
Engins de terrassement — Attaches rapides — Sécurité

Earth-moving machinery — Quick couplers — Safety

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13031:2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-23eafbde7a69/iso-13031-2016)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-23eafbde7a69/iso-13031-2016>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13031:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-23eafbde7a69/iso-13031-2016>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences de sécurité et mesures de prévention	5
4.1 Attache rapide.....	5
4.1.1 Généralités.....	5
4.1.2 Système d'engagement.....	6
4.1.3 Système de verrouillage.....	6
4.2 Manutention d'objets.....	7
4.3 Commandes.....	7
4.3.1 Exigences générales.....	7
4.3.2 Commande séparée.....	8
4.3.3 Commandes intégrées.....	8
4.4 Circuits électriques.....	9
4.4.1 Dispositifs de protection contre les surintensités.....	9
4.5 Systèmes sous pression.....	10
5 Informations pour l'utilisation	10
5.1 Etiquettes de sécurité.....	10
5.2 Instructions et information pour l'utilisation.....	10
5.2.1 Manuel de l'opérateur.....	10
5.2.2 Manuel d'installation.....	10
5.3 Marquage de l'attache rapide.....	11
Bibliographie	12

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

(standards.iteh.ai)

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/avant-propos.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 2, *Sécurité, ergonomie et exigences de sécurité*.

Introduction

La présente Norme internationale spécifie les critères de conception des attaches rapides qui sont destinées à aider l'opérateur à s'assurer que l'accessoire se trouve dans la bonne position sur l'attache rapide et que le système d'engagement est entièrement activé. Tout en préparant la présente Norme internationale, il a été pris en considération l'étendue de l'état de la technique permettant une nouvelle réduction des risques liés aux procédures d'engagement incomplètes. En particulier, il a été examiné avec soin si l'utilisation de systèmes de contrôle associés à des capteurs pourrait être exigée normativement afin de veiller à ce que ces procédures soient correctement remplies. Il a été déterminé que l'état actuel de la technique ne permettait pas de prescrire une telle exigence. Toutefois, en raison de la poursuite du développement de la technologie, cette possibilité sera examinée par l'ISO/TC 127 périodiquement de sorte qu'une révision de cette Norme internationale puisse être initiée au moment opportun. Dans la présente Norme internationale, rien ne doit être entendu comme décourageant le développement de nouvelles technologies et de nouvelles mesures techniques pour réduire ou éliminer le risque.

Le présent document est une norme de type C tel que mentionné dans l'ISO 12100:2010.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, des situations dangereuses et des événements dangereux couverts sont indiquées dans le domaine d'application de la présente Norme internationale.

Lorsque des dispositions de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans des normes de type A ou de type B, les dispositions de la présente norme de type C prévalent sur celles des autres normes pour les machines conçues et fabriquées conformément aux dispositions de la présente norme de type C.

ITeH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 13031:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-23eafbde7a69/iso-13031-2016>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13031:2016

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-23eafbde7a69/iso-13031-2016>

Engins de terrassement — Attaches rapides — Sécurité

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences de sécurité des attaches rapides des engins de terrassement tels que définis dans l'ISO 6165.

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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 6165, *Engins de terrassement — Principaux types — Identification et termes et définitions*

ISO 6750, *Engins de terrassement — Manuel de l'opérateur — Présentation et contenu*

ISO 9244, *Engins de terrassement — Étiquetage de sécurité de la machine — Principes généraux*

ISO 12100, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 20474-1:2008, *Engins de terrassement — Sécurité — Partie 1: exigences générales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

attache rapide

dispositif monté sur un engin de terrassement pour permettre le changement rapide d'accessoire

Note 1 à l'article: Les attaches rapides sont aussi communément mentionnées sous des appellations différentes, comprenant, «coupleur rapide» ou «plaque d'attelage». Aux fins de la présente Norme internationale, seul le terme «attache rapide» est utilisé.

3.1.1

attache rapide motorisée

attache rapide (3.1) dont le mouvement d'au moins un élément du système d'engagement et de verrouillage (3.5) est actionné par une source de puissance

EXEMPLE Un système hydraulique ou un moteur électrique.

3.1.2

attache rapide manuelle

attache rapide (3.1) dont le mouvement des systèmes d'engagement et de verrouillage (3.5) est actionné par un effort humain sur l'attache rapide

Note 1 à l'article: Le verrouillage peut être automatique en tant que partie du processus d'engagement manuel.

