Model MKFT 115 | Komory dynamicznych zmian klimatycznych do szybkich zmian temperatury z regulacją wilgotności i rozszerzonym zakresem niskich temperatur

Komora do symulacji warunków środowiskowych BINDER serii MKFT specjalizuje się w dynamicznych zmianach klimatycznych przy temperaturze od -70°C do 180°C. Duże rezerwy mocy i szybkie schładzanie czynią zeń wysokiej klasy urządzenie do złożonych testów klimatycznych przeprowadzanych w oparciu o obowiązujące normy.

ZALETY

- Jednorodne 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: -70 °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
- 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
- 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
- Niezależne, regulowane zabezpieczenie temperaturowe klasy 2 (DIN 12880) z alarmem optycznym
- Port dostępu z zatyczką silikonową 50 mm, po lewej stronie
- 4 koła jezdne, dwa 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
- 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 i R-23
- Chłodzenie zapewniane przez agregat chłodniczy ze sprężaniem kaskadowym

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

Pojemność wnętrza [L]	Podłączenie do sieci - Bezpiecznik urządzenia	Wtyczka sieciowa	Wersja	Nazwa	Numer artykułu
Model MKFT 115					

Pojemność wnętrza [L]	Podłączenie do sieci - Bezpiecznik urządzenia	Wtyczka sieciowa	Wersja	Nazwa	Numer artykułu
115	400 V 3~/N/PE 50 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H plug 5-pin	Standard	MKFT115-400V	9020-0382
	480 V 3~ 60 Hz -16,0 A	CEE 16 / 6 H plug 5-pin	z przetwornikiem napięcia i częstotliwości	MKFT115-480V-C	9020-0362

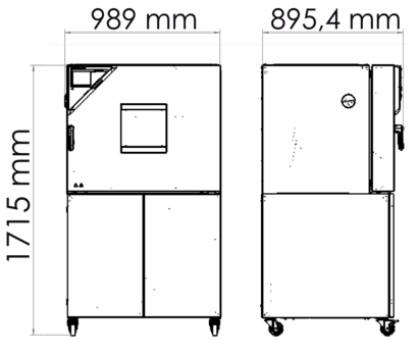
DANE TECHNICZNE

Dane ogólne		
Numer artykułu	9020-0382	9020-0362
Nazwa	MKFT115-400V	MKFT115-480V-C
Wersja	Standard	z przetwornikiem napięcia i częstotliwości
Dane temperaturowe		
Zakres temperatury	-70...180 °C	-70...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...0,1 ± K	0,1...0,1 ± K
Średnia prędkość nagrzewania wg IEC 60068-3-5 w zakresie od -40°C do 180°C	5,5 K/min	5,5 K/min
Czas schładzania ze 180°C do -70°C	120 min	120 min
Średnia prędkość schładzania wg IEC 60068-3-5 w zakresie od 180°C do -40°C	4,2 K/min	4,2 K/min
Dane klimatyczne		
Zakres temperatury z wilgotnością	10...90 °C	10...90 °C
Zakres wilgotności	95 % wilg.wzgl....10	95 % wilg.wzgl....10
Fluktuacja temperatury z wilgotnością w zależności od wartości zadanej	0,1...1 ± K	0,1...1 ± 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	5 kW	5 kW
Bezpiecznik urządzenia	16,0 A	16,0 A
Faza (napięcie znamionowe)	3~/N/PE	3~
Wymiary i masa		
Pojemność wnętrza	115 L	115 L
Masa urządzenia netto (puste)	330 kg	494 kg
Maks. obciążenie półki	30 kg	30 kg

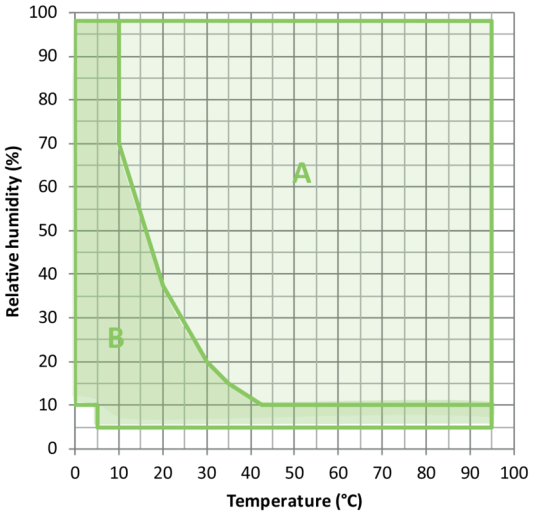
Maks. obciążenie całkowite	60 kg	60 kg
Odstęp od ściany z tyłu	300 mm	300 mm
Odstęp od ściany z boku	200 mm	200 mm
Wymiary obudowy bez wyposażenia i przyłączy		
Szerokośćnetto	980 mm	980 mm
Wysokość netto	1.725 mm	1.725 mm
Głębokość netto	865 mm	865 mm
Wymiary wewnętrzne		
Szerokość wnętrza	600 mm	600 mm
Wysokość wnętrza	480 mm	480 mm
Głębokość wnętrza	400 mm	400 mm
Drzwi zewnętrzne	1	1
Dane istotne dla środowiska		
Poziom ciśnienia akustycznego	64 dB(A)	67 dB(A)
Zużycie energii przy 25°C i 60% wilg. wzgl.	1.000 Wh/h	1.000 Wh/h
Elementy wbudowane		
Liczba półek (stand./maks.)	1/4	1/4

Wszystkie parametry techniczne dotyczą wyłącznie niezaładowanych urządzeń w wykonaniu standardowym w temperaturze otoczenia 22 ±3°C i przy wahaniach 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.

