

AERO/CENTRO/DURO

Effiziente Granulattrocknung für jede Anwendung



Eine effektive Trocknung von Granulaten ist der Garant für eine hohe Güte. Aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften der Granulate bedarf es prozessoptimierter Trocknungsverfahren. Maag Automatik wird dem als einziger Anbieter durch seine große Auswahl an Trocknern mit dem Pralltrockner AERO, dem Zentrifugaltrockner CENTRO und dem Bandtrockner DURO gerecht. Die Trockner arbeiten je nach Anforderung in Kombination mit den vorgelagerten Unterwasser-Granuliersystem SPHERO® oder Unterwasser-Stranggranuliersystemen M-USG/P-USG.

Ihre Vorteile

- Hohe Trocknungsgüte sowohl für Virgin Polymers, Compounds als auch für Produkte mit beliebigen Füll- und Verstärkungsstoffen und elastomere Kunststoffe
- Trocknung von Kugel-, Zylinder und Mikrogranulaten
- Leistungsspektrum von Kleinmengen bis zu 40.000 kg/h
- Granulatschonende Lösungen
- Geringe Lifecycle-Kosten für die Trocknung von abrasiven Produkten
- Energieeffizienz

AERO/CENTRO/DURO

Effiziente Granulattrocknung für jede Anwendung

Maschinen von Maag Automatik sind weltweit ein Begriff für Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Zuverlässigkeit. Mit der Erfahrung von über sechs Jahrzehnten sind aktuell mehr als 8.000 Granuliersysteme mit Trocknern höchster Profitabilität für den Kunden in Produktion.



Bandrockner DURO mit Saugereinheit SE

Funktionsprinzip

Der Trocknungsvorgang ist Teil des Granulierprozesses und besteht aus drei Schritten:

- 1. Vorentwässerung:** Bis zu 95% des Prozesswassers wird durch Schwerkraftabscheidung abgetrennt.
- 2. Haupttrocknung:** Luftströmung oder mechanische Bewegung entfernt die größeren Wassertropfen von der Granulatoberfläche.
- 3. Nachtrocknung:** Die verbliebene Oberflächenfeuchte verdunstet aufgrund der im Granulat enthaltenen Restwärme.



Vorentwässerung und Bogensieb im Pralltrockner AERO



Rotor und Sieb im Zentrifugaltrockner CENTRO

BANDTROCKNER DURO

Die Lösung für abrasive Granulate

Der Bandrockner DURO ist die ideale Ergänzung zum Unterwasser-Granuliersystem SPHERO® für die Produktion von abrasiven oder brüchigen Granulaten wie z.B. hoch glasfaser- oder mineralgefüllte Compounds. Durch den Trocknungsprozess ohne rotierende Teile wird das Granulat schonend getrocknet. Kosten für Verschleißteile werden auf ein Minimum reduziert.

Ihre Vorteile

- Schonende Granulatbehandlung durch Nichtauftreten von Relativbewegungen zwischen Granulat und Bauteilen des Trockners
- Geringer Staubanteil
- Hohe Produktqualität
- Reduzierung der Lifecyclekosten auf ein Minimum dank geringem Verschleiß und langer Lebensdauer der granulatberührenden Teile

Funktion

Das Granulat/Wasser Gemisch wird vom Granuliersystem kommend über eine Vorentwässerung **01** geführt, wo bis zu 95% des Prozesswassers abgeführt wird.

Danach wird das Granulat gleichmäßig auf dem perforierten Transportband **02** verteilt. Die Umgebungsluft wird mit hoher Geschwindigkeit durch das Transportband **03** gesaugt. Diese Luftströmung entfernt an der Granulatoberfläche anhaftendes Wasser. Die innere Wärme des Granulats unterstützt die Verdunstung der Oberflächenfeuchte

