



**memmert**  
Experts in Thermostatics

# Klimaschränke

LANGZEITSTABILITÄT IMMER IM BLICK.



KONSTANTKLIMA-KAMMER HPP

FEUCHTEKAMMER HCP

KLIMASCHRANK ICH

UMWELTPRÜFSCHRANK CTC/TTC

**100% ATMOSAFE. MADE IN GERMANY.**

[www.memmert.com](http://www.memmert.com) | [www.atmosafe.net](http://www.atmosafe.net)



# Zuverlässig. Präzise. 100% AtmoSAFE.

Perfekte Simulation der Wirklichkeit.  
Reproduzierbar, normgerecht, wirtschaftlich.

Jeder Klimaschrank erzeugt ein Klima aus Temperatur und Feuchte. Doch Memmert-Klimaschränken genügt das nicht. Jeder einzelne von ihnen ist perfekt auf die hohen Anforderungen für Stabilitätstests, Klimaprüfungen, Konditionierung oder Alterung ausgelegt. In jedem einzelnen verteilen sich Temperatur und Feuchte homogen und stabil über den gesamten Innenraum. Ein Höchstmaß an Komfort zeichnet die Bedienung sowie die Möglichkeiten zur Programmierung und Dokumentation aus. Jeder einzelne Memmert-Klimaschrank erfüllt die strengen Anforderungen der DIN 12880:2007-05 und verfügt über ein Maximum an Sicherheitsfunktionen. Jeder einzelne Memmert-Klimaschrank ist 100% AtmoSAFE.



## KONSTANTKLIMA-KAMMER HPP

SEITE 4 BIS 5

TECHNISCHE DATEN

SEITE 6 BIS 7

Stabilitätsprüfungen (nach ICH Q1A) in der Pharmaindustrie, Langzeitlagerung, Anzucht von Pflanzen, Konditionierung und Klimaprüfung von Kunststoffen / Metallen / Verbundmaterialien, Klimalagerung von elektronischen Bauteilen / Lacken / Beschichtungen

## FEUCHTEKAMMER HCP

SEITE 8 BIS 9

TECHNISCHE DATEN

SEITE 10 BIS 11

Konditionierung und Klimaprüfung von Kunststoffen / Metallen / Verbundmaterialien, Stabilitätsprüfungen in der Pharmaindustrie, Klimalagerung von elektronischen Bauteilen / Lacken / Beschichtungen

## KLIMASCHRANK ICH

SEITE 12 BIS 13

TECHNISCHE DATEN

SEITE 14 BIS 15

Stabilitätsprüfungen (nach ICH Q1A) und Photostabilitätsprüfungen (nach ICH Q1B) in der Pharmaindustrie, Langzeitlagerung, Konditionierung und Klimaprüfung von Kunststoffen / Metallen / Verbundmaterialien, Klimalagerung von elektronischen Bauteilen / Lacken / Beschichtungen

## KLIMAPRÜFSCHRANK CTC

### TEMPERATURPRÜFSCHRANK TTC

SEITE 16 BIS 17

TECHNISCHE DATEN

SEITE 18 BIS 19

Accelerated und intermediate tests, Schaukeltests, Konditionierung und Klima- / Temperaturprüfung von Kunststoffen / Metallen / Verbundmaterialien, Klima- / Temperaturlagerung von elektronischen Bauteilen / Lacken / Beschichtungen

## ENTSCHEIDUNGSHILFE

SEITE 20

Entscheidungshilfe für Produkte mit Feuchteregelung

## OPTIONEN UND ZUBEHÖR

SEITE 20 BIS 22

Produktübergreifend für alle Produkte

## AUSSTATTUNG MODELLVARIANTEN

SEITE 23

SingleDISPLAY und TwinDISPLAY



Konstantklima-Kammer HPP  
mit TwinDISPLAY  
Software AtmoCONTROL

Modellgrößen: 110 / 260 / 400 / 750 / 1060  
0 °C bis +70 °C (ohne Feuchte)  
+5 °C bis +70 °C (mit Feuchte)  
Feuchte 10 bis 90 % rh  
optional mit LED-Lichtmodul  
(Größen 110, 260, 400, 750)

Modellgröße 1400  
+15 °C bis +60 °C (mit und ohne Feuchte)  
Feuchte 10 bis 80 % rh

**KONSTANTKLIMA-KAMMER HPP** In puncto Energieeffizienz sind die Memmert Konstantklima-Kammern HPP einfach unschlagbar. Da sie darüber hinaus auch noch viele Jahre lang fast wartungsfrei ihren Dienst tun, sind sie perfekt geeignet für Stabilitätstests, Klimalagerung und Konditionierung. Die hochpräzise Temperaturregelung sowie die aktive Be- und Entfeuchtung wurden insbesondere auf die ICH-Richtlinie, Option Q1A, für Stabilitätsprüfungen abgestimmt.





### Prima Klima für Proben, Umwelt und Budget

Annähernd vibrationslos und äußerst geräuscharm heizt und kühlt die speziell adaptierte Peltier-Technologie übergangslos in einem System. Damit trägt die innovative Konstantklima-Kammer HPP nicht nur zum Klimaschutz bei, sondern erzielt zusätzlich Betriebskostensenkungen von bis zu 90 % gegenüber der Kompressortechnologie.

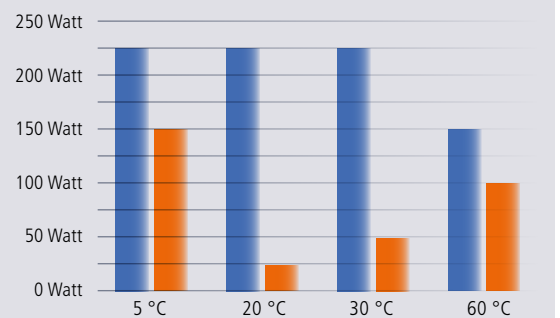


### Klimaschutz mit Spareffekt

Der überwiegende Teil der Stabilitätsprüfungen wird bei Temperaturen zwischen +20 °C und +30 °C – also in der Nähe der Umgebungstemperatur – durchgeführt. Hier zeigt sich die beeindruckende Wirtschaftlichkeit der Peltier-Technologie, da im Gegensatz zur Kompressortechnologie bei geringem Heiz- und Kühlbedarf auch nur geringe Energiemengen benötigt werden. Aufgrund der umweltfreundlichen Peltier-Elemente verzichtet der HPP darüber hinaus gänzlich auf Kühlmittel und benötigt daher keinen regelmäßigen Service.

#### Vergleich Kompressor- und Peltier-Technologie

Energieverbrauchsreduzierung von bis zu 90 %



### Optimierung auf höchstem Niveau

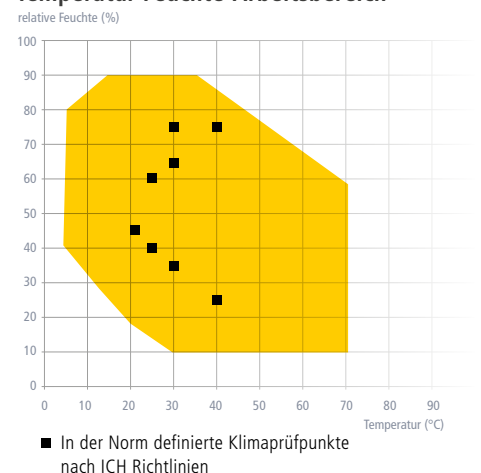
Die herausragende Präzision der Konstantklima-Kammern wurde mit Einführung der neuen Geräte optimiert. Bei Bedarf können die Peltier-Elemente einzeln geregelt werden, um Temperatur und Feuchte noch homogener im Innenraum zu verteilen. Zur Unterstützung von IQ/OQ/PQ-Validierungsmaßnahmen können Temperatur- und Feuchteregeung direkt am ControlCOCKPIT anhand von drei frei wählbaren Messpunkten justiert werden.

### LED-Lichtmodule

Dimmbares LED-Licht schützt die Umwelt, senkt den Energieverbrauch und sorgt für ideale Wachstumsbedingungen. Alternativ wählbar: kaltweißes Licht (6.500 K), warmweißes (2.700 K) oder kaltweißes plus warmweißes Licht, dimmbar in 1 %-Schritten, für HPP110 – HPP750.

Hinweis: Innerhalb der jeweiligen Temperatur-Feuchte-Bereiche ist ein kondensationsfreier Dauerbetrieb möglich. Inwieweit in den Grenzbereichen Kondensation auftreten kann, ist abhängig vom Feuchtegrad des Beschickungsgutes sowie den Umgebungsbedingungen.

#### Temperatur-Feuchte-Arbeitsbereich



# KONSTANTKLIMA-KAMMERN HPP

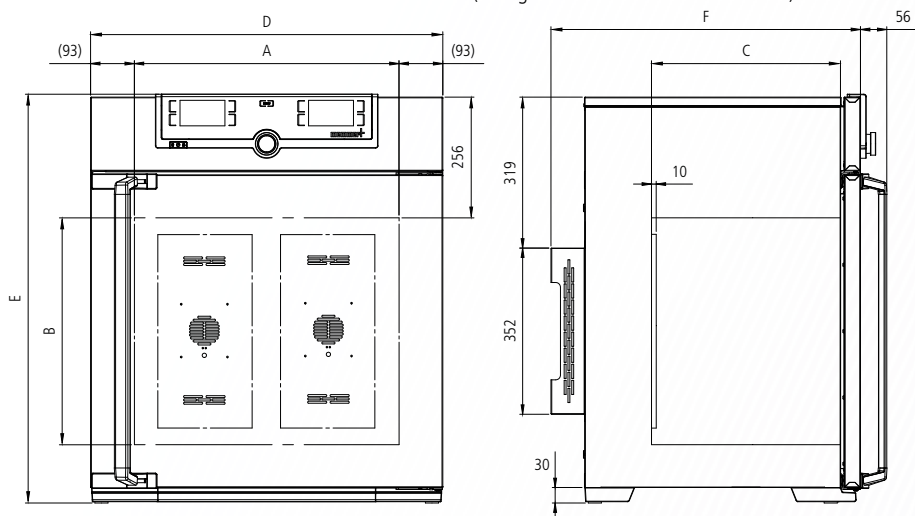
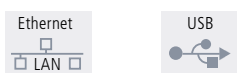
nach DIN 12880:2007-05, EN 61010-1 (IEC 61010-1), 61010-2-010

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft  
und tragen die Zeichen:  
(EAC gilt nicht für HPP400/1060/1400)

## Grundausstattung

- Innenraum:** Edelstahl W.-St. 1.4301 (ASTM 304), tiefgezogen
- Einschübe:** Edelstahl-Gitterroste, elektropoliert (bis Größe 1060: 2 Stück, Größe 1400: 4 Stück)
- Gehäuse:** Strukturedelstahl, Rückwand Stahlblech verzinkt, intuitiv bedienbares TwinDISPLAY (Farbgrafikdisplay) mit Touchscreen
- Doppeltüren:** außen Edelstahl vollisoliert, innen Glas (Größe 1400 Edelstahltüren mit Glasausschnitt, vollflächig beheizte Innenglasscheiben, eingepasst in Vollsichtglastüren mit 2-Punkt-Verriegelung – Kompressionsverschluss). (Größen 750, 1060 und 1400 zweiflügelig)
- Anschluss:** Anschlusskabel mit Schuko-Stecker
- Aufstellung:** vier Gerätefüße; Größen 400, 750, 1060 und 1400 fahr- und arretierbar auf Rollen

