

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
369

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
2009-12-01

**Machine tools — Symbols for indications
appearing on machine tools**

**Machines-outils — Symbolisation des
indications figurant sur les machines-
outils**



Reference number
Numéro de référence
ISO 369:2009(E/F)



Documents

Document Sharing Hub
© ISO 2009

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.



**COPYRIGHT PROTECTED DOCUMENT
DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2009

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / 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'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.org
Web www.iso.org

Published in Switzerland/Publié en Suisse

Contents

Foreword	v
Introduction.....	vii
1 Scope	1
2 Normative references	2
3 Registration numbers of symbols	2
4 Designation	2
5 Symbols and meanings	3
5.1 General operations, measurements, actuation and directions of movement.....	3
5.2 Workpiece handling, material waste processes and equipment.....	10
5.3 Lubrication and hydraulics processes and equipment.....	14
5.4 Cooling	19
5.4.1 Cooling machine parts processes and equipment	19
5.5 Presses and forming processes	21
5.5.1 Pressing processes and machines	21
5.5.2 Bending processes and machines with linear tool movement	22
5.5.3 Bending processes and machines with rotary tool movement.....	22
5.6 Severing and shearing processes and machines.....	23
5.7 Metal cutting processes and machines	23
5.7.1 General use on metal cutting processes and machines	23
5.7.2 Turning processes and machines	27
5.7.3 Drilling, countersink and reaming processes and machines	31
5.7.4 Milling processes and machines	32
5.7.5 Grinding processes and machines with rotating tools	33
5.7.6 Gear cutting processes and machines	36
5.7.7 Planing and shaping processes and machines	36
5.7.8 Broaching processes and machines.....	37
5.7.9 Sawing processes and machines	38
5.7.10 Brushing processes and machines	39
5.7.11 Belt grinding processes and machines	39
5.7.12 Honing processes and machines	39
5.7.13 Lapping and polishing processes and machines	40
Bibliography.....	41
Alphabetical index.....	42
French alphabetical index (Index alphabétique)	49
German alphabetical index (Alphabetisches Verzeichnis).....	56

Sommaire

Avant-propos.....	vi
Introduction	viii
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives	2
3 Numéros de référence des symboles	2
4 Désignation	2
5 Symboles et significations	3
5.1 Opérations générales, mesurages, actionnements et directions de mouvement	3
5.2 Équipements et procédés pour la manutention et le traitement de résidus de matériaux	10
5.3 Équipements et procédés hydrauliques et de lubrification	14
5.4 Refroidissement.....	19
5.4.1 Équipement et procédés de refroidissement des éléments de la machine.....	19
5.5 Presses et procédés de formage	21
5.5.1 Machines et procédés de presse	21
5.5.2 Procédés de pliage et machines avec un mouvement linéaire de l'outil	22
5.5.3 Procédés de pliage et machines avec un mouvement rotatif de l'outil	22
5.6 Machines et procédés de séparation et de cisailage	23
5.7 Machines et procédés de coupe de métal.....	23
5.7.1 Utilisation générale sur les machines et les procédés de coupe de métal	23
5.7.2 Tours et procédés de tournage	27
5.7.3 Machines et procédés de perçage, de taraudage et d'alésage	31
5.7.4 Machines et procédés de fraisage	32
5.7.5 Procédés de meulage et machines à outils rotatifs	33
5.7.6 Machines et procédés de taillage des engrenages	36
5.7.7 Machines et procédés de rabatage et de mise en forme	36
5.7.8 Machines et procédés de brochage.....	37
5.7.9 Machines et procédés de sciage.....	38
5.7.10 Machines et procédés de brossage	39
5.7.11 Machines et procédés de meulage par bandes	39
5.7.12 Machines et procédés de pierrage.....	39
5.7.13 Machines et procédés de rodage et de polissage.....	40
Bibliographie	41
Index alphabétique anglais (Alphabetical index)	42
Index alphabétique	49
Index alphabétique allemand (Alphabetisches Verzeichnis)	56

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 2.

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 document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 369 was prepared by Technical Committee ISO/TC 39, *Machine tools*.

This second edition replaces the first edition (ISO/R 369:1964), which has been technically revised.

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 2.

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 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.

L'ISO 369 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*.

