

# Modell MKT 720 | Wechselklimaschränke für schnelle Temperaturwechsel, mit erweitertem Tieftemperaturbereich

Temperaturbereiche zwischen -70 °C und 180 °C, mit dem Plus der natürlichen Simulation, macht die Serie MKT von BINDER so einzigartig. Dabei erfüllt dieser Umwelt-Simulationsschrank höchste Präzisions- und Leistungsansprüche bei zyklischen Temperaturtests.

## VORTEILE

- Homogene Klimabedingungen durch APT.line™ Vorwärmkammer
- Umfangreiche Programmierung und Datenerfassung
- Großes beheiztes Sichtfenster



Modell 720



Modell 720

## WICHTIGE MERKMALE

- Temperaturbereich: -70 °C bis 180 °C
- 4 potenzialfreie Schaltkontakte
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Programmierbarer Betauungsschutz für die Proben
- Beheiztes Sichtfenster mit LED-Innenraumbeleuchtung
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- Fehlerdiagnosesystem mit optischem und akustischem Alarm
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- 2 Durchführungen mit Silikonstopfen 80 mm, links und rechts
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- 4 Rollen, zwei mit Feststellbremse
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Steckdose 230 V am seitlichen Bedienelement rechts
- Einstellbare Rampenfunktion
- Integrierter Linienschreiber
- Echtzeituhr
- Türheizung
- Einschubgitter aus Edelstahl
- Innenraum aus Edelstahl
- FCKW-freies Kältemittel R-452A und R-23
- Kühlung durch Kaskaden-Kompressionskältemaschine

## BESTELLINFORMATIONEN

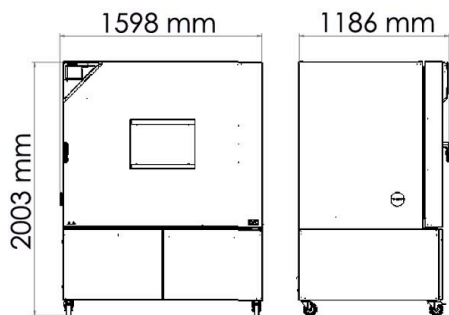
| Innenraumvolumen [L] | Nennspannung   | Ausführung                         | Modellvariante | Art.-Nr.  |
|----------------------|----------------|------------------------------------|----------------|-----------|
| 734                  | 400 V 3~ 50 Hz | Standard                           | MKT720-400V    | 9020-0387 |
|                      | 480 V 3~ 60 Hz | mit Spannungs- und Frequenzwandler | MKT720-480V-C  | 9020-0365 |

