# Modell FED 400 | Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft und erweiterten Zeitfunktionen

**Ein BINDER Wärmeschrank der Serie FED bietet nahezu unbegrenzte Leistungsfähigkeit und ist dabei besonders anpassungsfähig. Durch erweiterte Zeitfunktionen und einen regelbaren Lüfter lassen sich Temperatur und Umluftbedingungen ideal steuern.**

## VORTEILE

- Homogenes Temperieren durch APT.line™ Vorwärmkammer
- Gleiche Testbedingungen im gesamten Nutzraum unabhängig von Probengröße und –menge
- Hervorragende Wärmeisolation spart Betriebskosten



Modell 400



Modell 400

## WICHTIGE MERKMALE

- Temperaturbereich: +5 °C über Umgebungstemperatur bis +300 °C
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Einstellbare Lüfterdrehzahl
- Stellbare Abluftklappe
- Controller mit erweiterten Zeitfunktionen
- 2 verchromte Einschubgitter
- Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Computer-Schnittstelle: RS 422

## BESTELLINFORMATIONEN

| Innenraumvolumen [L] | Netzanschluss – Gerätesicherung | Netzstecker* | Ausführung | Modellvariante | Art.-Nr. |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modell FED 400** | | | | | |
| 400 | 400 V 3~/N/PE 50/60 Hz -16,0 A | CEE 16 / 6 H plug 5-pin | Standard | FED400-400V | 9010-0216 |
| | 208 V 3~ 60 Hz -16,0 A | NEMA L21-20 | Standard | FED400UL-208V | 9010-0217 |

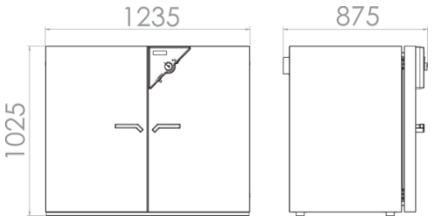
## TECHNISCHE DATEN

| | | |
|---|---|---|
| **Allgemeine Daten** | | |
| Artikelnummer | 9010-0216 | 9010-0217 |
| Bezeichnung | FED400-400V | FED400UL-208V |
| Ausführung | Standard | Standard |
| **Leistungsdaten Temperatur** | | |
| Temperaturbereich | +5 °C über Raumtemperatur bis 300 °C | +5 °C über Raumtemperatur bis 300 °C |
| Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C | 3,8 ± K | 3,8 ± K |
| Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C | 0,7 ± K | 0,7 ± K |
| Aufheizzeit auf 150 °C | 29 min | 29 min |
| Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C | 6 min | 6 min |
| **Luftwechseldaten** | | |
| Luftwechselrate bei 150 °C | 18 x/h | 18 x/h |
| **Elektrische Daten** | | |
| Nennspannung | 400 V | 208 V |
| Netzfrequenz | 50/60 Hz | 60 Hz |
| Nennleistung | 3,4 kW | 3,4 kW |
| Gerätesicherung | 16,0 A | 16,0 A |
| Phase (Nennspannung) | 3~/N/PE | 3~ |
| **Maße und Gewichte** | | |
| Innenraumvolumen | 400 L | 400 L |
| Gerätegewicht netto (leer) | 145 kg | 145 kg |
| Maximale Belastung pro Einschub | 35 kg | 35 kg |
| Maximale Gesamtbelastung | 90 kg | 90 kg |
| Wandabstand hinten | 160 mm | 160 mm |
| Wandabstand seitlich | 100 mm | 100 mm |
| **Gehäuseabmessungen ohne Anbauten und Anschlüsse** | | |
| Breite netto | 1.235 mm | 1.235 mm |
| Höhe netto | 1.025 mm | 1.025 mm |
| Tiefe netto | 765 mm | 765 mm |
| **Innenabmessungen** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Innenraum Breite | 1.000 mm | 1.000 mm |
| Innenraum Höhe | 800 mm | 800 mm |
| Innenraum Tiefe | 510 mm | 510 mm |
| Außentüren | 2 | 2 |
| **Umweltrelevante Daten** | | |
| Energieverbrauch bei 150 °C | 1.200 Wh/h | 1.200 Wh/h |
| **Einbauten** | | |
| Anzahl Einschübe (Std./max.) | 2/10 | 2/10 |

