

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 19472-2

ISO/TC 23/SC 15

Secrétariat: SFS

Début de vote:
2020-02-03

Vote clos le:
2020-04-27

Matériels forestiers — Treuils — Dimensions, performances et sécurité —

Partie 2: Treuils d'aide à la traction

*Machinery for forestry — Winches — Dimensions, performance and safety —
Part 2: Traction aid winches*

ICS: 65.060.80

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 19472-2](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e6da8e7-a61f-447a-bbce-3efcbde76e0a/iso-dis-19472-2>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN



Numéro de référence
ISO/DIS 19472-2:2020(F)

© ISO 2020

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 19472-2

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e6da8e7-a61f-447a-bbce-3efcbde76e0a/iso-dis-19472-2>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application.....	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes et définitions	3
4 Exigences de sécurité pour les treuils d'aide à la traction.....	8
4.1 Conception	8
4.1.1 Généralités	8
4.1.2 Sécurité mécanique.....	8
4.2 Entraînement par câble.....	9
4.2.1 Câble	10
4.3 Combinaison de la machine supportée avec le système de treuil d'aide à la traction	11
4.4 Systèmes de freinage.....	11
4.5 Sécurité électrique	11
4.6 Commandes de l'opérateur.....	11
4.7 Système de commande de la machine.....	12
4.7.1 Généralités	12
4.7.2 Mode de fonctionnement.....	12
4.7.3 Système de commande à distance	13
4.7.4 Fonctions relatives à la sécurité.....	13
4.8 Protection de l'opérateur.....	13
4.9 Exigences supplémentaires pour les treuils d'aide à la traction amovibles	13
4.10 Exigences supplémentaires pour les treuils d'aide à la traction à distance.....	14
4.11 Émissions sonores.....	15
4.12 Vibrations.....	15
4.13 Risques d'incendie	15
4.14 Maintenance	15
4.15 Système d'accès.....	15
5 Informations pour l'utilisation.....	15
5.1 Généralités	15
5.2 Exigences spéciales.....	15
5.3 Zones de danger	18
6 Marquage.....	18
Annexe A (normative) Zones de danger	20
Annexe B (normative) Disposition du câble pour un enroulement approprié.....	24
Annexe C (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs.....	25
Annexe D (informative) Aspects du fonctionnement des treuils d'aide à la traction	27
Annexe E (informative) Exemple d'étiquette de sécurité de machine (ISO 15817)	34
Annexe ZA (informative) Relation entre la présente Norme Européenne européenne et les exigences essentielles de la Directive UE 2006/42/CE destinées à être couvertes	35
Bibliographie.....	38

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 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.

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/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été préparé par le Comité technique ISO/TC 23/SC 15 *Matériels forestiers (SFS)*.

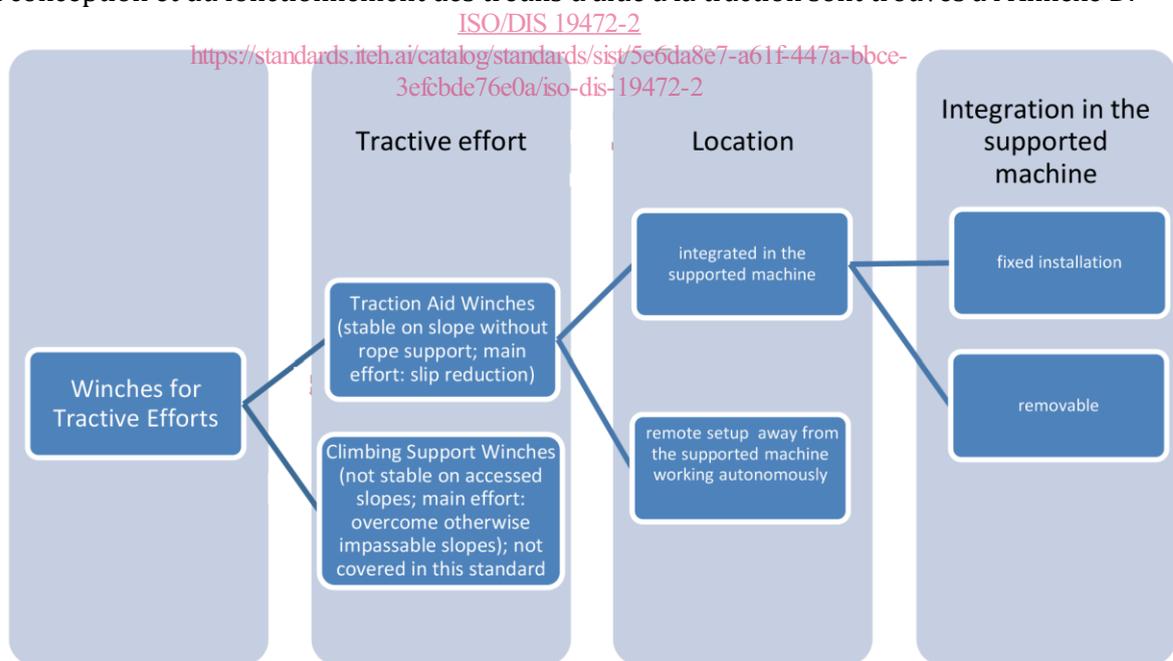
Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

