

# Model M 400 | Suszarki i komory temperaturowe z konwekcją wymuszoną i zaawansowanymi możliwościami programowania

Przy maksymalnej temperaturze 300 °C i wszechstronnych możliwościach programowania, komory do badań materiałowych serii M nadają się idealnie do badań materiałowych, podobnie jak do testów starzenia. Wysoka przepustowość powietrza, zapewniana przez wydajny wentylator, umożliwia szybkie ogrzewanie.

## ZALETY

- Jednorodna regulacja temperatury dzięki komorze wstępnego nagrzewania APT.line™
- Identyczne warunki testowe w całej objętości użytkowej, niezależnie od wielkości i ilości próbek
- Wyśmienita izolacja cieplna pozwala obniżyć koszty eksploatacji
- Zaawansowane możliwości programowania



Model 400



Model 400

## NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- Zakres temperatury: temperatura otoczenia plus 5 °C do 300 °C
- Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- Regulowana prędkość obrotowa wentylatora
- Kłapa powietrza sterowana poprzez program
- Kontroler z kolorowym wyświetlaczem LCD i programowaniem odcinków czasowych
- 2 chromowane półki druciane
- Niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- Interfejs do połączenia z komputerem: RS 422

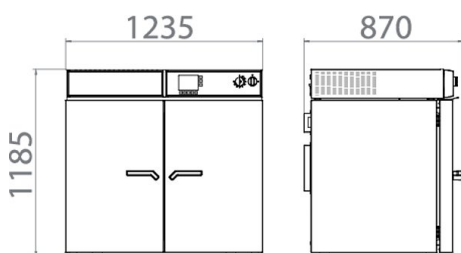
## INFORMACJE DO ZAMÓWIEŃ

Pojemność wnętrza [L]	Napięcie znamionowe	Wersja	Wariant modelu	Nr art.
400	400 V 3~ 50/60 Hz	Standard	M400-400V	9010-0204

**DANE TECHNICZNE**

Opis	M400-400V <sup>1</sup>
<b>Numer artykułu</b>	<b>9010-0204</b>
<b>Dane temperaturowe</b>	
Zakres temperatury +5 °C powyżej temperatury otoczenia do	300 °C
Przestrzenna zmienność temperatury przy 150 °C [± K]	1,5
Fluktuacja temperatury przy 150 °C [± K]	0,3
Czas nagrzewania na 150 °C [min]	18
Czas powrotu do zadanych wartości po otwarciu drzwi na 30 s przy 150 °C [min]	3
<b>Dane dot. wymiany powietrza</b>	
Częstotliwość wymiany powietrza przy 150 °C [x/h]	54
<b>Dane elektryczne</b>	
Napięcie znamionowe [V]	400
Częstotliwość napięcia [Hz]	50/60
Moc znamionowa [kW]	3,4
Faza (napięcie znamionowe)	3~
<b>Wymiary</b>	
Pojemność wnętrza [L]	400
Masa urządzenia netto (puste) [kg]	173
Maks. obciążenie całkowite [kg]	90
Maks. obciążenie półki [kg]	35
Odstęp od ściany z tyłu [mm]	160
Odstęp od ściany z boku [mm]	100
<b>Wymiary wewnętrzne</b>	
Szerokość [mm]	1000
Wysokość [mm]	800
Głębokość [mm]	510
<b>Wymiary obudowy bez wyposażenia i przyłączy</b>	
Szerokość netto [mm]	1235
Wysokość netto [mm]	1190
Głębokość netto [mm]	795
<b>Dane istotne dla środowiska</b>	
Zużycie energii przy 150 °C [Wh/h]	1200
<b>Elementy wbudowane</b>	
Liczba półek (stand./maks.)	2/10

- 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.

