

## Konstantklimaschrank für Stresstests von -10 °C bis 100 °C

Der BINDER KMF sorgt für absolut konstante Testbedingungen im gesamten Prüfraum. Ein großer Vorteil dieses Konstantklimaschranks ist sein geringer Platzbedarf sowie seine Flexibilität bezüglich der Wasserversorgung. Der breite Temperatur- und Feuchtebereich machen diesen Konstantklimaschrank zum Spezialisten für Stresstestreihen.



### Vorteile:

- Der Einzige in seiner Klasse
- Stabile Testbedingungen bis zu 85 °C / 85 % RF
- Optimales Verhältnis zwischen Nutzraum und Aufstellfläche

### Anwendungsgebiete:



Automotive



Kunststoffindustrie



Verpackungsindustrie

Eigenschaften	Kundenvorteile	Merkmale
APT.line™ Klimatechnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleiche Testbedingungen im gesamten Nutzraum</li> <li>• Unabhängig von der Probengröße und -menge</li> <li>• Kein Austrocknen der Proben</li> </ul>	<b>APT.line™</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichmäßige, sanfte Luftzirkulation über großflächige Seitenwände auch bei voller Beladung</li> <li>• Homogene Klimabedingungen am gesamten Prüfgut</li> </ul>
Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible Lösung unabhängig von Wasserversorgung und Aufstellort</li> <li>• Einfache Handhabung Plug-and-Play</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkter Anschluss an das Hauswassersystem</li> <li>• Komfortable Wasseraufbereitung mit BINDER PURE AQUA SERVICE</li> <li>• Abwasserpumpe für Abflüsse bis 1 m Höhe</li> </ul>
Befeuchtungssystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Wartungsaufwand</li> <li>• Einfache saubere Handhabung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dampfdruckbefeuchtung für schnelle Reaktionszeiten</li> <li>• Driftfreier, kapazitiver Feuchtesensor</li> <li>• Kurze Erholzeiten nach Türöffnung</li> </ul>
Kühlsystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuverlässige Tests auch bei extremen Klima- und Standortbedingungen</li> <li>• Stabile Langzeittests nach GLP/GMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungsstarkes Kompressor-Kühlsystem für Umgebungstemperatur bis 32 °C</li> <li>• Keine Vereisung dank zweiteiliger Verdampferplatte</li> </ul>
Serienausstattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestes Preis-Leistungsverhältnis</li> </ul>	<b>Umfangreiche Standards</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet-Schnittstelle</li> <li>• Durchführung Ø 30 mm</li> <li>• Rollen ab 240 l Volumen</li> <li>• Innere Glastür mit Dichtung und 2-facher Außentürdichtung</li> <li>• Türheizung gegen Betauung</li> </ul>
Geräteaufbau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringer Platzbedarf</li> <li>• Komfortabler, sicherer Zugriff</li> <li>• Einfache Bestückung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimales Verhältnis zwischen Nutzraum und Aufstellfläche</li> <li>• Alle Bedienelemente frontal zugänglich</li> <li>• Große Zugriffsfläche durch breite Bauweise</li> </ul>
Produktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zuverlässige Geräte mit langer Lebensdauer</li> <li>• Kurze Lieferzeiten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premiumqualität „Made in Germany“</li> <li>• Hochautomatisierte Serienproduktion (20.000 Geräte im Jahr)</li> <li>• Hochwertige Materialien, modernste Produktionstechnik</li> </ul>
Zubehör und Services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplettlösung</li> <li>• Alles aus einer Hand</li> <li>• BINDER Service ist immer in der Nähe</li> </ul>	<b>Umfangreiches Produktportfolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ergänzende Produktlinien: Trockenschränke, Vakuum-Trockenschränke, Umweltsimulations-Schränke</li> <li>• Vielfältige Optionen: BINDER Data Logger Kits, GLP-konform, Durchführungen in verschiedenen Größen und Positionen, Objekttemperaturmessung</li> <li>• Jahrelang erprobte und anerkannte Validierungs- und Dokumentationsmaterialien</li> <li>• Weltweites Servicenetz</li> </ul>

- Elektronisch geregelte APT.line™ Vorwärmekammertechnologie mit Kühlsystem garantiert eine hohe Temperaturgenauigkeit und langzeitstabile reproduzierbare Ergebnisse
- Temperaturbereich: -10 °C bis 100 °C (ohne Feuchte)
- Temperaturbereich: 10 °C bis 90 °C (mit Feuchte)
- Feuchtebereich 10 % bis 90 % RF
- MCS Controller mit 25 abspeicherbaren Programmen mit je 100 Abschnitten für max. 500 Programmsegmente
  - Benutzerfreundlicher LCD Bildschirm
  - Übersichtliche Menüführung
  - Integrierter elektronischer Linienschreiber
  - Verschiedene grafische Darstellungsmöglichkeiten der Prozessparameter
  - Echtzeituhr
- Mikroprozessorgeregeltes Be- und Entfeuchtungssystem mit kapazitivem Feuchtesensor
- Beheizte Tür
- Innere Glastür mit Dichtung
- Temperaturwählwächter Klasse 3.1 (DIN 12880) mit optischem und akustischem Alarm
- Kabeldurchführung mit Silikonstopfen Ø 30 mm, linke Seite
- Schlauchplatzsicherung, inkl. Wasserzu- und -ableitung bis 1 m Höhe
- Ethernet Schnittstelle für Kommunikationssoftware APT-COM™ DataControl System
- BINDER Kommunikationssoftware APT-COM™ 3 Basic Edition
- Einschub aus Edelstahl
- BINDER Prüfbestätigung

