

# DFD - DH Series

Flexibler Trockenluft-Trockner  
& Trocknungsbehälter Systeme



# Flexibler Trockenluft-Trockner

## 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 Trockenluft Aggregaten deckt einen Bereich von 100 m<sup>3</sup>/h bis zu 8500m<sup>3</sup>/h ab. Trocknungsbehälter gibt es in den Größen ab 15 Liter bis zu 10.000 Liter.

Labotek bietet hochwertige Lösungen zur Trocknung an, fahrbare oder stationäre Einzelgeräte oder große Zentral-Trocknungssysteme. Labotek's Philosophie zu Trocknungsausrüstungen ist einfach: Der hohe Qualitätsstandard unserer Ausrüstungen ermöglicht in der Produktion eine kontinuierliche Trocknung bei geringstmöglichem Energieverbrauch und ohne kostspielige Unterbrechungen.

Bitte fragen Sie nach unseren separaten Energie-rechner, um rauszufinden, wie gering die Energieanforderungen beim Einsatz von Labotek's Trocknungsanlagen sind.

## Flexible Trockenluft-Trockner: Serie DFD 100-450

Diese Serie von Trocknern sind die kleinsten der TrockenluftTrockner Serie (DFD) und zielen auf die kleinen bis mittleren Trocknungsanforderungen ab und können unterschiedliche, hygroskopische Kunststoff Rohmaterialien gleichzeitig trocknen. Bei sehr kleiner Grundfläche können die Trockner daher idealerweise direkt neben oder Nahe der Verarbeitungsmaschine(n) platziert werden.

Es gibt 5 Größen in dieser DFD-Serie: 100, 150, 200, 300 und 450 m<sup>3</sup>/h. Der Trockenluft-Trockner wird mit einem oder mehreren Trockenbehältern (DH) in den Größen von 15-2500 Litern und in Abhängigkeit der Anwendung, kombiniert.

Die DFD Trockner bis zu 200m<sup>3</sup>/h sind in stationärer oder mobiler Ausführung erhältlich. Ein luftdichtes Rohrsystem ist zwischen dem DFD Aggregat und den Trockenbehältern installiert. Die Entfeuchtung der Luft wird durch ein zwei Trockenmittelbehälter, gefüllt mit Molekularsiebmaterial, ermöglicht. Die Regeneration des Trockenmittels findet in einem geschlossenen Kreislauf statt. Dadurch wird ein optimaler

Taupunkt und kleinstmöglicher Energieverbrauch erreicht.

Eine einzigartiges "Feuchtigkeitsabhängiges Regenerationssystem" ermöglicht dem Trockner, das Molekularsieb abhängig von dem Sättigungsgrad zu regenerieren. Dadurch kann die Zeit des Molekularsiebwechsels flexibel bestimmt werden und die benötigte Energie entsprechend reduziert werden. Die Trockenanlagen erreichen einen Taupunkt bis zu -40°C oder besser.

Die Trockner werden mit einer Mikroprozessorsteuerung mit Touchscreen oder einer Siemens SPS Steuerung, abhängig von der Anwendung geliefert. 3-Phasen Gebläse und Luft/ Wasser Wärmetauscher sind Standardausführungen bei der DFD 100-200 Serie.



Trockenluft-Trockner 100-200

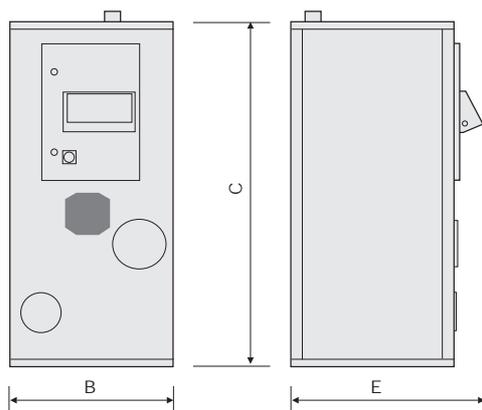
## Flexible Trockenluft-Trockner: Serie DFD 300-450

Die komplett neu entwickelte DFD 300-450 Trockenluft-Trockner Serie zielt auf mittlere Trocknungsanforderungen ab und kann mehrere hygroskopische Kunststoff Rohmaterialien gleichzeitig mit unterschiedlichen Temperaturen trocknen.

