

NORME
INTERNATIONALE

ISO
10979

Première édition
1994-06-15

**Identification des assemblages
combustibles destinés aux réacteurs
nucléaires**

iTeh STANDARD PREVIEW

(Identification of fuel assemblies for nuclear power reactors)

ISO 10979:1994

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/e7acb29e-c4dc-430a-8c4e-cb51ea27ce3b/iso-10979-1994>



Numéro de référence
ISO 10979:1994(F)

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 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.

La Norme internationale ISO 10979 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 85, *Énergie nucléaire*, sous-comité SC 5, *Technologie du combustible nucléaire*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7acb29e-c4dc-430a-8c4e->

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1994

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Identification des assemblages combustibles destinés aux réacteurs nucléaires

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences permettant d'identifier sans équivoque les assemblages combustibles utilisés dans les centrales nucléaires. Elle a été élaborée en premier lieu pour le combustible des réacteurs industriels à eau légère, mais elle peut être utilisée pour tous combustibles nucléaires contenus dans des assemblages discrets identifiables par un numéro d'ordre tel que spécifié dans la présente Norme internationale.

La présente Norme internationale définit les caractères et propose la séquence à utiliser pour affecter des numéros d'identification aux assemblages combustibles. L'assemblage combustible porte son numéro d'identification pendant toute sa durée de vie.

La présente Norme internationale a pour but de fournir les principes d'un système d'identification pour assemblage combustibles permettant de garantir une identification sans ambiguïté en tout lieu et en tout temps (voir aussi IAEA Safety Guide 50-SG-QA 11).

Sachant que les normes déjà existantes pour l'identification des assemblages combustibles (telles que ANSI/ANS-57.8-1978, DIN 25 433, IAEA Safety Guide 50-SG-QA 11) assurent une identification sans ambiguïté dans leur champ respectif d'application, la présente Norme internationale permet sans aucune restriction le maintien de l'application de ces normes. De plus, son but est d'être utilisée comme guide pour la définition de nouveaux systèmes d'identification.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indi-

quée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3098-1:1974, *Dessins techniques — Écriture — Partie 1: Caractères courants.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 assemblage combustible: Composant qui contient de la matière fissile et qui forme un ensemble dans les opérations de chargement et de déchargement d'un réacteur.

3.2 durée de vie (d'un assemblage combustible): Période comprise entre le démarrage de la fabrication de l'assemblage combustible dans l'usine de fabrication et sa destruction en tant qu'unité.

4 Exigences de base pour le système d'identification

4.1 Code d'identification

Chaque assemblage combustible doit comporter un code d'identification unique, qui comprend de 6 à 8 caractères alphanumériques.

NOTE 1 Les caractères alphanumériques sont les chiffres arabes de 0 à 9 et les lettres de l'alphabet latin de A à Z.

Les lettres B, F, I, O, Q et Z ne doivent pas être utilisées.

Le dernier caractère du côté du code d'identification doit servir de caractère de test.

4.2 Attribution du code d'identification

Le code d'identification doit être attribué à chaque assemblage combustible sans répétition; la réutilisation d'un code d'identification précédemment attribué est interdite. Par conséquent, le code d'identification doit être attribué en accord avec l'autorité ou l'institution responsable de la définition du système d'identification.

4.3 Détermination du caractère de test

Le caractère de test a pour but d'éviter les erreurs de lecture. Il est défini à partir des caractères précédents du code d'identification en accord avec les règles du tableau 1.

Les caractères précédents du code d'identification doivent être complétés si nécessaire par des zéros placés en tête, jusqu'à obtenir sept caractères.

La valeur associée au premier caractère de l'identificateur est multipliée par 17, celle associée au second caractère est multipliée par 13, celle associée au troisième caractère est multipliée par 11, celle associée au quatrième caractère est multipliée par 7, celle associée au cinquième caractère est multipliée par 5, celle associée au sixième caractère est multipliée par 3, celle associée au septième caractère est

multipliée par 2; on fait alors la somme de ces produits. Le caractère de test s'obtient en faisant la différence entre le plus proche multiple de 30 qui suit et cette somme. Le caractère de test est le caractère associé à cette valeur dans le tableau 1. Si la différence est égale à 30, le caractère de test est égal à 0.

