

**INTERNATIONAL
STANDARD**

**ISO
7287**

**NORME
INTERNATIONALE**

Second edition
Deuxième édition
2002-02-15

**Graphical symbols for thermal cutting
equipment**

**Symboles graphiques pour équipements de
coupage thermique**

**Bildzeichen für Einrichtungen zum
thermischen Schneiden**



Reference number
Numéro de référence
ISO 7287:2002(E/F)

© ISO 2002

PDF disclaimer

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2002

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other 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 either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, 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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Contents

Page

Foreword.....	vi
Introduction.....	ix
1 Scope	1
2 Normative references	1
3 Synopsis	2
Annex A (informative) Examples of the use of symbols on an operating board for a control system for oxygen cutting machines	12
Alphabetical index	13

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vii
Introduction	x
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Tableau synoptique	2
Annexe A (informative) Exemples d'utilisation des symboles sur un tableau de commande de machines d'oxycoupage	12
Index alphabétique	14

Inhalt

Seite

Vorwort	viii
Einleitung.....	xi
1 Anwendungsbereich	1
2 Normative Verweisungen.....	1
3 Übersicht	2
Anhang A (informativ) Beispiele für die Anwendung der Bildzeichen auf einer Bedienungstafel eines Schaltpultes an einer Brennschneidmaschine.....	12
Alphabetisches Stichwortverzeichnis	15

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.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 3.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 7287 was prepared by Technical Committee ISO/TC 44, *Welding and allied processes*, Subcommittee SC 8, *Equipment for gas welding, cutting and allied processes*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 7287:1992), which has been technically revised.

Annex A of this International Standard is for information only.

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

L'ISO 7287 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 44, *Soudage et techniques connexes*, sous-comité SC 8, *Matériel pour le soudage au gaz, le coupage et les techniques connexes*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7287:1992), dont elle constitue une révision technique.

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

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds Körperschaften). Die Erarbeitung internationaler Normen obliegt den technischen Komitees der ISO. Jede Mitglieds Körperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind ebenfalls an den Arbeiten beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln gemäß Teil 3 der ISO/IEC-Direktiven hergestellt.

Die Hauptaufgabe der technischen Komitees besteht in der Erarbeitung internationaler Normen. Die von den technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitglieds Körperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitglieds Körperschaften.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Angaben dieser Internationalen Norm Gegenstand von Patentrechten sein können. ISO kann nicht verantwortlich gemacht werden für die Nennung einiger oder aller Patentrechte.

ISO 7287 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44, *Schweißen und verwandte Verfahren*, Unterkomitee SC 8, *Einrichtungen für Gasschweißen, Schneiden und verwandte Verfahren*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 7287:1992), die technisch überarbeitet wurde.

Anhang A dieser Internationalen Norm hat lediglich informativen Charakter.

Introduction

A graphical symbol is defined as an optically perceptible figure produced by means of writing, drawing, printing or other techniques. It is used to transmit a message and represents an object or concept in a clearly understandable manner, independent of any language. The principles for the uniform presentation and publication of graphical symbols are laid down in ISO 3461-1.

Because of increasing international interest in the design and use of graphical symbols, this International Standard presents a certain number of graphical symbols in the field of thermal cutting equipment.

In order to avoid misunderstanding, special care should be taken when using symbols whose meanings are dependent on position (see also ISO 81714-1).

NOTE Information on the availability and price of single standard symbols on microfilm cards suitable for photographic reproduction is available from the ISO/TC 145 secretariat or from the ISO Central Secretariat, Geneva.

Introduction

Un symbole graphique est défini comme un signe optique pouvant être reproduit par écrit, par dessin, par impression ou par d'autres moyens techniques. Il est utilisé pour transmettre un message et représente de façon claire et aisée à comprendre, indépendamment de toute langue, un objet ou un concept. Les principes devant être utilisés pour présenter et publier les symboles graphiques d'une manière unifiée sont contenus dans l'ISO 3461-1.

Afin de répondre à l'intérêt international croissant pour l'élaboration et l'usage des symboles graphiques, la présente Norme internationale présente un certain nombre de symboles graphiques destinés à être utilisés dans le domaine du matériel de coupage thermique.

Afin d'éviter tout malentendu, il convient d'apporter un soin particulier à l'utilisation des symboles dont la signification dépend de la position qui leur est donnée (voir aussi ISO 81714-1).

NOTE Des informations relatives à l'obtention et au prix des symboles normalisés sous forme de microfiches individuelles, convenant à une reproduction photographique, sont disponibles auprès du secrétariat de l'ISO/TC 145 ou du Secrétariat central de l'ISO à Genève.

