

## Model MKF 115 | Komory dynamicznych zmian klimatycznych do szybkich zmian temperatury, z regulacją wilgotności

Komora do symulacji warunków środowiskowych serii MKF marki BINDER nadaje się idealnie do wszelkich testów zimna i ciepła, przeprowadzanych w oparciu o uznane standardy testów temperaturowych i klimatycznych zgodne z normami DIN i IEC. Wysoki komfort obsługi i bogate wyposażenie seryjne mają oczywiste zalety w codziennym użytkowaniu.

### ZALETY

- Jednoodne warunki klimatyczne dzięki komorze wstępnego nagrzewania APT.line™
- Automatyczne zarządzanie wodą i ściekami
- Szybko reagujące nawilżanie parowe
- Zaawansowane programowanie i rejestracja danych
- Duże, ogrzewane okno wizyjne



Model 115



Model 115

### NAJWAŻNIEJSZE CECHY

- Zakres temperatury: -40 °C do 180 °C
- Zakres wilgotności: od 10 do 98% wilg. wzgl.
- Wbudowany zasobnik wody o pojemności 20 L
- 4 bezpotencjałowe złącza przekaźnikowe
- Technologia komory wstępnego nagrzewania APT.line™
- Programowalne zabezpieczenie przeciwzroszeniowe dla próbek
- Ogrzewane okno wizyjne z oświetleniem wewnętrznym LED
- Regulacja wilgotności z pojemnościowym czujnikiem wilgotności i nawilżaniem parowym
- BINDER Multi Management Software APT-COM™ Basic Edition
- System diagnostyczny z alarmem optycznym i akustycznym
- 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
- Port dostępu z zatyczką silikonową 50 mm, po lewej stronie
- Niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- 4 koła jezdne (2 z hamulcami)
- Interfejs do połączenia z komputerem: Ethernet
- Możliwość ustawienia funkcji rampy
- Wbudowany rejestrator liniowy
- Zegar czasu rzeczywistego
- Ogrzewanie drzwi
- Komunikat alarmowy w razie braku wody w zasobniku wody świeżej
- 1 półka druciana ze stali nierdzewnej
- Zabezpieczenie na wypadek rozszczelnienia węży, obejmujące przewody doprowadzające i odprowadzające wodę do wysokości 1 m
- Wnętrze ze stali nierdzewnej
- Bezhalogenowy czynnik chłodniczy R-452A
- Chłodzenie zapewniane przez agregat sprężarkowy

### OPTIONAL EQUIPMENT

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

**INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA**

Pojemność wnętrza [L]	NetzanschlussGerätesicherung (Nennspannung, Gerätesicherung)	Wtyczka sieciowa	Wersja	Nazwa	Numer artykułu
<b>Model MKF 115</b>					
115	400 V 3~ 50 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H plug 5-pin	Standard	MKF115-400V	9020-0379
	480 V 3~ 60 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H plug 5-pin	z przetwornikiem napięcia i częstotliwości	MKF115-480V-C	9020-0357

