

# Gravi-Dryer®

Die neue Dimension für Materialhandling  
und Energiemanagement



# Gravi-Dryer®

## Stellen Sie sich ein Trocknungssystem vor...

- das nur die für den aktuellen Durchsatz erforderliche Energiemenge verbraucht
- das eine vollständige Dokumentation über eingesetzte Rohstoffe und Trocknungsparameter für Material und Qualitätsmanagement liefert
- das genau die Menge Material trocknet, die benötigt wird
- das die Trockenzeit automatisch dem Materialdurchsatz anpasst
- das die Über- und die Untertrocknung von Kunststoffgranulaten effektiv verhindert

Labotek stellt eine breite Palette von Trockenluft-Trocknungssystemen her. Die Trockenluftleistungen der DFD Serie reichen von 100 m<sup>3</sup>/h bis zu 8500 m<sup>3</sup>/h.

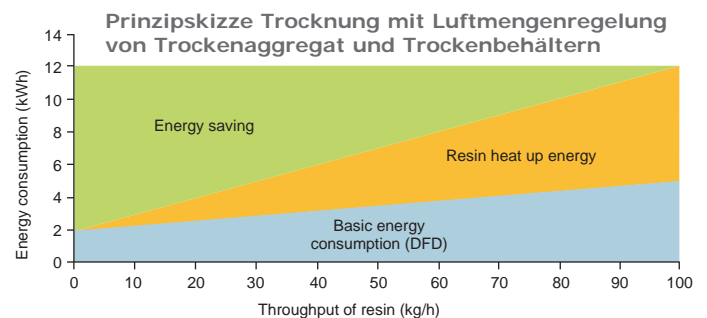
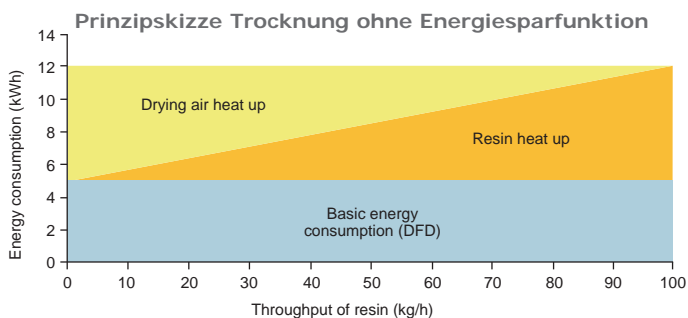
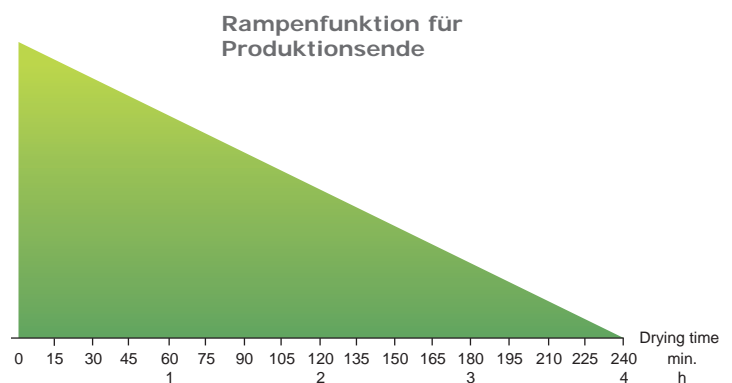
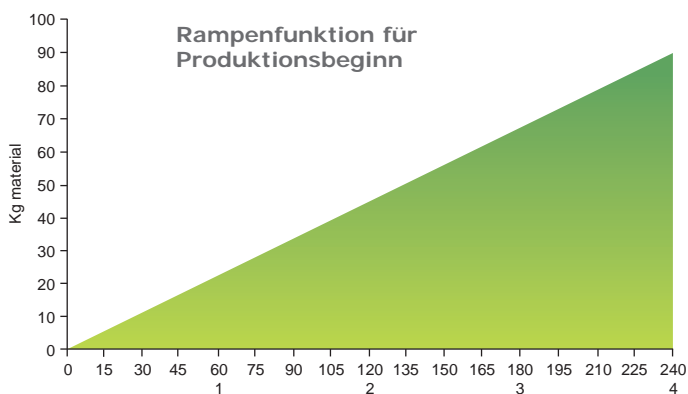
Trockenbehälter gibt es von 15 l bis zu 10000 l Nennvolumen. Labotek bietet hochwertige Lösungen zur Trocknung im Bereich, fahrbarer oder stationärer Einzelgeräten oder großen Zentral Trocknungssystemen. Labotek's Philosophie zu Trocknungsausrüstungen ist einfach: Der hohe Qualitätsstandard unserer Ausrüstungen ermöglicht in der Produktion eine kontinuierliche Trocknung bei geringstmöglichem Energieverbrauch und dies ohne kostspielige Unterbrechungen.