## Schnittstellen:



- HPP110: 2 Peltier-Elemente in der Rückwand  
HPP260: 3 Peltier-Elemente in der Rückwand  
HPP400: 5 Peltier-Elemente in der Rückwand  
HPP750/HPP1060: 6 Peltier-Elemente in der Rückwand  
HPP1400: 10 Peltier-Elemente in der Rückwand

| Modellgrößen/Artikelbeschreibung |                                                                   |        | 110                                        | 260    | 400    | 750    | 1060    | 1400        |                                          |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|-------------|------------------------------------------|
| Edelstahlinnenraum               | Volumen                                                           | ca. l  | 108                                        | 256    | 384    | 749    | 1060    | 1360        |                                          |
|                                  | Breite (A)                                                        | mm     | 560                                        | 640    | 640    | 1040   | 1040    | 1250        |                                          |
|                                  | Höhe (B)                                                          | mm     | 480                                        | 800    | 1200   | 1200   | 1200    | 1450        |                                          |
|                                  | Tiefe (abzüglich 10 mm für Lüfter – Peltier) (C)                  | mm     | 400                                        | 500    | 500    | 600    | 850     | 750         |                                          |
|                                  | Edelstahl-Gitterroste, elektropoliert (Standardlieferumfang)      | Anzahl | 2                                          |        |        |        |         | 4           |                                          |
|                                  | Max. Anzahl der Gitterroste/Lochbleche                            | Anzahl | 5                                          | 9      | 14     |        |         | 28          |                                          |
|                                  | Max. Belastung pro Gitterrost/Lochblech                           | kg     | 20                                         |        |        | 30     | 20      | 30          |                                          |
|                                  | Max. Belastung pro Gerät                                          | kg     | 150                                        | 200    |        |        |         | 250         |                                          |
| Strukturedelstahl-gehäuse        | Breite (D)                                                        | mm     | 745                                        | 824    | 824    | 1224   | 1224    | 1435        |                                          |
|                                  | Höhe (Größen 400, 750, 1060 und 1400 mit Rollen) (E)              | mm     | 864                                        | 1183   | 1720   | 1726   | 1661    | 1968        |                                          |
|                                  | Tiefe (ohne Türgriff), Türgriff + 56 mm (F)                       | mm     | 674                                        | 774    | 788    | 874    | 1139    | 1055        |                                          |
| Weitere Daten                    | Leistungsaufnahme bei 230/115 V, 50/60 Hz                         | ca. W  | 650                                        | 920    | 1200   | 1400   | 1500    | 3100        |                                          |
|                                  | Arbeitstemperaturbereich ohne Licht, ohne Feuchte                 | °C     | 0 (mind. 20 unter Raumtemperatur) bis +70  |        |        |        |         |             | +15<br>(mind. 10<br>unter RT)<br>bis +60 |
|                                  | Arbeitstemperaturbereich ohne Licht, mit Feuchte                  | °C     | +5 (mind. 20 unter Raumtemperatur) bis +70 |        |        |        |         |             |                                          |
|                                  | Arbeitstemperaturbereich mit Licht, ohne Feuchte oder mit Feuchte | °C     | +15 bis +40                                |        |        |        |         | –           |                                          |
|                                  | Einstelltemperaturbereich ohne Licht, ohne Feuchte                | °C     | 0 bis +70                                  |        |        |        |         |             | +15 bis +60                              |
|                                  | Einstelltemperaturbereich ohne Licht, mit Feuchte                 | °C     | +5 bis +70                                 |        |        |        |         |             | +15 bis +60                              |
|                                  | Einstelltemperaturbereich mit Licht, ohne Feuchte                 | °C     | 0 bis +70                                  |        |        |        |         | –           |                                          |
|                                  | Einstelltemperaturbereich mit Licht, mit Feuchte                  | °C     | +5 bis +70                                 |        |        |        |         | –           |                                          |
|                                  | Einstellgenauigkeit Temperatur                                    | °C     | 0,1                                        |        |        |        |         |             |                                          |
|                                  | Einstellbereich Feuchte ohne Licht/mit Licht                      | % rh   | 10 bis 90/10 bis 85                        |        |        |        |         | 10 bis 90/– | 10 bis 80/–                              |
|                                  | Einstellgenauigkeit Feuchte                                       | % rh   | 0,5                                        |        |        |        |         |             |                                          |
| Standardzubehör                  | Wasserkonister inklusive Anschlussschlauch                        |        | □                                          |        |        |        |         |             |                                          |
| Verpackungsdaten                 | Nettogewicht                                                      | ca. kg | 77                                         | 122    | 160    | 208    | 260     | 450         |                                          |
|                                  | Bruttogewicht (im Karton)                                         | ca. kg | 102                                        | 173    | 213    | 279    | 424     | 639         |                                          |
|                                  | Breite                                                            | ca. cm | 83                                         | 93     | 93     | 133    | 137     | 156         |                                          |
|                                  | Höhe                                                              | ca. cm | 105                                        | 138    | 193    | 191    | 197     | 220         |                                          |
|                                  | Tiefe                                                             | ca. cm | 80                                         | 93     | 93     | 105    | 130     | 119         |                                          |
| Best.-Nr. Konstantklima-Kammern  |                                                                   |        | HPP110                                     | HPP260 | HPP400 | HPP750 | HPP1060 | HPP1400     |                                          |

| Optionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 110 | 260 | 400                  | 750            | 1060 | 1400             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------|----------------|------|------------------|
| Spannung 115 V, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | X2  |     |                      |                |      | –                |
| Innenraum-Modifikation für die Verwendung verstärkter Edelstahl-Lochbleche oder Edelstahl-Gitterroste (Auflageschienen im Arbeitsraum montiert) – schließt Ersatz der 2 Standard-Gitterroste durch 2 verstärkte Gitterroste ein                                                                                                                    | –   |     | K1                   |                | –    |                  |
| Lichtmodul kaltweiß 6.500 K: LED-Lichtleisten an den Seitenwänden, 10 bei Modell 110, 14 bei Modell 260/400/750, programmgesteuert dimmbar von 0 bis 100 % (in 1 %-Schritten), Rampenprogrammierung in Verbindung mit Temperatur und Feuchte                                                                                                       |     | T7  |                      |                | –    |                  |
| Lichtmodul kaltweiß 6.500 K + warmweiß 2.700 K: LED-Lichtleisten – 10 bei Modell 110, 14 bei Modell 260/400/750 – (abwechselnd 5 bzw. 7 Lichtleisten kaltweiß und 5 bzw. 7 Lichtleisten warmweiß) an den Seitenwänden, programmgesteuert dimmbar von 0 bis 100 % (in 1 %-Schritten), Rampenprogrammierung in Verbindung mit Temperatur und Feuchte |     | T8  |                      |                | –    |                  |
| Lichtmodul warmweiß 2.700 K: LED-Lichtleisten an den Seitenwänden, 10 bei Modell 110, 14 bei Modell 260/400/750, programmgesteuert dimmbar von 0 – 100 % (in 1 %-Schritten), Rampenprogrammierung in Verbindung mit Temperatur und Feuchte                                                                                                         |     | T9  |                      |                | –    |                  |
| Innenraumsteckdose, Strombelastbarkeit 230 V, 2,2 A, über den Hauptschalter abschaltbar, nicht separat schaltbar, feuchtedicht IP68                                                                                                                                                                                                                |     |     | R3                   |                |      | –                |
| Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, zum seitlichen Einführen von Zuleitungen, feuchtedicht, mit Klappe und Silikonstopfen verschließbar, Standardplatzierungen (F0 und F2 nicht für Modellgröße 260 mit Lichtmodul; F0 – F3 nicht für Modellgröße 110 mit Lichtmodul)                                                                         |     |     | F0<br>F1<br>F2<br>F3 |                |      | –<br>–<br>–<br>– |
| Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, zum Einführen von Zuleitungen, feuchtedicht, mit Klappe und Silikonstopfen verschließbar, individuell platzierbar (bitte Position angeben)                                                                                                                                                                |     |     |                      | F4<br>F5       |      | –                |
| Durchführung (Silikon) mit Innendurchmesser 40 mm, zum Einführen von Zuleitungen, feuchtedicht, mit Silikonstopfen verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben)                                                                                                                                                 |     |     | F6                   |                |      | –                |
| 4 – 20 mA Stromschnittstelle (-10 bis +80 °C $\pm$ 4 – 20 mA)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |                      | F7             |      | –                |
| Temperaturregler Istwert<br>Temperatur eines flexibel im Innenraum positionierbaren Pt100 für externe Temperatur-Überwachung (max. 3 TwinDISPLAY) – Preis pro Fühler<br>Feuchteregler Istwert (0 – 100 % rh $\pm$ 4 – 20 mA)                                                                                                                       |     |     |                      | V3<br>V6<br>V7 |      |                  |
| Werkskalibrierzertifikat für je einen (frei wählbaren) Temperatur- und Feuchtwert Standard-Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum) für +10 °C, +37 °C sowie 60 % rh bei +30 °C (Größen 1060/1400: für +25 °C/40 % rh und +40 °C/75 % rh)                                                                                               |     |     |                      | D00105         |      |                  |
| Drucklufttrocknung (leistungsfähige Entfeuchtung des Innenraums durch Druckluftzufuhr) Standard-Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum) für +10 °C mit 10 % rh                                                                                                                                                                         |     |     | C9                   |                |      | –                |

| Zubehör                                                                                                                                                                                                                            | 110    | 260    | 400   | 750    | 1060   | 1400   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Edelstahl-Gitterrost, electropoliert (Standardausführung)                                                                                                                                                                          | E20165 | E28891 |       | E20182 | B41251 | B38955 |
| Zusätzlicher verstärkter Edelstahl-Gitterrost, electropoliert, bis 60 kg belastbar; Größe 750 mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar). Bitte max. Belastung pro Gerät beachten | E29767 | E29766 |       | B32190 | –      |        |
| Edelstahl-Lochblech                                                                                                                                                                                                                | B00325 | B29725 |       | B00328 | B32549 | –      |
| Zusätzliches verstärktes Edelstahl-Lochblech bis 60 kg belastbar; mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar). Bitte max. Belastung pro Gerät beachten                             |        | –      |       | B32191 | –      |        |
| Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen) – nicht verwendbar in Verbindung mit Option K1                                                                            | E02073 | E29726 |       | E02075 | B32599 | –      |
| Max. Belastung pro Einschiebe-Abtropfschale (kg)                                                                                                                                                                                   | 3      | 4      |       | 8      |        | –      |
| Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand, mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar)                                                                                        |        | –      |       | B32763 | –      |        |
| Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen) – nicht verwendbar in Verbindung mit Option K1                                                                                 | B04359 | B29722 |       | B04362 | B29769 | –      |
| Max. Belastung pro Boden-Abtropfschale (kg)                                                                                                                                                                                        | 3      | 4      |       | 8      |        | –      |
| Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar)                                                                                                                                             |        | –      |       | B34055 | –      |        |
| Halterung für Wasserkarister (Größen 110 - 750: 2,5 Liter, Größen 1060/1400: 10 Liter) zur Montage an Geräterückwand. Standardausstattung für Größen 750, 1060 und 1400                                                            |        | E32172 |       |        | –      |        |
| Zentrale Wasserversorgung mit Filterkartuschen zum Anschluss an Hauswasserversorgung. Produktinfo auf Anfrage                                                                                                                      |        |        |       | ZWVR6  |        |        |
| Zentrale Wasserversorgung ohne Filterkartuschen zum Anschluss an Hauswasserversorgung (nur demineralisiertes/vollentsalztes Wasser gemäß VDE 0510/DIN EN 50272 verwenden). Produktinfo auf Anfrage                                 |        |        |       | ZWVR7  |        |        |
| Garantieverlängerung um 1 Jahr                                                                                                                                                                                                     | GA1Q5  |        | GA2Q5 |        |        | GA2Q5  |

Weitere Optionen/Zubehör siehe Seiten 20 - 22.

Nicht alle Optionen/Zubehör sind untereinander kombinierbar. Bitte kontaktieren Sie uns bzgl. individueller Kombinationswünsche.



Feuchtekammer HCP  
Standardsoftware „Celsius“

Modellgrößen: 108 / 153 / 246  
+20 °C bis +90 °C (mit Feuchte)  
+20 °C bis +160 °C (ohne Feuchte)  
Feuchte 20 bis 95 % rh

**FEUCHTEKAMMER HCP** Die Anwendungen für die Feuchtekammern reichen von der Bauphysik über Korrosionsprüfungen bis zur biologischen Forschung. Rampenprogrammierung für Temperatur und Feuchte, aktive Feuchterege lung von 20 % bis 95 % rh sowie eine exakte Temperaturregelung bis +90 °C schaffen eine kontrollierte, physiologisch ideale Umgebung für die Simulation realer Bedingungen. Ohne Zuführung von Feuchte ist die Temperatur in der Feuchtekammer HCP bis +160 °C regelbar.





## Homogenität im Innenraum

Die Beheizung des Innenraums über alle sechs Seiten ist wesentlich für die Vermeidung von Kondensation verantwortlich. Ein Aluminium-Wärmeleitmantel unterstützt die optimale Temperaturverteilung und dient zusätzlich als Wärmespeicher bei vorübergehendem Stromausfall. Die turbulenzfreie Ventilation unterstützt auch die homogene Atmosphäre im Innenraum.



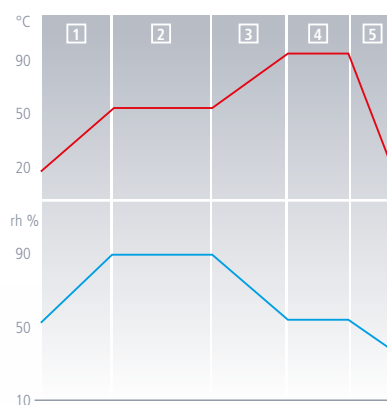
## Keimfreiheit durch Sterilisation

Vor allem bei hochsensiblen Anwendungen mit organischem Beschickungsgut ist Hygiene das A und O. Gerätebedingte Cross-Kontamination muss ausgeschlossen sein, daher ist der Innenraum inklusive des Ventilationssystems und aller Sensoren in einem 4-Stunden-Programm bei +160 °C sterilisierbar.

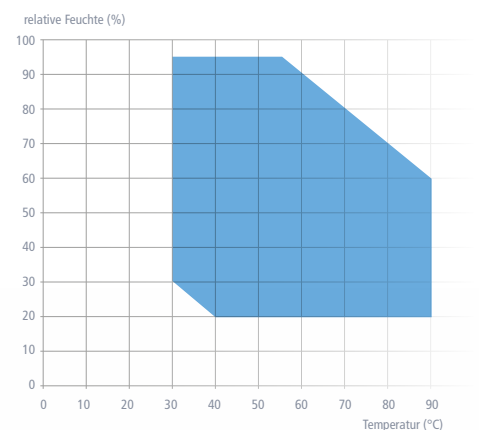
## Rampenprogrammierung

Ein Muss für die exakte Simulation von Umweltbedingungen in der Forschung: die bedienerfreundliche Rampenprogrammierung. Über die Standardsoftware „Celsius“ können auf Zeitrampen in unbegrenzter Anzahl unterschiedliche Sollwerte von Temperatur und Feuchte kombiniert werden.

