

NORME INTERNATIONALE

ISO
6405-1

Première édition
1991-12-01

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

Partie 1: (Symboles communs)

ISO 6405-1:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1e8ad81-ed35-4491-ab05-0551904086e5/iso-6405-1-1991> Earth-moving machinery — Symbols for operator controls and other displays —

Part 1: Common symbols



Numéro de référence
ISO 6405-1:1991(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 6405-1 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 6405-1 annule et remplace la première édition de 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 relatifs aux équipements et accessoires*

© ISO 1991

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 1: Symboles communs

1 Domaine d'application

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

Ces mêmes symboles peuvent être utilisés sur d'autres types de machines autopropulsées conçues pour fonctionner hors des routes publiques.

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 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, et ses compléments (CEI 417A:1974, CEI 417B:1975, CEI 417C:1977, CEI 417D:1978, CEI 417E:1980, CEI 417F:1982, CEI 417G:1985, CEI 417H:1987, CEI 417J:1990).

3 Définition

Pour les besoins de toutes les parties de l'ISO 6405, la définition suivante s'applique.

3.1 symbole: Figure visuellement perceptible utilisée pour transmettre l'information indépendamment du langage. Elle peut être obtenue par dessin, impression ou autres moyens.

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. Par exemple, le symbole 8.4 pour le filtre à huile du moteur est composé du symbole 6.1 pour le moteur, du symbole 6.5 pour l'huile et du symbole 6.13 pour le filtre.

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 lettres et les chiffres peuvent être utilisés comme symboles mais ne sont pas enregistrés par l'ISO/TC 145 ni publiés dans l'ISO 7000. Dans les paragraphes 9.8 à 9.17, les lettres et les chiffres ont la signification indiquée quand ils sont utilisés en association avec les commandes et les indicateurs de transmission sur les engins de terrassement. Les fontes représentées dans la présente Norme internationale ne sont pas supposées être restrictives: d'autres fontes peuvent être substituées, mais on doit s'assurer que la lisibilité est conservée.

4.12 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.

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

5 Couleur

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

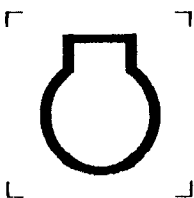
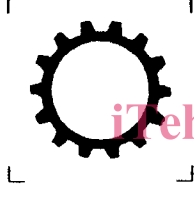
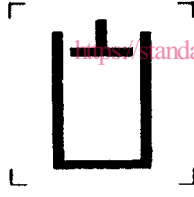
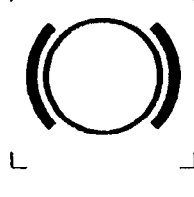
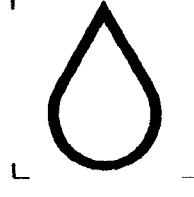
- rouge: défaut ou sérieux dysfonctionnement; exige une attention immédiate;
- jaune ou ambre: en dehors des limites normales de fonctionnement;
- vert: conditions normales de fonctionnement.

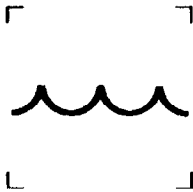
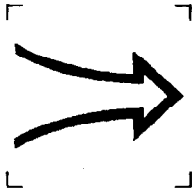
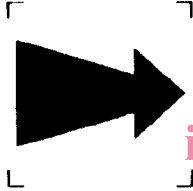
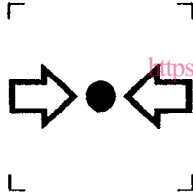
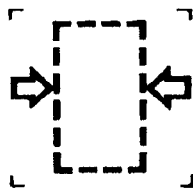
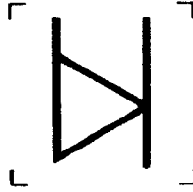
5.2 En outre, certaines couleurs sont utilisées pour des fonctions spécifiques:

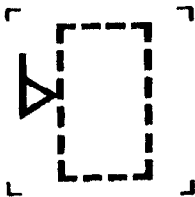
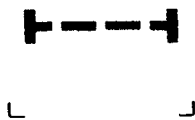
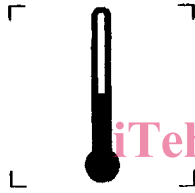
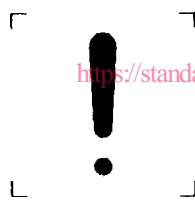
- bleu: indicateur de feux de route;
- rouge: indicateur de signal de détresse;
- vert: voyant d'indicateur de direction.