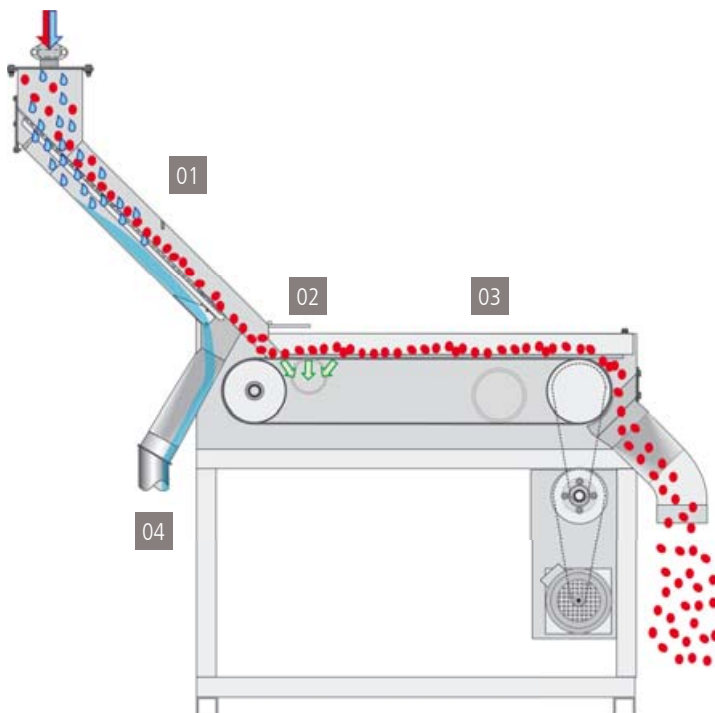
Das Granulat kann in nachgeschalteten Anlagenkomponenten, z. B. einem Wendelförderer, weiter gekühlt werden. Das abgetrennte Wasser wird in den Prozesskreislauf **04** zurückgeführt.



Bandrockner DURO



Transportband mit Granulat



Funktionsschema Bandrockner DURO

PRALLTROCKNER AERO

Granulatschonendes Trocknungsverfahren

Der Pralltrockner AERO wird zur Trocknung von Kunststoff-Granulat in Verbindung mit Unterwasser-Stranggranuliersystem M-USG eingesetzt. Dank der granulatschonenden Trennung des Wassers vom Granulat und Befördern ohne mechanisch bewegte Teile kann eine hohe Granulatgüte garantiert werden. Gerade bei der Herstellung von Virgin Polymers schätzen zahlreiche Kunden seit Jahrzehnten die Vorzüge des AERO Trockners – konstant gute Granulatqualität, einfaches Handling und höchste Verfügbarkeit.



Spaltsieb für AERO 800



AERO-Trockner in einem Produktionsbetrieb

Ihre Vorteile

- Sehr schonende Trocknung des Granulats
- Minimale Oberflächenfeuchtigkeit des Granulats
- Rückführung des abgetrennten Wassers in den Prozesskreislauf
- Gute Zugänglichkeit verbessert schnelle Reinigung
- Optionale Schallschutzhaube für das Gebläse

Funktion

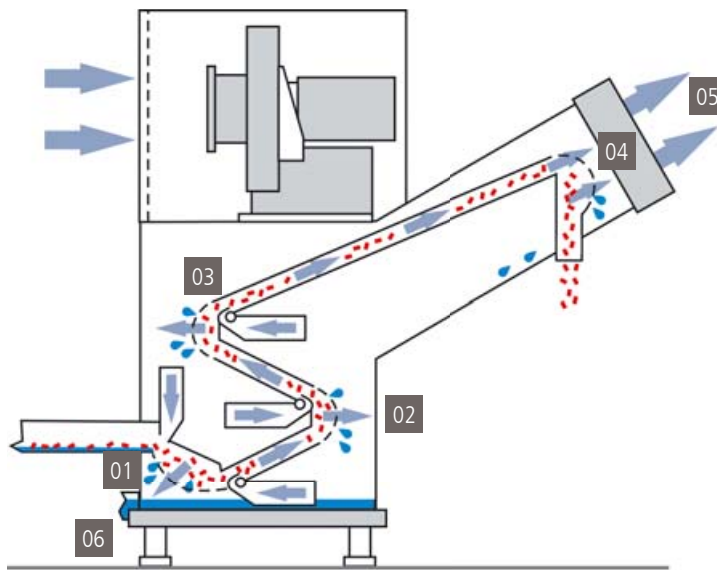
Das vom Granuliersystem kommende Granulat/Wasser-Gemisch wird einem Wasservorabscheider **01** und einer Luftdüse zugeführt. Dort wird ca. 95% des Wassers durch Schwerkraft abgeschieden.