Einleitung

Ein Bildzeichen ist definiert als ein optisch wahrnehmbares Zeichen, das durch Schreiben, Zeichnen, Drucken oder andere Techniken erzeugt wird. Es dient zur Übermittlung von Informationen und repräsentiert klar verständlich und sprachunabhängig einen Gegenstand oder einen Begriff. Die Grundlagen für die Gestaltungsregeln und Veröffentlichung von Bildzeichen sind in ISO 3461-1 festgelegt.

Infolge des international wachsenden Interesses beim Entwerfen und Anwenden von Bildzeichen enthält diese Internationale Norm eine bestimmte Anzahl von Bildzeichen für Einrichtungen zum thermischen Schneiden.

Um Missverständnisse zu vermeiden, ist besondere Sorgfalt erforderlich bei Bildzeichen, deren Aussage von ihrer Lage abhängt (siehe auch ISO 81714-1).

ANMERKUNG Informationen über Verfügbarkeit und Preis für einzelne Bildzeichen auf Mikrofilm für photographische Reproduktion sind verfügbar beim ISO/TC 145 Sekretariat oder beim ISO-Zentralsekretariat, Genf.

Graphical symbols for thermal cutting equipment

Symboles graphiques pour équipements de coupage thermique

Bildzeichen für Einrichtungen zum thermischen Schneiden

1 Scope

This International Standard covers graphical symbols which are to be placed on thermal cutting equipment (e.g. indicators and operator controls) in order to instruct the persons handling the equipment as to its use and operation.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of ISO and IEC maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 3461-1:1988, *General principles for the creation of graphical symbols — Part 1: Graphical symbols for use on equipment*

ISO 7000, *Graphical symbols for use on equipment — Index and synopsis*

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale présente des symboles graphiques destinés à être placés sur des équipements de coupage thermique (par exemple aux postes de commande et de contrôle) afin de renseigner les utilisateurs de ces équipements quant à leur mise en œuvre et leur fonctionnement.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 3461-1:1988, *Principes généraux pour la création de symboles graphiques — Partie 1: Symboles graphiques utilisables sur le matériel*

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm enthält Bildzeichen zur Anwendung an Einrichtungen zum thermischen Schneiden (z. B. Stellteilen und Anzeigeelementen), um Personen an diesen Einrichtungen über Gebrauch und Bedienung zu unterrichten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 3461-1:1988, *Allgemeine Grundlagen für das Gestalten von graphischen Symbolen — Teil 1: Graphische Symbole zur Anwendung an Einrichtungen (Bildzeichen)*

ISO 7000, *Graphische Symbole zur Anwendung an Einrichtungen — Inhaltsverzeichnis und Übersicht*

ISO 81714-1:1999, *Design of graphical symbols for use in the technical documentation of products — Part 1: Basic rules*

IEC 60417-2:1998, *Graphical symbols for use on equipment — Part 2: Symbol originals*

ISO 7000, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Index et tableau synoptique*

ISO 81714-1:1999, *Création de symboles graphiques à utiliser dans la documentation technique de produits — Partie 1: Règles fondamentales*






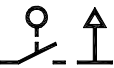

CEI 60417-2:1998, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Partie 2: Dessins originaux*

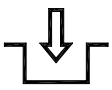




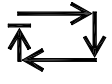


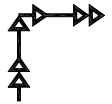

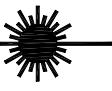
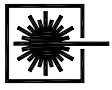
ISO 81714-1:1999, *Gestaltung von graphischen Symbolen für die Anwendung in der technischen Produktdokumentation — Teil 1: Grundregeln*


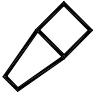









IEC 60417-2:1998, *Graphische Symbole für Betriebsmittel — Teil 2: Originale der Symbole*












3 Synopsis/Tableau synoptique/Übersicht








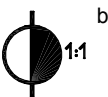


3.1 Symbols in accordance with ISO 7000/Symboles conformes à l'ISO 7000/Bildzeichen nach ISO 7000

No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrier-Nr
3.1.1		Main electrical switch Commutateur principal Elektrischer Hauptschalter	0353
3.1.2		Ready (to proceed) Prêt (à fonctionner) Bereit (Vorgehen)	0422
3.1.3		Ready Prêt Bereit (Freigabe)	1140
3.1.4		Disturbance Perturbation Störung	0228
3.1.5		Limit switch Fin de course Endschalter	1151
3.1.6		Remove from end position Dégagement Freifahren vom Endschalter oder bei Havarie	1151 - 1114
3.1.7		Collision protection Anticollision Havarieschutz	1327



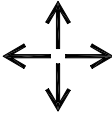
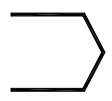



