

# DFD-DH Serie

Flexibler Trockenlufttrockner und  
Trocknungsbehältersysteme





# Flexibler Trockenlufttrockner

## Beschreibung

Die Trocknung von Rohmaterial ist in der Fertigung von qualitativ hochwertigen Produkten äußerst wichtig. Trocknungsanlagen von Labotek basieren auf höchstmöglicher Betriebssicherheit, Langlebigkeit, Bedienerfreundlichkeit und Flexibilität.

Labotek fertigt eine große Auswahl an Trockenluft-Trocknungssystemen, abhängig vom zu trocknenden Produkt. Unser umfangreiches Angebot von Trockenlufttrocknern deckt einen Bereich von 200 m<sup>3</sup>/h bis zu 1700m<sup>3</sup>/h ab. Trocknungsbehälter gibt es in den Größen ab 15 Liter bis zu 12.000 Liter.

Labotek bietet hochwertige Lösungen für die Kunststofftrocknung – von mobilen oder stationären Einzelgeräten bis hin zu großen Zentral-Trocknungssystemen.

Unsere Philosophie ist einfach: Höchste Qualität in der Ausrüstung bedeutet für Sie eine kontinuierlich zuverlässige Trocknung, bei minimalem Energieverbrauch und ohne kostspielige Produktionsunterbrechungen.

Fragen Sie nach unserem speziellen Energierechner und erfahren Sie, wie niedrig der Energiebedarf beim Einsatz von Labotek Trocknungsanlagen tatsächlich ist.

## Flexible Trockenluft-Trockner: Serie DFD 200-450

Diese DFD-Serie umfasst die kleinsten Trockenlufttrockner von Labotek und ist speziell für kleine bis mittlere Trocknungsanforderungen entwickelt.

Sie ermöglichen die gleichzeitige Trocknung verschiedener hygroskopischer Kunststoff-Rohmaterialien. Dank ihrer kompakten Grundfläche können die Trockner ideal direkt neben oder in der Nähe der Verarbeitungsmaschine(n) platziert werden.

Die Serie umfasst drei Leistungsgrößen: 200, 300 und 450 m<sup>3</sup>/h. Jeder Trockenlufttrockner wird je nach Anwendung mit einem oder mehreren Trockenbehältern (DH) kombiniert. Modelle bis 450 m<sup>3</sup>/h sind sowohl in stationärer als auch in mobiler Ausführung erhältlich.

Ein luftdichtes Rohrsystem verbindet die DFD mit den Trockenbehältern. Die Luftentfeuchtung erfolgt über zwei Trockenmittelbehälter mit Molekularsiebmaterial; die Regeneration des Trockenmittels läuft dabei in einem geschlossenen Kreislauf ab. Dadurch wird ein optimaler Taupunkt und kleinstmöglicher Energieverbrauch erreicht.

Ein einzigartiges, feuchtigkeitsabhängiges Regenerationssystem sorgt dafür, dass das Molekularsieb nur dann regeneriert wird, wenn es den jeweiligen Sättigungsgrad erreicht hat. So kann die Regenerationszeit flexibel angepasst werden, wodurch der Energieverbrauch deutlich reduziert wird – oder, je nach Vorgabe, auf einen gewünschten Taupunkt geregelt werden.

Die Trocknungsanlagen erreichen Taupunkte von bis zu -40 °C oder besser.

Der Trockner ist mit einem 10" Touchscreen und einer Siemens SPS-Steuerung ausgestattet.

Ein 3-Phasen-Gebläse sowie ein Luft/Wasser-Wärmetauscher gehören bei der DFD 200- Serie zur Standardausstattung.



