

# HPP 110eco

Cod. 22.9828.99

Camera climatica per simulazioni ambientali MEMMERT modello HPP 110eco 108 litri.



## Descrizione

Le camere climatiche serie **HPPeeco** con la nuova tecnologia avanzata Peltier, in funzionamento continuo, hanno circa il 90% in più di efficienza energetica e stabilità rispetto ai dispositivi raffreddati a compressore. La regolazione ad alta precisione quindi assicura una distribuzione assolutamente stabile e omogenea di temperatura e umidità anche in caso di parametri complessi. Grazie alla pompa di microdosaggio e al sistema di controllo smart, l'interno delle **HPPeeco** è altamente sensibile e a umidificazione rapida.

Sono state progettate specificatamente per studi di stabilità secondo le linee guida ICH (Q1A) e test di stabilità per cosmetici e alimenti. Grazie all'ampio range di lavoro ascendente dal punto di congelamento, la camera è ideale anche per prove sui materiali di lavoro e prove ambientali nell'industria.

Costruite in acciaio inox, montano doppie porte: esterna in acciaio e isolata, l'interna in vetro per osservare i campioni senza alterare l'atmosfera interna. Innovativo sistema di chiusura con unica maniglia a doppio bloccaggio e estrema facilità all'uso. I modelli HPP 750eco/1060eco/1400eco hanno due ante mentre il modello 2200eco ne ha tre.

### Novità 2025:

Per i classici studi di stabilità i modelli HPP260eco, 410 e 750 saranno dotati, come modello standard, di un elemento Peltier in meno (Hpp260eco e HPP410eco nr. 1 e HPP750 nr. 2) e disporranno di un foro d'ingresso (in silicone) di diametro 18 mm, a tenuta di umidità, chiudibile con un tappo in silicone, nel pannello laterale, al centro a sinistra.

Possibilità di montare all'interno un modulo illuminazione LED (OPZIONALE) per HPP110eco, mentre per i modelli 260eco/410eco/750eco sarà possibile solo unitamente all'opzione di prestazione **P1**, con regolazione da 0 a 100% in passi del 1%, e programmabile in combinazione con rampe di temperatura e umidità.

### OPZIONI:

P1 (23.A022.96) è un'opzione che aumenta il numero di moduli Peltier installati nei modelli 260 e 410 da 1 a 2 e nel modello 750 da 2 a 4. Questo fa sì che si aumentino le prestazioni e si migliorino le specifiche tecniche.

T7 (23.A008.90) modulo illuminazione a luce fredda 6,500 K composta da unità a 10 led per HPP110eco e 14 led per HPP260eco/410eco/750eco, disposte sulle pareti laterali della camera (richiede opzione P1 per 260/410/750)

T8 (23.A008.91) modulo illuminazione a luce calda e fredda come codice T7 ma con led a luce calda e fredda disposte in modo alternato (richiede opzione P1 per 260/410/750)

T9 (23.A008.92) modulo illuminazione a luce calda 2,300 K come codice T7 (richiede opzione P1 per 260/410/750)

#### Caratteristiche:

- 7 varianti di modello (da volume 108 a 2140 litri).
- Ventilazione forzata con ventole sugli elementi Peltier.
- Elementi di Peltier nella parte posteriore: HPP110eco, 260,410 nr. 1, HPP750eco nr 2, HPP1060eco,1400 nr 4, HPP2200eco nr 6.
- Display doppio a colori per le impostazioni ed i programmi.
- Riscaldamento e raffreddamento regolati indipendentemente. Umidità prodotta con generatore di vapore da acqua distillata, trappola fredda a Peltier.
- Timer da 1 minuto a 99 giorni con funzione SetpointWAIT.
- Controllo temperatura a microprocessore PID e con 2 sonde Pt100 classe A.
- Calibrazione temperatura e umidità su 3 punti impostabili.
- Sistemi di protezione elettronici e meccanici in classe 3.1 e 2.
- Programmazione di rampe con software AtmoCONTROL
- Ripiani grigliati in acciaio inox in dotazione.
- I modelli 410/750/1060/1400/2200 sono montati su ruote.

Fornite con certificato di calibrazione a 25 °C / 60 % rh, 40 °C / 75 % rh  
(punto di misura centro camera)

#### Dati comuni:

- Temperatura senza luce e umidità : 0°C (almeno 20 sotto temp. amb.) fino a 70°C / 15° (almeno 10 sotto temp.amb.) fino a 60°C per HPP1400eco e HPP2200eco.
- Campo di regolazione umidità : 10 ÷ 90 rh (10 ÷ 80rh per HPP1400eco e HPP200eco)

**HPPeco** e' ideale per mantenere condizioni climatiche molto precise per lunghe periodo di tempo, soprattutto nelle applicazioni in cui il calore introdotto nel refrigeramento è minimo o nullo.

