

0

Introduction.

L'objectif de ce chapitre est de présenter :

- ◆ les raisons de la nouvelle version de formation et son organisation.
- ◆ les besoins d'un langage univoque,
- ◆ les normes ISO ou les normes ISO-GPS

Une présentation de la structuration des normes :

- ◆ conceptuelles ,
- ◆ applicatives

conduit à une synthèse sur les normes ISO de spécification géométrique des produits (GPS).

Table des chapitres.

- 0 – 1 La raison d'être de la version 8.
- 0 – 2 Support de formation.
 - 0 – 2 -1 Organisation.
 - 0 – 2 -2 Structure des documents
 - 0 – 2 -3 Conventions utilisées.
 - 0 – 3 Besoin d'un langage univoque.
- 0 – 4 Normes ISO - GPS
 - 0 – 4 -1 Les normes ISO.
 - 0 – 4 -2 Les normes ISO-GPS.
 - 0 – 4 -3 Types de normes (fondamentales, globales ou applicatives).

0 - 1 La raison d'être de la version 6, puis la version 8



© 2008 – 2011 CFC Technic

Chapitre 0: Introduction

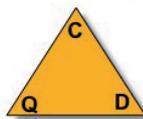


0 - 1 La raison d'être de la version 6, puis la version 8

Pourquoi une formation? ?



Normes ISO = Normes ISO - GPS



- Termes et définitions.
- Principe de l'indépendance.
- Type d'élément.
- Type d'opération.
- Spécification.



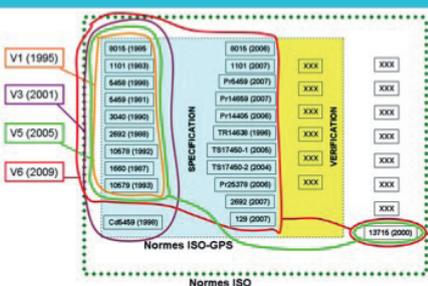
Un livret de formation ?

© 2008 – 2011 CFC Technic

Chapitre 0: Introduction

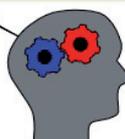


0 - 1 La raison d'être de la version 6, puis la version 8



(Jean-Marc PRENEL, 2008 : « Evolution de la formation : Norme ISO »)

Une approche différente de la formation.



version 6: 2009 - Renault & CFC- Technic

| Normes | Ch 1: Besoin de communiquer | Ch 2: Mes premières connaissances sur les dimensions | Ch 3: Je complète mes connaissances sur les dimensions | Ch 4: Je m'intéresse avant tout à la spécification | Ch 5: Examinons de plus près la spécification | Ch 6: De l'intérêt des gabarits | Ch 7: Je spécifie des groupes d'éléments | Ch 8: Je veux spécifier une série | Ch 9: Une norme pour quoi faire? |
|-----------------------|-----------------------------|--|--|--|---|---------------------------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
| ISO 129 : 2007 | | | | | | | | | |
| ISO 1101 : 2004 | | | | | | | | | |
| ISO2692 : 2007 | | | | | | | | | |
| ISO 3040 : 1990 | | | | | | | | | |
| ISO 5458 : 1999 | | | | | | | | | |
| NF (5459) : 1981 | | | | | | | | | |
| Pr ISO 5459 : 2007 | | | | | | | | | |
| ISO 8015 : 2006 | | | | | | | | | |
| pr ISO 14405 2006 | | | | | | | | | |
| ISO/TR 14638 : 1996 | | | | | | | | | |
| pr ISO 14639 : 2007 | | | | | | | | | |
| ISO 10578 : 1996 | | | | | | | | | |
| ISO 10579 : 1994 | | | | | | | | | |
| ISO 13715 : 2000 | | | | | | | | | |
| ISO 14660-1 : 1999 | | | | | | | | | |
| ISO 14660-2 : 1999 | | | | | | | | | |
| ISO TS 17450-1 : 2005 | | | | | | | | | |
| ISO TS 17450-2 : 2004 | | | | | | | | | |
| pr ISO 25378 | | | | | | | | | |

Niveau de taxonomie
1 information
2 savoir
3 savoir - faire

© 2008 – 2011 CFC Technic

Chapitre 0: Introduction



Le document de formation est constitué de planches qui sont identiques aux planches à l'écran.

Le format papier est différent et propose pour chaque page, une colonne avec des commentaires permettant de compléter la planche.

Le support de formation est votre outil lors de la formation. il doit être annoté afin de l'enrichir de vos remarques et de vos réflexions sur ce sujet.