### Rampenprogrammierung



### Temperatur-Feuchte-Arbeitsbereich



Hinweis: Innerhalb der jeweiligen Temperatur-Feuchte-Bereiche ist ein kondensationsfreier Dauerbetrieb möglich. Inwieweit in den Grenzbereichen Kondensation auftreten kann, ist abhängig vom Feuchtegrad des Beschickungsgutes sowie den Umgebungsbedingungen.

## FEUCHTEKAMMERN HCP

## mit Sterilisationsautomatik

(alle Komponenten einschließlich Feuchtesensor können zur Sterilisation im Schrank verbleiben!)

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

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft  
und tragen die Zeichen:

## Grundausrüstung

Innenraum: Edelstahl W.-St. 1.4301 (ASTM 304),  
tiefgezogen, electropoliert

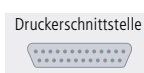
Einschübe: 2 Edelstahl-Lochbleche

Gehäuse: Strukturedelstahl, Rückwand Stahlblech verzinkt,  
ästhetisch funktionale Edelstahl-Glas-Bedienblende  
mit Multifunktionsdisplay und Eingabemodul;  
vollisolierte, beheizte Edelstahltür und innere Glastür

Anschluss: Anschlusskabel mit Schuko-Stecker

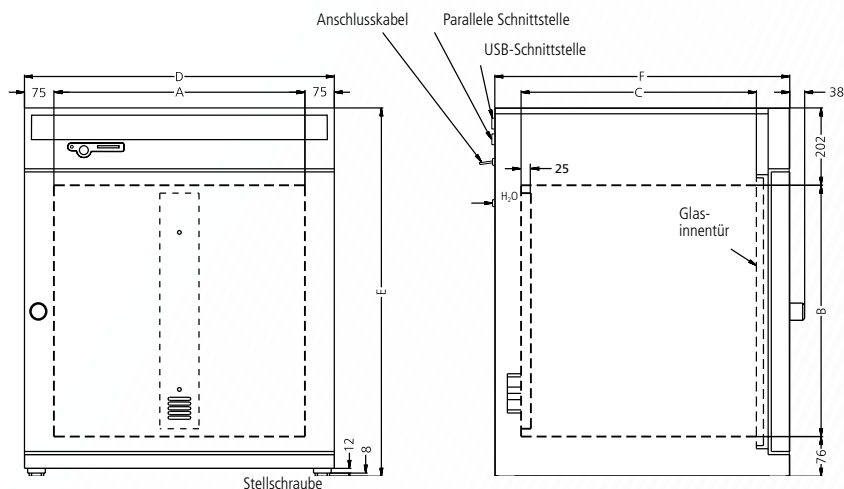
Aufstellung: 4 verstellbare Gerätefüße

Schnittstellen:



Optional

Ethernet



| Modellgrößen/Artikelbeschreibung     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | 108                                                     | 153 | 246 |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------|-----|-----|
| Edelstahlinnenraum<br>elektropoliert | Volumen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ca. l  | 108                                                     | 153 | 246 |
|                                      | Breite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (A) mm | 560                                                     | 480 | 640 |
|                                      | Höhe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | (B) mm | 480                                                     | 640 | 640 |
|                                      | Tiefe (abzüglich 25 mm für Lüfter)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | (C) mm | 400                                                     | 500 | 600 |
|                                      | Einschubmöglichkeiten für Edelstahl-Lochbleche bzw. Edelstahl-Gitterroste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Anzahl | 5                                                       | 7   |     |
| Strukturedelstahlgehäuse             | Breite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (D) mm | 710                                                     | 630 | 790 |
|                                      | Höhe (variiert durch verstellbare Füße)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | (E) mm | 778                                                     | 938 | 938 |
|                                      | Tiefe (ohne Türgriff, Tiefe des Türgriffs 38 mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (F) mm | 550                                                     | 650 | 750 |
|                                      | Vollisolierte, beheizte Edelstahltür                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        | <input type="checkbox"/>                                |     |     |
|                                      | Zusätzliche innere Glastür                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        | <input type="checkbox"/>                                |     |     |
| Ventilation                          | Homogene Atmosphäre und Temperaturverteilung durch verkapseltes, turbulenzfreies Ventilationssystem, das voll in die Sterilisation einbezogen ist                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | <input type="checkbox"/>                                |     |     |
| Temperatur                           | Elektronischer Mikroprozessor. Temperaturregler mit Pt100 und Selbstdiagnosesystem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | <input type="checkbox"/>                                |     |     |
|                                      | Temperatursensoren Pt100 DIN Klasse A in 4-Leiter Messung für unterbrechungsfreien Betrieb bei Ausfall von einem Pt100 mit Warnanzeige                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | 2-fach                                                  |     |     |
|                                      | Temperaturbereich mit Feuchteregelung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | °C     | von +20 bis +90 (Arbeitsbereich ab 8 über RT bis +90)   |     |     |
|                                      | Temperaturbereich ohne Feuchteregelung:<br>Beim Sterilisationsprozess wird die Temperatur auf +160 °C Sollwert fixiert                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | °C     | von +20 bis +160 (Arbeitsbereich ab 8 über RT bis +160) |     |     |
|                                      | Zeitliche Temperaturschwankung<br>(nach DIN 12880:2007-05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | K      | ≤ ± 0,1                                                 |     |     |
|                                      | Räumliche Temperaturabweichung bei +50 °C<br>(nach DIN 12880:2007-05)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | K      | ≤ ± 0,3                                                 |     |     |
| Sterilisation                        | STERICard für automatisch ablaufenden Innenraum-Sterilisationszyklus 4 h bei +160 °C (nicht zur Sterilisation von Beschickungsgut)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | <input type="checkbox"/>                                |     |     |
| Feuchte                              | Kapazitiver rh-Sensor (sterilisierbar)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |        | <input type="checkbox"/>                                |     |     |
|                                      | Aktive Mikroprozessor-Be und Entfeuchtungsregelung (20 bis 95 % rh), einschließlich Digitalanzeige und Selbstdiagnosesystem garantiert bei Vermeidung von Kondensatbildung noch schnelleres Erreichen der Sollfeuchte bei besonders kurzen Erholzeiten; Feuchtezufuhr mit destilliertem Wasser (aus externem Behälter) durch selbstansaugende Pumpe; integrierte Keimsperre durch Heißdampferzeugung, Entfeuchtung über Sterilfilter |        | <input type="checkbox"/>                                |     |     |

| Modellgrößen/Artikelbeschreibung |                                                                                                                                                                                              |        | 108    | 153                      | 246    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------|--------|
| Überwachung                      | Als Übertemperatursicherung arbeitender Temperaturwählwächter (Schutzklasse 3.1) auf Mikroprozessorbasis mit Pt100 einschließlich Fehlerdiagnose mit optischer und akustischer Fehleranzeige |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Digitale Über- und Unter-Temperaturüberwachung                                                                                                                                               |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Automatisch dem Sollwert folgender Temperaturüberwachungskorridor (ASF)                                                                                                                      |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Überwachungsrelais zur sicheren Trennung der Heizung im Fehlerfall                                                                                                                           |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Mechanische Temperatursicherung (TB)                                                                                                                                                         |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Akustische Signalmeldung: Temperaturüber-/unterschreitung, Feuchteunterschreitung; Tür-auf-Warnung, Warnung bei leerem Wasserbehälter                                                        |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
| Timer-Funktionen                 | Echtzeit-Wochenprogrammuhr (mit Gruppenfunktion, z.B. Montag – Freitag), Programmbetrieb bis 40 Rampen für Temperatur und Feuchte (MEMoryCard XL)                                            |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
| Protokollierung                  | Interner Protokollspeicher 1024 kB als Ringspeicher für alle Soll- und Istwerte, Fehler, Einstellungen mit Echtzeit und Datum; Protokollierung ca. 3 Monate bei 1 Min. Speicherintervall     |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Parallele Druckerschnittstelle zum Ausdruck der Protokolldaten für alle PCL3-kompatiblen Tintenstrahldrucker (USB über Konverter möglich, siehe Seite 22 Zubehör produktübergreifend)        |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Software „Celsius“ zur Steuerung und Protokollierung von Temperatur, relativer Feuchte                                                                                                       |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
| Setup                            | Kalibrierung: (ohne sep. PC möglich), Temperatur: 3-Punkt-Kalibrierung am Regler, Feuchte: 2-Punkt-Kalibrierung bei 20 % und 90 %                                                            |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
|                                  | Einstellung der Dialog- bzw. Display-Anzeigesprachen DE / EN / ES / FR / IT                                                                                                                  |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
| Weitere Daten                    | Leistungsaufnahme bei 230/115 V (50/60 Hz)                                                                                                                                                   | ca. W  | 1000   | 1500                     | 2000   |
| Standardzubehör                  | Edelstahl-Lochbleche                                                                                                                                                                         | Anzahl |        | 2                        |        |
|                                  | Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum für +60 °C)                                                                                                                               |        |        | <input type="checkbox"/> |        |
| Verpackungsdaten                 | Nettogewicht                                                                                                                                                                                 | ca. kg | 70     | 80                       | 110    |
|                                  | Bruttogewicht (im Karton)                                                                                                                                                                    | ca. kg | 95     | 106                      | 132    |
|                                  | Breite                                                                                                                                                                                       | ca. cm | 83     | 83                       | 93     |
|                                  | Höhe                                                                                                                                                                                         | ca. cm | 105    | 130                      | 114    |
|                                  | Tiefe                                                                                                                                                                                        | ca. cm | 80     | 80                       | 93     |
| Best.Nr. Feuchtekammern          |                                                                                                                                                                                              |        | HCP108 | HCP153                   | HCP246 |

| Optionen                                                                                                                                                                                                                                       |  | 108 | 153         | 246 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|-------------|-----|
| Spannung 115 V, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                       |  |     | X2          |     |
| Türe links angeschlagen                                                                                                                                                                                                                        |  |     | B8          |     |
| Durchführung mit Innendurchmesser 23 mm, zum seitlichen Einführen von Zuleitungen, feuchtedicht, mit Silikonstopfen von innen verschließbar. Standardplatzierungen: links Mitte/Mitte, links Mitte/oben, rechts Mitte/Mitte, rechts Mitte/oben |  |     | F0,F1,F2,F3 |     |
| Durchführung (Silikon) mit Innendurchmesser 40 mm, zum Einführen von Zuleitungen, feuchtedicht, mit Silikonstopfen verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben)                                             |  |     | F7          |     |
| Werkskalibrierzertifikat für 80 % rh (gemessen bei +50 °C)                                                                                                                                                                                     |  |     | D00107      |     |
| Inbetriebnahme von HCP-Schränken und Kurzschulung (nur D, A, CH) durch MEMMERT-Service                                                                                                                                                         |  |     | K9          |     |
| Stapelbare Ausführung für 2 Geräte gleicher Größe (Unterschränkmodifikation)                                                                                                                                                                   |  |     | G3          |     |
| Prozessabhängige elektromagnetische Türverriegelung                                                                                                                                                                                            |  |     | D4          |     |

| Zubehör                                                                                                                                                                                           |  | 108    | 153    | 246    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|--------|--------|
| Zusätzliches Edelstahl-Lochblech                                                                                                                                                                  |  | B00325 | B00321 | B03813 |
| Zusätzlicher Edelstahl-Gitterrost                                                                                                                                                                 |  | E20165 | E20166 | E29766 |
| Untergestell, höhenverstellbar (622 mm hoch)                                                                                                                                                      |  | B02792 | B02732 | B02793 |
| Untergestell (130 mm hoch für 2 gestapelte Schränke)                                                                                                                                              |  | B02794 | B02740 | B02795 |
| STERICard (zusätzlich oder als Ersatz) für automatisch ablaufenden Innenraum-Sterilisationszyklus (nicht zur Sterilisation von Beschickungsgut!)                                                  |  |        | E04337 |        |
| Zentrale Wasserversorgung mit Filterkartuschen zum Anschluss an Hauswasserversorgung Produktinfo auf Anfrage                                                                                      |  |        | ZWVR6  |        |
| Zentrale Wasserversorgung ohne Filterkartuschen zum Anschluss an Hauswasserversorgung (nur demineralisiertes/vollentsalztes Wasser gemäß VDE 0510/DIN EN 50272 verwenden) Produktinfo auf Anfrage |  |        | ZWVR7  |        |

Weitere Optionen/Zubehör siehe Seiten 20 - 22.

Nicht alle Optionen/Zubehör sind untereinander kombinierbar. Bitte kontaktieren Sie uns bzgl. individueller Kombinationswünsche.