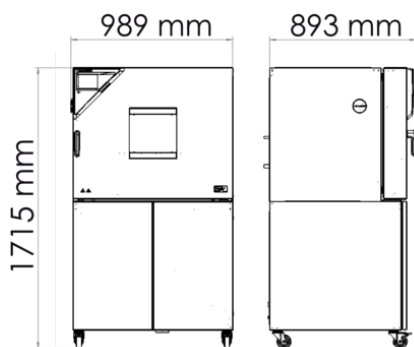
## DANE TECHNICZNE

Dane ogólne		
Nazwa	MKF115-400V	MKF115-480V-C
Numer artykułu	9020-0379	9020-0357
Wersja	Standard	z przetwornikiem napięcia i częstotliwości
Dane temperaturowe		
Zakres temperatury	-40...180 °C	-40...180 °C
Przestrzenna zmienność temperatury w zależności od wartości zadanej	0,1...1,3 ± K	0,1...1,3 ± K
Fluktuacja temperatury w zależności od wartości zadanej	0,1...0,6 ± K	0,1...0,6 ± K
Średnia prędkość nagrzewania wg IEC 60068-3-5	5,5 K/min	5,5 K/min
Czas schładzania ze 180°C do -40°C	100 min	100 min
Średnia prędkość schładzania wg IEC 60068-3-5	4,5 K/min	4,5 K/min
Dane klimatyczne		
Zakres temperatury z wilgotnością	10...95 °C	10...95 °C
Zakres wilgotności	10...98 % wilg.wzgl.	10...98 % wilg.wzgl.
Fluktuacja temperatury z wilgotnością w zależności od wartości zadanej	0,1...1,3 ± K	0,1...1,3 ± K
Fluktuacja wilgotności z wilgotnością w zależności od wartości zadanej	±2,5 ± % r.F.	±2,5 ± % r.F.
Maks. ilość ciepła możliwa do skompensowania przy 25°C i 90% wilg. wzgl.	400 W	400 W
Dane elektryczne		
Napięcie znamionowe	400 V	480 V
Częstotliwość napięcia	50 Hz	60 Hz
Moc znamionowa	4,8 kW	4,8 kW
Bezpiecznik urządzenia	16,0 A	16,0 A
Faza (napięcie znamionowe)	3~	3~
Wymiary i masa		
Pojemność wnętrza	115 L	115 L
Masa urządzenia netto (puste)	280 kg	280 kg
Maks. obciążenie półki	30 kg	30 kg
Maks. obciążenie całkowite	60 kg	60 kg

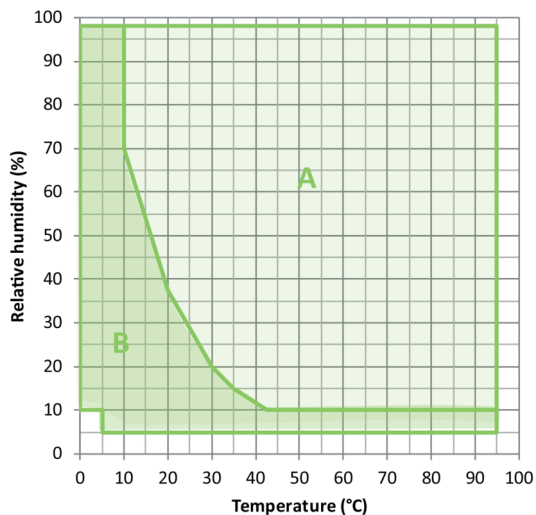
Odstęp od ściany z tyłu	300 mm	300 mm
Odstęp od ściany z boku	200 mm	200 mm
<b>Wymiary obudowy bez wyposażenia i przyłączy</b>		
Szerokość netto	980 mm	980 mm
Wysokość netto	1.725 mm	1.725 mm
Głębokość netto	865 mm	865 mm
<b>Wymiary wewnętrzne</b>		
Szerokość wnętrza	600 mm	600 mm
Wysokość wnętrza	480 mm	480 mm
Głębokość wnętrza	400 mm	400 mm
Drzwi zewnętrzne	1	1
<b>Dane istotne dla środowiska</b>		
Poziom ciśnienia akustycznego	62 dB(A)	67 dB(A)
Zużycie energii przy 25°C i 60% wilg. wzgl.	1.000 Wh/h	1.000 Wh/h
<b>Elementy wbudowane</b>		
Liczba półek (stand./maks.)	1/4	1/4

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.

