

# Metrologie Division

SMALL ENOUGH  
**TO CARE**  
BIG ENOUGH  
**TO DARE**



IMPROVING QUALITY

# Wer wir sind

Ein in Slowenien ansässiges Familienunternehmen.

Mit über 35 Jahren Erfahrung ist Kambič ein spezialisierter Anbieter auf dem Gebiet der Konstruktion, Produktion und Validierung von Messgeräten.

Unser Ziel ist es, für Sie der erste Ansprechpartner zu sein, der das ideale Gleichgewicht zwischen optimierten Lösungen, Qualität und Investitionskosten bietet.



**SMALL ENOUGH  
TO CARE  
BIG ENOUGH  
TO DARE**

# Was wir tun

## Alles unter einem Dach:

- F&E von mechanischen Komponenten und Lösungen
- F&E von Elektronik und Software
- Fertigung
- Testen, Kalibrieren und Validieren



Temperatur



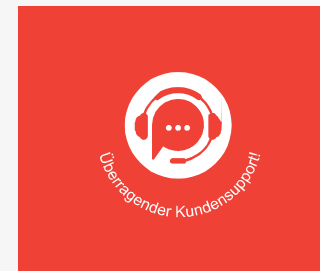
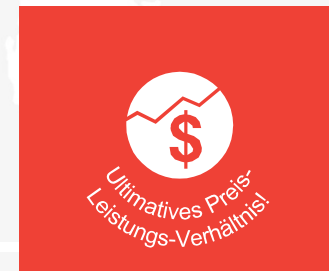
Relative Luftfeuchtigkeit



Vakuum und Druck



Umweltsimulation





# Klimakammern

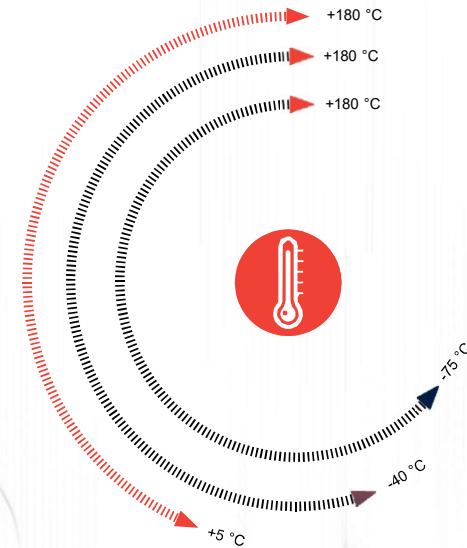


- Umweltsimulation und Prüfprogramme nach definierten Temperatur- und Feuchteprofilen
- Herausragende Feuchte- und Temperaturstabilität
- Datenlogger und Sensorkalibrierung
- Weltweit anerkannt bei nationalen Metrologie Instituten
- Beschleunigte Alterungstest
- Belastungstests



Modell: **KK-340 CHLT**  
 Volume ~ 340 L  
 Temperaturbereich: -40 °C ... +180 °C  
 Temperaturstabilität: ±0,5 °C bei -40 °C  
 ±0,08 °C bei 50 °C 50 % Rh  
 ±0,1 °C bei 90 °C 90 % Rh  
 ±0,2 °C bei 180 °C  
 Temperaturgleichförmigkeit : ±1,0 °C bei -40 °C  
 ±0,3 °C bei 50 °C 50 % Rh  
 ±0,4 °C bei 90 °C 90 % Rh  
 ±1,5 °C bei 180 °C

KK-CH (+5 °C ... +180 °C)	KK-CHLT (-40 °C ... +180 °C)	KK-CHULT (-75 °C ... +180 °C)
Modelle:	Modelle:	Modelle:
KK-68 CH	KK-68 CHLT	KK-105 CHULT
KK-190 CH	KK-190 CHLT	KK-190 CHULT
KK-340 CH	KK-340 CHLT	KK-340 CHULT
KK-500 CH	KK-500 CHLT	KK-500 CHULT
KK-1000 CH	KK-1000 CHLT	KK-1000 CHULT



KAMMERGRÖÖE = KAMMER VOLUMEN [Liter]	INNENABMESSUNGEN DER KAMMER B x H x T (mm) für CH- und CHLT-Modelle	INNENABMESSUNGEN DER KAMMER B x H x T (mm) für CHULT-Modelle
68	410 x 475 x 350	/
105	/	530 x 500 x 460
190	600 x 615 x 510	620 x 590 x 515
340	600 x 835 x 685	620 x 810 x 690
500	800 x 835 x 800	870 x 800 x 800
1000	1000 x 1000 x 1000	1000 x 1000 x 1000

\*Weitere Details finden Sie im entsprechenden technischen Datenblatt.