Das Granulat wird dann durch Luftströmung nach oben zu den drei nachgeschalteten Bogensieben **02**, **03**, **04** gefördert. Innerhalb der Bogensiebe wird das restliche den Granulaten anhaftende Wasser durch den Aufprall und den Luftstrom abgetrennt und entweicht durch die Bogensiebe aus dem Förderkanal.

Die innere Wärme des Granulats verdunstet anhaftendes Restwasser.

Ein Tropfenabscheider **05** entfeuchtet die Abluft.

Das abgetrennte Wasser wird in den Prozesswasserkreislauf **06** zurückgeführt.



Funktionsschema für AERO-Trockner

ZENTRIFUGALTROCKNER CENTRO

Energieeffiziente Trocknung in kompakter Bauweise

Der Zentrifugaltrockner CENTRO wird sowohl für das Unterwasser-Granuliersystem SPHERO® als auch für das Unterwasser-Stranggranulierungssystem M-USG und P-USG eingesetzt. Durchdachte Funktionskomponenten, wie z. B. der Rotor als Herzstück, sowie eine sehr gute Zugänglichkeit optimieren die Funktion und Wartung des Trockners.

Ihre Vorteile

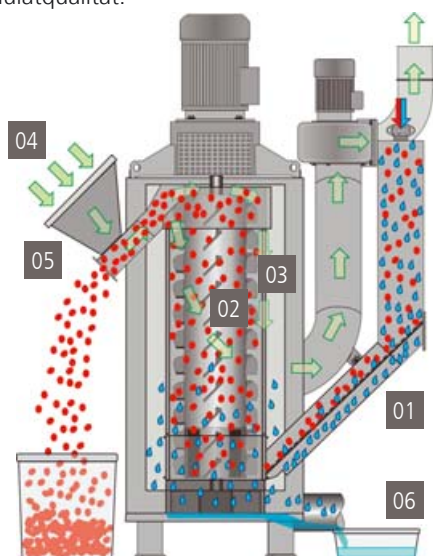
- Hervorragende Granulatqualität durch geringe Restfeuchte
- Kompakte Bauform mit gutem Zugang für schnelle Reinigung und Instandhaltung
- Sichere und einfache Wartung durch pneumatische Verriegelung
- Integrierter Wasservorabscheider standardmäßig vorhanden
- Leicht austauschbare Verschleißteile wie z. B. Rotorschaukeln
- Spezielle Ausführung für Mikrogranulat
- Rotorgeschwindigkeitsregelung – optional
- Selbstreinigungssystem – optional

Funktion

Das Granulat/Wasser Gemisch vom Granulator kommend wird entweder vertikal oder horizontal in den Trockner gespült. Zunächst wird 95% des Wassers durch Schwerkraft abgeschieden **01**.

Durch die Zentralbeschleunigung des Rotors wird das Granulat über die schräg gestellten Schaukeln **02** nach oben gefördert. Das restlich anhaftende Wasser am Granulat wird durch die Zentrifugalkraft, durch den Aufprall am Rotor und Mantelsieb **03** getrennt. Zusätzlich wird Luft in Gegenrichtung angesaugt **04**. Der Luftstrom erhöht den Trocknungsgrad. Durch den entstandenen Unterdruck am Granulat- auslauf **05** kann das Granulat frei austreten und die Feuchtigkeit wird zurückgehalten. Das abgeschiedene Wasser wird dem Prozesswasser- kreislauf zugeführt **06**.

Das auf die hygroskopischen Eigenschaften des Polymers optimierte Zusammenspiel der Einstellungen des Gegenluftstroms, der Rotorgeschwindigkeit und der Granulattemperatur erhöht die Garantie einer hohen Granulatqualität.



