



## Trockner und Befeuchter



## Trockner und Befeuchter

Seit der Gründung in 1995 konstruiert und fertigt DRYTEC Trocknungs- und Befeuchtungsanlagen. Das Angebotspektrum reicht von bewährten Standardsystemen bis zu Sonderanlagen für spezielle Aufgabenstellungen.

Mit dem breiten Know-how der Mitarbeiter und der internationalen Präsenz ist DRYTEC das führende Unternehmen der Branche.

## TROCKNUNGS- UND BEFEUCHTUNGSANLAGEN

für die Film, Papier und Folien verarbeitende Industrie



KROENERT ♦ BMB ♦ DRYTEC

DRYTEC Trocknungs- und Befeuchtungstechnik GmbH & Co. KG · Gutenbergring 34 · D - 22848 Norderstedt  
Tel. +49-40/52 87 47-0 · Fax +49-40/52 87 47-23 · www.drytec.net · info@drytec.net





## Kompetenz und Entwicklung

Die jahrelange Anwendungserfahrung der DRYTEC Spezialisten in den Bereichen Anlagenbau/Konstruktion, Verfahrenstechnik und Thermodynamik ist die wesentliche Basis für die Entwicklung wegweisender Technologien und Innovationen.

Unterstützt wird dies durch die weltweit größte Versuchsanlage im Produktionsmaßstab im Technology Center von KROENERT. Die Versuchsanlage dient auch DRYTEC als Entwicklungsplattform und ermöglicht bei Produktionsgeschwindigkeiten von 3 - 1.610 m/min Versuche und Tests unter realen Einsatzbedingungen.



### Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Die Trocknung spielt für die Effizienz und Wirtschaftlichkeit einer Gesamtanlage eine wesentliche Rolle. Themen wie Luftführung und -aufbereitung, Fremdluftdichtigkeit, Wärme-

isolation und Düsenteknik finden besondere Beachtung im Entwicklungs- und Fertigungsprozess von Kompakt Trocknern. Dies wird ergänzt durch eine hohe Individualität und Flexibilität in der Anlagensteuerung. Jedes einzelne Segment des Trockners wird getrennt geregelt – der Vorteil für den Anwender: optimale Abstimmung auf den Verarbeitungsprozess. Die Folge: Minimierung der Kosten.

Ein weiterer Garant für einen ökonomischen Betrieb mit hohem Wirkungsgrad ist das vielfältige Angebot an Trocknersystemen, das eine passgenaue Konfiguration sicherstellt.

DRYTEC-Anlagen sind darauf ausgelegt, im Bereich des besten Wirkungsgrades langfristig, wartungsarm, zuverlässig und ressourcenschonend ihre Aufgabe zu erfüllen.

Darüber hinaus ist Flexibilität ein wesentliches Kriterium: So ist es mit ein und derselben Anlage möglich, Materialien mit Stärken von 3 µm bis 1.000 µm zu verarbeiten. Hieraus erwächst den Kunden ein klarer Leistungsvorteil, der die kontinuierliche Produktion sicherstellt und auch bei wechselnden Anforderungen die Anlage dauerhaft wettbewerbsfähig macht.

DRYTEC bietet ein umfassendes Spektrum an Trocknern und Befeuchtern an, z. B. FLOATEC Schwebetrockner, ROLLTEC Rollentrockner oder STEAMTEC Dampfbefeuchter.

## Allgemeine Eigenschaften der DRYTEC Trockner

Der Trockner ist eine wichtige, leistungsbestimmende Komponente in einer Beschichtungsanlage. Mit DRYTEC Trocknern können wässrige und lösemittelbasierende Medien sowie pre-polymere Systeme (100 % Massen) getrocknet bzw. vernetzt werden.

DRYTEC Trockner zeichnen sich durch eine hohe Trocknungsleistung, beste Zugänglichkeit und Wartungsfreundlichkeit aus. Darüber hinaus bieten sie folgende Vorteile (teilweise optional):

- Kompaktrockner, d. h. Heizregister, Umluftgebläse und Motor im Trocknergehäuse
- Paralleles Anheben der Trockneroberteile (450 bzw. 600 mm)
- Gemeinsames Anheben mehrerer Trocknersektionen
- pro Sektion individuell steuerbare Luftgeschwindigkeit mit frequenzgeregeltem Motor bis max. 50 m/sec
- Homogene Luftverteilung mittels Düsen
- pro Sektion individuell steuerbare Temperatur
- Homogenes Temperaturprofil in Quer- und Längsrichtung
- Umluft- und Bahntemperaturmessung
- Gas-, Thermalöl-, Dampf- oder Elektroheizung der Trockner
- Seitenabsaugung der Umluft
- Individuell einstellbare Frisch- bzw. Umluftmengen
- seitliche Glasfenster zur Beobachtung der Bahn bei geschlossenem Trockner