# Kalibrier-Klimakammer



- Perfekt für die Kalibrierung von Sensoren für Lufttemperatur und relative Luftfeuchtigkeit
- Herausragende Homogenität und Regulierung von Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Datenlogger und Sensorkalibrierung
- Weltweit anerkannt bei nationalen Metrologie Instituten

Modell: **C3-50**

Volumen: ~ 57 L

Temperaturbereich: +10 °C ...+55 °C  
 Temperaturstabilität: ±0,03 °C bei +21 °C, 50 % Rh  
 (besser als ±0,08 °C im gesamten Temperaturbereich)  
 Temperaturgleichförmigkeit : ±0,2 °C bei +21 °C, 50 % Rh

Zubehör: Tür mit 2 Flanschanschlüssen  
 (1 mehrschichtiges Isolierglas und 1 Isolierblock mit Anschlüssen)

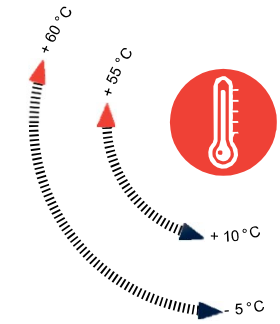


Kalibrier-Klimakammer

C3-50  
(+10 °C ...+55 °C)



K3-90  
(-5 °C ...+60 °C)



Modell **C3-50**

Standard



Tür mit 2 Flanschanschlüssen  
und 2 mehrschichtigen  
Isoliergläsern



Tür mit 2 Flanschanschlüssen  
und 1 mehrschichtigem Isolierglas  
und 1 Isolierblock mit Anschlüssen



Tür mit 2 Flanschanschlüssen  
und 2 Isolierblöcken mit  
Anschlüssen



KAMMERGRÖÖE = KAMMER VOLUMEN [Liter]	INNENABMESSUNGEN (B x H x T) (mm)	AUßENABMESSUNGEN (B x H x T) (mm)
50	400 x 400 x 360	570 x 800 x 615
90	480 x 460 x 411	650 x 1223 x 793

\*Weitere Details finden Sie im entsprechenden technischen Datenblatt.



# Peltierbasierte Klimakammern

- Einzig auf Peltier-Technologie basierte Temperatur- und Feuchteregeleung
- Praktischer Zugang für Kabel und Sonden von der Seite
- Stabile, leise, vibrationsfreie klimatische Bedingungen
- PID Kaskadenregelung
- Aufrechterhaltung einer überlegenen Temperatur- und Rh-Stabilität

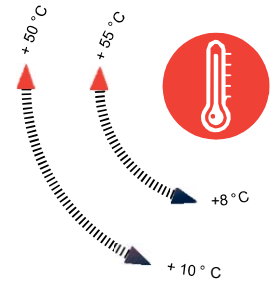


Modell: **PKK-125**  
 Volumen: ~ 125 L  
 Temperaturbereich: +10 °C ...+50 °C  
 Temperaturstabilität: ±0,08 °C bei +15 °C, 75 % Rh  
 ±0,05 °C bei +20 °C, 60 % Rh  
 ±0,05 °C bei +30 °C, 65 % Rh  
 ±0,10 °C bei +50 °C, 75 % Rh  
 ±0,10 °C bei +50 °C, 15 % Rh  
 Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit: 10 % ... 95 %  
 Temperaturgleichförmigkeit : ±0,30 °C bei +15 °C, 75 % Rh  
 ±0,25 °C bei +20 °C, 60 % Rh  
 ±0,50 °C bei +30 °C, 65 % Rh  
 ±0,60 °C bei +50 °C, 75 % Rh  
 ±1,30 °C bei +50 °C, 15 % Rh  
 Zubehör: Beobachtungsfenster mit  
 Kammerbeleuchtung

