

INTERNATIONAL  
STANDARD

**ISO**  
**6746-1**

NORME  
INTERNATIONALE

Third edition  
Troisième édition  
2003-05-15

---

---

**Earth-moving machinery — Definitions of  
dimensions and codes —**

Part 1:  
**Base machine**

**Engins de terrassement — Définitions  
des dimensions et des codes —**

Partie 1:  
**Engin de base**

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/823cdbad-60b5-4d49-9e1a-a5851e977c90/iso-6746-1-2003>



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 6746-1:2003(E/F)

© ISO 2003

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**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 6746-1:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/823cdbad-60b5-4d49-9e1a-a5851e977c90/iso-6746-1-2003>

© ISO 2003

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester. / 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland/Publié en Suisse

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 6746-1 was prepared by Technical Committee ISO/TC 127, *Earth-moving machinery*, Subcommittee SC 4, *Commercial nomenclature, classification and rating*.

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 6746-1:1987), which has been technically revised.

ISO 6746 consists of the following parts, under the general title *Earth-moving machinery — Definitions of dimensions and codes*:

— *Part 1: Base machine*

— *Part 2: Equipment and attachments*

## 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 6746-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 172, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 4, *Nomenclature commerciale, classification et performances*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 6746-1:1987), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 6746 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Engins de terrassement — Définitions des dimensions et des codes*:

- *Partie 1: Engin de base*
- *Partie 2: Équipements et accessoires*

# Earth-moving machinery — Definitions of dimensions and codes —

## Part 1: Base machine

### 1 Scope

This part of ISO 6746 defines certain dimensions of earth-moving base-machines as well as the codes identifying those dimensions. At the same time, it specifies a reference system for defining, and a coding system for identifying, additional, similar dimensions in terminology standards and commercial specifications.

It is applicable to the basic types of earth-moving machinery as defined in ISO 6165.

### 2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO 6165, *Earth-moving machinery — Basic types — Vocabulary*

# Engins de terrassement — Définitions des dimensions et des codes —

## Partie 1: Engin de base

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 6746 définit certaines dimensions des engins de base équipant les engins de terrassement, et les codes qui identifient ces dimensions. Elle spécifie également un système de référence pour définir d'autres dimensions similaires dans les normes terminologiques et dans les spécifications commerciales, et un système de codage pour identifier ces dimensions.

Elle est applicable aux principaux types d'engins de terrassement tels qu'ils sont définis dans l'ISO 6165.

### 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*

### 3 Terms and definitions

For the purposes of this part of ISO 6746, the terms and definitions given in ISO 6165 and the following apply.

#### 3.1

##### **three-dimensional reference system**

system used to determine dimensions of earth-moving machines

See Figure 1.

#### 3.1.1

##### **zero Y plane**

vertical plane which passes through the longitudinal centreline of the machine

#### 3.1.2

##### **X plane**

any vertical plane perpendicular to the Y plane

#### 3.1.3

##### **Z plane**

any horizontal plane perpendicular to the X and Y planes

#### 3.1.4

##### **positive coordinate**

positive direction, forward from the zero X plane, right from the zero Y plane and above the zero Z plane

NOTE 1 The intersection of the X, Y, Z axes (zero planes) is normally located at a well-defined base point: i.e. SIP for a seat as defined in ISO 5353; crankshaft centreline for an engine; sprocket or rear axle centreline for a tractor-dozzer; ground line for machine measurements.

NOTE 2 If only components (e.g. engine, seat) are shown, the location and positive direction of the axis from the intersection of the X, Y, Z axes (zero planes) assume the normally expected orientation of the component to a machine, i.e. number one cylinder of engine to the front of the machine, seat facing to the front.

NOTE 3 If the machine or its equipment or attachment or all these are illustrated, a machine driving from right to left is shown.

### 3 Termes et définitions

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

#### 3.1

##### **système de référence à trois dimensions**

système utilisé pour déterminer les dimensions des engins de terrassement

Voir Figure 1.

