubację. Dzięki opcjonalnym modułom oświetleniowym KB PRO staje się komorą do testów fotostabilności ICH lub komorą do wzrostu roślin.**

## ZALETY

- Bezpieczny i wydajny dzięki innowacyjnej technologii kontroli temperatury
- Niezawodny: bezawaryjna, długookresowa praca dzięki sprawdzonej technologii sprężarek i komorze wewnętrznej ze stali nierdzewnej
- Inteligentny: trójkąt sygnalizacyjny z podświetlanym wskaźnikiem stanu, ergonomiczny panel obsługowy z regulatorem programowym na ekranie dotykowym, półka druciana z szynami teleskopowymi
- Ekonomiczny: mniejsze zużycie energii dzięki nowoczesnej technologii chłodzenia inwerterowego



Model 470



Model 470

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- Zakres temperatury: -20°C do 100°C
- Sprawdzona technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- Energooszczędne chłodzenie dzięki nowoczesnemu inwerterowemu agregatowi chłodniczemu
- Chłodzenie przy użyciu neutralnego dla środowiska czynnika chłodniczego R-290
- Ogrzewanie drzwi pozwalające uniknąć skraplania się kondensatu
- Regulowana prędkość obrotowa wentylatora
- Solidna konstrukcja obudowy z technologią sandwich HIT
- Komora wewnętrzna ze stali nierdzewnej
- Drzwi wewnętrzne ze szkła bezpiecznego pokrytego tlenkiem metalu
- Dwie półki druciane ze stali nierdzewnej z szynami teleskopowymi
- Port dostępu 80 mm x 45 mm z zatyczką silikonową
- Urządzenia wolno stojące z wytrzymałymi, podwójnymi kółkami i hamulcami z przodu
- Intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym
- Ergonomicznie regulowany terminal obsługowy
- Trójkąt sygnalizacyjny z podświetlanym wskaźnikiem stanu
- Wewnętrzny rejestrator danych, wartości pomiarowe w otwartym formacie możliwe do odczytu przez USB
- Niezależne zabezpieczenie temperaturowe klasy 3.3 (DIN 12880) z alarmem optycznym i akustycznym
- Autotest urządzenia w celu kompleksowej analizy statusu
- Złącza do wymiany danych: Ethernet, USB
- Oprogramowanie BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- Opcjonalne moduły oświetleniowe do testów fotostabilności ICH
- Opcjonalne moduły oświetleniowe LED do hodowli roślin
- Opcjonalne moduły gazowania $CO_2$ do hodowli roślin (0-1%) i kultury komórkowej (0-20%)

## INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

| Pojemność wnętrza [L] | NetzanschlussGeraetesicherung (Nennspannung, Gerätesicherung) | Wtyczka sieciowa | Wersja | Nazwa | Numer artykułu |
|---|---|---|---|---|---|
| **Model KB PRO 470** | | | | | |
| 472 | 208...240 V 1~ 50/60 Hz -16,0 A | CEE 7/7 | Standard | KBPRO470-230V | 9020-0435 |

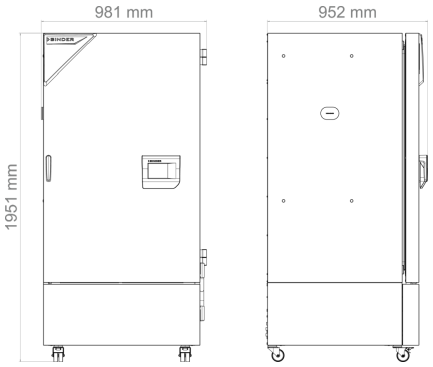
## DANE TECHNICZNE

| | |
|---|---|
| **Dane ogólne** | |
| Numer artykułu | 9020-0435 |
| Nazwa | KBPRO470-230V |
| Wersja | Standard |
| **Dane temperaturowe** | |
| Zakres temperatury | -20...100 °C |
| Przestrzenna zmienność temperatury przy 37°C | 0,2 ± K |
| Fluktuacja temperatury przy 37°C | 0,1 ± K |
| Maks. ilość ciepła możliwa do skompensowania przy 37°C | 800 W |
| Czas powrotu do zadanych wartości po otwarciu drzwi na 30 s przy 37°C | 4 min |
| **Dane elektryczne** | |
| Napięcie znamionowe | 208...240 V |
| Częstotliwość napięcia | 50/60 Hz |
| Moc znamionowa | 1,5 kW |
| Bezpiecznik urządzenia | 16,0 A |
| Faza (napięcie znamionowe) | 1~ |
| **Wymiary i masa** | |
| Pojemność wnętrza | 472 L |
| Masa urządzenia netto (puste) | 233 kg |
| Maks. obciążenie półki | 40 kg |
| Maks. obciążenie całkowite | 200 kg |
| Odstęp od ściany z tyłu | 100 mm |
| Odstęp od ściany z boku | 180 mm |
| **Wymiary obudowy bez wyposażenia i przyłączy** | |
| Szerokośćnetto | 930 mm |
| Wysokość netto | 1.951 mm |
| Głębokość netto | 900 mm |
| **Wymiary wewnętrzne** | |
| Szerokość wnętrza | 656 mm |
| Wysokość wnętrza | 1.250 mm |

