# Modèle KB PRO 1600 | Incubateur réfrigéré avec plage de température étendue

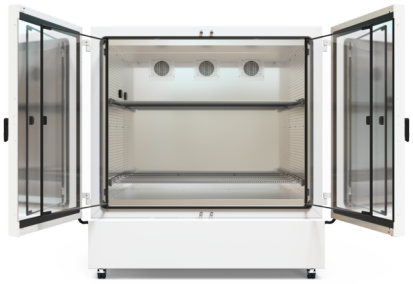
**Le génie universel parmi les enceintes de thermorégulation: le KB PRO est notre étuve réfrigérée bactériologique la plus puissante. Avec une plage de température de -20 à +100 °C et ses fonctions de programmation étendues, il couvre un large éventail d'applications allant bien au-delà de l'incubation. Avec des modules d'éclairage en option, le KB PRO se transforme en armoire pour la croissance des plantes.**

## BENEFITS

- Sûr et puissant grâce à la technologie de thermorégulation innovante
- Fiable : fonctionnement longue durée à sécurité intégrée, grâce à la technologie compresseur éprouvée et la chambre intérieure en acier inoxydable
- Intelligent : triangle de signalisation avec affichage d'état lumineux, terminal de commande ergonomique avec commande des programmes à écran tactile, clayettes-grilles avec rails télescopiques
- Rentable : faible consommation d'énergie grâce à la technologie de refroidissement moderne à onduleur



Modèle 1600



Modèle 1600

## IMPORTANT FEATURES

- Plage de température : -20°C à +100°C
- Technologie de chambre de préchauffage éprouvée APT.line™
- Refroidissement efficace sur le plan énergétique grâce à la machine frigorifique moderne à onduleur
- Refroidissement avec le réfrigérant climatiquement neutre R-290
- Chauffage de porte pour éviter la condensation
- Vitesse de ventilation réglable
- Boîtier robuste avec technologie sandwich HIT
- Chambre intérieure en acier inoxydable
- Portes intérieures en verre de sécurité recouvert d'une couche d'oxyde métallique
- Deux clayettes-grilles en acier inoxydable avec rails télescopiques
- Passage de câble 80 mm x 45 mm avec obturateur en silicone
- Appareils sur pieds avec roulettes pivotantes doubles robustes et freins d'arrêt à l'avant
- Contrôleur intuitif à écran tactile avec programmation par séquence et en temps réel
- Terminal de commande réglable ergonomique
- Triangle de signalisation avec affichage d'état lumineux
- Enregistreur de données interne, lecture possible des valeurs mesurées en format ouvert par USB
- Thermostat de sécurité classe 3.3 (DIN 12880) avec alarme visuelle et sonore
- Auto-test de l'appareil pour une analyse complète de son statut
- Interfaces de données : Ethernet, USB
- Logiciel Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition de BINDER
- Modules d'éclairage LED en option pour culture végétale
- Modules d'injection de gaz $CO_2$ en option pour culture végétale (0–1%) et culture cellulaire (0–20%)

## ORDERING INFORMATION

| Volume intérieur [l] | Alimentation électrique - Fusible de l'unité | Fiche secteur | Version | Désignation catalogue | Référence |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modèle KB PRO 1600** | | | | | |
| 1.610 | 208...240 V 1~ 50/60 Hz -16,0 A | CEE 7/7 | Standard | KBPRO1600-230V | 9020-0438 |