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]




## OPTIONEN

| Bezeichnung | Beschreibung | FED 400 | * | Art.-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Alarmfunktion für Übertemperatur | abschaltbarer akustischer Alarm, mit einstellbarem Grenzwert am Temperaturwählwächter | | | |
| | Ausführung 208 V | • | - | 8012-1305 |
| | abschaltbarer akustischer Alarm, mit einstellbarem Grenzwert am Temperaturwählwächter. Nicht in Kombination mit Option: Tür mit Fenster | | | |
| | Ausführung 400 V | • | - | 8012-1301 |
| Analogausgang 4-20 mA | für Temperaturwerte (Ausgang nicht justierbar) | • | 02 | 8012-0433 |
| Durchführung mit Silikonstopfen | hinten | | | |
| | 10 mm | • | 01 | 8012-1285 |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1369 |
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1385 |
| | links | | | |
| | 10 mm | • | 01 | 8012-1278 |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1361 |

| Bezeichnung | Beschreibung | FED 400 | * | Art.-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1377 |
| | 100 mm | • | 01 | 8012-1509 |
| | oben | | | |
| | 10 mm | • | 01 | 8012-1264 |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1365 |
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1381 |
| | 100 mm | • | 01 | 8012-1388 |
| | rechts | | | |
| | 10 mm | • | 01 | 8012-1271 |
| | 30 mm | • | 01 | 8012-1356 |
| | 50 mm | • | 01 | 8012-1373 |
| | 100 mm | • | 01 | 8012-1506 |
| HEPA-Luftfilter | an der Frischluftzuführung vom Gerät; Filterklasse H14 (gem. EN 1822-1:2009, > 99,995 % bei 0,3 µm); nicht in Verbindung mit Heizleistung verstärkt, Lüfter verstärkt | • | - | 8012-0076 |
| Innenkessel, verstärkt | inklusive 2 verstärkter Einschübe | • | - | 8012-0339 |
| Kalibrierzertifikat, Erweiterung | für Temperatur, zur Erweiterung der Messung in Nutzraummitte um eine weitere Prüftemperatur | • | - | 8012-1118 |
| Kalibrierzertifikat Temperatur | Messung in Nutzraummitte bei vorgegebener Prüftemperatur | • | - | 8012-1137 |
| | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur | • | - | 8012-1554 |
| | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 15-18 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur | • | - | 8012-1575 |
| | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur | • | - | 8012-1596 |
| Luftwechselmessung | nach ASTM D5374 mit Definition und Protokoll gemäß Umgebungstemperatur | • | - | 8012-1197 |
| Sichtfenster und Innenbeleuchtung | Sichtfenster 290 x 470 mm in jeder Tür und Innenbeleuchtung 30 W. Nicht in Kombination mit Option: Alarmfunktion für Übertemperatur | | | |
| | Ausführung 208 V | • | - | 8012-1241 |
| | Ausführung 400 V | • | - | 8012-1239 |
| Temperaturfühler Pt 100 | zusätzlicher flexibler Pt 100 im Innenraum, mit externem Anschluss inkl. LEMO-Stecker (3-polig) | • | - | 8012-1176 |
| Temperaturwählwächter Klasse 3.1 | mit optischem Alarm (DIN 12880) | • | - | 8012-1148 |
| Türdichtung | aus FKM, silikonfrei | • | - | 8012-1310 |

| Bezeichnung | Beschreibung | FED 400 | * | Art.-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| Türschloss | abschließbarer Türgriff | • | - | 8012-1254 |