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°C oder besser.

### Technische Daten DFD 100-450

Spezifikation	100	150	200	350	450
Druckluftanschluss [bar]	-	-	-	5-8	5-8
Anschlussleistung [kW]	5,5	5,5	7,5	10	16
Energieverbrauch, Durchschnitt [kW]	2	3,5	5,5	7	10
Anschlussspannung	380/480 V - 50/60 Hz				
Anschluss Sicherung [Amp]	16	16	16	32	32
Geräuschpegel [dBA]	65		68		
Heizelement Regenerierung [kW]	1 x 3,5	1 x 3,5	1 x 3,5	2 x 3,5	3 x 3,5
Taupunkt Temperatur [°C]	-40°C oder besser				
Luftdurchsatz [m³/h], ca.	100	150	200	300	450
Netto Gewicht [kg]	180	200	215	500	550
Water consumption [l/h]	-	-	-	8200	8200



DFD	100 - 200	300 - 450
C - Höhe	1600	1530
B - Breite	660	850
E - Tiefe	720	1260

Alle Abmessungen in mm.



Trockenluft-Trockner 300-450

### Optionen DFD 100-450

- Ventilations-Satz für tropische Ausführung, Steuerung
- Ventilations-Satz für tropische Ausführung, komplett
- Schiebeventil Überwachung, DFD 300-450
- Taupunkt, Messanschluss - DFD
- Additivfalle
- Alarmlampe, DFD 100-450
- Alarmlampe, Fernbetrieb, 10 m Kabel
- Mikroschalter für Filterabdeckung
- Filter Alarm
- Wasserabscheider
- Frequenzumrichter
- Rückluftkühler, DFD 100-200
- Prozessluftkühler, DFD 300-450
- Thermostat, Kühlwasser, DFD 100-200
- Steuerung, Kühlwasser, DFD 300-450

## DFD 600-1700

Die DFD 600-1700 Auswahl zielt auf die größeren Trocknungsanforderungen ab. Es gibt 4 Größen in dieser DFD Reihe: 600, 1000, 1500 & 1700 m<sup>3</sup>/h. Der Trockenluft-Trockner wird mit einem oder mehreren Trockenbehältern (DH), abhängig von der Anwendung, kombiniert.

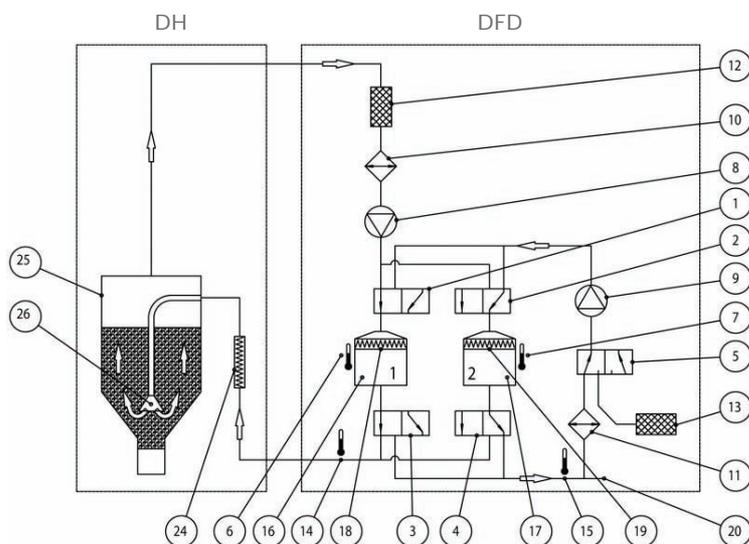
Diese Trockner-Serie ist Bestandteil von Labotek's Zentraltrocknungssystemen. Um eine gleichbleibende hochwertige Trocknung von Kunststoffgranulaten zu erhalten, enthält der DFD standardmäßig zwei separate Trockenmittelbehälter, gefüllt mit Molekularsiebmaterial, diese befinden sich abwechselnd in einem geschlossenen Trocknungskreislauf. Eines der Molekularsiebe befindet sich immer im Trocknungsprozess, während das Andere sich in der Regeneration oder im Stand-by-Modus befindet, damit es beim nächsten Wechsel in den Trocknungsprozess geschaltet werden kann. Das System umfasst einen eingebauten Doppel Luft/Wasser Wärmetauscher für das Prozessluft- und Regenerationssystem.