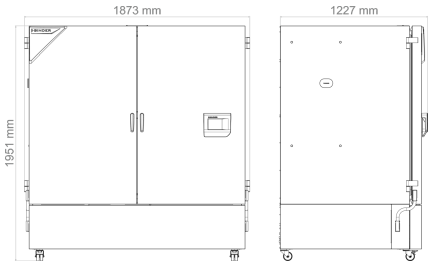
## TECHNICAL DATA

| | |
|---|---|
| **Données générales** | |
| Référence | 9020-0438 |
| Désignation catalogue | KBPRO1600-230V |
| Version | Standard |
| **Caractéristiques techniques de la température** | |
| Plage de température | -20...100 °C |
| Variation de la température dans l'espace à 37°C | 0,2 ± K |
| Variation de la température dans le temps à 37°C | 0,1 ± K |
| Compensation thermique maximale à 37°C | 1.000 W |
| Temps de recouvrement après ouverture des portes pendant 30 s à 37°C | 6 min |
| **Données électriques** | |
| Tension nominale | 208...240 V |
| Fréquence secteur | 50/60 Hz |
| Puissance nominale | 1,8 kW |
| Fusible | 16,0 A |
| Phase (tension nominale) | 1~ |
| **Dimensions et poids** | |
| Volume intérieur | 1.610 l |
| Poids de l'appareil net (vide) | 443 kg |
| Poids maximal par étagère | 40 kg |
| Poids total maximal | 200 kg |
| Dégagement arrière | 100 mm |
| Dégagement latéral | 180 mm |
| **Dimensions du boîtier sans montages annexes et raccords** | |
| Largeur net | 1.795 mm |
| Hauteur net | 1.951 mm |
| Profondeur net | 1.175 mm |
| **Dimensions intérieures** | |
| Largeur à l'intérieur | 1.521 mm |
| Hauteur à l'intérieur | 1.250 mm |

| | |
|---|---|
| Profondeur l'intérieur | 847 mm |
| Portes intérieures | 2 |
| Portes extérieures | 2 |
| **Caractéristiques environnementales** | |
| Niveau sonore à 25 °C | 52 dB(A) |
| Consommation d'énergie à 25°C | 340 Wh/h |
| Consommation d'énergie à 37°C | 370 Wh/h |
| **Éléments encastrés** | |
| Nombre de clayettes (std./max.) | 2/16 |

Toutes les caractéristiques techniques sont uniquement valables pour les appareils non chargés en version standard, à une température ambiante de 22 ±3 °C et avec une variation de la tension secteur de ±10 %. Les caractéristiques thermiques ont été déterminées d'après la norme d'usine de BINDER et en référence à la norme DIN 12880:2007, en respectant les dégagements recommandés, c'est-à-dire 10 % de la hauteur, de la largeur et de la profondeur de l'enceinte intérieure. Toutes les indications sont des valeurs moyennes types pour les appareils de série. Les caractéristiques techniques sont basées sur une vitesse de ventilation de 100 %. Sous réserve de modifications techniques.

## DIMENSIONS Incl. fittings and connections [mm]




## OPTIONS

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|---|---|
| Affichage de la température de l'échantillon | Sonde de température intérieure Pt 100 flexible, pour l'affichage ou la régulation de la température de l'objet | - | 8012-2553 |
| Certificat de calibrage pour la température | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 9 points de mesure à une température prédéterminée | - | 8012-2377 |
| | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 15 à 18 points de mesure à une température prédéterminée | - | 8012-2381 |
| | Mesure de la température dans l'espace avec certificat, 27 points de mesure à une température prédéterminée | - | 8012-2425 |
| | pour la température, mesure au centre du volume utile à une température prédéterminée | - | 8012-2572 |
| Chambre intérieure, renforcée | charge totale maximale avec rails en U 300 kg | - | 8012-2732 |
| Extension du certificat de calibrage | pour la température, pour l'extension de la mesure au centre du volume utile pour une autre température expérimentale | - | 8012-2373 |
| Palette d'expédition | avec rampe de déchargement pour l'installation de l'appareil sans chariot élévateur | - | 8012-2546 |

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|---|---|
| Port d'accès équipé d'un obturateur en silicone | au-dessus | | |
| | 30 mm | 01 | 8012-2498 |
| | 50 mm | 01 | 8012-2479 |
| | 100 mm | 01 | 8012-2480 |
| | droite | | |
| | 30 mm | 01 | 8012-2476 |
| | 50 mm | 01 | 8012-2477 |
| | 100 mm | 01 | 8012-2478 |
| | gauche | | |
| | 30 mm | 01 | 8012-2473 |
| | 50 mm | 01 | 8012-2474 |
| | 100 mm | 01 | 8012-2475 |
| Roulettes pivotantes, réglables en hauteur | pour mettre l'appareil à niveau lorsque le sol n'est pas plat | - | 8012-2542 |
| Serrure de porte | poignée de porte refermable | - | 8012-2533 |
| Serrure de porte, électromécanique | s'ouvre avec un code PIN via le régulateur | - | 8012-2588 |
| Sortie analogique 4-20 mA | pour les valeurs de température (sortie non modifiable) | - | 8012-2573 |
| Sortie d'alarme, sans potentiel | ajustable par douille de serrage à 3 pôles (max. 24 V - 2,5 A) | - | 8012-2502 |
| Échangeur thermique avec revêtement | pour éviter d'endommager l'échangeur thermique en aluminium avec des échantillons corrosifs | - | 8012-2581 |
| Éclairage intérieur | avec des LED résistantes au climat, s'allume à l'ouverture de la porte extérieure | - | 8012-2568 |

