

**INTERNATIONAL STANDARD
NORME INTERNATIONALE
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ**



3134/1

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

**Light metals and their alloys — Terms and definitions —
Part 1 : Materials**

First edition — 1985-06-01

Corrected and reprinted — 1989-04-15

**Métaux légers et leurs alliages — Termes et définitions —
Partie 1 : Matériaux**

Première édition — 1985-06-01

Corrigée et réimprimée — 1989-04-15

**Легкие металлы и их сплавы — Термины и определения —
Часть 1 : Материалы**

Первое издание — 1985-06-01

Исправленное и перепечатанное — 1989-04-15

UDC/CDU/УДК 669.71/.72 : 001.4

Ref. No./Réf. n° : ISO 3134/1-1985 (E/F/R)

Ссылка N°: ИСО 3134/1-1985 (А/Ф/Р)

Descriptors: metals, light alloys, materials, vocabulary./**Descripteurs:** métal, alliage léger, matériau, vocabulaire./**Дескрипторы:** металлы, сплавы легкие, материалы, словарь.

Price based on 6 pages/Prix basé sur 6 pages/Цена рассчитана на 6 стр.

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for approval before their acceptance as International Standards by the ISO Council. They are approved in accordance with ISO procedures requiring at least 75 % approval by the member bodies voting.

International Standard ISO 3134/1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 79, *Light metals and their alloys*.

It cancels and replaces ISO Technical Report ISO/TR 3134/1-1977, of which it constitutes a technical revision.

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 3134/1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 79, *Métaux légers et leurs alliages*.

Elle annule et remplace le Rapport technique ISO/TR 3134/1-1977, dont elle constitue une révision technique.

Введение

ИСО (Международная Организация по Стандартизации) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ИСО). Деятельность по разработке Международных Стандартов проводится техническими комитетами ИСО. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ИСО, также принимают участие в работах.

Проекты Международных Стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на одобрение перед их утверждением Советом ИСО в качестве Международных Стандартов. Они одобряются в соответствии с порядками работ ИСО, требующими одобрения по меньшей мере 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Международный Стандарт ИСО 3134/1 был разработан Техническим Комитетом ИСО/ТК 79, *Легкие металлы и их сплавы*.

Он аннулирует и заменяет Техническое сообщение ИСО/ТС 3134/1-1977 и является его технической ревизией.

- © International Organization for Standardization, 1985 ●
- © Organisation internationale de normalisation, 1985 ●
- © Международная Организация по Стандартизации, 1985 ●

**Light metals and
their alloys — Terms
and definitions —
Part 1: Materials**

**Métaux légers et leurs
alliages — Termes
et définitions —
Partie 1: Matériaux**

**Легкие металлы и
их сплавы — Термины
и определения —
Часть 1: Материалы**

0 Introduction

Terms and definitions listed in this part of ISO 3134 have been approved in principle by the Customs Co-operation Council (CCC) to form the basis of the Harmonized Commodity Description and Coding System (Harmonized System) for the revision of chapters 76 and 77, "Aluminium" and "Magnesium" respectively, of the CCC-Nomenclature.

0 Introduction

Les termes et définitions cités dans la présente partie de l'ISO 3134 ont été approuvés dans leur principe par le Conseil de coopération douanière (CCD) pour former la base du Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises (Système harmonisé) en vue de la révision des chapitres 76 et 77, «Aluminium» et «Magnesium» respectivement, de la Nomenclature du CCD.

0 Введение

Термины и определения, перечисленные в настоящей части ИСО 3134, принципиально одобрены Советом таможенного сотрудничества (ССС), и образуют основу Согласованного описания продуктов и системы кодирования (Согласованная система) для пересмотра глав 76 и 77 номенклатуры СССР, соответственно «Алюминий» и «Магний».

**1 Scope and field of
application**

This part of ISO 3134 gives terms for and definitions of materials in the field of light metals and their alloys.

**1 Objet et domaine
d'application**

La présente partie de l'ISO 3134 donne les termes et les définitions des matériaux dans le domaine des métaux légers et de leurs alliages.

**1 Объект и область
применения**

В настоящей части ИСО 3134 приводятся термины и определения материалов в области легких металлов и их сплавов.

**2 General terms and
definitions**

2.1 alloy: A metallic substance consisting of a mixture of the basic metallic element (the element predominating by mass) and other elements such as alloying elements and impurities.

2.2 alloying element: Metallic or non-metallic elements intentionally added to, or retained by, a basic metal for the purpose of giving that metal certain special properties.

**2 Termes généraux et
définitions**

2.1 alliage: Substance métallique résultant du mélange d'un élément métallique de base (élément prédominant en masse) et d'autres éléments, comme par exemple éléments d'alliage et impuretés.

2.2 élément d'alliage: Élément métallique ou non, intentionnellement ajouté à, ou conservé dans, un métal de base en vue de conférer à celui-ci des propriétés particulières.

**2 Общие термины и
определения**

2.1 сплав: Металлическое вещество, состоящее из смеси основного металла (металл преобладает по массе) и других элементов, таких как легирующие элементы и примеси.

