

# Model MK 400 | Komory dynamicznych zmian klimatycznych do szybkich zmian temperatury

Komora BINDER serii MK jest przeznaczona do wszelkich testów ciepła i zimna w temperaturze od -40 °C do 180 °C. W przypadku cyklicznych testów temperaturowych komora MK jest racjonalną alternatywą wobec kosztownych rozwiązań indywidualnych.

## ZALETY

- Jednorodne warunki klimatyczne dzięki komorze wstępnego nagrzewania APT.line™
- Zaawansowane programowanie i rejestracja danych
- Duże, ogrzewane okno wizyjne



Model 400



Model 400

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- Zakres temperatury: -40 °C do 180 °C
- Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- Intuicyjny kontroler z ekranem dotykowym z programowaniem odcinków czasowych i programowaniem w czasie rzeczywistym
- Wewnętrzny rejestrator danych, wartości pomiarowe w otwartym formacie możliwe do odczytu przez USB
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- Programowalne zabezpieczenie przeciwzroszeniowe dla próbek
- System diagnostyczny z alarmem optycznym i akustycznym
- Bezhalogenowy czynnik chłodniczy R-452A
- 1 półka drucziana ze stali nierdzewnej
- Port dostępu z zatyczką silikonową 50 mm, z lewej
- Ogrzewane okno wizyjne z oświetleniem wewnętrznym LED
- Niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- 4 koła jezdne, dwa z hamulcami
- Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- Możliwość ustawienia funkcji rampy
- Wbudowany rejestrator liniowy
- Zegar czasu rzeczywistego
- Ogrzewanie drzwi
- Wnętrze ze stali nierdzewnej
- Chłodzenie zapewniane przez agregat sprężarkowy

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

- Multi Management Software APT-COM – zarządzanie parametrami urządzeń, ich rejestrowanie i dokumentowanie
- Półki – wybór półek ze stali nierdzewnej w zależności od wymogów danego testu
- System do zasilania sprężonym powietrzem
- Usługi – szeroki zakres usług serwisowych zapewnia prawidłowe działanie urządzeń

## INFORMACJE DO ZAMÓWIEŃ

Pojemność wnętrza [L]	Napięcie znamionowe	Wersja	Wariant modelu	Nr art.
417	400 V 3~ 50 Hz	Standard	MK400-400V	9020-0406
	480 V 3~ 60 Hz	z przetwornikiem napięcia i częstotliwości	MK400-480V-C	9020-0445

## DANE TECHNICZNE

Opis	MK400-400V <sup>1</sup>	MK400-480V-C <sup>1</sup>
<b>Numer artykułu</b>	<b>9020-0406</b>	<b>9020-0445</b>
<b>Dane temperaturowe</b>		
Zakres temperatury [°C]	-40...180	-40...180
Przestrzenna zmienność temperatury zależnie od wartości zadanej [± K]	0,1...1,2	0,1...1,2
Fluktuacja temperatury zależnie od wartości zadanej [± K]	0,1...0,5	0,1...0,5
Czas nagrzewania z -40 °C na 180 °C [min]	55	55
Średnia prędkość nagrzewania zgodnie z IEC 60068-3-5 [K/min]	5	5
Czas schładzania z 180 °C na -40 °C [min]	115	115
Średnia prędkość schładzania zgodnie z IEC 60068-3-5 [K/min]	5	5
Maks. ilość ciepła możliwa do skompensowania przy 20 °C [W]	4500	4500
<b>Dane elektryczne</b>		
Napięcie znamionowe [V]	400	480
Częstotliwość napięcia [Hz]	50	60
Moc znamionowa [kW]	7	7
Bezpiecznik urządzenia [A]	16	16
Faza (napięcie znamionowe)	3~	3~
<b>Wymiary</b>		
Pojemność wnętrza [L]	417	417
Masa urządzenia netto (puste) [kg]	413	413
Maks. obciążenie całkowite [kg]	150	150
Maks. obciążenie półki [kg]	30	30
Szerokość okna wizyjnego [mm]	508	508
Wysokość okna wizyjnego [mm]	300	300
Odstęp od ściany z tyłu [mm]	500	500
Odstęp od ściany z boku [mm]	300	300
<b>Wymiary wewnętrzne</b>		
Szerokość wnętrza [mm]	735	735
Wysokość wnętrza [mm]	700	700
Głębokość wnętrza [mm]	810	810
<b>Liczba drzwi</b>		
Drzwi zewnętrzne	1	1
<b>Wymiary obudowy bez wyposażenia i przyłączy</b>		
Szerokość netto [mm]	1115	1115
Wysokość netto [mm]	1710	1710
Głębokość netto [mm]	1400	1400
<b>Dane istotne dla środowiska</b>		
Zużycie energii przy 20 °C	1400 Wh/h	1400 Wh/h
Poziom ciśnienia akustycznego [dB(A)]	65	65