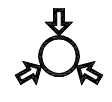


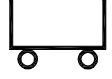
No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrar-Nr
3.1.8		Engaging (mechanical activation) Embrayer (mise en circuit mécanique) Verriegeln (maschinell)	0022
3.1.9		Machine in separate operation Fonctionnement d'une machine individuelle Maschine im Einzelbetrieb	0569
3.1.10		Reversal of a sequence Renversement d'une séquence Umkehr eines Bewegungsablaufes	0539
3.1.11		Manual control Commande manuelle Handsteuerung	0096
3.1.12		Automatic control (closed loop) Commande automatique Automatische Steuerung (geschlossener Regler)	0017
3.1.13		One cycle Un cycle Ein Umlauf	0426
3.1.14		Retardation Ralentissement Verzögerung	0946
3.1.15		Acceleration Accélération Beschleunigung	0945
3.1.16		Retardation at corners Ralentissement pour changement de direction Verzögerung an der Ecke	1328
3.1.17		Limited rectilinear motion Mouvement rectiligne limité Begrenzte geradlinige Bewegung	0001
3.1.18		Laser beam Laser Laserstrahl	1329
3.1.19		Laser head Tête laser Laserkopf	1330

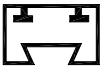
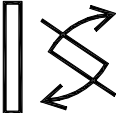
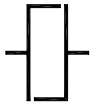







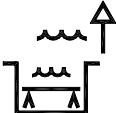
No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrier-Nr
3.1.20		Cutting torch Chalumeau oxycoupeur Schneidbrenner	1331
3.1.21		Single bevel torch Chalumeau à chanfreiner Einzelner Fasenbrenner	1331 (modified of 45°) (modifié de 45°) (modifiziert um 45°)
3.1.22		3-torch bevel head Bloc de chanfreinage à 3 chalumeaux 3-Brenner-Aggregat	1332
3.1.23		3-torch bevel head, right-hand torch only Chalumeau de droite en service 3-Brenner-Aggregat, rechter Fasenbrenner	1333
3.1.24		3-torch bevel head, left-hand torch only Chalumeau de gauche en service 3-Brenner-Aggregat, linker Fasenbrenner	1334
3.1.25		3-torch bevel head, centre torch only Chalumeau axial en service 3-Brenner-Aggregat, Mittelbrenner	1335
3.1.26		Plasmatorch Torche plasma Plasmabrenner	0477
3.1.27		Plasmatorch, mechanical Torche de coupage plasma machine Plasmabrenner, maschinell	1336
3.1.28		Plasma cutting Coupage au plasma Plasmaschneiden	0479
3.1.29		Plasma gas Plasma (gaz ionisé) Plasmagas-Zuführung im Plasmabrenner	0480
3.1.30		Plasmatorch connection and nozzle (positive supply) Connexion pour la buse de la torche plasma (pôle positif) Plasmabrenner-Anschluss für die Düse (Pluspol)	0483

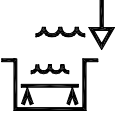

No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrier-Nr
3.1.31		Plasmatorch connection to electrode (negative supply) Connexion pour l'électrode de la torche plasma (pôle négatif) Plasmabrenner-Anschluss für die Elektrode (Minuspol)	0482
3.1.32		Ignition Allumage Zünden	0492
3.1.33		Pilot flame Flamme pilote Zündflamme	0363
3.1.34		Preheating Flamme de chauffe Brenner-Heizflamme	1337
3.1.35		Intense preheating Flamme de surchauffe pour amorçage Brenner-Heizflamme, intensiv	1338
3.1.36		Time duration of intense preheating Temps de préchauffage avec surchauffe Anheizzeit	1339
3.1.37		Heating and cutting oxygen Oxygène de chauffe et de coupe Heizflamme mit Schneidsauerstoff, Autogenverfahren	1340
3.1.38		Cutting oxygen Oxygène de coupe Schneidsauerstoff	1341
3.1.39		Piercing, from the middle Perçage en pleine tôle Lochstechen	1342
3.1.40		Start of cut from plate edge Amorçage en bord de tôle Anschnneiden an der Kante	1343
3.1.41		Kerf Saignée Schnittfuge	0526

No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrier-Nr
3.1.42		Suction (fumes) Aspiration (des fumées) Absaugen (von Rauch)	0033
3.1.43		Compensation, right Correction de saignée à droite Korrektur, rechts	0986
3.1.44		Compensation, left Correction de saignée à gauche Korrektur, links	0986
3.1.45		Tool to plate separation control Palpeur à hauteur constante Konstanthalten des Werkzeugabstandes	1344
3.1.46		Constant tool to plate separation on plate edge Palpeur en bord de tôle Konstanthalten des Werkzeugabstandes an der Plattenkante	1345
3.1.47		Constant tool to plate separation on plate corner Palpeur sur angle de tôle Konstanthalten des Werkzeugabstandes an der Plattenecke	1346
3.1.48		Tracing, photoelectric Traceur photoélectrique Abtastkopf, photoelektrisch	1347
3.1.49		Tracing, photoelectric; drawing document: scale 1:1 Traceur photoélectrique; lecture du dessin à échelle 1:1 Abtastkopf, photoelektrisch; Zeichnungsvorlage: Maßstab 1:1	1348
3.1.50		Tracing, photoelectric: head orientation Traceur photoélectrique; orientation de la tête Abtastkopf, photoelektrisch; drehen	1349
3.1.51		Tracing, photoelectric; direction of continuous rotation Traceur photoélectrique; sens de rotation continu de la tête Abtastkopf, photoelektrisch; Drehbewegung nach rechts	1350

