NORME INTERNATIONALE

ISO 18651-1

Première édition 2011-04-01

Machines et matériels pour la construction des bâtiments — Vibrateurs internes pour le béton —

Partie 1:

Terminologie et spécifications commerciales

commerciales iTeh STANDARD PREVIEW

Building construction machinery and equipment — Internal vibrators for concrete —

Part 1: Terminology and commercial specifications

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-9672f831bff1/iso-18651-1-2011



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 18651-1:2011 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-9672f831bff1/iso-18651-1-2011



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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

Som	Sommaire		
Avant-propos			
1	Domaine d'application	1	
2	Références normatives	1	
3	Termes et définitions	1	
4	Structure	3	
5 5.1 5.2 5.3 5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4 5.4 5.5 5.6	Spécifications commerciales Données de base pour tous les types de vibrateurs internes Données complémentaires pour tous les types de vibrateurs internes Données complémentaires pour des types particuliers de vibrateurs internes Vibrateurs internes électriques à transmission par flexible Vibrateurs internes électriques de type à moteur intégré Convertisseur de fréquences et de tension Unité génératrice pour l'alimentation électrique Vibrateurs internes à transmission par flexible et moteur à combustion interne Vibrateurs internes pneumatiques Vibrateurs hydrauliques Vibrateurs hydrauliques Exemples de vibrateurs internes	4 4 5 5 6 7	
AIIIIEX	(standards.iteh.ai)	0	

ISO 18651-1:2011 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-9672f831bff1/iso-18651-1-2011

iii

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 18651-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 195, Machines et matériels pour la construction des bâtiments, sous-comité SC 1, Machines et équipements pour la mise en œuvre du béton.

L'ISO 18651 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général Machines et matériels pour la construction des bâtiments — Vibrateurs internes pour le béton: https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-

— Partie 1: Terminologie et spécifications commercialles o-18651-1-2011

Machines et matériels pour la construction des bâtiments — Vibrateurs internes pour le béton —

Partie 1:

Terminologie et spécifications commerciales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 18651 spécifie la terminologie et donne les spécifications commerciales des vibrateurs internes utilisés pour le compactage des mélanges de béton.

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 11375, Machines et matériels pour la construction des bâtiments — Termes et définitions

ISO 18651-1:2011

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-

3 Termes et définitions 9672f831bff1/iso-18651-1-2011

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 11375 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

vibrateur interne à transmission par flexible

vibrateur avec transmission de puissance du moteur principal à la tête vibrante sous forme d'arbre flexible

NOTE L'arbre de transmission peut être enfermé dans un manchon externe pour permettre de le tenir pendant l'utilisation.

3.1.1

vibrateur interne électrique à transmission par flexible

vibrateur dans lequel la commande d'un générateur de vibrations est composée d'un moteur électrique reliant l'unité vibrante par un arbre flexible

NOTE 1 L'arbre de transmission peut être enfermé dans un manchon externe pour permettre de le tenir pendant l'utilisation.

NOTE 2 Pour un exemple, voir Figure A.8.

3.1.2

vibrateur interne à moteur à combustion interne à transmission par flexible

vibrateur dans lequel la commande d'un générateur de vibrations est composée d'un moteur à combustion interne reliant l'unité vibrante par un arbre flexible

NOTE Pour un exemple, voir Figure A.9.

3.2

vibrateur interne électrique de type à moteur intégré

vibrateur dans lequel le moteur électrique et la commande d'un générateur de vibrations sont intégrés à la tête vibrante

- NOTE 1 Un vibrateur interne électrique à moteur intégré est typiquement composé d'un convertisseur de fréquence et de tension, d'un flexible de protection et de la boîte de contrôle avec le contacteur.
- NOTE 2 Ils sont classés soit comme convertisseur de type externe, soit comme convertisseur de type intégré.
- NOTE 3 Pour des exemples, voir Figures A.2, A.3 et A.4.

3.3

vibrateur interne hydraulique

vibrateur comprenant une masse excentrique tournante directement couplée à un moteur hydraulique pour produire une vibration stable et puissante

- NOTE 1 La méthode de contrôle du vibrateur hydraulique permet typiquement le réglage précis de la fréquence. Ces unités sont d'habitude conçues pour l'utilisation dans la production d'éléments en béton de grande taille avec de gros agrégats.
- NOTE 2 Pour un exemple, voir Figure A.5.