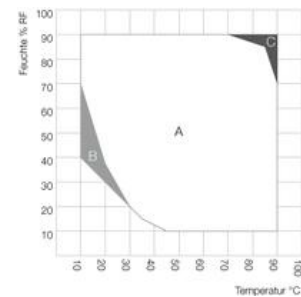
**KMF 720 (E5.2)**

▶ Außenabmessung	
Breite (mm)	1255
Höhe (inkl. Rollen) (mm)	1925
Tiefe (zuzüglich 80 mm Türgriff, I-Leiste, Anschluss) (mm)	890
Wandabstand hinten (mm)	100
Wandabstand seitlich (mm)	100
Dampfraum-Volumen (l)	918
Anzahl der Türen (Stück)	2
Innere Glastür(en) (Stück)	2

▶ Innenabmessung	
Breite (mm)	973
Höhe (mm)	1250
Tiefe (mm)	576
Innenraum-Volumen (l)	700
Einschubgitter (Anz. Serie / max.)	1 / 15
Belastung pro Gitter (kg)	45
Zulässige Gesamtbelastung (kg)	150
Gewicht (leer) (kg)	309

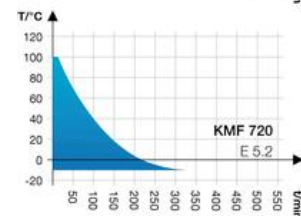
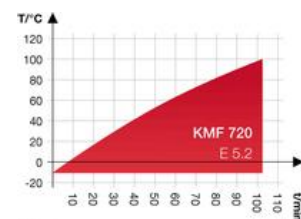
▶ Leistungsdaten im Temperaturbetrieb (ohne Feuchte)	
Temperaturbereich (°C)	-10 - 100
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 (K/min.)	1,0
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 (K/min.)	0,4
Aufheizzeit von -10 °C auf 100 °C (Min.)	110
Abkühlzeit von 100 °C auf -10 °C (Min.)	350
Max. Wärmekompensation bis 25 °C (W)	400

**Klimadiagramm**

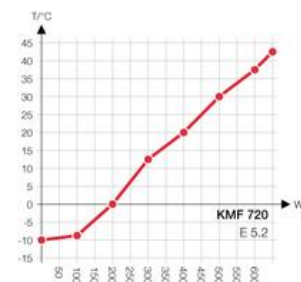


A: Garantiert kondensationsfreier Bereich /  
B: Zeitlich eingeschränkter Betrieb (max. 24 h) / C: Bereich, in dem Kondensation im Innenraum auftreten kann

**Aufheiz- und Abkühlkurve**



**Wärmekompensation**



**KMF 720 (E5.2)**

Leistungsdaten im Klimabetrieb (mit Feuchte)	
Temperaturbereich (°C)	10 - 90
Räumliche Temperaturabweichung (±K)	0,2 - 1,0
Zeitliche Temperaturabweichung (±K)	0,1 - 0,5
Feuchtebereich (% RF)	10 - 90
Zeitliche Abweichung der Feuchte (± % RF)	2
Taupunkttemperaturbereich (°C)	5 - 80
Max. Wärmekompensation bei 25 °C / 90 % RF (W)	150

Elektrische Daten	
IP-Schutzart nach EN 60529	IP 20
Nennspannung (±10 %) 50 Hz (V)	200 - 240, 1 N ~
Nennleistung (kW)	3,1
Energieverbrauch 1) bei 85 °C / 85 % RF (W)	1050
Geräuschpegel (dB (A))	53

1) Diese Daten können zur Berechnung von Klimaanlage herangezogen werden.

Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach Werksnorm in Anlehnung an DIN 12880 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Technische Änderungen sind vorbehalten.



### BINDER Pure Aqua Service

Das komfortable und flexible Wasseraufbereitungssystem verlängert den Wartungsintervall und kann problemlos unabhängig von der Wasserqualität eingesetzt werden. Das besondere Plus: Einwegsystem mit wiederverwendbarer Wasserqualitätsanzeige



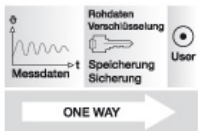
### BINDER Data Logger Kits

Die neuen BINDER Data Logger Kits – Temperatur und Feuchte, ermöglichen die unabhängige Aufzeichnung von Temperatur- und Feuchtedaten im BINDER Gerät. Die abgestimmte Produktlösung beinhaltet hilfreiches Zubehör von der Befestigung des Loggers am BINDER Gerät über die Kabel-Durchführungshilfe bis hin zur Fühlerhalterung



### Externes Wasserversorgungsset

Externes Wasserversorgungsset bestehend aus Frisch- und Abwasserkanister, Verkabelung und Pumpe