**TECHNISCHE DATEN**

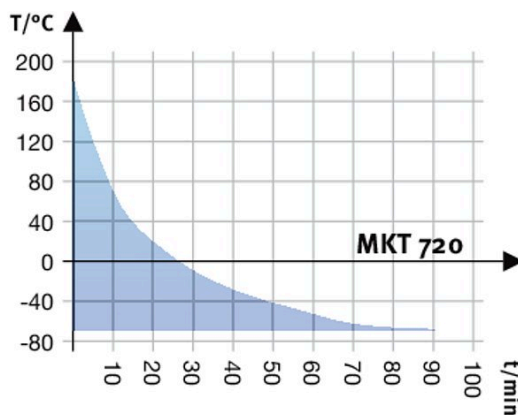
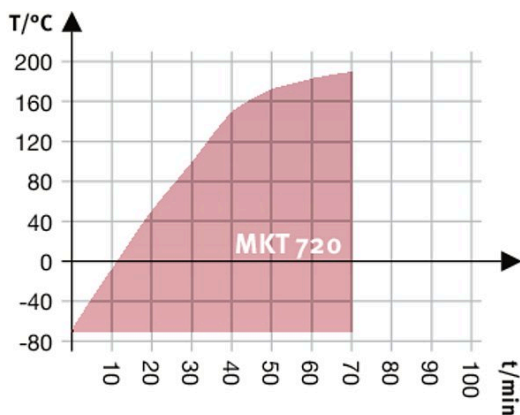
| Beschreibung   | MKT720-400V <sup>1</sup> | MKT720-480V-C <sup>1</sup> |
|--|--------------------------|----------------------------|
| <b>Artikelnummer</b>                                       | <b>9020-0387</b>         | <b>9020-0365</b>           |
| <b>Leistungsdaten Temperatur</b>                           |                          |                            |
| Temperaturbereich  | -70...180                | -70...180                  |
| Räumliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K] | 0,3...2                  | 0,3...2                    |
| Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K] | 0,1...0,5                | 0,1...0,5                  |
| Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min] | 4,5                      | 4,5                        |
| Abkühlzeit von 180 °C auf -70 °C [min]                     | 120                      | 120                        |
| Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]  | 4                        | 4                          |
| Maximale Wärmekompensation bei 25 °C [W]                   | 5000                     | 5000                       |
| <b>Elektrische Daten</b>                                   |                          |                            |
| Nennspannung [V]   | 400                      | 480                        |
| Netzfrequenz [Hz]  | 50                       | 60                         |
| Nennleistung [kW]  | 13                       | 13                         |
| Gerätesicherung [A]  | 32                       | 32                         |
| Phase (Nennspannung)                                       | 3~                       | 3~                         |
| <b>Maße</b>  |                          |                            |
| Innenraumvolumen [L]                                       | 734                      | 734                        |
| Gerätegewicht netto (leer) [kg]                            | 610                      | 1                          |
| Maximale Gesamtbelastung [kg]                              | 160                      | 160                        |
| Maximale Belastung pro Einschub [kg]                       | 40                       | 40                         |
| Sichtfenster Breite [mm]                                   | 508                      | 508                        |
| Sichtfenster Höhe [mm]                                     | 300                      | 300                        |
| Wandabstand hinten [mm]                                    | 300                      | 300                        |
| Wandabstand seitlich [mm]                                  | 200                      | 200                        |
| <b>Innenabmessungen</b>                                    |                          |                            |
| Breite [mm]  | 1200                     | 1200                       |
| Höhe [mm]  | 1020                     | 1020                       |
| Tiefe [mm]   | 600                      | 600                        |
| <b>Anzahl Türen</b>  |                          |                            |
| Außentüren   | 1                        | 1                          |
| <b>Gehäuseabmessungen ohne Anbauten und Anschlüsse</b>     |                          |                            |
| Breite netto [mm]  | 1580                     | 1580                       |
| Höhe netto [mm]  | 2005                     | 2005                       |
| Tiefe netto [mm]   | 1140                     | 1140                       |
| <b>Umweltrelevante Daten</b>                               |                          |                            |
| Schalldruckpegel [dB(A)]                                   | 65                       | 67                         |
| <b>Einbauten</b>   |                          |                            |
| Anzahl Einschübe (Std./max.)                               | 1/11                     | 1/11                       |

1 Sämtliche technischen Daten gelten ausschließlich für unbeladene Geräte in Standardausführung bei einer Umgebungstemperatur von 22 ±3 °C und einer Netzspannungsschwankung von ±10 %. Die Temperaturdaten sind nach BINDER Werksnorm und in Anlehnung an DIN 12880:2007 ermittelt und orientieren sich an den empfohlenen Wandabständen von 10 % der Höhe, Breite und Tiefe des Innenraums. Alle Angaben sind für Seriengeräte typische Mittelwerte. Die technischen Daten beziehen sich auf 100 % Lüfterdrehzahl. Technische Änderungen sind vorbehalten.

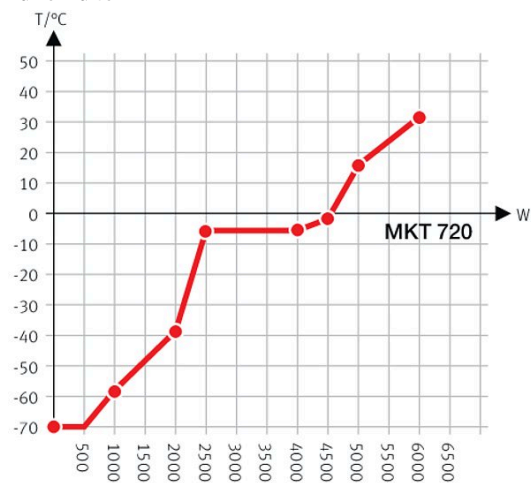
**ABMESSUNGEN inkl. Anbauten und Anschlüssen [mm]**



