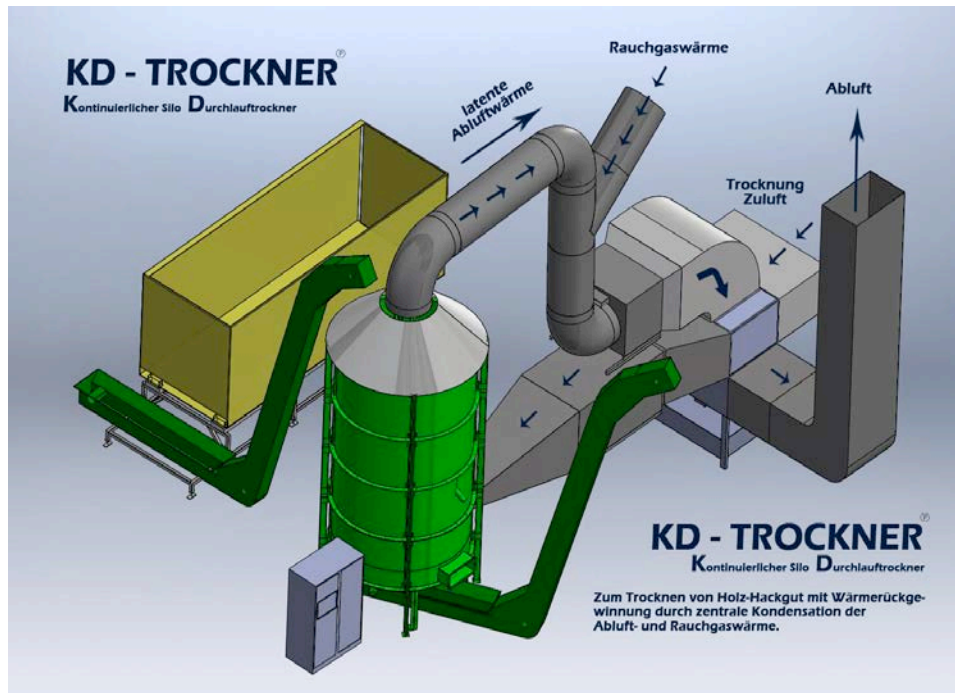


## KD – Trockner ( K ontinuierlicher – Silo – D urchlauf T rockner ) für Biomasse Ein Gewinn für die Umwelt, der sich rechnet !



**Mehr Gewinn aus der Biomasse durch Brennstoffeinsparung bei Voll – Brennwert – Wärmerückgewinnung durch Nutzung der latenten & sensiblen Rauchgasabwärme zum Trocknen von Hackgut & gleichzeitige Emissionsreduktion bis zu 35 %**

**Reduktion von Feinstaub & Aerosole im Kondensationswäscher (Feinstaubkiller) bis zu 90 %**

### KD – Trockner, das effiziente Trocknungsverfahren

- ✓ mit der Doppelwirkung der Kontakt- und Konvektionstrocknung
- ✓ geringster spezifischer Wärmebedarf bei der Austreibung des Wassers
- ✓ kontinuierlicher – vollautomatischer Durchlauf mit Mess- und Regelsystem
- ✓ Nutzung der Niedertemperatur – Trocknungsluft bei ausreichender Verweildauer

### Die Anwender, die mehr Gewinn aus der Holzenergie machen

- Biomasse – Heizwerke & Kraftwerke, zum Trocknen mit Rauchgasabwärme
- Pelletsproduzenten, zur preisgünstigeren Pelletsproduktion aus Hackgut
- Biogasanlagen – Betreiber, die die KWK – Abwärme gewinnbringend nutzen
- Holzvergaser – Anlagen, zur Gewährleistung des Wassergehaltes im Hackgut
- ORC – KWK – Betreiber, zur Abwärmenutzung & Wirkungsgrad – Steigerung
- Brennstoffhändler, für die Nachfrage von getrockneten, hochwertigen Hackgut
- Biomassehof, für Brennstoffqualitäten mit hohem Heizwert & Mehrwert

### Die Vorteile der Hackguttrocknung

- die Entfernung des Ballastes „ Wasser „ im Holz erhöht den Heizwert, dadurch erzielte Brennstoffeinsparung,
- höherer Heizwert erhöht den Mehrwert des Hackgutes
- weniger Emissionen der Verbrennung verbessert die Umwelt
- höherer Heizwert verringert die Kosten der Transporte
- verbessert den Anlagenwirkungsgrad der Verbrennung
- trockenes Hackgut unter F = 30 % erhöht die Lagerfähigkeit
- vermeidet gefährlichen Pilzwachstum und verringert
- biologischer Abbau bzw. Heizwertverlust ( Substanzverlust )