Cette seconde édition annule et remplace la première édition (ISO/R 369:1964), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Introduction

In response to increasing interest in the design and use of graphical symbols worldwide, this International Standard presents a large number of symbols for use in the field of machine tools. Supplementary symbols will be published on acceptance.

Introduction

À cause de l'intérêt mondial croissant pour la conception et l'utilisation de symboles graphiques, la présente Norme internationale présente un certain nombre de symboles graphiques dans le champ des machines-outils. Des symboles supplémentaires seront publiés selon leur acceptation.

Machine tools — Symbols for indications appearing on machine tools

1 Scope

This International Standard specifies symbols and the corresponding meanings in English, French and German for application in the field of machine tools.

The symbols given in this International Standard are for:

- a) placement on equipment or parts of equipment of any kind of machine tool in order to instruct the persons handling the equipment or parts of equipment on their setting in operation and functioning (e.g. in user handbooks and information for use);
- b) use in the representation of a state, a function or an operation, wherever this may be, and in documents such as drawings, maps and diagrams.

NOTE In addition to terms used in English and French, two of the three official ISO languages, this document gives the equivalent terms in German; these are published under the responsibility of the member body for Germany (DIN), and are given for information only. Only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

In accordance with ISO 639-1, the language codes in successive order are used as follows:

en: English

fr: French

de: German

Machines-outils — Symbolisation des indications figurant sur les machines-outils

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les symboles graphiques et les significations correspondantes en langue anglaise, française et allemande à appliquer dans le domaine des machines-outils.

Les symboles graphiques donnés dans la présente Norme internationale sont:

- a) placés sur les matériels ou parties du matériel de tout type de la machine-outil afin d'informer les personnes manipulant le matériel ou les parties de matériel en ce qui concerne leur réglage durant l'utilisation et leur fonctionnement (par exemple, dans les notices de l'utilisateur et les informations pour l'utilisation),
- b) utilisés pour la représentation d'un état, d'une fonction ou d'une opération, quelle qu'elle puisse être, ainsi que dans les dessins, cartes et diagrammes.

NOTE En complément des termes utilisés anglais et français, deux des trois langues officielles de l'ISO, le présent document donne les termes équivalents en allemand; ces termes sont publiés sous la responsabilité du comité membre pour l'Allemagne (DIN) et sont donnés uniquement pour information. Seuls les termes et définitions dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

Conformément à l'ISO 639-1, les codes de langue dans l'ordre successif sont utilisés comme suit:

en: anglais

fr: français

de: allemand

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 639-1, *Codes for the representation of names of languages — Part 1: Alpha-2 code*

3 Registration numbers of symbols

The ordinal numbers given in the first column of the tables are provided for the convenience of local identification within the context of this International Standard.

The ISO/IEC registration number is given for each of the symbols. Registration numbers below 5000 refer to ISO 7000. Registration numbers above 5000 refer to IEC 60417. These numbers shall be the only reference numbers used to identify the symbols outside the context of this International Standard.

4 Designation

Example for the designation of a graphical symbol with the meaning “Feed”, reference number 0259 of ISO 7000:

Graphical symbol ISO 7000-0259

For use on machine tools, this symbol is identified as:

Graphical symbol for machine tool ISO 369-5.1-06

Example for the designation of a graphical symbol with the meaning “Off (power)”, reference number 5008 of IEC 60417:

Graphical symbol IEC 60417-5008

For use on machine tools, this symbol is identified as:

Graphical symbol for machine tool ISO 369-5.1-01

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 639-1, *Codes pour la représentation des noms de langue — Partie 1: Code alpha-2*

3 Numéros de référence des symboles

La numérotation donnée dans la première colonne des tableaux a été fournie pour faciliter l'identification locale dans le contexte de la présente Norme internationale.

Les numéros d'enregistrement ISO/CEI pour les symboles sont indiqués sous chaque symbole. Les numéros d'enregistrement au-dessous de 5000 font référence à l'ISO 7000. Les numéros d'enregistrement au-dessus de 5000 font référence à la CEI 60417. Ces numéros doivent être les uniques numéros de référence qui identifient les symboles à l'extérieur du contexte de la présente Norme internationale.

