

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 13849-1

ISO/TC 199

Secrétariat: DIN

Début de vote:
2013-08-29

Vote clos le:
2014-01-29

Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité —

Partie 1: Principes généraux de conception

AMENDEMENT 1

Safety of machinery — Safety-related parts of control systems —

Part 1: General principles for design

AMENDMENT 1

ICS: 13.110

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVER ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e372a30-912d-432f-a617-8c7b3e5f7094/iso-13849-1-2006-fdamd-1>

TRAITEMENT PARRALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.



Numéro de référence
ISO/DIS 13849-1:2013(F)

© ISO 2013

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e372a30-9f2d-432f-a617-8c7b3e5f7094/iso-13849-1-2006-fdamd-1>

Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes Internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'Amendement 1 à l'ISO 13849-1:2006 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 199, *Sécurité des machines*, et par le comité technique CEN/TC 114, *Sécurité des machines* en collaboration.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e372a30-92d-432f-a617-8c7b3e5f7094/iso-13849-1-2006-fdamd-1>

Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception

AMENDEMENT 1

Domaine d'application

Dernier alinéa :

Supprimer la référence à l'ISO 13849-100, la Partie 100 ayant été annulée.

Introduction

Alinéa suivant la liste :

Remplacer la référence « ISO 12100-1 » par la référence « ISO 12100 ».

Cinquième alinéa :

Remplacer la référence « Directive du Conseil 98/37/CE » par « Directive 2006/42/CE relative aux machines ».

Tableau 1 et alinéa le précédant :

Remplacer le Tableau 1 et l'alinéa le précédant par l'alinéa suivant :

« La CEI 62061 et la présente partie de l'ISO 13849 spécifient les exigences pour la conception et la mise en œuvre des systèmes de commande relatifs à la sécurité des machines. L'utilisation de l'une de ces deux Normes internationales, en accord avec leurs domaines d'application, peut présumer de satisfaire aux exigences essentielles de sécurité appropriées. L'ISO/TR 23849 donne les lignes directrices relatives à l'application de l'ISO 13849-1 et de la CEI 62061 dans la conception des systèmes de commande des machines relatifs à la sécurité. ».

Ajouter le titre de tableau ci-dessous après le nouvel alinéa afin d'éviter la renumérotation de tous les tableaux et des références associées :

« Tableau 1 supprimé ».

Domaine d'application

Remplacer la NOTE 5 par la suivante :

« NOTE 5 L'ISO 13849-1 couvre le mode de demande élevée et le mode continu. ».

Références normatives

Supprimer les références suivantes :

« ISO 12100-1:2003, Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie

ISO 12100-2:2003, Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 2 : Principes techniques

ISO 14121, Sécurité des machines — Principes pour l'appréciation du risque ».

Ajouter la référence suivante :

« ISO 12100:2010, Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque ».

3.1 Termes et définitions

Mettre à jour la référence en remplaçant « ISO 12100-1 » par « ISO 12100 ».

3.1.6

Mettre à jour la source de la NOTE en remplaçant « (voir l'ISO 12100-1:2003, 3.34) » par « (voir l'ISO 12100:2010, 3.36) ».

3.1.10

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.5] » par « [ISO 12100:2010, 3.5] ».

3.1.11

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.6] » par « [ISO 12100:2010, 3.6, modifié] ».

3.1.12

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.9] » par « [ISO 12100:2010, 3.10] ».

3.1.13

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.11] » par « [ISO 12100:2010, 3.12] ».

3.1.14

Mettre à jour la référence de la NOTE en remplaçant « ISO 12100-1:2003, définition 3.12 » par « ISO 12100:2010, définition 3.13 ».

3.1.15

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.13] » par « [ISO 12100:2010, 3.17] ».

3.1.16

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.14] » par « [ISO 12100:2010, 3.15] ».

3.1.17

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.16] » par « [ISO 12100:2010, 3.16] ».

3.1.18

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.22] » par « [ISO 12100:2010, 3.23] ».

3.1.19

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.23] » par « [ISO 12100:2010, 3.24] ».

3.1.20

Mettre à jour la source de la définition en remplaçant « [ISO 12100-1:2003, 3.28] » par « [ISO 12100:2010, 3.30] ».

3.1.27

Mettre à jour la référence de la NOTE en remplaçant « ISO 12100-1:2003, définition 3.18 » par « ISO 12100:2010, définition 3.19 ».