Labotek's einzigartiges "Feuchtigkeitsabhängiges Regenerationssystem" ermöglicht dem Trockner das Molekularsieb abhängig von dem Sättigungsgrad zu regenerieren. Dadurch kann die Zeit des Molekularsiebwechsels flexibel bestimmt werden und die benötigte Energie entsprechend reduziert werden.

Die DFD 600-1700 Reihe erreicht einen Taupunkt bis zu -50°C. Ein Druckluft Überwachungssystem ist Standard bei dieser Trockner-Serie. Das Prozessluftgebläse ist äußerst energieeffizient. Der Trockner wird mit einer Mikroprozessorsteuerung mit Touchscreen Panel oder einer Siemens SPS Steuerung, abhängig von der Anwendung geliefert.



Trockenluft-Trockner 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	Frischlufventil
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	Luftausgangsrohr
21	Steuerungskasten
22	SPS Steuerung
23	Bedienerpanel
24	Heizelement
25	Trockenluft Heizelement
26	Luftverteiler

Innenansicht DFD4000-8500 zeigt mehrere Trockenmittelbehälter.

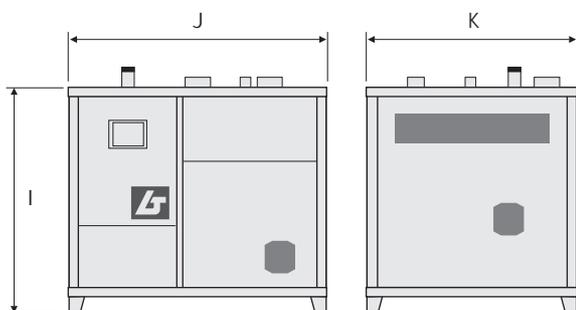


## DFD 4000-8500

Die DFD 4000-8500 Trockenluft-Trockner-Serie zielt auf die sehr großen Trocknungsanforderungen ab. Die Trockner sind mit mehreren Trockenmittelbehältern (4-6) ausgestattet um eine Trockenluftleistung von bis zu 8500 m<sup>3</sup>/h zu erreichen. Die Baureihe gehört zu den Energie effizientesten Großtrocknern. Dazu trägt das eingesetzte spezielle Radial Gebläse mit seinem geringen Energieverbrauch bei. Das DFD arbeitet mit einem Geräuschpegel kleiner >79 dBA.

## Technische Daten DFD 600-8500

Spezifikationen	600	1000	1500	1700	4000	5100	6000	8500
Druckluftanschluss [bar]	5-8							
Anschlussleistung [kW]	27	41	55	56	66	79	79	86
Energieverbrauch, Durchschnitt [kW]	12	18	24	24	39	47	47	51
Anschlussspannung	380/480 V - 50/60 Hz							
Anschluss-Sicherung [Amp]	50	80	100	100	125	150	150	150
Geräuschpegel [dBA]	74,3	73,3			78			79
Heizelement Regeneration [kW]	6 x 3,5	9 x 3,5	12 x 3,5	12 x 3,5	12 x 3,5 x 4	12 x 3,5 x 4	12 x 3,5 x 5	12 x 3,5 x 6
Taupunkt Temperatur [°C]	Kleiner -40°C							
Luftdurchsatz [m <sup>3</sup> /h], ca	600	1000	1500	1700	4000	5100	6000	8500
Netto Gewicht [kg]	630	1070	1140	1160	3420	3520	4360	4560
Kühlkapazität (Returluft) [kcal/h]	14300	38700	38700	38700	154800	135000	135000	135000



## Optionen DFD 600-8500

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

\*) Standard auf DFD 4000-8500

DFD	600	1000	1500	1700	4000	5100	6000	8500
I - Höhe	1400	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
J - Breite	1600	2400	2400	2400	6000	6000	8000	8000
K - Tiefe	1300	1650	1650	1650	2000	2000	2000	2000

Alle Abmessungen in mm.