Les commentaires complémentaires propres à ce support sont pour vous aider lors d'une lecture, voire d'une relecture.

La formation doit vous permettre de mieux communiquer sur la caractérisation géométrique du produit en ayant à l'esprit trois critères :

- ♦ diminuer les coûts
- ♦ diminuer les délais,
- ♦ tout en conservant la qualité fixée.

Soucieux de la qualité de ses produits, en 1995, la société RENAULT s.a.s. investit dans la formation des normes ISO de tolérancement pour ses collaborateurs en interne, en France, en Europe, et à l'international, mais aussi pour ses fournisseurs.

Une première version du document de formation aux normes ISO de tolérancement apparaît en 1995.

Cette formation s'appuie naturellement sur une vision des normes de l'époque, antérieure au concept GPS.

Initialement, la formation aux normes ISO de tolérancement s'effectuait en entrant par les normes. Or cette approche a rapidement montré ses limites.

0 - 1 La raison d'être de la version 6, puis la version 8

Une approche par les besoins des concepteurs.

| | ISO 1101 : 2011 | ISO 2692 : 2006 | ISO 3040 : 2009 | ISO 5468 : 1998 | ISO 5469 : 2011 | ISO 8015 : 2011 | ISO 10579 : 2010 | ISO 13715 : 2000 | ISO 14405-1 : 2010 | ISO 14405-2 : 2011 | FD CR ISO TR 14638 : 1996 | ISO 14600-1 : 1999 | ISO 14600-2 : 1999 | ISO /DIS 17450-1 : 2011 | ISO /DIS 17450-2 : 2011 | ISO 22432 : 2011 | ISO 25378 : 2011 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| Ch 1 : Besoin de communiquer | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 2 : Mes premières spécifications | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 3 : Je complète mes connaissances sur les dimensions | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 5 : Examinons de plus près le squelette idéal de la spécification | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 4 : Je m'intéresse avant tout aux spécifications par zones | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 6 : De l'intérêt des gabarits | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 7 : Je spécifie des groupes d'éléments | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 8 : Je spécifie une pièce déformable. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 9 : Je veux spécifier une arête. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 10 : Un peu de théorie pour synthétiser | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 11 : La fiche GPS, une aide au décodage univoque | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ch 12 : Les normes ISO - GPS, un lien vers la métrologie | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Niveau de taxonomie | |
|---------------------|--|
| 1 information | |
| 2 savoir | |
| 3 savoir - faire | |

© 2008 – 2011 CFC Technic

Chapitre 0 : Introduction

6



L'entrée de la formation V8, et initialement V6 en 2009, s'effectue par les besoins des concepteurs produit ou processus, avec pour chaque besoin, les normes qui sont nécessaires pour y répondre.

Ce ne sont plus les 8 ou 9 normes de base qui sont ainsi identifiées, mais pratiquement une vingtaine avec des normes homologuées pour certaines, des normes en projet pour d'autres, créant une continuité dans les connaissances, les capacités, le savoir et le savoir-faire.

Les différents niveaux de taxonomie permettent de comprendre le rôle dans la recherche, l'encodage, et le décodage de la spécification par les concepteurs. Cette taxonomie est nécessaire à la structuration des compétences et à la compréhension du langage normatif.

Un ouvrage, le vôtre, pour que vous puissiez annoter vos remarques et faire de celui-ci un outil adapté à vos besoins.

0 - 2 Support de formation

0 - 2 - 1 ORGANISATION



© 2008 – 2011 CFC Technic

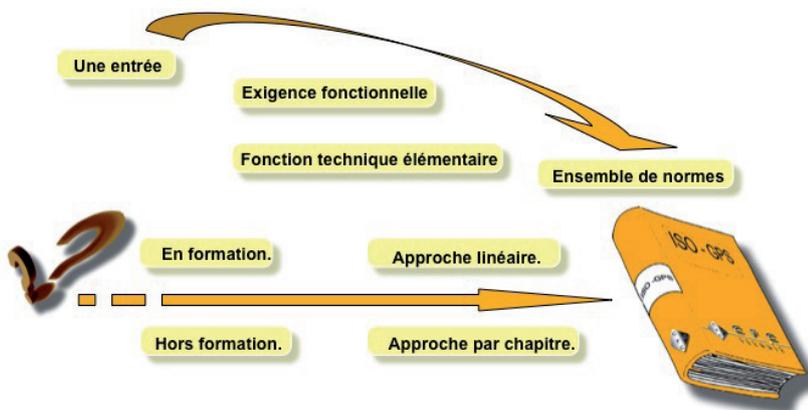
Chapitre 0 : Introduction

8



0 - 2 Support de formation

0 - 2 - 1 ORGANISATION



© 2008 – 2011 CFC Technic

Chapitre 0 : Introduction

9



Une approche différente de la formation suivant vos besoins ou votre situation.

