



Bon climat pour les échantillons, l'environnement et le budget

La technologie Peltier, spécialement adaptée dans un système, quasi exempte de vibrations et extrêmement silencieuse, forme un tout pour chauffer et réfrigérer. L'enceinte à climat constant HPP aux technologies innovantes contribue non seulement à la préservation de l'environnement, mais elle parvient en outre à diminuer les coûts d'exploitation de près de 90 % par rapport à la technologie classique à groupe compresseur.

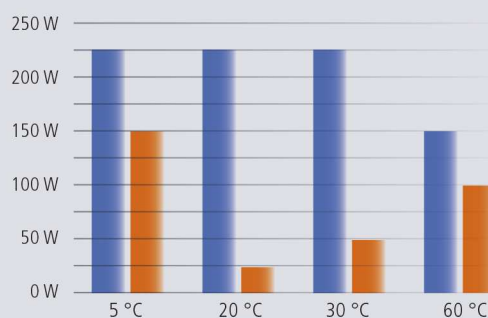


Préservation climatique et économie collatérale

La majorité des essais climatiques s'effectue à des températures situées entre +20 °C et +30 °C, soit proches des températures ambiantes. C'est là que la technologie Peltier démontre de façon éclatante son avantage économique par rapport à la technologie à groupe compresseur, car, contrairement à cette dernière, elle ne consomme que très peu d'énergie lorsque le besoin de chauffage et de réfrigération est faible. En outre, du fait du caractère très écologique des éléments Peltier, les enceintes HPP se dispensent totalement de tout produit cryogénique et ne nécessitent pas d'entretien régulier.

Comparaison de la technologie Peltier et des groupes compresseurs

Diminution des consommations d'énergie de près de 90 %



L'optimisation à son plus haut niveau

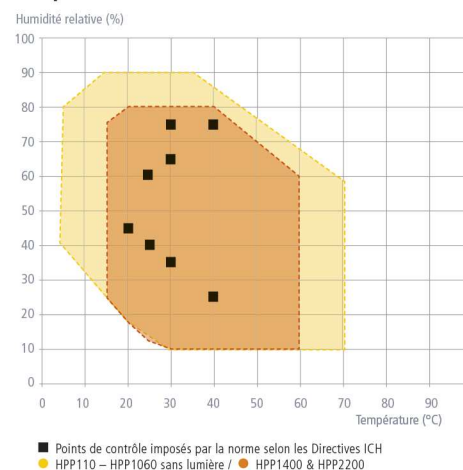
Les enceintes à climat constant, dont la précision était déjà très élevée, connaissent une optimisation avec le lancement des nouveaux appareils. En cas de besoin, les éléments Peltier peuvent être réglés individuellement pour obtenir une température et une humidité encore plus homogènes à l'intérieur du caisson. Pour l'assistance aux procédures de validation QI/QO/QP, les réglages de température et d'humidité peuvent être ajustés directement au ControlCOCKPIT sur la base de 3 points de mesure librement choisis.

Modules d'éclairage LED

Une lumière LED avec atténuation constitue un avantage dans la protection de l'environnement, elle diminue la consommation d'énergie tout en fournissant les conditions idéales pour la croissance. Lumières disponibles au choix: blanche-froide (6.500 K), blanche-chaude (2.700 K) ou blanche-froide accompagné de blanche-chaude, avec atténuateur par pas de 1 %, pour HPP110 – HPP750.

Nota: sur chacune des zones définies pour la température et l'humidité, le fonctionnement continu est possible. Les possibilités de formation de condensations dans les limites interzones dépendent du degré d'humidité du chargement et des conditions ambiantes.

Zone de travail dans la combinaison température – humidité HPP



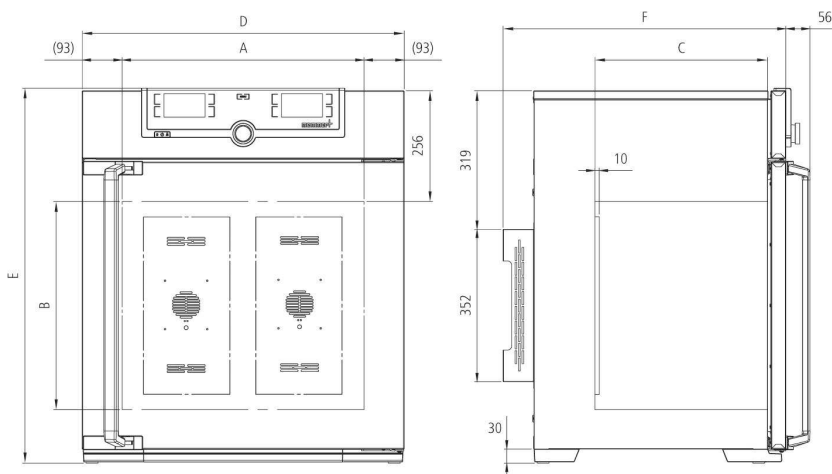
ENCEINTES À CLIMAT CONSTANT HPP

conforme DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), EN 61010-2-010

Les appareils standards sont sous certification de sécurité et portent les marquages:



| | |
|--------------------|--|
| Caisson intérieur: | acier inox W-St. 1.4301 (ASTM 304) embouti |
| Caisson extérieur: | acier inox structuré, panneau arrière en tôle d'acier galvanisée; tableau à commandes intuitives TwinDISPLAY (affichage graphique couleur) à écran tactile |
| Porte double: | extérieure inox isolée, intérieure verre (mod. 1060/1400/2200 portes inox avec découpe en verre; les portes intérieures vitrées en pleine surface sont intégralement chauffées, avec 2 point verrouillage – compression obturation); 2 battants sur mod. 750, 1060 et 1400, 3 battants sur mod. 2200 |
| Raccordement: | câble d'alimentation à prise Schuko |
| Installation: | 4 pieds-supports; 400 y 750 sur roulettes à frein intégré, mod. 1060, 1400 et 2200 sur roulettes à niveau réglable et à frein intégré |
| Interfaces: | <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">Ethernet LAN</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; font-size: 8px;">USB</div> </div> |



| Désignation des modèles/Descriptif | | 110 | 260 | 400 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 | |
|------------------------------------|--|---------|--|------|------|----------------------------------|---|------|------|
| Caisson intérieur inox | Volume | Env. l | 108 | 256 | 384 | 749 | 1060 | 1360 | 2140 |
| | Largeur | (A) mm | 560 | 640 | 1040 | 1250 | 1972 | | |
| | Hauteur | (B) mm | 480 | 800 | 1200 | 1450 | | | |
| | Profondeur (moins 10 mm pour ventilateur Peltier) | (C) mm | 400 | 500 | 600 | 850 | 750 | | |
| | Nombre max. grilles/plateaux | nombre | 5 | 9 | 14 | 28 | 42 | | |
| | Charge max. par grille/plateau | kg | | 20 | 30 | 20 | 30 | | |
| | Charge max. par appareil | kg | 150 | 200 | | 250 | 330 | | |
| | Charge max. par bac | kg | 3 | 4 | 8 | | | | |
| Charge max. par bac égouttoir | kg | 3 | 4 | 8 | | | | | |
| Caisson extérieur inox structuré | Largeur | (D) mm | 745 | 824 | 1224 | 1435 | 2157 | | |
| | Hauteur (mod. 400, 750, 1060, 1400 et 2200 sur roulettes) | (E) mm | 864 | 1183 | 1720 | 1726 | 1913 | | |
| | Profondeur (hors poignée), poignée: + 56 mm | (F) mm | 656 | 756 | 856 | 1107 | 1007 | 1907 | |
| Accessoires standard | Grilles inox, électropolies | nombre | 2 | | | | 4 | 6 | |
| | Réservoir d'eau avec tuyau de connexion y compris tuyau de raccordement | | ● | | | | | | |
| | Certificat de calibrage d'usine standard (point de mesure centre du caisson intérieur) | | +10 °C, 37 °C et 30 °C/60 % rh | | | +25 °C/40 % rh et +40 °C/75 % rh | | | |
| Température | Gamme des températures utiles sans lumière, sans humidité | °C | 0 (au moins 20 au-dessous de la température ambiante) à +70 | | | | +15 (au moins 10 au-dessous de la temp. ambiante) à +60 | | |
| | Gamme des températures utiles sans lumière, avec humidité | °C | +5 (au moins 20 au-dessous de la température ambiante) à +70 | | | | +15 (au moins 10 au-dessous de la temp. ambiante) à +60 | | |
| | Gamme des températures utiles avec lumière, sans humidité ou avec humidité | °C | +15 à +40 | | | | - | | |
| | Gamme des temp. affichables sans lumière, avec humidité | °C | +5 à +70 | | | | +15 à +60 | | |
| | Gamme des temp. affichables avec lumière, avec humidité | °C | +5 à +70 | | | | - | | |
| | Gamme des temp. affichables avec lumière, sans humidité | °C | 0 à +70 | | | | - | | |
| | Gamme des temp. affichables sans lumière, sans humidité | °C | 0 à +70 | | | | +15 à +60 | | |
| Humidité | Justesse d'affichage | °C | 0,1 | | | | | | |
| | Gamme affichable de l'humidité avec lumière | % rh | 10 à 85 | | | | - | | |
| | Gamme affichable de l'humidité sans lumière | % rh | 10 à 90 | | | | 10 à 80 | | |
| Autres données | Justesse d'affichage | % rh | 0,5 | | | | | | |
| | Puissance à 230/115 V, 50/60 Hz | Env. W | 650 | 920 | 1200 | 1500 | 1600 | 3100 | 3500 |
| | Nombre d'éléments Peltier dans la paroi arrière | nombre | 2 | 3 | 5 | 6 | 10 | | |
| Conditionnement | Poids net | Env. kg | 77 | 122 | 160 | 208 | 260 | 450 | 493 |
| | Poids brut (sous carton) | Env. kg | 102 | 173 | 213 | 279 | 424 | 639 | 730 |
| | Largeur | Env. mm | 830 | 930 | 1330 | 1370 | 1560 | 2300 | |
| | Hauteur | Env. mm | 1050 | 1380 | 1930 | 1910 | 1970 | 2200 | |