No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrar-Nr
3.1.52		Left-hand edge tracing, photoelectric Lecture à gauche du gabarit Abtastkopf, photoelektrisch; links der Kante	1351
3.1.53		Right-hand edge tracing, photoelectric Lecture à droite du gabarit Abtastkopf, photoelektrisch; rechts der Kante	1352
3.1.54		Tracing, photoelectric; automatic search for template Traceur photoélectrique; prise de tracé automatique Abtastkopf, photoelektrisch; Kontur erkennen	1353
3.1.55		Central position Position centrale Mittelstellung	0514
3.1.56		Leave contour Courbe de dégagement; bretelle de sortie Kontur verlassen	0926
3.1.57		Spraying Pulvérisation Sprühen	0073
3.1.58		Water muffler Cheminée d'eau Wasservorhang	1354
3.1.59		Marking — single, intermittent, continuous Marquage — unique, intermittent, continu Markieren — einfach, unterbrochen, fortlaufend	0494 - 0541
3.1.60		Powder marking Marquage à la poudre Pulvermarkierung	0494-1337
3.1.61		Punch marking Marquage au pointeau Körnermarkierung	0494 - 0519 (without bottom line) (sans le trait du bas) (ohne Grundlinie)
3.1.62		Ink-jet marking Marquage au jet d'encre Tintenstrahlmarkierung	0494 - (open, not defined) (libre, pas défini) (offen, nicht definiert)





No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrier-Nr
3.1.63		Plasma marking Marquage plasma Plasmamarkierung	0494 - 1336
3.1.64		Laser marking Marquage laser Laserstrahlmarkierung	0494 - 1329
3.1.65		Coordinate tracing Lecture en coordonnées Koordinatenbetrieb	0493
3.1.66		Programme without machine function Programme sans fonction «machine» Numerische Steuerung	0982
3.1.67		Feed Avance Vorschub	0259
3.1.68		Feed, range 1 Avance, grade 1 Vorschub, Stufe 1	0259
3.1.69		Chuck Mandrin (de serrage) Drehfutter, Spannfutter	0274
3.1.70		Clamping outside Clampage extérieur Außenspannen	1355
3.1.71		Clamping inside Clampage intérieur Innenspannen	1356
3.1.72		Clamping in fixed position Clampage avec positionnement Spannen in vorbestimmter Lage	1357
3.1.73		Tool carriage Chariot porte-tôle Werkzeugwagen	1358

No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrier-Nr
3.1.74		Tool slide Glissière (table porte-pièce) Werkzeugschlitten	1359
3.1.75		Tool changer Changeur d'outil Werkzeugwechsler	0988 (modified) (modifié) (modifiziert) (new number) (nouveau numéro) (neue Nummer)
3.1.76		Coupling Coupleur Kupplung	0015
3.1.77		Water pump Pompe à eau Wasserpumpe	0356
3.1.78		Water cooling Refroidissement par eau Kühlwasser	0544
3.1.79		Temperature Température Temperatur	0034
3.1.80		Compressor, vacuum pump Compresseur, pompe à vide Verdichter, Vakuumpumpe	0137
3.1.81		Vacuum Enceinte sous vide Vakuum	1360
3.1.82		Work table Table de travail Schneidtisch	1361
3.1.83		Water table Table d'eau Wassertisch	1362
3.1.84		Water table — water rise Table de travail immergée avec montée d'eau (table à ballast) Wassertisch — Wasser heben	1362 - 0536 - 2296

No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	ISO 7000 registration number Numéro d'enregistrement ISO 7000 ISO 7000 Registrier-Nr
3.1.85		Water table — water fall Table de travail immergée avec chute d'eau Wassertisch — Wasser senken	1362 - 0536 - 2297
3.1.86		Work table with fume suction Table de travail avec aspiration des fumées Schneidtisch mit Absaugeinrichtung	1363

- a For combinations, the graphical symbol shall be placed on the left.
 Pour des combinaisons, le symbole graphique doit être placé à gauche.
 Bei Kombinationen muss dieses Bildzeichen links angeordnet werden.
- b For similar combinations, the detail for the scale shall be placed on the right.
 Pour des combinaisons similaires, les détails concernant l'échelle doivent être placés à droite.
 Bei ähnlichen Kombinationen muss die Angabe für den Maßstab rechts angeordnet werden.
- c For similar combinations, the graphical symbol for rotation shall be placed above.
 Pour des combinaisons similaires, le symbole graphique pour la rotation doit être placé au-dessus.
 Bei ähnlichen Kombinationen muss das Bildzeichen für Drehen oberhalb angeordnet werden.
- d For similar combinations, the details for the range shall be placed on the right.
 Pour des combinaisons similaires, les détails concernant les étendues doivent être placés à droite.
 Bei ähnlichen Kombinationen muss die Angabe der Stufe rechts angeordnet werden.