- ♦ Au travers de la formation, où la progression s'effectue chapitre par chapitre.
- ♦ Au travers de vos projets et en fonction de vos besoins, l'entrée s'effectue par le chapitre, voire le paragraphe dont vous avez besoin.

0 - 2 Support de formation

0 - 2 -2 STRUCTURE DES DOCUMENTS

Chapitres.

- ...
- Mes premières spécifications .
- Je complète mes connaissances sur les spécifications par dimension.
- ...
- De l'intérêt des gabarits.
- ...

Le jeu minimal entre l'arbre et l'alésage est initialement de 0,2.

© Gabarit d'enveloppe extérieure de l'arbre (Ø 19,8)

© Gabarit d'enveloppe extérieure de l'alésage (Ø 19,8)

La dimension entre les deux gabarits d'enveloppe extérieure doit satisfaire à la condition de jeu minimal 0,2.

Jeu minimal ← Chaînes de cotes à partir des gabarits d'enveloppe extérieure.

ISO 14405-1:2010

ISO 14405-1:2010

ISO 2692:2006

Chapitre 0: Introduction 10

Pour un même besoin fonctionnel, les normes du chapitre peuvent proposer plusieurs écritures pour un même besoin.

Le concepteur produit en fonction de la culture du fournisseur peut expliciter l'une ou l'autre des écritures.

0 - 2 Support de formation

0 - 2 -3 CONVENTIONS UTILISEES

Des cadres

Question Réponse [NF EN ISO xxxx]

Attention particulière Information

Des icônes

Application Synthèse

Des recommandations / Interdictions

Interdit en lecture et écriture Interdit en écriture

Ecriture dangereuse Ecriture recommandée

Chapitre 0: Introduction 11

Les écritures évoluent en fonction de l'évolution des normes. Des pratiques existent, voire des habitudes qui avec l'évolution du langage normatif conduisent à écrire des erreurs.

Des recommandations sont proposées lorsque plusieurs écritures sont possibles.

Des panneaux indicateurs permettent de vous aider dans le choix d'une écriture par rapport à une autre.

0 - 3 Besoin d'un langage univoque

垂直

Κάθετο

العامدية

खड़ापन

Chapitre 0: Introduction 12

Pourquoi utiliser un langage normatif basé sur des symboles, des écritures différentes de celles déjà existantes, voire du pays où se trouve le bureau de conception et de développement du produit?

La planche présente une caractéristique identique. Elle est simplement traduite en 4 langues différentes.

Avez-vous identifié la caractéristique? Pourtant, elle est très utilisée?

0 - 3 Besoin d'un langage univoque

© 2008 – 2011 CFC Technic

Chapitre 0: Introduction 13

La perpendicularité est bien la caractéristique identifiée. Elle est traduite en plusieurs langues. Au travers des orthographes proposées dans la planche, certaines semblent poser des questions.

Le mot «perpendicularité» avec 3 «p» est-il un néologisme traduisant une perpendicularité au maximum de matière ou simplement une faute d'orthographe?

Pour le premier cas, il faut donc développer des normes internes installant les définitions associées aux néologismes. Pour le second cas, là le problème de vient épineux, que faire?

0 - 3 Besoin d'un langage univoque

© 2008 – 2011 CFC Technic

Chapitre 0: Introduction 14

La solution est de mettre en place un langage qui ne s'appuie sur aucun autre, avec une structure grammaticale et une syntaxe graphique simple.

0 - 4 Normes ISO-GPS de tolérancement

0 - 4 - 1 LES NORMES ISO

• Constat.

Les normes relatives au tolérancement et à la métrologie comportent des lacunes et des contradictions.

• Raisons

• 3 instances différentes sont en charges de ses questions.

- ISO/TC 3 «Ajustement -Métrologie» (Allemagne)
- ISO/TC 10/SC5 «cotation et tolérancement» (USA)
- ISO/TC 57 «États de surface» (Russie)

• Les normes sont développées au coup par coup sans vision globale.

Dans les années 90, un premier constat révèle que les normes ISO relatives aux tolérancements et à la métrologie comportent des lacunes et des contradictions.