#### 3.1.1

##### **plan Y zéro**

plan vertical qui passe par l'axe longitudinal de l'engin

#### 3.1.2

##### **plan X**

tout plan vertical perpendiculaire au plan Y

#### 3.1.3

##### **plan Z**

tout plan horizontal perpendiculaire aux plans X et Y

#### 3.1.4

##### **coordonnée positive**

coordonnée située dans la direction positive: en avant du plan X zéro, à droite du plan Y zéro et au-dessus du plan Z zéro

NOTE 1 L'intersection des axes X, Y, Z (plans zéro) est habituellement située en un point de base bien défini, à savoir, SIP pour un siège tel que défini dans l'ISO 5353, axe du vilebrequin pour un moteur, axe du barbotin ou de l'essieu arrière pour un tracteur, ligne de référence au sol pour des mesurages sur engins.

NOTE 2 Si l'on a représenté uniquement des composants (par exemple un moteur, un siège), l'emplacement et la direction positive de l'axe par rapport à l'intersection des axes X, Y, Z (plans zéro) ont l'orientation normalement prévue du composant par rapport à un engin, c'est-à-dire premier cylindre du moteur par rapport à l'avant de l'engin, siège face à l'avant.

NOTE 3 Si un engin ou son équipement ou ses accessoires ou l'ensemble de ceux-ci sont illustrés, ils sont représentés comme se déplaçant de droite à gauche.

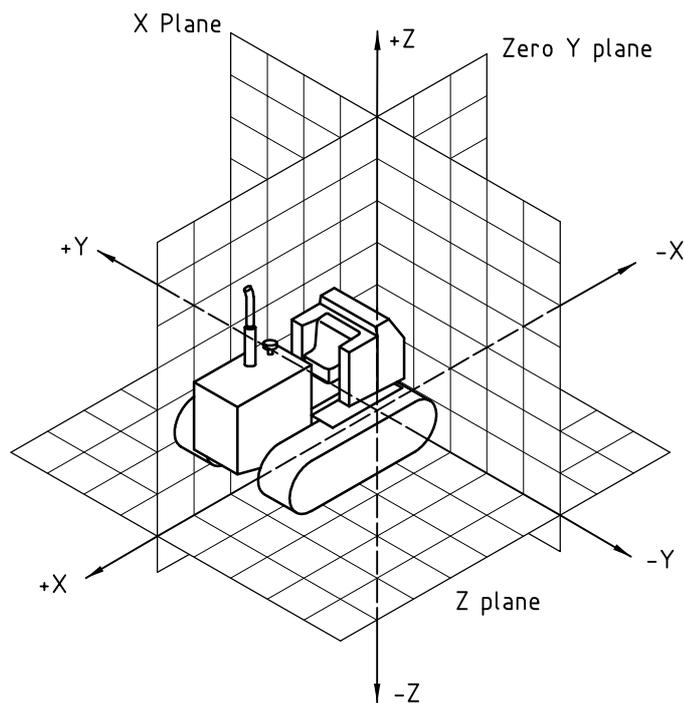


Figure 1 — Three-dimensional reference system  
(standards.iteh.ai)

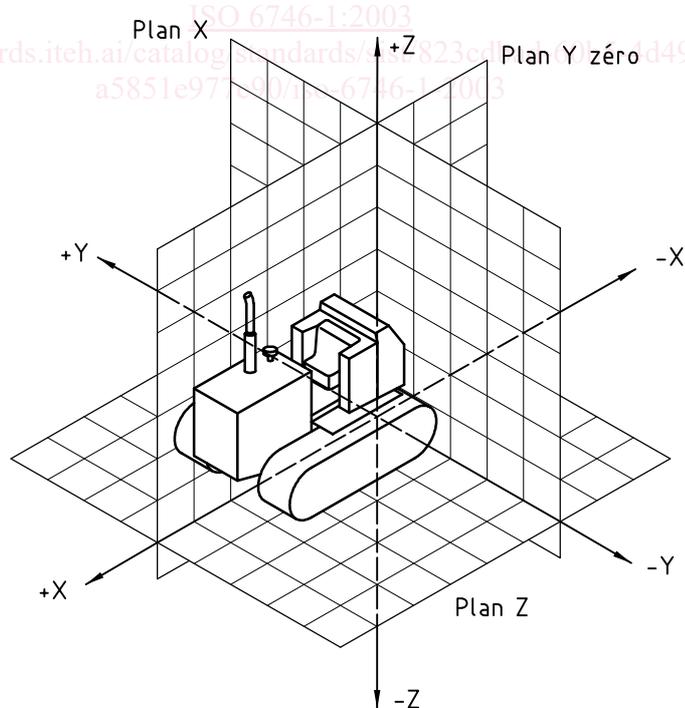


Figure 1 — Système de référence à trois dimensions

**3.2**  
**ground reference plane**  
**GRP**

plane on which the machine is placed for measurements: in the case of the base machine, a hard, level surface; in the case of equipment and attachments, either a hard, level surface or compacted earth