Ein gravimetrischer DH Trockenbehälter kann den Zufluss und den Abfluss von Kunststoffgranulaten



über das „gain in weight“ und das „loss in weight“ Prinzip präzise erfassen und damit die Materialtrocknung in einer neuen Dimension regeln - für die schonendste, sicherste und energieeffizienteste Labotek-Trocknung.

Der Gravi-Dryer® kann mit seiner gravimetrischen Durchsatzerfassung unabhängig vom Schüttgewicht automatisch die Trockenzeit dem Materialdurchsatz anpassen, die Materialmenge zu Produktionsbeginn langsam oder schnell hochfahren und zum Produktionsende hin ebenso wieder herunterfahren. Damit gehören Übertrocknung durch zu lange Verweilzeiten sowie Materialreste zum Ende der Produktion der Vergangenheit an. Entsprechend dem Massendurchsatz wird auch die Luftmenge für jeden Trockenbehälter einzeln angepasst und optimiert. Es wird für jeden Trockenbehälter nur genau so viel Luft verwendet, wie unbedingt erforderlich ist. Der zentrale Trockenlufterzeuger passt die bereitgestellte Luftmenge automatisch über frequenzgeregelter Gebläse der benötigten Luftmenge an.

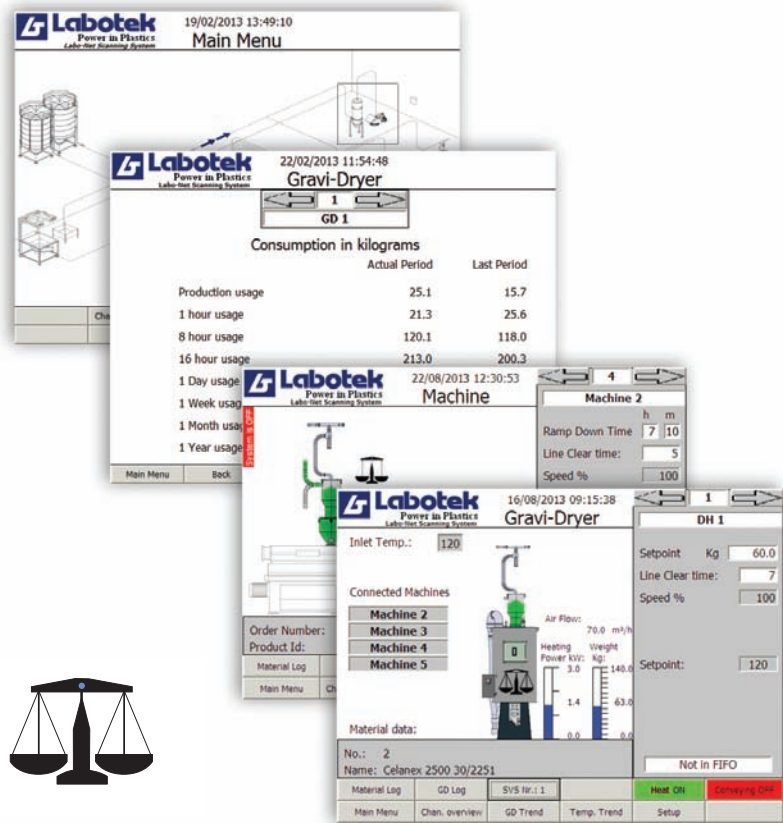


1: Standard Trockner mit konstanter Luftmenge.

2: Trockner mit frequenzgeregeltem Gebläse der die Luftmenge steuert.