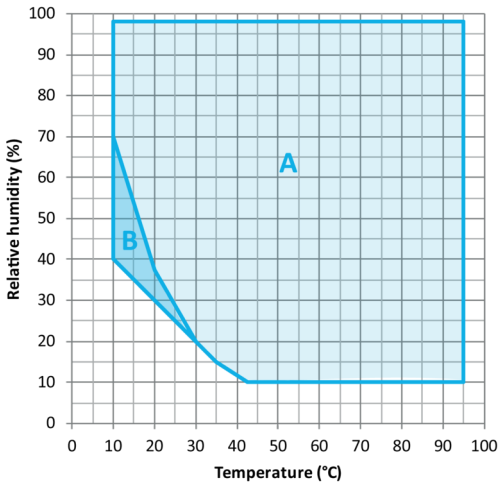
WYMIARY wraz z wyposażeniem i przyłączami [mm]



WYKRESY

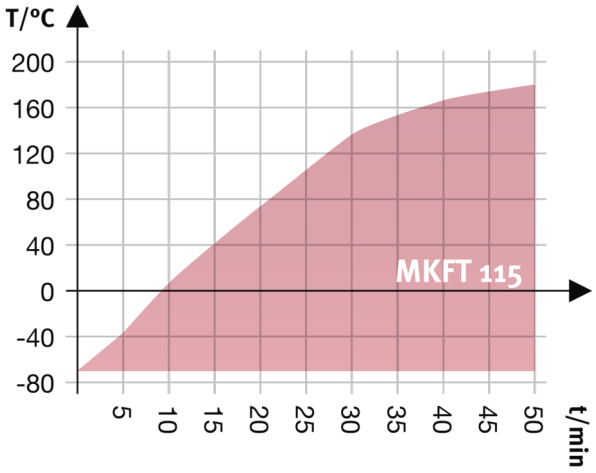


A: Standardowy zakres klimatyczny
B: Rozszerzony zakres z osuszaczem sprężonego powietrza z regulacją



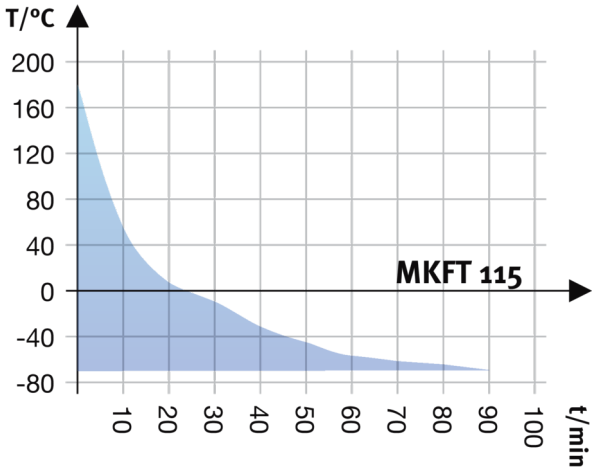
A: Standardowy zakres klimatyczny
B: Działanie ograniczone czasowo (maks. 24 h)

Wykres klimatyczny (temperatura, wilgotność)

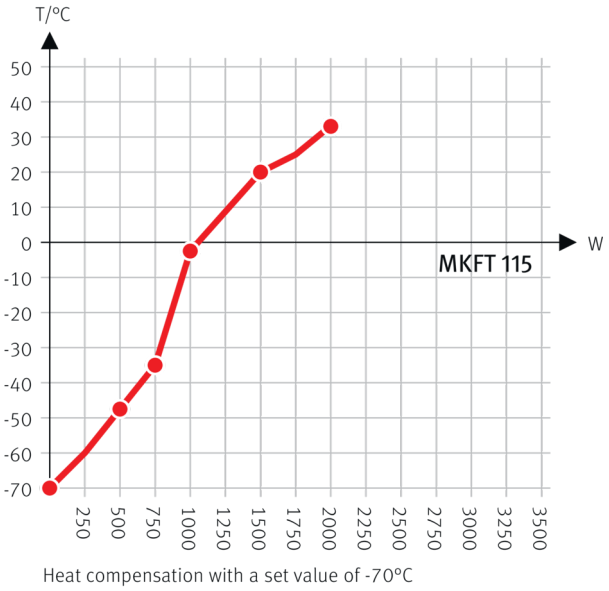


Krzywa nagrzewania

Wykres klimatyczny (temperatura, wilgotność)