4.4 Marquage additionnel

Au gré du fabricant ou de l'utilisateur, un marquage additionnel peut être ajouté à l'assemblage combustible. Ce marquage devrait figurer dans une zone séparée, mais en cas d'impossibilité, alors ce marquage additionnel sera séparé des caractères du code d'identification unique par «*» ou «/». Aucune confusion ne doit être possible. Les caractères du marquage additionnel doivent être moins nombreux que ceux constituant le code d'identification unique.

5 Type de caractères et méthodes de marquage

5.1 Type de caractères

Les caractères utilisés pour l'identification des assemblages combustibles doivent être des chiffres arabes et des lettres capitales conformes ou similaires aux standards d'écriture verticale utilisés dans les plans conformément à l'ISO 3098-1.

Tableau 1 — Valeurs des caractères

Caractère	Valeur	Caractère	Valeur	Caractère	Valeur
0	0	A	10	N	20
1	1				
2	2	C	11	P	21
3	3	D	12		
4	4	E	13	R	22
5	5			S	23
6	6	G	14	T	24
7	7	H	15	U	25
8	8			V	26
9	9	J	16	W	27
		K	17	X	28
		L	18	Y	29
		M	19		

5.2 Disposition du code d'identification sur l'assemblage combustible

Les caractères d'un code d'identification doivent être disposés horizontalement de gauche à droite ou verticalement de haut en bas, ou dans le sens des aiguilles d'une montre (en lisant de l'intérieur vers l'extérieur) dans l'ordre spécifié.

5.3 Position et marquage du code d'identification sur l'assemblage combustible

Le code d'identification doit être porté sur un composant essentiel de l'assemblage combustible de telle sorte qu'il puisse être lu facilement. Si le code d'identification comporte des éléments identiques pour un ensemble d'assemblages combustibles ou si, pour d'autres raisons, ces éléments n'ont pas à être identifiables sur l'assemblage combustible (par exemple code pour l'identification du réacteur), il n'est pas nécessaire de mettre le code en évidence de cette manière.

5.4 Taille des caractères constituant le code d'identification

Les caractères du code d'identification, y compris le caractère de test, doivent tous être de même taille.

5.5 Méthodes de marquage du code d'identification sur l'assemblage combustible

Le code d'identification doit être appliqué de telle sorte qu'il ne puisse pas affecter la performance et l'intégrité des assemblages combustibles. Il doit rester lisible et indélébile durant son utilisation dans le cœur du réacteur.

6 Identification des assemblages combustibles après leur modification

Après modification (par exemple réparation) d'un assemblage combustible, le code d'identification ne doit pas être modifié, si le composant auquel il est appliqué continue d'être utilisé. De telles modifications doivent être enregistrées.

7 Autres systèmes d'identification

Si des codes d'identification sont utilisés en dehors du champ d'application d'un système existant, par exemple ANSI/ANS-57.8, le système auquel appartient le code doit être indiqué. Cette indication ne doit pas nécessairement figurer sur l'assemblage combustible lui-même.

ISO 10979:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7acb29e-c4dc-430a-8c4e-cb51ea27ce3b/iso-10979-1994>

Annexe A (informative)

Bibliographie

- [1] IAEA Safety Guide 50-SG-QA 11, *Quality Assurance in the procurement, Design and Manufacture of Nuclear Fuel Assemblies*.
- [2] ANSI/ANS-57.8-1978¹⁾, *Nuclear Fuel Assembly Identification*.
- [3] DIN 25 433:1988, *Kennzeichnung von Brennelementen für Leistungsreaktoren* [*Identification des assemblages combustibles destinés aux réacteurs nucléaires*].

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10979:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7acb29e-c4dc-430a-8c4e-cb51ea27ce3b/iso-10979-1994>

1) Actuellement en révision.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10979:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7acb29e-c4dc-430a-8c4e-cb51ea27ce3b/iso-10979-1994>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10979:1994

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e7acb29e-c4dc-430a-8c4e-cb51ea27ce3b/iso-10979-1994>

ICS 27.120.10

Descripteurs: énergie nucléaire, réacteur nucléaire, combustible nucléaire, assemblage combustible nucléaire, méthode d'identification, désignation, marquage, code alphanumérique.

Prix basé sur 4 pages