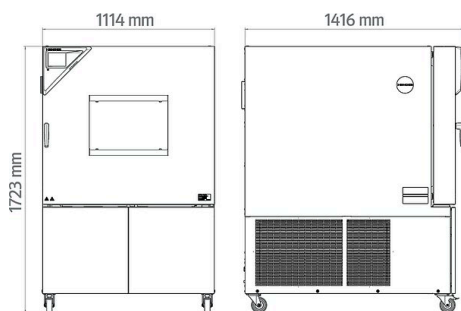
1 Wszystkie parametry techniczne dotyczą wyłącznie niezaladowanych urządzeń w wykonaniu standardowym w temperaturze otoczenia 22 ±3 °C i przy wahaniami napięcia sieciowego ±10%. Dane temperaturowe zostały ustalone według standardu fabrycznego firmy BINDER i w oparciu o normę DIN 12880:2007 i orientują się według zalecanych odstępów od ściany wynoszących 10% wysokości, szerokości i głębokości wnętrza. Wszystkie parametry są typowymi średnimi wartościami dla urządzeń seryjnych. Dane techniczne obowiązują przy 100% prędkości obrotowej wentylatora. Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

## Dane techniczne Model MK 400

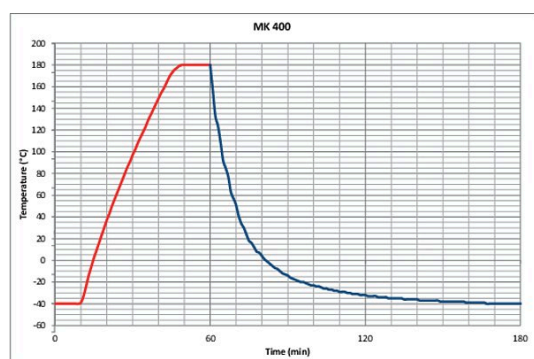
Opis	MK400-400V <sup>1</sup>	MK400-480V-C <sup>1</sup>
Numer artykułu	9020-0406	9020-0445
Elementy wbudowane		
Liczba półek (stand./maks.)	1/6	1/6

1 Wszystkie parametry techniczne dotyczą wyłącznie niezaladowanych urządzeń w wykonaniu standardowym w temperaturze otoczenia  $22 \pm 3$  °C i przy wahaniami napięcia sieciowego  $\pm 10\%$ . Dane temperaturowe zostały ustalone według standardu fabrycznego firmy BINDER i w oparciu o normę DIN 12880:2007 i orientują się według zalecanych odstępów od ściany wynoszących 10% wysokości, szerokości i głębokości wnętrza. Wszystkie parametry są typowymi średnimi wartościami dla urządzeń seryjnych. Dane techniczne obowiązują przy 100% prędkości obrotowej wentylatora. Zastrzega się możliwość zmian technicznych.

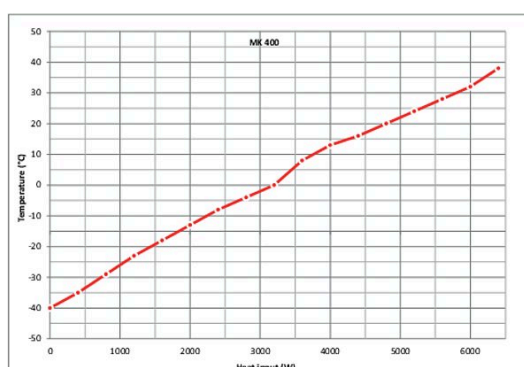
## WYMIARY WRAZ Z WYPOSAŻENIEM I PRZYŁĄCZAMI [MM]



## WYKRESY



Krzywa nagrzewania / Krzywa schładzania



Wykres kompensacji ciepła

## OPCJE

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
Certyfikat kalibracji temperatury	dla temperatury, pomiar pośrodku objętości użytkowej przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1143
	Przestrenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 15-18 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1581
	Przestrenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 27 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1602
	Przestrenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 9 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1560
Czujnik temperatury Pt 100	dotodkowy elastyczny czujnik Pt 100 we wnętrzu, do wyświetlania temperatury na wyświetlaczu urządzenia	-	8012-1093
Interfejs RS485 2-kablowy	Dotodkowy seryjny interfejs do korzystania równolegle do Ethernetu, dla Multi Management Software APT-COM™	-	8012-1768
Karbowany przepust	Karbowany port dostępu w drzwiach 100 x 35 mm	-	8012-1850