4 Désignation

Exemple de désignation d'un symbole graphique avec la signification «Avance», numéro de référence 0259 de l'ISO 7000:

Symbole graphique ISO 7000-0259

Pour l'utilisation sur les machines-outils, ce symbole est identifié comme:

Symbole graphique pour les machines-outils ISO 369-5.1-06

Exemple de désignation d'un symbole graphique avec la signification «Arrêt (mise hors tension)», numéro de référence 5008 de la CEI 60417:

Symbole graphique CEI 60417-5008

Pour l'utilisation sur les machines-outils, ce symbole est identifié comme:

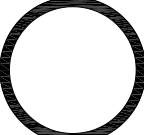
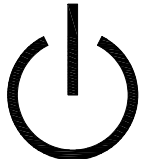
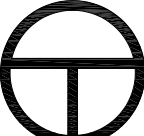
Symbole graphique pour les machines-outils ISO 369-5.1-01

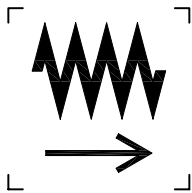
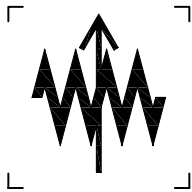
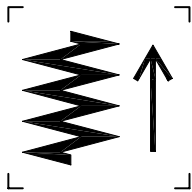
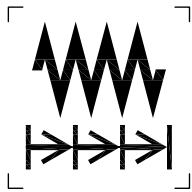
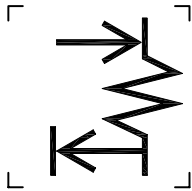
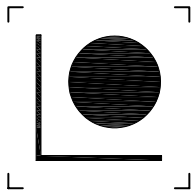
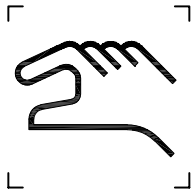
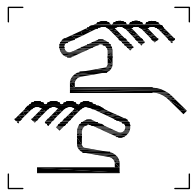
5 Symbols and meanings

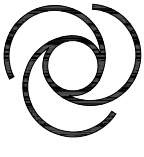
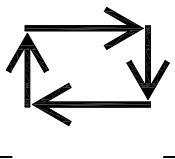
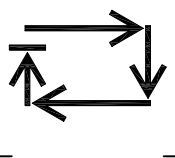
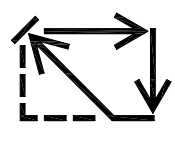
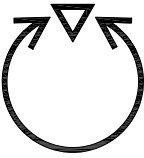
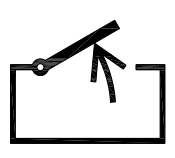
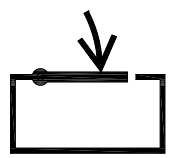
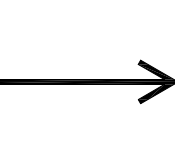
5 Symboles et significations

5.1 General operations, measurements, actuation and directions of movement

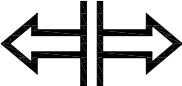
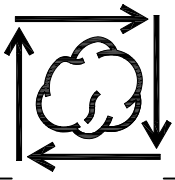
5.1 Opérations générales, mesurages, actionnements et directions de mouvement

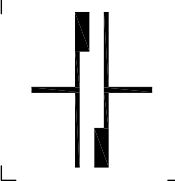
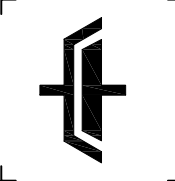
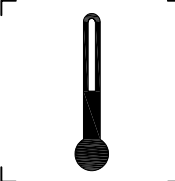
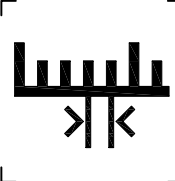
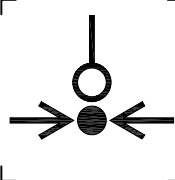
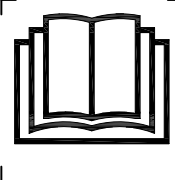
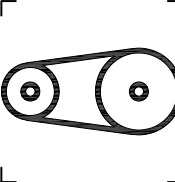
N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.1-01		en: "ON" (power) fr: Marche (mise sous tension) de: Ein	IEC 60417-5007
5.1-02		en: "OFF" (power) fr: Arrêt (mise hors tension) de: Aus	IEC 60417-5008
5.1-03		en: Stand-by fr: Attente de: Bereitschaftsstellung	IEC 60417-5009
5.1-04		en: "ON"/ "OFF" (push-push) fr: Marche-arrêt (deux positions stables) de: Ein-Aus (Drucktaste mit 2 festen Stellungen)	IEC 60417-5010
5.1-05		en: "ON"/ "OFF" (push button) fr: Marche-arrêt (bouton poussoir) de: Ein-Aus, tastend (Tipptaster)	IEC 60417-5011
5.1-06		en: Feed fr: Avance de: Vorschub	ISO 7000-0259