Klimaschrank ICH  
mit TwinDISPLAY + Software AtmoCONTROL

Modellgrößen: 110 / 260 / 750

ICH mit Feuchteregelung

ICH L mit Feuchteregelung und Licht

ICH C mit Feuchte- und CO<sub>2</sub>-Regelung

Temperaturbereich mit Feuchte

ICH +10 °C bis +60 °C

ICH L +10 °C bis +60 °C

ICH C +10 °C bis +50 °C

Feuchtebereich 10 - 80 % rh

Temperaturbereich ohne Feuchte

ICH -10 °C bis +60 °C

ICH L 0 °C bis +60 °C

ICH C +10 °C bis +50 °C

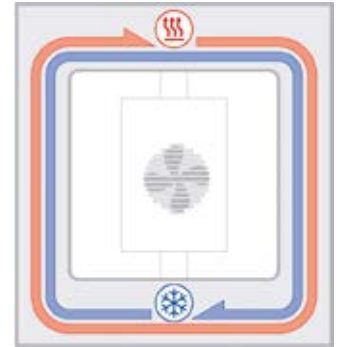
**KLIMASCHRANK ICH** Die kompressorgekühlten Stabilitätsprüfschränke aus dem Hause Memmert bestehen durch einzigartige Homogenität von Temperatur und Feuchte für langzeitstabile Umgebungsbedingungen. Der Klimaschrank ICH ist insbesondere für Prüfungen von Arzneimitteln nach ICH, Q1A und Q1B, Option 2, sowie vergleichbare Normen für Stabilitätsprüfungen von Kosmetika und Lebensmitteln ausgelegt.



## Rundum Probensicherheit

Keine Vereisung, keine Probenaustrocknung, keine Entfeuchtung des Arbeitsraums. Kühlaggregat und Heizung des ICH befinden sich außerhalb des Arbeitsraums im Luftmantel-Temperiersystem, das den gesamten Innenraum umhüllt und für schnelle und präzise Temperierung sorgt. Darüber hinaus gewährleistet die motorische, in 10 %-Schritten regelbare Innenluftumwälzung eine besonders homogene Temperaturverteilung.

Zur Unterstützung von IQ/OQ/PQ-Validierungsmaßnahmen kann die Regelung bei den Modellen ICH, ICH L, ICH C der Größe 110/260 für je drei frei wählbare Temperatur-/Feuchte- und CO<sub>2</sub>-Werte, bei Modellen ICH, ICH L, ICH C der Größe 750 für je drei frei wählbare Temperatur-/Feuchtwerte und zwei frei wählbare CO<sub>2</sub>-Werte direkt am Gerät justiert werden.



Das ICH-Luftmantel-Temperiersystem

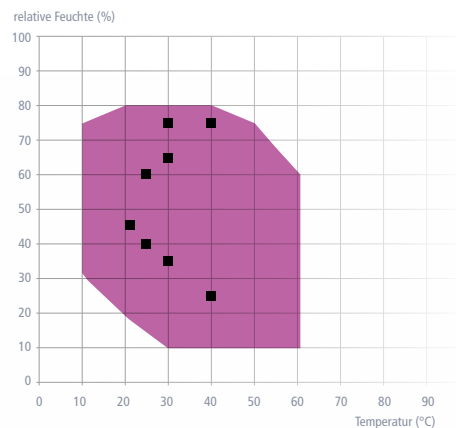
## Beleuchtung entspricht ICH Q1B, Option 2

Für die Prüfung nach ICH Q1B, Option 2, steht beim Modell ICH L eine Beleuchtungseinheit zur Verfügung. Die Lichtquelle sind Fluoreszenzlampen mit kaltweißem Licht (Tageslicht: Lichtfarbe 865, 6.500 K) sowie UV-Strahlung im Spektralbereich 320 – 400 nm. Tageslicht und UV-Licht entsprechen Normlicht D65.

### Modell ICH C mit CO<sub>2</sub>-Regelung

Das Modell ICH C bietet zusätzlich zur Standardausstattung des ICH eine digitalisierte, elektronische CO<sub>2</sub>-Regelung mit automatischer Nullstellung, NDIR-Messverfahren, Selbstdiagnosesystem, akustischer Fehleranzeige sowie Luftdruckkompensation.

### Temperatur-Feuchte-Arbeitsbereich



■ In der Norm definierte Klimaprüfpunkte nach ICH Richtlinien

**Hinweis:**  
Innerhalb der jeweiligen Temperatur-Feuchte-Bereiche ist ein kondensationsfreier Dauerbetrieb möglich. Inwieweit in den Grenzbereichen Kondensation auftreten kann, ist abhängig vom Feuchtegrad des Beschickungsgutes sowie den Umgebungsbedingungen.



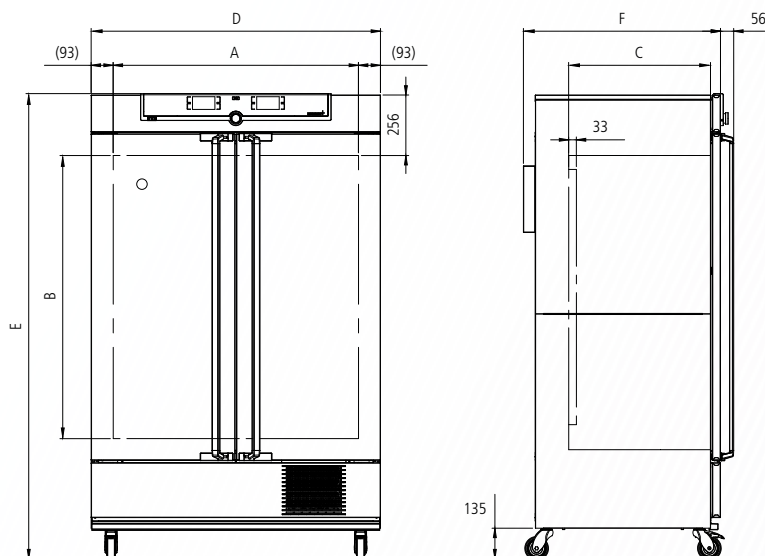
## KLIMASCHRÄNKE ICH

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

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft  
und tragen die Zeichen:

## Grundausrüstung

- Innenraum: Edelstahl W.-St. 1.4301 (ASTM 304), tiefgezogen
- Einschübe: 2 Edelstahl-Gitterroste, elektropoliert
- Gehäuse: Strukturedelstahl, Rückwand Stahlblech verzinkt, intuitiv bedienbares TwinDISPLAY (Farbgrafikdisplay) mit Touchscreen
- Doppeltüren: außen Edelstahl vollisoliert, innen Glas  
Größe 750 zweiflügelig
- Anschluss: Anschlusskabel mit Schuko-Stecker
- Aufstellung: fahr- und arretierbar auf Rollen
- Schnittstellen:



| Modellgrößen/Artikelbeschreibung |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            | 110                                                                                                                            | 260          | 750  |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|
| Edelstahlinnenraum               | Volumen                                                                                                                                                                                                                                                              | ca. l                                      | 108                                                                                                                            | 256          | 749  |
|                                  | Breite (A)                                                                                                                                                                                                                                                           | mm                                         | 560                                                                                                                            | 640          | 1040 |
|                                  | Höhe (B)                                                                                                                                                                                                                                                             | mm                                         | 480                                                                                                                            | 800          | 1200 |
|                                  | Tiefe (abzüglich 33 mm für Lüfter) (C)                                                                                                                                                                                                                               | mm                                         | 400                                                                                                                            | 500          | 600  |
|                                  | Edelstahl-Gitterroste, elektropoliert (Standardlieferumfang)                                                                                                                                                                                                         | Anzahl                                     | 2                                                                                                                              |              |      |
|                                  | Max. Anzahl der Gitterroste/Lochbleche                                                                                                                                                                                                                               | Anzahl                                     | 5                                                                                                                              | 9            | 14   |
|                                  | Max. Belastung pro Gitterrost/Lochblech                                                                                                                                                                                                                              | kg                                         | 20                                                                                                                             |              | 30   |
|                                  | Max. Belastung pro Gerät                                                                                                                                                                                                                                             | kg                                         | 150                                                                                                                            | 200          |      |
| Strukturedelstahl-gehäuse        | Breite (D)                                                                                                                                                                                                                                                           | mm                                         | 745                                                                                                                            | 824          | 1224 |
|                                  | Höhe (mit Rollen) (E)                                                                                                                                                                                                                                                | mm                                         | 1233                                                                                                                           | 1552         | 1950 |
|                                  | Tiefe (ohne Türgriff), Türgriff + 56 mm (F)                                                                                                                                                                                                                          | mm                                         | 634                                                                                                                            | 734          | 834  |
|                                  | Feuchtedichte Standarddurchführung hinten, 40 mm Innendurchmesser, mit Silikon-Verschlussstopfen                                                                                                                                                                     |                                            | □                                                                                                                              |              |      |
| Weitere Daten                    | Leistungsaufnahme bei 230/115 V (50/60 Hz) ICH und ICH C                                                                                                                                                                                                             | ca. W                                      | 1350                                                                                                                           |              |      |
|                                  | Leistungsaufnahme bei 230/115 V, 50/60 Hz ICH L                                                                                                                                                                                                                      | ca. W                                      | 1450                                                                                                                           | 1530         |      |
|                                  | Arbeitstemperaturbereich ICH / ICH L mit Feuchte und/oder Licht                                                                                                                                                                                                      | °C                                         | +10 bis +60                                                                                                                    |              |      |
|                                  | Arbeitstemperaturbereich ICH C mit und ohne Feuchte                                                                                                                                                                                                                  | °C                                         | +10 bis +50                                                                                                                    |              |      |
|                                  | Arbeitstemperaturbereich ohne Feuchte ICH (nicht zum dauerhaften Lagern bei Minustemperaturen geeignet. Bei Dauerbetrieb kann eine Vereisung der Glastür auftreten)                                                                                                  | °C                                         | -10 bis +60                                                                                                                    |              |      |
|                                  | Arbeitstemperaturbereich ohne Feuchte ICH L                                                                                                                                                                                                                          | °C                                         | 0 bis +60                                                                                                                      |              |      |
|                                  | Einstelltemperaturbereich ICH                                                                                                                                                                                                                                        | °C                                         | -10 bis +60                                                                                                                    |              |      |
|                                  | Einstelltemperaturbereich ICH L                                                                                                                                                                                                                                      | °C                                         | 0 bis +60                                                                                                                      |              |      |
|                                  | Einstelltemperaturbereich ICH C                                                                                                                                                                                                                                      | °C                                         | +10 bis +50                                                                                                                    |              |      |
|                                  | Einstellgenauigkeit                                                                                                                                                                                                                                                  | °C                                         | 0,1                                                                                                                            |              |      |
|                                  | Einstellbereich Feuchte                                                                                                                                                                                                                                              | % rh                                       | 10 bis 80                                                                                                                      |              |      |
|                                  | Einstellgenauigkeit Feuchte                                                                                                                                                                                                                                          | % rh                                       | 0,5                                                                                                                            |              |      |
|                                  | Digitalisierte, elektronische CO <sub>2</sub> -Regelung mit automatischer Nullstellung, NDIR-Messverfahren, Selbstdiagnosesystem und akustischer Fehleranzeige, Luftdruckkompensation (nur bei Modell ICH C) – Einstellbereich                                       | % CO <sub>2</sub>                          | 0 bis 20                                                                                                                       | 0 bis 10     |      |
|                                  | Regelgenauigkeit<br>0 – 10 % CO <sub>2</sub><br>11 – 15 % CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                            | %                                          | +/- 0.2<br>+/- 0.5                                                                                                             | +/- 0.3<br>– |      |
|                                  | Einstellgenauigkeit CO <sub>2</sub> (nur bei Modell ICH C)                                                                                                                                                                                                           | % CO <sub>2</sub>                          | 0,1                                                                                                                            |              |      |
|                                  | Beleuchtungseinheit (nur bei Modell ICH L) nach ICH Q1B Option 2; getrennt schaltbar über Regler, ein Einschub<br>Anzahl der Fluoreszenzlampen mit kaltweißem Licht (Größe 110: 3, Größen 260/750: 4)<br>Anzahl der Fluoreszenzlampen mit UV-Lampen (alle Größen: 2) |                                            | Tageslicht: Lichtfarbe 865 6.500 K<br>UV Spektralbereich 320 bis 400 nm<br>(Tageslicht und UV-Licht entsprechen Normlicht D65) |              |      |
|                                  | Standardzubehör                                                                                                                                                                                                                                                      | Wasserkarister inklusive Anschlussschlauch |                                                                                                                                | □            |      |