3.1.3

attache rapide mixte

attache rapide (3.1) dont l'engagement et le verrouillage sont effectués depuis le poste de l'opérateur mais le désengagement est effectué par un effort humain auprès de l'attache rapide

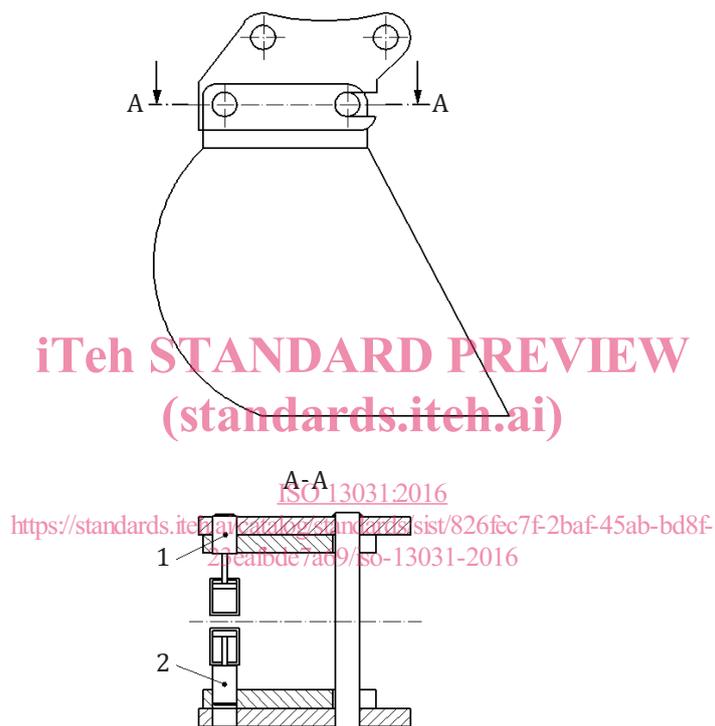
3.2 système d'engagement

système mécanique de l'*attache rapide* (3.1) qui s'engage avec l'accessoire et retient l'accessoire dans sa *position de travail* (3.4)

3.2.1 système à engagement positif

système d'engagement (3.2) qui retient l'accessoire dans la *position de travail* (3.4) normale par un système d'au moins deux composants qui s'engagent l'un dans l'autre perpendiculairement aux *forces de travail* (3.3.1) de sorte que les forces de travail ne tendent pas à provoquer le désengagement

EXEMPLE Axe en cisaillement (voir [Figure 1](#)).



Légende

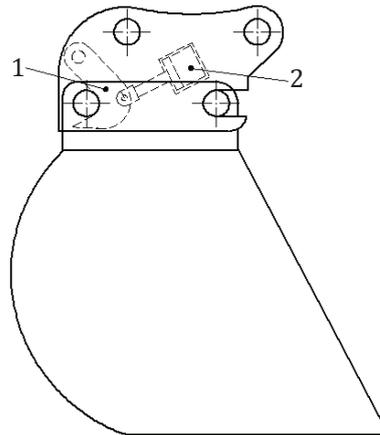
- 1 système d'engagement en position engagée
- 2 système d'engagement en position désengagée

Figure 1 — Exemple de système à engagement positif

3.2.2 système d'engagement par application d'une force

système d'engagement (3.2) dont l'engagement dépend de l'application continue de la *force d'engagement* (3.3.2) alors que les *forces de travail* (3.3.1) agissent dans une direction qui tend à provoquer le désengagement

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 2](#) pour un exemple.



Légende

- 1 système d'engagement
- 2 système qui fournit les forces d'engagement

Figure 2 — Exemple de système d'engagement par application d'une force

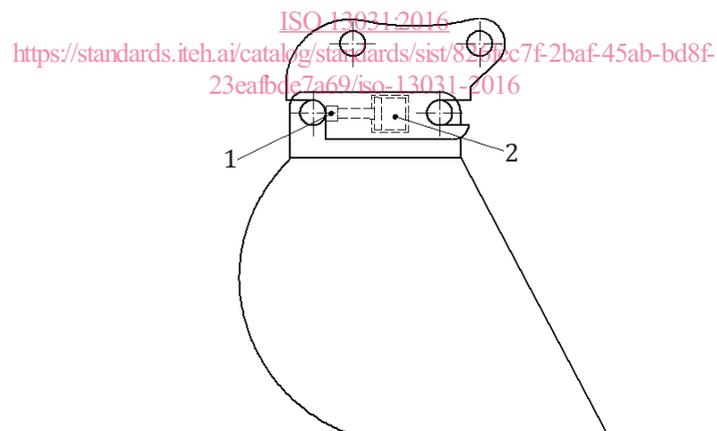
3.2.3

système d'engagement par friction

système d'engagement (3.2) dont l'engagement dépend d'une force générée seulement par frottement

Note 1 à l'article: Les système par friction ne sont pas permis [voir 4.1.2 b)].

Note 2 à l'article: Voir la [Figure 3](#) pour un exemple.