3.2 Symbols in accordance with IEC 60417-1/Symboles conformes à la CEI 60417-1/Bildzeichen nach IEC 60417-1

No. N° Nr	Symbol Symbole Bildzeichen	Referent Sujet Benennung	IEC 60417-1 registration number Numéro d'enregistrement CEI 60417-1 IEC 60417-1 Registrier-Nr
3.2.1		Effect or action in both directions away from a reference point Effet ou action dans les deux sens à partir d'un point de référence Verstellung (Werkzeug) von einem Bezugspunkt in zwei Richtungen	5027
3.2.2		Effect or action away from a reference point Effet ou action à partir d'un point de référence Verstellung (Werkzeug) von einem Bezugspunkt aus	5025
3.2.3		Fast run Défilement rapide Geschwindigkeit erhöht	5108
3.2.4		Pressure Pression Druck	5028
<p>^a For combinations, the graphical symbol shall be placed on the left. Pour des combinaisons, le symbole graphique doit être placé à gauche. Bei Kombinationen muss dieses Bildzeichen links angeordnet werden.</p>			

Annex A
(informative)

Annexe A
(informative)

Anhang A
(informativ)

**Examples of the use
of symbols
on an operating board
for a control system
for oxygen
cutting machines**

**Exemples d'utilisation
des symboles sur
un tableau
de commande
de machines
d'oxycoupage**

**Beispiele für
die Anwendung
der Bildzeichen
auf einer
Bedienungstafel
eines Schaltpultes
an einer
Brennschneidmaschine**

See Figure A.1.

Voir Figure A.1.

Siehe Bild A.1.