| Modellgrößen/Artikelbeschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |        | 110            | 260            | 750            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------|----------------|----------------|----------------|
| Verpackungsdaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Nettogewicht              | ca. kg | 109            | 160            | 249            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Bruttogewicht (im Karton) | ca. kg | 137            | 217            | 319            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Breite                    | ca. cm | 88             | 93             | 133            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Höhe                      | ca. cm | 141            | 176            | 215            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Tiefe                     | ca. cm | 81             | 93             | 105            |
| <b>Best.Nr. Klimaschränke</b><br>ICH = Klimaschrank<br>ICH L = Klimaschrank mit Licht<br>ICH C = Klimaschrank mit CO <sub>2</sub> -Regelung                                                                                                                                                                                    |                           |        | <b>ICH110</b>  | <b>ICH260</b>  | <b>ICH750</b>  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |        | <b>ICH110L</b> | <b>ICH260L</b> | <b>ICH750L</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |        | <b>ICH110C</b> | <b>ICH260C</b> | <b>ICH750C</b> |
| Optionen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |        | 110            | 260            | 750            |
| Spannung 115 V, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |        | X2             |                |                |
| Innenraum-Modifikation für die Verwendung verstärkter Edelstahl-Lochbleche oder Edelstahl-Gitterroste (Auflageschienen im Arbeitsraum montiert) – schließt Ersatz der 2 Standard-Gitterroste durch 2 verstärkte Gitterroste ein (nur ICH und ICH C)                                                                            |                           |        | –              |                | K1             |
| Beleuchtungseinheit bestehend aus 4 Fluoreszenzlampen mit kaltweißem Licht; Bestellung muss zusammen mit Schrank erfolgen; (Tageslicht: Lichtfarbe 865, 6.500 K) und 2 UV-Lampen mit Spektralbereich 320 bis 400 nm, nach ICH Q1B Option 2; getrennt schaltbar über Regler (Tageslicht und UV Licht entsprechen Normlicht D65) |                           |        | –              | T72            |                |
| (nur ICH L) zweiter Einschub                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |        |                |                |                |
| Alternative Lichtkassetten (ersetzen die Standardbeleuchtung; Bestellung muss zusammen mit Schrank erfolgen); Anzahl der Fluoreszenzlampen: Größe 110: 5, Größen 260/750: 6, mit kaltweißem Licht (Tageslicht: Lichtfarbe 865, 6.500 K)                                                                                        |                           |        |                |                |                |
| (Tageslicht entspricht Normlicht D65) ein Einschub                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |        |                | T81            |                |
| (nur ICH L) zweiter Einschub (nicht separat einschaltbar)                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        | –              |                | T82            |
| Alternative Lichtkassetten (ersetzen die Standardbeleuchtung; Bestellung muss zusammen mit Schrank erfolgen); Anzahl der UV-Lampen: Größe 110: 5, Größen 260/750: 6, im Spektralbereich 320 bis 400 nm (UV Licht entspricht Normlicht D65)                                                                                     |                           |        |                |                |                |
| (nur ICH L) ein Einschub                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |        |                | T01            |                |
| (nur ICH L) zweiter Einschub (nicht separat einschaltbar)                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        | –              |                | T02            |
| Innenraumsteckdose, Strombelastbarkeit 230 V, 2,2 A, über den Hauptschalter abschaltbar, nicht separat schaltbar, feuchtedicht IP68 (nicht für ICH110L)                                                                                                                                                                        |                           |        |                | R3             |                |
| Durchführung, mit Innendurchmesser 23 mm, zum seitlichen Einführen von Zuleitungen, feuchtedicht, mit Klappe und Silikonstopfen verschließbar, Standardplatzierungen (F1 und F3 nicht für Modelle ICH L)                                                                                                                       |                           |        |                |                |                |
| links - Mitte/Mitte                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |        |                | F0             |                |
| links - Mitte/oben                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |        | –              | F1             |                |
| rechts - Mitte/oben                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |        |                |                | F3             |
| Durchführung (Silikon) mit Innendurchmesser 40 mm, zum Einführen von Zuleitungen, feuchtedicht, mit Silikonstopfen verschließbar, individuell in der Rückwand platzierbar (bitte Position angeben).                                                                                                                            |                           |        | –              |                | F7             |
| Nicht für Modelle ICH L                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                |                |                |
| 4 – 20 mA Stromschnittstelle (-20 bis +70 °C $\Delta$ 4 – 20 mA)                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |        |                |                |                |
| (für Modelle ICH C max. 2 Schnittstellen – nur Kombination V3 + V7 oder V3 + V9 möglich)                                                                                                                                                                                                                                       |                           |        |                |                |                |
| Temperaturregler Istwert                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |        |                | V3             |                |
| Temperatur eines flexibel im Innenraum positionierbaren Pt100 für externe Temperatur-Überwachung (max. 3 TwinDISPLAY)                                                                                                                                                                                                          |                           |        |                | V6             |                |
| Feuchteregler Istwert (0 – 100 % rh $\Delta$ 4 – 20 mA)                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                | V7             |                |
| CO <sub>2</sub> -Regler Istwert (0 – 25 % CO <sub>2</sub> $\Delta$ 4 – 20 mA)                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |        |                | V9             |                |
| Lüfterdrehzahlüberwachung mit Heizungsabschaltung und Alarm im Fehlerfall                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        |                | V4             |                |
| Werkskalibrierzertifikat für je einen (frei wählbaren) Temperatur- und Feuchtwert                                                                                                                                                                                                                                              |                           |        |                | D00121         |                |
| Standard-Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum)                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |        |                |                |                |
| für +10 °C, +37 °C sowie 60 % rh bei +30 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |        |                |                |                |
| Drucklufttrocknung                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                           |        |                | C9             |                |
| (leistungsfähige Entfeuchtung des Innenraums durch Druckluftzufuhr – für Modelle ICH und ICH L)                                                                                                                                                                                                                                |                           |        |                |                |                |
| Standard-Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum) für +10 °C mit 10 % rh                                                                                                                                                                                                                                            |                           |        |                |                |                |
| Zubehör                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        | 110            | 260            | 750            |
| Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert (Standardausführung)                                                                                                                                                                                                                                                                      |                           |        | E20165         | E28891         | E20182         |
| Zusätzlicher verstärkter Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert, bis 60 kg belastbar; Größe 750 mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar).                                                                                                                                     |                           |        | E29767         | E29766         | B32190         |
| Bitte max. Belastung pro Gerät beachten                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                |                |                |
| Edelstahl-Lochblech                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                           |        | B00325         | B29725         | B00328         |
| Zusätzliches verstärktes Edelstahl-Lochblech bis 60 kg belastbar; mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar).                                                                                                                                                                 |                           |        |                | –              | B32191         |
| Bitte max. Belastung pro Gerät beachten                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                |                |                |
| Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen)                                                                                                                                                                                                                       |                           |        | E02073         | E29726         | E02075         |
| – nicht verwendbar in Verbindung mit Option K1                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |        |                |                |                |
| Max. Belastung pro Einschiebe-Abtropfschale (kg)                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |        | 3              | 4              | 8              |
| Edelstahl-Einschiebe-Abtropfschale, 15 mm Rand mit Führungsschienen und Befestigungsschrauben (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar)                                                                                                                                                                                     |                           |        |                | –              | B32763         |
| Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (kann die räumliche Temperaturverteilung beeinträchtigen)                                                                                                                                                                                                                            |                           |        | B04359         | B29722         | B04362         |
| – nicht verwendbar in Verbindung mit Option K1                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |        |                |                |                |
| Max. Belastung pro Boden-Abtropfschale (kg)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |        | 3              | 4              | 8              |
| Edelstahl-Boden-Abtropfschale, 15 mm Rand (nur in Verbindung mit Option K1 verwendbar)                                                                                                                                                                                                                                         |                           |        |                | –              | B34055         |
| Halterung für Wasserkarister (2,5 Liter) zur Montage an Geräterückwand.                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                |                |                |
| Standardausstattung für Größe 750                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |        | E32172         |                | –              |
| Zentrale Wasserversorgung mit Filterkartuschen zum Anschluss an Hauswasserversorgung                                                                                                                                                                                                                                           |                           |        |                | ZWVR6          |                |
| Produktinfo auf Anfrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                |                |                |
| Zentrale Wasserversorgung ohne Filterkartuschen zum Anschluss an Hauswasserversorgung (nur demineralisiertes/vollentsalztes Wasser gemäß VDE 0510/DIN EN 50272 verwenden)                                                                                                                                                      |                           |        |                | ZWVR7          |                |
| Produktinfo auf Anfrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |        |                |                |                |

Weitere Optionen/Zubehör siehe Seiten 20 - 22.

Nicht alle Optionen/Zubehör sind untereinander kombinierbar. Bitte kontaktieren Sie uns bzgl. individueller Kombinationswünsche.



Klimaprüfschrank CTC mit Feuchteregelung  
Temperaturprüfschrank TTC  
Standardsoftware „Celsius“

Modellgröße: 256  
-42 °C bis +190 °C (ohne Feuchte)  
+10 °C bis +95 °C (CTC mit Feuchte)  
Feuchte 10 bis 98 % rh (CTC)

## **KLIMAPRÜFSCHRANK CTC // TEMPERATURPRÜFSCHRANK TTC**

100% AtmoSAFE. In den Memmert Umweltprüfschränken CTC und TTC wird die perfekte Atmosphäre für Klima- und Temperaturprüfungen, speziell gemäß IEC 60068 simuliert. Rampenbetrieb, eine aktive Be- und Entfeuchtung von 10 bis 98 % rh sowie die präzise Temperaturregelung von -42 °C bis +190 °C (ohne Feuchte) mit Feuchteregelung +10 °C bis +95 °C bieten unbegrenzte Flexibilität für kontrollierte Material- und Funktionstests sowie Alterungsprüfungen.





## Zuverlässige und effiziente Klimatechnik

Die Komponenten des Klimasystems spielen für schnelle, präzise und energiesparende Temperaturwechsel perfekt zusammen. Das aus Anwendungen für die Luft- und Raumfahrt abgeleitete 3-Schicht-Isolationssystem zeichnet sich durch einen hervorragenden K-Wert aus und verhindert eine Durchfeuchtung des Isolationsmaterials. Die elektronisch geregelte Kältemitelein-spritzung garantiert eine optimale Kälteleistung und dank des automatischen Abtausystems laufen die Prüf-schränke CTC und TTC unterbrechungsfrei im Dauerbetrieb.



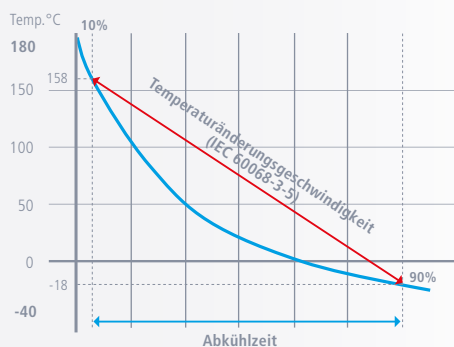
Der Edelstahl-Verdampfer glänzt mit einem langen und korrosionsfreien Leben, der leistungsabhängig gesteuerte Twin-Verdichter spart wertvolle Energie und der temperaturabhängig drehzahl-geregelte Verflüssigerlüfter sorgt für einen niedrigen Geräuschpegel im Teillastbetrieb.



## Wirtschaftlich bei hoher Performance

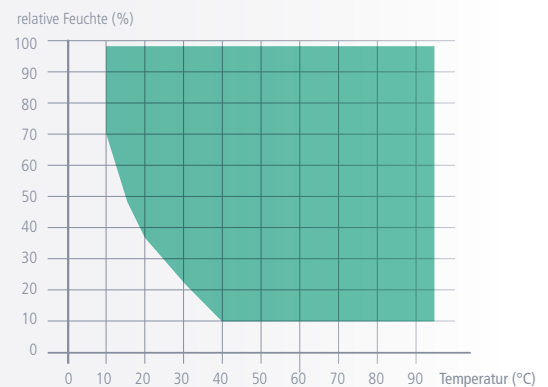
Der hohe Standardisierungsgrad und das hocheffiziente Gleichteileprinzip in der Memmert-Fer-tigung ermöglichen eine umfangreiche Serienausstattung sowie durchgängig exzellente Qualität bei hervorragendem Preis-Leistungs-Verhältnis. Doch nicht nur bei den Anschaffungskosten, sondern auch im laufenden Betrieb zeigt sich dieses leistungsfähige Duo in der Materialprüfung äußerst wirtschaftlich. Durch die leistungsabhängig schaltbaren Twin-Verdichter und den effzi-enten Dampferzeuger ist der Energieverbrauch des CTC im Klimabetrieb rund 50 % niedriger als bei herkömmlichen Umweltsimulationsschränken.

### Temperaturänderungsgeschwindigkeit im Kühlbetrieb



Gemäß dem Newtonschen Abkühlungsgesetz folgt die Temperaturänderungsgeschwindigkeit einer exponentiellen Funktion. Die nach IEC 60068-3-5 berechnete Temperaturänderungsgeschwindigkeit gilt bei Abkühlung von 90 % auf 10 %. Im oberen Temperaturbereich ist die Temperaturänderungsgeschwindigkeit wesentlich höher, im unteren Temperaturbereich ist sie wesentlich geringer.

### Temperatur-Feuchte-Arbeitsbereich



#### Hinweis:

Innerhalb der jeweiligen Temperatur-Feuchte-Bereiche ist ein kondensationsfreier Dauerbetrieb möglich. Inwieweit in den Grenzbereichen Kondensation auftreten kann, ist abhängig vom Feuchtegrad des Beschickungsgutes sowie den Umgebungsbedingungen.