| Désignation des modèles/Descriptif | 110 | 260 | 400 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 | |
|---|---|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Conditionnement Profondeur | Env. mm | 800 | 930 | 1050 | 1300 | 1190 | 1220 | |
| Code commande Enceintes à climat constant | | HPP110 | HPP260 | HPP400 | HPP750 | HPP1060 | HPP1400 | HPP2200 |
| Options | 110 | 260 | 400 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 | |
| Voltage 115 V, 50/60 Hz | | X2 | | | | | - | |
| Modification caisson intérieur pour utilisation de plateaux inox perforés renforcés ou grilles inox renforcées (glissières support montées dans le caisson) comprend livraison de grilles renforcées en remplacement des grilles standard | | - | | K1 | | - | | |
| Module d'éclairage blanc-froid 6.500 K, barrettes LED fixées contre parois latérales, 10 sur mod. 110, 14 sur mod. 260/400/750, (atténuation programmable de 0 – 100 % par pas de 1 %). Programmation de rampes, en fonction de température et humidité | | | T7 | | | - | | |
| Module d'éclairage blanc-froid 6.500 K, blanc-chaud 2.700 K, barrettes LED, 10 modèle 110, 14 modèles 260/400/750, alternant 5 ou 7 blanc-froid et 5 ou 7 blanc-chaud, fixées contre parois latérales; (atténuation programmable de 0 – 100 % par pas de 1 %). Programmation de rampes en fonction de température et humidité | | | T8 | | | - | | |
| Module d'éclairage blanc-chaud 2.700 K, barrettes LED fixées contre parois latérales, 10 sur mod. 110, 14 sur mod. 260/400/750, atténuation programmable de 0 – 100 % par pas de 1 %. Programmation de rampes, en fonction de température et humidité | | | T9 | | | - | | |
| Prise intérieure (charge admissible 230 V/2,2 A), commutation par interrupteur principal, pas d'interrupteur séparé, étanche à l'humidité IP68 | | | R3 | | | | - | |
| Passage, diamètre int. 23 mm, pour entrée latérale de conduits, obturation par clapet et bouchon silicone; étanche à l'humidité; positionnement standard (F0 et F2 indisponibles pour modèle 260 avec module d'éclairage; F0 – F3 indisponibles pour modèle 110 avec module éclairage) | gauche milieu/milieu | | F0 | | | | - | |
| | gauche milieu/haut | | F1 | | | | - | |
| | droite milieu/milieu | | F2 | | | | - | |
| | droite milieu/haut | | F3 | | | | - | |
| Passage, diamètre int. 23 mm, obturation par clapet et bouchon silicone; étanche à l'humidité; positionnement à la demande, à préciser | gauche | | | F4 | | | | |
| | droite | | | F5 | | | | |
| | arrière | | F6 | | | | - | |
| Passage (silicone), diamètre int. 40 mm, étanche à l'humidité, obturation par bouchon silicone; sur paroi arrière, positionnements à préciser | | | F7 | | | | - | |
| Interface courant 4 – 20 mA | Lecture température régulateur (-10 °C à +80 °C = 4 à 20 mA) | | | V3 | | | | |
| | Lecture température d'une sonde Pt100 nomade pour saisie externe de température (max. 3) – prix par sonde (-10 °C à +80 °C = 4 à 20 mA) | | | V6 | | | | |
| | Lecture humidité (0 à 100 % rh = 4 à 20 mA) | | | V7 | | | | |
| Certificat de calibrage d'usine pour une valeur de température et d'humidité à sélectionner librement | | | | D00105 | | | | |
| Séchage sous air comprimé (déshumidification puissante du caisson intérieur par adduction d'air comprimé). Certificat de calibrage d'usine standard (point de mesure centre du caisson intérieur pour +10 °C ainsi que 10 % rh) | | | | C9 | | | | |
| Verrouillage de sécurité à clé (serrure de sécurité) | Une serrure | | B6 | | | | - | |
| | Deux serrures (une pour chaque porte) | | - | | | B62 | - | |
| | Trois serrures (une pour chaque porte) | | - | | | | B63 | |
| Porte montée à gauche | | B8 | | | | - | | |
| Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour surveillance externe (affichage CONSIGNE ATTEINTE) | | | | H5 | | | | |
| Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour affichage de messages d'anomalies (ALARME: défaut secteur, sonde, fusible, etc.) | | | | H6 | | | | |
| Contact sans potentiel (24 V/2 A) avec douille de montage conforme NAMUR NE 28 pour émission de signaux pilotés par programmation à segments avec libre choix de fonctions externes à activer (telles que activation de signaux acoustiques et visuels, de moteurs d'extracteurs, ventilateurs, agitateurs, etc.) | Les 2 contacts | | | H72 | | | | |
| Verrouillage de la porte programmable en fonction du processus | Un dispositif de verrouillage | | D4 | | | | - | |
| | Deux dispositifs de verrouillage (une pour chaque porte) | | - | | | D42 | - | |
| | Trois dispositifs de verrouillage (une pour chaque porte) | | - | | | | D43 | |