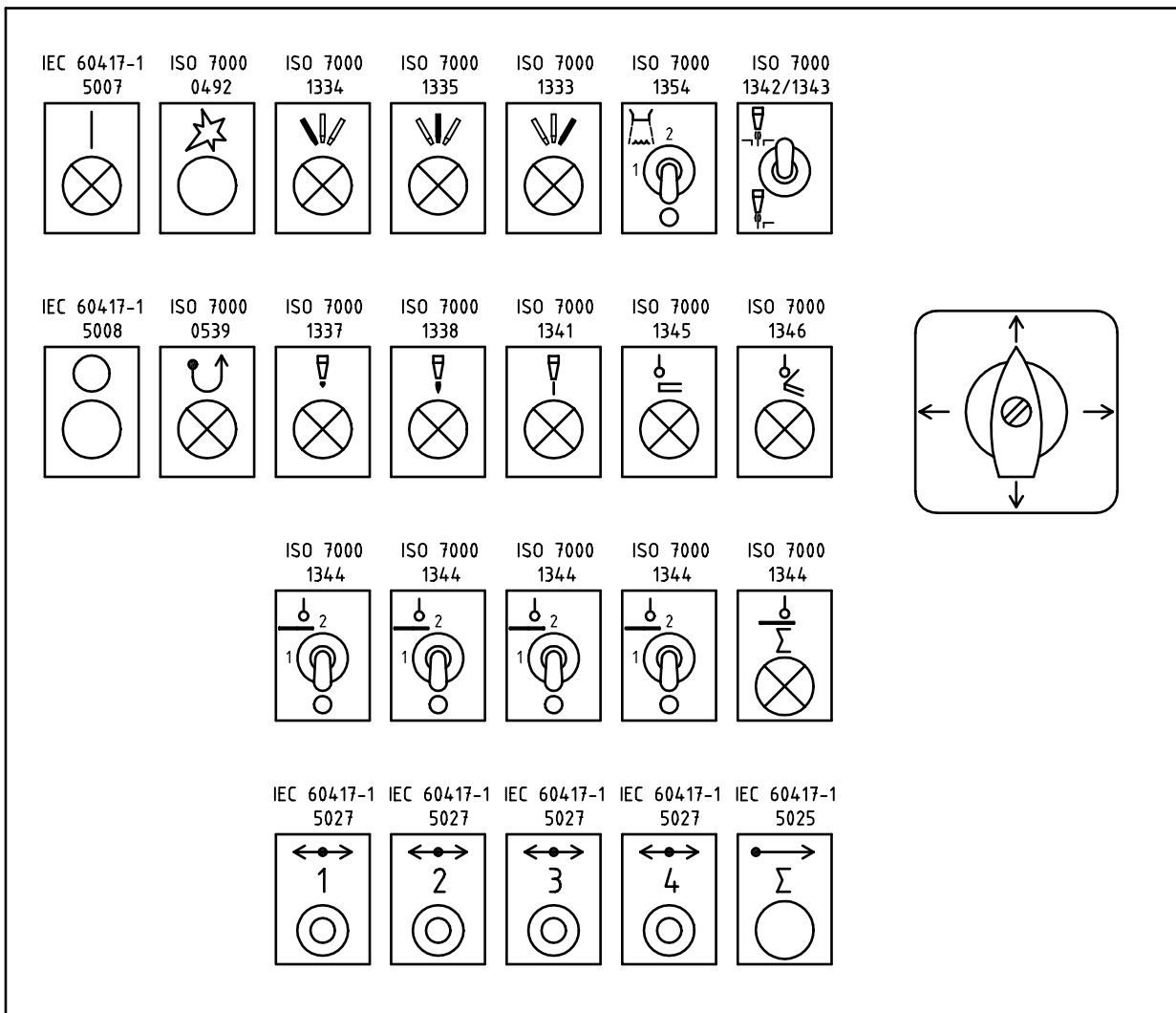


Figure A.1

Bild A.1

Alphabetical index

- A**
- acceleration 3.1.15
 - automatic control (closed loop) 3.1.12
- C**
- central position 3.1.55
 - chuck 3.1.69
 - clamping in fixed position 3.1.72
 - clamping inside 3.1.71
 - clamping outside 3.1.70
 - collision protection 3.1.7
 - compensation, left 3.1.44
 - compensation, right 3.1.43
 - compressor, vacuum pump 3.1.80
 - constant tool to plate separation on plate corner 3.1.47
 - constant tool to plate separation on plate edge 3.1.46
 - coordinate tracing 3.1.65
 - coupling 3.1.76
 - cutting oxygen 3.1.38
 - cutting torch 3.1.20
- D**
- disturbance 3.1.4
- E**
- effect or action away from a reference point 3.2.2
 - effect or action in both directions away from a reference point 3.2.1
 - engaging (mechanical activation) 3.1.8
- F**
- fast run 3.2.3
 - feed 3.1.67
 - feed, range 1 3.1.68
- H**
- heating and cutting oxygen 3.1.37
- I**
- ignition 3.1.32
- ink-jet marking** 3.1.62
- intense preheating** 3.1.35
- K**
- kerf 3.1.41
- L**
- laser beam 3.1.18
 - laser head 3.1.19
 - laser marking 3.1.64
 - leave contour 3.1.56
 - left-hand edge tracing, photoelectric 3.1.52
 - limited rectilinear motion 3.1.17
 - limit switch 3.1.5
- M**
- machine in separate operation 3.1.9
 - main electrical switch 3.1.1
 - manual control 3.1.11
 - marking — single, intermittent, continuous 3.1.59
- O**
- one cycle 3.1.13
- P**
- piercing, from the middle 3.1.39
 - pilot flame 3.1.33
 - plasma cutting 3.1.28
 - plasma gas 3.1.29
 - plasma marking 3.1.63
 - plasmatorch 3.1.26
 - plasmatorch, mechanical 3.1.27
 - plasmatorch connection and nozzle (positive supply) 3.1.30
 - plasmatorch connection to electrode (negative supply) 3.1.31
 - powder marking 3.1.60
 - preheating 3.1.34
 - pressure 3.2.4
 - programme without machine function 3.1.66
 - punch marking 3.1.61
- R**
- ready 3.1.3
 - ready (to proceed) 3.1.2
 - remove from end position 3.1.6
 - retardation 3.1.14
- retardation at corners** 3.1.16
- reversal of a sequence** 3.1.10
- right-hand edge tracing, photoelectric** 3.1.53
- S**
- single bevel torch 3.1.21
 - spraying 3.1.57
 - start of cut from plate edge 3.1.40
 - suction (fumes) 3.1.42
- T**
- temperature 3.1.79
 - 3-torch bevel head 3.1.22
 - 3-torch bevel head, centre torch only 3.1.25
 - 3-torch bevel head, left-hand torch only 3.1.24
 - 3-torch bevel head, right-hand torch only 3.1.23
 - time duration of intense preheating 3.1.36
 - tool carriage 3.1.73
 - tool changer 3.1.75
 - tool slide 3.1.74
 - tool to plate separation control 3.1.45
 - tracing, photoelectric 3.1.48
 - tracing, photoelectric; automatic search for template 3.1.54
 - tracing, photoelectric; direction of continuous rotation 3.1.51
 - tracing, photoelectric; drawing document: scale 1 : 1 3.1.49
 - tracing, photoelectric; head orientation 3.1.50
- V**
- vacuum 3.1.81
- W**
- water cooling 3.1.78
 - water muffler 3.1.58
 - water pump 3.1.77
 - water table 3.1.83
 - water table — water rise 3.1.84
 - water table — water fall 3.1.85
 - work table 3.1.82
 - work table with fume suction 3.1.86