**DIAGRAMME**



Aufheizkurve



Heat compensation with a set value of -70°C

Abkühlkurve

Wärmekompensationsdiagramm

**OPTIONEN**

| Bezeichnung                  | Beschreibung   | * | Art.-Nr.  |
|------------------------------|--|---|-----------|
| Analogausgang 4-20 mA        | für Temperaturwerte (Ausgang nicht justierbar)               | - | 8012-1785 |
| Drucklufttrockner            | ungeregelt, inkl. Anschluss, zur Vermeidung von Kondensation | - | 8012-1868 |
| Drucklufttrockner, Anschluss | zum Anschluss an das hauseigene Druckluftnetz                | - | 8012-1800 |

\* Hinweise > letzte Seite Datenblatt

| Bezeichnung                             | Beschreibung   | *         | Art.-Nr.  |
|---|--|-----------|-----------|
| <b>Durchführung mit Silikonstopfen</b>  | links  |           |           |
|   | 30 mm  | 01        | 8012-1324 |
|   | 50 mm  | 01        | 8012-1330 |
|   | 80 mm  | 01        | 8012-1336 |
|   | 100 mm   | 01, 11    | 8012-1544 |
|   | 125 mm   | 01, 11    | 8012-1353 |
|   | oben   |           |           |
|   | 80 mm  | 01        | 8012-1538 |
|   | 100 mm   | 01, 11    | 8012-1532 |
|   | 125 mm   | 01, 11    | 8012-1535 |
|   | rechts   |           |           |
|   | 30 mm  | 01        | 8012-1321 |
|   | 50 mm  | 01        | 8012-1327 |
|   | 80 mm  | 01        | 8012-1333 |
|   | 100 mm   | 01, 11    | 8012-1541 |
| 125 mm                                  | 01, 11   | 8012-1350 |           |
| <b>Kalibrierzertifikat Temperatur</b>   | Messung in Nutzraummitte bei vorgegebener Prüftemperatur   | -         | 8012-1144 |
|   | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 15-18 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur | -         | 8012-1582 |
|   | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur    | -         | 8012-1603 |
|   | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur     | -         | 8012-1561 |
| <b>Kalibrierzertifikat, Erweiterung</b> | für Temperatur, zur Erweiterung der Messung in Nutzraummitte um eine weitere Prüftemperatur              | -         | 8012-1125 |
| <b>Kerbdurchführung</b>                 | Kerbdurchführung in der Tür 100 x 35 mm  | -         | 8012-1858 |
| <b>Schnittstelle RS485 2-Draht</b>      | zusätzliche serielle Schnittstelle parallel zu Ethernet nutzbar, für Multi Management Software APT-COM™  | -         | 8012-1770 |
| <b>Temperaturbegrenzer Klasse 2</b>     | mit optischem Alarm (DIN 12880)  | -         | 8012-1794 |
| <b>Temperaturfühler Pt 100</b>          | zusätzlicher flexibler Pt 100 im Innenraum, zur Anzeige der Temperatur im Gerätedisplay                  | -         | 8012-1790 |
| <b>Türschloss</b>                       | abschließbarer Türgriff  | -         | 8012-1784 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