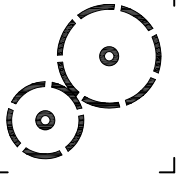
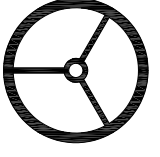
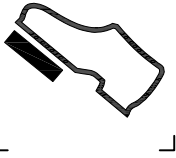
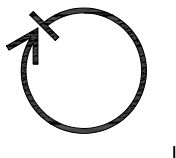
N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.1-07		en: Longitudinal feed fr: Avance longitudinale de: Vorschub, längs	ISO 7000-0260
5.1-08		en: Transverse feed fr: Avance transversale de: Vorschub, quer	ISO 7000-0261
5.1-09		en: Vertical feed fr: Avance verticale de: Vorschub, vertikal	ISO 7000-0262
5.1-10		en: Interrupted feed fr: Interruption d'avance de: Unterbrochener Vorschub	ISO 7000-2885
5.1-11		en: Feed per stroke fr: Avance par course de: Zustellung pro Hub	ISO 7000-0264
5.1-12		en: Setting fr: Réglage de: Einrichten	ISO 7000-0910
5.1-13		en: Manual control fr: Commande manuelle de: Handbetätigung, Handsteuerung	ISO 7000-0096
5.1-14		en: Two-hand operation fr: Action bimanuelle de: Zweihandbetätigung	ISO 7000-2886

N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.1-15		en: Automatic control (closed loop) fr: Commande automatique (boucle fermée) de: Automatikbetrieb (geschlossener Kreislauf)	ISO 7000-0017
5.1-16		en: Automatic cycle; semi-automatic cycle fr: Cycle automatique; cycle semi-automatique de: Automatischer/halbautomatischer Programmablauf	ISO 7000-0026
5.1-17		en: One cycle fr: Un cycle de: Einmaliger Programmablauf, Einzelzyklus	ISO 7000-0426
5.1-18		en: Interruption of automatic cycle and return to start position fr: Interruption du cycle automatique et retour à la position de départ de: Abbruch des automatischen Zyklus und Rückkehr in die Startposition	ISO 7000-0427
5.1-19		en: Oriented spindle stop fr: Arrêt de broche orientée de: Orientierter Stopp	ISO 7000-0412
5.1-20		en: Open (a container) fr: Ouvrir (un conteneur) de: Öffnen (eines Behälters)	ISO 7000-0024
5.1-21		en: Close (a container) fr: Fermer (un conteneur) de: Schließen (eines Behälters)	ISO 7000-0025
5.1-22		en: Movement in one direction fr: Déplacement dans un sens de: Bewegung in Pfeilrichtung	IEC 60417-5022

N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.1-23		en: Limited rectilinear motion fr: Mouvement rectiligne limité de: Bewegung in Pfeilrichtung, begrenzt	ISO 7000-0001
5.1-24		en: Movement in direction of arrow from a point of origin fr: Mouvement rectiligne à partir d'un point déterminé de: Bewegung in Pfeilrichtung aus einer Begrenzung	ISO 7000-0521
5.1-25		en: Incremental rectilinear motion fr: Mouvement rectiligne incrémentiel/par paliers de: Bewegung aus einer Begrenzung in Pfeilrichtung, begrenzt	ISO 7000-0253
5.1-26		en: Limited rectilinear motion and return fr: Mouvement rectiligne alternatif limité, à double course de: Bewegung in Pfeilrichtung, hin und zurück, begrenzt	ISO 7000-0002
5.1-27		en: Interrupted rectilinear motion fr: Mouvement rectiligne interrompu de: Geradlinige unterbrochene Bewegung	ISO 7000-0252
5.1-28		en: Rectilinear repeated positioning fr: Mise en position par déplacements rectilignes successifs de: Geradliniges Teilen; wiederholtes Positionieren	ISO 7000-0254
5.1-29		en: Direction of continuous rotation fr: Sens de mouvement continu de rotation de: Richtung einer andauernden Drehbewegung	ISO 7000-0004
5.1-30		en: Rotation in two directions fr: Rotation dans les deux sens de: Drehbewegung in zwei Richtungen	ISO 7000-0005