Trockenlufttrockner DFD 200

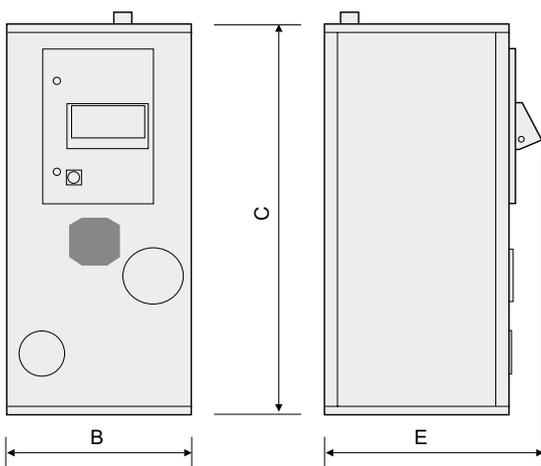
## Flexible Trockenluft-Trockner: Serie DFD 300-450

Die DFD 300-450 Trockenluft-Trockner Serie zielt auf mittlere Trocknungsanforderungen ab und kann mehrere hygroskopische Kunststoff Rohmaterialien gleichzeitig mit unterschiedlichen Temperaturen trocknen. DFD 300-450 ist mit Frequenzumrichter als Standard ausgestattet.

Die Trockner haben eine sehr kleine Grundfläche im Vergleich zum erreichbaren Luftvolumen. Das Arbeitsprinzip ist identisch mit den kleineren Serien und erreicht auch einen Taupunkt von  $-40^{\circ}\text{C}$  oder besser.

### Technical Data DFD 200-450

Spezifikation	200	300	450
Druckluftanschluss [bar]	-	5-8	5-8
Anschlussleistung [kW]	7.3	10	16
Energieverbrauch, Durchschnitt [kW]	5.5	7	10
Anschlussspannung	380/480 V - 50/60 Hz		
Anschluss Sicherung [Amp]	16	32	32
Geräuschpegel [dBA]	68	68	68
Heizelement Regenerierung [kW]	1x3.5	2x3.5	3x3.5
Taupunkt Temperatur [ $^{\circ}\text{C}$ ]	$-40^{\circ}\text{C}$ oder besser		
Luftdurchsatz [ $\text{m}^3/\text{h}$ ], ca.	200	300	450
Netto Gewicht [kg]	215	300	350
Wasserversorgung Kühlung [kcal/h]	-	8200	8200
Kühlwasser-temperatur	20 $^{\circ}\text{C}$ (max.)		



DFD	200	300 - 450
C - Höhe	1600	1532
B - Breite	660	854
E - Tiefe	720	1203

Alle Abmessungen in mm.



Trockenluft-Trockner 300-450



DFD 300-450 ist mit Frequenzumrichter als Standard ausgestattet.

### Options DFD 200-450

- Ventilations-Satz für tropische Ausführung, Steuerung
- Ventilations-Satz für tropische Ausführung, komplett
- Schiebeventil Überwachung, DFD 300-450
- Taupunkt, Messanschluss - DFD
- Additivfalle
- Alarmlampe, DFD 200-450
- Alarmlampe, Fernbetrieb, 10 m Kabel
- Mikroschalter für Filterabdeckung
- Filter Alarm
- Wasserabscheider
- Frequenzumrichter
- Rückluftkühler, DFD 200-450
- Prozessluftkühler, DFD 300-450
- Thermostat, Kühlwasser, DFD 200-450
- Steuerung, Kühlwasser, DFD 300-450

## DFD 600–1700

Die Trockner der Serie DFD 600–1700 sind für größere Trocknungsanforderungen konzipiert und in vier Leistungsgrößen erhältlich: 600, 1000, 1500 und 1700 m<sup>3</sup>/h.

Je nach Anwendung werden die Trockenlufttrockner mit einem oder mehreren Trockenbehältern (DH) kombiniert und sind integraler Bestandteil der Labotek Zentraltrocknungssysteme.

Um eine konstant hochwertige Trocknung von Kunststoffgranulaten sicherzustellen, verfügt jeder DFD standardmäßig über zwei separate Trockenmittelbehälter mit Molekularsiebmaterial, die in einem geschlossenen Kreislauf abwechselnd arbeiten: Während ein Behälter im Trocknungsprozess aktiv ist, befindet sich der andere in der Regeneration oder im Stand-by-Modus und ist somit jederzeit einsatzbereit.

Das System ist mit einem Doppel-Luft/Wasser-Wärmetauscher für Prozess- und Regenerationsluft ausgestattet.

Dank des einzigartigen feuchtigkeitsabhängigen Regenerationssystems wird das Molekularsieb exakt nach Sättigungsgrad regeneriert. Dies ermöglicht eine flexible Steuerung der Regenerationszeiten, reduziert den Energieverbrauch erheblich und erlaubt die Anpassung an einen vorgegebenen Taupunkt.

