

INTERNATIONAL
STANDARD

ISO
9245

NORME
INTERNATIONALE

First edition
Première édition
1991-12-15

**Earth-moving machinery – Machine
productivity – Vocabulary, symbols and units**

**Engins de terrassement – Productivité de
l'engin – Vocabulaire, symboles et unités**
(standards.iteh.ai)

[ISO 9245:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45dc9dd0-ca90-4aaa-a8e1-4801cd6b276f/iso-9245-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45dc9dd0-ca90-4aaa-a8e1-4801cd6b276f/iso-9245-1991>



Reference number
Numéro de référence
ISO 9245 : 1991 (E/F)

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.

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.

International Standard ISO 9245 was prepared by Technical Committee ISO/TC 127, *Earth-moving machinery*, Sub-Committee SC 4, *Commercial nomenclature, classification and rating*.

Annex A of this International Standard is for information only.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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 9245 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 4, *Nomenclature commerciale, classification et performances*.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1991

All rights reserved. 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 the publisher./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.

International Organization for Standardization

Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Earth-moving machinery — Machine productivity — Vocabulary, symbols and units

Engins de terrassement — Productivité de l'engin — Vocabulaire, symboles et unités

1 Scope

This International Standard gives a vocabulary of terms, their definitions, symbols and units used in the determination and presentation of the productivity of earth-moving machinery as defined in ISO 6165, except for graders, rollers, compactors and pipelayers.

It does not in itself specify any rules for the determination of productivity nor does it give details on the form in which the productivity of earth-moving machinery should be presented.

2 Normative reference

The following standard contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the edition indicated was valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the standard indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 6165 : 1987, *Earth-moving machinery — Basic types — Vocabulary*.

3 Terms and definitions

In terms 3.1, 3.1.1 and 3.1.2, "productivity" requires that the following details, amongst others, shall be given:

- a) technical data of the machine, equipment and attachments fitted which would influence productivity;
- b) type of material in accordance with national soil classifications and, if required, soil characteristics such as particle-size distribution, density, humidity;
- c) condition of material on which the productivity is based, e.g. bank or loose soil;

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale donne un vocabulaire des termes, avec leurs définitions ainsi que les symboles et les unités correspondants, employés pour déterminer et présenter la productivité des engins de terrassement, tels que définis dans l'ISO 6165, sauf les niveleuses, les rouleaux, les compacteurs et les tracteurs poseurs de canalisations.

Elle ne prescrit pas de règles pour la détermination de la productivité et ne donne pas non plus de détails sur le mode de présentation de la productivité des engins de terrassement.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 6165 : 1987, *Engins de terrassement — Principaux types — Vocabulaire*.

3 Termes et définitions

Pour les termes 3.1, 3.1.1 et 3.1.2, la «productivité» nécessite que les détails suivants, entre autres, soient donnés:

- a) données techniques sur l'engin, les équipements et accessoires qui auraient une influence sur la productivité;
- b) type de matériau, conformément aux classifications nationales de sol, et, s'il y a lieu, les caractéristiques du sol telles que la distribution granulométrique, la densité, l'humidité;
- c) état du matériau sur lequel la productivité est basée, par exemple, du remblai ou du sol meuble;

d) type of operation (e.g. trench excavation, loading of spoil, load and carry) and conditions of operation (e.g. excavation depth, cutting height, scraping depth, swing angle of excavator, condition of haul roads and tracks, configuration of ground);

e) type of receiving equipment (e.g. haulage machine, body height, hopper, stockpile);

f) weather (e.g. temperature, rain, snow);

g) place, date and time.

3.1 productivity, Q : Measured volume of material moved per unit of time, in cubic metres per hour.

3.1.1 basic (theoretical) productivity, Q_B : Productivity, in cubic metres per hour, attainable for a short period with the respective equipment under given operating conditions and for a given type of material. Influences liable to reduce the productivity arising from the condition of the equipment, from the organization of the construction site and from the weather are not taken into consideration here. An operator of average ability is assumed.

3.1.2 actual productivity, Q_A : Productivity, in cubic metres per hour, attainable continuously with the respective equipment under given operating conditions and for a given type of material, taking into consideration operating conditions and all data influencing productivity such as the condition and handling of equipment, the organization of the construction site and weather.

3.1.3 job efficiency factor, f_E : Ratio of actual productivity to basic (theoretical) productivity:

$$f_E = \frac{Q_A}{Q_B}$$

3.2 swell factor¹⁾, f_S : Ratio of volume after loosening or picking up to the bank volume or volume before picking up: $f_S \geq 1$.

3.3 fill factor¹⁾, f_F : Ratio of volume after loosening or picking up per cycle to the rated volume of the attachment.

3.4 rated volume, V_R : Rated capacity, in cubic metres, of the attachment in accordance with the appropriate International Standard. (See annex A.)