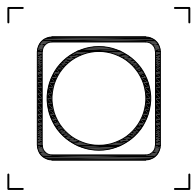
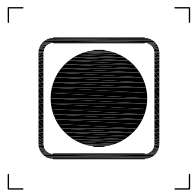
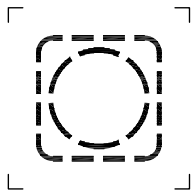
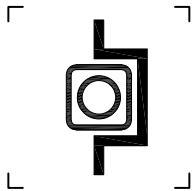
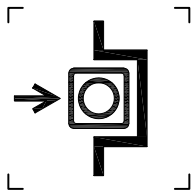
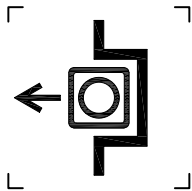
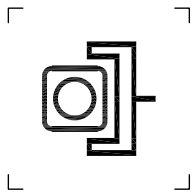
N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.1-31		en: Rapid traverse fr: Déplacement rapide de: Eilgang; schneller Vorschub	ISO 7000-0266
5.1-32		en: Lock; tighten fr: Serrer; bloquer; presser de: Spannen	ISO 7000-0018
5.1-33		en: Unlock; unclamp fr: Desserrer; débloquer de: Lösen	ISO 7000-0019
5.1-34		en: Clamping in fixed position fr: Clampage avec positionnement de: Spannen in vorbestimmter Lage	ISO 7000-1357
5.1-35		en: Lock longitudinal, gripping centre points fr: Verrou longitudinal, points centraux de serrage de: Längsspannen, in Zentrierpunkten	ISO 7000-0449
5.1-36		en: Manual cleaning fr: Nettoyage à la main de: Reinigen, manuell	ISO 7000-0423
5.1-37		en: Automatic cleaning fr: Nettoyage automatique de: Reinigen, automatisch	ISO 7000-0424
5.1-38		en: Tarry; dwell fr: Temps d'arrêt de: Verzögerungssystem, einstellbar	ISO 7000-2887

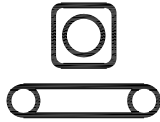
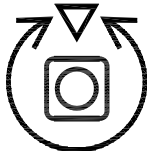
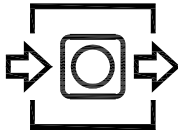
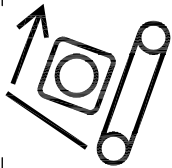
N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.1-39 ^a		en: Jaw [gear] clutch fr: Embrayage à griffes de: Formschlüssige Kupplung	ISO 7000-2888
5.1-40 ^a		en: Clutch fr: Embrayage de: Reibungskupplung	ISO 7000-1308
5.1-41		en: Temperature fr: Température de: Temperatur	ISO 7000-0034
5.1-42		en: Scale; scale interval fr: Échelle; graduation de: Teilung; Teilungsintervall	ISO 7000-0980
5.1-43		en: Pressure gauge fr: Contrôle de pression de: Manometer	ISO 7000-0183
5.1-44		en: Call for maintenance fr: Appeler le service de maintenance de: Kundendienst rufen	ISO 7000-0717
5.1-45		en: Read operator's manual fr: Lire le manuel de l'opérateur/manuel d'utilisation de: Lese Bedienungsanleitung	ISO 7000-0790
5.1-46		en: Belt drive fr: Commande par courroie de: Riementrieb	ISO 7000-0013

N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.1-47		en: Gear drive fr: Commande par engrenages de: Getriebe	ISO 7000-0012
5.1-48		en: Hand wheel fr: Volant de manœuvre de: Handrad	ISO 7000-0326
5.1-49		en: Pedal adjustment fr: Réglage de la pédale de: Fußpedal Einstellung	ISO 7000-2625
5.1-50		en: Lever fr: Levier de: Hebel	ISO 7000-0327
5.1-51		en: One revolution fr: Un tour de: Eine Umdrehung	ISO 7000-0009
^a For other types of clutches, see ISO 7000-1171 and ISO 7000-1172. Pour d'autres types d'embrayages, voir l'ISO 7000-1171 et l'ISO 7000-1172.			

