### NORME INTERNATIONALE

ISO 21467

Première édition 2004-09-01

# Engins de terrassement — Machines de forage à direction horizontale — Terminologie et spécifications

Earth-moving machinery — Horizontal directional drills — Terminology and specifications

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 21467:2004 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-71a0e98831f9/iso-21467-2004



#### 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.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 21467:2004 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-71a0e98831f9/iso-21467-2004

#### © ISO 2004

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

Publié en Suisse

Sommaire		Page
Avan	nt-propos	iv
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Termes et définitions	
3.1	Généralités	
3.2	Termes relatifs aux dimensions	2
3.3	Masses	4
3.4	Termes relatifs aux performances	4
4	Nomenclature des foreuses horizontales	6
4.1	Machine à conducteur accompagnant (voir Figure 1)1	6
4.2	Machine à conducteur porté	6
4.3	Plate-forme de forage en fosse	6
11	Machine avec accessires	

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 21467:2004 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-71a0e98831f9/iso-21467-2004

© ISO 2004 – Tous droits réservés

#### **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 21467 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, Engins de terrassement, sous-comité SC 4, Nomenclature commerciale, classification ét performances. s.iteh.ai)

ISO 21467:2004 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-71a0e98831f9/iso-21467-2004

## Engins de terrassement — Machines de forage à direction horizontale — Terminologie et spécifications

#### 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit une terminologie des machines de forage à direction horizontale, telles que définies en 3.1.1. Elle est applicable aux machines à conducteur accompagnant et à conducteur porté, aux plates-formes de forage en fosse et aux machines avec accessoires.

#### 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 6165, Engins de terrassement — Principaux types — Vocabulaire R.W.

ISO 9249, Engins de terrassement Scode d'essai des moteurs Puissance nette

#### ISO 21467:2004

### **Termes et définitions**rds.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-71a0e98831f9/iso-21467-2004

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6165 ainsi que les suivants s'appliquent.

#### 3.1 Généralités

#### 3.1.1

#### machine de forage à direction horizontale

foreuse horizontale

forage horizontal dirigé

engin équipé d'une tête de coupe orientable fixée au bout d'un train de tiges, utilisé pour forer horizontalement dans le sol

Voir Figures 1 à 4.

NOTE 1 L'opération de forage peut inclure l'injection de fluide dans la tête de coupe au train de tiges de forage, le contrôle du trou de forage au moyen de dispositifs sensibles ou de transpondeurs situés près de la tête de coupe, ainsi que l'élargissement du trou de forage par fraisage arrière.

NOTE 2 Généralement, ces machines appliquent une force au train de tiges de forage via un châssis de forage installé parallèlement ou incliné jusqu'à 30° par rapport à la surface du sol de travail.

#### 3.1.2

#### trou de forage

trou souterrain creusé principalement pour l'installation de réseaux

#### 3.1.3

#### train de tiges

ensemble formé d'une ou plusieurs tiges de forage assemblées, qui transmet les forces du châssis de forage à la tête de coupe ou à la fraise arrière qui creuse la terre

NOTE Le train de tiges sert aussi à faire tourner la tête de coupe afin de la positionner pour le guidage.

#### 3.1.4

#### châssis de l'appareil de forage

#### châssis de forage

structure de la machine de forage à direction horizontale qui transmet les forces de rotation et les forces de poussée et de traction au train de tiges

#### 3.1.5

#### fraisage arrière

procédé d'élargissement du trou de forage par tirage vers l'arrière d'un outil de diamètre plus grand que celui précédemment utilisé pour creuser le trou de forage

#### 3.2 Termes relatifs aux dimensions

#### 3.2.1

#### longueur hors tout de la machine

distance longitudinale entre les plans passant par les extrémités extérieures de la machine en position de transport iTeh STANDARD PREVIEW

#### 3.2.2 hauteur hors tout de la machine

### (standards.iteh.ai)

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-

71a0e98831f9/iso-21467-2004

distance entre le sol et l'extrémité la plus haute en position de transport

#### 3.2.3 largeur hors tout de la machine

distance transversale entre les plans passant par les extrémités extérieures de la machine en position de transport

#### 3.2.4

#### angle d'attaque

angle entre la tige de forage et le plan de projection horizontale lorsque la machine est en position de fonctionnement (position de travail), exprimé en degrés

#### 3.2.5

#### diamètre de la tige de forage

diamètre externe minimal de la tige de forage, extrémité du raccord de tiges exclue

Voir Figure 5.

#### 3.2.6

#### diamètre de l'extrémité du raccord de tiges de forage

diamètre externe maximal de l'extrémité du raccord de tiges de forage

Voir Figure 5.

#### 3.2.7

#### longueur nominale de la tige de forage

*I* 1

longueur nominale (composée) de la tige de forage

Voir Figure 5.

#### 3.2.8

#### longueur hors tout de la tige de forage

L2

longueur hors tout de la tige de forage

Voir Figure 5.

#### 3.2.9

#### épaisseur de paroi de la tige de forage

T

épaisseur de paroi nominale de la section de la tige de forage, extrémité du raccord de tiges exclue

Voir Figure 5.