2.2 легирующий элемент: Металлы или неметаллы, добавляемые в основной металл или удержанные им для придания металлу некоторых специальных свойств.

2.3 impurity: Metallic or non-metallic elements present but which are not intentionally added to, or retained by, a metal.

2.4 wrought alloy: An alloy primarily intended for the production of wrought products by hot and/or cold plastic deformation.

2.5 casting alloy: An alloy primarily intended for the production of castings.

2.6 master alloy: An alloy intended only for addition to a melt to adjust composition or to control impurities.

2.7 heat-treatable alloy: An alloy capable of being strengthened by suitable thermal treatment.

2.8 non-heat-treatable alloy: An alloy strengthened by cold working only and incapable of being substantially strengthened by thermal treatment.

3 Classification of aluminium and aluminium alloys

Aluminium and aluminium alloys are classified as follows (for further details, see the annex):

3.1 Aluminium

Metal with a minimum content of 99,0 % (m/m) of aluminium, provided that the content by mass of any other element does not exceed the limit specified in the following table:

Table — Other elements

Element	Limiting content, % (m/m)
Fe + Si (iron plus silicon)	1,0
Other elements ¹⁾ , each	0,10 ²⁾

1) Other elements are, for example, Cr, Cu, Mg, Mn, Ni, Zn.

2) Copper is permitted in a proportion greater than 0,10 % (m/m) but not more than 0,20 % (m/m), provided that neither the chromium nor manganese content exceeds 0,05 % (m/m).

2.3 impuretés: Éléments métalliques ou non présents, mais non intentionnellement ajoutés à, ou retenus par, un métal de base.

2.4 alliage de corroyage: Alliage principalement destiné à la production de produits corroyés par déformation plastique à chaud et/ou à froid.

2.5 alliage de moulage: Alliage principalement destiné à la production de produits moulés.

2.6 alliage mère: Alliage destiné seulement à être ajouté à une charge en vue d'ajuster la composition ou de contrôler les impuretés.

2.7 alliage à traitement thermique: Alliage capable de durcir par traitement thermique approprié.

2.8 alliage sans traitement thermique: Alliage durcissant par déformation à froid seulement, et incapable de durcir sensiblement sous l'effet d'un traitement thermique.

3 Classification d'aluminium et des alliages d'aluminium

L'aluminium et les alliages d'aluminium sont classés comme suit (voir l'annexe pour d'autres détails):

3.1 Aluminium

Métal d'un titre minimal en aluminium de 99,0 % (m/m), pour autant que la teneur des autres éléments ne dépasse pas les limites indiquées dans le tableau ci-après:

Tableau — Autres éléments

Élément	Teneur limite % (m/m)
Fe + Si (total fer + silicium)	1,0
Autres éléments ¹⁾ , chacun	0,10 ²⁾

1) Autres éléments, notamment Cr, Cu, Mg, Mn, Ni, Zn.

2) Une teneur en cuivre supérieure à 0,10 % (m/m) mais ne dépassant pas 0,20 % (m/m) est tolérée, pour autant que ni la teneur en chrome ni la teneur en manganèse ne dépassent 0,05 % (m/m).

2.3 примеси: Металлы или неметаллы, присутствующие в металле, но не добавляемые намеренно в него, или удержанные им.

2.4 деформируемый сплав: Сплав, главным образом предназначенный для производства изделий, деформированных вследствие горячей и/или холодной пластической деформации.

2.5 литейный сплав: Сплав, главным образом предназначенный для производства отливок.

2.6 лигатура: Сплав, предназначенный только для добавления в расплав с целью регулирования состава или контроля примесей.

2.7 термоупрочняемый сплав: Сплав, способный упрочняться соответствующей термической обработкой.

2.8 нетермоупрочняемый сплав: Сплав, упрочняемый только холодной деформацией, неспособный существенно упрочняться термической обработкой.

3 Классификация алюминия и алюминиевых сплавов

Алюминий и алюминиевые сплавы классифицируются следующим образом (для подробностей см. приложение):

3.1 Алюминий

Металл с минимальным содержанием алюминия 99,0 % (по массе) при условии, что содержание по массе любого другого элемента не превышает предела, указанного в следующей таблице:

Таблица — Прочие элементы

Элемент	Предельное содержание % (по массе)
Fe + Si (железо + кремний)	1,0
Прочие элементы ¹⁾ , каждого	0,10 ²⁾

1) Прочими элементами являются, например, Cr, Cu, Mg, Mn, Ni, Zn.

2) Содержание меди допускается больше, чем 0,10 % (по массе), но не больше 0,20 %, при условии, что ни содержание хрома, ни содержание марганца не превышают 0,05 %.

3.2 Aluminium alloys

Aluminium alloys are metallic substances in which aluminium predominates by mass over each of the other elements, provided that

- a) the content by mass of at least one of the other elements or of iron plus silicon taken together shall be greater than the limit specified in the foregoing table, or
- b) the total content by weight of such other elements exceeds 1 % (m/m).