Index alphabétique

- A**
- accélération 3.1.15
 - allumage 3.1.32
 - amorçage en bord de tôle 3.1.40
 - anticollision 3.1.7
 - aspiration (des fumées) 3.1.42
 - avance 3.1.67
 - avance, grade 1 3.1.68
- B**
- bloc de chanfreinage à 3
chalumeaux 3.1.22
- C**
- chalumeau à chanfreiner 3.1.21
 - chalumeau axial en service 3.1.25
 - chalumeau de droite en
service 3.1.23
 - chalumeau de gauche en
service 3.1.24
 - chalumeau oxycoupeur 3.1.20
 - changeur d'outil 3.1.75
 - chariot porte-tôle 3.1.73
 - cheminée d'eau 3.1.58
 - clampage avec
positionnement 3.1.72
 - clampage extérieur 3.1.70
 - clampage intérieur 3.1.71
 - commande automatique 3.1.12
 - commande manuelle 3.1.11
 - commutateur principal 3.1.1
 - compresseur, pompe à vide 3.1.80
 - connexion pour la buse de la torche
plasma (pôle positif) 3.1.30
 - connexion pour l'électrode de la torche
plasma (pôle négatif) 3.1.31
 - correction de saignée à droite 3.1.43
 - correction de saignée à
gauche 3.1.44
 - coupage au plasma 3.1.28
 - coupleur 3.1.76
 - courbe de dégagement; bretelle de
sortie 3.1.56
- D**
- défilement rapide 3.2.3
 - dégagement 3.1.6
- E**
- effet ou action à partir d'un point de
référence 3.2.2
- effet ou action dans les deux sens à
partir d'un point de référence 3.2.1
- embrayer (mise en circuit
mécanique) 3.1.8
- enceinte sous vide 3.1.81
- F**
- fin de course 3.1.5
 - flamme de chauffe 3.1.34
 - flamme de surchauffe pour
amorçage 3.1.35
 - flamme pilote 3.1.33
 - fonctionnement d'une machine
individuelle 3.1.9
- G**
- glissière (table porte-pièce) 3.1.74
- L**
- laser 3.1.18
 - lecture à droite du gabarit 3.1.53
 - lecture à gauche du gabarit 3.1.52
 - lecture en coordonnées 3.1.65
- M**
- mandrin (de serrage) 3.1.69
 - marquage à la poudre 3.1.60
 - marquage au jet d'encre 3.1.62
 - marquage au pointeau 3.1.61
 - marquage laser 3.1.64
 - marquage plasma 3.1.63
 - marquage — unique, intermittent,
continu 3.1.59
 - mouvement rectiligne limité 3.1.17
- O**
- oxygène de chauffe et de
coupe 3.1.37
 - oxygène de coupe 3.1.38
- P**
- palpeur à hauteur constante 3.1.45
 - palpeur en bord de tôle 3.1.46
 - palpeur sur angle de tôle 3.1.47
 - perçage en pleine tôle 3.1.39
 - perturbation 3.1.4
- plasma (gaz ionisé) 3.1.29
- pompe à eau 3.1.77
- position centrale 3.1.55
- pression 3.2.4
- prêt 3.1.3
- prêt (à fonctionner) 3.1.2
- programme sans fonction
«machine» 3.1.66
- pulvérisation 3.1.57
- R**
- ralentissement 3.1.14
 - ralentissement pour changement de
direction 3.1.16
 - refroidissement par eau 3.1.78
 - renversement d'une séquence 3.1.10
- S**
- saignée 3.1.41
- T**
- table de travail 3.1.82
 - table de travail avec aspiration des
fumées 3.1.86
 - table de travail immergée avec chute
d'eau 3.1.85
 - table de travail immergée avec montée
d'eau (table à ballast) 3.1.84
 - table d'eau 3.1.83
 - température 3.1.79
 - temps de préchauffage avec
surchauffe 3.1.36
 - tête laser 3.1.19
 - torche de coupage plasma
machine 3.1.27
 - torche plasma 3.1.26
 - traceur photoélectrique 3.1.48
 - traceur photoélectrique; lecture du
dessin à échelle 1:1 3.1.49
 - traceur photoélectrique; orientation de
la tête 3.1.50
 - traceur photoélectrique; prise de tracé
automatique 3.1.54
 - traceur photoélectrique; sens de
rotation continu de la tête 3.1.51
- U**
- un cycle 3.1.13

