



PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 25745-2

ISO/TC 178

Secrétariat: AFNOR

Début de vote
2013-06-06

Vote clos le
2013-11-06

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Performance énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants —

Partie 2:

Calcul énergétique et classification des ascenseurs

Energy performance of lifts, escalators and moving walks —

Part 2: Energy calculation and classification for lifts (elevators)

ICS 91.140.90

TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN

Le présent projet a été élaboré dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et soumis selon le mode de collaboration **sous la direction de l'ISO**, tel que défini dans l'Accord de Vienne.

Le projet est par conséquent soumis en parallèle aux comités membres de l'ISO et aux comités membres du CEN pour enquête de cinq mois.

En cas d'acceptation de ce projet, un projet final, établi sur la base des observations reçues, sera soumis en parallèle à un vote d'approbation de deux mois au sein de l'ISO et à un vote formel au sein du CEN.

Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.

To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ee21509-fb68-440d-a7cf-a3cdc55c1876/iso-25745-2-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

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
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

Avant-propos	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	3
4 Outils de collecte et d'analyse de données	5
5 Calcul de la consommation énergétique	6
5.1 Méthodologie	6
5.2 Calcul de l'énergie de fonctionnement par jour	6
5.3 Calcul de l'énergie en période d'inactivité (repos/attente) par jour	10
5.4 Énergie totale consommée par jour	11
5.5 Énergie totale consommée par an	12
5.6 Méthode permettant de déterminer la consommation énergétique journalière pour les systèmes de stockage d'énergie	12
6 Classification de l'efficacité énergétique de l'ascenseur	12
6.1 Justification	12
6.2 Niveau de performance pour le fonctionnement	13
6.3 Niveau de performance en période de repos/d'attente	14
6.4 Classification de la performance énergétique de l'ascenseur	14
7 Énergie de fonctionnement spécifique pour le cycle de référence ISO	15
8 Compte-rendu	15
9 Lignes directrices pour réduire la consommation énergétique des ascenseurs	16
Annexe A (informative)	17
Annexe B (informative) Lignes directrices pour réduire la consommation énergétique des ascenseurs	18
Annexe C (informative) Exemple de calcul	22
Annexe D (informative) Exemple d'étiquette-énergie	23

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 25745-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 178 *Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants*, sous-comité GT 10.

L'ISO 25745 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Performance énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants* :

- *Partie 1 : Mesurage de l'énergie et vérification*
- *Partie 2 : Calcul énergétique et classification des ascenseurs*
- *Partie 3 : Calcul énergétique et classification des escaliers mécaniques et trottoirs roulants*

Introduction

La présente Norme internationale a été élaborée pour répondre à la nécessité de plus en plus pressante d'assurer et de soutenir l'efficacité et l'efficacité énergétiques. La norme fournit :

- a) une méthode permettant d'estimer la consommation énergétique des ascenseurs sur une base journalière et annuelle ;
- b) une méthode de classification énergétique pour des ascenseurs neufs, existants ou modernisés ;
- c) des lignes directrices pour réduire la consommation énergétique qui peuvent être utilisées pour étayer les systèmes de classification énergétique, de classification environnementale et de classification des bâtiments.

La présente Norme internationale est destinée à être utilisée comme référence par :

- les promoteurs immobiliers/propriétaires de bâtiments, pour évaluer la consommation énergétique de divers types d'ascenseurs ;
- les propriétaires de bâtiments et les sociétés de service, lors de la modernisation d'installations, y compris la réduction de la consommation énergétique ;
- les installateurs et les prestataires de maintenance des ascenseurs ;
- les consultants et les architectes impliqués dans l'élaboration des cahiers des charges des ascenseurs.

La consommation énergétique totale sur la totalité du cycle de vie des ascenseurs consiste en l'énergie requise pour leur fabrication, installation, fonctionnement et élimination. Toutefois, pour les besoins de la présente norme, seule la performance énergétique de fonctionnement (exécution et attente) est prise en considération.

