

NORME
INTERNATIONALE

ISO
6405-2

Première édition
1993-12-15

**Engins de terrassement — Symboles pour
les commandes de l'opérateur et autres
indications —**

iTeh STANDARD PREVIEW

Partie 2:

Symboles spécifiques aux engins,
équipements et accessoires

ISO 6405-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9298dd31-a841-4382-973d-95396c6676d5/iso-6405-2-1993>

Earth-moving machinery — Symbols for operator controls and other displays —

Part 2: Specific symbols for machines, equipment and accessories



Numéro de référence
ISO 6405-2:1993(F)

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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 6405-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 3, *Emploi et entretien*.

Cette première édition de l'ISO 6405-2, conjointement à l'ISO 6405-1:1991, annule et remplace l'ISO 6405:1982, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 6405 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Engins de terrassement — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications*:

- *Partie 1: Symboles communs*
- *Partie 2: Symboles spécifiques aux engins, équipements et accessoires*

© ISO 1993

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.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Engins de terrassement — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications —

Partie 2:

Symboles spécifiques aux engins, équipements et accessoires

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6405 établit les symboles à utiliser uniquement sur les commandes de l'opérateur et autres indicateurs des engins de terrassement tels que définis dans l'ISO 6165.

Les symboles figurant dans la présente partie de l'ISO 6405 s'appliquent aux commandes et affichages propres aux chargeuses-pelleteuses, bouteurs, chargeuses, niveleuses, décapeuses, pelles et tombereaux, ainsi qu'aux commandes et affichages relatifs aux accessoires tels que stabilisateurs, vérins-supports, grappins, rippers (défonceuses) et treuils.

2 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 partie de l'ISO 6405. 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 la présente partie de l'ISO 6405 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 3461-1:1988, *Principes généraux pour la création de symboles graphiques — Partie 1: Symboles graphiques utilisables sur le matériel.*

ISO 4196:1984, *Symboles graphiques — Utilisation des flèches.*

ISO 6165:1987, *Engins de terrassement — Principaux types — Vocabulaire.*

ISO 6405-1:1991, *Engins de terrassement — Symboles pour les commandes de l'opérateur et autres indications — Partie 1: Symboles communs.*

ISO 7000:1989, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Index et tableau synoptique.*

CEI 417:1973, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Index, relevé et compilation des feuilles individuelles.*

3 Définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 6405, la définition donnée dans l'ISO 6405-1 s'applique.

4 Généralités

4.1 Les symboles doivent être tels qu'ils sont présentés dans les articles successifs de la présente partie de l'ISO 6405. Cependant, les symboles simples et les symboles combinés sélectionnés, qui sont présentés sous forme de contour dans la présente partie de l'ISO 6405, peuvent être ombrés dans l'utilisation réelle pour la clarté de la reproduction et pour améliorer la perception visuelle de l'opérateur, excepté dans le cas d'indication contraire notifiée pour les symboles individuels.

4.2 Les restrictions propres aux technologies de reproduction et de représentation peuvent nécessiter un épaississement du trait ou d'autres modifications mineures des symboles. De telles modifications sont

acceptables si le symbole reste inchangé dans ses éléments graphiques de base et facilement perceptible par l'opérateur.

4.3 En outre, pour améliorer l'apparence et la perceptibilité d'un symbole graphique ou pour le coordonner avec la conception du matériel où il sera incorporé, il peut être nécessaire de changer l'épaisseur du trait ou d'arrondir les angles du symbole. Le dessinateur est normalement libre de faire de tels changements pourvu que les caractéristiques perceptibles essentielles du symbole soient conservées. Voir l'ISO 3461-1:1988, paragraphe 10.2.

4.4 Pour l'utilisation réelle, tout symbole doit être reproduit aussi grand que possible afin d'être facilement perceptible par l'opérateur. Voir l'ISO 3461-1 pour les directives sur la taille appropriée des symboles. Les symboles doivent être utilisés dans l'orientation représentée dans la présente partie de l'ISO 6405, à moins que des indications contraires soient notifiées pour les symboles individuels.

4.5 La plupart des symboles sont créés en utilisant une approche de montage globale dans laquelle différents symboles et éléments de symbole sont combinés d'une manière logique pour produire un nouveau symbole.

