

# Modell FD 56 | Trocken- und Wärmeschränke mit Umluft

Ein BINDER Trockenschrank der Serie FD Avantgarde.Line kommt immer dann zum Einsatz, wenn besonders schnelle Trocknung und Sterilisation gefordert ist. Dank seiner völlig homogenen Temperaturverteilung, schnellen Dynamik und dem leistungsstarken Lüfter spart dieser Trockenschrank wertvolle Zeit.

## VORTEILE

- Beste Energieeffizienz am Markt
- Sehr gute zeitliche und räumliche Temperaturgenauigkeit
- USB-Anschluss für die Datenaufzeichnung
- Temperaturbereich bis +300 °C



Modell 56



Modell 56

## WICHTIGE MERKMALE

- Temperaturbereich: +10 °C über Umgebungstemperatur bis +300 °C
- Bis zu 30% energiesparender als marktübliche Geräte
- Hohe Temperaturgenauigkeit durch APT.line™ Technologie
- Umluft
- Controller mit LCD-Anzeige
- Elektromechanische Steuerung der Abluftklappe
- 2 verchromte Einschubgitter
- Stapelbar
- Integrierter Temperaturwählbegrenzer Klasse 2 (DIN 12880) mit optischem Alarm
- Ergonomisches Griffdesign
- USB-Anschluss für Aufzeichnung der Daten

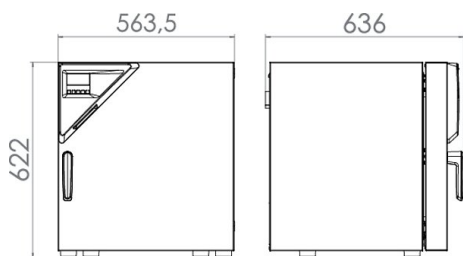
## BESTELLINFORMATIONEN

| Innenraumvolumen [L] | Nennspannung      | Ausführung | Modellvariante | Art.-Nr.  |
|----------------------|-------------------|------------|----------------|-----------|
| 60                   | 230 V 1~ 50/60 Hz | Standard   | FD056-230V     | 9010-0303 |
|                      | 120 V 1~ 60 Hz    | Standard   | FD056UL-120V   | 9010-0304 |

**TECHNISCHE DATEN**

| Beschreibung                                           | FD056-230V <sup>1</sup> | FD056UL-120V <sup>1</sup> |
|--------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>Artikelnummer</b>                                   | <b>9010-0303</b>        | <b>9010-0304</b>          |
| <b>Leistungsdaten Temperatur</b>                       |                         |                           |
| Temperaturbereich +10 °C über Raumtemperatur bis [°C]  | 300                     | 300                       |
| Räumliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]        | 1,7                     | 1,7                       |
| Zeitliche Temperaturabweichung bei 150 °C [± K]        | 0,3                     | 0,3                       |
| Aufheizzeit auf 150 °C [min]                           | 15                      | 15                        |
| Erholzeit nach 30 s Türöffnung bei 150 °C [min]        | 4                       | 4                         |
| <b>Luftwechseldaten</b>                                |                         |                           |
| Luftwechselrate bei 100 °C [x/h]                       | 80                      | 80                        |
| <b>Elektrische Daten</b>                               |                         |                           |
| Nennspannung [V]                                       | 230                     | 120                       |
| Netzfrequenz [Hz]                                      | 50/60                   | 60                        |
| Nennleistung [kW]                                      | 1,1                     | 1,2                       |
| Gerätesicherung [A]                                    | 6,3                     | 12,5                      |
| Phase (Nennspannung)                                   | 1~                      | 1~                        |
| <b>Maße</b>                                            |                         |                           |
| Innenraumvolumen [L]                                   | 60                      | 60                        |
| Gerätegewicht netto (leer) [kg]                        | 41                      | 41                        |
| Maximale Gesamtbelastung [kg]                          | 70                      | 70                        |
| Maximale Belastung pro Einschub [kg]                   | 30                      | 30                        |
| Wandabstand hinten [mm]                                | 160                     | 160                       |
| Wandabstand seitlich [mm]                              | 100                     | 100                       |
| <b>Innenabmessungen</b>                                |                         |                           |
| Breite [mm]                                            | 400                     | 400                       |
| Höhe [mm]                                              | 440                     | 440                       |
| Tiefe [mm]                                             | 345                     | 345                       |
| <b>Anzahl Türen</b>                                    |                         |                           |
| Außentüren                                             | 1                       | 1                         |
| <b>Gehäuseabmessungen ohne Anbauten und Anschlüsse</b> |                         |                           |
| Breite netto [mm]                                      | 560                     | 560                       |
| Höhe netto [mm]                                        | 625                     | 625                       |
| Tiefe netto [mm]                                       | 565                     | 565                       |
| <b>Umweltrelevante Daten</b>                           |                         |                           |
| Energieverbrauch bei 150 °C [Wh/h]                     | 290                     | 290                       |
| Schalldruckpegel [dB(A)]                               | 43                      | 43                        |
| <b>Einbauten</b>                                       |                         |                           |
| Anzahl Einschübe (Std./max.)                           | 2/4                     | 2/4                       |

