

XP E04-008 Septembre 2009

Spécification géométrique des produits (GPS)

Calcul de tolérance, indications et critères d'acceptation

Méthodes arithmétique, statistique quadratique et statistique inertielle

RESUME

Le présent document décrit le calcul des tolérances des caractéristiques fonctionnelles élémentaires contribuant à l'obtention d'une exigence fonctionnelle modélisée par une relation linéaire. Ce calcul est défini selon les méthodes arithmétique, statistique quadratique et statistique inertielle. Les caractéristiques fonctionnelles élémentaires concernent notamment les caractéristiques géométriques (forme, orientation, position battement) et dimensionnelles des composants dans un assemblage. Le présent document prend en compte les exigences fonctionnelles qui sont soumises à des tolérances bilatérales, et permet : de spécifier une tolérance et son mode de calcul sur la documentation technique ; de définir les critères d'acceptation associés à chaque mode de calcul de tolérance.

SOMMAIRE

Avant-propos

1 Domaine d'application

2 Termes et définitions

3 Symboles et abréviations

4 Paramètres et estimateurs associés

5 Calcul des tolérances des caractéristiques fonctionnelles élémentaires

5.1 Généralités

5.2 Calcul des tolérances selon la méthode arithmétique

5.3 Calcul des tolérances selon la méthode statistique quadratique

5.4 Calcul des tolérances (sur l'inertie) selon la méthode statistique inertielle

6 Identification de la méthode de calcul de tolérance

7 Principes d'évaluation et critères d'acceptation

7.1 Principes d'évaluation d'une caractéristique fonctionnelle élémentaire

7.2 Critères d'acceptation

Annexe A (informative) Exemple d'utilisation de l'IT unitaire dans le cas de la méthode de calcul arithmétique

Annexe B (informative) Exemple de détermination de relation linéaire

Annexe C (informative) Garantir une inertie sur l'exigence fonctionnelle

Annexe D (informative) Garantir un indicateur de capabilité sur l'exigence fonctionnelle

Annexe E (informative) Méthode de calcul statistique semi-quadratique

Annexe F (informative) Représentation de l'inertie dans le cas de la méthode de calcul statistique inertielle

Annexe G (informative) Relation avec la matrice GPS

Bibliographie