

Exercice Rectif

Le directeur de la qualité d'une entreprise qui usine des petites pièces métalliques est préoccupé par l'instabilité d'une opération de rectification qui affecte une petite cale vendue 18 euros l'unité. Cette instabilité provient de la combinaison d'un grand nombre de facteurs. Bien que l'épaisseur moyenne des pièces soit égale à sa valeur nominale de 2,5 mm, l'écart type des mesures effectuées sur les pièces est de 0,10 mm. Or les tolérances sont fixées par le client à $\pm 0,08$ mm. Le coût de revient d'une pièce produite s'élève à 1,75 €.

Questions

- 1/ Calculer la proportion de pièces non-conformes et le profit moyen par unité produite.
- 2/ Si la largeur moyenne s'écarte de la valeur nominale et passe à 2,55 mm (tout en restant dans les tolérances), quel en sera l'effet sur le profit moyen par unité produite ?
- 3/ Quelle est la valeur du profit moyen par pièce si l'écart type peut être réduit à 0,075 mm ?