

NORME INTERNATIONALE

CEI 60410

Première édition
1973

Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs

*Cette version **française** découle de la publication d'origine **bilingue** dont les pages anglaises ont été supprimées. Les numéros de page manquants sont ceux des pages supprimées.*



Numéro de référence
CEI 60410:1973(F)

NORME INTERNATIONALE

CEI 60410

Première édition
1973

Plans et règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs

© IEC 1973 Droits de reproduction réservés

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'éditeur.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX

X

Pour prix, voir catalogue en vigueur

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	6
PRÉFACE	6
Articles	
1. Objet	8
2. Classification des défauts et des défectueux	10
3. Pourcentage de défectueux et nombre de défauts par cent unités	10
4. Niveau de qualité acceptable (NQA)	12
5. Présentation du produit	14
6. Acceptation et rejet	14
7. Prélèvement des échantillons	16
8. Contrôle normal, renforcé, réduit	16
9. Plans d'échantillonnage	18
10. Détermination de l'acceptabilité	20
11. Renseignements complémentaires	22
ANNEXE A — Index des termes ayant une signification spéciale	26
Tableaux	
I Lettre-code de l'effectif d'échantillon	29
II-A Plans d'échantillonnage simple en contrôle normal (table générale)	30
II-B Plans d'échantillonnage simple en contrôle renforcé (table générale)	31
II-C Plans d'échantillonnage simple en contrôle réduit (table générale)	32
III-A Plans d'échantillonnage double en contrôle normal (table générale)	33
III-B Plans d'échantillonnage double en contrôle renforcé (table générale)	34
III-C Plans d'échantillonnage double en contrôle réduit (table générale)	35
IV-A Plans d'échantillonnage multiple en contrôle normal (table générale)	36-37
IV-B Plans d'échantillonnage multiple en contrôle renforcé (table générale)	38-39
IV-C Plans d'échantillonnage multiple en contrôle réduit (table générale)	40-41
V-A Coefficients pour le calcul de la limite de la qualité moyenne après contrôle (AOQL) en contrôle normal (échantillonnage simple)	42
V-B Coefficients pour le calcul de la limite de la qualité moyenne après contrôle (AOQL) en contrôle renforcé (échantillonnage simple)	43
VI-A Niveau de qualité toléré (en pourcentage de défectueux) pour lequel $P_a = 10\%$ (contrôle normal, échantillonnage simple)	44
VI-B Niveau de qualité toléré (en nombre de défauts par cent unités) pour lequel $P_a = 10\%$ (contrôle normal, échantillonnage simple)	45

Tableaux	Pages
VII-A Niveau de qualité toléré (en pourcentage de défectueux) pour lequel $P_\alpha = 5\%$ (contrôle normal, échantillonnage simple)	46
VII-B Niveau de qualité toléré (en nombre de défauts par cent unités) pour lequel $P_\alpha = 5\%$ (contrôle normal, échantillonnage simple)	47
VIII Nombres limites pour le contrôle réduit	48
IX Courbes de l'effectif moyen d'échantillon pour l'échantillonnage double et multiple. . .	49
Plans d'échantillonnage, courbes (et tableaux de valeurs numériques) d'efficacité pour:	
X-A Lettre-code d'effectif d'échantillon A	50-51
X-B Lettre-code d'effectif d'échantillon B	52-53
X-C Lettre-code d'effectif d'échantillon C	54-55
X-D Lettre-code d'effectif d'échantillon D	56-57
X-E Lettre-code d'effectif d'échantillon E	58-59
X-F Lettre-code d'effectif d'échantillon F	60-61
X-G Lettre-code d'effectif d'échantillon G	62-63
X-H Lettre-code d'effectif d'échantillon H	64-65
X-J Lettre-code d'effectif d'échantillon J	66-67
X-K Lettre-code d'effectif d'échantillon K	68-69
X-L Lettre-code d'effectif d'échantillon L	70-71
X-M Lettre-code d'effectif d'échantillon M	72-73
X-N Lettre-code d'effectif d'échantillon N	74-75
X-P Lettre-code d'effectif d'échantillon P	76-77
X-Q Lettre-code d'effectif d'échantillon Q	78-79
X-R Lettre-code d'effectif d'échantillon R	80-81
X-S Lettre-code d'effectif d'échantillon S	82

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**PLANS ET RÈGLES D'ÉCHANTILLONNAGE
POUR LES CONTRÔLES PAR ATTRIBUTS**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente recommandation a été établie par le Comité d'Etudes N° 56 de la CEI: Fiabilité des composants et des matériels électroniques.

Un projet fut discuté lors de la réunion tenue à Washington en mai 1970. A la suite de cette réunion, un projet, document 56(Bureau Central)29, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux suivant la Règle des Six Mois en septembre 1970.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud	France
Allemagne	Israël
Australie	Italie
Belgique	Pays-Bas
Canada	Royaume-Uni
Danemark	Suède
Espagne	Suisse
Etats-Unis	Tchécoslovaquie
d'Amérique	Union des Républiques
Finlande	Socialistes Soviétiques

PLANS ET RÈGLES D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LES CONTRÔLES PAR ATTRIBUTS

1. **Objet**

1.1 *But*

La présente recommandation a pour but de donner des plans et des règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs. Lorsque cela est prescrit par l'autorité responsable, les cahiers des charges, les contrats, les instructions de contrôle ou autres textes devront s'y référer, et les dispositions qu'elle contient devront être respectées. « L'autorité responsable » devra être désignée dans l'un de ces textes.

Note. — L'autorité responsable peut être le client.

1.2 *Domaine d'application*

Les plans d'échantillonnage contenus dans ce document sont applicables notamment, mais d'une manière non limitative, aux contrôles ci-après :

- a) produits finis
- b) composants ou matières premières
- c) opérations (phases d'usinage)
- d) matériels en cours de fabrication
- e) fournitures en stock
- f) opérations d'entretien
- g) informations ou enregistrements
- h) procédures administratives.

Ces plans sont destinés, en premier lieu, au contrôle de séries continues de lots. Ils peuvent aussi être employés pour le contrôle de lots isolés, mais, dans ce cas, l'utilisateur doit avoir soin de consulter les courbes d'efficacité afin de trouver un plan qui lui donnera la protection désirée (voir paragraphe 11.6).

1.3 *Contrôle*

Par contrôle, on doit entendre l'ensemble des procédés de mesure, vérification, essai, etc., ayant pour but de « comparer » un individu (voir paragraphe 1.5) avec les spécifications.

1.4 *Contrôle par attributs*

Le contrôle par attributs est soit un contrôle où chaque individu est simplement classé en défectueux ou non défectueux, soit un contrôle où l'on compte le nombre de défauts par individu, conformément à une spécification déterminée ou à un ensemble de spécifications.

1.5 *Individu ou unité élémentaire d'échantillonnage*

Le terme d'individu désigne ce qui, dans un contrôle, fait l'objet d'un classement en défectueux ou non défectueux, ou donne lieu au comptage du nombre de défauts. Ce peut être un objet unique, une paire, un ensemble, une longueur, une aire, une opération, un volume, un composant de produit fini ou le produit fini lui-même. L'individu peut être ou non le même selon qu'il est une unité d'achat, de livraison, de fabrication ou d'expédition.