

INTERNATIONAL  
STANDARD

44  
**ISO**  
**4063**

NORME  
INTERNATIONALE

Second edition  
Deuxième édition  
1990-01-15

---

---

**Welding, brazing, soldering and braze welding of  
metals – Nomenclature of processes and  
reference numbers for symbolic representation  
on drawings**

**Soudage, brasage fort, brasage tendre et  
soudobrasage des métaux – Liste des procédés  
et des numérotations pour la représentation  
symbolique sur les dessins**



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 4063 : 1990 (E/F)

## 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. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

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 4063 was prepared by Technical Committee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 4063 : 1978), of which it constitutes a minor revision.

© ISO 1990

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. / 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 Organization for Standardization

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

## 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 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 4063 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4063 : 1978), dont elle constitue une révision mineure.

## Introduction

The numbering and grouping established in the first edition of ISO 4063 : 1978 was strictly followed as a basis in compiling this International Standard and not other ordinal features, e.g. fusion welding processes, pressure welding processes.

The intention to combine ISO 857 and ISO 4063 in one single International Standard could not be realized because

- ISO 857 defines only a selection of processes given in ISO 4063;
- references to ISO 857 and ISO 4063 have already been made in several other standards, and confusion would therefore arise from their combination;
- the adoption of these International Standards in regulations will be easier if ISO 857 and ISO 4063 exist separately.

## Introduction

La numérotation et la classification adoptées dans la 1<sup>re</sup> édition de l'ISO 4063 : 1978 ont été prises comme base pour l'établissement de la présente Norme internationale et non d'autres critères de classement du type procédés de soudage par fusion, par pression, etc.

Il était prévu de combiner l'ISO 857 et l'ISO 4063 en une seule, mais cette intention n'a pas pu être réalisée car :

- l'ISO 857 effectue un choix parmi les processus donnés dans l'ISO 4063;
- on fait déjà référence à l'ISO 857 et l'ISO 4063 dans plusieurs autres normes et leur combinaison aurait pu devenir source de confusion;
- la reprise de ces Normes internationales en réglementation sera plus facile si l'ISO 857 et l'ISO 4063 existent séparément.

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

ISO 4063:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07f89365-d9a7-4d67-879b-514178162448/iso-4063-1990>

## Welding, brazing, soldering and braze welding of metals — Nomenclature of processes and reference numbers for symbolic representation on drawings

## Soudage, brasage fort, brasage tendre et soudobrasage des métaux — Liste des procédés et des numérotations pour la représentation symbolique sur les dessins

### Scope

This International Standard establishes a nomenclature, with reference numbers, of welding, brazing, soldering and braze welding processes.

Each process is identified by a numerical index. This index is also used for symbolic representation of welds on drawings.

This International Standard supplements ISO 2553. Definitions of welding, brazing and soldering processes are given in ISO 857.

### Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 857 : 1989, *Welding, brazing and soldering processes — Vocabulary*.

ISO 2553 : 1984, *Welds — Symbolic representation on drawings*.

### Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une nomenclature, avec numéros repères, des procédés de soudage et de brasage fort, brasage tendre et soudobrasage.

Chaque procédé est identifié par un indice numérique. C'est cet indice qui est utilisé pour la symbolisation des soudures sur les dessins.

La présente Norme internationale constitue un complément à l'ISO 2553. Des définitions de soudage, de brasage fort et tendre, ont été indiquées dans l'ISO 857.

### Références normatives

Les normes suivantes contiennent 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, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur cette Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 857 : 1989, *Procédés de soudage et de brasage — Vocabulaire*.

ISO 2553 : 1984, *Soudures — Représentations symboliques sur les dessins*.

## Nomenclature

Terms followed by the indications /B/ and /USA/ are terms used in Belgium and in the USA, respectively.

### 0 Fusion welding

#### 1 Arc welding

101 Metal-arc welding

#### 11 Metal-arc welding without gas protection

111 Metal-arc welding with covered electrode; (manual metal-arc welding); shielded metal-arc welding /USA/

112 Gravity arc welding with covered electrode

113 Bare wire metal arc welding; bare metal-arc welding /USA/

114 Flux-cored wire metal-arc welding without gas shield; flux-cored arc welding (without gas shield) /USA/

115 Coated wire metal-arc welding

118 Firecracker welding

#### 12 Submerged arc welding

121 Submerged arc welding with wire electrode

122 Submerged arc welding with strip electrode

#### 13 Gas-shielded metal-arc welding; gas metal-arc welding /USA/

131 Metal-arc inert gas welding; MIG welding

135 Metal-arc active gas welding; MAG welding

136 Flux-cored wire metal-arc welding with active gas shield; flux-cored arc welding (with active gas shield) /USA/

137 Flux-cored wire metal-arc welding with inert gas shield; flux-cored arc welding (with inert gas shield) /USA/

#### 14 Gas-shielded welding with non-consumable electrode

141 Tungsten inert gas arc welding; TIG welding; gas tungsten arc welding /USA/

149 Atomic-hydrogen welding

## Nomenclature

Les dénominations suivies par les indications /B/ et /USA/ sont celles utilisées respectivement en Belgique et aux États-Unis.