Ajouter la nouvelle définition 3.1.38 suivante :

« 3.1.38**mode de demande élevée ou mode continu**

mode de fonctionnement dans lequel la fréquence de sollicitation d'une SRP/CS est supérieure à une par an ».

3.2 Symboles et abréviations

Ajouter la ligne ci-dessous dans le Tableau 2 :

| | | |
|------------------|--|-----------|
| PFH _D | probabilité moyenne d'une défaillance dangereuse par heure | Tableau 3 |
|------------------|--|-----------|

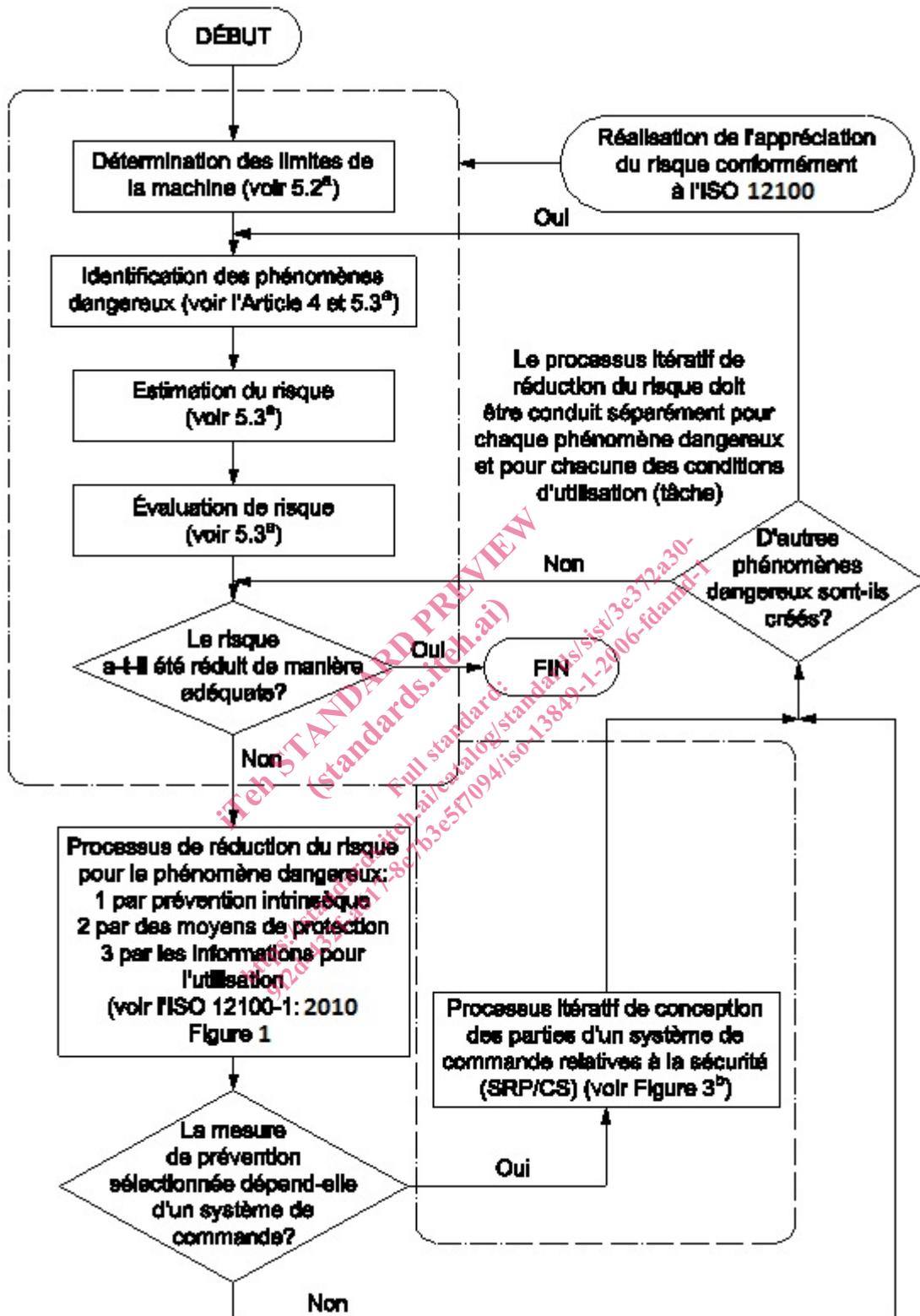
4.1 Objectifs de sécurité lors de la conception

Premier alinéa :

Supprimer la référence « et de l'ISO 14121 » dans la première phrase.