3.4

vibrateur interne pneumatique

vibrateur utilisant de l'air comprimé et équipé d'une tête vibrante comprenant le moteur pneumatique

NOTE 1 Les vibrateurs pneumatiques sont typiquement composés d'une tête vibrante, d'un tuyau flexible (incorporant une alimentation en air) et de la commande à poignée tournante.

NOTE 2 Pour un exemple, voir Figure A.6.

ISO 18651-1:2011

3.5

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-

9672f831bff1/iso-18651-1-2011

vibrateur interne portable

vibrateur dont tous les composants sont, en fonctionnement, manipulés par un opérateur

3.6

tête vibrante

vibrateur comprenant un générateur de vibrations immergé dans le mélange de béton dans le but de son compactage

NOTE 1 La tête vibrante a typiquement une forme cylindrique et son extrémité est adaptée à l'accouplement à l'unité de commande ou au réseau d'alimentation.

NOTE 2 Pour des exemples, voir Figures A.2, A.3, A.5, A.7, A.8 et A.9.

3.7

générateur de vibrations de type excentrique

mécanisme produisant des vibrations harmoniques par l'excentricité d'une masse tournant dans son boîtier sur des appuis

3.8

générateur de vibrations de type pendulaire

mécanisme produisant des vibrations avec un pendule par la rotation d'un balourd sur une trajectoire circulaire

3.9

arbre flexible

composant, constitué d'un matériau souple ou de segments, qui relie la transmission à la source de puissance via une tête vibrante

NOTE Du fait que l'arbre peut également être utilisé comme moyen de préhension, normalement il sera recouvert d'une enveloppe de protection qui permet à l'arbre de tourner à l'intérieur de son enveloppe.

3.10

enveloppe de protection

moyen permettant de tenir le moteur électrique ou le tuyau flexible transportant l'air comprimé vers le moteur pneumatique dans la tête vibrante et qui incorpore les dispositifs ou mécanismes de protection appropriés

3.11

vibrateur de type flexible

vibrateur comprenant un arbre flexible ou des enveloppes de protection pour les conceptions pneumatique et hydraulique et un conducteur flexible pour l'alimentation électrique

NOTE Pour des exemples, voir Figures A.1 a), A.8 et A.9.

3.12

3.13

vibrateur de type portatif

vibrateur équipé de poignées

NOTE Pour des exemples, voir Figures A.2, A.6 et A.8.

iTeh STANDARD PREVIEW

diamètre de compactage

diamètre de compactage diamètre d'une zone correspondant à l'étendue de l'action efficace de compactage pendant le fonctionnement du vibrateur

ISO 18651-1:2011

Le diamètre de compactage dépend des paramètres du vibrateur, de la composition du mélange de béton et NOTE de la durée du compactage. 9672f831bff1/iso-18651-1-2011

3.14

convertisseur de fréquence et de tension d'un vibrateur interne

unité utilisée pour l'alimentation électrique d'un vibrateur interne, dotée d'une fréquence plus haute que celle fournie par le réseau et éventuellement d'une tension de sécurité

générateur à haute fréquence

unité composée d'un moteur à combustion interne, d'un générateur électrique et du convertisseur de fréquence

Structure

La structure des vibrateurs internes dépend de leur type (excentrique ou pendulaire, à entraînement flexible ou à moteur intégré), de leur source de puissance (moteur électrique, moteur à combustion interne, air comprimé ou hydraulique) et de leur mode de préhension (tenus par le tuyau, la poignée et/ou fixé à l'appareil).

Des exemples de ces structures sont présentés dans l'Annexe A.

5 Spécifications commerciales

5.1 Données de base pour tous les types de vibrateurs internes

ı	44	40 6000		400,004	\$ L	fa
L	₋es données	ue pase	Sulvaniles	uoiveiii	CUE	iourries.

a) diamètre de la tête vibrante mm;

b) longueur de la tête vibrante mm;

c) masse de la tête vibrante kg;

d) masse totale du vibrateur kg;

e) force centrifuge kN (à vide);

f) fréquence de vibration Hz (à vide);

g) double amplitude mm (à vide).

5.2 Données complémentaires pour tous les types de vibrateurs internes

S'il existe, le diamètre de compactage (mm) doit également être spécifié.