Standard Lab  
Trocknungssteuerung  
DFD 100-1700



Siemens S7 Serie  
Steuerung DFD 100-8500

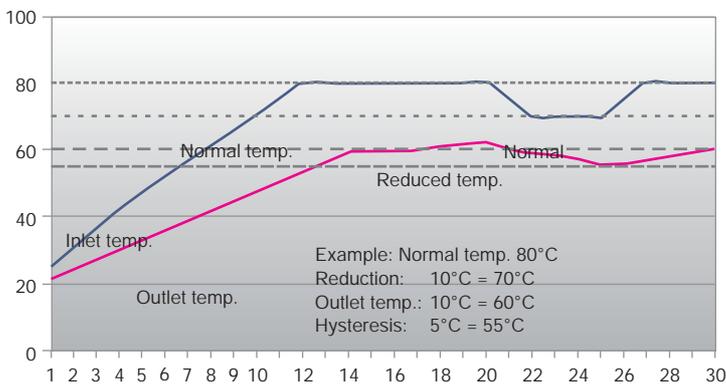
# Trocknungsbehälter

## Beschreibung

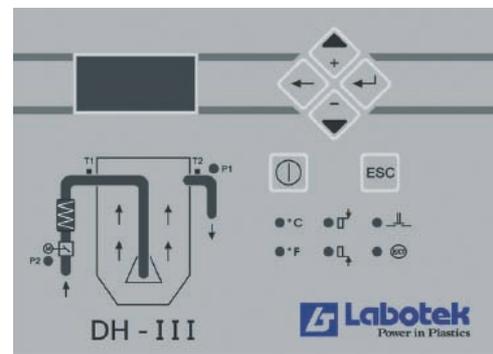
Die Labotek Serie von Trocknungsbehältern (DH) werden mit luftdichten Rohrleitungen an die Labotek Trockenlufterzeuger DFD-Serie angeschlossen. Eine komplette Standardreihe von Trocknungsbehältern ist in den Größen von 15-10.000 Litern erhältlich. Die Innenausführung ist aus Edelstahl AISI 304. Jeder Trocknungsbehälter hat eine individuelle Temperatursteuerung, an der die Trockentemperatur mittels Solid State Relais überwacht wird. Alle Labotek Trocknungsbehälter werden mit luftdichten Rohren, separatem Über-temperatur-Thermostat und Standard-Gestell geliefert. Alternativ kann der Trocknungsbehälter auf einem Rahmengestell direkt über der Verarbeitungsmaschine installiert werden.

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

Option: Geregelt wird die Trockenluftmenge im Verhältnis zur Durchsatzleistung. Diese Technik, kombiniert mit unserer Frequenz gesteuerten Gebläseregelung, ermöglicht eine enorme Reduzierung des Energieverbrauchs.



Labotek Energie-Spar-System LESS



DH Steuerung

## DH 15-800

Die DH 15-800 Serie wird mit einer 50 mm Isolierung, Schauglas und Außenlackierung in grau RAL 9007 geliefert. Temperatur-Bereich zwischen 60-140°C als Standard. Auch in HT Version bis zu 180°C (für PET) erhältlich. DH 300-800 wird standardmäßig mit einer Reinigungstür geliefert.

## DH 1200-10000

Die DH1200-10000 Serie wird mit einer 75 mm Dickwand-Isolierung, Sichtglas und großer Reinigungstür als Standard geliefert. Temperaturbereich zwischen 60-100°C als Standard. Auch in HT Version bis zu 180°C (für PET) erhältlich.



Trocknungsbehälter  
15-800



Trocknungsbehälter  
1200-10000



Beispiel  
Vakuumabscheider  
montiert auf DH.



