



Pergunte ao Euca Expert / Ask the Euca X Pert

www.eucalyptus.com.br

www.celso-foelkel.com.br

Perguntas / Questions

Pergunta nº: 1438/Question nº: 1438

Título:/Title: Péletes de madeira de eucalipto

por: / by: Hans Krogh

E-mail: hkrogh@uol.com.br

Questão: /Question:

Celso, Boa tarde!

Estou precisando de informações sobre a produção de péletes energéticos de eucalipto.

Obrigado e abraço

Hans Krogh

Resposta por Celso Foelkel: / Answer by Celso Foelkel:

Boa tarde caro Hans,

Sugiro que leia:

- As Biorrefinarias Integradas no Setor Brasileiro de Fabricação de Celulose e Papel de Eucalipto (páginas 99 – 104)

http://www.eucalyptus.com.br/eucaliptos/PT29_BiorrefinariasCelulosePapel.pdf

- Utilização da Biomassa do Eucalipto para Produção de Calor, Vapor e Eletricidade. *Parte 1: Biomassa Florestal & Florestas Energéticas*

http://eucalyptus.com.br/eucaliptos/PT43_Florestas_Energeticas_Eucaliptos.pdf

A densidade do pélete é de aproximadamente 1.000 kg secos por metro cúbico sólido de madeira densificada (com menos espaços vazios entre os grânulos). Estou falando volume sólido e não a granel. À granel o valor passaria a cerca de 650 kg/m³

Valores aproximados

Um metro cúbico de cavacos de eucalipto possui cerca de 170 kg secos/m³ de cavacos de madeira.

Quando a 35% de umidade, esse metro cúbico de cavacos deve pesar na forma úmida: 260 kg úmidos a 35% de umidade

- Quantidade de cavacos necessários para se produzir 1 tonelada seca de péletes: $1000 \text{ kg} / 170 \text{ kg} = 5,88 \text{ m}^3$ caso não existam perdas, mas elas ocorrem e variam conforme a qualidade das operações. Esses 5,88 m³ pesariam então a cerca de $5,88 \times 260 = 1530 \text{ kg}$ de cavacos de madeira úmida a 35% de umidade e 65% de secos.
- Quantidade de cavacos necessários para se produzir 1 m³ de péletes: $650 \text{ kg} / 170 \text{ kg} = 3,82 \text{ m}^3$ caso não existam perdas, mas elas ocorrem e variam conforme a qualidade das operações.

Muitas outras literaturas existem na web – basta procurar com o Google.

Segue uma de exemplo:

http://portais4.ufes.br/posgrad/teses/tese_10063 DISSERTA%C7%C3O%20Hector.pdf

Resta saber se as toras serão só de madeira ou madeira com casca – pois isso muda muito o peso seco dos cavacos por metro cúbico.

A partir daí se podem gerar inúmeros cenários e situações, com variados fatores de conversão desde a floresta em pé até o pélete pronto, esse último que também pode variar em densificação e em teor de umidade e na relação entre volume sólido e volume a granel.

Estudem os materiais enviados e naveguem nas referências de literatura ao final de cada texto. O tema é muito estudado e existe muita coisa em português.

Um abraço
Celso Foelkel