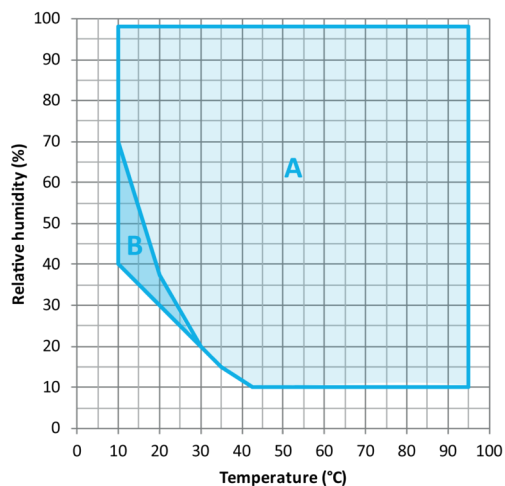
#### WYMIARY wraz z wyposażeniem i przyłączami [mm]



WYKRESY

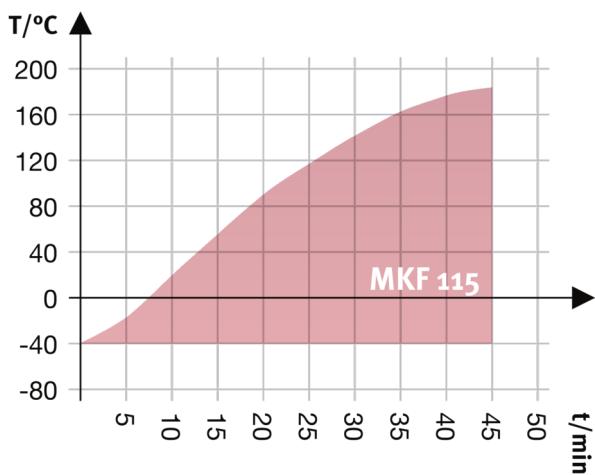


A: Standardowy zakres klimatyczny  
B: Rozszerzony zakres z osuszaczem sprężonego powietrza z regulacją



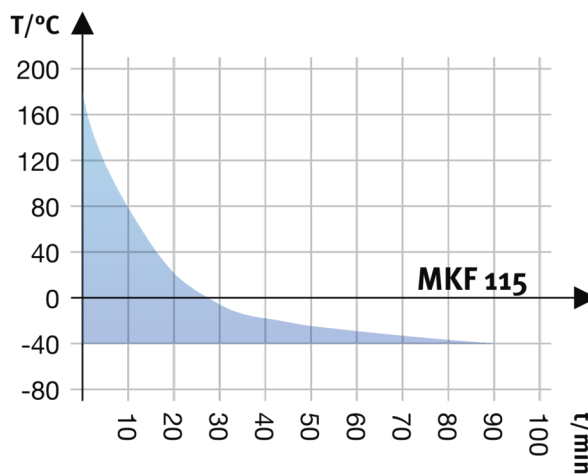
A: Standardowy zakres klimatyczny  
B: Działanie ograniczone czasowo (maks. 24 h)

Wykres klimatyczny (temperatura, wilgotność)

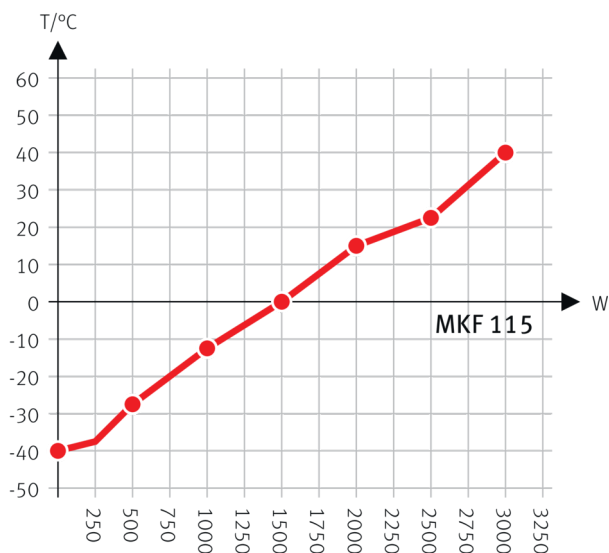


Krzywa nagrzewania

Wykres klimatyczny (temperatura, wilgotność)



