

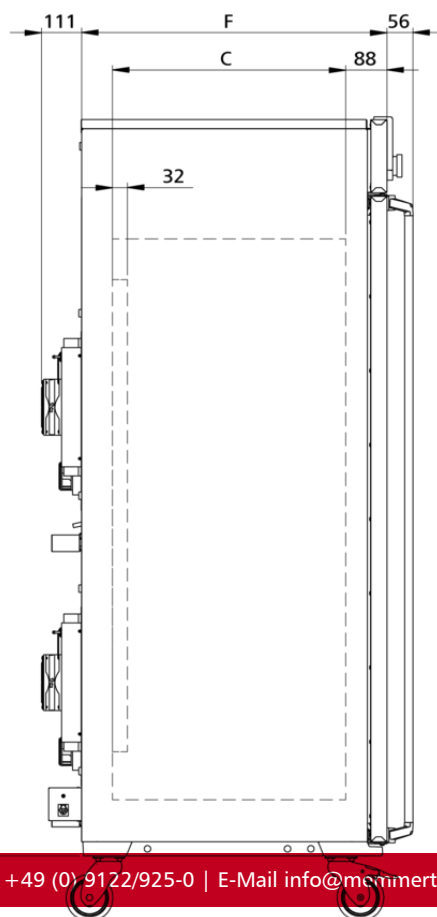
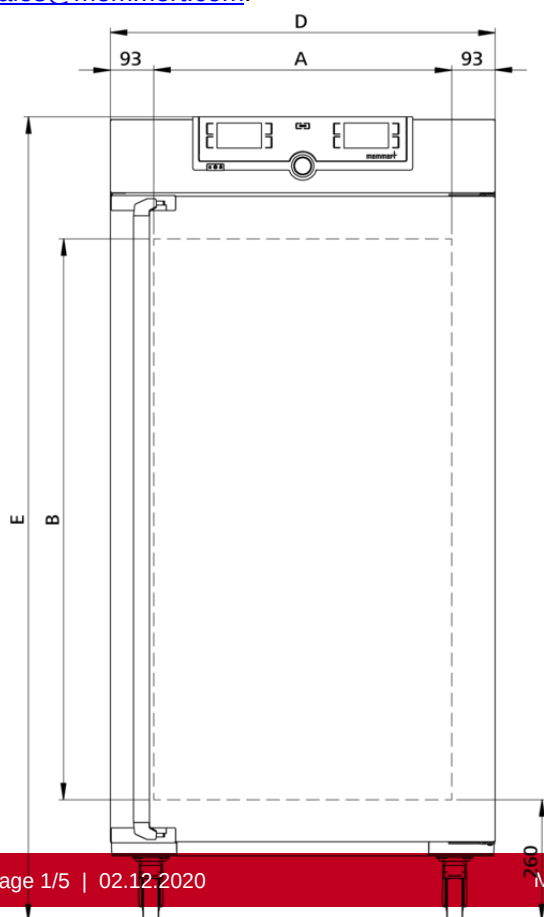
### Enceinte à climat constant

### HPP410eco

Efficacité énergétique maximale en fonctionnement continu, conçue sur mesure pour les études de stabilité conformément aux ICH Guidelines, les tests de stabilités pour les produits cosmétiques et alimentaires ainsi que l'analyse environnementale et le contrôle de matériel.



Sur cette page, vous trouverez toutes les spécifications techniques principales de notre enceinte climatique HPP. Pour de plus amples informations, notre service de distribution se tient volontiers à votre disposition. Si vous avez besoin d'une solution spécifique individuelle, veuillez contacter nos spécialistes techniques à l'adresse [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com).



