Modell MKF 400 | Wechselklimaschränke für schnelle Temperaturwechsel, mit Feuchteregelung

Ein BINDER Umwelt-Simulationsschrank der Serie MKF eignet sich ideal für jeden Kältetest bzw. Wärmetest nach den gängigen Temperatur- und Klimaprüfstandards gemäß der DIN- und IEC-Normen. Der hohe Bedienkomfort und die umfangreiche Serienausstattung sorgen für das gewisse Etwas im Handling.

VORTEILE

- Homogene Klimabedingungen durch APT.line™ Vorwärmkammer
- Automatisches Wasser- und Abwassermanagement
- Reaktionsschnelle Dampfbefeuchtung
- Umfangreiche Programmierung und Datenerfassung
- Großes beheiztes Sichtfenster

Modell 400

Modell 400

WICHTIGE MERKMALE

- Temperaturbereich: -40 °C bis +180 °C
- Feuchtebereich: 10 % r.F. bis 98 % r.F.
- Integrierter Wasservorratsbehälter 20 L
- 4 potenzialfreie Schaltkontakte
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Programmierbarer Betauungsschutz für die Proben
- Beheiztes Sichtfenster mit LED-Innenraumbeleuchtung
- Feuchteregelung mit kapazitivem Feuchtesensor und Dampfbefeuchtung
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ 4 Basic Edition
- Fehlerdiagnosesystem mit optischem und akustischem Alarm
- Intuitiver Touchscreen Controller mit Zeitabschnitts- und Echtzeitprogrammierung
- Interner Datenlogger, Messwerte im offenen Format über USB auslesbar
- Durchführung mit Silikonstopfen 50 mm, links
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- 4 Rollen, zwei mit Feststellbremse
- Computer-Schnittstelle: Ethernet
- Einstellbare Rampenfunktion
- Integrierter Linienschreiber
- Echtzeituhr
- Türheizung
- Alarmmeldung bei Wassermangel im Frischwasserkanister
- 1 Einschubgitter aus Edelstahl
- Schlauchplatzsicherung, inkl. Wasserzu- und ableitung bis 1 m Höhe
- Innenraum aus Edelstahl
- FCKW-freies Kältemittel R-452A
- Kühlung durch Kompressionskältemaschine

OPTIONALE AUSSTATTUNG

- Multi Management Software APT-COM - Verwalten, Aufzeichen und Dokumentieren von Geräteparametern
- Einschübe - Auswahl an Edelstahleinschüben je nach Testanforderung
- Systeme zur Wasseraufbereitung und Druckluftversorgung
- Dienstleistungen - umfangreiche Serviceleistungen stellen korrekte Gerätefunktion sicher

BESTELLINFORMATIONEN

Innenraumvolumen [L]	Netzanschluss – Gerätesicherung	Netzstecker*	Ausführung	Modellvariante	Art.-Nr.
Modell MKF 400					
417	400 V 3~/N/PE 50 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H plug 5-pin	Standard	MKF400-400V	9020-0408
	480 V 3~ 60 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H plug 5-pin	mit Spannungs- und Frequenzwandler	MKF400-480V-C	9020-0446

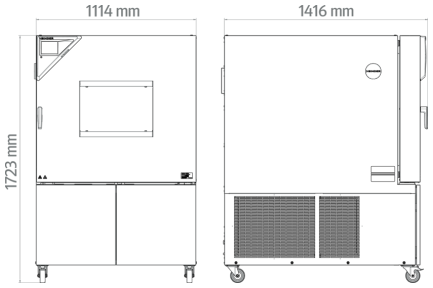
TECHNISCHE DATEN

Allgemeine Daten		
Artikelnummer	9020-0408	9020-0446
Bezeichnung	MKF400-400V	MKF400-480V-C
Ausführung	Standard	mit Spannungs- und Frequenzwandler
Leistungsdaten Temperatur		
Temperaturbereich	-40...180 °C	-40...180 °C
Räumliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert	0,1...1,2 ± K	0,1...1,2 ± K
Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert	0,1...0,5 ± K	0,1...0,5 ± K
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 zwischen -40°C und 180°C	5,0 K/min	5,0 K/min
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 zwischen 180°C und -40°C	5,0 K/min	5,0 K/min
Abkühlzeit von 180 °C auf -40 °C	115 min	115 min
Leistungsdaten Klima		
Temperaturbereich mit Feuchte	10...95 °C	10...95 °C
Feuchtebereich	10...98 % r.F.	10...98 % r.F.
Zeitliche Temperaturabweichung mit Feuchte abhängig vom Sollwert	0,1...1,3 ± K	0,1...1,3 ± K
Zeitliche Abweichung der Feuchte mit Feuchte abhängig vom Sollwert	2,5 ± % r.F.	2,5 ± % r.F.
Maximale Wärmekompensation bei 25 °C bei 90 % r.F.	800 W	800 W
Elektrische Daten		
Nennspannung	400 V	480 V
Netzfrequenz	50 Hz	60 Hz
Nennleistung	8 kW	8 kW
Gerätesicherung	16,0 A	16,0 A
Phase (Nennspannung)	3~/N/PE	3~
Maße und Gewichte		
Innenraumvolumen	417 L	417 L
Gerätegewicht netto (leer)	432 kg	432 kg
Maximale Belastung pro Einschub	30 kg	30 kg
Maximale Gesamtbelastung	150 kg	150 kg