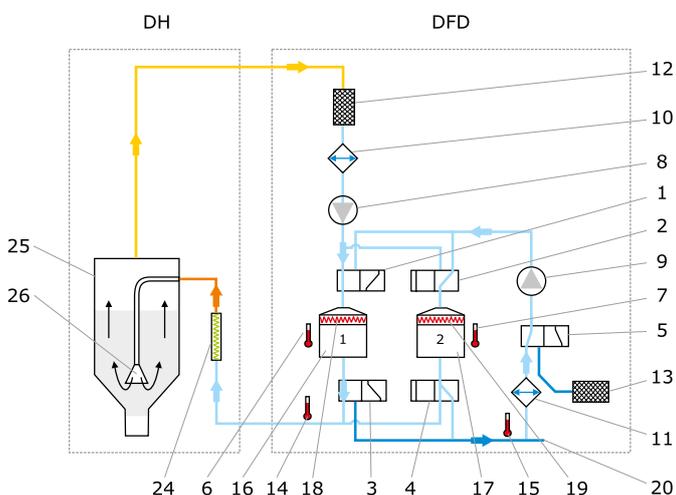
Die Serie DFD 600–1700 erreicht Taupunkte von bis zu -50 °C. Ein Druckluft-Überwachungssystem gehört ebenso zur Standardausstattung wie ein besonders energieeffizientes Prozessluftgebläse.

Diese Trockner-Serie ist ebenfalls mit einem 10" Touchscreen und einer Siemens SPS-Steuerung ausgestattet. Optional kann die DFD 600–1700 Serie mit einem Frequenzumrichter ausgestattet werden.



Trockenlufttrockner DFD 600-1700

Pos.	Beschreibung
1	Einlass Schiebeventil Trockenmittelbehälter 1
2	Einlass Schiebeventil Trockenmittelbehälter 2
3	Auslass Schiebeventil Trockenmittelbehälter 1
4	Auslass Schiebeventil Trockenmittelbehälter 2
5	Frischluffventil
6	Thermostat Regenerationsluft, Trockenmittelbehälter 1
7	Thermostat Regenerationsluft, Trockenmittelbehälter 2
8	Trockenluftgebläse
9	Regenerationsgebläse
10	Rückluftkühler
11	Regenerationsluftkühler
12	Rückluftfilter
13	Regenerationsfilter
14	Thermostat Trockenluft
15	Thermostat Regenerationsluft
16	Trockenmittelbehälter 1
17	Trockenmittelbehälter 2
18	Heizelement für Regeneration, Trockenmittelbehälter 1
19	Heizelement für Regeneration, Trockenmittelbehälter 2
20	Abluftrohr
21	Steuerungskasten
22	SPS Steuerung
23	Bedienerpanel
24	Heizelement
25	Trockenbehälter
26	Luftverteiler



## Externe Wärmerückgewinnung (EHR)

Die EHR-Einheit arbeitet mit externem Warmwasser, z. B. aus der Kompressorkühlung, dem Energieversorgungsnetz oder anderen Prozessen im Werk. Sie ermöglicht die Nutzung dieses Warmwassers zur Erwärmung der Prozessluft in Labotek Trocknungsanlagen über hocheffiziente Luft/Wasser-Wärmetauscher.

Jeder DFD-Trockner ist standardmäßig für die Steuerung einer EHR-Einheit vorbereitet. Weitere EHR-Einheiten können jedoch über eine separate EHR-Steuerung an einen DFD angeschlossen werden. Detaillierte Informationen finden Sie in der



separaten EHR-Literatur. Abhängig von der Temperatur des zur Verfügung stehenden Wassers sind die Energieeinsparungen enorm. Es kann eine Einsparung von elektrischer Energie bis zu 85% erreicht werden.