Alphabetisches Stichwortverzeichnis

A	G	P
Absaugen (von Rauch) 3.1.42	Geschwindigkeit erhöht 3.2.3	Plasmabrenner 3.1.26
Abtastkopf, photoelektrisch 3.1.48		Plasmabrenner-Anschluss für die Düse (Pluspol) 3.1.30
Abtastkopf, photoelektrisch; Drehbewegung nach rechts 3.1.51	H	Plasmabrenner-Anschluss für die Elektrode (Minuspol) 3.1.31
Abtastkopf, photoelektrisch; drehen 3.1.50	Handsteuerung 3.1.11	Plasmabrenner, maschinell 3.1.27
Abtastkopf, photoelektrisch; Kontur erkennen 3.1.54	Havarieschutz 3.1.7	Plasmagas-Zuführung im Plasmabrenner 3.1.29
Abtastkopf, photoelektrisch; links der Kante 3.1.52	Heizflamme mit Schneidsauerstoff, Autogenverfahren 3.1.37	Plasmamarkierung 3.1.63
Abtastkopf, photoelektrisch; rechts der Kante 3.1.53		Plasmaschneiden 3.1.28
Abtastkopf, photoelektrisch; Zeichnungsvorlage: Maßstab 1:1 3.1.49	I	Pulvermarkierung 3.1.60
Anheizzeit 3.1.36	Innenspannen 3.1.71	
Anschneiden an der Kante 3.1.40		S
Außenspannen 3.1.70	K	Schneidbrenner 3.1.20
Automatische Steuerung (geschlossener Regler) 3.1.12	Konstanthalten des Werkzeugabstandes 3.1.45	Schneidsauerstoff 3.1.38
	Konstanthalten des Werkzeugabstandes an der Plattenecke 3.1.47	Schneidisch 3.1.82
B	Konstanthalten des Werkzeugabstandes an der Plattenkante 3.1.46	Schneidisch mit Absaugeinrichtung 3.1.86
Begrenzte geradlinige Bewegung 3.1.17	Kontur verlassen 3.1.56	Schnittfuge 3.1.41
Bereit (Freigabe) 3.1.3	Koordinatenbetrieb 3.1.65	Spannen in vorbestimmter Lage 3.1.72
Bereit (Vorgehen) 3.1.2	Körnermarkierung 3.1.61	Spannfutter 3.1.69
Beschleunigung 3.1.15	Korrektur, links 3.1.44	Sprühen 3.1.57
Brenner-Heizflamme 3.1.34	Korrektur, rechts 3.1.43	Störung 3.1.4
Brenner-Heizflamme, intensiv 3.1.35	Kühlwasser 3.1.78	
	Kupplung 3.1.76	T
D		Temperatur 3.1.79
Drehfutter 3.1.69	L	Tintenstrahlmarkierung 3.1.62
3-Brenner-Aggregat 3.1.22	Laserkopf 3.1.19	
3-Brenner-Aggregat, linker Fasenbrenner 3.1.24	Laserstrahl 3.1.18	U
3-Brenner-Aggregat, Mittelbrenner 3.1.25	Laserstrahlmarkierung 3.1.64	Umkehr eines Bewegungsablaufes 3.1.10
3-Brenner-Aggregat, rechter Fasenbrenner 3.1.23	Lochstechen 3.1.39	
Druck 3.2.4		V
	M	Vakuum 3.1.81
E	Maschine im Einzelbetrieb 3.1.9	Verdichter, Vakuumpumpe 3.1.80
Ein Umlauf 3.1.13	Markieren — einfach, unterbrochen, fortlaufend 3.1.59	Verriegeln (maschinell) 3.1.8
Einzelner Fasenbrenner 3.1.21	Mittelstellung 3.1.55	Verstellung (Werkzeug) von einem Bezugspunkt aus 3.2.2
Elektrischer Hauptschalter 3.1.1		Verstellung (Werkzeug) von einem Bezugspunkt in zwei Richtungen 3.2.1
Endschalter 3.1.5	N	Verzögerung 3.1.14
	Numerische Steuerung 3.1.66	Verzögerung an der Ecke 3.1.16
F		Vorschub 3.1.67
Freifahren vom Endschalter oder bei Havarie 3.1.6		Vorschub, Stufe 1 3.1.68

W

Wasservorhang 3.1.58
Wasserpumpe 3.1.77
Wassertisch 3.1.83
Wassertisch — Wasser heben 3.1.84
Wassertisch — Wasser
senken 3.1.85
Werkzeugschlitten 3.1.74
Werkzeugwagen 3.1.73
Werkzeugwechsler 3.1.75

Z

Zünden 3.1.32
Zündflamme 3.1.33

