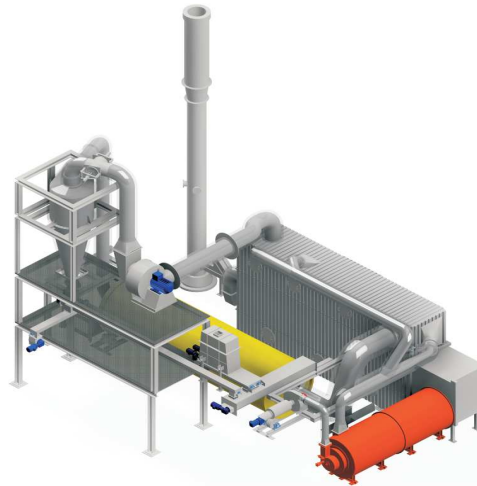
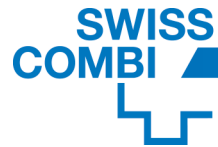


# ecoDry Indirekte Dampftrocknung



## Referenz Klärschlamm, Trester, Maisschrot, Gras



Trommeldimension: 3.5m x 10.9m  
 Kapazität: 4'000kg/h Wasserverdampfung  
 Energiebedarf: 0.85kWh/kg Wasserverdampfung  
 Biomassentyp: Klärschlamm, Trester, Maisschrot, Gras

## Referenz DDGS



Trommeldimension: 4m x 15.2m  
 Kapazität: 9'000kg/h Wasserverdampfung  
 Energiebedarf: 0.79kWh/kg Wasserverdampfung  
 Biomassentyp: DDGS

## Referenz Maisfutter



Trommeldimension: 3.2m x 12m  
 Kapazität: 5'000kg/h Wasserverdampfung  
 Energiebedarf: 0.85kWh/kg Wasserverdampfung  
 Biomassentyp: Maisschalen mit CSL, Retentat & Bruchmais

## Anwendungsgebiet

- Schlempe aus der Ethanol-/Alkoholindustrie (DDGS)
- Nebenprodukte der Stärkeindustrie (Fasern, Sirup und Proteine)
- Holzspäne, Hackschnitzel, OSB-Flakes
- Zuckerrübenschnitzel, Gras, Lucerne, Maisschrot
- Trester
- Mineralwolle
- Fischfutter
- Gärreste
- Biomasse mit starker Geruchsentwicklung

## Technische Details

Dimension Anlage:	18m x 11m
Wasserverdampfung:	1.5t/h bis zu >10t/h
Brennstoff:	Erdgas, Feststoffe, Schleifstaub
Thermische Nachverbrennung:	bei 860°C
Temperatur überhitzter Dampf:	ca. 450°C
Thermische Effizienz:	0.75 - 0.85kWh/kg Wasserverd.
Taupunkt Brüden für WRG:	96°C
Temperatur Rauchgas:	160°C
Wassergehalt Nassprodukt:	bis zu 75%
Wassergehalt Trockenprodukt:	2% erreichbar
Integrierte Trockenprodukt-Kühlung:	WRG und Emissionsreduktion

## Zu trocknende Produkte



Schlempe / DDGS

Stärke-Produkte

Gärreste

Trester

# ecoDry Indirekte Dampftrocknung



## Anwendung

ecoDry ist ein indirekt beheiztes Trocknungsverfahren. Ein geschlossener, überhitzter Dampfkreislauf erzeugt eine Wasserverdampfung von 1.5 t/h bis mehr als 10 t/h. Ein Teil des Dampfes wird aus dem Kreislauf ausgekoppelt und in die Brennkammer geleitet. Dort erfolgt eine thermische Oxidation der Trocknungsbrüden. Dadurch werden Kohlenwasserstoffe, Gerüche und organischer Staub effizient reduziert. Im Gegensatz zu anderen Trocknungstechnologien benötigt das ecoDry Prinzip keine zusätzlichen Massnahmen zur Verminderung der Emissionen. ecoDry Systeme haben ein hohes Potential für Energierückgewinnung aufgrund einer sehr hohen Taupunkttemperatur der ausgekoppelten Trocknerbrüden. Die Anwendung von überhitzter Dampftrocknung führt zu einer sehr schonenden Trocknung.

## Emissionsreduktion im Vergleich zu Trommeltrockner

Rauchgasvolumenstrom:	48% niedriger
NOx:	14% niedriger
Kohlenwasserstoffe:	99% niedriger
Staub:	99% niedriger
CO:	86% niedriger

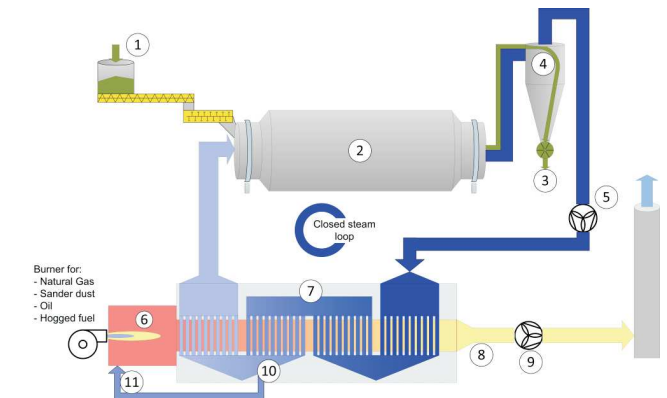
## Wärmerückgewinnungspotential

Mit einem Taupunkt des ausgekoppelten Prozessgases von 96 °C bietet das ecoDry System ein hohes Potential zur Energierückgewinnung. Mehr als 60 % des Primärenergieeinsatzes kann zurückgewonnen und als Energie in Form von Wärme für verschiedene Anwendungen genutzt werden, wie zum Beispiel:

- Verdampfer
- Warmwasser (85 °C)
- Fernwärme
- Industrieprozesse
- etc.

## Funktion

- |                    |                                |
|--------------------|--------------------------------|
| 1. Nassprodukt     | 7. Wärmetauscher               |
| 2. Trommel         | 8. Rauchgas                    |
| 3. Trockenprodukt  | 9. Rauchgas-Ventilator         |
| 4. Zyklon          | 10. Dampfauskopplung           |
| 5. Hauptventilator | 11. Thermische Nachverbrennung |
| 6. Brennkammer     |                                |



## Vorteile

- Umweltfreundlich durch niedrige Emissionen
- Hochwertiges Trockenprodukt durch schonende, überhitzte Dampftrocknung
- Geringer Energieverbrauch wegen kleinem Rauchgasvolumen
- Aussergewöhnlich hohes Wärmerückgewinnungspotential durch hohen Taupunkt im ausgekoppelten Dampf
- Geringe Feuergefahr durch inerte Trocknungsatmosphäre
- Prozessintegrierte, thermische Nachverbrennung der Trocknungsbrüden



W. Kunz dryTec AG  
 Taubenlochweg 1  
 CH-5606 Dintikon  
 Switzerland  
 Tel. +41 56 616 60 30  
 info@swisscombi.ch  
 www.swisscombi.ch