## Technische Daten DFD 600-1700

Spezifikationen	600	1000	1500	1700
Druckluftanschluss [bar]	5-8	5-8	5-8	5-8
Anschlussleistung [kW]	27	41	55	56
Energieverbrauch, Durchschnitt [kW]	12	18	24	24
Anschlussspannung	380-415 V (Alternative Ausführungen auf Anfrage erhältlich) - 50/60 Hz			
Anschluss-Sicherung [Amp]	50	80	100	100
Geräuschpegel [dBA]	74.3	73.3		
Heizelement Regeneration [kW]	6x3.5	9x3.5	12x3.5	12x3.5
Taupunkt Temperatur [°C]	Besser als -40°C			
Luftdurchsatz [m³/h], ca	600	1000	1500	1700
Netto Gewicht [kg]	630	1070	1140	1160
Wasserversorgung Kühlung [kcal/h]	14300	38700	38700	38700
Cooling water temperature, inlet	20°C (max.)			

## Optionen DFD 600-1700

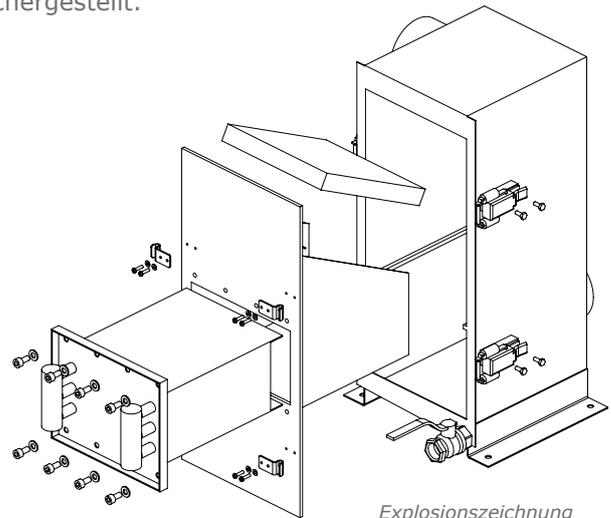
- Ventilations-Satz für tropische Ausführung, Steuerung
- Ventilations-Satz für tropische Ausführung, komplett\*
- Schieberventilüberwachung
- Taupunkt, Messanschluss
- Additivfalle
- Alarmlampe, Fernbetrieb, 10 m Kabel
- Staubzyklon
- Mikroschalter für Filterabdeckung
- Filteralarm
- Wasserabscheider
- Prozessluftkühler, für Trocknung < 60°C
- Steuerung, Kühlwasser

## Additivfallen

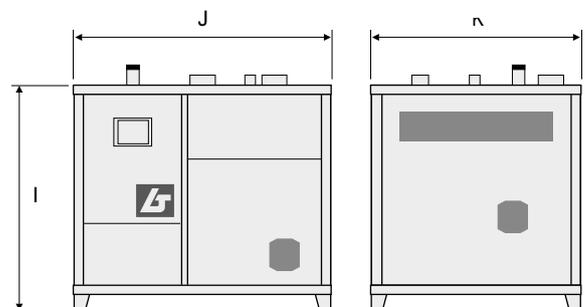
Eine Additivfalle wird verwendet, um flüchtige Stoffe, die während des Trocknungsprozesses verdampfen, aus der Rückluft zu entfernen.

Die Additivfalle wird in der Rückluftleitung zwischen dem/ den Trocknungstrichter(n) und der/den Trockenlufterzeugern oder- bei mobilen Geräten- direkt auf dem Gerät installiert.

Durch die Entfernung schädlicher, flüchtiger Stoffe, bevor sie in die DFD gelangen, wird die Lebensdauer der Anlage verlängert, unerwartete Ausfälle werden vermieden und ein reibungsloser Produktionsablauf sichergestellt.



Explosionszeichnung einer Additivfalle



DFD	600	1000	1500	1700
I - Höhe	1400	1700	1700	1700
J - Breite	1600	2400	2400	2400
K - Tiefe	1300	1650	1650	1650

Alle Abmessungen in mm.



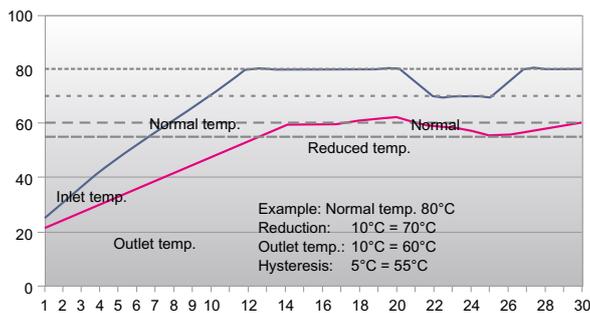
# Trocknungsbehälter

## Beschreibung

Die Labotek Trocknungsbehälter (DH-Serie) werden über luftdichte Rohrleitungen an die Labotek Trockenlufterzeuger der DFD-Serie angeschlossen.