4.6 Si le symbole représente une machine ou des parties d'une machine en vue de côté, la machine doit être présumée comme se déplaçant de la droite vers la gauche dans la zone du symbole. Si le symbole représente une machine ou des parties d'une machine en vue de dessus, la machine doit être présumée comme se déplaçant de bas en haut dans la zone du symbole.

4.7 Les symboles sur les commandes et les indicateurs doivent présenter un bon contraste par rapport au fond. Un symbole clair sur un fond sombre est préférable pour la plupart des commandes. Les indicateurs peuvent utiliser soit un symbole clair sur un fond sombre, soit un symbole sombre sur un fond clair, en fonction de l'alternative offrant la meilleure perception visuelle. Lorsqu'une image de symbole est

inversée (par exemple, noir pour blanc et vice versa), cela doit être réalisé sur l'ensemble du symbole.

4.8 Les symboles doivent être situés sur ou à côté des commandes ou des indicateurs qu'ils identifient. Lorsque plus d'un symbole est nécessaire pour une commande, les symboles doivent être situés, par rapport à la commande, de manière que le mouvement de la commande vers un symbole produise l'action décrite par ce symbole.

4.9 Les flèches utilisées dans les symboles doivent être conformes aux prescriptions de l'ISO 4196. L'ISO 3461-1 doit être consultée pour les principes généraux de création des symboles.

4.10 Les numéros d'enregistrement ISO/CEI des symboles sont précisés dans toutes les parties de la présente Norme internationale. Les numéros d'enregistrement inférieurs à 5000 sont ceux de l'ISO 7000. Les numéros d'enregistrement supérieurs à 5000 sont ceux de la CEI 417.

4.11 Les symboles représentés dans la présente partie de l'ISO 6405 sont réduits à 32 % de leur grandeur originale. Les repères «L» de la grille marquent les angles du carré de 75 mm de côté de la grille de base. Les repères ne font pas partie du symbole mais sont représentés pour assurer une présentation uniforme de tous les symboles graphiques.

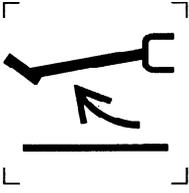
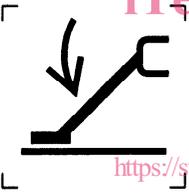
4.12 Des microfiches des symboles peuvent être obtenues auprès du secrétariat de l'ISO/TC 145.

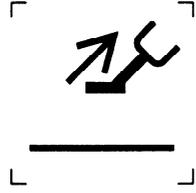
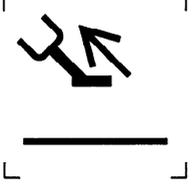
5 Couleur

Lorsqu'elles sont utilisées sur des indicateurs lumineux, les couleurs suivantes ont comme signification:

- rouge: défaut ou sérieux dysfonctionnement; exige une attention immédiate;
- jaune ou ambre: en dehors des limites normales de fonctionnement;
- vert: conditions normales de fonctionnement.

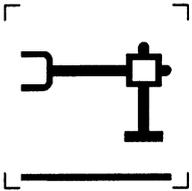
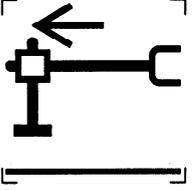
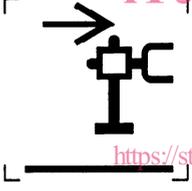
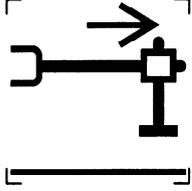
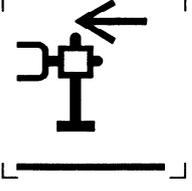
6 Symboles pour les stabilisateurs

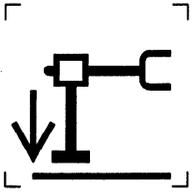
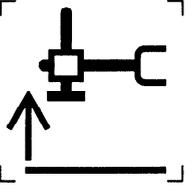
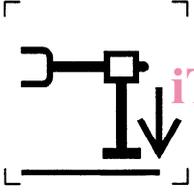
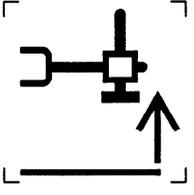
Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
6.1		Stabilisateur — Symbole de base	2072
6.2		Stabilisateur gauche — Relevage	2073
6.3		Stabilisateur gauche — Descente	2074
6.4		Stabilisateur droit — Relevage	1292 (deuxième version)
6.5		Stabilisateur droit — Descente	1291 (deuxième version)