Les treuils d'aide à la traction sont utilisés avec les machines forestières lorsqu'elles fonctionnent sur un terrain en pente et sur des sols avec une capacité de charge limitée ou une faible traction. Le treuil fournit une assistance à la traction à une machine. L'effort de traction combiné fourni par les roues ou les chenilles de la machine et le treuil d'aide à la traction facilitent l'accès aux pentes raides et la gestion de conditions de sol défavorables tout en maintenant la productivité en évitant un déplacement excessif en montée ou un déplacement autour d'une pente, en particulier avec des récolteuses, abatteuses, débardeuses et débusqueuses. Les dommages au sol forestier sont grandement réduits, ce qui entraîne un moindre risque d'érosion après les opérations forestières. La stabilité de la machine est également accrue, et ainsi, la sécurité générale des opérations est améliorée. Les treuils d'aide à la traction offrent la possibilité aux machines de travailler sur des pentes qui, autrement, seraient difficiles à négocier. Ceci simplifie la mécanisation du travail sur terrain pentu, qui autrement, devrait être réalisé manuellement.

Les treuils forestiers pour une exploitation ordinaire, tels que ceux utilisés pour le débusquage ou le débardage par câble de troncs/grumes sont conçus pour une application différente de celle des treuils d'aide à la traction. Les systèmes de commande, les dispositifs de sécurité, et les mesures de performance sur les treuils forestiers ont été conçus pour une finalité qui est incompatible avec les exigences des applications d'aide à la traction. Par conséquent, il convient que les treuils forestiers ne soient pas utilisés dans les applications d'aide à la traction.

Les principales catégories de treuils pour efforts de traction sont indiquées sur la Fig.I. D'autres aspects de la conception et du fonctionnement des treuils d'aide à la traction sont trouvés à l'Annexe D.



Winches for Tractive Efforts	Treuils pour efforts de traction
Tractive effort	Effort de traction

Traction Aid Winches (stable on slope without rope support; main effort: slip reduction)	Treuil d'aide à la traction (stable sur pente sans support par câble; effort principal: réduction du patinage)
Climbing Support Winches (not stable on accessed slopes; main effort: overcome otherwise impassable slopes); not covered in this standard	Treuil de soutien à la montée (non stable sur les pentes accessibles; effort principal: surmonter les pentes autrement infranchissables); non couverts dans la présente norme
Location	Emplacement
integrated in the supported machine	intégré dans la machine supportée
remote setup away from the supported machine working autonomously	installation à distance de la machine supportée travaillant de manière autonome
Integration in the supported machine	Intégration dans la machine supportée
fixed installation	installation fixe
removable	amovible

Fig. I — Catégorisation des treuils pour efforts de traction
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 19472-2
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e6da8e7-a61f-447a-bbce-3efcbde76e0a/iso-dis-19472-2>