5.3 Si des couleurs sont utilisées pour les systèmes de chauffage et/ou de refroidissement, la couleur rouge doit être utilisée pour indiquer le chaud et la couleur bleue doit être utilisée pour indiquer le froid.

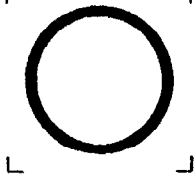
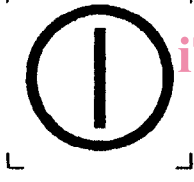
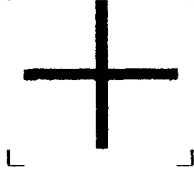
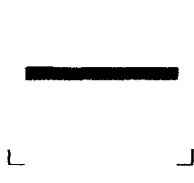
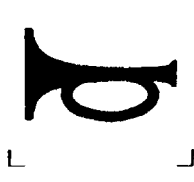
6 Configuration des symboles de base

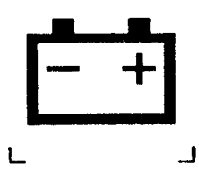
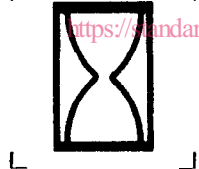
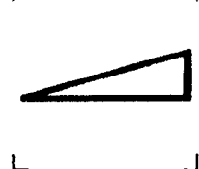
Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
6.1		Moteur	1156
6.2		Transmission	1166
6.3		Système hydraulique ISO 6405-1:1991 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1e8ad81-ad35-44cd-abe5-9958a04086e5/iso-6405-1-1991	1409
6.4		Dispositif de freinage	1399
6.5		Huile	1056

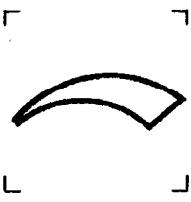
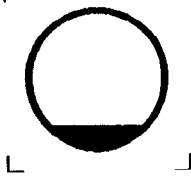
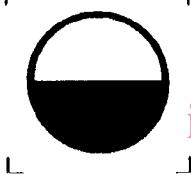
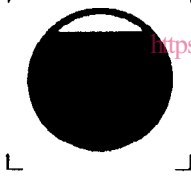
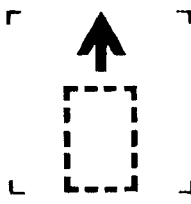
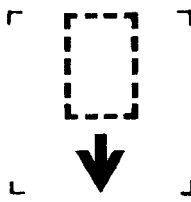
Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
6.6		Liquide de refroidissement (eau)	0536
6.7		Air d'admission [À n'utiliser comme élément de symbole qu'en combinaison avec d'autres symboles (par exemple: moteur). Doit rester évidé dans toutes les applications.]	1604
6.8		Gaz d'échappement [À n'utiliser comme élément de symbole qu'en combinaison avec d'autres symboles (par exemple: moteur). Doit être ombré dans toutes les applications.]	1605
6.9		Pression (À utiliser lorsque le milieu sous pression n'est pas spécifié.)	1701
6.10		Pression (Pour la création d'un symbole combiné lorsque le milieu sous pression est spécifié. Remplacer le rectangle dessiné par le symbole du milieu.)	Les exemples d'application ne sont pas enregistrés
6.11		Indicateur de niveau	Application de 0159