1 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 gemäß 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                                                                                                                                                        | *  | Art.-Nr.  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| <b>Alarmfunktion für Übertemperatur</b>  | abschaltbarer akustischer Alarm, mit einstellbarem Grenzwert am Temperaturwähler                                                                                    | -  | 8012-1636 |
| <b>Analogausgang 4-20 mA</b>             | für Temperaturwerte (Ausgang nicht justierbar)                                                                                                                      | 02 | 8012-1624 |
|                                          | links                                                                                                                                                               |    |           |
|                                          | 10 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1276 |
|                                          | 30 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1016 |
|                                          | 50 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1020 |
|                                          | oben                                                                                                                                                                |    |           |
|                                          | 10 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1263 |
|                                          | 30 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1364 |
|                                          | 50 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1380 |
|                                          | 100 mm                                                                                                                                                              | 01 | 8012-1671 |
| <b>Durchführung mit Silikonstopfen</b>   |                                                                                                                                                                     |    |           |
|                                          | rechts                                                                                                                                                              |    |           |
|                                          | 10 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1269 |
|                                          | 30 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1015 |
|                                          | 50 mm                                                                                                                                                               | 01 | 8012-1019 |
| <b>Gasdichte Ausführung</b>              | inkl. zusätzlicher Maßnahmen zur weitestgehenden Gasdichtheit; nicht in Verbindung mit Option Durchführung oder Innenbeleuchtung                                    | -  | 8012-1683 |
| <b>Heizleistung, verstärkt</b>           | für schnellere Aufheizzeit und bessere Erhohlzeit; bis max. 300 °C<br>Ausführung 120/230 V                                                                          | -  | 8012-1056 |
| <b>HEPA-Luftfilter</b>                   | an der Frischluftzuführung vom Gerät; Filterklasse H14 (gem. EN 1822-1:2009, > 99,995 % bei 0,3 µm)                                                                 | -  | 8012-1050 |
| <b>Inertgasanschluss</b>                 | mit Gas-Ein- und Auslass, Ø 10 mm, inkl. zusätzlicher Maßnahmen zur weitestgehenden Gasdichtheit; nicht in Verbindung mit Option Durchführung oder Innenbeleuchtung | -  | 8012-1689 |
| <b>Innenbeleuchtung</b>                  | mit 15 W Glühbirne<br>Ausführung 120 V                                                                                                                              | -  | 8012-1632 |
|                                          | Ausführung 230/240 V                                                                                                                                                | -  | 8012-1628 |
| <b>Innenkessel, verstärkt</b>            | Gesamtbelastung max. 85 kg                                                                                                                                          | -  | 8012-1053 |
| <b>Kalibrierzertifikat Temperatur</b>    | Messung in Nutzraummitte bei vorgegebener Prüftemperatur                                                                                                            | -  | 8012-1135 |
|                                          | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 15-18 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur                                                            | -  | 8012-1573 |
|                                          | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur                                                               | -  | 8012-1594 |
|                                          | Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur                                                                | -  | 8012-1552 |
| <b>Kalibrierzertifikat, Erweiterung</b>  | für Temperatur, zur Erweiterung der Messung in Nutzraummitte um eine weitere Prüftemperatur                                                                         | -  | 8012-1116 |
| <b>Luftwechselmessung</b>                | nach ASTM D5374 mit Definition und Protokoll gemäß Umgebungstemperatur                                                                                              | -  | 8012-1195 |
| <b>Schnittstelle Ethernet</b>            | für Multi Management Software APT-COM™                                                                                                                              | -  | 8012-0988 |
| <b>Sichtfenster und Innenbeleuchtung</b> | Sichtfenster (3-fach Isolierglas) 240 x 240 mm in der Tür und Innenbeleuchtung 15 W<br>Ausführung 120 V                                                             | -  | 8012-1702 |
|                                          | Ausführung 230 V                                                                                                                                                    | -  | 8012-1700 |
| <b>Temperaturfühler Pt 100</b>           | zusätzlicher flexibler Pt 100 im Innenraum, zur Anzeige der Temperatur im Gerätedisplay                                                                             | -  | 8012-1620 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

| Bezeichnung                      | Beschreibung                    | * | Art.-Nr.  |
|----------------------------------|---------------------------------|---|-----------|
| Temperaturwählwächter Klasse 3.1 | mit optischem Alarm (DIN 12880) | - | 8012-1643 |
| Türdichtung                      | aus FKM, silikonfrei            | - | 8012-1648 |
| Türschloss                       | abschließbarer Türgriff         | - | 8012-1665 |
| Uhr                              | batteriegepuffert               | - | 8012-1641 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

