
**Nickels, ferronickels et alliages
de nickel — Normes pour la
détermination de la composition
chimique**

*Nickels, ferronickels and nickel alloys — Standards for the
determination of chemical composition*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO/TR 4644:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6296f4ae-ad62-42e6-b80b-861a99279d79/iso-tr-4644-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6296f4ae-ad62-42e6-b80b-861a99279d79/iso-tr-4644-2021>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO/TR 4644:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6296f4ae-ad62-42e6-b80b-861a99279d79/iso-tr-4644-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6296f4ae-ad62-42e6-b80b-861a99279d79/iso-tr-4644-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Normes internationales pour la détermination de la composition chimique des nickels, des ferronickels et des alliages de nickel	2
4.1 Nickels	2
4.2 Ferronickels	4
4.3 Alliages de nickel	5
5 Domaine d'application et principe des méthodes	7
5.1 Nickels	7
5.1.1 Argent, bismuth, cadmium, cobalt, cuivre, fer, manganèse, plomb et zinc [Ag, Bi, Cd, Co, Cu, Fe, Mn, Pb et Zn]	7
5.1.2 Argent, arsenic, bismuth, cadmium, plomb, antimoine, sélénium, étain, tellure et thallium [Ag, As, Bi, Cd, Pb, Sb, Se, Sn, Te et Tl]	7
5.1.3 Bore, B	8
5.1.4 Phosphore, P	8
5.1.5 Soufre, S	9
5.2 Ferronickels	9
5.2.1 Carbone, C	9
5.2.2 Chrome, cobalt, cuivre, manganèse et phosphore [Cr, Co, Cu, Mn et P]	10
5.2.3 Cobalt, Co	10
5.2.4 Nickel, Ni	10
5.2.5 Phosphore, P	11
5.2.6 Soufre, S	11
5.2.7 Silicium, Si	11
5.3 Alliages de nickel	12
5.3.1 Aluminium, Al	12
5.3.2 Bore, B	12
5.3.3 Cobalt, chrome, cuivre, fer et manganèse [Co, Cr, Cu, Fe et Mn]	12
5.3.4 Chrome, Cr	13
5.3.5 Molybdène, Mo	13
5.3.6 Niobium, Nb	14
5.3.7 Nickel, Ni	14
5.3.8 Phosphore, P	15
5.3.9 Plomb, Pb	15
5.3.10 Soufre, S	16
5.3.11 Silicium, Si	16
5.3.12 Tantale, Ta	16
5.3.13 Titane, Ti	17
5.3.14 Vanadium, V	17
Annexe A (informative) Représentation graphique du domaine d'application des méthodes décrites dans le présent document	18
Annexe B (informative) Correspondance bilingue des abréviations utilisées dans les figures de l'Annexe A	21
Bibliographie	22

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'attention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 155, *Nickel et alliages de nickel*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.