

---

---

**Règles d'échantillonnage pour les  
contrôles par attributs —**

Partie 3:  
**Procédures d'échantillonnage successif  
partiel**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Sampling procedures for inspection by attributes —*  
**(standards.iteh.ai)**  
*Part 3: Skip-lot sampling procedures*

ISO 2859-3:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27cbc4c8-fa4e-46d0-892a-82c9c1a146e3/iso-2859-3-2005>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 2859-3:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27cbc4c8-fa4e-46d0-892a-82c9c1a146e3/iso-2859-3-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27cbc4c8-fa4e-46d0-892a-82c9c1a146e3/iso-2859-3-2005>

© ISO 2005

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes, définitions et symboles</b> .....	<b>1</b>
3.1 <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
3.2 <b>Symboles et termes abrégés</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b> <b>Exigences générales</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b> <b>Qualification du fournisseur et du produit</b> .....	<b>4</b>
5.1 <b>Qualification du fournisseur</b> .....	<b>4</b>
5.2 <b>Qualification du produit</b> .....	<b>5</b>
5.3 <b>Score de qualification</b> .....	<b>6</b>
5.4 <b>Exemple de qualification d'un produit</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b> <b>Procédures d'échantillonnage successif partiel</b> .....	<b>9</b>
6.1 <b>Généralités</b> .....	<b>9</b>
6.2 <b>Fréquence de contrôle initiale et sa détermination</b> .....	<b>10</b>
6.3 <b>Fréquence de contrôle et changement de fréquence</b> .....	<b>12</b>
6.4 <b>Plans d'échantillonnage, sélection de lots et procédures de contrôle (États 2 et 3)</b> .....	<b>15</b>
6.5 <b>Interruption du contrôle par échantillonnage successif partiel</b> .....	<b>15</b>
6.6 <b>Requalification</b> .....	<b>16</b>
6.7 <b>Disqualification du produit</b> .....	<b>17</b>
6.8 <b>Disqualification du fournisseur et suspension</b> .....	<b>18</b>
<b>7</b> <b>Responsabilités du fournisseur</b> .....	<b>18</b>
<b>8</b> <b>Responsabilités de l'organisme de contrôle et de l'autorité responsable</b> .....	<b>19</b>
8.1 <b>Généralités</b> .....	<b>19</b>
8.2 <b>Responsabilités de la qualification du fournisseur</b> .....	<b>19</b>
8.3 <b>Autres responsabilités</b> .....	<b>20</b>
<b>9</b> <b>Compatibilité avec l'ISO 2859-1</b> .....	<b>21</b>
9.1 <b>Limites</b> .....	<b>21</b>
9.2 <b>Lien avec le contrôle réduit</b> .....	<b>21</b>
<b>10</b> <b>Renseignements complémentaires</b> .....	<b>21</b>
10.1 <b>Base de la conception</b> .....	<b>21</b>
10.2 <b>Caractéristiques statistiques des procédures d'échantillonnage successif partiel</b> .....	<b>22</b>
<b>Annexe A (normative) Résumé des options à confirmer avant la qualification du produit</b> .....	<b>24</b>
<b>Annexe B (normative) Procédures de sélection aléatoire à une fréquence de contrôle spécifiée</b> .....	<b>26</b>
<b>Annexe C (informative) Facteurs utilisés pour se décider entre un contrôle par échantillonnage successif partiel et un contrôle réduit</b> .....	<b>28</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>30</b>

## 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'ISO 2859-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 69, *Application des méthodes statistiques*, sous-comité SC 5, *Échantillonnage en vue d'acceptation*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2859-3:1991), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 2859 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*:

- *Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*
- *Partie 2: Plans d'échantillonnage pour les contrôles de lots isolés, indexés d'après la qualité limite (QL)*
- *Partie 3: Procédures d'échantillonnage successif partiel*
- *Partie 4: Procédures pour l'évaluation des niveaux déclarés de qualité*
- *Partie 5: Systèmes de plans d'échantillonnage progressif pour le contrôle lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*
- *Partie 10: Vue d'ensemble du système d'échantillonnage par attributs de l'ISO 2859*

# Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs —

## Partie 3:

## Procédures d'échantillonnage successif partiel

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 2859 spécifie des procédures génériques d'échantillonnage successif partiel destinées à un contrôle par attributs pour acceptation. L'objectif de ces procédures est de fournir un moyen de réduire les efforts de contrôle sur des produits de haute qualité présentés par un fournisseur disposant d'un système d'assurance de la qualité satisfaisant et de contrôles de la qualité efficaces. La réduction des efforts de contrôle est obtenue en déterminant de manière aléatoire, avec une probabilité spécifiée, si un lot présenté au contrôle sera accepté sans contrôle. Cette procédure élargit le principe de sélection aléatoire d'individus d'échantillonnage, déjà appliqué dans l'ISO 2859-1, à la sélection aléatoire de lots.