Krzywa schładzania



Heat compensation with a set value of -40°C

Wykres kompensacji ciepła

## OPCJE

Nazwa	Opis	MKF 115	*	Numer artykułu
Certyfikat kalibracji temperatury	Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 9 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	•	-	8012-1568
	Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 15-18 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	•	-	8012-1589
	Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 27 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	•	-	8012-1609
Certyfikat kalibracji temperatury i wilgotności	miar pośrodku objętości użytkowej przy 25°C / 60% wilg. wzgl. lub przy zadanych wartościach kontrolnych	•	-	8012-1188
	Przestrzenny pomiar temperatury (wg DIN12880) i wilgotności wraz z certyfikatem, 27 punktów pomiarowych dla temperatury i 1 punkt pomiarowy dla wilgotności przy 25°C / 60% wilg. wzgl. lub przy zadanych wartościach kontrolnych	•	-	8012-1615
Chłodzenie wodą	pozwała zredukować ilość ciepła oddawanego do pomieszczenia	•	-	8012-0843
Czujnik temperatury Pt 100	dotychczasowy elastyczny czujnik Pt 100 we wnętrzu, do wyświetlania temperatury na wyświetlaczu urządzenia	•	-	8012-1094
Interfejs RS485 2-kablowy	Dotychczasowy seryjny interfejs do korzystania równoległe do Ethernetu, dla Multi Management Software APT-COM™	•	-	8012-1769
Karbowany przepust	Karbowany port dostępu w drzwiach 100 x 35 mm	•	-	8012-1853
Obieg wody	umożliwia ponowne wykorzystanie kropli	•	-	8012-1512
Osuszacze sprężonego powietrza	z regulacją, wraz z przyłączem, do symulacji norm powszechnie stosowanych w przemyśle samochodowym	•	-	8012-1863
Port dostępu z zatyczką silikonową	u góry			

Nazwa	Opis	MKF 115	*	Numer artykułu
	80 mm	•	01	8012-1537
	100 mm	•	01	8012-1531
	125 mm	•	01	8012-1534
	z lewej			
	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
	z prawej			
	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
Przylącze sprężonego powietrza	do podłączenia do posiadanej instalacji sprężonego powietrza	•	-	8012-1802
Rozszerzenie do certyfikatu kalibracji	do pomiaru temperatury i wilgotności, do poszerzenia pomiaru pośrodku objętości użytkowej o dodatkową wartość pomiarową	•	-	8012-1194
Wyjście analogowe 4-20 mA	do wartości temperatury i wilgotności (wyjście bez możliwości regulacji)	•	-	8012-1085
Zabezpieczenie temperaturowe klasy 2	z alarmem optycznym (DIN 12880)	•	-	8012-1864
Zamek w drzwiach	Zamek w klamce drzwi	•	-	8012-1862

## AKCESORIA

Nazwa	Opis	MKF 115	*	Numer artykułu
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

Nazwa	Opis	MKF 115	*	Numer artykułu
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
BINDER PURE AQUA SERVICE	System do uzdatniania lub demineralizacji wody wodociągowej, zestaw kompletny składający się z jednorazowego wkładu PURE AQUA 300, urządzenia pomiarowego i wszystkich potrzebnych części do podłączenia	•	-	8012-0759
BINDER PURE AQUA SERVICE, akcesoria	Jednorazowy wkład wymienny do systemu BINDER PURE AQUA	•	-	6011-0165
Dokumenty kwalifikacyjne	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: wartości dotyczące temperatury i wilgotności			
	Cyfrowe w formacie PDF	•	-	7057-0006
	Wydrukowane w katalogu	•	-	7007-0006
	Dokumenty IQ/OQ – materiały wspomagające klienta w procesie samodzielnej walidacji, obejmujące: listy kontrolne IQ/OQ wraz z instrukcją kalibracji oraz obszerną dokumentacją urządzenia; parametry: wartości dotyczące temperatury i wilgotności			
	Cyfrowe w formacie PDF	•	-	7057-0002
	Wydrukowane w katalogu	•	-	7007-0002
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	•	-	8012-2048
Półki druciane, wzmocnione	Stal nierdzewna, z zabezpieczeniami do półek (1 zestaw = 4 sztuki)	•	-	8012-0709
Wsuwana półka, perforowana	Stal nierdzewna	•	-	8012-2161
Środek czyszczący o neutralnym pH	intensywny, do łatwego usuwania pozostałych zanieczyszczeń, pojemność 1 kg	•	-	8012-2250