Krzywa schładzania



Heat compensation with a set value of -70°C

Wykres kompensacji ciepła

OPCJE

Nazwa	Opis	MKFT 115	*	Numer artykułu
Certyfikat kalibracji temperatury	Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 9 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	•	-	8012-1567
	Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 15-18 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	•	-	8012-1588
	Przestrzenny pomiar temperatury wraz z certyfikatem, 27 punktów pomiarowych przy zadanej temperaturze kontrolnej	•	-	8012-1608
Certyfikat kalibracji temperatury i wilgotności	pomiar pośrodku objętości użytkowej przy 25°C / 60% wilg. wzgl. lub przy zadanych wartościach kontrolnych	•	-	8012-1187
	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	•	-	8012-1614
Czujnik temperatury Pt 100	dodatkowy elastyczny czujnik Pt 100 we wnętrzu, do wyświetlania temperatury na wyświetlaczu urządzenia	•	-	8012-1791
Interfejs RS485 2-kablowy	Dodatkowy seryjny interfejs do korzystania równolegle do Ethernetu, dla Multi Management Software APT-COM™	•	-	8012-1767
Karbowany przepust	Karbowany port dostępu w drzwiach 100 x 35 mm	•	-	8012-1854
Obieg wody	umożliwia ponowne wykorzystanie skroplin	•	-	8012-0785
Osuszacze sprężonego powietrza	z regulacją, wraz z przyłączem, do symulacji norm powszechnie stosowanych w przemyśle samochodowym	•	-	8012-1789
Port dostępu z zatyczką silikonową	u góry			
	80 mm	•	01	8012-0834

Nazwa	Opis	MKFT 115	*	Numer artykułu
	100 mm	•	01	8012-0832
	125 mm	•	01	8012-0833
	z lewej			
	30 mm	•	01	8012-0509
	50 mm	•	01	8012-0511
	80 mm	•	01	8012-0513
	100 mm	•	01	8012-0836
	125 mm	•	01	8012-0533
	z prawej			
	30 mm	•	01	8012-0508
	50 mm	•	01	8012-0510
	80 mm	•	01	8012-0512
	100 mm	•	01	8012-0835
	125 mm	•	01	8012-0532
Przyłącze sprężonego powietrza	do podłączenia do posiadanej instalacji sprężonego powietrza	•	-	8012-1803
Rozszerzenie do certyfikatu kalibracji	do pomiaru temperatury i wilgotności, do poszerzenia pomiaru pośrodku objętości użytkowej o dodatkową wartość pomiarową	•	-	8012-1193
Wyjście analogowe 4-20 mA	do wartości temperatury i wilgotności (wyjście bez możliwości regulacji)	•	-	8012-1786
Zabezpieczenie temperaturowe klasy 2	z alarmem optycznym (DIN 12880)	•	-	8012-1793
Zamek w drzwiach	Zamek w klamce drzwi	•	-	8012-1783

AKCESORIA

Nazwa	Opis	MKFT 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
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.			

Nazwa	Opis	MKFT 115	*	Numer artykułu
	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
Środek czyszczący o neutralnym pH	intensywny, do łatwego usuwania pozostałych zanieczyszczeń, pojemność 1 kg	•	-	8012-2250

USŁUGI SERWISOWE

Nazwa	Opis	*	Numer artykułu
Przeglądy techniczne			
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	DL20-0610
Próba szczelności	Kontrola i zaprotokołowanie szczelności systemów zawierających węglowodory fluorowane, zgodnie z rozporządzeniem WE nr 842/2006	05	DL00-0034
Serwis gwarancyjny			
Przedłużenie obowiązywania rękojmi o 1 rok	Rękojmia zostaje przedłużona o 1 rok od daty dostawy, z wyłączeniem części zużywających się	05	DL50-0040
Serwis instalacyjny			

Nazwa	Opis	*	Numer artykułu
Instruktaż dotyczący urządzenia	Wprowadzenie do zasad działania i podstawowych funkcji urządzenia, obsługa elektroniki regulacyjnej włącznie z programowaniem	05	DL10-0560
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	DL10-0180
Umowy na przeglądy techniczne			
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	DL20-0835
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	05	DL20-0935
Usługi kalibracji			
Kalibracja temperatury i wilgotności	Kalibracja temperatury i wilgotności za pomocą 1 punktu pomiarowego pośrodku objętości użytkowej przy zadanej parze wartości, wraz z certyfikatem	05	DL30-0330
	Rozszerzenie – Kalibracja temperatury i wilgotności za pomocą 1 punktu pomiarowego pośrodku objętości użytkowej przy zadanej parze wartości, wraz z certyfikatem	05	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	05	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	05	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	05	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	05	DL30-0327
Usługi walidacji			
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ zgodnie z folderem kwalifikacji	05	DL42-0300
Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ	Przeprowadzenie procedur IQ/OQ/PQ zgodnie z folderem kwalifikacji	05	DL44-0500

WSKAZÓWKI

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

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
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