Matériels forestiers — Treuils — Dimensions, performances et sécurité — Partie 2: Treuils d'aide à la traction

1 Domaine d'application

Le présent document définit les dimensions et spécifie les exigences de performance et de sécurité pour les treuils d'aide à la traction utilisés en sylviculture pour assister les machines supportées en montée et en descente (traction et freinage). Il est applicable aux treuils fixes et amovibles et à leurs composants, raccords et communications, qui sont utilisés avec les matériels forestiers mobiles et automoteurs définis dans l'ISO 6814 tels que les récolteuses, débardeuses, débusqueuses, planteuses, machines pour la préparation des sols forestiers et machines pour l'extraction des déchets résiduels. Il est aussi applicable aux systèmes de treuils d'aide à la traction à distance qui sont installés dans une position éloignée de la machine supportée. Elle n'est pas applicable aux treuils qui n'utilisent pas de force de câble contrôlée en descente et aux treuils utilisés pour le débusquage, les opérations de levage sur des grues, les câbles de traînage, le téléphérage relevé, les systèmes de débarbage par câble ou le traînage. La présente norme est destinée à être appliquée aux systèmes d'aide à la traction utilisés sur les machines, lorsqu'en l'absence de ces systèmes, la machine resterait stationnaire sur des pentes sous son contrôle indépendant (voir l'Annexe D).

Les machines forestières, telles que définies dans l'ISO 6814 qui sont utilisées comme des machines d'ancrage ou supportées, ne font pas partie du domaine d'application du présent document. Pour plus d'indications, se référer à l'EN ISO 11850.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e6da8e7-a61f-447a-bbce-3efcbde76e0a/iso-dis-19472-2>

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou 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).

EN 953:2009, *Sécurité des machines. Protecteurs. Prescriptions générales pour la conception et la construction des protecteurs fixes et mobiles*

ISO 2631-1:1997-05, et AMD 1:2010-07, *Vibrations et chocs mécaniques — Évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps — Partie 1: Spécifications générales*

ISO 3600, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Manuels d'utilisation — Contenu et présentation*

EN ISO 4254-1:2016, *Matériel agricole — Sécurité — Partie 1: Exigences générales*

ISO 4309:2003, *Grues et appareils de levage — Choix des câbles — Partie 1: Généralités (ISO 16625:2013)*

ISO 4309:20012, *Appareils de levage à charge suspendue — Câbles — Entretien, maintenance, installation, examen et dépose*

ISO 4413:2010, *Transmissions hydrauliques — Règles générales et exigences de sécurité relatives aux systèmes et leurs composants*

ISO/DIS 19472-2:2020(F)

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

ISO 6814:2009-5, *Matériel forestier — Machines mobiles et automotrices — Termes, définitions et classification*

ISO 8084:2003, *Machines forestières — Structures de protection de l'opérateur — Essais de laboratoire et exigences de performance*

ISO 9612:2009-09, *Acoustique — Détermination de l'exposition au bruit en milieu de travail — Méthode d'expertise*

ISO 10968, *Engins de terrassement — Commandes de l'opérateur*

EN ISO 11850:2016, *Matériel forestier — Exigences de sécurité générales*

EN ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque (ISO 12100:2010)*

EN 12385-1:2009, *Câbles en acier. Sécurité. Partie 1: Prescriptions générales*

EN 12385-2:2008, *Câbles en acier. Sécurité. Partie 2: Définitions, désignation et classification*

EN 12385-3:2018, *Câbles en acier — Sécurité — Partie 3: Informations pour l'utilisation et la maintenance*

EN 12385-4:2008, *Câbles en acier. Sécurité. Partie 4: Câbles à torons pour applications générales de levage*

EN 12385-5:2003-03, *Câbles en acier — Sécurité — Partie 5: Câbles à torons pour ascenseurs*

ISO 12508, *Engins de terrassement — Poste de l'opérateur et zones de maintenance — Acuité des arêtes*

EN ISO 13411-3:2009, *Terminaisons pour câbles en acier. Sécurité. Partie 3: Manchons et boucles manchonnées*