NOTE The surface used depends on the intended use of the machine and its equipment and attachments. This needs to be defined when developing specific ISO terminology standards or commercial specifications.

**3.3**  
**base machine**

machine with a cab or canopy and operator-protective structures if required, without equipment or attachments but possessing the necessary mountings for such equipment and attachments

**4 General**

Dimensions and codes for base machines are given in Annexes A to E, illustrating the use of the three-dimensional reference system (see Figure 1) and the coding system specified in Clause 5 to define such dimensions and assign codes to them. Definitions of dimensions and codes for equipment and attachments are given in ISO 6746-2.

The list of examples given in the annexes is not exhaustive. The same general principles should be used when defining, and assigning identifying codes to, other earth-moving base-machine dimensions in specific terminology standards or commercial specifications.

The three-dimensional reference system shall be used to determine such dimensions.

**5 Coding system**

Each dimension is assigned a code composed of a capital letter and reference number.

A single capital letter shall be used to indicate the type of base-machine dimension, according to the following:

*H* = height (see Annex A);

*W* = width (see Annex B);

**3.2**  
**plan de référence au sol**  
**PRS**

plan sur lequel l'engin est placé pour les mesures: dans le cas des engins de base, surface plane dure; dans le cas des équipements et accessoires, soit une surface plane dure ou terre compactée

NOTE La surface employée dépend de l'utilisation normale de l'engin et de ses équipements et accessoires. Il est nécessaire de la définir dans les normes ISO terminologiques spécifiques et dans les spécifications commerciales.

**3.3**  
**engin de base**

engin, si nécessaire avec cabine ou canopy et les structures de protection de l'opérateur, sans équipements ni accessoires mais pourvu des dispositifs nécessaires à un montage de ces équipements et accessoires

**4 Généralités**

Les dimensions et les codes pour les engins de base sont donnés dans les Annexes A à E, illustrant l'utilisation du système de référence à trois dimensions (voir Figure 1) et le système de codage spécifié dans l'Article 5 pour définir de telles dimensions et leur assigner un code. Les définitions des dimensions et des codes pour les équipements et accessoires sont données dans l'ISO 6746-2.

La liste d'exemples donnée dans les annexes n'est pas exhaustive. Il convient que les mêmes principes généraux soient appliqués lors de la définition et de l'assignation de codes d'identification pour d'autres dimensions d'engins de base équipant les engins de terrassement faisant l'objet de normes terminologiques ou de spécifications commerciales.

Le système de référence à trois dimensions doit être utilisé pour déterminer ces dimensions.

**5 Système de codification**

Un code composé d'une lettre majuscule et d'un numéro de référence est assigné à chaque dimension.

Une lettre majuscule doit être utilisée pour indiquer le type de dimension de l'engin de base, comme suit:

*H* = hauteur (voir Annexe A);

*L* = length (see Annex C);

*R* = radius (see Annex D);

*A* = angle (see Annex E).

More than one reference number may be added to the appropriate capital letter, depending on the needs of the specific earth-moving base machine for which a standard or commercial specification is being developed.

*W* = largeur (voir Annexe B);

*L* = longueur (voir Annexe C);

*R* = rayon (voir Annexe D);

*A* = dimension angulaire (voir Annexe E).

Plusieurs numéros de référence peuvent être ajoutés à la lettre majuscule appropriée, suivant les besoins de l'engin de base spécifique pour lequel une norme terminologique ou une spécification commerciale est en préparation.