## Dimensionen und Leistungsdaten zum Trocknen von Holz – Hackgut (HG) oder Schüttgut

Auslegung der Typen	KD - 3	KD - 4	KD - 5	KD - 6	KD - 7
Rundsilo – Gesamthöhe Gh: ca. (m)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Mittlere Schütthöhe H: ca. (m)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Durchmesser – Rundsilo DN: (m)	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
Aufstellungsfläche F ca. (m)	5 x 8	6 x 8	7 x 10	8 x 13	9 x 15
Austrag – Trocknerleistung bis (Srm/h)	4	8	12	18	25
Wasserverdampfung (Liter/h)	400	800	1.200	1.800	2.500

### Allgemeine Leistungsangaben

- Mittlerer Stromverbrauch bei mittlerer Schüttdichte: ca. 3 KWh/ Srm
- Verweildauer abhängig von Wassergehalt und Trocknungslufttemperatur
- Einheitliche Trocknung je nach Schüttgutgröße, gesiebt von G20 – G70
- Niedertemperatur – Trocknungslufttemperatur bis etwa 80 °C (Hinweis)
- Trocknungsluft - Zulufttemperatur bis etwa – 10°C ( je nach Erfordernis )
- Trocknungsgrad je nach Erfordernis bis etwa w =10 % oder auch atro (wasserfrei), bei Wärmebedarf von 0,85 – 0,95 KWh/Liter Wasser
- Vollautomatische Programmsteuerung des Mess- und Regelungssystem für die Zuführung & Austragung des Schüttgutes, Verweildauer je nach verfügbarer Trocknungslufttemperatur bzw. der Luftmengen, Druckdifferenzen unterschiedlicher Schüttdichten, max. Sättigung der Trocknungsluft, Oberflächenausgleich im Rundsilo, kontinuierliche Messung der Feuchte im Schüttgut je nach Vorgabe des Trocknungsgrades bei gegebener Austragung
- Nutzung des Voll – Brennwertes der latenten & sensiblen Rauchgasabwärme und der Abwärme aus der Abluft im KD – Trockner als Wärmerückgewinnung – Kombisystem über ein Kondensation - Glasrohrwärmetauschersystem mit Kondensationswäscher zur Abscheidung von Feinstaub und Aerosole, Reinigungsgrad bis zu 90 %, Neutralisation des Kondensatwassers je nach behördlicher Auflage
- maximale Energienutzung bzw. Brennstoffeinsparung von Holz sowie gleichzeitige Reduktion von Emissionen durch Brennstoffeinsparung bis zu 35 %

#### Hinweis:

- > Höhere Trocknungslufttemperatur bei HG soll wegen Heizwertverlust bzw. Substanzverlust vermieden werden
- > Die Angaben sind Richtwerte und können sich je nach Anforderung ändern

### Vorteile des KD – Trockner

- Einfache – überschaubare , robuste , servicefreundliche Modulbauweise, einfache Bedienung über PC
- Kontinuierlicher automatischer – visualisierter Trocknungsprozess über Programmsteuerung
- Trocknerleistung je nach Bedarf und Anforderung
- Verschiedene Typengröße je nach Trocknerleistung
- Geringer Platzbedarf für den KD – Trockner
- Fernüberwachung der Betriebsführung möglich
- Geringer spezifischer Wärmebedarf beim Trocknen
- Sanfte Trocknung im Niedertemperaturbereich verringert Heizwertverlust ( Substanzverlust ) im Hackgut



### Einsatz und Nutzung aller verfügbaren Abwärmequellen im Niedertemperaturbereich - wie:

- Rauchgasabwärme – Kondensation aus Biomasse Feuerungsanlagen ( Voll – Brennwert – Nutzung )
- Abluftwärme – Rückgewinnung aus dem KD – Trockner
- Abgaswärme aus KWK – Anlagen ( Biogas, Holzgas, ORC, etc. )
- Prozessabwärme aus Produktion und Verfahren
- Solar – Thermie – Wärme ( Solarkollektoren )
- Nutzung frei verfügbarer Kesselleistungen