Pour la préparation de la présente norme, le sous-comité GT 10 du Comité technique ISO/TC 178 a réalisé des recherches approfondies qui ont occasionné la simulation de plus de 300 installations types d'ascenseurs. Les résultats de ces recherches ont été utilisés pour déterminer les valeurs numériques figurant dans les Tableaux 2 à 4.

La présente norme prend en considération la technologie à adhérence et la technologie hydraulique uniquement, mais elle peut être utilisée comme référence pour d'autres technologies.

La présente norme peut être utilisée pour les besoins de performance énergétique dans le cadre de réglementations nationales et/ou régionales, telles que la Directive européenne 2010/31/UE, entre autres.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ee21509-fb68-440d-a7cf-a3cdc55c1876/iso-25745-2-2015>

Performance énergétique des ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants — Partie 2: Calcul énergétique et classification des ascenseurs

1 Domaine d'application

La présente norme spécifie :

- a) une méthode permettant d'estimer la consommation énergétique d'ascenseurs hydrauliques ou à adhérence sur la base d'appareils individuels, à partir de valeurs mesurées, de calculs ou de simulations sur une base annuelle ;
- b) un système de classification énergétique pour les ascenseurs hydrauliques ou à adhérence neufs, existants et modernisés sur la base d'appareils individuels ;
- c) des lignes directrices pour réduire la consommation énergétique d'ascenseurs existants, qui peuvent étayer les systèmes de classification des bâtiments, de classification environnementale et de classification énergétique.

La présente norme prend en uniquement considération la performance énergétique pendant la période opérationnelle du cycle de vie des ascenseurs hydrauliques ou à adhérence.

La présente norme ne traite pas des aspects énergétiques qui affectent les mesurages, les calculs et les simulations, tels que :

- i) l'éclairage de la gaine d'ascenseur ;
- ii) les équipements de chauffage et de refroidissement installés dans la cabine d'ascenseur ;
- iii) l'éclairage du local de machines ;
- iv) les dispositifs de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air du local de machines ;
- v) les systèmes d'affichage, les caméras de vidéosurveillance, etc. qui ne concernent pas l'ascenseur ;
- vi) les systèmes de surveillance qui ne concernent pas l'ascenseur (par exemple, les systèmes de surveillance du bâtiment, etc.) ;
- vii) les harmoniques générées par la puissance d'entrée (les normes sur la compatibilité électromagnétique traitent des harmoniques) ;
- viii) l'incidence sur la consommation énergétique du mode de distribution des cabines d'un groupe d'ascenseurs ;
- ix) les conditions environnementales ;
- x) la consommation par le biais des prises de courant ;
- xi) les ascenseurs qui parcourent une zone sans arrêt intermédiaire.

2 Références normatives

Laissé vierge volontairement.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
Full standard:
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0ee21509-fb68-440d-a7cf-a3cdc55c1876/iso-25745-2-2015>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes, définitions et symboles donnés dans la Partie 1 de la présente norme s'appliquent, en plus des termes et définitions suivants.

Termes et définitions

3.1

cycle moyen

cycle composé d'un trajet ascendant et d'un trajet descendant, couvrant chacun la distance de trajet moyenne de l'installation cible

3.2

énergie

puissance consommée dans le temps

3.3

état de repos

état de l'ascenseur lorsqu'il stationne à un niveau après un trajet, avant d'entrer en mode « attente »

3.4

coefficient de charge

rapport entre l'énergie de fonctionnement utilisée par une cabine transportant une charge moyenne et l'énergie de fonctionnement mesurée avec une cabine vide

3.5

cycle de référence

cycle pendant lequel la cabine vide monte du niveau extrême bas jusqu'au niveau extrême haut, puis redescend jusqu'au niveau extrême bas, et comptant deux cycles d'ouverture et de fermeture des portes

NOTE

Le cycle peut débuter et se terminer au niveau extrême haut pour plus de commodité.