- Ein- und Auslaufschleusen zur Reduzierung von Druckverlusten
- alle Düsen mit Schnellverschluss und ohne Werkzeug aus- und einbaubar
- verschiedene Düsenprofile und -formen, untereinander wechselbar
- Substrattransport mit niedrigen wie auch hohen Bahnzügen möglich
- energiesparend durch präzises Regelverhalten und Isolation

Darüber hinaus profitieren DRYTEC Kunden von bewährten Sicherheitskomponenten, wie beispielsweise:

- Aktive Sicherheit, z. B. durch umlaufende Kontaktleisten, Absenksicherungen und redundante Lösemittelkonzentrationsmessungen
- Passive Sicherheit durch den Nachweis von Explosionsdeformation im Extremfall
- Konsequentes Überwachen aller Betriebsparameter durch das PROLINE-Visualisierungssystem
- Definition der Schnittstellen zu Lösemittelverbrennungs- bzw. -rückgewinnungsanlagen

## Technische Daten

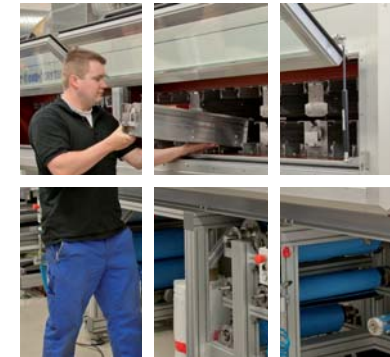
Arbeitsbreite 500 - 3.300 mm

Produktionsgeschwindigkeit bis 1.610 m/min

Beheizung Gas, Thermalöl, Dampf, Elektro

### Substrate

Papier 17 - 180 g/m<sup>2</sup>  
 Karton 180 - 500 g/m<sup>2</sup>  
 Polymerfilm 3 - 500 µm  
 Metallfolie 6 - 150 µm



### Schwebetrockner (FLOATEC)

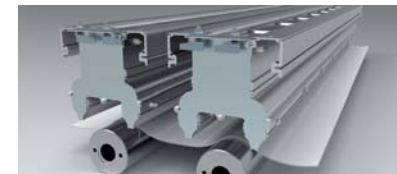
- Berührungsfreie Bahnführung in Sinusbewegung durch den Trockner
- Effiziente Trocknung der Beschichtung durch hochentwickelte Schwebedüsen

### Rollentrockner (ROLLTEC)

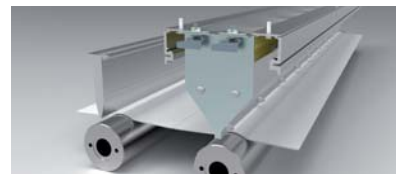
- Substratbahn wird über angetriebene Leitwalzen durch den Trockner geführt
- Trocknungsluft wird nur von oben zugeführt

### Düsenformen

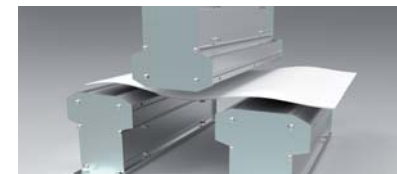
Die Düsenform wird entsprechend der Trocknungsaufgabe und Trocknerart ausgewählt. DRYTEC Düsen zeichnen sich durch einen hohen Wärmeübergang aus und erlauben einen stabilen Substrattransport durch den Trockner. Durch die Verwendung von Alu-Strangpressprofilen für die Herstellung der Düsen wird eine unübertroffene Genauigkeit und Leistung der Düsen erzielt. Geringe Bahnzüge schonen das Substrat während des Trocknungsprozesses.



Doppelschlitzdüsen



Blasdüsen



Schwebedüsen



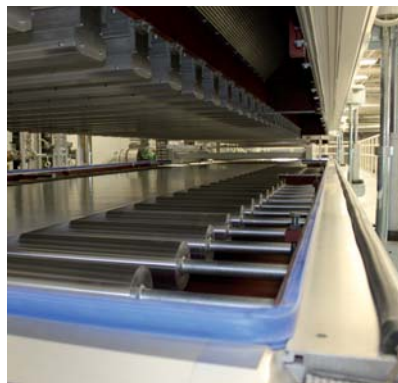
CONTEC Düsen



Schiebedüsen (mit Gurtband)