1) The term "load factor" (f_L) is also commonly used to express the ratio of fill factor (f_F) to swell factor (f_S), i.e. $f_L = f_F/f_S$. This ratio is identical to the ratio of the bank volume or volume before picking up to the rated volume of the attachment.

d) type d'opération (par exemple creusement de tranchées, chargement de matériau d'excavation, charge et transport) et conditions de service (par exemple profondeur d'excavation, hauteur d'attaque de la pelle, profondeur de creusement, angle d'orientation de la pelle, état des voies de desserte, configuration de la terre);

e) équipement de réception (par exemple engin de transport, hauteur de la benne, trémie, tas);

f) conditions climatiques (par exemple la température, la pluie, la neige);

g) lieu, date et heure.

3.1 productivité, Q : Volume mesuré de matériau déplacé par unité de temps, en mètres cubes par heure.

3.1.1 productivité de base (théorique), Q_B : Productivité, en mètres cubes par heure, capable d'être atteinte pendant une courte période avec un type d'équipement dans des conditions de fonctionnement données et pour un type de matériau donné. Toute influence susceptible de baisser la productivité résultant de l'état de l'équipement, de l'organisation du chantier et des conditions climatiques n'est pas prise en considération ici. On considère la présence d'un opérateur de compétence moyenne.

3.1.2 productivité effective réelle, Q_A : Productivité, en mètres cubes par heure, capable d'être atteinte en continu avec un type d'équipement dans des conditions de fonctionnement données et pour un type de matériau donné, en tenant compte des conditions de fonctionnement et de toutes les données pouvant agir sur la productivité, telles que l'état et le maniement de l'accessoire, l'organisation du chantier et les conditions climatiques.

3.1.3 facteur d'efficacité du travail, f_E : Rapport de la productivité effective réelle à la productivité de base (théorique):

$$f_E = \frac{Q_A}{Q_B}$$

3.2 coefficient de foisonnement¹⁾, f_S : Rapport du volume après chargement, ou du volume après déchargement, au volume en place, ou au volume avant chargement: $f_S \geq 1$.

3.3 facteur de remplissage¹⁾, f_F : Rapport du volume après chargement ou déchargement par cycle au volume théorique de l'accessoire.

3.4 volume théorique, V_R : Capacité théorique, en mètres cubes, de l'accessoire, conformément à la Norme internationale particulière. (Voir annexe A.)

1) Le terme «facteur de charge» (f_L) est également employé d'une façon générale pour exprimer le rapport du facteur de remplissage (f_F) au coefficient de foisonnement (f_S), c'est-à-dire $f_L = f_F/f_S$. Ce rapport est identique au rapport du volume en place, ou du volume avant chargement, au volume théorique de l'accessoire.

3.5 cycle: Process which is repeated a number of times with the same sequence of individual operations (for example in the case of a hoe-type bucket excavator: filling, lifting, swinging, dumping, swinging back, lowering).

3.6 cycle time, t : Time, in minutes, taken to carry out a cycle.

3.5 cycle: Procédé qui est répété plusieurs fois avec la même séquence d'opérations individuelles (par exemple dans le cas d'une pelle travaillant en rétro: remplissage, soulèvement, mouvement de rotation, déchargement, mouvement de rotation, descente).

3.6 durée de cycle, t : Temps, en minutes, mis pour effectuer un cycle.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9245:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45dc9dd0-ea90-4aaa-a8e1-4801cd6b276f/iso-9245-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45dc9dd0-ea90-4aaa-a8e1-4801cd6b276f/iso-9245-1991>

Annex A
(informative)

Bibliography

- [1] ISO 6483 : 1980, *Earth-moving machinery — Dumper bodies — Volumetric rating.*
- [2] ISO 6484 : 1986, *Earth-moving machinery — Elevating scrapers — Volumetric ratings.*
- [3] ISO 6485 : 1980, *Earth-moving machinery — Tractor-scraper volumetric rating.*
- [4] ISO 7451 : 1983, *Earth-moving machinery — Hydraulic excavators — Hoe type buckets — Volumetric ratings.*
- [5] ISO 7546 : 1983, *Earth-moving machinery — Loader and front loading excavator buckets — Volumetric ratings.*
- [6] ISO 9246 : 1988, *Earth-moving machinery — Crawler and wheel tractor dozer blades — Volumetric ratings.*

Annexe A
(informative)

Bibliographie

- [1] ISO 6483 : 1980, *Engins de terrassement — Benne de tombereau — Évaluation volumétrique.*
- [2] ISO 6484 : 1986, *Engins de terrassement — Décapeuses élévatrices — Évaluations volumétriques.*
- [3] ISO 6485 : 1980, *Engins de terrassement — Décapeuse — Évaluation volumétrique.*
- [4] ISO 7451 : 1983, *Engins de terrassement — Godets de pelles hydrauliques travaillant en rétro — Évaluations volumétriques.*
- [5] ISO 7546 : 1983, *Engins de terrassement — Godets de chargeuses et de pelles à chargement frontal — Évaluations volumétriques.*
- [6] ISO 9246 : 1988, *Engins de terrassement — Lames de tracteurs sur chenilles ou sur roues — Évaluations volumétriques.*

(standards.iteh.ai)

ISO 9245:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45dc9dd0-ea90-4aaa-a8e1-4801cd6b276f/iso-9245-1991>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

This page intentionally left blank

ISO 9245:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/45dc9dd0-ca90-4aaa-a8e1-4801cd6b276f/iso-9245-1991>