EN ISO 13411-6:2009, *Terminaisons pour câbles en acier. Sécurité. Partie 6: Boîte à coin asymétrique*

EN ISO 13411-8:2011, *Terminaisons pour câbles en acier. Sécurité. Partie 8: Terminaisons à sertir et sertissage*

ISO 13732-1, *Ergonomie des ambiances thermiques — Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces — Partie 1: Surfaces chaudes*

EN ISO 13849-1, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception (ISO 13849-1:2006)*

ISO 13850:2006, (EN 418), *Sécurité des machines. Arrêt d'urgence. Principes de conception*

ISO 13857:2008, (EN 294), *Sécurité des machines. Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

EN 14492-1:2010, *Appareils de levage à charge suspendue. Treuils et palans motorisés. Partie 1: Treuils motorisés*

ISO 15077:2008, *Tracteurs et machines agricoles automotrices — Commandes de l'opérateur — Forces de manœuvre, déplacements, emplacements et modes de fonctionnement*

ISO 15817:2012, *Engins de terrassement — Exigences de sécurité relatives aux systèmes de commande à distance utilisés par l'opérateur*

ISO 16625:2013, *Appareils de levage à charge suspendue et treuils — Choix des câbles, tambours et poulies*

EN 17067:2019, *Matériel forestier — Prescriptions de sécurité pour les systèmes de commande à distance radio; versions allemande et anglaise de l'EN 17067:2019*

ISO 19472:2006, *Matériel forestier — Treuils — Dimensions, performance et sécurité*

EN IEC 60204-1:2019, *Sécurité des machines. Équipement électrique des machines. Exigences générales*

EN IEC 60447:2004, *Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et l'identification — Principes de manœuvre*

EN 61000-6-4, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 6-4: Normes génériques — Norme sur l'émission pour les environnements industriels (IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010)*

EN IEC 62745:2017, *Sécurité des machines — Exigences générales pour les systèmes de commande sans fil des machines (IEC 44/728/CDV)*

3 Termes et définitions

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

3.1

aide à la traction

méthode de travail dans laquelle une machine forestière utilise un câble d'assistance pour soutenir l'effort de traction ou de freinage de la machine par une force de traction et/ou de freinage régulée qui est maintenue constante ou régulée en fonction du patinage ou d'autres paramètres définis de traction de la machine supportée, tandis qu'à l'arrêt, la machine supportée reste stationnaire sur la pente parcourue sans aucune autre assistance par câble; voir l'Annexe D

3.2

treuil d'aide à la traction

un treuil normalement monté sur la machine forestière automotrice elle-même ou placé séparément, fournissant une force de traction et de freinage supplémentaire à une machine forestière sur les pentes raides ou dans les conditions de sol défavorables d'une manière régulée suivant la vitesse de la machine ou le patinage de sa transmission, qui consiste principalement en un câble, un tambour motorisé ou une transmission de puissance à cabestan et des dispositifs d'enroulement et des dispositifs de commande, attachés au bâti de la machine de base ou installés à distance

3.3

câble

câble en acier utilisé dans les treuils d'aide à la traction conformes à l'EN 12385-5

3.4

diamètre de câble d

diamètre du câble en acier utilisé dans un treuil d'aide à la traction

3.5

masse en service

masse de la machine supportée comprenant la masse en cours de fonctionnement de la machine supportée, et si le treuil est monté sur elle, la masse du système de treuil y compris le câble et la charge utile autorisée

3.6

diamètre de mandrin de tambour A

diamètre du mandrin du tambour à câble, mesuré en millimètres

3.7

diamètre de jante de tambour B

Diamètre de la jante du tambour à câble, mesuré en millimètres

3.8

largeur de tambour C

distance entre les rebords du tambour à câble, mesuré en millimètres à mi-profondeur de la flasque moins la largeur de l'espace libre de câble sur le tambour en millimètres

3.9

profondeur de flasque D

distance radiale allant du diamètre extérieur de la jante du tambour à câble jusqu'au mandrin du tambour à câble, mesurée en millimètres

3.10

dégagement de sécurité S

dégagement, mesuré en millimètres, allant de la partie extérieure de la jante ou de l'enceinte du treuil, qui doit rester libre lors du stockage de la longueur du câble entier de manière à s'assurer que le câble reste dans le tambour

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 19472-2
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e6da8e7-a61f-447a-bbce-3efcbde76e0a/iso-dis-19472-2>

Note: Les mesures 3.5 à 3.9 doivent être utilisées pour calculer une distance de sécurité nécessaire sur les tambours tels que les poulies à bord, les cadres/enceintes ou guides de câble.