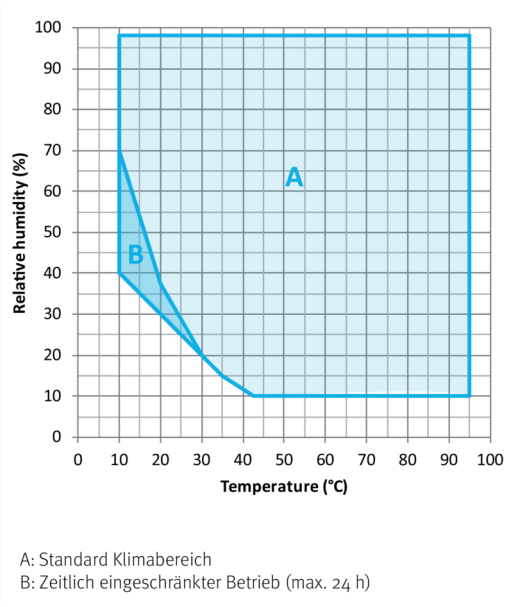
Wandabstand hinten	500 mm	500 mm
Wandabstand seitlich	300 mm	300 mm
Gehäuseabmessungen ohne Anbauten und Anschlüsse		
Breite netto	1.115 mm	1.115 mm
Höhe netto	1.710 mm	1.710 mm
Tiefe netto	1.400 mm	1.400 mm
Innenabmessungen		
Innenraum Breite	735 mm	735 mm
Innenraum Höhe	700 mm	700 mm
Innenraum Tiefe	810 mm	810 mm
Außentüren	1	1
Umweltrelevante Daten		
Schalldruckpegel	65 dB(A)	65 dB(A)
Energieverbrauch bei 25 °C und 60 % r.F.	1.900 Wh/h	1.900 Wh/h
Einbauten		
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1/6	1/6

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]

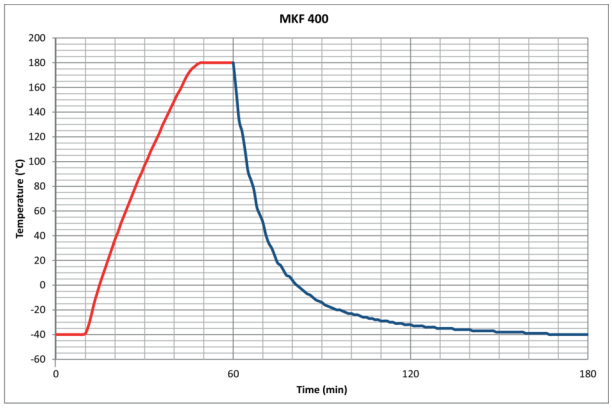


DIAGRAMME

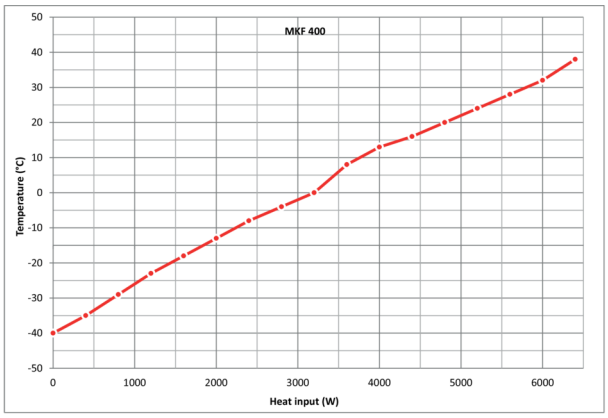


A: Standard Klimabereich
B: Zeitlich eingeschränkter Betrieb (max. 24 h)