### APT-COM™ DataControlSystem GLP Edition

Software für die GLP-konforme Steuerung, Programmierung und Dokumentation. Ermöglicht die Vernetzung von bis zu 30 Geräten bzw. Reglern. Erfüllt die Anforderungen nach FDA 21 CFR Part 11



### Durchführung

Mit Silikonstopfen zum Einführen externer Messeinrichtungen in den Schrank, Durchführungen mit 30, 50 oder 100 mm Durchmesser



### Kalibrierzertifikate + Validierung

BINDER kann den Arbeitsaufwand bei der Gerätequalifizierung und Validierung deutlich reduzieren. Niemand kennt sich mit unseren Geräten so gut aus und besitzt so viel Erfahrung mit Zertifizierungen



### Objekttemperaturmessung

Zusätzlicher PT 100 Temperaturfühler zur exakten Objekttemperaturmessung und digitaler Messwertanzeige. Messdatenerfassung über Ethernet oder Schnittstelle RS 422 möglich.

**KMF 720 (E5.2)**

Durchführung mit Silikonstopfen 30, 50, 100 mm	<input type="radio"/>
Gittersicherung zur zusätzlichen Fixierung von Einschubgittern (1 Satz à 4 Stück)	<input type="radio"/>
Zusätzlicher PT 100 Temperaturfühler, flexibel eingebaut mit externem Anschluss inklusive LEMO-Stecker (3-polig)	<input type="radio"/>
RS 422 Schnittstelle	<input type="radio"/>
Externes Wasserversorgungsset bestehend aus Frisch- und Abwasserkanister, Verkabelung und Pumpe	<input type="radio"/>
BINDER PURE AQUA SERVICE bestehend aus Einwegkartusche, Schlauchset und Messgerät	<input type="radio"/>
Einwegkartusche für BINDER PURE AQUA SERVICE	<input type="radio"/>
Tastaturverriegelung	<input type="radio"/>
Messung der räumlichen Temperaturgenauigkeit, nach DIN 12880 und 9-Punkt-Feuchtemessung / Werksnorm mit Messprotokoll und Zertifikat, bei 25 °C / 60 % RF oder bei vorgegebenen Prüfwerten	<input type="radio"/>
Kalibrierzertifikat für Temperatur und Feuchte. Messung in Nutzraummitte bei 25 °C / 60 % RF oder bei vorgegebenen Prüfwerten	<input type="radio"/>
Erweiterung zum Kalibrierzertifikat für Temperatur und Feuchte. Jede weitere Messung mit zusätzlichem Messpunkt oder Prüfwerten	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 100/70: Mit zwei Aufsteckkombifühlern. Ein Kombifühler für die kontinuierliche Temperatur- und Feuchteaufzeichnung von -40 °C bis 100 °C / 0 % bis 100 % RF, zweiter Kombifühler am Datenlogger für die Erfassung der Umgebungsbedingungen von -40 °C bis 70 °C / 0 % bis 100 % RF. Das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, 2 Aufsteckkombifühler Feuchte/Temp., 2 m Verlängerungskabel und 1 Halterung für die Befestigung am BINDER Gerät	<input type="radio"/>
Data Logger Kit TH 100: Für die kontinuierliche Temperatur- und Feuchteaufzeichnung von -40 °C bis 100 °C / 0 % bis 100 % RF. Das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, 1 Aufsteckkombifühler Feuchte/Temp., 2 m Verlängerungskabel und 1 Halterung für die Befestigung am BINDER Gerät	<input type="radio"/>
Data Logger Kit T 220: Für die kontinuierliche Temperatureaufzeichnung von -90 °C bis 220 °C. Das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, PT 100 Fühler mit 2 m Teflon-Verlängerungskabel und 1 Halterung für die Befestigung am BINDER Gerät	<input type="radio"/>
Data Logger Software: Konfiguration und Auswertesoftware für alle BINDER Data Logger Kits, inkl. Datenkabel (RS 232)	<input type="radio"/>
Data Logger Konverter-Kabel (RS 232 zu USB 2.0)	<input type="radio"/>
Einschubgitter, Edelstahl	<input type="radio"/>
Verstärktes Einschubgitter, Edelstahl, mit 1 Satz Gittersicherungen (4 Stück) Max. Beladung 70 kg	<input type="radio"/>
Gelochtes Einschublech, Edelstahl	<input type="radio"/>
Innenbeleuchtung (30 W)	<input type="radio"/>
Verstärkter Innenkessel, inklusive 2 verstärkte Einschübe (Gesamtbelastung max. 250 kg, Belastung pro Einschub max. 70 kg)	<input type="radio"/>
Abschließbare Tür	<input type="radio"/>
Temperaturwählwächter Klasse 3.3 (DIN 12880) mit optischem Alarm	<input type="radio"/>
Analogausgänge 4 bis 20 mA für Temperatur- und Feuchtwerte (z.B. für Schreiberanschluss) mit 6-poliger DIN-Buchse. Justierung der Ausgänge erfolgt automatisch bei Justierung des Reglers	<input type="radio"/>