3.11

entraînement par chaîne

système de transmission de puissance consistant en des chaînes à rouleaux, roues à chaîne entraînées et non entraînées et fixations à chaîne

3.12

angle de déflexion de câble

l'angle entre la direction d'enroulement effective du câble et une ligne perpendiculaire à l'axe du tambour ou la direction de rainurage du tambour, lorsqu'elles sont projetées sur un plan passant par l'axe du tambour et parallèle à la direction d'entrée du câble

3.13

transmission de puissance

deux parties raccordées ou plus qui transmettent la puissance

3.14

vitesse maximale

vitesse possible la plus élevée dans le sens de déplacement prévu

3.15**traction**

action de travail où le treuil d'aide à la traction enroule le câble tout en transférant une force entre le véhicule assisté et un point d'ancrage situé sur le corps du treuil

3.16**freinage dynamique (action de ralentissement)**

action de travail où le treuil d'aide à la traction déroule le câble tout en transférant une force entre le véhicule assisté et un point d'ancrage ou le corps du treuil

3.17**freinage statique (frein d'arrêt)**

action de travail où le treuil d'aide à la traction est réglé fixe jusqu'à une force prédéterminée qui est ainsi transférée entre la machine supportée et le point d'ancrage afin de maintenir la machine supportée dans une position donnée, tandis qu'elle permettra au treuil d'aide à la traction de se dérouler une fois qu'une force de maintien maximale donnée est dépassée

3.18**force de traction nominale**

la force de traction nominale est la charge de rupture minimale d'un câble divisée par le coefficient d'utilisation requis (limite d'utilisation sûre)

3.19**protection contre les surcharges**

dispositif qui empêche automatiquement les charges élevées inadmissibles sur le treuil pendant l'utilisation

3.20**entraînement par câble**

système de câbles qui s'enroulent sur des tambours à câble et par l'intermédiaire de poulies à câble ainsi que de pièces de fixation de câble

3.21**raccord d'extrémité de câble**

dispositif situé à l'extrémité libre d'un câble de treuil qui a un contact direct avec le câble permettant le raccordement du câble à la charge, à la machine supportée, à un point d'ancrage ou permet de transférer la force du câble sur un mécanisme de fixation

Note: Le raccord d'extrémité de câble est capable de transmettre la force du câble entre éléments (par exemple, à partir du câble par l'intermédiaire des manilles jusqu'à un point d'attache).

3.22**fixation de câble sur le tambour à câble**

toutes les pièces auxquelles le câble est fixé sur le tambour à câble

3.23**matériel de fixation**

pièces et dispositifs qui forment le raccordement entre le point d'ancrage et le câble ou entre un point d'ancrage et une poulie de renvoi supplémentaire

Note: Les manilles, les sangles de fixation à boucle, les élingues rondes ou les élingues en câbles avec manilles sont reconnues comme des matériels de fixation.

3.24

mécanisme de fixation

matériel et dispositifs pour fixer la charge à tirer à un câble de halage

Note: Les chaînes à collier étrangleur, câbles à collier étrangleur sont reconnus comme des mécanismes de fixation.