Les procédures d'échantillonnage successif partiel contenues dans la présente partie de l'ISO 2859 sont applicables, mais d'une manière non limitative, aux contrôles:

- a) de produits finis tels que des produits ou sous-ensembles complets;
- b) de composants et de matières premières, et
- c) de matériaux en cours de fabrication.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27cbc4c8-fa4e-46d0-892a-82c9c1a146e3/iso-2859-3-2005>

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 2859-1:1999, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

ISO 3534-1, *Statistique — Vocabulaire et symboles — Partie 1: Probabilité et termes statistiques généraux*

ISO 3534-2, *Statistique — Vocabulaire et symboles — Partie 2: Statistique appliquée*

### 3 Termes, définitions et symboles

#### 3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 2859-1, dans l'ISO 3534-1 et dans l'ISO 3534-2 s'appliquent. Pour faciliter la référence, certains termes sont repris de ces normes.

##### 3.1.1

##### **production continue**

production à un rythme constant

NOTE La production est considérée comme continue si elle se poursuit pendant une période de production définie à une fréquence de production définie (voir 5.2.1). La production continue est considérée comme un facteur stabilisant des processus de fabrication ou d'assemblage.

### 3.1.2

#### **disqualification**

absence de qualification pour un contrôle par échantillonnage successif partiel (3.1.11)

### 3.1.3

#### **organisme de contrôle**

tierce partie indépendante responsable du contrôle par lot et de l'évaluation de la qualité

### 3.1.4

#### **fréquence de contrôle**

probabilité qu'un lot soit contrôlé

NOTE Les fréquences de contrôle spécifiées dans la présente partie de l'ISO 2859 sont 1/2, 1/3, 1/4 et 1/5.

### 3.1.5

#### **interruption**

cessation du contrôle par échantillonnage successif partiel (3.1.11) se terminant par un retour au contrôle par échantillonnage successif partiel ou au contrôle lot par lot

### 3.1.6

#### **contrôle lot par lot**

contrôle d'un produit présenté dans une série de lots

NOTE 1 Dans la présente partie de l'ISO 2859, un (des) échantillon(s) est (sont) tiré(s) de chaque lot et contrôlé(s) selon les procédures d'échantillonnage pour acceptation par attributs indiquées dans l'ISO 2859-1.

NOTE 2 Dans la présente partie de l'ISO 2859, le contrôle lot par lot est utilisé à la fois dans l'État 1 (période de qualification) et dans l'État 3 (état d'interruption du contrôle par échantillonnage successif partiel) (voir 5.1).

### 3.1.7

#### **qualification du produit**

évaluation du produit pour déterminer s'il convient à un contrôle par échantillonnage successif partiel (3.1.11)

### 3.1.8

#### **score de qualification**

total en cours selon des règles données, issues de l'historique qualité immédiatement précédent, et utilisé pour prendre des décisions concernant la qualification, les changements de fréquence de contrôle (3.1.4), l'interruption (3.1.5), la disqualification (3.1.2) et la requalification (3.1.9)

### 3.1.9

#### **requalification**

qualification pour une reprise du contrôle par échantillonnage successif partiel (3.1.11)

### 3.1.10

#### **autorité responsable**

personne ou groupe de personnes ayant la responsabilité et le pouvoir de diriger les systèmes de contrôle comme il se doit

NOTE Dans la présente partie de l'ISO 2859, l'autorité responsable a la responsabilité et le pouvoir d'évaluer et de vérifier la qualification des fournisseurs, de décider divers critères et de juger les étapes de contrôle de transition.

### 3.1.11

#### **contrôle par échantillonnage successif partiel**

procédure de contrôle par échantillonnage où certains lots d'une série sont acceptés sans contrôle quand les résultats de l'échantillonnage d'un nombre fixé de lots les précédant immédiatement répondent aux critères spécifiés

NOTE Les lots à contrôler sont choisis de manière aléatoire, selon la fréquence de contrôle (par échantillonnage successif partiel) indiquée. Par exemple, une fréquence de contrôle de 1 sur 2 signifie que la proportion moyenne à long terme de lots contrôlés est égale à 1/2.

