Retirer le filigrane maintenant

TD 06: application sur la détermination de l'efficacité de criblage

Exercice 01 :

Calculer l'efficacité de criblage d'un mélange de quartz, classifié par un crible de 1,5 mm pour avoir la fraction +1,5 mm. L'analyse granulométrique de l'alimentation, des refus et des passants est montrée dans le tableau suivant **:**

Maille (mm)	Les % des masses retenues à cette maille		
	Alimentation	Refus	Passants
3,3	3,5	7,0	-
2,3	13,5	36,0	-
1,5	33,0	37,0	15,0
1,0	22,7	13,0	43,0
0,8	16,0	4,0	25,0
0,6	5,4	3,0	8,0
0,4	2,1	-	3,0
0,2	1,8	-	2,0
-0,2	2,0	-	4,0

Solution :

Fraction du matériel de +1,5 mm dans l'alimentation =

a= 3,5 + 13,5 + 33,0 = 50% ⇒ 0,50

Fraction du matériel de +1,5 mm dans le produit passant =

p = 7,0 + 36,0 + 37,0 = 80% ⇒ 0,80

Fraction du matériel de +1,5 mm dans le produit retenu =

r = 15% ⇒ 0,15

Efficacité du crible η =

$$E = \frac{p(a-r)(1-r)(p-a)}{a(p-r)^2(1-a)}$$

$$E = \frac{0,80(0,50-0,15)(1-0,15)(0,80-0,50)}{0,50(0,80-0,15)^2(1-0,50)} = 0,676 \Rightarrow E = 67,6\%$$

Avec une autre façon

Fraction du matériel de -1,5 mm dans l'alimentation =

a = 22,7 + 16,0 + 5,4 + 2,1 + 1,8 + 2,0 = 50% ⇒ 0,50

Retirer le filigrane maintenant

Fraction du matériel de -1,5 mm dans le produit passant =

P = 13,0 + 4,0 + 3,0 = 20% ⇒ 0,2

Fraction du matériel de -1,5 mm dans le produit retenu =

r = 43,0 + 25,0 + 8,0 + 3,0 + 2,0 + 4,0 = 85% ⇒ 0,85

Efficacité du crible =

$$E = \frac{r(r-a)(1-p)(a-p)}{a(r-p)^2(1-a)}$$

$$E = \frac{0,85(0,85-0,50)(1-0,20)(0,50-0,20)}{0,50(0,85-0,20)^2(1-0,50)} = 0,676 \Rightarrow E = 67,6\%$$

pdfelement