## ACCESSORIES

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|---|---|
| APT-COM™ 4 GLP-Edition | pour un travail dans des conditions conformes aux bonnes pratiques de laboratoire. La documentation des valeurs mesurées est effectuée selon les exigences des directives FDA 21CFR11 de manière protégée contre les manipulations. | | |
| | Version 4, édition BPL | - | 9053-0042 |
| APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition | gestion aisée des appareils et utilisateurs basée sur l'Édition BASIC. Convient pour la mise en réseau de 100 appareils. | | |
| | Version 4, édition PROFESSIONAL | - | 9053-0040 |

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|---|---|
| Clayette-grille renforcée | Kit Clayette avec paire de rails porteurs (rails en U), en acier inoxydable | | |
| | Capacité de charge 40 kg | - | 8012-2393 |
| | Kit Clayette avec paire de rails porteurs (rails télescopiques sur roulements à billes), en acier inoxydable | | |
| | Capacité de charge 40 kg | - | 8012-2387 |
| Clayette-plaque perforée | Kit Clayette avec paire de rails porteurs (rails en U), en acier inoxydable | | |
| | Capacité de charge 40 kg | - | 8012-2410 |
| Documents de qualification | Documents QI/QO - documents complémentaires pour la validation du client, comprenant les listes de contrôle QI/QO y compris une notice de calibrage et une documentation complète sur l'appareil ; paramètres : température, $CO_2$, $O_2$, pression, en fonction de l'appareil | | |
| | Imprimés dans un dossier | - | 7007-0001 |
| | Numériques au format PDF | - | 7057-0001 |
| | Documents QI/QO/QP - documents complémentaires pour la validation du client, selon les besoins du client, extension du dossier de qualification QI/QO avec le chapitre QP ; paramètres : température, $CO_2$, $O_2$ ou pression, en fonction de l'appareil | | |
| | Imprimés dans un dossier | - | 7007-0005 |
| | Numériques au format PDF | - | 7057-0005 |
| Module d'injection de gaz $CO_2$ | Module d'injection de gaz $CO_2$ BINDER 0-1%, mit capteur $CO_2$ NDIR et sortie analogique 4-20 mA | - | 8012-2140 |
| | Module d'injection de gaz $CO_2$ BINDER 0-20%, mit capteur $CO_2$ NDIR et sortie analogique 4-20 mA | - | 8012-2138 |
| Module d'éclairage pour plantes | Module d'éclairage à LED pour plantes BINDER comprenant 16 rampes LED, un contrôleur à 3 canaux, une pompe à air frais et une alimentation électrique indépendante | - | 8012-2439 |
| Nettoyant neutre | intensif, pour éliminer délicatement les résidus de saleté ; quantité de remplissage 1 kg | - | 8012-2250 |
| Réglettes LED | Kit complémentaire composé de 2 pièces, éléments de fixation : clips. Pour compléter le kit de réglettes de base. | | |
| | Kit complémentaire 300, longueur 30 cm | - | 8012-1716 |
| | Kit complémentaire 500, longueur 50 cm | - | 8012-1717 |
| | Kit complémentaire 900, longueur 90 cm | - | 8012-1718 |
| | Kit de base composé de 2 pièces avec éléments de fixation, unité de commande pour 4 réglettes max., 100–240 V, 50/60 Hz | | |
| | Kit de base 300, longueur 30 cm | - | 8012-1107 |
| | Kit de base 500, longueur 50 cm | - | 8012-1108 |
| | Kit de base 900, longueur 90 cm | - | 8012-1109 |