\* Wskazówki › ostatnia strona danych technicznych

## Dane techniczne Model MK 400

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
Port dostępu z zatyczką silikonową	u góry		
	80 mm	01	8012-1536
	100 mm	01	8012-1530
	125 mm	01	8012-1533
	z lewej		
	30 mm	01	8012-1322
	50 mm	01	8012-1328
	80 mm	01	8012-1334
	100 mm	01	8012-1542
	125 mm	01	8012-1351
	z prawej		
	30 mm	01	8012-1319
	50 mm	01	8012-1325
	80 mm	01	8012-1331
	100 mm	01	8012-1539
125 mm	01	8012-1348	
Przyłącze sprężonego powietrza	do podłączenia do posiadanej instalacji sprężonego powietrza	-	8012-1089
Rozszerzenie do certyfikatu kalibracji	do pomiaru temperatury, do poszerzenia pomiaru pośrodku objętości użytkowej o kolejną temperaturę kontrolną	-	8012-1124
Wyjście analogowe 4-20 mA	do wartości temperatury (wyjście bez możliwości regulacji)	-	8012-1084
Zabezpieczenie temperaturowe klasy 2	z alarmem optycznym (DIN 12880)	-	8012-1792
Zamek w drzwiach	Zamek w klamce drzwi	-	8012-1861
Złącza przekaźnikowe, bezpotencjalowe	do sterowania 3 złączami przekaźnikowymi za pomocą programowanego regulatora, możliwość wyprowadzenia poprzez 6-stykowe gniazdo DIN (maks. 24 V – 2,5 A)	-	8012-1095

\* Wskazówki › ostatnia strona danych technicznych

## AKCESORIA

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
Akcesoria do półek drucianych	zabezpieczenia do dodatkowego zamocowania półek drucianych (1 zestaw = 4 sztuki)	-	8012-2280
APT-COM™ 4 GLP-Edition	do pracy w warunkach zgodnych ze standardami GLP. Dokumentowanie zmierzonych wartości przebiega w sposób zabezpieczony przez manipulacjami oraz zgodnie z wymogami wytycznych FDA 21 CFR część 11. Wersja 4, GLP Edition	-	9053-0042
APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition	wygodny system zarządzania urządzeniami i użytkownikami, który opiera się na edycji BASIC Edition. Przeznaczone do łączenia w sieć maks. 100 urządzeń. Wersja 4, PROFESSIONAL Edition	-	9053-0040
Dokumenty kwalifikacyjne	Dokumenty IQ/OQ – materiały wspomagające klienta w procesie samodzielnej walidacji, obejmujące: listy kontrolne IQ/OQ wraz z instrukcją kalibracji oraz obszerną dokumentacją urządzenia; parametry: temperatura, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , ciśnienie, w zależności od urządzenia		
	Cyfrowe w formacie PDF	-	7057-0001
	Wydrukowane w katalogu	-	7007-0001
	Dokumenty IQ/OQ/PQ – materiały wspomagające klienta w procesie samodzielnej walidacji, zgodnie z wymogami stawianymi przez klienta, uzupełnienie folderu kwalifikacji IQ/OQ o rozdział PQ; parametry: temperatura, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , lub ciśnienie, w zależności od urządzenia		
	Cyfrowe w formacie PDF	-	7057-0005
	Wydrukowane w katalogu	-	7007-0005
Konwerter interfejsu RS485/RS422	Zestaw kabli RS 422 i konwerter interfejsu RS 485 / RS 422 do podłączenia do rozdzielacza z 10 gniazdami		
	Wersja 115 V	-	8012-0599
	Wersja 230V	-	8012-0589
Półki druciane	Stal nierdzewna	-	8012-2123