#### 3.2.10

#### contenance de fluide de la tige de forage

volume d'eau maximal que la tige de forage peut contenir en son intérieur, mesuré par mètre de longueur

#### 3.2.11 iTeh STANDARD PREVIEW

rayon de balayage du chemin de forage

(standards.iteh.ai)

limite de balayage d'un train de tiges en acier au carbone, spécifiée durant l'opération de forage, calculée à l'aide de la formule

ISO 21467:2004 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-

 $R = \frac{E \times D1}{292 \times U}$  71a0e98831f9/iso-21467-2004

οù

R est le rayon de balayage, en mètres

E est le module d'élasticité du matériau composant la tige, en mégapascals

D1 est le diamètre externe de la tige, en millimètres

U est la résistance ultime à la traction du matériau composant la tige, en mégapascals

#### 3.2.12

#### diamètre de la fraise arrière

diamètre maximal du cercle circonscrit par la fraise arrière

#### 3.2.13

#### taille de la fosse

longueur et largeur minimales requises de la fosse pour l'utilisation d'une plate-forme de forage en fosse

Voir Figure 3.

#### 3.2.14

#### largeur de la fosse

A

largeur minimale mesurée au fond de la fosse entre les plans de projection verticaux théoriques, pour une machine donnée

#### 3.2.15

#### longueur de la fosse

R

longueur minimale mesurée au fond de la fosse entre les plans de projection verticaux théoriques, pour une machine donnée

#### 3.3 Masses

#### 3.3.1

#### masse en service de la machine de forage

masse de l'engin de base mesurée avec le réservoir d'eau et le réservoir de carburant pleins et avec le système hydraulique de forage (s'il y en a un) et le râtelier à tiges de la machine (s'il y a un tel équipement) au complet

#### 3.3.2

#### pression d'appui au sol

quotient de la masse en service de la machine de forage par la surface de contact au sol

#### 3.3.3

#### masse de la tige de forage

masse mesurée d'une tige de forage vide

#### 3.4 Termes relatifs aux performances

NOTE Les paramètres devant être mesurés (et non calculés) sont sous la forme de niveaux de sortie continus réalisables à la température caractéristique du fonctionnement des machines.

#### 3.4.1

### (standards.iteh.ai)

#### puissance nette du moteur

puissance nette du moteur conformément à l'ISO 9249 21467:2004

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-

#### 3.4.2

#### 71a0e98831f9/iso-21467-2004

#### vitesse de déplacement au sol

vitesse maximale de déplacement au sol de la machine de forage, en marche avant et en marche arrière, à la masse en service

#### 3.4.3

#### puissance à la broche

puissance rotative maximale mesurée à la sortie de la broche tournante

#### 3.4.4

#### couple maximal à la broche

couple maximal mesuré pour bloquer la rotation de la broche

#### 3.4.5

#### vitesse maximale de la broche

nombre maximal de rotations complètes de la broche, mesuré par minute

#### 3.4.6

#### vitesse de déplacement avant du chariot

vitesse maximale de mouvement du chariot à vide, en marche avant

#### 3.4.7

#### vitesse de déplacement arrière du chariot

vitesse maximale de mouvement du chariot à vide, en marche arrière

#### 3.4.8

#### force de poussée

force maximale mesurée pour bloquer le mouvement du chariot vers l'avant

#### 3.4.9

#### force de recul

force maximale mesurée pour bloquer le mouvement du chariot vers l'arrière

#### 3.4.10

#### puissance du fluide de forage

puissance maximale du fluide de forage, calculée à partir des valeurs mesurées de la pression et du débit disponibles simultanément à la broche pendant le pompage de l'eau

#### 3.4.11

#### pression maximale du fluide de forage

pression maximale mesurée à la broche

#### 3.4.12

#### débit maximal du liquide de forage

débit maximal mesuré à la broche

#### 3.4.13 Performance de la tige de forage

#### 3.4.13.1

#### résistance de la colonne

charge de compression maximale, alignée axialement, que peut supporter sans flamber la tige de forage placée pour l'essai en position horizontale et en appui à ses extrémités de raccordement uniquement

Voir Figure 6.

#### iTeh STANDARD PREVIEW

#### 3.4.13.2

#### capacité de torsion

(standards.iteh.ai)

moment (couple) de torsion maximal que peut supporter sans déformation permanente la tige de forage soumise pour l'essai à une rotation en sens contraire appliquée à ses extrémités de raccordement

Voir Figure 7.

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/ab597ed7-3ce6-4ff2-82b9-71a0e98831f9/iso-21467-2004

#### 3.4.13.3

#### résistance à la compression/traction

charge maximale que peut supporter sans déformation permanente la tige de forage soutenue à chaque quart de sa portée lorsqu'elle est soumise pour l'essai à des efforts en traction et en compression appliqués sur ses extrémités de raccordement

Voir Figure 8.

#### 3.4.13.4

#### durée de vie en flexion alternée

nombre de cycles complets de flexion alternée à un rayon (R1) de 0,67R (moyenne d'au moins trois essais) que la tige de forage peut supporter sans défaillance lors d'un essai

Voir Figure 9.

#### 3.4.13.5

#### capacité d'écoulement

quantité d'eau engendrant une chute de pression de 0,7 MPa (7 bar), sur 30 m de longueur de tiges de forage assemblées

#### 3.4.13.6

#### couple d'assemblage

couple de serrage, recommandé par le constructeur, exercé sur les raccords des tiges de forage lorsque deux tiges sont vissées ensemble

© ISO 2004 – Tous droits réservés