**WYMIARY WRAZ Z WYPOSAŻENIEM I PRZYŁĄCZAMI [MM]**

## OPCJE

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
<b>Blokada przycisków kontrolera</b>	Blokada przycisków kontrolera z wyłącznikiem kluczykowym	-	8012-0529
<b>Certyfikat kalibracji temperatury</b>	dla temperatury, pomiar pośrodku objętości użytkowej przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1142
	Przestrenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 15-18 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1580
	Przestrenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 27 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1601
	Przestrenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 9 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	-	8012-1559
<b>Czujnik temperatury Pt 100</b>	dotatkowy elastyczny czujnik Pt 100 we wnętrzu, do wyświetlania temperatury na wyświetlaczu urządzenia	-	8012-0334
<b>Filtr powietrza HEPA</b>	na układzie doprowadzania świeżego powietrza urządzenia; klasa filtra H14 (wg EN 1822-1:2009, > 99,995 % przy 0,3 µm)	-	8012-0222
<b>Komora wewnętrzna, wzmocniona</b>	wraz z 2 wzmocnionymi półkami	-	8012-0342
<b>Okno wizyjne i oświetlenie wewnętrzne</b>	Okno wizyjne 290 x 470 mm w każdych drzwiach i oświetlenie wewnętrzne 30 W	-	8012-0061
	Wersja 400 V		
<b>Pomiar współczynnika wymiany powietrza</b>	według ASTM D5374 z definicją i protokołem odpowiednio do temperatury otoczenia	-	8012-1199
	u góry		
	10 mm	01	8012-1266
	30 mm	01	8012-1367
	50 mm	01	8012-1383
	z lewej		
	10 mm	01	8012-1280
	30 mm	01	8012-1363
	50 mm	01	8012-1379
	100 mm	01, 11	8012-1511
	z prawej		
	10 mm	01	8012-1273
	30 mm	01	8012-1358
50 mm	01	8012-1375	
100 mm	01, 11	8012-1508	
z tyłu			
10 mm	01	8012-1287	
30 mm	01	8012-1371	
50 mm	01	8012-1387	
<b>Rozszerzenie do certyfikatu kalibracji</b>	do pomiaru temperatury, do poszerzenia pomiaru pośrodku objętości użytkowej o kolejną temperaturę kontrolną	-	8012-1123
<b>Uszczelka drzwi</b>	z FKM, bezsilikonowa	03	8012-1312
<b>Wyjście analogowe 4-20 mA</b>	do wartości temperatury (wyjście bez możliwości regulacji)	-	8012-0480
<b>Zamek w drzwiach</b>	Zamek w klamce drzwi	-	8012-1256

\* Wskazówki › ostatnia strona danych technicznych

## AKCESORIA

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
<b>Akcesoria do półek drucianych</b>	zabezpieczenia do dodatkowego zamocowania półek drucianych (1 zestaw = 4 sztuki)	-	8012-0531
<b>APT-COM™ 4 BASIC-Edition</b>	do realizacji prostych wymagań względem rejestracji i dokumentowania z maksymalnie 5 połączonymi w sieć urządzeniami.	19	9053-0039
	Wersja 4, BASIC Edition		

\* Wskazówki › ostatnia strona danych technicznych

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
<b>APT-COM™ 4 GLP-Edition</b>	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	19	9053-0042
<b>APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition</b>	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	19	9053-0040
<b>Data Logger Kit</b>	T 350: do ciągłego zapisu temperatury w zakresie od 0 do 350 °C; zestaw zawiera 1 rejestrator danych, czujnik Pt 100 z kablem przedłużającym o dług. 2 m oraz 1 uchwyt magnetyczny do zamocowania na urządzeniu BINDER	19	8012-0714
<b>Data Logger Software</b>	Oprogramowanie LOG ANALYZE do konfiguracji i analizy danych, do wszystkich zestawów BINDER Data Logger Kit (wraz z kablem USB dla danych)	19	8012-0821
<b>Dokumenty kwalifikacyjne</b>	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
<b>Gumowe podkładki</b>	antypoślizgowe, zestaw na nóżki urządzenia	–	8012-1887
<b>Półki druciane</b>	chromowany	–	6004-0005
	Stal nierdzewna	–	6004-0011
<b>Półki druciane, wzmocnione</b>	Stal nierdzewna, z zabezpieczeniami do półek (1 zestaw = 4 sztuki)	–	8012-0346
<b>Wsuwana półka, perforowana</b>	Stal nierdzewna	–	6004-0032
<b>Wózek</b>	stabilny wózek, koła jezdne z hamulcami, wymiary (szer. x gł. x wys.) 1300 x 800 x 780 mm	–	9051-0019
<b>Środek czyszczący o neutralnym pH</b>	intensywny, do łatwego usuwania pozostałych zanieczyszczeń, pojemność 1 kg	–	1002-0016