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

ISO 6746-1:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/823cdbad-60b5-4d49-9e1a-a5851e977c90/iso-6746-1-2003>

**Annex A**  
(normative)

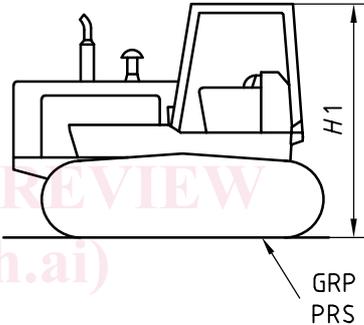
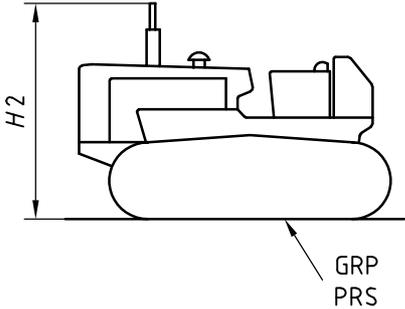
**Heights**

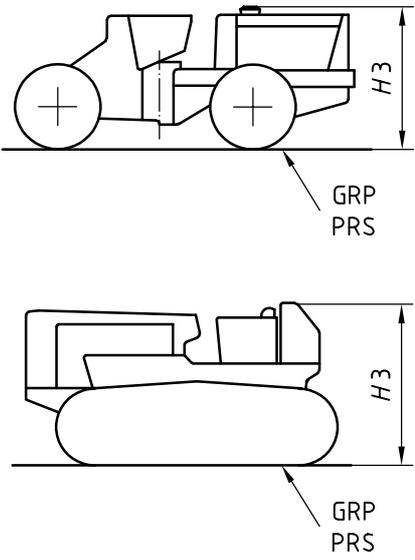
**Annexe A**  
(normative)

**Hauteurs**

This annex defines base-machine heights and specifies their codes.

La présente annexe définit les hauteurs des engins de base et spécifie leurs codes.

Code	Term and definition Terme et définition	Illustration
<p><i>H1</i></p>	<p><b>maximum height</b></p> <p>distance on Z coordinate between the GRP and the highest point of the machine with cab or operator protective structures (e.g. ROPS), including track grousers resting on a hard surface with no penetration</p> <p><b>hauteur totale maximale</b></p> <p>distance sur la coordonnée Z entre le PRS et le point le plus élevé de l'engin avec cabine ou les structures de protection de l'opérateur (par exemple ROPS), y compris les patins de stabilisateur posés sur une surface dure sans pénétration</p>	 <p>GRP PRS</p>
<p><i>H2</i></p>	<p><b>maximum height without cab or ROPS</b></p> <p>distance on Z coordinate between the GRP and the highest point of the machine without cab or operator protective structures (e.g. ROPS), including track grousers resting on a hard surface with no penetration</p> <p><b>hauteur maximale sans cabine ni ROPS</b></p> <p>distance sur la coordonnée Z entre le PRS et le point le plus élevé de l'engin sans cabine ni les structures de protection de l'opérateur (par exemple ROPS), y compris les patins de stabilisateur posés sur une surface dure sans pénétration</p>	 <p>GRP PRS</p>

Code	Term and definition Terme et définition	Illustration
<p><i>H3</i></p>	<p><b>shipping height</b></p> <p>distance on Z coordinate between the GRP and the highest point on the machine after removal of parts normally removed for shipping</p> <p><b>hauteur (de chargement)</b></p> <p>distance sur la coordonnée Z entre le PRS et le point le plus élevé de l'engin après enlèvement des parties normalement retirées pour le transport</p>	
<p><i>H4</i></p>	<p><b>ground clearance</b></p> <p>distance on Z coordinate between the GRP and the central part of the machine, minus dimension <i>H5</i></p> <p>NOTE The central part of the machine is defined as 25 % of the track gauge (<i>W2</i>) or tread (wheel track) (<i>W3</i>) to either side of the zero Y plane.</p> <p><b>garde au sol</b></p> <p>distance sur la coordonnée Z entre le PRS et la partie centrale de l'engin, moins la hauteur <i>H5</i></p> <p>NOTE La partie centrale de l'engin est définie comme étant égale à 25 % de la voie (<i>W2</i> pour les engins sur chenilles ou <i>W3</i> pour les engins sur roues) de chaque côté du plan Y zéro.</p>	