| Options | 110 | 260 | 400 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 |
|--|------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Avertissement porte ouverte | Un | | V5 | | | - | |
| | Deux (un pour chaque porte) | | - | | | V52 | - |
| | Trois (un pour chaque porte) | | - | | | | V53 |
| Sonde Pt100 nomade, à disposer librement en caisson intérieur ou mesure ponctuelle sur échantillon, avec douille, 4 contacts; conforme NAMUR NE 28; pour saisie externe de températures; (températures relevées sur échantillons) max. 3 sondes | | | | H4 | | | |
| Sonde Pt100 nomade, à disposer librement en caisson intérieur ou mesure ponctuelle sur échantillon, avec douille à monter sur tableau; (possibilité max. pour 3 sondes). Les températures relevées sont affichables sur le tableau de bord et être intégrées sur le bloc de données; possibilité de protocoler par l'intermédiaire du logiciel AtmoCONTROL | | | | H8 | | | |
| MobileALERT, transmission d'un message SMS lors de déclenchement d'alarme sur appareil; nécessite option H6 | | | | C3 | | | |
| Cadre à rouleaux (2 parties) hauteur 140 mm | | R9 | | | - | | |

| Accessoires | 110 | 260 | 400 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| Grille inox, électropolie | E20165 | E28891 | | E20182 | B41251 | B38955 | |
| Grille supplémentaire, inox, électropolie, renforcée, charge admissible 60 kg; modèle 750 avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable uniquement avec l'option K1). Respecter la charge max. de l'appareil | E29767 | E29766 | | B32190 | B32550 | - | |
| Plateau inox perforé | B00325 | B29725 | | B00328 | B32549 | - | |
| Plateau supplémentaire, inox, renforcé, charge admissible 60 kg; avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable uniquement avec l'option K1). Respecter la charge max. de l'appareil | | - | | B32191 | | - | |
| Bac inox non-perforé, hauteur du rebord de 15 mm (susceptible de modifier l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1 | E02073 | E29726 | | E02075 | B32599 | - | |
| Bac inox non-perforé, hauteur du rebord de 15 mm, avec rail de guidage et vis de fixation (utilisable uniquement avec l'option K1) | | - | | B32763 | | - | |
| Bac égouttoir inox, posé sur base, hauteur du rebord de 15 mm (susceptible de perturber l'homogénéité des températures) – ne pas utilisable en combinaison avec l'option K1 | B04359 | B29722 | | B04362 | B29769 | - | |
| Bac égouttoir inox, posé sur base, hauteur du rebord de 15 mm (utilisable uniquement avec l'option K1) | | - | | B34055 | | - | |
| Support pour réservoir d'eau (mod. 110 – 750: 2,5 litres; mod. 1060/1400/2200: 10 litres) pour montage en paroi arrière. Équipement en standard pour modèles 750, 1060, 1400 et 2200 | | E32172 | | | | - | |
| Alimentation d'eau centrale avec cartouches filtrantes pour branchement sur réseau d'eau potable. Info produit sur demande | | | | ZWVR6 | | | |
| Alimentation d'eau centrale sans cartouches filtrantes pour branchement sur réseau d'eau potable (l'appareil n'utilise que de l'eau déminéralisée/totallement désalinisée, conforme à la norme VDE 0510/DIN EN 50272). Info produit sur demande | | | | ZWVR7 | | | |
| Prolongation d'un an de la garantie | GA2Q5 | | GA3Q5 | | | GA4Q5 | |
| Adaptateur USB-Ethernet | | | | E06192 | | | |
| Câble raccord Ethernet 5 m pour interface ordinateur | | | | E06189 | | | |