3.25

poulie de renvoi

composant fixé de l'entraînement par câble, généralement installé en un endroit éloigné du système de treuil d'aide à la traction, qui permet au câble de dévier d'angles $\leq 180^\circ$ par rapport à sa direction initiale

3.26

galet de guidage

composant fixé de l'entraînement par câble, formant généralement partie intégrante du système de treuil d'aide à la traction, qui permet au câble de dévier d'un angle souhaité par rapport à sa direction initiale

3.27

rouleau presseur

composant fixé de l'entraînement par câble ayant pour tâche d'assurer une qualité d'enroulement adéquate

3.28

mode d'installation

mode de fonctionnement dans lequel le treuil d'aide à la traction est utilisé manuellement pour le treuillage et l'enroulement afin de raccorder le treuil, les points d'ancrage et la machine supportée

3.29

mode synchronisé

mode de fonctionnement dans lequel le treuil d'aide à la traction est utilisé automatiquement avec des forces de traction et de freinage pré réglées ou d'autres paramètres pertinents de traction et avec une vitesse du treuil qui est réglée en fonction de la vitesse vers l'avant et vers l'arrière de la machine supportée

Note: Une commande est normalement effectuée par la régulation de la force du câble.

3.30

mode auxiliaire

mode de fonctionnement dans lequel le treuil d'aide à la traction est utilisé manuellement aux fins de traction prévues par le fabricant

3.31

machine supportée

machine forestière automotrice telle que définie dans l'ISO 6814 équipée d'un treuil d'aide à la traction fixe ou amovible ou attachée à un treuil d'aide à la traction à distance auquel le système de treuil d'aide à la traction transfère une force de traction ou de freinage à une vitesse de câble réglée en fonction de la vitesse d'une telle machine forestière afin de faciliter sa montée ou sa descente dans les pentes ou d'aider à surmonter des conditions de sol défavorables

3.32

vitesse de câble

vitesse du câble en référence à la position du treuil d'aide à la traction sur lequel le câble est enroulé ou déroulé par le système d'aide à la traction, en particulier en mode synchronisé

3.33**coefficient d'utilisation**

le coefficient d'utilisation doit être déterminé à partir du rapport de la charge de rupture minimale du câble et de la force maximale appliquée au câble (cela signifie traction active ou freinage dynamique) avec la force appliquée maximale résultant de l'utilisation du limiteur de force

3.34**force de traction nominale**

force de traction nominale maximale pour laquelle un treuil d'aide à la traction a été conçu par le fabricant

3.35**enroulement approprié**

mode d'enroulement sur un treuil où les enroulements du câble sont situés l'un à côté de l'autre en couches couvrant la largeur entière du tambour et qui ne permet pas au câble d'une couche supérieure de glisser vers une couche inférieure (voir l'Annexe B)

3.36**point d'attache**

point de raccordement sur la machine supportée, qui est destiné à attacher le câble d'un treuil d'aide à la traction à distance

3.37**point d'ancrage**

point fixe dans la zone de l'extrémité supérieure du trajet de déplacement d'une machine supportée avec une capacité de charge suffisante (par exemple, sur un arbre, sur une machine mobile lourde ou au sol), utilisé pour attacher le câble d'un treuil d'aide à la traction intégré ou le corps d'un treuil d'aide à la traction à distance de façon à fournir une contre-charge suffisante pour les forces résultantes du câble du treuil d'aide à la traction concerné

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5e6da8e7-a61f-447a-bbce-3efcbde76e0a/iso-dis-19472-2>

3.38**poulie**

dispositif cylindrique monté tournant, généralement muni de gorges autour desquelles le câble de treuillage est enroulé partiellement ou plusieurs fois, qui est utilisé pour dévier la direction de traction d'un câble d'un angle donné

3.39**poulie de traction**

poulie raccordée à un arbre d'entraînement autour duquel le câble de treuillage est enroulé partiellement ou plusieurs fois afin de permettre le transfert d'une force de traction ou de freinage au câble

3.40**capacité**

Valeur maximale d'une force que l'élément en référence est capable d'exercer ou de supporter

3.41**installation fixe avec treuil d'aide à la traction intégré**

système de treuil d'aide à la traction, qui forme partie intégrante de la machine supportée et qui est entraîné entièrement par la source de puissance de la machine supportée tandis, que le câble du système de treuil ne se déplace pas contre le sol et est attaché à un point d'ancrage du côté supérieur de la pente négociée par la machine supportée (voir la Fig. D 1)