PKK-50  
 (+8 °C ...+55 °C)



PKK-125  
 (+10 °C ...+50 °C)



Modell: **PKK-50**

Mit Zubehör: Trolley

Beobachtungsfenster mit  
 Kammerbeleuchtung



KAMMERGRÖÖE = KAMMER VOLUMEN [Liter]	INNENABMESSUNGEN (B x H x T) (mm)	AUÖENABMESSUNGEN (B x H x T) (mm)
50	400 x 400 x 360	570 x 800 x 660
125	500 x 500 x 500	670 x 1135 x 755

\*Weitere Details finden Sie im entsprechenden technischen Datenblatt.



# Individuelle Kundenlösungen

- Maßgefertigte Kalibrierbäder in jedem beliebigen Temperaturbereich
- Angepasste schwarze Körperhöhlräume
- Eine große Auswahl an Standard- und passgenauem Zubehör
- Extra-kleine bis extra-große Klimakammern für jede DUT-Anforderung
- Gerätekompatibilität mit offenen Kommunikationsprotokollen

Modell: **KK-500 CHLT**

Volumen: ~ 500 L

Temperaturbereich: -40 °C ...+180 °C

Temperaturstabilität: ±0,5 °C bei -40 °C

±0,06 °C bei 50 °C 50 % Rh

±0,1 °C bei 90 °C 90 % Rh

±0,2 °C bei 180 °C

Bereich der relativen Luftfeuchtigkeit: 10 % ... 95 %

Temperaturgleichförmigkeit ±0,7 °C bei -40 °C

±0,3 °C bei 50 °C 50 % Rh

±0,4 °C bei 90 °C 90 % Rh



Klimakammer mit entnehmbarer Zwischenglastür und IRIS-Port-Eingriffen

Kalibrierbad mit erweiterter Tiefe

Modell: **OB-85/2 LT**

Außenabmessungen (B x H x T) [mm]: 1200 x 959 x 650

Innenabmessungen [mm]:  $\Phi$  320 x 700

Erforderliches Flüssigkeitsvolumen für den Betrieb: ~ 80 L

Temperaturbereich: -20 °C ...+180 °C

Temperaturstabilität: < ±0,005 °C

Temperaturgleichmäßigkeit: < ±0,007 °C



Modell: **OB-35/2 SLT**

Außenabmessungen (B x H x T) [mm]: 700 x 984 x 500

Innenabmessungen [mm]: 280 x 300 x 340

Erforderliches Flüssigkeitsvolumen für den Betrieb: ~ 43 L

Temperaturbereich: -40 °C ...+130 °C

Temperaturstabilität: ±0,004 bei -40 °C

±0,005 bei 20 °C

± 0,002 bei 100 °C

Temperaturgleichförmigkeit : ±0,007 °C bei -40 °C



Kalibrierbad mit quadratischem Arbeitsbereich



# Zubehör

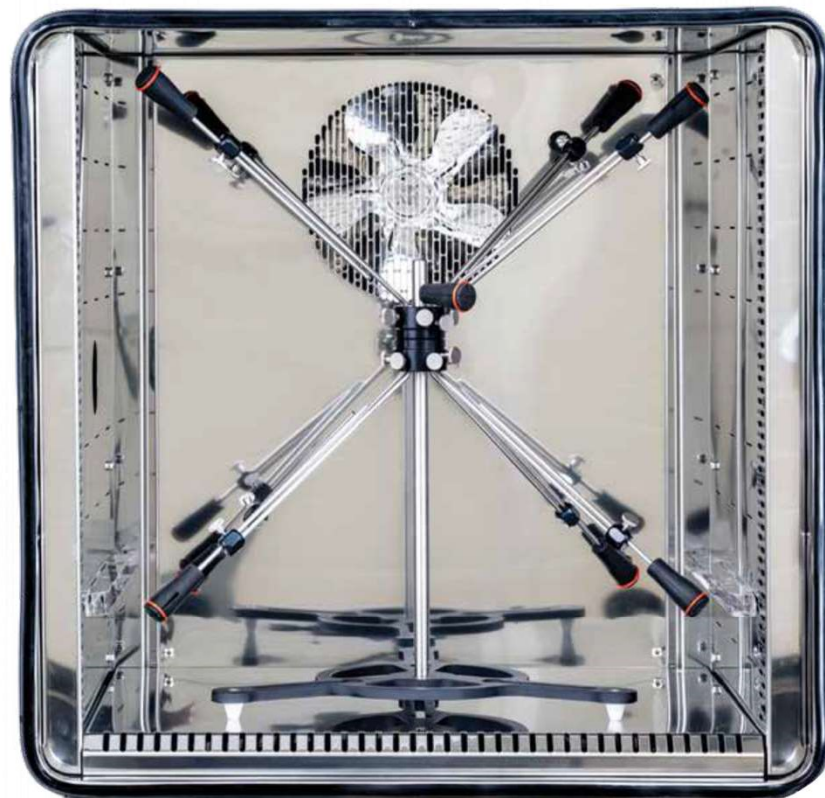


## Spider

Richtlinienkonformes Befestigungssystem für das sichere Platzieren von Temperatursensoren in Temperatur- und Klimakammern