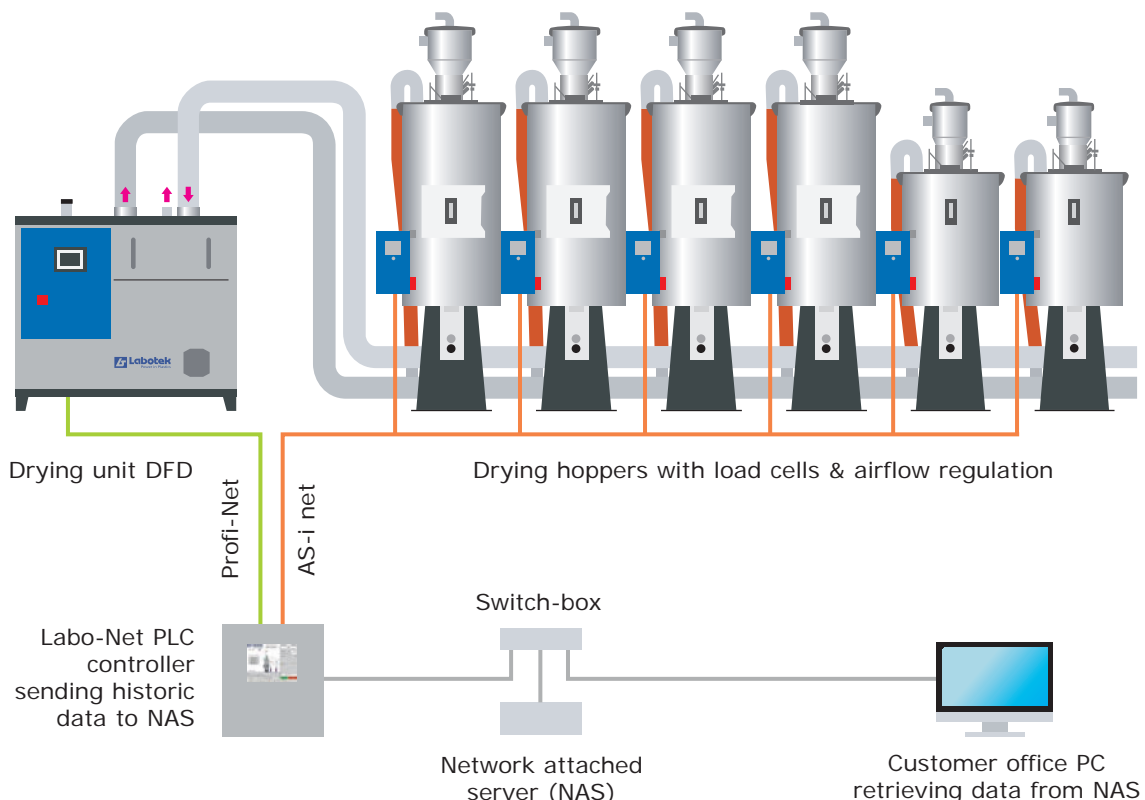
## Die Labo-Net-Steuerung für den Gravi-Dryer®

Sämtliche Materialtrocknungs- und Handlingfunktionen werden durch eine zentrale Labo-Net Steuerung kontrolliert. Über ein benutzerfreundliches 10"-Touchscreen-Bedienfeld für Wand- oder Pultmontage werden alle Funktionen einfach bedient und der Anlagenstatus anschaulich dargestellt. Die fortschrittliche Labo-Net Steuerung nutzt Siemens ProfiNet- und AS-i Feldbuskomponenten, um die Endgeräte anzusteuern. Dabei bietet sie nicht nur die Gravi-Dryer® Funktionen, sondern auch die konventionelle LESS Energiespar- und Über Trocknungssicherung sowie die Förderluftgeschwindigkeitsregelung mit frequenzgeregelten Vakuumstationen. Jeder Gravi-Dryer®-Trockenbehälter wird vollautomatisch entsprechend des aktuellen Materialdurchsatzes geregelt und die Füllmenge wird so angepasst, dass sich eine konstante Trocknungszeit und somit eine optimale Trocknung ergibt.



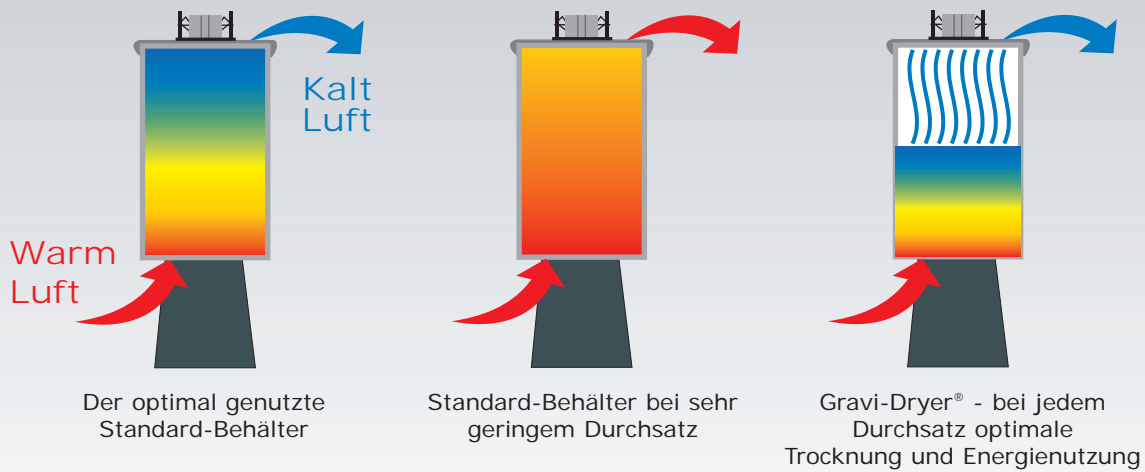
## Die Labo-Net Steuerung für den Gravi-Dryer® bietet...