| | |
|---|---|
| Głębokość wnętrza | 575 mm |
| Drzwi wewnętrzne | 1 |
| Drzwi zewnętrzne | 1 |
| **Dane istotne dla środowiska** | |
| Poziom ciśnienia akustycznego przy 25°C | 50 dB(A) |
| Zużycie energii przy 25°C | 200 Wh/h |
| Zużycie energii przy 37°C | 205 Wh/h |
| **Elementy wbudowane** | |
| Liczba półek (stand./maks.) | 2/16 |

Wszystkie parametry techniczne dotyczą wyłącznie niezaładowanych urządzeń w wykonaniu standardowym w temperaturze otoczenia 22 ±3°C i przy wahaniach napięcia sieciowego ±10%. Dane temperaturowe zostały ustalone według standardu fabrycznego firmy BINDER i w oparciu o normę DIN 12880:2007 i orientują się według zalecanych odstępów od ściany wynoszących 10% wysokości, szerokości i głębokości wnętrza. Wszystkie parametry są typowymi średnimi wartościami dla urządzeń seryjnych. Dane techniczne obowiązują przy 100% prędkości obrotowej wentylatora. Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

## WYMIARY wraz z wyposażeniem i przyłączami [mm]




## OPCJE

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| Certyfikat kalibracji temperatury | dla temperatury, pomiar pośrodku objętości użytkowej przy zadanej temperaturze kontrolnej | - | 8012-2572 |
| | Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 9 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej | - | 8012-2377 |
| | Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 15-18 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej | - | 8012-2381 |
| | Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 27 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej | - | 8012-2425 |
| Komora wewnętrzna, wzmocniona | maks. obciążenie całkowite z szynami U 300 kg | - | 8012-2514 |
| Kółka samonastawne, poziomowane | do ustawienia urządzenia w poziomie na nierównej podłodze | - | 8012-2542 |
| Oświetlenie wewnętrzne | z odpornymi na warunki klimatyczne diodami LED, przełączanie po otwarciu drzwi zewnętrznych | - | 8012-2560 |

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| Paleta wysyłkowa | z rampą rozładunkową do ustawiania urządzenia bez wózka widłowego | - | 8012-2546 |
| Port dostępu z zatyczką silikonową | u góry | | |
| | 30 mm | 01 | 8012-2498 |
| | 50 mm | 01 | 8012-2479 |
| | 100 mm | 01 | 8012-2480 |
| | z lewej | | |
| | 30 mm | 01 | 8012-2473 |
| | 50 mm | 01 | 8012-2474 |
| | 100 mm | 01 | 8012-2475 |
| | z prawej | | |
| | 30 mm | 01 | 8012-2476 |
| | 50 mm | 01 | 8012-2477 |
| | 100 mm | 01 | 8012-2478 |
| Powlekany wymiennik ciepła | do unikania szkód na aluminiowym wymienniku ciepła wywoływanych przez korozyjny materiał próbki | - | 8012-2463 |
| Rozszerzenie do certyfikatu kalibracji | do pomiaru temperatury, do poszerzenia pomiaru pośrodku objętości użytkowej o kolejną temperaturę kontrolną | - | 8012-2373 |
| Wskaźnik temperatury próbki | Elastyczny czujnik temperatury wewnętrznej Pt 100 do wyświetlania lub sterowania temperaturą obiektu | - | 8012-2553 |
| Wyjście alarmowe, bezpotencjałowe | z możliwością wyprowadzenia przez 3-stykowe gniazdo zaciskowe (maks. 24 V – 2,5 A) | - | 8012-2502 |
| Wyjście analogowe 4-20 mA | do wartości temperatury (wyjście bez możliwości regulacji) | - | 8012-2573 |
| Zamek w drzwiach | Zamek w klamce drzwi | - | 8012-2532 |
| Zamek w drzwiach, elektromechaniczny | można otworzyć za pomocą kodu PIN za pośrednictwem kontrolera | - | 8012-2534 |

## AKCESORIA

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| APT-COM™ 4 GLP-Edition | do pracy w warunkach zgodnych ze standardami GLP. Dokumentowanie zmierzonych wartości przebiega w sposób zabezpieczony przez manipulacjami oraz zgodnie z wymogami wytycznych FDA 21 CFR część 11. | | |
| | Wersja 4, GLP Edition | - | 9053-0042 |
| APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition | wygodny system zarządzania urządzeniami i użytkownikami, który opiera się na edycji BASIC Edition. Przeznaczone do łączenia w sieć maks. 100 urządzeń. | | |
| | Wersja 4, PROFESSIONAL Edition | - | 9053-0040 |