5.3 Données complémentaires pour des types particuliers de vibrateurs internes

5.3.1 Vibrateurs internes électriques à transmission par flexible

Les données suivantes doivent être spécifiées pour les vibrateurs internes électriques:

a) données du moteur électrique: 9672f831bff1/iso-18651-1-2011

1) type de moteur: triphasé ou monophasé, synchrone, à collecteur

2) puissance nominale et intensité nominale kW, A;

3) tension et fréquence V, Hz;

4) vitesse de rotation min⁻¹;

b) dimensions hors tout:

1) longueur mm;

largeur mm;

3) hauteur mm;

c) longueur de l'arbre flexible m.

5.3.2 Vibrateurs internes électriques de type à moteur intégré

1 1 / /	-1 - 1 1 O 1 1 - 1 C 1		to the contract of the state of the contract of	1 1 ! 1
Les données suivantes	doivent etre specifiees	pour les vibrateurs	internes electriques	a moteur integre:

kW, A;

- a) données du moteur électrique:
 - 1) type de moteur;

2) puissance et intensité

3) tension et fréquence V, Hz;

b) longueur hors tout de l'enveloppe de protection m;

c) longueur de la tête de puissance m;

- d) type de manutention:
 - 1) enveloppe de protection avec partie lisse de manutention;
 - 2) poignée fournie avec interrupteur marche/arrêt.

5.3.3 Convertisseur de fréquences et de tension

Les données suivantes doivent être spécifiées pour les convertisseurs de fréquences et de tension:

- a) type de convertisseur: monophasé ou triphasé; siteh.ai)
- b) tension d'entrée et fréquence

V, Hz;

ISO 18651-12011

c) tension de sortie et fréquence 1):h.ai/catalog/standardy/sit/z/8d2f31c-a531-40e8-97d6-9672f831bffl/iso-18651-1-2011

d) puissance et intensité kW, A;

- e) nombre de prises de courant;
- f) dimensions hors tout:

1) longueur mm;

2) largeur mm;

3) hauteur mm;

4) masse kg;

g) dispositions pour la manutention: structure de levage ou structure de levage et essieu de transport.

5

¹⁾ Valeur fournie lorsque le convertisseur ne fait pas partie intégrante de l'ensemble vibrateur.

5.3.4 Unité génératrice pour l'alimentation électrique

Les données suivantes doivent être spécifiées pour les	unités génératrices	pour l'alimentation é	électrique:
--	---------------------	-----------------------	-------------

- a) moteur à combustion interne:
 - 1) désignation et nom du fabricant
 - 2) type de moteur:
 - i) allumage par étincelle (2 ou 4 temps), ou
 - ii) allumage par compression

3) puissance et tours kW, min⁻¹;

4) cylindrée cm³;

5) masse kg;

- b) générateur:
 - tension de sortie et fréquence
 - 2) puissance et intensité kW, A;
 - 3) nombre de prises de courant, STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

d) dimensions hors tout: ISO 18651-1:2011

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-

V, Hz;

1) longueur 9672f831mm;so-18651-1-2011

2) largeur mm;

3) hauteur mm.

5.4 Vibrateurs internes à transmission par flexible et moteur à combustion interne

Les données suivantes doivent être spécifiées pour les vibrateurs internes à transmission par flexible et moteur à combustion interne:

- a) moteur à combustion interne:
 - 1) désignation et nom du fabricant
 - 2) type de moteur:
 - i) allumage par étincelle (2 ou 4 temps), ou
 - ii) allumage par compression

3) puissance et tours kW, min⁻¹;

4) cylindrée cm³;

5) masse kg;

b) longueur d'un arbre flexible m.

5.5 Vibrateurs internes pneumatiques

Les données suivantes doivent être	spécifiées pour l	les vibrateurs internes	pneumatiques:
------------------------------------	-------------------	-------------------------	---------------

a) pression maximale MPa;

b) fréquence approximative dans le mélange de béton

— à pression nominale Hz;

c) consommation d'air à pression nominale m³/h;

d) longueur d'un tuyau m.

5.6 Vibrateurs hydrauliques

Les données suivantes doivent être spécifiées pour les vibrateurs hydrauliques:

a) longueur d'un tuyau m;

b) longueur d'une partie rigide du tuyau mm;

c) recommandations pour l'unité de puissance hydraulique:

1) débit de la pompe eh STANDAR/min; PREVIEW

2) pression maximale (standard MPaeh.ai)

ISO 18651-1:2011 https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a8d2f31c-a531-40e8-97d6-9672f831bff1/iso-18651-1-2011

© ISO 2011 – Tous droits réservés