Remplacer la Figure 1 par la Figure ci-dessous (cette nouvelle figure ne contient aucune modification technique, mais elle met à jour les références).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3e372a30-9f2d-432f-a617-8c7b3e5f7094/iso-13849-1-2006-fdamd-1>



^a Référence à l'ISO 12100:2010.

^b Référence à la présente partie de l'ISO 13849.

4.2.1 Généralités

Premier alinéa :

Pour mettre à jour les références, remplacer la première phrase par la suivante :

« La stratégie de réduction du risque au niveau de la machine est donnée dans l'ISO 12100:2010, Article 6. ».

Deuxième alinéa :

Pour mettre à jour les références, remplacer les trois points par les suivants :

«

- élimination du phénomène dangereux et réduction du risque par conception (voir l'ISO 12100:2010, 6.2) ;
- réduction du risque par protection et possibles mesures de prévention complémentaires (voir l'ISO 12100:2010, 6.3) ;
- réduction du risque par la fourniture d'informations d'utilisation à propos du risque résiduel (voir l'ISO 12100:2010, 6.4).

»

4.2.2 Contribution à la réduction du risque par le système de commande

Premier alinéa, quatrième phrase :

Remplacer « moyen de protection » par « protecteur avec dispositif de verrouillage ».

Troisième alinéa, deuxième phrase :

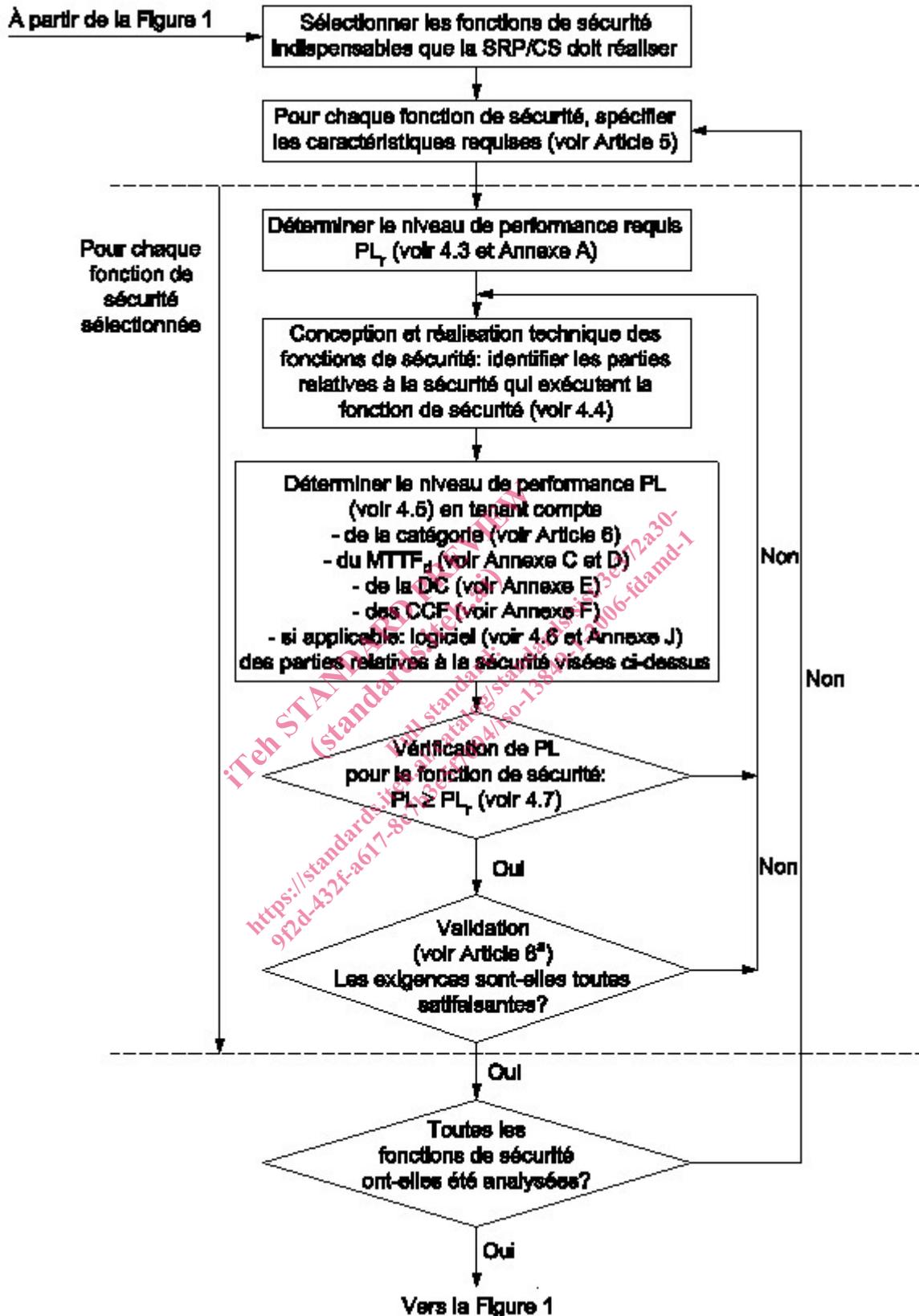
Remplacer la phrase existante par « Il définit cinq niveaux, du plus faible « a » au plus élevé « e », basés sur une gamme de probabilités de défaillance dangereuse par heure (voir Tableau 3). ».