| Clé USB User-ID (identifiant l'utilisateur): licence d'utilisateur pour un appareil défini (User-ID program) sur Memory-Stick; évite toute intervention non autorisée de tiers. Pour commande de remplacement, préciser N° série | | | | B33170 | | | |
| Pieds hauteur réglables, les 4 | | B29768 | | | | - | |
| Accessoires pour gerbage, les 4. Permet de superposer 2 appareils identiques | B29744 | | | | | - | |
| Cadre-cache inox pour montage dans ouverture murale, avec aération | B29734 | B29738 | B42116 | | B29742 | | - |
| Cadre-cache inox pour montage dans ouverture murale, sans aération | B29735 | B29739 | B42117 | | B29743 | | - |
| Cadre support de base, vis de mise à niveau (hauteur 500 mm) | B29749 | B29751 | | | | - | |
| Cadre support de base mobile (hauteur 560 mm) | | B29750 | | | | - | |
| Cadre support de base, vis de mise à niveau (hauteur 130 mm, p. ex. pour les appareils avec filtre d'entrée d'air) | B33661 | B33664 | | | | - | |
| Logiciel conforme FDA „AtmoCONTROL FDA-Edition“. Répond aux exigences pour utilisation des blocs de données électroniques en mémoire et pour les signatures électroniques, définies dans les Directives 21 CFR part 11 de l'US Food and Drug Administration (FDA). Licence de base pour la contrôle d'un appareil. Document IQ/OQ disponible en allemand et anglais (sans surcharge) | | | | | FDAQ1 | | |
| Inclusion FDA d'appareils supplémentaires (max. 15) dans une licence FDA préexistante | | | | | FDAQ2 | | |
| Document IQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil, liste de contrôle OQ/PQ destinée à assister la validation effectuée par le client | | | | | D00124 | | |
| Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de température à sélectionner librement y compris mesure d'homogénéité des températures relative à Memmert sur 27 points de lecture selon DIN 12880:2007-05, liste de contrôle PQ destinée à assister la validation effectuée par le client. Prix pour autres valeurs de température et la validation sur le site du client sur demande (disponible seulement en Allemagne, Autriche, Suisse) | | | | | D00127 | | |
| Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de température et d'humidité à sélectionner librement y compris mesure d'homogénéité des températures relative à Memmert sur 27 points de lecture (mod.1400 26 points de lecture) selon DIN 12880:2007-05, liste de contrôle PQ destinée à assister la validation effectuée par le client. Prix pour la validation sur le site du client sur demande (disponible seulement en Allemagne, Autriche, Suisse) | | | | | D00136 | | |
| Document IQ/OQ avec données d'usine spécifiques à l'appareil pour une valeur de température, d'humidité et de luminosité y compris mesure d'homogénéité des températures relative à Memmert sur 27 points de lecture selon DIN 12880:2007-05, liste de contrôle PQ destinée à assister la validation effectuée par le client. Prix pour la validation sur le site du client sur demande (disponible seulement en Allemagne, Autriche, Suisse) | | | | | D00137 | | |

| Accessoires | 110 | 260 | 400 | 750 | 1060 | 1400 | 2200 |
|--|--------|-----|-----|-----|------|------|------|
| Appareil de mesure externe avec sondes pour lumière du jour et UV. Info produit sur demande | B04713 | | | | - | | |
| Appareil de mesure externe avec sondes pour lumière du jour, UV, température et humidité. Info produit sur demande | B04714 | | | | | | |