## ZUBEHÖR

| Bezeichnung | Beschreibung | FED 400 | * | Art.-Nr. |
|---|---|---|---|---|
| APT-COM™ 4 BASIC-Edition | für einfache Anforderungen an Aufzeichnung und Dokumentation mit bis zu 5 vernetzten Geräten. | | | |
| | Version 4, BASIC Edition | • | - | 9053-0039 |
| 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. | | | |
| | 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 |
| Einschubblech gelocht | Edelstahl | • | - | 8012-2162 |
| Einschubgitter | Edelstahl | • | - | 8012-2159 |
| | verchromt | • | - | 8012-2036 |
| Einschubgitter verstärkt | Edelstahl, mit Gittersicherungen (1 Satz à 4 Stück) | • | - | 8012-0346 |
| Einschubgitterzubehör | Gittersicherungen zur zusätzlichen Fixierung von Einschubgittern (1 Satz à 4 Stück) | • | - | 8012-0531 |
| 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, $CO_2$, $O_2$,- oder Druck, je nach Gerät | | | |
| | Digital im PDF Format | • | - | 7057-0005 |
| | Gedruckt im Ordner | • | - | 7007-0005 |
| | IQ/OQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, bestehend aus: IQ/OQ-Checklisten inkl. Kalibrieranleitung und umfangreicher Gerätedokumentation; Parameter: Temperatur, $CO_2$, $O_2$, Druck, je nach Gerät | | | |
| | Digital im PDF Format | • | - | 7057-0001 |
| | Gedruckt im Ordner | • | - | 7007-0001 |
| Tischwagen | stabiler Tischwagen, Rollen mit Feststellbremse, Maße B 1300 x T 800 x H 780 mm | • | - | 9051-0019 |

## DIENSTLEISTUNGEN

| Bezeichnung | Beschreibung | * | Art.-Nr. |
|---|---|---|---|
| **Gewährleistungsservice** | | | |

| Bezeichnung | Beschreibung | * | Art.-Nr. |
|---|---|---|---|
| Gewährleistungsverlängerung 1 Jahr | Die Gewährleistung wird ab Lieferdatum um 1 Jahr verlängert, Verschleißteile sind ausgenommen | 05 | DL50-0010 |
| **Installationsservices** | | | |
| Geräteeinweisung | Einweisung in Funktionsprinzip und Grundfunktionen des Geräts, Bedienung der Regelelektronik inklusive Programmierung | 05 | DL10-0540 |
| 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 | DL10-0160 |
| **Kalibrierservices** | | | |
| Kalibrierzertifikat Temperatur | Erweiterung der Kalibrierung einer (1) zusätzlichen durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat | 05 | DL30-0102 |
| | Kalibrierung einer (1) durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat | 05 | DL30-0120 |
| Luftwechselmessung | Luftwechselmessung nach ASTM D5374, inklusive Zertifikat | 05 | DL33-0000 |
| Räumliche Temperaturmessung 9 Messpunkte | Räumliche Temperaturmessung über 9 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat | 05 | DL30-0109 |
| Räumliche Temperaturmessung 18 Messpunkte | Räumliche Temperaturmessung über 18 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat | 05 | DL30-0118 |
| Räumliche Temperaturmessung 27 Messpunkte | Räumliche Temperaturmessung über 27 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat | 05 | DL30-0127 |
| **Validierservices** | | | |
| Durchführung der IQ/OQ | Durchführung der IQ/OQ gemäß Qualifizierungsordner | 05 | DL40-0100 |
| Durchführung der IQ/OQ/PQ | Durchführung der IQ/OQ/PQ gemäß Qualifizierungsordner | 05 | DL44-0500 |
| **Wartungsservices** | | | |
| 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 | DL20-0602 |
| **Wartungsverträge** | | | |
| Wartungsvertrag BRONZE 3 Jahre | Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile | 05 | DL20-0720 |
| 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 | DL20-0910 |
| 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 | DL20-0810 |

## HINWEISE

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

02 UL-Zeichen entfällt bei Einsatz dieser Option.

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