## KLIMAPRÜFSCHRÄNKE CTC – TEMPERATURPRÜFSCHRÄNKE TTC

nach IEC 60068

Standardgeräte sind sicherheitsgeprüft und tragen die Zeichen:



## Grundausrüstung

- Innenraum: Edelstahl W.-St. 1.4301 (ASTM 304)  
 Einschübe: 1 Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert  
 Gehäuse: Strukturedelstahl, Rückwand Stahlblech verzinkt, ästhetisch funktionale Edelstahl-Glas-Bedienblende mit Multifunktionsdisplay und Eingabemodul  
 Tür: Edelstahl vollisoliert, beheizt  
 Anschluss: Anschlusskabel mit CEE-Stecker  
 Aufstellung: Fahr- und arretierbar auf Rollen  
 Schnittstellen:

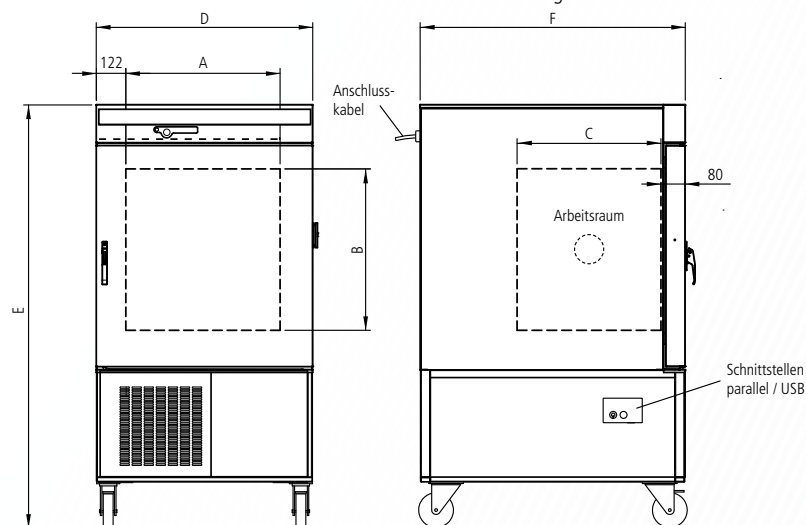


Optional

Ethernet



LAN



| Modellgrößen/Artikelbeschreibung |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        | CTC256                               | TTC256 |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|
| Edelstahlinnenraum               | Rauminhalt                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ca. l  | 256                                  |        |
|                                  | Breite (A)                                                                                                                                                                                                                                                                                               | mm     | 640                                  |        |
|                                  | Höhe (B)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mm     | 670                                  |        |
|                                  | Tiefe (C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | mm     | 597                                  |        |
|                                  | Einschubmöglichkeiten für Gitterroste                                                                                                                                                                                                                                                                    | Anzahl | 6                                    |        |
|                                  | Max. Belastung pro Gitterrost                                                                                                                                                                                                                                                                            | kg     | 25                                   |        |
|                                  | Max. Belastung pro Gerät                                                                                                                                                                                                                                                                                 | kg     | 100                                  |        |
| Strukturedelstahl-gehäuse        | Breite (zuzüglich 20 mm für Silikon-Stopfen und 5 mm für Schnittstellen) (D)                                                                                                                                                                                                                             | mm     | 898                                  |        |
|                                  | Höhe (E)                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mm     | 1730                                 |        |
|                                  | Tiefe (ohne Türverschluss) Tiefe des Türgriffs 50 mm (F)                                                                                                                                                                                                                                                 | mm     | 1100                                 |        |
|                                  | Vollisolierte, beheizte Edelstahltür                                                                                                                                                                                                                                                                     |        | □                                    |        |
|                                  | Arretierbare Lenkrollen zum leichten Transport                                                                                                                                                                                                                                                           |        | □                                    |        |
|                                  | Durchführung rechts 80 mm mit Verschlussstopfen                                                                                                                                                                                                                                                          |        | □                                    |        |
| Temperatur                       | Elektronischer Mikroprozessor. Temperaturregler mit Pt100 und Selbstdiagnosesystem                                                                                                                                                                                                                       |        | □                                    |        |
|                                  | Temperatursensoren Pt100 DIN Klasse A in 4-Leiter Messung für unterbrechungsfreien Betrieb bei Ausfall von einem Pt100 mit Warnanzeige                                                                                                                                                                   |        | 2-fach                               |        |
|                                  | Temperaturbereich mit Feuchteregelung                                                                                                                                                                                                                                                                    | °C     | von +10 bis +95                      | –      |
|                                  | Temperaturbereich ohne Feuchteregelung                                                                                                                                                                                                                                                                   | °C     | von -42 bis +190                     |        |
|                                  | Einstellgenauigkeit                                                                                                                                                                                                                                                                                      | °C     | -42 bis 99,9: 0,1 / 100 bis 190: 0,5 |        |
|                                  | Temperaturänderungsgeschwindigkeit im Heizbetrieb (nach IEC 60068-3-5) -40 auf +180 °C (gemessen bei 22 °C Umgebungstemperatur)                                                                                                                                                                          |        | 10 K / Minute                        |        |
|                                  | Temperaturänderungsgeschwindigkeit im Kühlbetrieb (nach IEC 60068-3-5) +180 auf -40 °C (gemessen bei 22 °C Umgebungstemperatur)                                                                                                                                                                          |        | 3 K / Minute                         |        |
|                                  | Zeitliche Temperaturschwankung nach DIN 12880:2007-05 (sollwertabhängig von min. Temperatur bis +150 °C und Feuchte > 20 %)                                                                                                                                                                              | K      | ± 0,2 ... 0,5                        |        |
|                                  | Räumliche Temperaturabweichung (sollwertabhängig von min. Temperatur bis +150 °C und Feuchte > 20 %)                                                                                                                                                                                                     | K      | ± 0,5 ... 2                          |        |
| Feuchte                          | Kapazitiver Feuchtesensor                                                                                                                                                                                                                                                                                |        | □                                    | –      |
|                                  | Aktive Mikroprozessor-Be und Entfeuchtungsregelung (10 – 98 % rh), einschließlich Digitalanzeige und Selbstdiagnosesystem garantiert schnelleres Erreichen der Sollfeuchte bei besonders kurzen Erholzeiten; Feuchtezufuhr mit destilliertem Wasser (aus externem Behälter) durch selbstansaugende Pumpe |        | □                                    | –      |
|                                  | Zeitliche Feuchtestabilität                                                                                                                                                                                                                                                                              | % rh   | ±1 ... 3                             |        |
|                                  | Teleskopauszug für 2 x 10 Liter Kanister für destilliertes Wasser, sowie 2 x 10 Liter als Kondensatauffangbehälter                                                                                                                                                                                       |        | □                                    | –      |
|                                  | Automatische Wasserkanister-Umschaltung mit Warnanzeige für kontinuierlichen Dauerbetrieb                                                                                                                                                                                                                |        | □                                    | –      |
|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |                                      |        |
| Überwachung                      | Als Über- und Untertemperatursicherung arbeitender Temperaturwächter (Schutzklasse 3.3) auf Mikroprozessorbasis mit Pt100 einschließlich Fehlerdiagnose mit optischer und akustischer Fehleranzeige                                                                                                      |        | □                                    |        |
|                                  | Automatisch dem Sollwert folgender Temperaturüberwachungskorridor (ASF)                                                                                                                                                                                                                                  |        | □                                    |        |
|                                  | Überwachungsrelais zur sicheren Trennung der Heizung im Fehlerfall                                                                                                                                                                                                                                       |        | □                                    |        |
|                                  | Mechanische Temperatursicherung (TB)                                                                                                                                                                                                                                                                     |        | □                                    |        |

| Modellgrößen/Artikelbeschreibung        |                                                                                                                                                                                                                     |        | CTC256                   | TTC256        |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|---------------|
| Akustische und optische Signalmeldungen | Temperatur-Über-/Unterschreitung                                                                                                                                                                                    |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Tür-auf-Warnung                                                                                                                                                                                                     |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Feuchte-Unterschreitung                                                                                                                                                                                             |        | <input type="checkbox"/> | –             |
|                                         | Warnung bei leerem Wasserbehälter                                                                                                                                                                                   |        | <input type="checkbox"/> | –             |
| Timer-Funktionen                        | Echtzeit-Wochenprogrammuhr (mit Gruppenfunktion, z.B. Montag – Freitag)                                                                                                                                             |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Relativzeit-Programmuh: max 40 Programmsegmente (je 1 Min. bis 999 Std.) via Regler oder MEMoRYCard XL programmierbar, alternativ via PC und kostenloser Software: unbegrenzte Rampenprogrammierung                 |        | <input type="checkbox"/> |               |
| Luftbewegung                            | Drehzahleregelt in 10 %-Schritten einstellbare Hochleistungs-Luftturbine mit Überwachungsfunktion der Lüfterdrehzahl und automatischer Drehzahlanpassung                                                            |        | <input type="checkbox"/> |               |
| Protokollierung                         | Interner Protokollspeicher 1024 kB als Ringspeicher für alle Sollwerte, Istwerte, Fehler, Einstellungen mit Echtzeit und Datum; Protokollierung ca. 3 Monate (CTC) bzw. 6 Monate (TTC) bei 1 Min. Speicherintervall |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Parallele Druckerschnittstelle zum Ausdruck der Protokolldaten für alle PCL3-kompatiblen Tintenstrahldrucker (USB über Konverter möglich, s. Zubehör produktübergreifend)                                           |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Software „Celsius“ zur Steuerung und Protokollierung von Temperatur und relativer Feuchte (CTC)                                                                                                                     |        | <input type="checkbox"/> |               |
| Setup                                   | Kalibrierung: (ohne sep. PC möglich), Temperatur: 3-Punkt-Kalibrierung am Regler                                                                                                                                    |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Kalibrierung: (ohne sep. PC möglich), Feuchte: 2-Punkt-Kalibrierung bei 20 % und 90 %                                                                                                                               |        | <input type="checkbox"/> | –             |
|                                         | Einstellung der Dialog- bzw. Display-Anzeigesprachen DE / EN / ES / FR / IT                                                                                                                                         |        | <input type="checkbox"/> |               |
| Kältesystem                             | Leistungsstarker Twin-Verdichter (Kältemittel R404A) mit drehzahlregelmäßigem Verflüssigerlüfter und elektronisch geregelter Kältemitteleinspritzung                                                                |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Großflächiger Verdampfer aus Edelstahl                                                                                                                                                                              |        | <input type="checkbox"/> |               |
| Licht                                   | Halogen-Innenbeleuchtung 2 x 25 Watt                                                                                                                                                                                |        | <input type="checkbox"/> |               |
| Weitere Daten                           | Leistungsaufnahme bei einer Spannung von 400 V / 50 Hz                                                                                                                                                              | ca. W  |                          | 7000          |
| Standardzubehör                         | Edelstahl-Gitterrost                                                                                                                                                                                                | Anzahl |                          | 1             |
|                                         | Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum für -20 °C und +160 °C)                                                                                                                                          |        | <input type="checkbox"/> |               |
|                                         | Werkskalibrierzertifikat (Messpunkt Mitte Nutzraum für +30 °C bei 60 % rh)                                                                                                                                          |        | <input type="checkbox"/> | –             |
| Verpackungsdaten                        | Nettogewicht                                                                                                                                                                                                        | ca. kg |                          | 337           |
|                                         | Bruttogewicht                                                                                                                                                                                                       | ca. kg |                          | 463           |
|                                         | Breite                                                                                                                                                                                                              | ca. cm |                          | 102           |
|                                         | Höhe                                                                                                                                                                                                                | ca. cm |                          | 191           |
|                                         | Tiefe                                                                                                                                                                                                               | ca. cm |                          | 131           |
| <b>Best.Nr. Klimaprüfschränke</b>       |                                                                                                                                                                                                                     |        | <b>CTC256</b>            | –             |
| <b>Best.Nr. Temperaturprüfschränke</b>  |                                                                                                                                                                                                                     |        | –                        | <b>TTC256</b> |

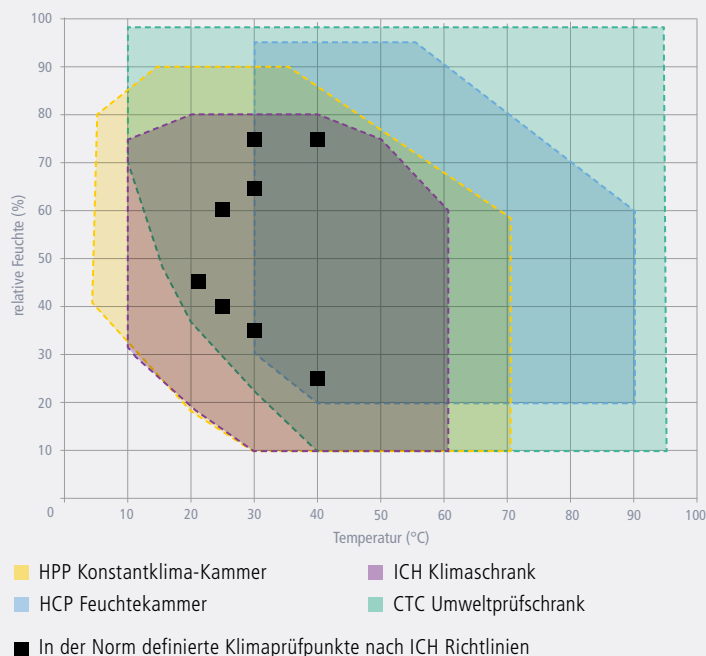
| Optionen                                                                                       | CTC256 | TTC256 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Werkskalibrierzertifikat für eine Temperatur und einen Feuchtwert nach Kundenangabe            |        | D00110 |
| Tür links angeschlagen                                                                         |        | B8     |
| Vollsichtglastür (5-Schicht-Isolationsverglasung), beheizt                                     |        | B0     |
| Durchführung links, 80 mm, mit Verschlussstopfen                                               |        | F0     |
| Inbetriebnahme von CTC und TTC-Schränken und Kurzschulung (nur D, A, CH) durch Memmert-Service |        | K9     |

| Zubehör                                                                                                                                          | CTC256 | TTC256 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Zusätzlicher Edelstahl-Gitterrost, elektropoliert                                                                                                |        | E20591 |
| Externes Steuerungs- und Protokollierungspaket, bestehend aus Mini-Notebook und Software „Celsius“, vorkonfiguriert, sowie seitlichem Schwenkarm |        | B04410 |

## ENTSCHEIDUNGSHILFE FÜR PRODUKTE MIT FEUCHTEREGELUNG

### Temperatur-Feuchte-Paarungen der Memmert Klimaschränke\*

100% AtmosAFE. Made by Memmert. Made in Germany. Als Entscheidungshilfe für die Auswahl des richtigen Klimaschranks sind in dieser Übersicht die Temperatur-Feuchte-Paarungen aller Memmert-Klimaschränke zusammengestellt.