## ZUBEHÖR

| Bezeichnung                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                              | *         | Art.-Nr.  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| APT-COM™ 4 BASIC-Edition        | für einfache Anforderungen an Aufzeichnung und Dokumentation mit bis zu 5 vernetzten Geräten.<br>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.<br>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.<br>Version 4, PROFESSIONAL-Edition                                                                                                                  | -         | 9053-0040 |
| Einschubblech gelocht           | Edelstahl                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -         | 6004-0182 |
| Einschubgitter                  | Edelstahl                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -         | 8012-2085 |
|                                 | verchromt                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -         | 8012-2038 |
| Gummi-Unterlagen                | rutschhemmend, Set für Gerätefüße                                                                                                                                                                                                                                                         | -         | 8012-2030 |
| Neutralreiniger                 | intensiv, zur schonenden Entfernung von Schmutzresten; Füllmenge 1 kg                                                                                                                                                                                                                     | -         | 1002-0016 |
| Qualifizierungsunterlagen       | IQ/OQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, bestehend aus: IQ/OQ-Checklisten inkl. Kalibrieranleitung und umfangreicher Gerätedokumentation; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Druck, je nach Gerät<br>Digital im PDF Format   | -         | 7057-0001 |
|                                 | Gedruckt im Ordner                                                                                                                                                                                                                                                                        | -         | 7007-0001 |
|                                 | IQ/OQ/PQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, gemäß Kundenanforderung, Erweiterung des Qualifizierungsordners IQ/OQ um das Kapitel PQ; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , - oder Druck, je nach Gerät<br>Digital im PDF Format | -         | 7057-0005 |
| Gedruckt im Ordner              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7007-0005 |           |
| Tischwagen                      | stabiler Tischwagen, Rollen mit Feststellbremse, Maße B 1000 x T 800 x H 780 mm                                                                                                                                                                                                           | -         | 9051-0018 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

## DIENSTLEISTUNGEN

| Bezeichnung                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | *  | Art.-Nr.  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------|
| <b>Installationsservices</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |           |
| Geräteeinweisung               | Einweisung in Funktionsprinzip und Grundfunktionen des Geräts, Bedienung der Regelelektronik inklusive Programmierung                                                                                                                                                                                                                    | 05 | DL10-0500 |
| 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 | DL10-0100 |
| <b>Wartungsverträge</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |           |
| <b>Wartungsservices</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |           |
| Wartung                        | einmaliger Wartungsservice nach Wartungsplan. Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Prüfung aller wesentlichen Funktionen. Kalibrierung einer durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte ohne Zertifikat                                                                                      | 05 | DL20-0200 |
| Wartungsvertrag BRONZE 3 Jahre | Wartungsservice gemäß Vertrag, Sichtprüfung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Überprüfung des Regelverhaltens, 20% Rabatt auf Ersatzteile                                                                                                                                                                                   | 05 | DL20-0710 |
| 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 |

\* Hinweise &gt; letzte Seite Datenblatt

| Bezeichnung                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                       | *          | Art.-Nr.  |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 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 |
| <b>Kalibrierservices</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |           |
| Kalibrierzertifikat Temperatur            | Erweiterung der Kalibrierung einer (1) zusätzlichen durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat                                                                                                                                                          | 03, 04, 05 | DL30-0102 |
|                                           | Kalibrierung einer (1) durch den Anwender vorgegebenen Prüftemperatur in Nutzraummitte, inklusive Zertifikat                                                                                                                                                                                       | 03, 04, 05 | DL30-0101 |
| Luftwechselfmessung                       | Luftwechselfmessung nach ASTM D5374, inklusive Zertifikat                                                                                                                                                                                                                                          | 03, 04, 05 | DL33-0000 |
| Räumliche Temperaturmessung 18 Messpunkte | Räumliche Temperaturmessung über 18 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat                                                                                                                                                                           | 03, 04, 05 | DL30-0118 |
| Räumliche Temperaturmessung 27 Messpunkte | Räumliche Temperaturmessung über 27 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat                                                                                                                                                                           | 03, 04, 05 | DL30-0127 |
| Räumliche Temperaturmessung 9 Messpunkte  | Räumliche Temperaturmessung über 9 Messpunkte, bei einem durch den Anwender vorgegebenen Sollwert, inklusive Zertifikat                                                                                                                                                                            | 03, 04, 05 | DL30-0109 |
| <b>Validierservices</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |           |
| 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 |
| <b>Gewährleistungsservice</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |           |
| Gewährleistungsverlängerung 1 Jahr        | Die Gewährleistung wird ab Lieferdatum um 1 Jahr verlängert, Verschleißteile sind ausgenommen                                                                                                                                                                                                      | -          | DL50-0010 |

\* Hinweise › letzte Seite Datenblatt

**HINWEISE**

- 01 Im Bereich der Durchführung kann es zu Betaungen kommen.  
Bei Sonderpositionen von Durchführungen wird ein Aufschlag berechnet.
- 02 UL-Zeichen entfällt bei Einsatz dieser Option.
- 03 Die Kalibrierung der Sensoren erfolgt in einem akkreditierten Kalibrierlabor.
- 04 Die Kalibrierung erfolgt gemäß BINDER-Werksnorm.
- 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  
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