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| Dokumenty kwalifikacyjne | Dokumenty IQ/OQ/PQ – materiały wspomagające klienta w procesie samodzielnej walidacji, zgodnie z wymogami stawianymi przez klienta, uzupełnienie folderu kwalifikacji IQ/OQ o rozdział PQ; parametry: temperatura, $CO_2$, $O_2$, lub ciśnienie, w zależności od urządzenia | | |
| | Cyfrowe w formacie PDF | - | 7057-0005 |
| | Wydrukowane w katalogu | - | 7007-0005 |
| | Dokumenty IQ/OQ – materiały wspomagające klienta w procesie samodzielnej walidacji, obejmujące: listy kontrolne IQ/OQ wraz z instrukcją kalibracji oraz obszerną dokumentacją urządzenia; parametry: temperatura, $CO_2$, $O_2$, ciśnienie, w zależności od urządzenia | | |
| | Cyfrowe w formacie PDF | - | 7057-0001 |
| | Wydrukowane w katalogu | - | 7007-0001 |
| Listwy oświetleniowe LED | Zestaw podstawowy obejmujący 2 sztuki, materiały mocujące, sterownik do maks. 4 listew oświetleniowych, 100-240 V, 50/60 Hz | | |
| | Zestaw podstawowy 300, długość 30 cm | - | 8012-1107 |
| | Zestaw podstawowy 500, długość 50 cm | - | 8012-1108 |
| | Zestaw uzupełniający złożony z 2 sztuk i materiałów mocujących: klipsów. Do rozbudowy podstawowego zestawu listew oświetleniowych. | | |
| | Zestaw rozszerzony 300, długość 30 cm | - | 8012-1716 |
| | Zestaw rozszerzony 500, długość 50 cm | - | 8012-1717 |
| Moduł gazujący $CO_2$ | Moduł gazujący BINDER $CO_2$ 0–1%, z czujnikiem $CO_2$ typu NDIR i wyjściem analogowym 4–20 mA | - | 8012-2140 |
| | Moduł gazujący BINDER $CO_2$ 0–20%, z czujnikiem $CO_2$ typu NDIR i wyjściem analogowym 4–20 mA | - | 8012-2138 |
| Moduł oświetleniowy dla roślin | Moduł oświetleniowy LED BINDER dla roślin, złożony z 16 listew oświetleniowych LED, 3-kanałowego kontrolera i pompy świeżego powietrza oraz niezależnego zasilania elektrycznego | - | 8012-2439 |
| Moduł oświetleniowy ICH | Moduł oświetleniowy BINDER ICH-Q1B, złożony z jednej kasety VIS i jednej kasety UVA oraz niezależnego zasilania elektrycznego | - | 8012-2441 |
| Moduł oświetleniowy ICH z LQC | Moduł oświetleniowy BINDER ICH-Q1B ze sterowaniem dawką światła, złożony z jednej kasety VIS, jednej kasety UVA, jednego sferycznego czujnika VIS, jednego sferycznego czujnika UVA i niezależnego zasilania elektrycznego | - | 8012-2443 |
| Przetwornik napięcia | potrzebny do pracy urządzenia przy napięciu znamionowym 120 V 1~ 60 Hz | | |
| | dla wersji 240 V | - | 8009-0821 |
| Półki druciane, standardowe | Półka w zestawie z parą szyn mocujących (szyn teleskopowych na łożyskach kulkowych), w całości ze stali nierdzewnej | | |
| | Udźwig 40 kg | - | 8012-2384 |
| | Półka w zestawie z parą szyn mocujących (szyn w kształcie litery U), w całości ze stali nierdzewnej | | |
| | Udźwig 40 kg | - | 8012-2390 |
| Półki druciane, wzmocnione | Półka w zestawie z parą szyn mocujących (szyn w kształcie litery U), w całości ze stali nierdzewnej | | |
| | Udźwig 80 kg | - | 8012-2413 |

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| Wsuwana półka, perforowana | Półka w zestawie z parą szyn mocujących (szyn w kształcie litery U), w całości ze stali nierdzewnej | | |
| | Udźwig 40 kg | - | 8012-2407 |
| Środek czyszczący o neutralnym pH | intensywny, do łatwego usuwania pozostałych zanieczyszczeń, pojemność 1 kg | - | 8012-2250 |