## USŁUGI SERWISOWE

Nazwa	Opis	*	Numer artykułu
<b>Przeglądy techniczne</b>			
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	–	DL20-0610
Próba szczelności	Kontrola i zaprotokolowanie szczelności systemów zawierających węglowodory fluorowane, zgodnie z rozporządzeniem WE nr 842/2006	–	DLo0-0034
<b>Serwis gwarancyjny</b>			



Nazwa	Opis	*	Numer artykułu
Przedłużenie obowiązywania rękojmi o 1 rok	Rękojmia zostaje przedłużona o 1 rok od daty dostawy, z wyłączeniem części zużywających się	–	DL50-0040
<b>Serwis instalacyjny</b>			
Instruktaż dotyczący urządzenia	Wprowadzenie do zasad działania i podstawowych funkcji urządzenia, obsługa elektroniki regulacyjnej włącznie z programowaniem	–	DL10-0700
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)	–	DL10-0300
<b>Umowy na przeglądy techniczne</b>			
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	–	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	–	DL20-0835
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 temperatury kontrolnej zadanej przez użytkownika pośrodku objętości użytkowej, wraz z certyfikatem	–	DL20-0935
<b>Usługi kalibracji</b>			
Kalibracja temperatury i wilgotności	Kalibracja temperatury i wilgotności za pomocą 1 punktu pomiarowego pośrodku objętości użytkowej przy zadanej parze wartości, wraz z certyfikatem	–	DL30-0330
	Rozszerzenie – Kalibracja temperatury i wilgotności za pomocą 1 punktu pomiarowego pośrodku objętości użytkowej przy zadanej parze wartości, wraz z certyfikatem	–	DL30-0302
Przestrzenny pomiar temperatury i wilgotności według normy DIN 12880	Przestrzenny pomiar temperatury wg normy DIN 12880 za pomocą 27 punktów pomiarowych temperatury i pomiar wilgotności za pomocą 1 punktu pomiarowego wilgotności pośrodku objętości użytkowej przy zadanej parze wartości, wraz z certyfikatem	–	DL30-0427
Przestrzenny pomiar temperatury i wilgotności, punkty pomiarowe 9-1	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 9 punktów pomiarowych temperatury i 1 punktu pomiarowego wilgotności pośrodku objętości użytkowej przy parze wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem	–	DL30-0309
Przestrzenny pomiar temperatury i wilgotności, punkty pomiarowe 18-1	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 18 punktów pomiarowych temperatury i 1 punktu pomiarowego wilgotności pośrodku objętości użytkowej przy parze wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem	–	DL30-0318
Przestrzenny pomiar temperatury i wilgotności, punkty pomiarowe 27-1	Przestrzenny pomiar temperatury za pomocą 27 punktów pomiarowych temperatury i 1 punktu pomiarowego wilgotności pośrodku objętości użytkowej przy parze wartości zadanej przez użytkownika, wraz z certyfikatem	–	DL30-0327
<b>Usługi walidacji</b>			
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ zgodnie z folderem kwalifikacji	–	DL42-0300
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ zgodnie z folderem kwalifikacji	–	DL44-0500

## WSKAZÓWKI

- 01 W okolicach portów dostępu może dojść do zroszenia.  
W przypadku specjalnego umiejscowienia portów dostępu naliczane są dodatkowe koszty.

**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

**BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.**  
Kowloon, Hong Kong, P.R. China  
TEL +852 39070500  
asia@binder-world.com  
www.binder-world.com