## Humidité

|                                           |                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Humidité</b>                           | Réglage actif de l'humidification et de la déshumidification de 10 à 90 % d'humidité relative avec affichage numérique de l'humidité relative de l'air; résolution d'affichage de 0,1 %, précision de réglage de 0,5 % |
| <b>Humidité</b>                           | Alimentation en humidité à partir d'eau distillée provenant d'un réservoir externe via une pompe auto-amorçante                                                                                                        |
| <b>Humidité</b>                           | Humidification à partir d'un générateur de vapeur chaude                                                                                                                                                               |
| <b>Humidité</b>                           | Déshumidification à partir d'un piège à froid de technologie Peltier                                                                                                                                                   |
| <b>Justesse d'affichage de l'humidité</b> | 0.5 % rh                                                                                                                                                                                                               |

## Température

|                                                                                                     |                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gamme des températures affichables</b>                                                           | sans lumière, avec humidité: +5 à +70 °C                                                                                                                    |
| <b>Gamme des temp. affichables</b>                                                                  | avec lumière, avec humidité: +5 à +70 °C                                                                                                                    |
| <b>Gamme des temp. affichables</b>                                                                  | avec lumière, sans humidité: 0 à +70 °C                                                                                                                     |
| <b>Gamme des temp. affichables</b>                                                                  | sans lumière, sans humidité: 0 à +70 °C                                                                                                                     |
| <b>Gamme des températures utiles</b>                                                                | avec lumière, sans humidité ou avec humidité: 15 à +40 °C                                                                                                   |
| <b>Gamme des températures utiles</b>                                                                | sans lumière, avec humidité: +5 (au moins 20 au-dessous de la température ambiante) à +70 °C                                                                |
| <b>Gamme des températures utiles</b>                                                                | sans lumière, sans humidité: 0 au moins 20 au-dessous de la température ambiante) à +70 °C                                                                  |
| <b>Résolution d'affichage des valeurs de la température de consigne et de la température réelle</b> | 0,1 °C                                                                                                                                                      |
| <b>Sonde de température</b>                                                                         | 2 thermosondes Pt100 de classe DIN A en technologie 4 brins avec surveillance mutuelle et maintien du fonctionnement à une température exactement identique |

## Technique de régulation

|                                   |                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ControlCOCKPIT</b>             | TwinDISPLAY. Régulateur PID numérique à microprocesseur multifonction adaptatif avec 2 écrans couleurs TFT à résolution élevée                               |
| <b>Configuration de la langue</b> | Allemand, anglais, français, espagnol, polonais, tchèque, hongrois                                                                                           |
| <b>Paramètres réglables</b>       | Température (Celsius ou Fahrenheit), humidité relative, durée des programmes, fuseaux horaires, heures d'été/d'hiver                                         |
| <b>Horloge</b>                    | Minuterie digitale avec programmation de l'heure d'arrêt et réglage de la durée de 1 minute à 99 jours                                                       |
| <b>Fonction HeatBALANCE</b>       | Adaptation de la répartition de la puissance thermique entre les éléments de chauffage supérieurs et inférieurs dans une plage comprise entre -50 % et +50 % |
| <b>Fonction SetpointWAIT</b>      | Démarrage du processus uniquement lorsque la température de consigne est atteinte                                                                            |
| <b>Étalonnage</b>                 | Trois valeurs de température et de humidité au choix                                                                                                         |

## Communication

|                          |                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface                | Ethernet LAN, USB                                                                                                                          |
| Enregistrement des états | Enregistrement du cycle du programme en cas de panne d'électricité                                                                         |
| Programmation            | Programmation, gestion et téléchargement de programmes à partir d'une interface Ethernet ou d'un port USB à l'aide du logiciel AtmoCONTROL |

## Sécurité

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispositif de sécurité thermique | Thermostat (classe de protection 3.3) ou limiteur de température (classe de protection 2) sélectionnable à l'écran                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AutoSAFETY                       | Dispositif supplémentaire de sécurité thermique intégré avec alarme pour suivi automatique de la consigne, qui surveille automatiquement la valeur de consigne sur une plage définie librement, alarme en cas de dépassement du seuil supérieur/inférieur, coupure de la fonction chauffage en cas de surtempérature ou de la fonction refroidissement en cas de sous-température |
| Système autodiagnostic           | Pour la détection des anomalies en matière de contrôle de la température et de l'humidité                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Alarme                           | Visuelle et sonore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Concept de chauffage

|         |                                                                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peltier | Système de refroidissement/chauffage Peltier éco-énergétique intégré dans la paroi arrière (principe de la pompe à chaleur) |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Équipement de base

|                                 |                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Porte                           | Porte en acier inoxydable entièrement isolée avec verrouillage 2 points (fermeture de la porte par compression) |
| Clayettes                       | 2 grille(s) inox, électropolie(s)                                                                               |
| Accessoire standard             | Réservoir d'eau, y compris tuyau de raccordement (110-750: 2,5 litre, 1060-2200: 10 litre)                      |
| Certificat de calibrage d'usine | pour +10 °C et +37 °C, 60 % rh à +30 °C                                                                         |
| Porte                           | Porte intérieure en verre                                                                                       |