## ZUBEHÖR

| Bezeichnung                            | Beschreibung   | *  | Art.-Nr.  |
|--|--|----|-----------|
| <b>APT-COM™ 4 GLP-Edition</b>          | für die Arbeit nach GLP-konformen Bedingungen. Die Dokumentation der Messwerte erfolgt gemäß den Anforderungen der FDA-Richtlinien 21CFR11 manipulationssicher.<br>Version 4, GLP-Edition                          | 19 | 9053-0042 |
| <b>APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition</b> | komfortable Geräte- und Benutzerverwaltung die auf die BASIC-Edition aufbaut. Ist für die Vernetzung von bis zu 100 Geräten geeignet.<br>Version 4, PROFESSIONAL-Edition   | 19 | 9053-0040 |
| <b>Data Logger Kit</b>                 | T 220: für die kontinuierliche Temperaturoaufzeichnung von -90 °C bis 220 °C; das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, Pt100-Fühler mit 2 m Verlängerungskabel und 1 Magnet-Halterung für die Befestigung am BINDER-Gerät | 19 | 8012-0715 |
| <b>Einschubblech gelocht</b>           | Edelstahl  | -  | 8009-0511 |
| <b>Einschubgitter</b>                  | Edelstahl  | -  | 6004-0102 |
| <b>Einschubgitter verstärkt</b>        | Edelstahl, mit Gittersicherungen (1 Satz à 4 Stück)  | -  | 8012-0684 |
| <b>Einschubgitterzubehör</b>           | Gittersicherungen zur zusätzlichen Fixierung von Einschubgittern (1 Satz à 4 Stück)  | -  | 8012-0620 |
| <b>Neutralreiniger</b>                 | intensiv, zur schonenden Entfernung von Schmutzresten; Füllmenge 1 kg  | -  | 1002-0016 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

| Bezeichnung                              | Beschreibung   | * | Art.-Nr.  |
|--|--|---|-----------|
|  | IQ/OQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, bestehend aus: IQ/OQ-Checklisten inkl. Kalibrieranleitung und umfangreicher Gerätedokumentation; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Druck, je nach Gerät   |   |           |
|  | Digital im PDF Format  | - | 7057-0001 |
|  | Gedruckt im Ordner   | - | 7007-0001 |
| <b>Qualifizierungsunterlagen</b>         | IQ/OQ/PQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, gemäß Kundenanforderung, Erweiterung des Qualifizierungsordners IQ/OQ um das Kapitel PQ; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , - oder Druck, je nach Gerät |   |           |
|  | Digital im PDF Format  | - | 7057-0005 |
|  | Gedruckt im Ordner   | - | 7007-0005 |
| <b>Schnittstellenwandler RS485/RS422</b> | Kabelsatz RS 422 und Schnittstellenwandler RS 485 / RS 422 zum Anschluss an Steckverteiler 10-fach   |   |           |
|  | Ausführung 115 V   | - | 8012-0599 |
|  | Ausführung 230 V   | - | 8012-0589 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

## DIENSTLEISTUNGEN

| Bezeichnung                                       | Beschreibung   | *              | Art.-Nr.  |
|---|--|----------------|-----------|
| <b>Installationsservices</b>                      |  |                |           |
| Geräteeinweisung                                  | Einweisung in Funktionen des Gerätes, Bedienung und Programmierung des Reglers   | 18             | DL10-0700 |
| Inbetriebnahme des Gerätes                        | Gerät auspacken, aufstellen, an die vorhandenen Anschlüsse anschließen und auf Funktion prüfen                           | 13, 18         | DL10-0300 |
| <b>Wartungsservices</b>                           |  |                |           |
| Wartung   | Prüfung aller elektrischen und mechanischen Komponenten auf Funktion, Kurz -Kalibrierung, Dokumentation im Wartungsplan  | 14, 18         | DL20-0500 |
| <b>Kalibrierservices</b>                          |  |                |           |
| Kalibrierung Temperatur                           | Erweiterung - inklusive Zertifikat, jeder weiterte Messpunkt in Nutzraummitte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur      | 14, 16, 17, 18 | DL30-0102 |
|   | Kalibrierung der Temperatur mit 1 Messpunkt in Nutzraummitte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur, inklusive Zertifikat | 14, 16, 17, 18 | DL30-0101 |
| Räumliche Temperaturmessung 18 Messpunkte         | Räumliche Temperaturmessung mit 18 Messpunkten bei einer vorgegebenen Prüftemperatur, inklusive Zertifikat               | 14, 16, 17, 18 | DL30-0118 |
| Räumliche Temperaturmessung 27 Messpunkte         | Räumliche Temperaturmessung mit 27 Messpunkten bei einer vorgegebenen Prüftemperatur, inklusive Zertifikat               | 14, 16, 17, 18 | DL30-0127 |
| Räumliche Temperaturmessung 9 Messpunkte          | Räumliche Temperaturmessung mit 9 Messpunkten bei einer vorgegebenen Prüftemperatur, inklusive Zertifikat                | 14, 16, 17, 18 | DL30-0109 |
| <b>Validierservices</b>                           |  |                |           |
| Durchführung der IQ/OQ                            | Durchführung der IQ/OQ gemäß Qualifizierungsordner   | 15, 18         | DL41-0200 |
| Durchführung der IQ/OQ/PQ                         | Durchführung der IQ/OQ/PQ gemäß Qualifizierungsordner  | 15, 18         | DL44-0500 |
| <b>Gewährleistungsservice</b>                     |  |                |           |
| Verlängerung der Gewährleistung von 2 auf 3 Jahre | Die Gewährleistung wird ab Lieferdatum von 2 auf 3 Jahre verlängert, Verschleißteile sind ausgenommen                    | -              | DL01-2041 |
| Verlängerung der Gewährleistung von 2 auf 5 Jahre | Die Gewährleistung wird ab Lieferdatum von 2 auf 5 Jahre verlängert, Verschleißteile sind ausgenommen                    | -              | DL01-2042 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