**3.1.12****qualification du fournisseur**

évaluation des compétences du fournisseur à mettre en place un contrôle par échantillonnage successif partiel (3.1.11)

**3.2 Symboles et termes abrégés**

Les symboles utilisés dans le présent document sont les suivants:

$A_c$  critère d'acceptation;

$A_{c_0}$  critère d'acceptation pour le plan d'échantillonnage simple correspondant;

$A_{c_1}$  premier critère d'acceptation (pour le plan d'échantillonnage double ou multiple);

$A_{c_2}$  second critère d'acceptation (pour le plan d'échantillonnage double ou multiple);

$d$  nombre d'individus non conformes ou de non-conformités dans l'échantillon;

$k$  nombre de lots utilisés pour la fréquence de contrôle (la fréquence de contrôle est de 1 sur  $k$  ou  $1/k$ );

$n$  effectif d'échantillon.

**4 Exigences générales**

**4.1** Le contrôle par échantillonnage successif partiel ne peut être utilisé que lorsque le fournisseur et le produit sont qualifiés tous les deux. Les exigences relatives à la qualification sont spécifiées à l'Article 5.

NOTE Il convient de distinguer les procédures d'échantillonnage successif partiel, spécifiées dans la présente partie de l'ISO 2859, des plans d'échantillonnage successif partiel de Dodge. Voir [1], [2] et [3] dans la Bibliographie.

**4.2** La présente partie de l'ISO 2859 est destinée à compléter le système d'échantillonnage de l'ISO 2859-1 et peut être utilisée conjointement avec l'ISO 2859-1. Sauf spécification contraire dans la présente partie de l'ISO 2859, les dispositions de l'ISO 2859-1 doivent s'appliquer. L'ISO 2859-10 fournit des informations utiles sur l'utilisation des normes de la série ISO 2859.

**4.3** Les procédures d'échantillonnage successif partiel spécifiées dans la présente partie de l'ISO 2859 sont destinées seulement à une série continue de lots et ne doivent pas être utilisées pour des lots isolés. On s'attend à ce que tous les lots de la série soient d'une qualité similaire et il convient d'avoir des raisons de penser que les lots non contrôlés sont de la même qualité que les lots contrôlés.

**4.4** Le contrôle par échantillonnage successif partiel peut être utilisé à la place du contrôle réduit s'il est plus rentable de procéder ainsi (voir 9.2 et l'Annexe C), mais l'application et les règles de modification du contrôle sont différentes de celles du contrôle réduit spécifié dans l'ISO 2859-1.

**4.5** Il existe certaines limites à l'utilisation de procédures d'échantillonnage successif partiel (voir 9.1).

**4.6** Lorsque différentes valeurs du niveau de qualité acceptable (NQA) sont spécifiées pour deux catégories ou plus d'individus non conformes ou de non-conformités, il convient d'y accorder une attention particulière pour assurer la bonne application de la norme (voir 5.2.2 à 6.6 et 10.2).

**4.7** Le contrôle peut avoir lieu dans les locaux du fournisseur ou de l'acheteur ou dans un endroit faisant l'interface entre les opérations d'un processus de production.

**4.8** Chaque produit ayant son propre environnement et ses propres caractéristiques, des options sont fournies de manière que le fournisseur et l'autorité responsable puissent sélectionner les options appropriées

pour répondre aux spécificités du produit et de son environnement. Il convient de spécifier dans un document écrit tous les choix issus de ces spécificités.

**4.9** Si l'acheteur le spécifie, la présente partie de l'ISO 2859 peut être indiquée comme référence dans un contrat d'achat ou de spécification, dans des instructions de contrôle ou autres documents contractuels.

**4.10** L'autorité responsable et l'organisme de contrôle seront désignés dans l'un des documents indiqués ci-dessus. La présente partie de l'ISO 2859 suppose qu'à la fois le contrôle par lot et l'évaluation de qualification sont réalisés par un organisme de contrôle qui est une tierce partie indépendante. Les deux peuvent cependant être réalisés par l'acheteur. Il est alors nécessaire de remplacer le terme «organisme de contrôle» par le terme «contrôleur de l'acheteur» ou «équipe d'évaluation» selon le cas (voir 5.1.2, 5.2.3 et les Articles 7 et 8).

## **5 Qualification du fournisseur et du produit**

### **5.1 Qualification du fournisseur**

#### **5.1.1 Exigences relatives à la qualification du fournisseur**

Les exigences relatives à la qualification du fournisseur sont les suivantes.