## SERVICES

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|---|---|
| **Contrats de maintenance** | | | |
| Contrat de maintenance ARGENT 3 ans | Service de maintenance selon le contrat, contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle du comportement de régulation, 20 % de remise sur les pièces de rechange, contrôle de toutes les fonctions essentielles, calibrage d'une température de test prédéterminée par l'utilisateur au centre de l'espace utile, sans certificat | 05 | DL20-0845 |
| Contrat de maintenance BRONZE 3 ans | Service de maintenance selon le contrat, contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle du comportement de régulation, 20 % de remise sur les pièces de rechange | 05 | DL20-0720 |
| Contrat de maintenance OR 3 ans | Service de maintenance selon le contrat, contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle du comportement de régulation, 20 % de remise sur les pièces de rechange, contrôle de toutes les fonctions essentielles, remplacement des pièces d'usure, calibrage d'une température de test prédéterminée par l'utilisateur au centre de l'espace utile, certificat inclus | 05 | DL20-0945 |
| **Service de garantie** | | | |
| Extension de garantie 1 an | La garantie est prolongée de 1 an à partir de la date de livraison, hors pièces d'usure | 05 | DL50-0010 |
| **Services de calibrage** | | | |
| Calibrage Régulation $CO_2$ 0-1% | Calibrage de la concentration en $CO_2$ à 0,5 % Vol. avec gaz traceur analysé, certificat inclus | 05 | DL30-0404 |
| Calibrage Régulation $CO_2$ 0-20% | Calibrage de la concentration en $CO_2$ à 5,0 % Vol. avec gaz traceur analysé, certificat inclus | 05 | DL30-0405 |
| Certificat de calibrage pour la température | Calibrage d'une (1) température prédéterminée par l'utilisateur au centre du volume utile, certificat inclus | 05 | DL30-0135 |
| | Extension du calibrage d'une (1) température supplémentaire prédéterminée par l'utilisateur au centre du volume utile, certificat inclus | 05 | DL30-0102 |
| Mesure de la température dans l'espace 9 points de mesure | Mesure de la température dans l'espace via 9 points de mesure à une valeur de consigne prédéterminée par l'utilisateur, certificat inclus | 05 | DL30-0109 |
| Mesure de la température dans l'espace 18 points de mesure | Mesure de la température dans l'espace via 18 points de mesure à une valeur de consigne prédéterminée par l'utilisateur, certificat inclus | 05 | DL30-0118 |
| Mesure de la température dans l'espace 27 points de mesure | Mesure de la température dans l'espace via 27 points de mesure à une valeur de consigne prédéterminée par l'utilisateur, certificat inclus | 05 | DL30-0127 |
| **Services de maintenance** | | | |
| Maintenance | Service de maintenance unique selon le plan de maintenance. Contrôle visuel des composants mécaniques et électriques, contrôle de toutes les fonctions essentielles. Calibrage d'une température de test prédéterminée par l'utilisateur au centre de l'espace utile, sans certificat | 05 | DL20-0604 |
| **Services de validation** | | | |
| Réalisation de la QU/QO | Réalisation de la QU/QO selon le dossier de qualification | 05 | DL41-0200 |
| Réalisation des QU/QO/QP | Réalisation des QU/QO/QP selon le dossier de qualification | 05 | DL44-0500 |
| **Services d'installation** | | | |
| Installation Module d'injection de gaz $CO_2$ | Installation du module d'injection de gaz $CO_2$ BINDER (0-1% ou 0-20%), montage du boîtier d'alimentation, mise en place du capteur $CO_2$ et du tuyau de gaz à l'intérieur, étanchéité du passage de câble, raccordement du boîtier à | 05 | DL10-0130 |

| Désignation catalogue | Description | * | Référence |
|---|---|---|---|
| | une alimentation en gaz $CO_2$, mise à jour du jeu de données du régulateur, contrôle du fonctionnement | | |
| Installation Module d'éclairage à LED pour plantes | Installation du module d'éclairage à LED pour plantes BINDER, montage du boîtier d'alimentation, montage des réglettes LED selon les instructions, pose des câbles et du tuyau d'air frais, étanchéité du passage de câble, contrôle du fonctionnement | 05 | DL10-0150 |
| Mise en service de l'appareil | Brancher l'appareil aux raccords existants côté client (électricité, eau, eaux usées, gaz). Contrôle des fonctions de base, brèves instructions de fonctionnement. (Non inclus : déballage, mise en place, instructions régulateur, programmation, travaux d'installation) | 05 | DL10-0170 |
| Prise en main de l'appareil | Instructions sur le principe de fonctionnement et les fonctions de base de l'appareil, l'utilisation de l'électronique du régulateur, y compris la programmation | 05 | DL10-0550 |

## NOTES

01 De la condensation peut se former au niveau du port d'accès.
Un supplément sera facturé pour les positions de ports d'accès spéciales.

05 Les prix indiqués s'entendent hors frais de déplacement. Les frais de déplacement en vigueur dans votre région figurent au chapitre Service après-vente BINDER.
Pour les interventions en Suisse, tous les prix indiqués pour les services s'entendent hors supplément spécifique au pays (sur demande).

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

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

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