Klimadiagramm



Aufheizkurve / Abkühlkurven



Wärmekompensationsdiagramm

OPTIONEN

Bezeichnung	Beschreibung	MKF 400	*	Art.-Nr.
Analogausgang 4-20 mA	für Temperatur- und Feuchtewerte (Ausgang nicht justierbar)	•	-	8012-1085
Druckluftanschluss	zum Anschluss an das hauseigene Druckluftnetz	•	-	8012-1787
Durchführung mit Silikonstopfen	links			
	30 mm	•	01	8012-1323
	50 mm	•	01	8012-1329
	80 mm	•	01	8012-1335
	100 mm	•	01	8012-1543
	125 mm	•	01	8012-1352

Bezeichnung	Beschreibung	MKF 400	*	Art.-Nr.
	oben			
	80 mm	•	01	8012-1537
	100 mm	•	01	8012-1531
	125 mm	•	01	8012-1534
	rechts			
	30 mm	•	01	8012-1320
	50 mm	•	01	8012-1326
	80 mm	•	01	8012-1332
	100 mm	•	01	8012-1540
	125 mm	•	01	8012-1349
Kalibrierzertifikat, Erweiterung	für Temperatur und Feuchte, zur Erweiterung der Messung in Nutzraummitte um einen weiteren Prüfwert	•	-	8012-1194
Kalibrierzertifikat Temperatur	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	•	-	8012-1568
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 15-18 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	•	-	8012-1589
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	•	-	8012-1609
Kalibrierzertifikat Temperatur und Feuchte	Messung in Nutzraummitte bei 25 °C / 60 % r.F. oder bei vorgegebenen Prüfwerten	•	-	8012-1188
	Räumliche Temperatur- (nach DIN12880) und Feuchtemessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte Temperatur und ein Messpunkt Feuchte, bei 25 °C / 60 % r.F. oder bei vorgegebenen Prüfwerten	•	-	8012-1615
Kerbdurchführung	Kerbdurchführung in der Tür 100 x 35 mm	•	-	8012-1856
Schnittstelle RS485 2-Draht	zusätzliche serielle Schnittstelle parallel zu Ethernet nutzbar, für Multi Management Software APT-COM™	•	-	8012-1769
Temperaturbegrenzer Klasse 2	mit optischem Alarm (DIN 12880)	•	-	8012-1864
Temperaturfühler Pt 100	zusätzlicher flexibler Pt 100 im Innenraum, zur Anzeige der Temperatur im Gerätedisplay	•	-	8012-1094
Türschloss	abschließbarer Türgriff	•	-	8012-1862
Wasserkreislauf	ermöglicht Wiederverwendung von Kondenswasser	•	-	8012-1512

ZUBEHÖR

Bezeichnung	Beschreibung	MKF 400	*	Art.-Nr.
APT-COM™ 4 GLP-Edition	für die Arbeit nach GLP-konformen Bedingungen. Die Dokumentation der Messwerte erfolgt gemäß den Anforderungen der FDA-Richtlinien 21CFR11 manipulationssicher.			

Bezeichnung	Beschreibung	MKF 400	*	Art.-Nr.
	Version 4, GLP-Edition	•	-	9053-0042
APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition	komfortable Geräte- und Benutzerverwaltung die auf die BASIC-Edition aufbaut. Ist für die Vernetzung von bis zu 100 Geräten geeignet.			
	Version 4, PROFESSIONAL-Edition	•	-	9053-0040
BINDER PURE AQUA SERVICE	System zur Aufbereitung bzw. Vollentsalzung von Leitungswasser, Komplettset bestehend aus Einwegkartusche PURE AQUA 300, Messgerät und allen notwendigen Anschlussteilen	•	-	8012-0759
BINDER PURE AQUA SERVICE, Zubehör	Einweg-Wechselkartusche für das BINDER PURE AQUA System	•	-	6011-0165
Einschubblech gelocht	Edelstahl	•	-	8012-2260
Einschubgitter	Edelstahl	•	-	8012-2123
Einschubgitter verstärkt	Edelstahl	•	-	8012-2104
Einschubgitterzubehör	Gittersicherungen zur zusätzlichen Fixierung von Einschubgittern (1 Satz à 4 Stück)	•	-	8012-2280
Neutralreiniger	intensiv, zur schonenden Entfernung von Schmutzresten; Füllmenge 1 kg	•	-	8012-2250
Qualifizierungsunterlagen	IQ/OQ/PQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, gemäß Kundenanforderung, Erweiterung des Qualifizierungsordners IQ/OQ um das Kapitel PQ; Parameter: Temperatur- und Feuchtewerte			
	Digital im PDF Format	•	-	7057-0006
	Gedruckt im Ordner	•	-	7007-0006
	IQ/OQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, bestehend aus: IQ/OQ-Checklisten inkl. Kalibrieranleitung und umfangreicher Gerätedokumentation; Parameter: Temperatur- und Feuchtewerte			
	Digital im PDF Format	•	-	7057-0002
	Gedruckt im Ordner	•	-	7007-0002
Schnittstellenwandler RS485/ RS422	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