Eine komplette Standardreihe ist in Größen von 15 bis 12.000 Litern erhältlich, die Innenausführung besteht aus Edelstahl AISI 304.

Jeder Trocknungsbehälter hat eine individuelle Temperatursteuerung, an der die Trockentemperatur mittels Solid State Relais überwacht wird. Alle Labotek Trocknungsbehälter werden mit luftdichten Rohren, separatem Übertemperatur-Thermostat und Standard-Gestell geliefert. Alternativ kann der Trocknungsbehälter auf einem Rahmengestell direkt über der Verarbeitungsmaschine installiert werden.



Labotek Energie-Spar-System LESS

## DH 15-800

Die DH 15-800 Serie wird mit 50 mm Isolierung, Sichtfenster und einem Außenmantel aus Edelstahl geliefert. Die Standard-Temperaturbereiche liegen zwischen 60 und 140 °C, optional sind HT-Versionen bis 180 °C für PET erhältlich.

Die Modelle DH 200-800 sind zusätzlich serienmäßig mit einer Reinigungstür aus gestattet.

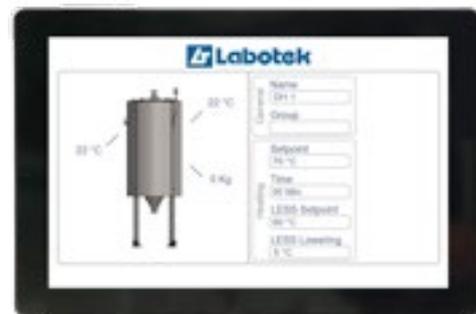


Trocknungsbehälter  
15-800



Trocknungsbehälter  
1200-12000

Alle Labotek Trocknungsbehälter sind mit dem Labotek-Energiesparsystem "LESS" ausgestattet, welches mittels Temperaturabsenkung nach der Vortrockenzeit im kontinuierlichen Betrieb, Energie spart. Die Steuerung regelt das (AFRS) "Air Flow Regulation System".



DH Steuerung



Luftstrom-Regulierventil (AFRS)

Ebenfalls unterstützt unsere Steuerung die Kontrolle eines Luftstrom-Regulierventils (AFRS) welche das Luftvolumen zum/vom Trocknungsbehälter gemäß dem Verbrauch reguliert. Die 7" Touchscreen Steuerung ist desweiteren für die Gravi-Dryer Funktion vorbereitet. Diese Funktion kombiniert mit dem optionalen Frequenzumrichter in der DFD Serie ermöglicht eine drastische Reduzierung des Energieverbrauchs.

## DH 1200-12000

Die DH 1.200-12.000 Serie wird serienmäßig mit 75 mm Hochleistungs-Isolierung, Sichtfenster, großer Reinigungstür und einem Außenmantel aus poliertem Aluminium geliefert. Der Standard-Temperaturbereich liegt zwischen 60 und 100 °C, optional sind HT-Versionen bis 180 °C für PET erhältlich.



Beispiel Vakuumscheider montiert auf DH.



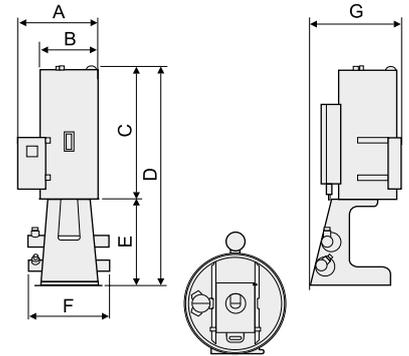
DH 200-800 Deckel ist klappbar und mit Verschluss als Standard.