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
6.6		Stabilisateur gauche — Extension	2075
6.7		Stabilisateur gauche — Rétraction	2076
6.8		Stabilisateur droit — Extension	1536 (deuxième version)
6.9		Stabilisateur droit — Rétraction	1537 (deuxième version)

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 6405-2:1993
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/92981d31-a841-4382-9300-153644444444>

7 Symboles pour vérins-supports

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
7.1		Vérin-support — Symbole de base	2077
7.2		Vérin-support — Bras gauche — Extension horizontale seulement	2078
7.3		Vérin-support — Bras gauche — Rétraction horizontale seulement	2079
7.4		Vérin-support — Bras droit — Extension horizontale seulement	0746 (deuxième version)
7.5		Vérin-support — Bras droit — Rétraction horizontale seulement	0747 (deuxième version)

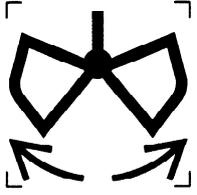
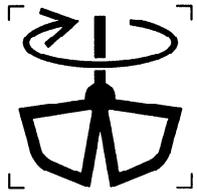
Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
7.6		Vérin-support — Vérin gauche — Extension verticale seulement	2080
7.7		Vérin-support — Vérin gauche — Rétraction verticale seulement	2081
7.8		Vérin-support — Vérin droit — Extension verticale seulement	0750 (deuxième version)
7.9		Vérin-support — Vérin droit — Rétraction verticale seulement	0751 (deuxième version)

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6405-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6d5/iso-6405-2-1993>

8 Symboles pour bennes preneuses

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
8.1		Benne preneuse — Symbole de base	1494
8.2		Benne preneuse — Ouverture	1495
8.3		Benne preneuse — Fermeture	1496
8.4		Benne preneuse — Rotation	2082
8.5		Benne preneuse — Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre	1497

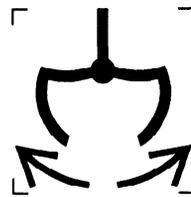
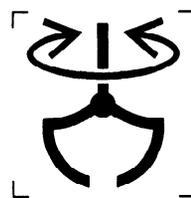
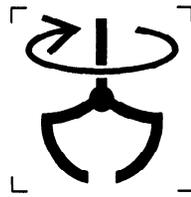
Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
8.6		Benne preneuse — Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	1498

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6405-2:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9298dd31-a841-4382-973d-95396c6676d5/iso-6405-2-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9298dd31-a841-4382-973d-95396c6676d5/iso-6405-2-1993>

9 Symboles pour grappins

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
9.1		Grappin — Symbole de base	1499
9.2		Grappin — Ouverture	1500
9.3		Grappin — Fermeture	1501
9.4		Grappin — Rotation	1502
9.5		Grappin — Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre	2083

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6405-2:1993

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9298dd31-a841-4382-973d-95396c6676d5/iso-6405-2-1993>

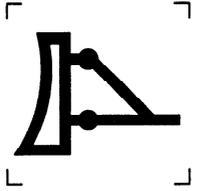
Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
9.6	 The symbol depicts a stylized watch mechanism. It features a central vertical line with a horizontal bar at the top, from which a curved arrow points counter-clockwise. Below this, a semi-circular shape represents the watch case or a component, with a small dot at its base. The entire symbol is enclosed within a square frame with corner brackets.	Grappin — Rotation dans le sens contraire des aiguilles d'une montre	2084

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6405-2:1993](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9298dd31-a841-4382-973d-95396c6676d5/iso-6405-2-1993)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9298dd31-a841-4382-973d-95396c6676d5/iso-6405-2-1993>

10 Symboles pour lames de boteurs

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
10.1		Lame — Symbole de base	1451
10.2		Lame — Levage	1452
10.3		Lame — Abaissement	1453
10.4		Lame — Blocage	1454
10.5		Lame — Libre	1455