DIENSTLEISTUNGEN

Bezeichnung	Beschreibung	*	Art.-Nr.
Gewährleistungsservice			
Gewährleistungsverlängerung 1 Jahr	Die Gewährleistung wird ab Lieferdatum um 1 Jahr verlängert, Verschleißteile sind ausgenommen	05	DL50-0040
Installationsservices			
Geräteeinweisung	Einweisung in Funktionsprinzip und Grundfunktionen des Geräts, Bedienung der Regelelektronik inklusive Programmierung	05	DL10-0560

Bezeichnung	Beschreibung	*	Art.-Nr.
Inbetriebnahme des Gerätes	Gerät an die kundenseitig vorhandenen Anschlüsse anschließen (Strom, Wasser, Abwasser, Gas), Überprüfung der Grundfunktionen, kurze Einweisung in die Bedienung. (exkl.: auspacken, aufstellen, Reglereinweisung, Programmierung, Installationsarbeiten)	05	DL10-0180
Kalibrierservices			
Kalibrierung Temperatur und Feuchte	Erweiterung, Kalibrierung eines (1) zusätzlichen durch den Anwender vorgegebenen Wertepaars in Nutzraummitte inklusive Zertifikat	05	DL30-0302
	Kalibrierung eines (1) durch den Anwender vorgegebenen Wertepaars in Nutzraummitte inklusive Zertifikat	05	DL30-0330
Räumliche Temperatur- und Feuchtemessung 9-1 Messpunkte	Räumliche Temperaturmessung mit 9 Messpunkten Temperatur und 1 Messpunkt Feuchte in Nutzraummitte bei einem durch den Anwender vorgegebenen Wertepaar, inklusive Zertifikat	05	DL30-0309
Räumliche Temperatur- und Feuchtemessung 18-1 Messpunkte	Räumliche Temperaturmessung mit 18 Messpunkten Temperatur und 1 Messpunkt Feuchte in Nutzraummitte bei einem durch den Anwender vorgegebenen Wertepaar, inklusive Zertifikat	05	DL30-0318
Räumliche Temperatur- und Feuchtemessung 27-1 Messpunkte	Räumliche Temperaturmessung mit 27 Messpunkten Temperatur und 1 Messpunkt Feuchte in Nutzraummitte bei einem durch den Anwender vorgegebenen Wertepaar, inklusive Zertifikat	05	DL30-0327
Räumliche Temperatur- und Feuchtemessung nach DIN12880	Räumliche Temperaturmessung nach DIN12880 mit 27 Messpunkten Temperatur und 1 Messpunkt Feuchte in Nutzraummitte bei einem durch den Anwender vorgegebenen Wertepaar, inklusive Zertifikat	05	DL30-0427
Validierservices			
Durchführung der IQ/OQ	Durchführung der IQ/OQ gemäß Qualifizierungsordner	05	DL42-0300
Durchführung der IQ/OQ/PQ	Durchführung der IQ/OQ/PQ gemäß Qualifizierungsordner	05	DL44-0500
Wartungsservices			
Dichtigkeitsprüfung	Prüfung und Protokollierung der Dichtheit von fluorkohlenwasserstoffhaltigen Systemen, gemäß Richtlinie EG842/2006, inklusive Prüfbuch	05	DL00-0034
Wartung	einmaliger Wartungsservice nach Wartungsplan. Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Prüfung aller wesentlichen Funktionen. Kalibrierung einer durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraumitte ohne Zertifikat	05	DL20-0610
Wartungsverträge			
Wartungsvertrag BRONZE 3 Jahre	Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile	05	DL20-0710
Wartungsvertrag GOLD 3 Jahre	Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile, Prüfung aller wesentlichen Funktionen, Austausch von Verschleissteilen, Kalibrierung einer durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat	05	DL20-0935
Wartungsvertrag SILBER 3 Jahre	Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile, Prüfung aller wesentlichen Funktionen, Kalibrierung einer durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, ohne Zertifikat	05	DL20-0835

HINWEISE

01 Im Bereich der Durchführung kann es zu Betauungen kommen.
Bei Sonderpositionen von Durchführungen wird ein Aufschlag berechnet.

05 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).

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

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

BINDER Environmental Testing Equipment (Shanghai) Co., Ltd.
Shanghai, P.R. China
TEL +86 21 685 808 25
china@binder-world.com
www.binder-world.com