Funktionsschema Zentrifugaltrockner CENTRO



Einfacher Zugang zum Rotor für Reinigung und Wartung



Zentrifugaltrockner CENTRO 50

AERO/CENTRO/DURO

Effiziente Granulattrocknung für jede Anwendung



Trocknerart:	Pralltrockner AERO	Zentrifugaltrockner CENTRO	Bandtrockner DURO
Anlagentyp:	M-USG	M-USG, P-USG oder SPHERO®	SPHERO®
Haupteinsatzgebiet:	Alle Virgin Polymers wie z. B. PET, PBT, PA, PMMA, PC, PS u.a.	Alle Virgin Polymers, Compounds, Masterbatch, Recycling, Mikrogranulate, thermoplastische Elastomere u.a.	Abrasiv oder bruchempfindliche Compounds
Vorentwässerung:	Schwerkraft-Abscheidung durch Spaltsieb		
Haupttrocknung:	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abscheidung durch Aufprallen an Bogensieben in den Umlenk-bereichen ■ Verdunstung der Restfeuchte an der Oberfläche durch Restwärme 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abscheidung durch Aufprallen an Rotorschaukeln und Siebmantel ■ Luftströmung im Gegenstrom ■ Verdunstung der Restfeuchte an der Oberfläche durch Restwärme 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Luftströmung (Saugluft) durch perforiertes Transportband ■ Abdampfstrecke auf dem Transportband/Wendelförderer
Produktbewegung:	Durch Luftströmung aus dem Fördergebläse	Durch Drehbewegung des Rotors mit schräg gestellten Hebeschaufeln	Granulat ruhend auf dem Transportband
Durchsatzbereich:	Bis 15.000 kg/h	Bis 40.000 kg/h	Bis 6.000 kg/h

AERO/CENTRO/DURO

Technische Daten

Pralltrockner*:	AERO 500	AERO 500	AERO 800	AERO 1000
Durchsatzleistungen:	4.000 kg/h	7.500 kg/h	10.000 kg/h	15.000 kg/h
Wasserdurchsatz:	20 m ³ /h	35 m ³ /h	40 m ³ /h	50 m ³ /h
Motorleistung (Gebläse):	11 kW	18,5 kW	30 kW	2 x 18,5 kW
Luftleistung:	45 m ³ /min	90 m ³ /min	100 m ³ /min	2 x 90 m ³ /min
Betriebsdruck:	800 daPa	800 daPa	1.000 daPa	800 daPa

Zentrifugaltrockner*:	CENTRO 50	CENTRO 150	CENTRO 300	CENTRO 800
Durchsatzleistungen:	500 kg/h	1.500 kg/h	3.000 kg/h	8.000 kg/h
Wasserdurchsatz:	20 m ³ /h	35 m ³ /h	45 m ³ /h	70 m ³ /h
Motorleistung (Rotor):	1,1 kW	4 kW	5,5 kW	7,5 kW
Volumenstrom (Gebläse):	10 m ³ /min	27 m ³ /min	27 m ³ /min	27 m ³ /min
Motorleistung (Gebläse):	0,13 kW	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW

Zentrifugaltrockner*:	CENTRO 1600	CENTRO 2200	CENTRO 4000
Durchsatzleistungen:	16.000 kg/h	22.000 kg/h	40.000 kg/h
Wasserdurchsatz:	120 m ³ /h	120 m ³ /h	250 m ³ /h
Motorleistung (Rotor):	11 kW	15 kW	22 kW
Volumenstrom (Gebläse):	74 m ³ /min	74 m ³ /min	125 m ³ /min
Motorleistung (Gebläse):	3 kW	3 kW	5,5 kW

Bandtrockner*:	DURO 1000	DURO 3000	DURO 6000
Durchsatzleistungen:	1.500 kg/h	3.000 kg/h	5.000 kg/h
Wasserdurchsatz:	25 m ³ /h	45 m ³ /h	80 m ³ /h
Antriebsleistung Förderband:	1,1 kW	1,1 kW	1,1 kW
Granulattemperatur (mit Wendelförderer):	100-140 °C (60-80 °C)		

* Abhängig von Polymer, Granulatgewicht und Granulatabmessungen.



Weltweite Kontakte siehe www.maag.com
Sie erreichen uns unter contact@maag.com

Angaben und Abbildungen beziehen sich auf das Druckdatum. Änderungen können ohne besondere Anzeige vorgenommen werden. Produkte und Verfahren der Maag sind durch Patente geschützt.