### 0 Soudage par fusion

#### 1 Soudage électrique à l'arc; soudage à l'arc

101 Soudage à l'arc avec électrode fusible

#### 11 Soudage à l'arc avec électrode fusible sans protection gazeuse

111 Soudage à l'arc avec électrode enrobée

112 Soudage à l'arc par gravité avec électrode enrobée; soudage à l'arc par gravité

113 Soudage à l'arc avec fil nu

114 Soudage à l'arc avec fil fourré; soudage avec fil fourré

115 Soudage à l'arc avec fil enrobé

118 Soudage avec électrode couchée

#### 12 Soudage à l'arc sous flux en poudre; soudage à l'arc sous flux; soudage à l'arc submergé /B/

121 Soudage à l'arc sous flux en poudre avec fil-électrode; soudage à l'arc submergé avec fil-électrode /B/

122 Soudage à l'arc sous flux en poudre avec électrode en bande; soudage à l'arc submergé avec électrode en bande /B/

#### 13 Soudage à l'arc sous protection gazeuse avec fil-électrode fusible

131 Soudage MIG; soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fusible

135 Soudage MAG: soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec fil-électrode fusible

136 Soudage à l'arc sous protection de gaz actif avec fil-électrode fourré fusible

137 Soudage à l'arc sous protection de gaz inerte avec fil-électrode fourré fusible

#### 14 Soudage sous protection gazeuse avec électrode réfractaire

141 Soudage TIG: soudage à l'arc en atmosphère inerte avec électrode de tungstène

149 Soudage à l'hydrogène atomique



<b>15 Plasma arc welding</b>	<b>15 Soudage au plasma; soudage plasma</b>
151 Plasma MIG welding	151 Soudage au plasma MIG
<b>18 Other arc welding processes</b>	<b>18 Autres procédés de soudage à l'arc</b>
181 Carbon-arc welding	181 Soudage à l'arc avec électrode de carbone
185 Magnetically impelled arc butt welding	185 Soudage à l'arc tournant
<b>2 Resistance welding</b>	<b>2 Soudage par résistance</b>
<b>21 Spot welding; resistance spot welding /USA/</b>	<b>21 Soudage par points (par résistance)</b>
<b>22 Seam welding; resistance seam welding /USA/</b>	<b>22 Soudage à la molette; soudage au galet /B/</b>
221 Lap seam welding	221 Soudage à la molette par recouvrement; soudage au galet par recouvrement /B/
222 Mash seam welding	222 Soudage à la molette par écrasement
225 Seam welding with strip	225 Soudage à la molette avec feuillard; soudage au galet avec feuillard /B/
<b>23 Resistance projection welding; projection welding /USA/</b>	<b>23 Soudage par bossages</b>
<b>24 Flash welding</b>	<b>24 Soudage par étincelage</b>
<b>25 Resistance butt welding; upset welding /USA/</b>	<b>25 Soudage en bout par résistance pure</b>
<b>29 Other resistance welding processes</b>	<b>29 Autres procédés de soudage par résistance</b>
291 High-frequency resistance welding; HF resistance welding; high-frequency seam welding /USA/; high-frequency upset welding /USA/	291 Soudage par résistance à haute fréquence; soudage par résistance HF
<b>3 Gas welding; fuel gas welding /USA/</b>	<b>3 Soudage aux gaz</b>
<b>31 Oxy-fuel gas welding</b>	<b>31 Soudage oxygaz</b>
311 Oxy-acetylene welding	311 Soudage oxyacétylénique
312 Oxy-propane welding	312 Soudage oxypropane
313 Oxy-hydrogen welding	313 Soudage oxhydrique
<b>32 Air-fuel gas welding</b>	<b>32 Soudage aérogaz</b>
321 Air-acetylene welding	321 Soudage aéroacétylénique
322 Air-propane welding	322 Soudage aéropropane
<b>4 Pressure welding</b>	<b>4 Soudage par pression</b>
<b>41 Ultrasonic welding</b>	<b>41 Soudage par ultrasons</b>
<b>42 Friction welding</b>	<b>42 Soudage par friction</b>

**43 Forge welding**

**44 Welding by high mechanical energy**

441 Explosive welding; explosion welding /USA/

**45 Diffusion welding**

**47 Gas pressure welding; pressure gas welding /USA/**

**48 Cold pressure welding; cold welding /USA/**

**7 Other welding processes**

**71 Alumino-thermic welding; thermic welding /USA/**

**72 Electro-slag welding**

**73 Electro-gas welding**

**74 Induction welding**

**75 Light radiation welding**

751 Laser beam welding

752 Arc image welding

753 Infrared welding

**76 Electron beam welding**

**77 Percussion welding**

**78 Stud welding**

781 Arc stud welding; stud arc welding /USA/

782 Resistance stud welding

**9 Brazing, soldering and braze welding**

**91 Brazing**

911 Infrared brazing

912 Flame brazing; torch brazing /USA/

913 Furnace brazing

914 Dip brazing

915 Salt-bath brazing; molten chemical-bath dip brazing /USA/

916 Induction brazing

**43 Soudage par forgeage**

**44 Soudage par haute énergie mécanique**

441 Soudage par explosion

**45 Soudage par diffusion**

**47 Soudage aux gaz par pression**

**48 Soudage à froid par pression**

**7 Autres procédés de soudage**

**71 Soudage aluminothermique; soudage par aluminothermie**

**72 Soudage sous laitier; soudage électroslag /B/**

**73 Soudage vertical en moule sous gaz de protection; soudage électrogaz /B/**

**74 Soudage par induction**

**75 Soudage par rayonnement lumineux**

751 Soudage au laser

752 Soudage par image d'arc

753 Soudage par infrarouge

**76 Soudage par faisceau d'électrons**

**77 Soudage par percussion**

**78 Soudage des goujons**

781 Soudage à l'arc des goujons

782 Soudage par résistance des goujons

**9 Brasage fort, brasage tendre et soudobrasage**

**91 Brasage fort**

911 Brasage fort par infrarouge

912 Brasage fort aux gaz

913 Brasage fort au four

914 Brasage fort au trempé

915 Brasage fort au bain de sel

916 Brasage fort par induction