



memmert
Experts in Thermostatics

HPPlife

Konstantklima-Kammer zur Mäusehaltung

Einstellbereich Temperatur: 0 °C bis +70 °C | Einstellbereich Feuchte: 10 % rh bis 90 % rh
Arbeitsbereich mit Licht: 0 °C bis +40 °C | Innenraumvolumen: 749 Liter

Mensch und Tier sind enorm anpassungsfähig. Der gesunde Körper stellt sich problemlos auf veränderte Umgebungsbedingungen und Nahrungsquellen ein. Am Lehrstuhl für Molekulare Ernährungsmedizin der Technischen Universität München erforscht man am Modellorganismus Maus, warum bei manchen Säugetieren der Energiehaushalt in eine Schiefelage gerät und sich in der Folge Übergewicht, Untergewicht oder Diabetes Typ II einstellen. Die Mäuse werden in zwei Memmert Konstantklima-Kammern für die Mäusehaltung unter kontrollierten Bedingungen gehalten.

- Leistungsfähige Entfeuchtung des Innenraums durch Druckluftzufuhr für sichere und stabile Luftfeuchte entsprechend der GV Solas Richtlinie
- Luftwechselrate regulierbar über einstellbare Drehzahl des Abluftmotors
- Programmgesteuerte LED-Lichtleisten (auf max. 3 Ebenen), einstellbar in 1%-Schritten (6.500 K kaltweiß oder 2.700 K warmweiß); Verstellwinkel 45 °
- Entwickelt in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Molekulare Ernährungsmedizin der Technischen Universität München, Leitung Prof. Dr. Klingenspor





Erholzeit

(nach 30 Sekunden Tür geöffnet)
 10 °C und 60 % rh: ca. 30 Min.
 30 °C und 45 % rh: ca. 5 Min.



Lichtmessung

(gemessen auf zwei Ebenen in Schrankmitte)
 Lichteinstellung: 50 %, Messwert: 150 Lux
 Lichteinstellung: 100 %, Messwert: 300 Lux

HPPlife – KONSTANTKLIMA-KAMMER ZUR MÄUSEHALTUNG

Kontrollierter Luftwechsel, kontrollierte Feuchte auch bei niedrigen Temperaturen dank geregelter Druckluftentfeuchtung

An der TU München werden in einem Reinraum verschiedene Mäusearten bei +30 °C respektive +5 °C sowie 55 – 60 % relativer Luftfeuchte in zwei Memmert Konstantklima-Kammern HPP750 gehalten (➔ <https://www.atmosafe.net/bebrueten-und-zuechten/maeusehaltung.html>). Um auch bei niedrigen Temperaturen die für die tierschutzgerechte Mäusehaltung empfohlene Luftfeuchte zwischen 45 und 65 % rh zu gewährleisten, integrierte Memmert eine Druckluftentfeuchtung. Zur Simulation des Tag-Nacht-Rhythmus kann die LED-Beleuchtung über die Software AtmoCONTROL programmiert werden.

In herkömmlichen Wärmeschränken können Mäuse und Ratten nur bei Raumtemperatur oder wärmer gehalten werden, da der Luftwechsel in Kombination mit Kühlung und Entfeuchtung in der Regel ein Problem darstellt. Begehbare Klimakammern mit Temperatur- und Feuchtere-gulation, wie sie am Lehrstuhl für Molekulare Ernährungsmedizin vor Anschaffung der beiden Memmert Konstantklima-Kammern genutzt wurden, haben den Nachteil, dass vor allem das Arbeiten bei +30 °C eine Belastung für das tierpflegerische Personal darstellt. Die jetzige „mobile“ Lösung ist platzsparend und ermöglicht die Frischwasserzufuhr für die Feuchtere-gulation über Wassertanks oder alternativ über eine zentrale Wasserversorgung. Mit dem geräteinternen Datenlogger werden alle geregelten Parameter protokolliert und dokumentiert.

Leistungsmessungen

bei 23 °C Umgebungstemperatur
 Verteilzeit über 60 Minuten

Zuluftöffnungen unten geschlossen						
	Temperaturverteilung räumlich	Temperaturkonstanz	Feuchte ¹ (% rh)	AhZ ² (min)	AkZ ³ (min)	WA ⁴
30 °C – 45 % rh	+/- 0,7 K	+/- 0,3 K	44 – 48 Mitte 45,7	5	10	211 W

Zuluftöffnungen unten offen						
	Temperaturverteilung räumlich	Temperaturkonstanz	Feuchte ¹ (% rh)	AhZ ² (min)	AkZ ³ (min)	WA ⁴
30 °C – 45 % rh	+/- 1,5 K	+/- 0,3 K	44 – 51 Mitte 46,0	5	10	180 W

¹ Feuchtwert am mittleren Fühler gemessen | ² Aufheizzeit (AhZ) von 20 °C auf 30 °C

³ Abkühlzeit (AkZ) von 20 °C auf 5 °C | ⁴ Wärmeabgabe (WA)

Messungen im Leerzustand