#### *Applicazioni tipiche.*

- Farmaceutica e medicina: test di stabilità di nuovi prodotti medicinali.
- Alimentari : test di conservabilità di prodotto secchi, come ad esempio patatine fritte, cioccolato ec.
- Imballaggio: test di colore e grasso , test di design dell'imballaggio
- Cosmetici: test di stabilità rigorosa di prodotti solidi

#### **Hppeco con l'opzione di prestazione P1 per applicazioni esigenti oltre lo standard:**

Offre maggiori prestazioni di compensazione del calore e di deumidificazione. E' adatto anche per le applicazioni in cui sono richiesti cambiamenti climatici ricorrenti.

#### *Applicazioni tipiche:*

- terreni vegetali/nutrienti : test di umidità e temperatura
- Test di stabilità dei fiori di canapa
- Test dell'elettronica: test in condizioni in cui viene generato calore
- Ricerca biomedica: allevamento di pesci zebra e drosophila

## Dati Tecnici

|                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| Volume (l)                     | 108            |
| Ripiani (forniti/massimo)      | 2/5            |
| Dimensioni interne (LxPxH mm)  | 560x400x480    |
| Dimensioni esterne (LxPxH mm)  | 745x555x864    |
| Peso (kg)                      | 64             |
| Alimentazione/Consumo (V/Hz/W) | 230/50/420     |
| Interfacce                     | Ethernet e USB |
| NOTE                           | -              |

## Varianti

| Codice     | Prodotto    | Volume (l) | Ripian(forniti/<br>massimo) | Dimensioni<br>intern(LxPxH<br>mm) | Dimensioni<br>esterne<br>(LxPxH mm) | Peso (kg) | Alimentazione/<br>Consumo<br>(V/Hz/W) | NOTE                |
|------------|-------------|------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------|---------------------------------------|---------------------|
| 22.9828.99 | HPP 110eco  | 108        | 2/5                         | 560x400x480                       | 745x555x864                         | 64        | 230/50/420                            | -                   |
| 22.9831.99 | HPP 260eco  | 256        | 2/9                         | 640x500x800                       | 824x655x1183                        | 94        | 230/50/420                            | Senza opzione<br>P1 |
| 22.9832.99 | HPP 410eco  | 384        | 2/14                        | 640x500x1200                      | 824x655x1720                        | 134       | 230/50/420                            | Senza opzione<br>P1 |
| 22.9833.99 | HPP 750eco  | 749        | 2/14                        | 1040x600x1200                     | 1224x755x1720                       | 197       | 230/50/700                            | Senza opzione<br>P1 |
| 22.9827.99 | HPP 1060eco | 1060       | 2/14                        | 1040x850x1200                     | 1224x1005x1720                      | 259       | 230/50/1400                           | -                   |
| 22.9829.99 | HPP 1400eco | 1360       | 4/28                        | 1250x750x1450                     | 1435x905x1968                       | 450       | 230/50/2000                           | -                   |
| 22.9830.99 | HPP 2200eco | 2140       | 4/42                        | 1972x750x1450                     | 2157x905x1913                       | 474       | 230/50/2000                           | -                   |

## Accessori/Correlati

|            |                                                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23.A002.31 | HPP110R9                                                                                                  |
| 23.A008.86 | HPP110ecoF1<br>F1 Foro d'ingresso diametro 23 mm sul lato sinistro centro/parte superiore, per HPP 110eco |
| 23.A008.87 | HPP110ecoF2<br>F2 Foro d'ingresso diametro 23 mm sul lato destro centro/centro, per HPP 110eco            |
| 23.A008.88 | HPP110ecoF3<br>F3 Foro d'ingresso diametro 23 mm sul lato destro centro/parte superiore, per HPP 110eco   |
| 23.A008.90 | HPP110ecoT7<br>T7 Modulo luce bianco freddo 6.500 K, per HPP110eco                                        |
| 23.A008.91 | HPP110ecoT8<br>T8 Modulo luce bianco freddo 6.500 K + bianco caldo 2.700 K, per HPP110eco                 |
| 23.A008.92 | HPP110ecoT9<br>T9 Modulo luminoso bianco caldo 2.700 K, per HPP110eco                                     |
| 23.A010.63 | HPP110ecoF0<br>F0 Foro d'ingresso diametro 23 mm sul lato sinistro centro/centro, per HPP 110eco          |

|                   |                                                                                  |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>23.A010.13</b> | HPP110ecoE20165<br>Ripiano grigliato supplementare in acciaio inox per HPP110eco |
| <b>23.A008.89</b> | HPP110ecoR3<br>Presa interna per HPP110eco                                       |