## Caisson intérieur en acier inoxydable

|                                |                                                                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mésures                        | $L_{(A)} \times H_{(B)} \times P_{(C)}$ : 640 x 1200 x 500 mm (P moins 32 mm pour ventilateur Peltier) |
| Volume                         | 384 l                                                                                                  |
| Nombre max. clayettes          | 14                                                                                                     |
| Charge maximale de l'appareil: | 200 kg                                                                                                 |
| Charge max. par clayette       | 14 kg                                                                                                  |

## Caisson extérieur en acier inox structuré

|                   |                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Mésures           | $L_{(D)} \times H_{(E)} \times P_{(F)}$ : 824 x 1720 x 655 mm (P +56mm hors poignée) |
| Installation      | Sur roulettes à frein intégré                                                        |
| Caisson extérieur | Paroi arrière en tôle d'acier entièrement galvanisée                                 |

## Données électriques

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Tension/Charge électrique | 230 V, 50/60 Hz<br>environ 700 W |
| Tension/Charge électrique | 115 V, 50/60 Hz<br>environ 700 W |

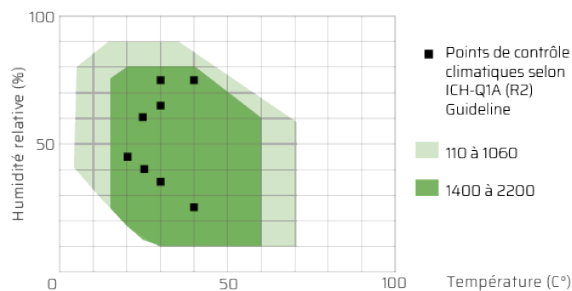
## Conditions d'environnement

|                         |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Installation            | Il convient de prévoir un écart de 15 cm minimum entre le mur et le panneau arrière de l'appareil.<br>L'écart ne doit pas être inférieur à 20 cm avec le plafond et à 5 cm sur les côtés par rapport au mur ou à un autre appareil |
| Température ambiante    | 16 °C à 40 °C                                                                                                                                                                                                                      |
| Hygrométrie h.r.        | max. 70 %, non condensée                                                                                                                                                                                                           |
| Altitude d'installation | max. 2000 m au-dessus du niveau moyen de la mer                                                                                                                                                                                    |
| Classe de surtension    | II                                                                                                                                                                                                                                 |
| Niveau de pollution     | 2                                                                                                                                                                                                                                  |

## Données sur l'emballage/l'expédition

|                                |                                                               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Information du transport       | Les appareils doivent être transportés en position verticale! |
| Tarif douanier commun          | 8419 8998                                                     |
| Pays d'origine                 | Allemagne                                                     |
| Numéro d'enregistrement DEEE   | DE 66812464                                                   |
| Dimensions env., carton inclus | Dimensions avec l'emballage (L x H x P): 930 x 1930 x 930 mm  |
| Poids net                      | approximatif: 130 kg                                          |
| Poids brut sous carton         | approximatif: 213 kg                                          |

La chambre climatique refroidie par effet Peltier est spécialement conçue pour des études de stabilité conformément aux ICH Guidelines (Q1A) ainsi que pour des tests de stabilités pour les produits cosmétiques et alimentaires. Grâce à sa large plage de travail à partir du point de congélation, la chambre climatique est en outre idéale pour les essais de matières premières, les analyses environnementales et les essais de matériaux dans l'industrie.



Les unités standards ont reçu l'approbation de sécurité et contiennent les données de test

