

OSF – Teste

Felipe B. Pinto 61387 - MIEQB

24 de outubro de 2022

Conteúdo

Questão 1	2	Questão 2	3
---------------------	---	---------------------	---

Questão 1

Redução de tamanhos Tamanho médio: 5 µm Reduzido a tamanho inferior a 100 micron. Análise geométrica segue uma reta que vai de 0% em numero de dimensão de 0 micron a 100% em número dimensão de partícula a 100 micron.

Q1.1)

A distribuição de tamanhos do produto referida é de referencia ou cumulativa? Justifique

RS: Pela caracterização de uma reta de 0% a 100% no eixo horizontal e 0 a 100 micron no eixo vertical o gráfico aponta uma distribuição culmulativa.

- Referencia: Diferenciada, com-
portamento de histograma
- Culmulativa: Integrada, injetiva,
frequencia de 0 a 1

Q1.2)

Calcule o diametro médio em base mássica das partículas

$$x_1 = n_1 k' d_1^3 \rho_s$$

$$\frac{dd_1}{dn_1} = \frac{1 - 0}{100 - 0} = 1 \text{ E} - 2$$

$$\int_0^1 dx_1 = \Delta n_1 k' d_1^3 \rho_s$$

$$\bar{d}_m = \frac{\int_0^1 d^3 dn}{\int_0^1 d^2 dn} = \frac{\int_0^1 \left(\frac{x}{n k' \rho_s} \right) dn}{\int_0^1 \left(\frac{x}{n k' \rho_s} \right)^{2/3} dn} = \frac{\int_0^1 \left(\frac{x}{n k' \rho_s} \right) dn}{\int_0^1 \left(\frac{x}{n k' \rho_s} \right)^{2/3} dn}$$

$$d =$$

Q1.3)

A energia específica desta operação é $E = 78.0 \text{ kg}$. A resistência ao esmagamento é 33.0 MPa . Calcule a constante que caracteriza o equipamento de redução.

Questão 2

$$V_p = \frac{\pi}{4} (d^2 - d_i^2) h$$

Q2.1)

Apesar do anel de Raschig ter uma forma regular, ela não é Simétrica como a esfera. Que parâmetro propõe para avaliar a assimetria? Calcule-o e interprete.

RS: Proporção dentre area da projeção de superfície quando vertical e quando horizontal

$$\frac{\pi (d^2 - d_i^2)}{d * h} = \frac{\pi ((6 \text{ E } -3)^2 - (4.8 \text{ E } -3)^2)}{6 \text{ E } -3 * 6 \text{ E } -3} = \frac{\pi ((6)^2 - (4.8)^2)}{6 * 6} \cong 1.1310$$