

# Biomasse **KWK Anlagen mit SPLIT**



## ORC - Anlagen in einem Prozess mit Biomasse - KWK



Turboden KWK-Biomasse-Anlagen auf ORC-Basis ermöglichen die Erzeugung von Strom und Wärme aus hölzerner Biomasse auf effiziente und einfache Weise. Die Leistungsspanne der Turbogeneratoren liegt generell zwischen 250 kW und 3 MW elektrisch. Das Turboden Split System ermöglicht es, bei gleichbleibendem Biomasse Verbrauch, die produzierte Strommenge zu maximieren. Turboden ORC Einheiten können auch mit Satttdampf oder überhitztem Wasser arbeiten.

### Anwendungsbereiche

- Fernheizanlagen zur Wärmeerzeugung für Wohnsiedlungen, öffentliche Gebäuden und Industriegebäuden
- Mittlere bis große Sägewerken, die Wärme zum Betreiben von Trockenkammern benötigen
- Pellethersteller, welche die Wärme zum Trocknen von Sägemehl verwenden
- Holzpelletswerken
- MDF-Paneel-Hersteller (Mitteldichte Faserplatten)
- Gewächshäuser, Thermische Anlagen, Schwimmbaden
- Kühlung

### Fuels

- Hölzerne Biomasse: Sägemehl, Holzschnitzel, Rinde, Altholz
- Andere Biomasse (trockener Klärschlamm, Stroh, Grünschnitt, Reishülsen, etc.)
- Abfälle



(Layout Turboden 10)

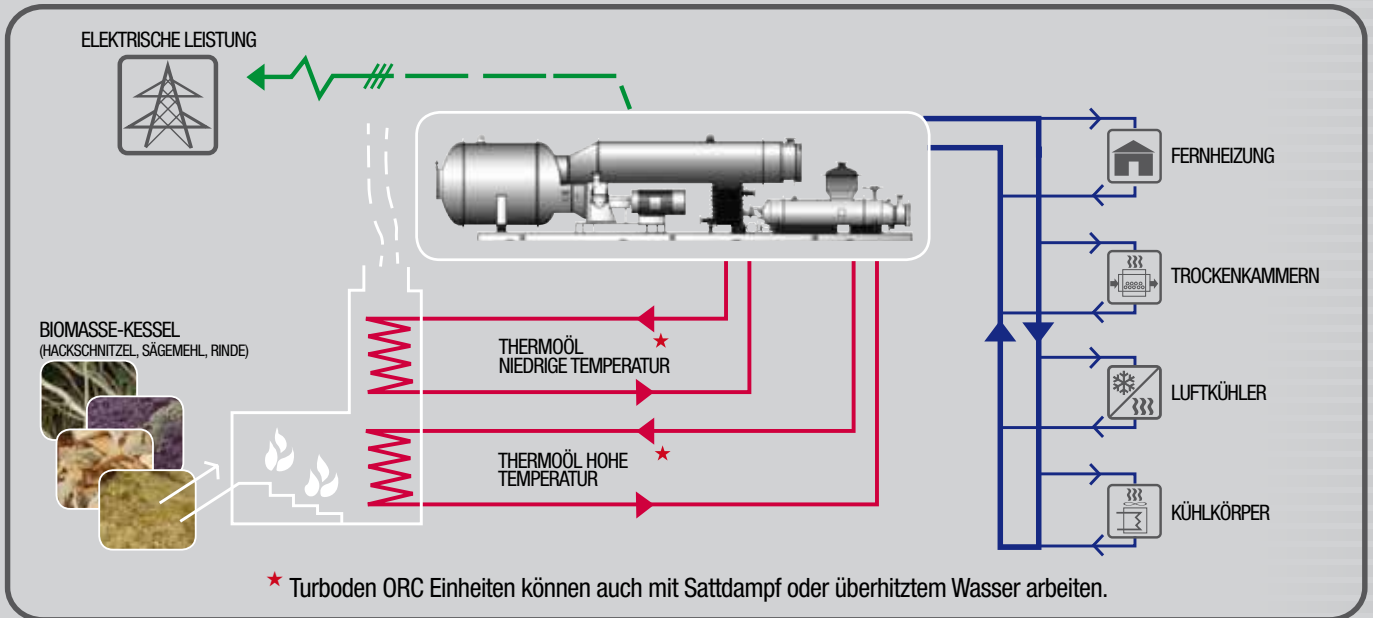
Pratt & Whitney. It's in our power.™



# Biomasse - KWK Anlagen mit **SPLIT**

## ORC - Anlagen in einem Prozess mit Biomasse

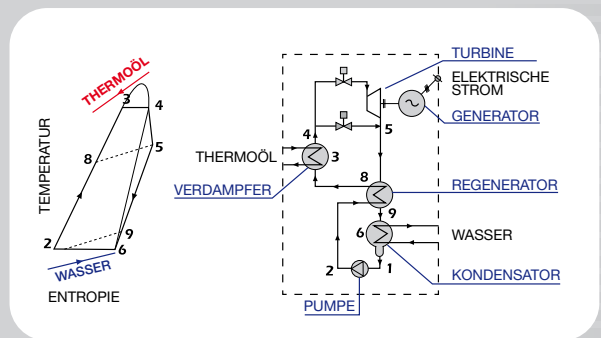
### Beispiel von KWK Anlagen mit **SPLIT** für Biomasse Anwendungen



### Thermodynamisches prinzip: der ORC - Kreislauf

Dem ORC-Prozess wird Thermoöl zugeführt, das ein geeignetes organisches Arbeitsmittel im Verdampfer vorwärmt und verdampfen lässt (**8>3>4**). Der Arbeitsmittel-Dampf treibt die Turbine an (**4>5**), die direkt mit dem elektrischen Generator über eine elastische Kupplung verbunden ist. Der Abdampf aus der Turbine strömt in den Regenerator (**5>9**), wo er die Arbeitsmittel-Flüssigkeit

vorwärmt (**2>8**). Der Dampf wird dann im Kondensator, der mit dem Rücklauf des Heißwassers gekühlt wird, verflüssigt (**9>6>1**). Die Arbeitsmittel-Flüssigkeit wird schließlich mittels der Arbeitsmittelpumpe (**1>2**) in den Regenerator und dann in den Verdampfer gepumpt, womit der Kreisprozess im geschlossenen System vervollständigt ist.



**Turboden**  
via Cernaia, 10  
25124 Brescia, Italy  
+39.030.3552.001  
Fax: +39.030.3552.011  
[www.turboden.it](http://www.turboden.it)



**Pratt & Whitney**  
A United Technologies Company

**Pratt & Whitney Power Systems**  
400 Main Street, M/S 191-13  
East Hartford, CT 06108  
1-866-769-3275  
Outside USA: 1-860-565-0140  
[www.pw.utc.com](http://www.pw.utc.com)