3.6

courant de fonctionnement

courant prélevé par l'ascenseur lorsqu'il a atteint la vitesse nominale soit en montée, soit en descente

3.7

cycle de fonctionnement court

cycle pendant lequel la cabine vide parcourt une distance couvrant entre le quart et la moitié de la hauteur de course, centrée à environ mi-hauteur de la gaine d'ascenseur, puis revient au point de départ, la distance parcourue étant suffisante pour permettre à la cabine d'atteindre la vitesse nominale dans les deux sens

3.8

état d'attente

état de l'ascenseur lorsqu'il stationne à un niveau et peut réduire la puissance consommée à un niveau inférieur défini pour l'ascenseur en question

NOTE 1

Il peut y avoir d'autres charges électriques non associées à l'ascenseur ; elles ne doivent pas être incluses.

NOTE 2

Pour les installations équipées de systèmes de stockage d'énergie, qui peuvent influencer le mesurage à l'état d'attente, l'ascenseur doit être relié à l'alimentation principale et fonctionner à partir de celle-ci, les sorties du système de stockage d'énergie étant désactivées pendant la réalisation des mesurages. (Voir également 5.6.)

NOTE 3

Il faut s'assurer que la mise en état d'attente ne compromet pas la sécurité de l'installation.

3.9

courant d'attente

courant utilisé par l'ascenseur lorsqu'il est en état d'attente

3.10

trajet(s)

déplacement(s) depuis un niveau de départ (point de départ) vers le prochain niveau d'arrêt (point d'arrivée), hors isonivelage

Symboles

a	est l'accélération moyenne (m/s^2)
d_{op}	est le nombre de jours de fonctionnement par an
E_d	est la consommation énergétique journalière totale (Wh)
E_{nr}	est la consommation énergétique journalière en période d'inactivité (repos/attente) (Wh)
E_{rav}	est la consommation énergétique de fonctionnement d'un cycle moyen (Wh)
E_{rc}	est l'énergie de fonctionnement du cycle de référence, selon l'ISO 25745-1 (Wh)
E_{rd}	est la consommation énergétique journalière de fonctionnement (Wh)
E_{rm}	est la consommation énergétique moyenne de fonctionnement par mètre de course (Wh/m)
E_{sc}	est l'énergie de fonctionnement du cycle court (Wh)
E_{spc}	est l'énergie de fonctionnement spécifique pour un cycle court (mWh/kg*m)
E_{spr}	est l'énergie de fonctionnement spécifique pour le cycle de référence ISO (mWh/kg*m)
E_{ssc}	est la consommation énergétique nécessaire pour le départ/l'arrêt à chaque trajet (Wh)
E_y	est la consommation énergétique annuelle (Wh)
j	est la marche par à-coups moyenne (m/s^3)
k_L	est le coefficient de charge
n_d	est le nombre de trajets par jour
P_{id}	est la puissance utilisée en période de repos (W)
P_{st30}	est la puissance utilisée en période d'attente après 30 minutes (W)
P_{st5}	est la puissance utilisée en période d'attente après 5 minutes (W)
Q	est la charge nominale (kg)
R_{id}	est le rapport de la consommation utilisée en période de repos P_{id} (%)
R_{st30}	est le rapport de la consommation utilisée en période d'attente de 30 minutes P_{st30} (%)
R_{st5}	est le rapport de la consommation utilisée en période d'attente de 5 minutes P_{st5} (%)
s_{av}	est la distance parcourue moyenne pour l'installation cible (m)
s_{rc}	est la distance parcourue dans un sens pour le cycle de référence selon l'ISO 25745-1 (m)
s_{sc}	est la distance parcourue dans un sens pour le cycle court (m)
t_{av}	est la durée nécessaire pour effectuer la distance parcourue moyenne, durée d'ouverture et de fermeture des portes comprise (s)
t_d	est la durée d'ouverture, de maintien en position ouverte et de fermeture des portes de l'ascenseur à un niveau
t_{nr}	est la durée d'inactivité (repos et attente) par jour (h)
t_{rd}	est la durée de fonctionnement par jour (h)
v	est la vitesse nominale (m/s)