Quatrième alinéa, sous le Tableau 3 :

Remplacer « (voir l'ISO 14121) » par « (voir l'ISO 12100) ».

Figure 3 :

Au bas de la Figure 3, modifier la référence en remplaçant « Vers la Figure 1 (ISO 12100) » par « Vers la Figure 1 ».



^a L'ISO 13849-2 apporte une aide complémentaire pour la validation.

4.5.1 Niveau de performance PL

Remplacer la NOTE 2 par la suivante :

« NOTE 2 Pour la conception de systèmes de commande complexes, par exemple des PES conçus pour exécuter des fonctions de sécurité, l'application d'autres normes pertinentes peut être appropriée (par exemple, la CEI 61508 ou la CEI 61496). ».

Ajouter l'alinéa suivant sous le Tableau 4 :

« Malgré la correspondance entre les PL de la présente norme et les SIL de la CEI 61508 et de la CEI 62061, il est admis d'utiliser l'une ou l'autre des normes, mais il n'est pas permis de mélanger les exigences de l'ISO 13849-1 et de la CEI 61508/CEI 62061 (voir aussi l'ISO/TR 23849) lors de la conception de parties de systèmes de commande relatives à la sécurité (SRP/CS). »

4.5.2 Temps moyen avant défaillance dangereuse pour chaque canal (MTTF_d)

Deuxième alinéa :

Ajouter la NOTE suivante :

« NOTE Pour combiner plus de trois sous-systèmes (SRP/CS) dans la catégorie 4, on porte la valeur maximale du MTTF_d à 2 500 années pour chaque sous-système (SRP/CS). En effet, dans la catégorie 4, les autres aspects quantifiables, la structure et la DC, ont atteint leur valeur maximale, ce qui permet de combiner en série plus de trois sous-systèmes (SRP/CS) avec la catégorie 4 et d'obtenir le niveau de performance « e » conformément au paragraphe 6.3. ».

4.5.3 Couverture du diagnostic (DC)

Ajouter la NOTE suivante sous le Tableau 6 :

« NOTE Des exemples d'estimation de la couverture du diagnostic (DC) sont donnés à l'Annexe E. ».

4.5.4 Procédure simplifiée pour l'estimation d'un PL

Remplacer le titre du paragraphe 4.5.4 par le suivant :

« 4.5.4 Procédure simplifiée pour l'estimation des aspects quantifiables d'un PL (PFH_D) ».

Cinquième alinéa :

Mettre à jour la référence en remplaçant « (voir aussi l'ISO 12100-1:2003, Annexe A) » par « (voir l'ISO 12100:2010, Annexe A) ».

Remplacer le troisième tiret (page 19) par le suivant :

- pour la catégorie 2 : taux de demande $\leq 1/100$ du taux d'essais ; autrement, les essais sont réalisés immédiatement sur sollicitation de la fonction de sécurité, et le temps total avant détection du défaut et mise en condition non dangereuse de la machine (en général, pour l'arrêter) est inférieur au temps avant phénomène dangereux (voir aussi l'ISO 13855) ;