## Technische Daten

### DH Abmessungen

Typ	DH 15	DH 25	DH 40	DH 75	DH 100	DH 200	DH 300	DH 450	DH 600	DH 800
A	620	620	620	700	700	930	910	1165	1165	1165
B	394	394	394	506	506	720	700	876	876	876
C	640	640	830	940	1160	1113	1467	1490	1868	2118
D	1400	1400	1590	1700	1920	1873	2220	2243	2621	2871
E	760	760	760	760	760	753	753	753	753	753
F	700	700	700	700	700	700	900	900	1000	1000
G	750	750	750	800	800	875	845	934	934	934

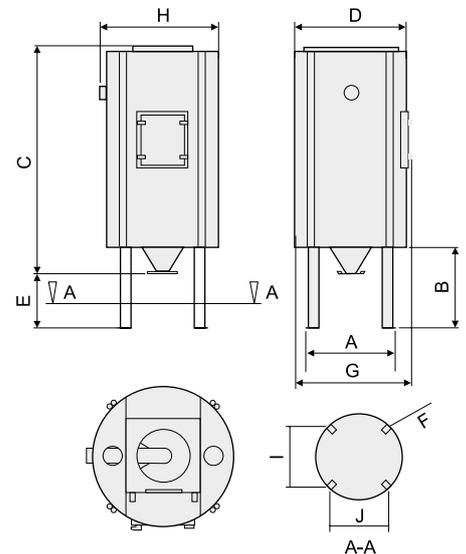
Alle Abmessungen in mm.



Deckel DH 200-800

Typ	DH 1200	DH 1600	DH 2000	DH 2500	DH 3000	DH 4000	DH 6000	DH 8000	DH 10000	DH 12000
A	890	890	1116	1116	1116	1349	1605	1605	1605	1605
B	810	811	798	798	798	797	800	800	800	800
C	2289	2899	2523	2966	3076	3354	3555	4198	4887	5380
D	1112	1112	1431	1431	1431	1708	2068	2068	2068	2068
E	544	544	577	577	577	574	584	584	584	584
F	Ø13	Ø13	Ø13	Ø13	Ø13	Ø18	Ø18	Ø18	Ø18	Ø18
G	1162	1162	1481	1481	1481	1775	2257	2257	2257	2257
H	1182	1182	1521	1521	1521	1772	2128	2128	2128	2128
I	824	824	1049	1049	1049	1248	1505	1505	1505	1505
J	824	824	1049	1049	1049	1248	1505	1505	1505	1505

Alle Abmessungen in mm.



Deckel DH 1200-12000

### Optionen DH 15-800

Absaugkasten, 1 x Ø 50, man. Schieberventil, komplett

Absaugkasten, 2 x Ø 32, man. Schieberventil, komplett

Absaugkasten, 3 x Ø 38, man. Schieberventil, komplett

Absaugkasten, 1 x Ø 50, pneu. Schieberventil, komplett

Absaugkasten, 2 x Ø 32, pneu. Schieberventil, komplett

Absaugkasten, 3 x Ø 38, pneu. Schieberventil, komplett

Trockenluftrückführung, Montageeinheit

Volumenreduzierung 200 mm, DH25-100

Volumenreduzierung 310 mm, DH75 - 100

Ventilations-Satz, 80 x 80 mm

Magnet-Ventil, manuell

Magnet-Ventil, Fernbetrieb

Niveauekontrolle

Niveauekontrolle + Lampe

### Optionen DH 1200-12000

Absaugkasten, 3 x Ø 50 mm, man. Schieberventil, komplett

Absaugkasten, 3 x Ø 50 mm, pneu. Schieberventil, komplett

Magnet-Ventil, manuell

Magnet-Ventil, Fernbetrieb



Absaugkasten mit 3 Abgängen



## Globales Vertriebsnetz



Scannen oder **hier klicken**, um einen Händler in Ihrer Nähe zu finden.

### Labotek A/S

Stroebjergvej 29  
DK-3600 Frederikssund

+45 4821 8411  
info@labotek.dk

[www.labotek.com](http://www.labotek.com)

### Labotek Deutschland GmbH

Güterstraße 20  
42117 Wuppertal, Germany

+49 202 747585-0  
info@labotek-de.com

[www.labotek.com/de](http://www.labotek.com/de)



**3 Jahre  
Garantie**

Verschleißteile  
ausgenommen