FLOATEC HD 350



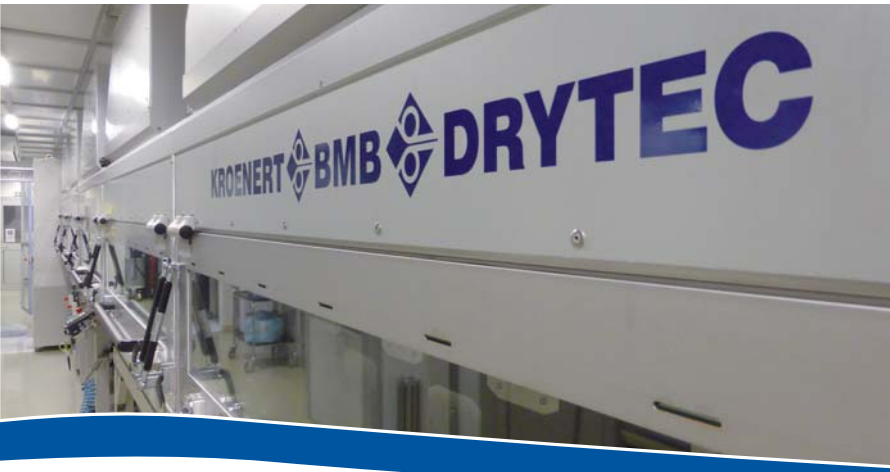
ROLLTEC HD 250

### Technische Daten

Arbeitsbreite	500 - 3.300 mm
Produktionsgeschwindigkeit	bis 1.610 m/min
Beheizung	Gas, Thermalöl, Dampf, Elektro

#### Substrate

Papier	17 - 180 g/m <sup>2</sup>
Karton	180 - 500 g/m <sup>2</sup>
Polymerfilm	3 - 500 µm
Metallfolie	6 - 150 µm



### Sondertrockner (CONTEC)

- Trocknungstechnologie für Dickbeschichtungen und für Beschichtungen, die zur Hautbildung neigen
- einsetzbar für wässrige und lösungsmittelhaltige Medien
- spezielle Unterdüse erlaubt höhere Luftmengen auf Substratunterseite ohne das Abheben der Bahn
- trotz niedrigem Umgebungsdruck wird die Bahn an Leitwalze gehalten (Patent)
- laminare Luftführung oder Umschalt-/Prallstrahl-/Schwebedüsen auf der Oberseite zur blasenfreien Trocknung



Trockner Antriebsseite

### Gurtbandtrockner (BELTEC)



BELTEC

- Substratbahn wird auf Gurtband abgelegt und durch den Trockner geführt
- Trocknungsluft wird nur von oben zugeführt
- Gurtband kann bei entsprechender Rückführung auch als Vorwärmung/Kühlung des Substrates von unten benutzt werden

DRYTEC fertigt weiterhin Sondertrockner:

- für Hochtemperaturanwendungen bis 350 °C
- für Inertgastrocknung
- entsprechend FDA und GMP Richtlinien
- mit separater Temperatur- und Luftführung ober- und unterhalb des Substrates (DUOTEC)

### Befeuchter (STEAMTEC)

Zur Rückbefeuchtung und Planlagensteuerung von bahnförmigen Papieren wird der Befeuchter vom Typ STEAMTEC eingesetzt. Hierbei ist eine berührungsfreie Befeuchtung der Materialbahn mit Dampf von einer Seite (STEAMTEC 0.5) oder von beiden Seiten (STEAMTEC 1.0) möglich.

Mit dem STEAMTEC ist eine definierte, regelbare und reproduzierbare Befeuchtung von Papierbahnen in Längs- und Querrichtung erreichbar.



STEAMTEC

Der STEAMTEC ist, abhängig von der Arbeitsbreite, in mehrere Segmente aufgeteilt. Die Regelung der Dampfmenge erfolgt über motorgesteuerte GS-Ventile mit annähernd linearer Kennlinie. Die Absaugung an der Ober- und Unterseite der Bedampfungseinheit ist getrennt über manuell betätigte Klappen einstellbar.

Der STEAMTEC zeichnet sich weiterhin durch folgende Eigenschaften aus:

- gleichmäßige Dampfverteilung in Längs- und Querrichtung
- einfache, bedienerfreundliche Einstellung der Befeuchtungsparameter
- flexible Einsatzmöglichkeiten betreffend Bahnmaterialien
- für großen Geschwindigkeitsbereich einsetzbar
- stabile Bauweise
- geringer Wartungsaufwand
- hohe Verfügbarkeit

### Technische Daten

Arbeitsbreite	500 - 3.300 mm
Produktionsgeschwindigkeit	bis 1.610 m/min
Beheizung	Gas, Thermalöl, Dampf, Elektro

#### Substrate

Papier	17 - 180 g/m <sup>2</sup>
Karton	180 - 500 g/m <sup>2</sup>
Polymerfilm	3 - 500 µm
Metallfolie	6 - 150 µm