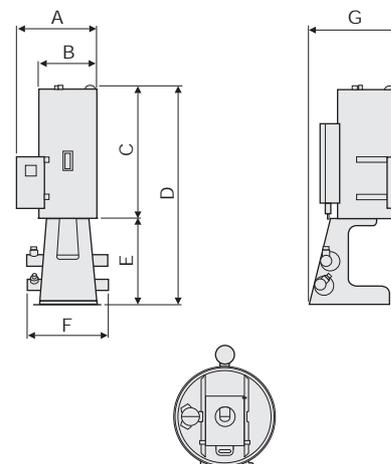
DH 150-800 Deckel ist klappbar und mit Verschluss als Standard.

# Technische Daten

## DH Dimensionen

Typ	DH 15	DH 25	DH 40	DH 75	DH 100	DH 150	DH 300	DH 450	DH 600	DH 800
A	620	620	620	700	700	910	910	1165	1165	1165
B	394	394	394	506	506	700	700	876	876	876
C	640	640	830	940	1160	967	1467	1490	1868	2118
D	1400	1400	1590	1700	1920	1720	2220	2243	2621	2688
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	845	845	934	934	934

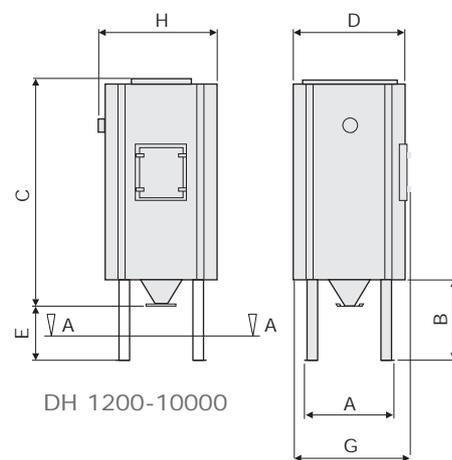
Alle Abmessungen in mm.



Deckel DH 150-800

Typ	DH 1200	DH 1600	DH 2000	DH 2500	DH 3000	DH 4000	DH 6000	DH 8000	DH 10000
A	890	890	1116	1116	1116	1349	1605	1605	1605
B	810	811	798	798	798	797	800	800	800
C	2289	2899	2523	2966	3076	3354	3555	4198	4887
D	1112	1112	1431	1431	1431	1708	2068	2068	2068
E	544	544	577	577	577	574	584	584	584
F	Ø 13	Ø 18	Ø 18	Ø 18	Ø 18				
G	1162	1162	1481	1481	1481	1775	2257	2257	2257
H	1182	1182	1521	1521	1521	1772	2128	2128	2128
I	824	824	1049	1049	1049	1248	1505	1505	1505
J	824	824	1049	1049	1049	1248	1505	1505	1505

Alle Abmessungen in mm.



DH 1200-10000

## Optionen DH15-800

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

Trockenlufrückführung, Montageinheit

Volumenreduzierung 200 mm, DH25-100

Volumenreduzierung 310 mm, DH75 - 100

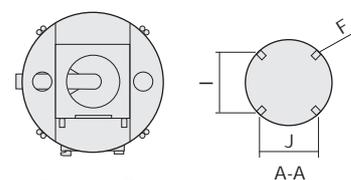
Ventilations-Satz, 80 x 80 mm

Magnet-Ventil, manuell

Magnet-Ventil, Fernbetrieb

Niveauekontrolle

Niveauekontrolle + Lampe



Deckel DH 1200-10000

## Optionen DH1200-10000

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

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

Magnet-Ventil, manuell

Magnet-Ventil, Fernbetrieb



**Labotek A/S**

Stroebjergvej 29  
DK-3600 Frederikssund

+45 4821 8411  
info@labotek.dk  
www.labotek.com

Repräsentative



**ABraWi**  
IHR AUTOMATIONSPARTNER

Hedwigstraße 5	51688 Wipperfürth
Tel. 02267/829254	Fax: 02267/829269
E-Mail: info@abrawi.de	www.ABraWi.de