- unübertroffene Flexibilität in der Konfiguration und in der kundenspezifischen Einrichtung der Stationen
- bis zu 93 Stationen, wovon 40 als Gravi-Dryer®-Stationen konfiguriert werden können
- die Anbindung von bis zu 3 Trockenluftherzeugern
- eine Materialdatenbank für die Trocknungsparameter von 300 Materialien
- Unter- und Über Trocknungsschutz via "Ramp Up" und "Ramp down" Funktion
- graphische Darstellung von Temperaturen und Taupunkten für jeden DH
- automatische Durchsaterfassung zur optimierten Trocknung bei erheblichem Energiesparpotential
- komplette Übersicht und Dokumentation aller Betriebsparameter für jeden Trockenbehälter einzeln
- gravimetrisch präzise Kleinmengenförderung



## Die Vorteile des Gravi-Dryer®

- Optimale Trocknung und beste Energienutzung,  
Die unten stehenden Bilder zeigen die Temperaturverteilung im Trockenbehälter von 3 verschiedenen Szenarien.



## DFD-Trockenlufterzeuger für den Gravi-Dryer®

Die DFD-Trockenlufterzeuger versorgen einen oder mehrere DH-Trockentrichter über ein dichtes Rohrsystem mit getrockneter Luft, um darin hygroskopische Kunststoff-Granulate zu trocknen. Die Entfeuchtung der Luft wird durch zwei Trockenmittelbehälter mit Molekularsiebmaterial ermöglicht. Ein einzigartiges "feuchtigkeitsabhängiges Regenerationssystem" ermöglicht dem Trockner, die Molekularsiebe abhängig von dem Sättigungsgrad zu regenerieren, wodurch die benötigte Energie entsprechend reduziert wird.



DFD 300-450

Die Trockenanlagen können, abhängig von den Trocknungsanforderungen, einen Taupunkt von  $-40^{\circ}\text{C}$  oder besser erreichen. Die Prozess-Regelung wird mit einer Siemens SPS Steuerung kontrolliert. Die Anbindung an die Labo-Net-Zentrale geschieht via Siemens-ProfiNet-Kommunikation.

## Gravi-Dryer® DH-Trockentrichter

Die Gravi-Dryer® DH-Trockenbehälter sind in den Größen von 75 l - 4000 l Nennvolumen erhältlich. Die Innenbehälter sind aus Edelstahl AISI 304 gefertigt.

Jeder DH-Behälter ist mit einer individuellen Temperaturregelung, eigener Heizung und adaptiver Luftmengenregelung ausgestattet. Die Heizungslastschaltung erfolgt über kontaktlose Solid-State-Relais.



DH 1600



Luftmengen-Regler

Der Gravi-Dryer®-Wiegerahmen ist mit 3 symmetrischen Wiegezellen ausgestattet. Jeder DH-Behälter ist mit einer individuellen Temperaturregelung ausgestattet mit welcher die gewünschte Temperatur via Solid State Relay konstant angezeigt bzw. geregelt wird. Zur Standardausstattung gehören ebenfalls 4 Stahlbeine, ein Ständer für Heizelement und Steuerkasten sowie die dazugehörige luftdichte Rohrführung. Alternativ können DH-Trockenbehälter auch für den Einbau in einen Bühnenboden geliefert werden. Die Trockenbehälter sind mit 3 symmetrischen Wiegezellen ausgestattet.

Der Gravi-Dryer® regelt den Trockenprozess in einer neuen Dimension. Er reduziert den Energieverbrauch, optimiert die Trocknung und zeigt gleichzeitig wieviel von welchem Werkstoff zu welcher Verarbeitungsmaschine geschickt wurde.