### Auf perfekt geregelte Prozesse ist Verlass

Eine aktive Be- und Entfeuchtung ist unerlässlich, um auch in Gegenden mit hoher Umgebungstemperatur sowie extrem hoher bzw. niedriger Luftfeuchtigkeit die geforderten Solltemperaturen und Sollfeuchten exakt einzuhalten.

Um darüber hinaus eine langzeitstabile Homogenität sicherzustellen, ist in allen Memmert-Klimaschränken das Zusammenspiel von Feuchteregelung und Temperaturregelung gerätespezifisch aufeinander abgestimmt.

\*Hinweis: Innerhalb der jeweiligen Temperatur-Feuchte-Bereiche ist ein kondensationsfreier Dauerbetrieb möglich. Inwieweit in den Grenzbereichen Kondensation auftreten kann, ist abhängig vom Feuchtegrad des Beschickungsgutes sowie den Umgebungsbedingungen.

Je feuchter das Beschickungsgut, umso mehr Wasser verdunstet im Innenraum, was die Aufrechterhaltung der konstanten Feuchte unter Umständen stark beeinflussen kann. Wenn ein dauerhaft stabiler Betrieb im Randbereich erforderlich ist oder größere Mengen Feuchtigkeit über das Beschickungsgut eingebracht werden, empfehlen wir den Einsatz einer Druckluftentfeuchtung. Für spezielle Anforderungen haben wir weitere technische Lösungen, die einen stabilen Betrieb gewährleisten. Fragen Sie uns!

### MEHRAUSSTATTUNG FÜR MODELLE U, UF TS, UNpa, S, I, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH

### ICOMed

| Optionen für Modelle U, UF TS, UNpa, S, I, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30                             | 55 | 75 | 110 | 160 | 260 | 400 | 450 | 750 | 1060 | 1400 | 50 / 105 / 150 / 240 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|----------------------|
| Versperrbare Tür (Sicherheitsschloss); für Modelle UF TS pro Seite; Standard bei Sterilisatoren der Größe 450 und 750 (nicht für Modelle ICOMed)                                                                                                                                                                                                                                                           | B6                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |
| Tür links angeschlagen; Modelle UF TS pro Seite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | B8                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | B8                   |
| Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse nach NAMUR NE 28 für externe Überwachung (Anzeige SOLLWERT ERREICHT); Modelle ICOMed: Sollwerte von Temperatur und CO <sub>2</sub> erreicht                                                                                                                                                                                                            | H5                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      |                      |
| Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse nach NAMUR NE 28 für Störungsmeldung (ALARM z.B. bei Netzausfall, Fühlerfehler, Sicherung)                                                                                                                                                                                                                                                             | H6                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      |                      |
| Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse nach NAMUR NE 28 zur programmsegmentgesteuerten Signalausendung für frei wählbare zu aktivierende periphere Funktionen (z.B. Aktivierung von akustischen und optischen Signalen, von Absaugmotoren, Lüftern, Rührern u.a.m.) nur für Geräte mit TwinDISPLAY, max. 2 Stück bei 1-ph.-Geräten; max. 4 Stück bei 3-ph.-Geräten (nicht für Modelle ICOMed) | Zwei Kontakte<br>Vier Kontakte |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |
| Prozessabhängig programmierbare Türverriegelung (nur für Geräte mit TwinDISPLAY); für Modelle UF TS siehe Seite 11 der Wärmeschrank-Broschüre; nicht für Modelle ICOMed                                                                                                                                                                                                                                    | D4                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |
| Tür-Auf-Erkennung (nur für Geräte mit TwinDISPLAY); für Modelle UF TS pro Seite; Standard bei ICOMed, ICH C, ICH L                                                                                                                                                                                                                                                                                         | V5                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |
| Flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender Pt100 mit einer Einbaubuchse im Bedienfeld, 4-polig nach NAMUR NE 28 für externe Temperatur-Registrierung (Guttemperaturerfassung) max. 3 Sensoren; nicht für Modelle ICOMed                                                                                                                                                                | H4                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |
| Flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender Pt100 Temperatursensor zur „Vor-Ort“ Temperaturmessung (maximal 3 zusätzliche Sensoren sind möglich). Die jeweils gemessenen Temperaturen können im Display angezeigt und im integrierten Datenspeicher protokolliert werden. Dokumentation kann über die Software AtmoCONTROL erfolgen. Nicht für Modelle ICOMed                           | H8                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |
| MobileALERT, Alarmierung per SMS-Text bei jeglicher Fehler- bzw. Alarmmeldung des Gerätes. Bedingt Option H6 „potentialfreier Kontakt für Störungsmeldung“                                                                                                                                                                                                                                                 | C3                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      |                      |
| MobileALERT für bis zu 4 Alarmmeldungen; Standard: Temperatur- und CO <sub>2</sub> -Alarm, zusätzlich Feuchte-Alarm (bei Ausstattung mit Option K7) und O <sub>2</sub> -Alarm (bei Ausstattung mit Option T6)                                                                                                                                                                                              | –                              |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | C4                   |
| Temperaturdrosselung (für UN/UF/UNplus/UFplus/UNm/UFm/UNmplus/UFmplus und Modelle UF TS); Temperaturen: +60, +70, +80, +95, +100, +120, +160, +180, +200, +220 oder +250 °C (bei Bestellung bitte angeben)                                                                                                                                                                                                 | A8                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |
| Rollenrahmen (zweiteilig), Höhe 140 mm (nicht für Modelle UF TS, ICP, ICH, ICH L, ICH C, ICOMed)                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | R9                             |    |    |     |     |     |     |     |     |      |      | –                    |

| MEHRAUSSTATTUNG FÜR MODELL U, UF TS, UNpa, S, I, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                      | ICOMed                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|------------------------------|
| Optionen für Modelle U, UF TS, UNpa, S, I, ICP, IPP, IPS, HPP, ICH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 30     | 55     | 75     | 110    | 160    | 260    | 400    | 450    | 750    | 1060   | 1400   | 50 / 105 / 150 / 240 |                              |
| USB-Ethernet Adapter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |        |        |        |        |        |        | E06192 |        |        |        |                      |                              |
| Ethernet-Verbindungskabel 5 m für Computer-Schnittstelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |        |        |        |        |        |        | E06189 |        |        |        |                      |                              |
| USB User-ID Stick (Benutzer-Berechtigungslizenz); Schrank-bezogene Nutzer-Berechtigungs-Lizenz (User-ID-Programm) auf Memory-Stick, vermeidet unerwünschte Manipulationen durch unberechtigte Dritte. Bei Nachbestellung bitte Gerätenummer angeben. (Nur für Geräte mit TwinDISPLAY)                                                                                                                                          |        |        |        |        |        |        |        | B33170 |        |        |        |                      |                              |
| USB-Stick mit Dokumentationssoftware AtmoCONTROL und Betriebsanweisung für Produkte mit SingleDISPLAY (bei Geräten mit TwinDISPLAY ist ein USB-Stick mit AtmoCONTROL im Standardlieferumfang enthalten)                                                                                                                                                                                                                        |        |        |        |        |        |        |        | B33171 |        |        |        |                      |                              |
| Satz Nivellierfüße (4 Stück) ausgenommen ICP, ICH, ICH L, ICH C – Standard bei Modellen ICOMed                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |        |        | B29768 |        |        |        |        |        | –      |        |                      |                              |
| Stapelsatz (4 Stück), zum Stapeln von Geräten gleicher Baugröße (nicht für Modelle 160, 260, 450, 750, 1060, 1400, ICH110, ICH110L, ICH110C, ICP55, ICP110)                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | B29744 |        |        |        |        |        | –      |        |        | B29744 |                      | –                            |
| Stapelset (bestehend aus Stapelecken, einem Verbindungsblech für die Rückseite, zwei Wandhalterungen) zum Stapeln von 2 Stück ICO150med bzw. ICO240med                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |        |        |        |        |        |        | –      |        |        |        |                      | B42114 (150)<br>B42115 (240) |
| Aufsteck-Rohrverlängerung (außen 60,3 mm, innen 57 mm) gerade, zur Abluftabführung (ggf. zum Schlauchanschluß) nur U-/I-/S-Modelle, nicht für Modelle UF TS                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |        |        |        |        | B29718 |        |        |        |        |        |                      | –                            |
| Aufsteck-Rohrverlängerung (außen 60,3 mm, innen 57 mm) gewinkelt, zur Abluftabführung (ggf. zum Schlauchanschluss) nur U-/I-/S-Modelle, nicht für Modelle UF TS                                                                                                                                                                                                                                                                |        |        |        |        |        | B29719 |        |        |        |        |        |                      | –                            |
| Einbauzarge (Edelstahlverblendung zwischen Schrank- und Wandöffnung) mit Lüftung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | B29728 | B29730 | B29732 | B29734 | B29736 | B29738 | B42116 | B29740 | B29742 | B42118 |        |                      | –                            |
| Einbauzarge (Edelstahlverblendung zwischen Schrank- und Wandöffnung) ohne Lüftung für Modelle UF TS siehe Seite 11 der Wärmeschrank-Broschüre; nicht für Modelle ICOMed                                                                                                                                                                                                                                                        | B29729 | B29731 | B29733 | B29735 | B29737 | B29739 | B42117 | B29741 | B29743 | B42119 |        |                      | –                            |
| Untergestell nivellierbar (Größe 30 bis 75: Höhe 600 mm, Größe 110 bis 450: Höhe 500 mm); nicht für Modelle ICOMed, UF TS und HPP400                                                                                                                                                                                                                                                                                           | B29745 | B29747 |        | B29749 | B29751 | –      | B29753 |        |        |        |        | –                    |                              |
| Untergestell, fahrbar (Größe 30 bis 75: Höhe 660 mm, Größe 110 bis 160: Höhe 560 mm); nicht für Modelle ICOMed und UF TS                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | B29746 | B29748 |        | B29750 |        |        |        |        |        | –      |        |                      |                              |
| Untergestell nivellierbar, Höhe 130 mm, z. B. für Geräte mit Zuluftfilter; nicht für Modelle ICOMed und UF TS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | B33657 | B33659 |        | B33661 | B33664 |        |        |        |        | –      |        |                      |                              |
| FDA-konforme Software „AtmoCONTROL FDA-Edition“. Erfüllt die Anforderungen für den Gebrauch von elektronisch gespeicherten Datensätzen und elektronischen Signaturen, die in der Richtlinie 21 CFR Part 11 der US Food and Drug Administration (FDA) festgelegt sind. Grundlizenz für die Steuerung eines Gerätes (nur für Geräte mit TwinDISPLAY)                                                                             |        |        |        |        |        |        |        | FDAQ1  |        |        |        |                      |                              |
| FDA-Einbindung pro zusätzlichem Gerät (bis max. 15 Stück) in eine bereits erworbene FDA-Lizenz (nur für Geräte mit TwinDISPLAY)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |        |        |        |        |        |        | FDAQ2  |        |        |        |                      |                              |
| IQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten, OQ/PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |        |        |        |        |        |        | D00124 |        |        |        |                      |                              |
| IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 9 Messpunkte (Größe 30), 27 Messpunkte (Größen 55 bis 1060) nach DIN 12880:2007-05, PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung. Weitere Temperaturwerte und Validierung vor Ort auf Anfrage                                                                   | D00125 |        |        |        |        |        | D00127 |        |        |        |        |                      | –                            |
| IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperatur- und Feuchtwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 27 Messpunkte (26 Messpunkte bei HPP1400) nach DIN 12880:2007-05, PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung (Modelle HPP und ICH). Validierung vor Ort auf Anfrage                                                                               |        | –      |        | D00136 | –      |        | D00136 | –      |        | D00136 |        |                      | –                            |
| IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperatur-, Feuchte- und Lichtwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 27 Messpunkte nach DIN 12880:2007-05, PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung (Modelle HPP mit Licht und ICH L). Validierung vor Ort auf Anfrage                                                                                      |        | –      |        | D00137 | –      |        | D00137 | –      |        | D00137 |        |                      | –                            |
| IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren CO <sub>2</sub> -, Feuchte- und Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 27 Messpunkte nach DIN 12880:2007-05, PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung (Modelle ICH C und ICOMed; bei Modellen ICOMed ist ein frei wählbarer Feuchtwert nur mit Option K7 möglich). Validierung vor Ort auf Anfrage |        | –      |        | D38897 | –      |        | D38897 | –      |        | D38897 | –      |                      | D38897                       |
| IQ/OQ-Dokument mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren CO <sub>2</sub> - und Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 27 Messpunkte nach DIN 12880:2007-05, PQ-Checkliste als Hilfestellung für kundenseitige Validierung (Modell ICOMed). Validierung vor Ort auf Anfrage                                                                                                       |        |        |        |        |        | –      |        |        |        |        |        |                      | D38898                       |
| Externes Messgerät mit Messsensoren für Tageslicht und UV-Licht. Produktinfo auf Anfrage (Modelle HPP, ICH L, IPPplus)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |        |        |        | B04713 |        |        |        |        | –      | B04713 |                      | –                            |
| Dito mit zusätzlichem Messkopf für Temperatur und Feuchtemessung. Produktinfo auf Anfrage (Modelle HPP, ICH L, IPPplus)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |        |        |        | B04714 |        |        |        |        | –      | B04714 |                      | –                            |