- a) Le fournisseur doit avoir mis en œuvre et maintenu un système documenté pour contrôler la qualité des produits et les modifications de conception. On suppose que ce système comprend le contrôle par le fournisseur de chaque lot produit et l'enregistrement des résultats du contrôle.
- b) Le fournisseur doit avoir institué un système capable de détecter et de corriger les changements de niveaux de qualité et les modifications du processus de surveillance qui peuvent avoir des effets négatifs sur la qualité. Le personnel responsable de l'application du système chez le fournisseur doit avoir une bonne compréhension des normes applicables, des systèmes et procédures à suivre.
- c) Le fournisseur ne doit pas avoir connu de modifications susceptibles d'avoir des effets négatifs sur la qualité.

#### **5.1.2 Évaluation pour la qualification du fournisseur**

L'évaluation pour la qualification du fournisseur peut être confiée à une équipe d'évaluation. Lorsque l'évaluation est réalisée par un organisme de contrôle, se reporter à l'Article 8 présentant un exemple type ce qui est à examiner et de la façon dont les fonctions et les responsabilités sont partagées.

Lorsque l'acheteur réalise l'évaluation pour la qualification du fournisseur, les fonctions et les responsabilités de l'équipe d'évaluation sont similaires à celles d'un organisme de contrôle.

Si le fournisseur a été qualifié pour un autre produit similaire, l'autorité responsable peut en tenir compte dans la détermination du degré d'évaluation supplémentaire pour la qualification du fournisseur.

Après avoir examiné les résultats de l'évaluation (voir 8.2), l'autorité responsable doit déterminer si le fournisseur est apte à subir un contrôle par échantillonnage successif partiel.

Si le fournisseur a été évalué et enregistré conformément aux normes d'évaluation par tierce partie figurant dans l'ISO 9001, pour le groupe de produits incluant le produit concerné, il convient de considérer le fournisseur comme apte à subir un contrôle par échantillonnage successif partiel.

#### **5.1.3 Vérification de la qualification du fournisseur**

La qualification du fournisseur doit être vérifiée à une fréquence convenue entre le fournisseur et l'autorité responsable. Cette vérification a pour objectif de déterminer si le fournisseur est toujours capable ou non de comprendre et de suivre les procédures de contrôle de la qualité.

Cette méthode de vérification est identique à la méthode d'évaluation, mais elle peut être simplifiée dans la mesure où l'examen peut être conduit par un contrôleur au lieu de l'équipe d'évaluation (voir 8.2).

## 5.2 Qualification du produit

### 5.2.1 Exigences générales relatives à la qualification du produit

Les exigences générales relatives à la qualification du produit sont les suivantes:

- a) Le produit doit avoir une conception établie.
- b) Le produit ne doit pas comporter de catégories critiques d'individus non conformes ou de non-conformités.
- c) Le(s) NQA spécifié(s) doit (doivent) être d'au moins 0,025 %. Le(s) niveau(x) de contrôle spécifié(s) doit (doivent) être les niveaux I, II ou III pour usages généraux (voir l'ISO 2859-1).
- d) Le produit doit avoir été soumis à un contrôle normal ou à un contrôle réduit ou à une combinaison des deux (voir l'ISO 2859-1) pendant la période de qualification. Un produit qui a subi un contrôle renforcé à n'importe quel moment de la période de qualification n'est pas apte à un contrôle par échantillonnage successif partiel.
- e) Le produit doit avoir été fabriqué de manière essentiellement continue pendant une période de production définie à une fréquence de production définie.

Il convient de spécifier à la fois la période de production minimale et la fréquence de production minimale, sur la base de l'accord conclu entre le fournisseur et l'autorité responsable (voir l'Annexe A).

Si aucune période de production minimale n'est spécifiée, la période doit être de six mois. Si la production est suspendue en attendant l'approbation d'échantillons, seule la période postérieure à l'approbation et à la reprise de la production doit être prise en compte.

Si aucune fréquence de production minimale n'est spécifiée, la fréquence de production minimale doit être d'une fois par mois, ou bien au moins un lot doit être présenté chaque mois.

Les produits de même nature expédiés à d'autres parties peuvent être pris en compte dans la détermination du terme «essentiellement continu», si cela est convenu entre le fournisseur et l'autorité responsable.