Légende

- 1 système d'engagement
- 2 système qui fournit les forces d'engagement

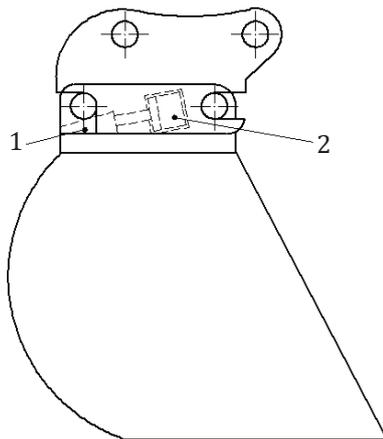
Figure 3 — Exemple de système d'engagement par friction

3.2.4

système d'engagement à coin

système d'engagement (3.2) dont au moins deux éléments interconnectés qui s'engagent l'un dans l'autre par effet de coin où la combinaison de l'angle du coin et du coefficient de frottement contrarient la tendance des *forces de travail* (3.3.1) à provoquer le désengagement

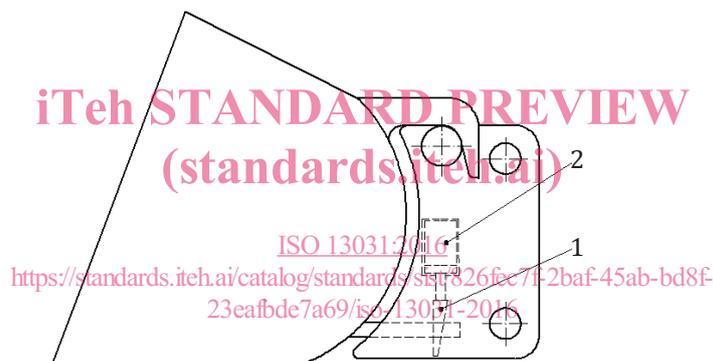
Note 1 à l'article: Voir les [Figures 4](#) et [5](#).



Légende

- 1 système d'engagement (à coin)
- 2 système qui fournit les forces d'engagement

Figure 4 — Exemple de système d'engagement à coin



Légende

- 1 système d'engagement (à coin)
- 2 système qui fournit les forces d'engagement

Figure 5 — Exemple de système d'engagement à coin sur une chargeuse

3.3 Forces

3.3.1 forces de travail

forces créées par le travail de l'engin et ses outils qui agissent sur l'*attache rapide* (3.1) lors de son utilisation prévue et sa mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

3.3.2 force d'engagement

force qui déplace le *système d'engagement* (3.2) dans sa position engagée et, si la conception le nécessite, le retient dans cette position

Note 1 à l'article: La force d'engagement peut également être utilisée pour retenir si la force de travail ou des forces supplémentaires (par exemple gravité) créent une force qui tend à désengager l'accessoire (c'est-à-dire systèmes d'engagement par application d'une force, systèmes d'engagement à coin).

3.4**position de travail**

position de l'accessoire sur l'*attache rapide* (3.1) dans laquelle il est capable d'accomplir la fonction pour laquelle il est prévu

3.5**système de verrouillage**

système qui assure que l'accessoire est retenu dans sa *position de travail* (3.4) si la *force d'engagement* (3.3.2) est perdue, réduite ou supprimée

3.6 Commandes**3.6.1****commande séparée**

commande seulement dédiée à l'*attache rapide* (3.1) qui n'est pas intégrée à ou montée sur toute autre commande de l'engin et qui n'a pas d'autre fonction

Note 1 à l'article: Un commutateur monté sur une manette de commande (joystick) n'est pas considéré comme une commande séparée.

Note 2 à l'article: Un commutateur séparé peut être intégré dans un groupe d'instruments ou au tableau de commande.

3.6.2**commande intégrée**

commande utilisée pour engager ou désengager l'*attache rapide* (3.1) qui est intégrée à, ou montée sur toute autre commande de l'engin, ou une commande qui a également une autre fonction

EXEMPLE Commutateur sur une manette de commande (joystick) utilisé aussi pour commander l'équipement de travail.

ISO 13031:2016

3.6.3

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-23eafbde7a69/iso-13031-2016)

commande d'initialisation

[23eafbde7a69/iso-13031-2016](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/826fec7f-2baf-45ab-bd8f-23eafbde7a69/iso-13031-2016)

commande qui autorise une *commande de désengagement* (3.6.4) de fonctionner

3.6.4**commande de désengagement**

commande qui connecte l'actionneur de désengagement à sa source de puissance

Note 1 à l'article: Dans un système à commandes intégrées, la commande d'initialisation autorise la commande de désengagement.

3.6.5**action maintenue**

type de dispositif de commande qui initie et maintient les fonctions de l'*attache rapide* (3.1) uniquement pendant son activation

[SOURCE: ISO 12100:2010, 3.28.3 — Modifié]

4 Exigences de sécurité et mesures de prévention**4.1 Attache rapide****4.1.1 Généralités**

Les attaches rapides doivent être conformes aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de prévention du présent Article. De plus, les elles doivent être conçues selon les principes de l'ISO 12100:2010 pour les phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs qui ne sont pas traités dans le présent document.