4 Classification of magnesium and magnesium alloys

For the classification of magnesium and magnesium alloys, a principle will be defined later.

5 Specific terms and definitions

5.1 primary metal: Metal extracted by reduction from, or by decomposition of, a metallic compound and which has not been subjected to any processing other than casting into unwrought forms. It may incorporate suitably identified uncontaminated scrap from the ingot producer's as well as the wrought product manufacturer's own operation.

5.2 secondary metal: Metal obtained by the recovery and treatment of metal that has been submitted to at least one fabricating process by casting or working and does not conform to the definition of primary metal or refined metal.

5.3 refined aluminium: Aluminium of very high purity [conventional aluminium content: 99,95 % (m/m) and more] which is obtained by special metallurgical treatments.

3.2 Alliages d'aluminium

Les alliages d'aluminium sont des matières métalliques dans lesquelles l'aluminium prédomine en masse sur chacun des autres éléments, pour autant

- a) que la teneur en masse d'au moins un de ces autres éléments, ou du total de fer + silicium, dépasse les limites indiquées dans le tableau précédent, ou
- b) que la teneur totale en masse de ces autres éléments dépasse 1 % (m/m).

4 Classification du magnésium et des alliages de magnésium

Le principe pour la classification du magnésium et des alliages de magnésium sera établi ultérieurement.

5 Termes et définitions spécifiques

5.1 métal de première fusion: Métal qui provient de la réduction ou de la décomposition d'un composé métallique et qui n'a jamais subi de mise en œuvre autre que la coulée en formes brutes. Des retours de fabrication peuvent être incorporés par les producteurs et les transformateurs à condition qu'ils soient convenablement identifiés et non contaminés.

5.2 métal de seconde fusion: Métal qui a été obtenu par récupération et traitement de métal ayant déjà subi au moins une transformation par moulage ou par corroyage et qui ne correspond pas à la définition du métal de première fusion ou à celle du métal raffiné.

5.3 aluminium raffiné: Aluminium de très grande pureté [teneur conventionnelle en aluminium 99,95 % (m/m) et plus] qui résulte de traitements métallurgiques particuliers.

3.2 Алюминиевые сплавы

Алюминиевые сплавы являются металлическими веществами, в которых алюминий преобладает по массе по сравнению с каждым из других элементов при условии, что

- a) содержание по массе, по крайней мере одного из прочих элементов или в сумме железа и кремния выше, чем предел установленный в приведенной выше таблице или
- b) общее содержание по массе таких прочих элементов превышает 1,0 %.

4 Классификация магния и магниевых сплавов

Для классификации магния и магниевых сплавов принцип будет определен позднее.

5 Специфические термины и определения

5.1 первичный металл: Металл, извлеченный выплавкой или распадом из металлического соединения, и не подвергавшийся какой-либо обработке, кроме литья в недеформируемые формы. Он может включать соответственно опознанный незагрязненный скрап слитков собственного производства.

5.2 вторичный металл: Металл, полученный восстановлением и обработкой металла, подвергавшегося по меньшей мере одной производственной операции литья или деформации и не соответствующего определению первичного или чистого металла.

5.3 чистый алюминий: Алюминий очень высокой чистоты [обычное содержание алюминия 99,95 % (по массе) и более], который получается специальной металлургической обработкой.

Annex

Dividing line between aluminium and aluminium alloys

(This annex forms an integral part of the Standard.)

Owing to the fact that, in the whole field of non-ferrous metals, materials now exist having alloying elements in contents lower than 1 % (*m/m*), which would cause difficulties in fixing the dividing line between an unalloyed metal and an alloy at a certain percentage, for example 99,0 % (*m/m*), this principal question was carefully studied by a joint meeting of representatives of the Customs Co-operation Council (CCC) and of ISO/TC 18, *Zinc and zinc alloys*, ISO/TC 26, *Copper and copper alloys*, and ISO/TC 79, *Light metals and their alloys*, in Brussels in February 1974. It was shown that the previous dividing line of 99,0 % (*m/m*) could no longer be maintained as the classification principle in the CCCN, because, in view of technical developments, some exceptions have to be made.

On the other hand, a purely scientific definition of an alloy could not be accepted because in many cases the specification of the material in question is unknown. In any case, it is necessary to avoid the possibility that a material — whether standardized or not — could be classified as aluminium as well

as an aluminium alloy depending on its actual content of alloying elements.

It was therefore suggested that the classification should be based on a table indicating the limiting values for elements so that the material could be classified on the basis of the specification to which it is supplied or, in case of doubt, on the result of an analysis of the material in question.

It was generally agreed that such a table is technically and economically correct and that it represents a modern concept of a classification principle, being based on the actual requirements of both metallurgical and commercial practice.

Concerning the dividing line between aluminium and aluminium alloys, it should be recalled that the table showing limiting values is a classification principle to be applied in case of doubt only. It is not considered as a specification according to which products can be ordered, supplied or tested.