\* Wskazówki &gt; ostatnia strona danych technicznych

## USŁUGI SERWISOWE

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
<b>Serwis instalacyjny</b>			
Instruktaż dotyczący urządzenia	Wprowadzenie w funkcje urządzenia, obsługa i programowanie regulatora	18	DL10-0500
Uruchomienie urządzenia	Rozpakowanie, ustawienie, podłączenie do przygotowanych przyłączy i kontrola urządzenia pod kątem działania	13, 18	DL10-0100
<b>Przeglądy techniczne</b>			
Konserwacja	Kontrola wszystkich komponentów elektrycznych i mechanicznych pod kątem działania, skrócona kalibracja, dokumentacja w planie konserwacji	14, 18	DL20-0200
<b>Usługi kalibracji</b>			
Kalibracja temperatury	Kalibracja temperatury za pomocą 1 punktu pomiarowego pośrodku objętości użytkowej przy zadanej temperaturze kontrolnej, wraz z certyfikatem	14, 16, 17, 18	DL30-0101
	Rozszerzenie – wraz z certyfikatem, każdy kolejny punkt pomiarowy pośrodku objętości użytkowej przy zadanej temperaturze kontrolnej	14, 16, 17, 18	DL30-0102
Pomiar współczynnika wymiany powietrza	Pomiar współczynnika wymiany powietrza według normy ASTM D5374, wraz z certyfikatem	14, 16, 17, 18	DL33-0000
Przestrzenny pomiar temperatury w 18 punktach pomiarowych	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 18 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej, wraz z certyfikatem	14, 16, 17, 18	DL30-0118
Przestrzenny pomiar temperatury w 27 punktach pomiarowych	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 27 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej, wraz z certyfikatem	14, 16, 17, 18	DL30-0127
Przestrzenny pomiar temperatury w 9 punktach pomiarowych	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 9 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej, wraz z certyfikatem	14, 16, 17, 18	DL30-0109
<b>Usługi walidacji</b>			
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ zgodnie z folderem kwalifikacji	15, 18	DL41-0200

\* Wskazówki &gt; ostatnia strona danych technicznych

Oznaczenie	Opis	*	Nr art.
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ zgodnie z folderem kwalifikacji	15, 18	DL44-0500
<b>Serwis gwarancyjny</b>			
Przedłużenie gwarancji z 2 do 3 lat	Gwarancja jest przedłużana z 2 do 3 lat od daty dostawy, nie obejmuje części zużywalnych	-	DL01-0041
Przedłużenie gwarancji z 2 do 5 lat	Gwarancja jest przedłużana z 2 do 5 lat od daty dostawy, nie obejmuje części zużywalnych	-	DL01-0042

\* 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 Odporność na temperaturę maksymalnie do 200 °C.
- 04 Możliwe tylko w przypadku urządzeń z zasilaniem 230 V.
- 07 Dodatkowo dostarczone ciepło może mieć wpływ na zachowanie w temperaturze.
- 09 Nie w połączeniu z opcją portów dostępu, drzwiami z oknem oraz oświetleniem wewnętrznym.
- 10 Niemożliwe w przypadku urządzeń o pojemności 23 litrów.
- 11 Niemożliwe w przypadku urządzeń o pojemności 23 i 53 litrów.
- 12 Możliwe tylko w przypadku urządzeń z zasilaniem 230 V, 400 V.
- 13 Instalacja i prace związane z podłączeniem odbywają się na miejscu wykorzystania urządzenia, transport w obrębie przedsiębiorstwa odbywa się wyłącznie po odpowiednich ustaleniach.
- 14 W przypadku przeglądów urządzeń, kalibracji i walidacji polecamy zawarcie umowy serwisowej BINDER.
- 15 OQ zgodnie z Żółtą Księgą = Wypełniona fabryczna dokumentacja walidacyjna obejmująca wszystkie listy kontrolne OQ.
- 16 Kalibracja czujników odbywa się w akredytowanym laboratorium kalibracyjnym.
- 17 Kalibracja odbywa się zgodnie ze standardem fabrycznym BINDER.
- 18 Podane ceny nie obejmują kosztów podróży. Koszty podróży do danego regionu można znaleźć w rozdziale Serwis BINDER.
- 19 W przypadku działań w Szwajcarii do wszystkich podanych cen usług należy doliczyć przyjętą dla danego regionu dopłatę (informacja na zapytanie).  
Dalsze akcesoria można znaleźć w rozdziale Dokumentacja procesu.

**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