DFD-Trockenlufterzeuger - Lastabhängig geregelte Trockenluftleistung durch frequenzgeregeltes Gebläse.

Gravi-Dryer® Trockenbehälter mit kompletter Warenkontrolle mit Hilfe von Wiegezellen und Luftmengen-Regler welche den Verbrauch selber regeln und kontrollieren.

# Technische Daten

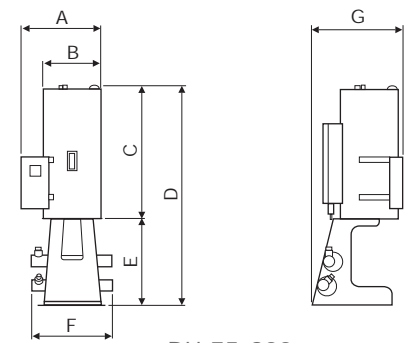
## Gravi-Dryer® Produktwahltabelle

Beschreibung	LT Nr	Beschreibung	LT Nr	Beschreibung	LT Nr
<b>Labo-Net</b>		<b>Option: Gravi-Dryer® für DH</b>		<b>Option: Frequenzgeregeltes Gebläse DFD</b>	
Labo-Net 62/10"	101382	DH 75-300	208710	DFD 300-450	Standard
Labo-Net 93/10"	101384	DH 450-800	208711	DFD 600-1700	206675
Combi Module, per DH 75-4000	207217	DH 1200-4000	208709		

## DH Dimensionen

Typ	DH 75	DH 100	DH 150	DH 300	DH 450	DH 600	DH 800
A	700	700	910	910	1165	1165	1165
B	506	506	700	700	876	876	876
C	940	1160	967	1467	1490	1868	2118
D	1720	1940	1740	2240	2263	2641	2708
E	780	780	773	773	773	773	773
F	700	700	700	900	900	1000	1000
G	800	800	845	845	934	934	934

Alle Maße in mm

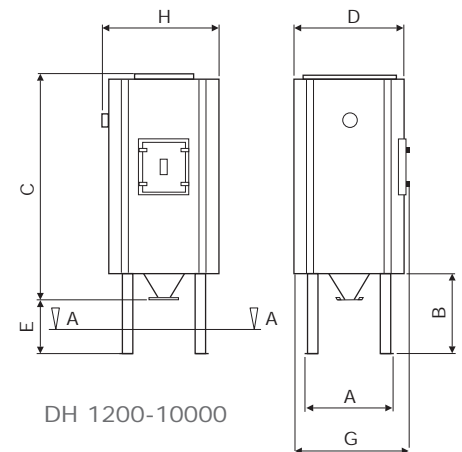


DH 75-800

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	930	931	918	918	918	918	920	920	920
C	2289	2899	2523	2966	3076	3354	3555	4198	4887
D	1112	1112	1431	1431	1431	1708	2068	2068	2068
E	664	664	697	697	697	694	704	704	704
F	Ø 13	Ø 13	Ø 13	Ø 13	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 Maße in mm

\*) Auf Anforderung verfügbar

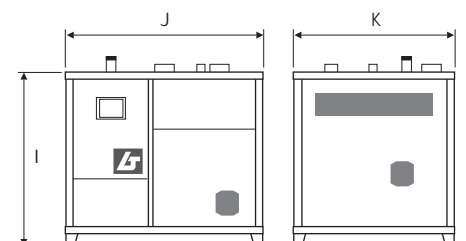


DH 1200-10000

## DFD Dimensionen

DFD	100-200	300-450	600	1000	1500	1700	4000	5100	6000	8500
I - Höhe	1600	1530	1400	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700
K - Breite	660	850	1300	1650	1650	1650	2000	2000	2000	2000
J - Tiefe	720	1260	1600	2400	2400	2400	6000	6000	8000	8000

Alle Maße in mm



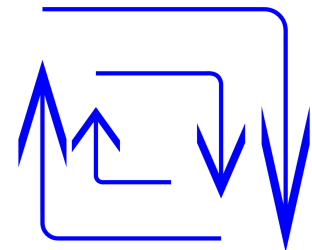




**Labotek A/S**  
Stroebjergvej 29  
DK-3600 Frederikssund

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

Repräsentative



**Industrievertretung  
H.Zumbroich**  
Trockner, Fördern, Dosiern  
Lortzingstraße 1, 63477 Maintal  
info(at)ivhz.de www.ivhz.de  
Mobil: 0172/6783725 Tel.: 06181/9065391