### Anwendungsgebiete:

- Kammer Mapping
- Kammervalidierung
- Kammerkalibrierung
- Gleichförmigkeitsstudien



### Konzept

Die Spider ermöglicht eine flexible Positionierung von Temperatursensoren in Klimakammern. Sie vereinfacht die Einrichtung von Temperaturtests, Kalibrierung und Validierung von Kammern. Sie verfügt über elf (11) Sensorhalterungen aus flexiblem und isolierendem Silikon, die den Temperatursensor von Edelstahl-Montagegestangen thermisch isolieren.

### Kompatibilität

Die Spider ist für Temperatursensoren von 3 bis 6 mm Durchmesser und Betriebstemperaturen von -100 bis +200 °C verwendbar. Sie ist für den Einsatz mit jeder Art von Mehrkanal-Temperaturmesssystemen geeignet.

Modelle	MAX. VOLUMEN	MIN. VOLUMEN
<b>SPIDER 600</b>	720 x 720 x 720	480 x 480 x 480
<b>SPIDER 1000</b>	1200 x 1200 x 1200	720 x 720 x 720
<b>SPIDER-KOMBO</b>	1200 x 1200 x 1200	480 x 480 x 480

## Silikonöle



Silikonöflüssigkeit KDC ULT (-100 °C ... +30 °C)

Silikonöflüssigkeit KDC 200,05 (-40 °C ... +130 °C)

Silikonöflüssigkeit KDC 200,20 (+10 °C ... +230 °C)

Silikonöflüssigkeit KDC 200,50 (+30 °C ... +278 °C)

Silikonöflüssigkeit KDC 710 (+80 °C ... +300 °C)

# Weltweit Partner und Kunden:

## Industrien

Pharma  
Elektronik  
Chemie  
Mechanik  
Automotive  
Luftfahrt  
Wetterdienste  
Prüfeinrichtungen  
F&E-Institute  
Universitäten  
Biotechnologie  
Luft- und  
Raumfahrt

## Referenzen

BAE Systems	Mahle
ESA	Novo Nordisk
Danfoss	Sandoz
Samsung	Roche
Trescal	Broen Lab
TDK	Exova Metech
Medico Support	Ellab
u.v.m.	

## Nationale Laboratorien

LMK Slowenien	FPS Belgien	NIST USA
MIKES Finnland	INTiBS Polen	HMI Kroatien
DTI Dänemark	INRIM Italien	MBM Montenegro
DFM A/S Dänemark	BIPM Frankreich	KRISS Korea
PTB Deutschland	NPL Vereinigtes Königreich	NIMT Thailand
MBW AG Schweiz	NSAI Irland	NMC Singapur





Weitere Informationen erhalten  
Sie auf unserer Webseite unter  
[www.cik-solutions.com](http://www.cik-solutions.com) oder  
senden Sie eine Nachricht an  
[info@cik-solutions.com](mailto:info@cik-solutions.com)

[www.cik-solutions.com](http://www.cik-solutions.com)