

1 Hackschnitzel-Kessel 800 kW, Waldrestholz

1.1 Allgemeine Informationen

Datensatzname(n):

„Hackschnitzellager (Waldrestholz, Fichte, 800 kW HS-Kessel)“
„Hackschnitzel-Kessel 800 kW, Waldrestholz (Fichte), ab Anlage“

Zeit: 2010

Geographie: Deutschland

Technologie und Beschreibung:

Betrachtet wird ein Hackschnitzel Kessel mit einer thermischen Leistung von 800 kW bei dem als Brennstoff Waldrestholzhackschnitzel zum Einsatz kommen.

Die funktionelle Einheit der Prozesse ist: 1 MJ thermisch Output ab Anlage

Datensatzersteller:

Martin Henßler (IER)

1.2 Modellierung und Validierung

Für das Biomasselager wurden folgende Daten angenommen:

- Schüttdichte der Waldrestholzhackschnitzel: 0,213 t/m³ (FNR 2010)
- Lagervolumen: 180 m³ bzw. 44,1 t (eigene Annahme)
- Lagerlebensdauer: 50 a (eigene Annahme)
- Lagerbetonmenge: 46,3 m³

Die Lagerverluste der Hackschnitzel wurden vernachlässigt, da das Lager alle paar Tage neu gefüllt wird.

Für den Hackschnitzelkessel wurden folgende Daten angenommen:

- Anlagenkapazität: 800 kW_{th}
- Lebensdauer: 20 a (GEMIS: Holz-HS-Waldholz-Heizwerk-1 MW ATC-2010)
- Auslastung: 4.000 h/a (GEMIS: Holz-HS-Waldholz-Heizwerk-1 MW ATC-2010)
- Nutzungsgrad thermisch: 85 % (GEMIS: Holz-HS-Waldholz-Heizwerk-1 MW ATC-2010)
- Stahlmenge: 240 kg/800 kW Heizwerk: (GEMIS: Holz-HS-Waldholz-Heizwerk-1 MW ATC-2010)
- Prozessenergie/ Strombedarf: 0,02 MJ_{el}/MJ_{out} (GEMIS: Holz-HS-Waldholz-Heizwerk-1 MW ATC-2010)
- Aschegehalt: 0,6 % Anteil an der Trockenmasse (FNR 2010)
- Emissionen für Staub nach GEMIS: Holz-HS-Waldholz-Heizwerk-1 MW ATC-2010

- [Kaltschmitt 2009]: Martin Kaltschmitt: Energie aus Biomasse- Grundlagen, Techniken, Verfahren. Springer Verlag, 2009
- [Tonn et al. 2009] B. Tonn, U. Thumm, W. Claupein: Verbrennung von Grünlandaufwüchsen: CO₂- und Energieeinsparpotenzial.
- [Wolff 2004]: Folke Wolff: Biomasse in Baden- Württemberg: Ein Beitrag zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Holz als Energieträger. Universitätsverlag Karlsruhe, 2004