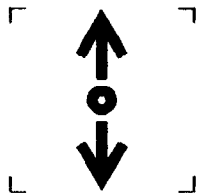
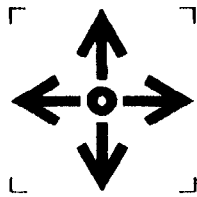
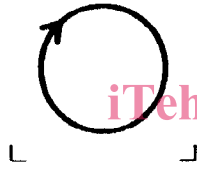
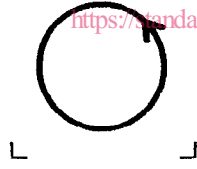
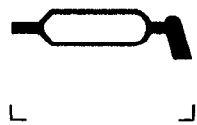
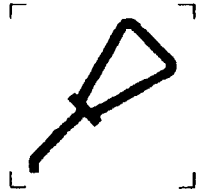
Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
6.12		Niveau de liquide (Pour la création d'un symbole combiné lorsque le fluide mesuré est spécifié. Remplacer le rectangle dessiné par le symbole du fluide.)	Les exemples d'application ne sont pas enregistrés
6.13		Filtre	1369
6.14		Température	0034
6.15		Avarie, dysfonctionnement (À n'utiliser comme élément de symbole qu'en combinaison avec d'autres symboles.)	1603
6.16		Contacteur, mécanisme de démarrage	1365

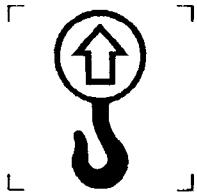
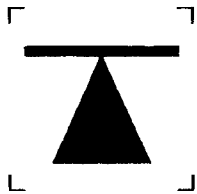
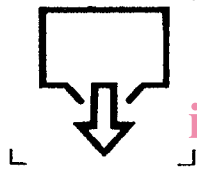
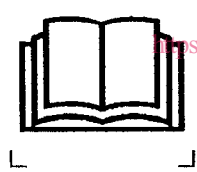
7 Symboles généraux

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
7.1		Marche, mise sous tension	5007
7.2		Arrêt, mise hors tension	5008
7.3		Marche-arrêt (deux positions stables)	5010
7.4		Plus, augmentation, polarité positive	5005
7.5		Moins, diminution, polarité négative	5006
7.6		Avertisseur sonore	0244

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
7.7		Allume-cigares	0620
7.8		Condition de charge de la batterie	0247
7.9		Horloge, commutateur horaire, minuterie	5184
7.10		Compteur d'heures, heures de fonctionnement écoulées	1366
7.11		Ceinture de sécurité — Ceinture abdominale uniquement	1702
7.12		Variation continue linéaire	5004

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
7.13		Variation continue en rotation	1364
7.14		Volume vide	1563
7.15		Volume à moitié plein	1564
7.16		Volume plein https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1e8ad81-ad35-44cd-abe5-9958a04086e5/iso-6405-1-1991	1565
7.17		Sens de déplacement de la machine: en avant (Remplacer le rectangle dessiné par le symbole approprié. Peut être tourné de 90° en sens inverse des aiguilles d'une montre pour la vue de côté du sens de déplacement en avant.)	Les exemples d'application ne sont pas enregistrés
7.18		Sens de déplacement de la machine: en arrière (Remplacer le rectangle dessiné par le symbole approprié. Peut être tourné de 90° en sens inverse des aiguilles d'une montre pour la vue de côté du sens de déplacement en arrière.)	Les exemples d'application ne sont pas enregistrés

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
7.19		Direction de fonctionnement du levier de commande: direction double (Placer les symboles appropriés aux extrémités des flèches.)	1436
7.20		Direction de fonctionnement du levier de commande: direction multiple (Placer les symboles appropriés aux extrémités des flèches.)	1703
7.21		Rotation dans le sens des aiguilles d'une montre	0258
7.22		Rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	0937
7.23		Point de lubrification en graisse	0787
7.24		Point de lubrification en huile	0391

Numéro du symbole	Forme/configuration du symbole	Description/application du symbole	Numéro d'enregistrement ISO/CEI
7.25		Point de levage	1368
7.26		Point support ou pour cric	0542
7.27		Vidange	0029
7.28		Lire le manuel de l'opérateur https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1e8ad81-ad35-44cd-abe5-9958a04086e5/iso-6405-1-1991	0419