## MEHRAUSSTATTUNG FÜR MODELLE VO, VOcool, HCP, TTC, CTC

| Optionen für Modelle VO, VOcool, HCP, TTC, CTC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 200 | 400 | 500 | 108 | 153 | 246 | 256 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ethernet-Schnittstelle statt USB, einschließlich Software                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     | W4  |     |     |     |
| RS232-Schnittstelle statt USB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     | W6  |     |     |     |
| RS485 (zur Vernetzung von max. 16 Geräten) statt RS232                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | V2  |     |     |     |
| Versperrbare Tür (Sicherheitsschloss, nicht für VO, VOcool, TTC/CTC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     | B6  |     |     |     |
| Flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender Pt100 mit einer Einbaubuchse im Bedienfeld, 4-polig nach NAMUR NE 28 für externe Temperatur-Registrierung (Guttemperaturerfassung); für VO und VOcool auf Anfrage                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | H4  |     |     |     |
| Zusätzlicher flexibel im Innenraum bzw. Beschickungsgut zu positionierender, Pt100 Temperatursensor zur „Vor-Ort“ Temperaturmessung (maximal 3 zusätzliche Sensoren sind möglich).<br>Die jeweils gemessenen Temperaturen können im Display angezeigt und im integrierten Ringspeicher protokolliert werden. Dokumentation kann über die Software „Celsius“ oder über einen angeschlossenen Drucker erfolgen (nicht verfügbar für VO, VOcool, TTC- und CTC-Geräte) |     |     |     | H8  |     |     |     |
| Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse nach NAMUR NE 28 für externe Überwachung (Anzeige SOLLWERT ERREICHT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     | H5  |     |     |     |
| Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse nach NAMUR NE 28 für Sammelmeldung (ALARM z.B. Netzausfall, Fühlerfehler, Sicherung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |     | H6  |     |     |     |
| Potentialfreier Kontakt (24 V/2 A) mit Einbaubuchse nach NAMUR NE 28 zur programmsegmentgesteuerten Signalausendung für insgesamt 3 frei wählbare zu aktivierende periphere Funktionen (z.B. Aktivierung von akustischen und optischen Signalen, von Absaugmotoren, Lüftern, Rührern u. a. m.). Nicht verfügbar für VO, VOcool                                                                                                                                     |     |     |     | H7  |     |     |     |
| MobileALERT, Alarmierung per SMS-Text bei jeglicher Fehler- bzw. Alarmmeldung des Gerätes. Bedingt Option H6 „potentialfreier Kontakt für Störmeldung“                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | C3  |     |     |     |

| Zubehör für Modelle VO, VOcool, HCP, TTC, CTC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 200 | 400 | 500 | 108    | 153 | 246 | 256 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| USB-Verbindungskabel für Computer-Schnittstelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     | E03643 |     |     |     |
| Parallel-/USB-Konverterkabel mit integriertem Steckernetzteil zum Anschluss von HP-Druckern mit USB-Schnittstelle an MEMMERT-Geräte                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     | E05300 |     |     |     |
| Dokumentationspaket, bestehend aus Parallel-/USB-Konverterkabel sowie einem darauf abgestimmten PCL3-kompatiblen HP Farbtintenstrahldrucker mit USB-Schnittstelle (HP OfficeJet 6000 oder Nachfolgemodell) zum direkten Anschluss des Druckers an ein MEMMERT-Gerät                                                                                                 |     |     |     | B04432 |     |     |     |
| Temperierprogramm-Schreib-/Lesegerät für Programmierung via PC zum Beschreiben und Lesen der Chip-Karte (für max. 40 Rampen)                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | E05284 |     |     |     |
| Zusätzliche Chip-Karte leer, vorformatiert (32 kB MEMoryCard XL für max. 40 Rampen)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     | E04004 |     |     |     |
| Schrankbezogene Nutzer-Berechtigungskarte (User-ID-Card) verhindert unerwünschte Manipulationen durch unberechtigte Dritte.<br>Bei Nachbestellung bitte Gerätenummer angeben                                                                                                                                                                                        |     |     |     | E04159 |     |     |     |
| FDA-konforme Software „Celsius FDA-Edition“. Erfüllt die Anforderungen für den Gebrauch von elektronisch gespeicherten Datensätzen und elektronischen Signaturen, die in der Richtlinie 21 CFR Part 11 der US Food and Drug Administration (FDA) festgelegt sind. Grundlizenz für die Steuerung eines Gerätes                                                       |     |     |     | E05019 |     |     |     |
| FDA-Einbindung pro zusätzlichem Gerät (bis max. 15 Stück) in eine bereits erworbene FDA-Lizenz (E05019)                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | FDAQ4  |     |     |     |
| IQ-Checkliste mit schrankbezogenen Werksdaten als Hilfestellung für kundenseitige Validierung                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |     | D00103 |     |     |     |
| OQ-Checkliste mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 27 Messpunkte nach DIN 12880:2007-05 als Hilfestellung für kundenseitige Validierung.                                                                                                                                  |     |     |     | D00104 |     |     |     |
| OQ-Checkliste mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 5 Messpunkte nach DIN 12880:2007-05 als Hilfestellung für kundenseitige Validierung gültig für ein Thermoblech; dito für jedes weitere Thermoblech VO auf Anfrage (nur VO und VOcool). Validierung vor Ort auf Anfrage |     |     |     | D00117 |     |     |     |
| OQ-Checkliste mit schrankbezogenen Werksdaten für einen frei wählbaren Feuchte- und Temperaturwert, einschl. Temperaturverteilungsmessung bei Memmert für 27 Messpunkte nach DIN 12880:2007-05 als Hilfestellung für kundenseitige Validierung (Modelle HCP und CTC). Validierung vor Ort auf Anfrage                                                               |     |     |     | D00104 |     |     |     |
| Externes Messgerät mit Messsensoren für Tageslicht und UV-Licht, mit zusätzlichem Messkopf für Temperatur und Feuchtemessung. Produktinfo auf Anfrage (Modelle HCP)                                                                                                                                                                                                 |     |     |     | B04714 |     |     |     |

## AUSSTATTUNG MODELLVARIANTEN

| SingleDISPLAY<br>ControlCOCKPIT mit einem TFT-Display                                                                                                                                                                                       | TwinDISPLAY<br>ControlCOCKPIT mit zwei TFT-Display                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VERFÜGBARE GERÄTE</b><br><b>UN/UNm / UF/UFm / IN/INm / IF/IFm / SN / SF / IPP / IPS</b>                                                                                                                                                  | <b>VERFÜGBARE GERÄTE</b><br><b>UNplus/UNmplus / UFplus/UFmplus / UF TS / UNpa<br/>INplus/INmplus / IFplus/IFmplus / SNplus / SFplus<br/>IComed / IPPplus / ICP / HPP / ICH</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ein hochauflösendes TFT-Farbgrafikdisplay mit berührungsempfindlichen Schaltflächen zur Funktionsauswahl                                                                                                                                    | Zwei hochauflösende TFT-Farbgrafikdisplays mit berührungsempfindlichen Schaltflächen zur Funktionsauswahl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Am ControlCOCKPIT einstellbare Parameter:<br>Temperatur (Celsius oder Fahrenheit), Drehzahl Umluftmotor, Abluftklappenstellung, Programmlaufzeit                                                                                            | Am ControlCOCKPIT einstellbare Parameter:<br>Temperatur (Celsius oder Fahrenheit), Drehzahl Umluftmotor, Abluftklappenstellung, Programmlaufzeit, relative Feuchte, Licht, CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ein Pt100 Temperatursensor DIN Klasse A in 4-Leiter-Messung                                                                                                                                                                                 | Zwei Pt100 Sensoren DIN Klasse A in 4-Leiter-Messung für wechselseitige Überwachung und Funktionsübernahme im Fehlerfall                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                             | Funktion HeatBALANCE zur anwendungsspezifischen Korrektur der Heizleistungsverteilung (Balance) zwischen den oberen und unteren Heizgruppen im Einstellbereich –50 % bis +50 % (gilt nicht für Modelle 30, HPP110, IPP110plus, ICP, ICH)                                                                                                                                                                                             |
| AtmoCONTROL-Software zum Auslesen, Verwalten und Organisieren des Datenloggers über Ethernet-Schnittstelle (zeitlich begrenzte Testversion zum Download). USB-Stick mit AtmoCONTROL-Software auf Wunsch als Zubehör erhältlich              | AtmoCONTROL-Software auf USB-Stick zum Programmieren, Verwalten und Übertragen von Programmen über Ethernet-Schnittstelle oder USB-Port                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                             | USB-Port am ControlCOCKPIT zum Aufspielen der Programme, Auslesen des Datenloggers, Aktivieren der User-ID-Funktion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                             | Anzeige bereits erfasster Protokolldaten am ControlCOCKPIT (max. 10.000 Werte entsprechen ca. 1 Woche)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Ethernet-Schnittstelle an der Rückseite zum Auslesen der Protokolldaten und für Online-Protokollierung                                                                                                                                      | Ethernet-Schnittstelle an der Rückseite zum Auslesen der Protokolldaten, zusätzlich für die Übertragung von Programmen sowie Online-Protokollierung                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Doppelter Übertemperaturschutz: elektronische Temperaturüberwachung bei frei einstellbarer Überwachungstemperatur, für U-/I-/S-Modelle mit Option A6 TWW/TWB (Schutzklasse 3.1 oder 2), mechanischer Temperaturbegrenzer TB gemäß DIN 12880 | Mehrfach-Übertemperaturschutz: elektronische Temperaturüberwachung TWW/TWB (Schutzklasse 3.1 oder 2 bzw. 3.3 bei Geräten mit aktiver Kühlung) und mechanischer Temperaturbegrenzer TB (Schutzklasse 1) gemäß DIN 12880, AutoSAFETY folgt automatisch dem Sollwert im frei wählbaren Toleranzband. Festlegung individueller MIN-/MAX-Werte für Über-/Untertemperatur und alle anderen Parameter wie relative Feuchte, CO <sub>2</sub> |
| PID-Mikroprozessor-Regelung mit integriertem Selbstdiagnosesystem                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gehäuse aus Strukturedelstahl, kratzfest, robust und langlebig; Rückwand Stahlblech verzinkt                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Warmgerätestecker auf der Rückseite für einphasigen Netzkabelanschluss entsprechend der landesspezifischen Systeme und IEC-Normen                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Integrierter Datenlogger mit einer Speicherkapazität für mindestens 10 Jahre                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Spracheinstellung Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Polnisch, Tschechisch, Ungarisch am ControlCOCKPIT                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Digitale Rückwärtsuhr mit Zielzeitangabe, einstellbar von 1 Minute bis 99 Tage                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Funktion SetpointWAIT startet die Prozesszeit erst bei Erreichen der Solltemperatur an allen Messpunkten – optional auch für die erfassten Temperaturwerte der im Innenraum frei positionierbaren Pt100 Sensoren                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Einstellung von jeweils drei Kalibrierwerten für Temperatur und zusätzlich gerätespezifische Parameter direkt am ControlCOCKPIT                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



**memmert**  
Experts in Thermostatics

IHR MEMMERT PARTNER

#### WÄRME- UND TROCKENSCHRÄNKE

UNIVERSALSCHRANK U

DURCHREICHESCHRANK UF TS

PARAFFINSCHRANK UNpa

STERILISATOR S

VAKUUMSCHRANK VO

GEKÜHLTER VAKUUMSCHRANK VOcool

#### BRUTSCHRÄNKE

BRUTSCHRANK I

CO<sub>2</sub>-BRUTSCHRANK ICOmed

KOMPRESSOR-KÜHLBRUTSCHRANK ICP

PELTIER-KÜHLBRUTSCHRANK IPP

LAGER-KÜHLBRUTSCHRANK IPS

#### KLIMASCHRÄNKE

KONSTANTKLIMA-KAMMER HPP

FEUCHTEKAMMER HCP

KLIMASCHRANK ICH

UMWELTPRÜFSCHRANK CTC/TTC

#### WASSER- UND ÖLBÄDER

WASSERBAD W

ÖLBAD O

Memmert GmbH + Co. KG  
Postfach 1720 | D-91107 Schwabach  
Tel. +49 9122 925-0 | Fax +49 9122 14585  
E-Mail: [sales@memmert.com](mailto:sales@memmert.com)  
[facebook.com/memmert.family](https://facebook.com/memmert.family)  
Die Experten-Plattform: [www.atmosafe.net](http://www.atmosafe.net)