\* Wskazówki › ostatnia strona danych technicznych

## Dane techniczne Model MK 400

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
Półki druciane, wzmocnione	Stal nierdzewna, z zabezpieczeniami do półek (1 zestaw = 4 sztuki)	-	8012-2104
Wsuwana półka, perforowana	Stal nierdzewna	-	8012-2260
Zestaw WLAN	Zestaw zawiera jedno urządzenie Client Bridge. Urządzenie to umożliwia bezprzewodowe łączenie urządzeń BINDER za pośrednictwem interfejsu Ethernet z APT-COM4, LIMS lub własnym oprogramowaniem klienta. Jest to rozwiązanie alternatywne w sytuacji, gdy urządzenie ma zostać umieszczone w takim miejscu, w którym brak jest dostępnych połączeń Ethernet. W bezpiecznej sieci instalacja i konfiguracja muszą zostać przeprowadzone przez dział IT klienta.	-	8012-2262
Środek czyszczący o neutralnym pH	intensywny, do łatwego usuwania pozostałych zanieczyszczeń, pojemność 1 kg	-	8012-2250

\* Wskazówki › ostatnia strona danych technicznych

## USŁUGI SERWISOWE

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
Umowy na przeglądy techniczne			
Usługi kalibracji			
Usługi walidacji			
Serwis instalacyjny			
Przeglądy techniczne			
Serwis gwarancyjny			
Certyfikat kalibracji temperatury	Kalibracja (1) temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem	03, 04, 05	DL30-0101
	Rozszerzenie kalibracji jednej (1) dodatkowej temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem	03, 04, 05	DL30-0102
Instruktaż dotyczący urządzenia	Wprowadzenie do zasad działania i podstawowych funkcji urządzenia, obsługa elektroniki regulacyjnej włącznie z programowaniem	05	DL10-0700
Konserwacja	jednorazowy przegląd techniczny zgodnie z planem konserwacji. Kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola wszystkich istotnych funkcji. Kalibracja temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej bez certyfikatu	05	DL20-0500
Przedłużenie obowiązywania rękojmi o 1 rok	Rękojmia zostaje przedłużona o 1 rok od daty dostawy, z wyłączeniem części zużywających się	-	DL50-0040
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ zgodnie z folderem kwalifikacji	05	DL41-0200
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ zgodnie z folderem kwalifikacji	05	DL44-0500
Przestrzenny pomiar temperatury w 18 punktach pomiarowych	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 18 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem	03, 04, 05	DL30-0118
Przestrzenny pomiar temperatury w 27 punktach pomiarowych	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 27 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem	03, 04, 05	DL30-0127
Przestrzenny pomiar temperatury w 9 punktach pomiarowych	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 9 punktów pomiarowych przy wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem	03, 04, 05	DL30-0109
Próba szczelności	Kontrola i zaprotokołowanie szczelności systemów zawierających węglowodory fluorowane, zgodnie z rozporządzeniem WE nr 842/2006	05	DL00-0034
Umowa BRĄZOWA na przeglądy techniczne przez 3 lata	Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne	05	DL20-0710
Umowa SREBRNA na przeglądy techniczne przez 3 lata	Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne, kontrola wszystkich istotnych funkcji, kalibracja jednej temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, bez certyfikatu	05	DL20-0830
Umowa ZŁOTA na przeglądy techniczne przez 3 lata	Przeglądy techniczne zgodnie z umową, kontrola wzrokowa elementów mechanicznych i elektrycznych, kontrola zachowania regulacji, 20% rabatu na części zamienne, kontrola wszystkich istotnych funkcji, wymiana części zużywalnych, kalibracja jednej wartości temperatury i CO <sub>2</sub> , wraz z certyfikatem	05	DL20-0940
Uruchomienie urządzenia	Podłączenie urządzenia do przyłączy (prądu, wody, ścieków, gazu) zapewnionych przez klienta, kontrola działania funkcji podstawowych, krótkie wprowadzenie do instrukcji. (z wyłączeniem: rozpakowanie, ustawienie, wprowadzenie do działania regulatorów, programowanie, prace instalacyjne)	05	DL10-0300

\* Wskazówki › ostatnia strona danych technicznych

## WSKAZÓWKI

- 01 W okolicach portów dostępu może dojść do zroszenia.  
W przypadku specjalnego umiejscowienia portów dostępu naliczane są dodatkowe koszty.
- 02 W przypadku tej opcji nie ma znaku UL.
- 03 Kalibracja czujników odbywa się w akredytowanym laboratorium kalibracyjnym.
- 04 Kalibracja odbywa się zgodnie ze standardem fabrycznym BINDER.
- 05 Podane ceny nie obejmują kosztów podróży. Koszty podróży do danego regionu można znaleźć w rozdziale Serwis BINDER.  
W przypadku działań w Szwajcarii do wszystkich podanych cen usług należy doliczyć przyjętą dla danego regionu dopłatę (informacja na zapytanie).

### **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

### **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