- f) La qualité du produit doit être maintenue au NQA ou à un meilleur niveau (voir l'ISO 2859-1) pendant une période de stabilité convenue mutuellement entre le fournisseur et l'autorité responsable. Si aucune période n'est spécifiée, la période doit être de six mois.

### 5.2.2 Exigences spécifiques relatives à la qualification du produit

**5.2.2.1** Selon les exigences spécifiques relatives à la qualification du produit, les critères suivants doivent être remplis:

- a) les 10 lots ou plus consécutifs précédents ont été acceptés suite à un contrôle en première présentation. Le terme «en première présentation» signifie que les résultats de lots présentés à nouveau ne doivent pas être inclus;
- b) le score de qualification (voir 5.3) est supérieur ou égal à 50 pour 20 lots, si la période de qualification dépasse 20 lots, utiliser le score de qualification recalculé pour les 20 derniers lots.

**5.2.2.2** Les plans d'échantillonnage applicables sont soumis aux limites suivantes:

- a) les plans d'échantillonnage à critère d'acceptation décimal (voir l'ISO 2859-1:1999, Article 13) ne doivent pas être utilisés;
- b) les plans d'échantillonnage multiple sont permis uniquement si le premier critère d'acceptation est une valeur numérique.

### 5.2.3 Évaluation pour la qualification du produit

L'évaluation pour la qualification du produit ne doit pas être réalisée avant l'évaluation pour la qualification du fournisseur. Cependant, les deux évaluations peuvent être effectuées en même temps.

L'évaluation pour la qualification du produit est conduite par une équipe d'évaluation, par un contrôleur ou par un organisme de contrôle. Lorsque l'évaluation est réalisée par un organisme de contrôle, se reporter à l'Article 8 et à l'Annexe A présentant un exemple type de ce qui est à examiner et de la façon dont les fonctions et les responsabilités peuvent être partagées.

Lorsque l'acheteur réalise l'évaluation pour la qualification du produit, les fonctions et les responsabilités de l'équipe d'évaluation ou du contrôleur sont les mêmes que celles de l'organisme de contrôle. Après avoir examiné les résultats de l'évaluation (voir 8.3), l'autorité responsable doit déterminer si le produit est apte à un contrôle par échantillonnage successif partiel. Il convient de toujours réaliser les évaluations pour la qualification du produit même pour un fournisseur dont le système de management de la qualité a été déclaré conforme à l'ISO 9001.

### 5.2.4 Vérification de la qualification du produit

La qualification du produit doit être vérifiée à une fréquence convenue entre le fournisseur et l'autorité responsable. Cette vérification a pour objectif de déterminer si les procédures de contrôle de la qualité du produit continuent d'être suivies. Il convient de procéder à cette vérification en même temps qu'à la vérification pour la qualification du fournisseur.

Cette méthode de vérification est identique à la méthode d'évaluation, mais elle peut être simplifiée (voir 8.3).

## 5.3 Score de qualification

(standards.iteh.ai)

### 5.3.1 Généralités

ISO 2859-3:2005

Le score de qualification n'est pas seulement utilisé pour la qualification, mais également pour prendre des décisions concernant une modification de fréquence, l'interruption de la procédure, la requalification et la disqualification. Les règles énoncées doivent s'appliquer de la même manière à chaque état.

En cas de contrôle de non-conformités pour 100 individus, le terme «individu non conforme» doit être remplacé par «non-conformité» dans les règles suivantes.

### 5.3.2 Plans d'échantillonnage simple pour un contrôle normal

Les règles de calcul du score de qualification pour des plans d'échantillonnage simple dans le cadre d'un contrôle normal sont les suivantes:

a) plans d'échantillonnage où  $Ac \geq 3$ :

- si le lot aurait été accepté avec un NQA plus sévère de deux niveaux, ajouter 5 au score de qualification;
- si le lot aurait été accepté avec un NQA plus sévère d'un niveau mais non de deux niveaux, ajouter 3 au score de qualification;
- sinon, remettre le score de qualification à zéro;

b) plans d'échantillonnage où  $Ac = 2$ :

- si le lot est accepté sans aucun individu non conforme dans l'échantillon, ajouter 5 au score de qualification;

- si le lot est accepté avec un individu non conforme dans l'échantillon, ajouter 3 au score de qualification;
  - sinon, remettre le score de qualification à zéro;
- c) plans d'échantillonnage où  $Ac = 1$ :
- si le lot est accepté sans aucun individu non conforme dans l'échantillon, ajouter 5 au score de qualification;
  - si le lot est accepté avec un individu non conforme dans l'échantillon, ajouter 1 au score de qualification;
  - sinon, remettre le score de qualification à zéro;
- d) plans d'échantillonnage où  $Ac = 0$ :
- si le lot est accepté, ajouter 3 au score de qualification;
  - sinon, remettre le score de qualification à zéro.