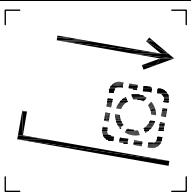
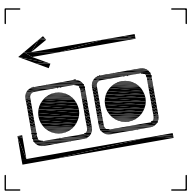
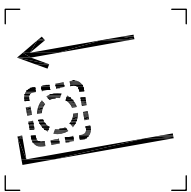
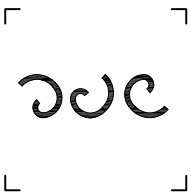
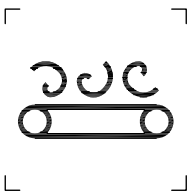
5.2 Workpiece handling, material waste processes and equipment

5.2 Équipements et procédés pour la manutention et le traitement de résidus de matériaux

N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.2-01 ^b		en: Workpiece; product fr: Pièce/produit à usiner de: Werkstück	ISO 7000-0315
5.2-02 ^b		en: Workpiece, finished part fr: Pièce à usiner, produit fini de: Werkstück-Fertigteil	ISO 7000-2889
5.2-03		en: Workpiece not present (missed) fr: Pièce à usiner non disponible (manquante) de: Werkstück nicht vorhanden (fehlt)	ISO 7000-2890
5.2-04 ^c		en: Workpiece [product] holder [fixture] fr: Dispositif/montage de fixation de la pièce/du produit à usiner; dispositif porte-pièce de: Werkstückhalter, Werkstückbefestigung	ISO 7000-0321
5.2-05		en: Load workpiece [product] fr: Chargement de la pièce/du produit à usiner de: Werkstück einsetzen	ISO 7000-0397
5.2-06		en: Unload workpiece [product] fr: Déchargement de la pièce/du produit à usiner de: Werkstück auswerfen	ISO 7000-0398
5.2-07		en: Workpiece chuck, rotational fr: Mandrin pour pièce à usiner de: Werkstück-Ladefutter, drehend	ISO 7000-2891

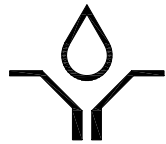
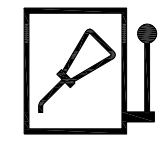
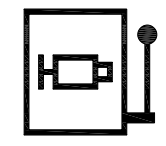
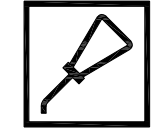
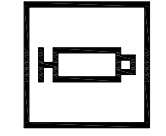
N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.2-08		en: Workpiece conveyor fr: Convoyeur de pièce à usiner de: Werkstücktransport	ISO 7000-2892
5.2-09		en: Workpiece, centring fr: Pièce usinée, centrage de: Werkstück zentrieren	ISO 7000-0448
5.2-10		en: Alignment of workpiece fr: Centrage de la pièce à usiner de: Werkstück ausrichten, in Lage bringen	ISO 7000-2893
5.2-11		en: Installation for workpiece handling fr: Dispositif de manutention de la pièce à usiner de: Werkstück-Handhabungseinrichtung	ISO 7000-2894
5.2-12		en: Workpiece [product] gripping device fr: Dispositif de serrage/préhension de la pièce/du produit à usiner de: Werkstück-Greifvorrichtung	ISO 7000-0322
5.2-13		en: Workpiece silo conveyor fr: Convoyeur de réservoir de la pièce à usiner de: Werkstück-Bunkerelevator	ISO 7000-2895
5.2-14		en: Workpiece vertical elevator fr: Élévateur pour la pièce à usiner de: Werkstück-Senkrechtförderer	ISO 7000-2896
5.2-15		en: Workpiece timed vertical elevator fr: Élévateur pour temporiser la pièce à usiner de: Werkstück-Taktsenkrechtförderer	ISO 7000-2897

