

Performanc

Assurer la conformité métrologique des pièces usinées

2.620.253.2



Sommaire

| | |
|--|----|
| 1. Notation | 5 |
| 2. Glossaire | 5 |
| 3. Qu'est que la décision de conformité ? | 6 |
| 4. Qu'est qu'une spécification ? | 8 |
| 5. Origine des caractéristiques | 8 |
| 6. Origine d'une condition | 9 |
| 6.1 La condition liée à la spécification fonctionnelle-système | 9 |
| 6.2 La condition liée à la spécification fonctionnelle-produit | 10 |
| 7. Méthode de calcul de tolérances | 11 |
| 7.1 Tolérancement arithmétique | 11 |
| 7.2 Tolérancement statistique quadratique | 12 |
| 7.3 Tolérancement statistique probabiliste | 13 |
| 7.4 Tolérancement statistique semi-quadratique | 14 |
| 8. Décision de conformité | 16 |
| 8.1 Généralités | 16 |
| 8.2 Incertitude de mesure | 16 |
| 8.3 Implication de la notion d'incertitude | 18 |
| 8.4 Déclaration de conformité dans le mode de tolérancement arithmétique | 20 |
| 8.5 Déclaration de conformité en mode tolérance statistique | 23 |
| 9. Références | 27 |

Assurer la conformité métrologique des pièces usinées

Entre clients et fournisseurs, la conformité des pièces usinées constitue un enjeu de taille. Elle régit la qualité des échanges entre les parties.

Le bon usage de la cotation fonctionnelle et l'expression de ces exigences sur le dessin en langage ISO/GPS constituent des éléments essentiels dans la communication. La prise en compte de ces exigences et l'utilisation des éléments techniques à délivrer évitent tout risque d'incompréhension, voire de litige, en matière de conformité dimensionnelle et géométrique des composants usinés et livrés.

Ce guide délivre les éléments clés à considérer pour permettre d'assurer, par la conformité des produits, la conformité fonctionnelle. Il intègre des éléments du domaine de la métrologie, mais également du domaine du bureau d'étude. Il permet à tout industriel d'assurer la conformité des pièces usinées par l'usage de règles adaptées et d'améliorer les relations clients-fournisseurs.

Ce document fait suite à un premier volet « Comment s'assurer qu'une machine de fraissage 3 ou 5 axes choisie est capable de réaliser des pièces dans les tolérances » (réf. 9Q190).

cetim.fr

Centre technique des industries mécaniques

52, avenue Félix-Louat • B.P. 80067

60304 Senlis cedex

Tél. : 03 44 67 36 82

Code AP n° 031479 - Janvier 2013

N° CETIM : 9Q206

ISSN : 1767-2546

ISBN : 978-2-85400-989-7



1211-021