## USŁUGI SERWISOWE

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| **Przeglądy techniczne** | | | |
| Konserwacja | jednorazowy przegląd techniczny zgodnie z planem konserwacji. Kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola wszystkich istotnych funkcji. Kalibracja temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej bez certyfikatu | 05 | DL20-0604 |
| **Serwis gwarancyjny** | | | |
| Przedłużenie obowiązywania rękojmi o 1 rok | Rękojmia zostaje przedłużona o 1 rok od daty dostawy, z wyłączeniem części zużywających się | 05 | DL50-0010 |
| **Serwis instalacyjny** | | | |
| Instalacja modułu gazującego $CO_2$ | Instalacja modułu gazującego BINDER $CO_2$ (0–1% lub 0–20%), montaż skrzynki zasilającej, umieszczenie czujnika $CO_2$ i węża gazowego we wnętrzu, uszczelnienie portu dostępu, podłączenie skrzynki do istniejącego zasilania gazem $CO_2$, aktualizacja zestawu danych regulatora, kontrola działania | 05 | DL10-0130 |
| Instalacja modułu LED do naświetlania roślin | Instalacja modułu LED BINDER do naświetlania roślin, montaż skrzynki zasilającej, montaż listew oświetleniowych LED zgodnie z wymaganiami, ułożenie kabli i węża świeżego powietrza, uszczelnienie portu dostępu, kontrola działania | 05 | DL10-0150 |
| Instalacja modułu oświetleniowego ICH | Instalacja modułu oświetleniowego BINDER ICH-Q1B: montaż skrzynki zasilającej, umieszczenie i podłączenie kaset oświetleniowych, (LQC: oraz czujników światła), uszczelnienie portu dostępu, (LQC: aktualizacja zestawu danych regulatora), kontrola działania | 05 | DL10-0140 |
| Instruktaż dotyczący urządzenia | Wprowadzenie do zasad działania i podstawowych funkcji urządzenia, obsługa elektroniki regulacyjnej włącznie z programowaniem | 05 | DL10-0550 |
| Uruchomienie urządzenia | Podłączenie urządzenia do przyłączy (prądu, wody, ścieków, gazu) zapewnionych przez klienta, kontrola działania funkcji podstawowych, krótkie wprowadzenie do instrukcji. (z wyłączeniem: rozpakowanie, ustawienie, wprowadzenie do działania regulatorów, programowanie, prace instalacyjne) | 05 | DL10-0170 |
| **Umowy na przeglądy techniczne** | | | |
| Umowa BRĄZOWA na przeglądy techniczne przez 3 lata | Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne | 05 | DL20-0720 |
| Umowa SREBRNA na przeglądy techniczne przez 3 lata | Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne, kontrola wszystkich istotnych funkcji, kalibracja jednej temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, bez certyfikatu | 05 | DL20-0845 |
| Umowa ZŁOTA na przeglądy techniczne przez 3 lata | Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne, kontrola wszystkich istotnych funkcji, wymiana części zużywalnych, kalibracja jednej temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem | 05 | DL20-0945 |

| Nazwa | Opis | * | Numer artykułu |
|---|---|---|---|
| **Usługi kalibracji** | | | |
| Certyfikat kalibracji temperatury | Kalibracja (1) temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0135 |
| | Rozszerzenie kalibracji jednej (1) dodatkowej temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0102 |
| Kalibracja regulacji $CO_2$ 0–1% | Kalibracja stężenia $CO_2$ przy 0,5 % obj. na analizowanym gazie testowym, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0404 |
| Kalibracja regulacji $CO_2$ 0–20% | Kalibracja stężenia $CO_2$ przy 5,0 % obj. na analizowanym gazie testowym, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0405 |
| Pomiar światła ICH z certyfikatem | Pomiar natężenia promieniowania (UVA) oraz natężenia oświetlenia (VIS) w 25 punktach pomiarowych, zapis widm emisji dla UVA i VIS, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0530 |
| Przestrzenny pomiar temperatury w 9 punktach pomiarowych | Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 9 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0109 |
| Przestrzenny pomiar temperatury w 18 punktach pomiarowych | Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 18 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0118 |
| Przestrzenny pomiar temperatury w 27 punktach pomiarowych | Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 27 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem | 05 | DL30-0127 |
| **Usługi walidacji** | | | |
| Przeprowadzenie procedur IQ/OQ | Przeprowadzenie procedur IQ/OQ zgodnie z folderem kwalifikacji | 05 | DL41-0200 |
| Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ | Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ zgodnie z folderem kwalifikacji | 05 | DL44-0500 |

## WSKAZÓWKI

01 W okolicach portów dostępu może dojść do zroszenia.
W przypadku specjalnego umiejscowienia portów dostępu naliczane są dodatkowe koszty.

05 Podane ceny nie obejmują kosztów podróży. Koszty podróży do danego regionu można znaleźć w rozdziale Serwis BINDER.
W przypadku działań w Szwajcarii do wszystkich podanych cen usług należy doliczyć przyjętą dla danego regionu dopłatę (informacja na zapytanie).

**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