N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.2-16		en: Push workpiece fr: Pousseur de la pièce à usiner de: Werkstück weiterschieben	ISO 7000-2898
5.2-17		en: Workpiece separation, sequencing fr: Séparation de la pièce à usiner, mise en séquence de: Werkstück-Vereinzelung, Werkstück-Einlaufsperr	ISO 7000-0443
5.2-18 ^d		en: Workpiece separation, stop fr: Séparation/arrêt de la pièce à usiner de: Werkstück-Vereinzelung, Werkstück-Auslaufsperr	ISO 7000-2899
5.2-19		en: Workpiece, stop engage fr: Pièce à usiner, engagement de la butée de: Werkstück-Auslaufsperr schließen	ISO 7000-0444
5.2-20		en: Workpiece, stop disengage fr: Pièce à usiner, dégagement de la butée de: Werkstück-Auslaufsperr öffnen	ISO 7000-0445
5.2-21		en: Workpiece direction selector, closed fr: Pièce à usiner, sélecteur de direction fermé de: Werkstückweiche schließen	ISO 7000-0446
5.2-22		en: Workpiece direction selector, open fr: Pièce à usiner, sélecteur de direction ouvert de: Werkstückweiche öffnen	ISO 7000-0447
5.2-23		en: Workpiece entrance, full fr: Entrée des pièces à usiner, pleine de: Werkstückzulauf voll	ISO 7000-2900

N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.2-24		en: Workpiece entrance, empty fr: Entrée des pièces à usiner, vide de: Werkstückzulauf leer	ISO 7000-2901
5.2-25		en: Workpiece outlet buffer, full fr: Amortisseur de sortie des pièces à usiner, plein de: Werkstückablauf Puffer voll	ISO 7000-2902
5.2-26		en: Workpiece outlet buffer, empty fr: Amortisseur de sortie des pièces à usiner, vide de: Werkstückablauf Puffer leer	ISO 7000-2903
5.2-27		en: Chips; swarf fr: Copeaux de: Späne, Werkstoffabfall	ISO 7000-0313
5.2-28		en: Chips conveyor fr: Convoyeur de copeaux de: Werkstoffabfall-Transport, Spänetransport	ISO 7000-2904
^b In this International Standard, this symbol is for an unfinished workpiece (for a finished work piece, see 5.2-02). Dans la présente Norme internationale, le présent symbole est utilisé pour une pièce brute (pour une pièce finie, voir 5.2-02). ^c The reference number 5.2-01 or 5.2-02 can be used from 5.2-04 to 5.2-26 to indicate whether or not the workpiece is finished. Le numéro de référence 5.2-01 ou 5.2-02 peut être utilisé de 5.2-04 à 5.2-26 pour indiquer si la pièce est finie ou brute. ^d See 5.2-17. Voir 5.2-17.			

5.3 Lubrication and hydraulics processes and equipment

5.3 Équipements et procédés hydrauliques et de lubrification

N°	Symbol Symbole	Title/description/application Titre/description/application	ISO/IEC registration number Numéro d'enregistrement ISO/CEI
5.3-01		en: Lubrication fr: Lubrification de: Schmierung	ISO 7000-0031
5.3-02		en: Lubricating oil fr: Huile de graissage de: Ölschmierung, allgemein	ISO 7000-0391
5.3-03		en: Lubricant grease fr: Graisse de lubrification de: Fettschmierung, allgemein	ISO 7000-0787
5.3-04		en: Centralized lube system for oil, manually operated fr: Lubrification centrale pour huile, manuelle de: Zentralschmierung für Öl, handbetätigt	ISO 7000-1315
5.3-05		en: Centralized lube system for grease, manually operated fr: Lubrification centrale pour graisse, manuelle de: Zentralschmierung für Fett, handbetätigt	ISO 7000-1314
5.3-06		en: Centralized lube system for oil, automatic; central lubrication fr: Lubrification centrale pour huile, automatique; lubrification centrale de: Zentralschmieranlage für Öl, automatisch	ISO 7000-1317
5.3-07		en: Centralized lube system for grease, automatic fr: Lubrification centrale pour graisse, automatique de: Zentralschmieranlage für Fett, automatisch	ISO 7000-1316