**HINWEISE**

- 01 Im Bereich der Durchführung kann es zu Betauungen kommen.  
Bei Sonderpositionen von Durchführungen wird ein Aufschlag berechnet.
- 02 UL-Zeichen entfällt bei Einsatz dieser Option.
- 03 Nur bis maximal 200 °C temperaturbeständig.
- 04 Nur für Geräte mit 230 V möglich.
- 07 Der zusätzliche Wärmeeintrag kann das Temperaturverhalten beeinflussen.
- 09 Nicht in Verbindung mit Option Durchführung, Tür mit Fenster und Innenbeleuchtung.
- 10 Nicht möglich für 23 Liter Geräte.
- 11 Nicht möglich für 23 und 53 Liter Geräte.
- 12 Nur für Geräte mit 230 V, 400 V möglich.
- 13 Installation und Anschlussarbeiten erfolgen am Einsatzort des Gerätes, Transporte innerhalb des Unternehmens erfolgen nur nach Absprache.
- 14 Für Geräteinspektionen, Kalibrierungen und Validierungen empfehlen wir Ihnen einen BINDER Servicevertrag.
- 15 OQ gemäß Yellow Paper = Ausgefüllte Werksvalidierungsdokumentation aller OQ-Checklisten.
- 16 Die Kalibrierung der Sensoren erfolgt in einem akkreditierten Kalibrierlabor.
- 17 Die Kalibrierung erfolgt gemäß BINDER-Werksnorm.
- 18 Die angegebenen Preise verstehen sich zzgl. Reisekosten. Die Reisekosten für Ihr Einsatzgebiet entnehmen Sie bitte dem Kapitel BINDER Service.  
Für Einsätze in der Schweiz verstehen sich alle angegebenen Dienstleistungspreise zzgl. einem länderspezifischen Aufschlag (auf Anfrage).
- 19 Weiteres Zubehör siehe Kapitel Prozessdokumentation.

**BINDER GmbH**

Tuttlingen, Germany  
TEL +49 7462 2005 0  
FAX +49 7462 2005 100  
info@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.**

Kowloon, Hong Kong, P.R. China  
TEL +852 39070500  
FAX +852 39070507  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com

**Representative Office for CIS**

Moscow, Russia  
TEL +7 495 988 15 16  
FAX +7 495 988 15 17  
russia@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Environmental Testing  
Equipment (Shanghai) Co., Ltd.**

Shanghai, P.R. China  
TEL +86 21 685 808 25  
FAX +86 21 685 808 29  
china@binder-world.com  
www.binder-world.com

**BINDER Inc.**

Bohemia, NY, USA  
TEL +1 631 224 4340  
FAX +1 631 224 4354  
usa@binder-world.com  
www.binder-world.us