### 5.3.3 Plans d'échantillonnage double pour un contrôle normal

Les règles de calcul du score de qualification pour des plans d'échantillonnage double dans le cadre d'un contrôle normal sont les suivantes:

- a) plans d'échantillonnage où  $Ac \geq 1$ :
- si le lot aurait été accepté après le premier échantillon avec un NQA plus sévère d'un niveau, ajouter 5 au score de qualification;
  - si le lot est accepté après le premier échantillon mais n'aurait pas été accepté avec un NQA plus sévère d'un niveau, ajouter 3 au score de qualification;
  - sinon, remettre le score de qualification à zéro;
- b) plans d'échantillonnage où  $Ac_1 = 0$ ,  $Ac_2 = 1$  ou 3 ( $Ac_0 = 1$  ou 2):
- si le lot est accepté sans aucun individu non conforme dans l'échantillon, ajouter 5 au score de qualification;
  - si le lot est accepté avec un individu non conforme dans des échantillons cumulés, ajouter 1 au score de qualification;
  - sinon, remettre le score de qualification à zéro.

### 5.3.4 Plans d'échantillonnage multiple pour un contrôle normal

Les règles de calcul du score de qualification pour des plans d'échantillonnage multiple dans le cadre d'un contrôle normal sont les suivantes:

- si le lot est accepté après le premier échantillon, ajouter 5 au score de qualification;
- si le lot est accepté après le deuxième ou le troisième échantillon, ajouter 3 au score de qualification;
- sinon, remettre le score de qualification à zéro.

Les plans d'échantillonnage multiples ne sont permis que lorsque  $Ac_1 \geq 0$ .

### 5.3.5 Plans d'échantillonnage pour un contrôle réduit

**5.3.5.1** Les règles applicables au contrôle normal doivent s'appliquer à tous les plans d'échantillonnage simple, double et multiple pour un contrôle réduit, à l'exception des modifications suivantes des valeurs à ajouter au score de qualification:

- 5 pour le contrôle normal doit être remplacé par 3 pour le contrôle réduit;
- 3 pour le contrôle normal doit être remplacé par 1 pour le contrôle réduit.

**5.3.5.2** Par exemple, les règles applicables aux plans d'échantillonnage simple pour un contrôle réduit avec  $Ac = 3$  sont les suivantes:

- si le lot aurait été accepté avec un NQA plus sévère de deux niveaux, ajouter 3 au score de qualification;
- si le lot aurait été accepté avec un NQA plus sévère d'un niveau et non pas de deux niveaux, ajouter 1 au score de qualification;
- sinon, remettre le score de qualification à zéro.

NOTE Avec un contrôle réduit, 17 lots ou plus sont nécessaires pour la qualification. Pour des plans d'échantillonnage simple dans le cadre d'un contrôle réduit avec  $Ac = 0$ , on ajoute 1 par lot au score de qualification qui n'atteindra jamais 50 sur 20 lots [voir 5.2.2 b)].

### 5.3.6 Remise à zéro du score de qualification

En présence de l'un quelconque des événements suivants, remettre le score de qualification à zéro:

- toute modification du type de contrôle, à l'exception du passage du contrôle normal au contrôle réduit;
- tout changement d'état (qualification, requalification ou disqualification);
- tout changement de fréquence.

## 5.4 Exemple de qualification d'un produit

L'exemple ci-après est un exemple chiffré de qualification d'un produit.

**Exemple 1:** Pendant la période de qualification d'un produit, on applique le contrôle normal ou réduit ou une combinaison des deux selon l'ISO 2859-1 [voir 5.2.1 d)]. Prenons un fabricant qualifié de condensateurs satisfaisant aux exigences générales en 5.2.1 a) à d). Supposons aussi comme suit que:

- les exigences d'une production essentiellement continue ont été satisfaites [voir 5.2.1 e)];
- le NQA spécifié est égal à 0,65 % d'individus non conformes;
- la période de stabilité convenue est de quatre mois [(voir 5.2.1 f)];
- les 14 lots consécutifs précédents ont été acceptés dans le cadre d'un contrôle normal en première présentation, au cours des sept derniers mois;
- les résultats du contrôle de ces lots se présentent comme suit (voir Tableau 1).