

# CONFORT SONORE ET DE DÉPLACEMENT

## EOX

### Confort sonore

#### 1 Cabine

$L_{Aeq} \leq 50 \text{ dB(A)} \pm 2 \text{ dB(A)}$  en moyenne  
À 1 m de hauteur à l'intérieur de la cabine

#### 2 Mouvement des portes palières

$L_{Aeq} \leq 52 \text{ dB(A)} \pm 2 \text{ dB(A)}$  average  
Au palier, à 1 m devant la porte et à 1,5 m de hauteur lorsque la porte est en mouvement

#### 3 Bruit de passage au palier

$L_{Aeq} 47 \text{ dB(A)} \pm 2 \text{ dB(A)}$   
Au palier, à 1 m devant la porte et à 1,5 m de hauteur, lors du passage de l'ascenseur.

#### 4 Pièces adjacentes

$L_{Aeq} \leq 24 \text{ dB(A)}$   
Répond aux objectifs de protection de la norme DIN8989:2019\* selon la norme DIN4109 pour des volumes jusqu'à 125 m<sup>3</sup> et VDI 4100 SST III (scénario B).

### Confort de déplacement

#### 5 Vibrations latérales de la cabine

ISO PP  $\leq 11 \text{ mg}$   
ISO A95  $\leq 3 \text{ mg} \pm 2 \text{ mg}$

#### 6 Vibrations verticales de la cabine

ISO PP  $\leq 17 \text{ mg}$   
ISO A95  $\leq 14 \pm 2 \text{ mg}$

Mesures basées sur un EOX de 630 kg à 1 m/s. Ces mêmes valeurs peuvent également être considérées comme les valeurs d'entrée du système d'ascenseur EOX.

#### Légende

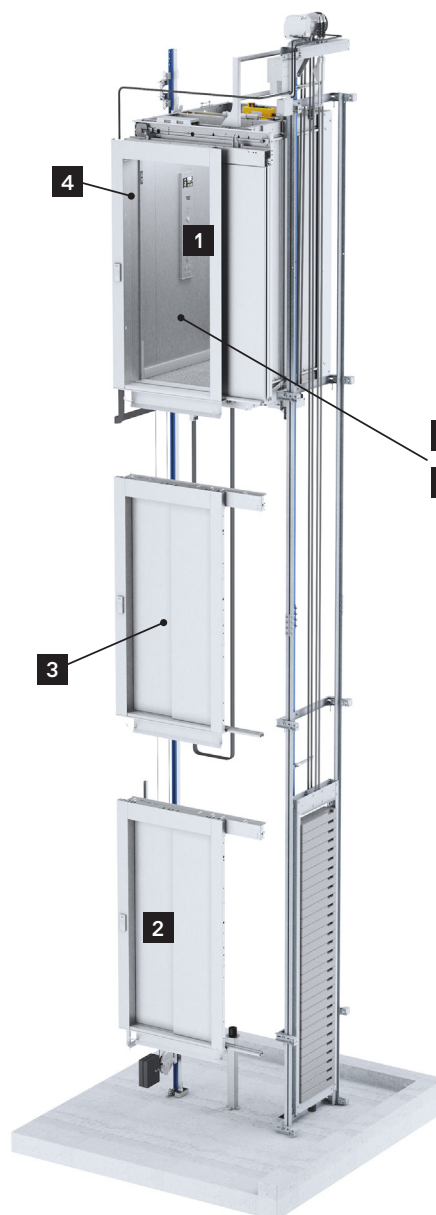
##### Confort sonore

$L_{Aeq}$  Niveau sonore équivalent pondéré A en décibels, mesuré sur une période donnée.

##### Confort de déplacement

ISO PP CC Niveau de vibration crête à crête maximum selon la norme ISO 18738:2003. Il s'agit de la valeur crête à crête la plus élevée dans la plage définie.

ISO A95 Niveau de vibration crête à crête type selon la norme ISO 18738:2003. Il s'agit de la valeur maximale atteinte par 95 % des niveaux crête à crête dans la plage définie.



## Informations

L'ascenseur est désormais indispensable à l'accès et à la mobilité verticale des usagers, résidents ou non, des bâtiments à plusieurs étages.

Lorsqu'il est utilisé dans des bâtiments résidentiels, le bruit et les vibrations du fonctionnement des ascenseurs peuvent potentiellement s'immiscer dans les pièces adjacentes.

## Confort sonore

En fonctionnement normal, l'ascenseur produit différents types de bruit (entraînement, freinage, ouverture / fermeture de la porte, commutation des relais, ventilation, etc.). Quelle que soit la pression acoustique réelle, les nuisances sonores se fondent avant tout sur la perception qu'en a l'utilisateur, leur type et le bruit ambiant.

L'impact est souvent aggravé par la tendance moderne à l'utilisation de matériaux de construction légers. Il peut alors en découler une baisse de la qualité sonore, un sommeil des résidents perturbé et une dégradation des conditions de vie dans les immeubles concernés.

La qualité acoustique d'un ascenseur se mesure en plusieurs points, à proximité des principaux composants générateurs de bruit (machine, manoeuvre et porte palière).

La mesure du bruit dans les pièces adjacentes fournit des informations sur le confort sonore du système d'ascenseur dans le bâtiment.

Au travers des caractéristiques de masse des murs et des procédures de construction, architectes et entrepreneurs jouent un rôle clé pour garantir la conformité du niveau de pression acoustique dans les pièces adjacentes aux exigences réglementaires. À cette fin, ils peuvent s'appuyer sur la norme DIN 8989:2019, qui fournit des descriptions de conception de parois adaptées à la configuration des pièces.

## Confort de déplacement

Le confort de déplacement d'un ascenseur se mesure principalement aux vibrations de la cabine, ainsi qu'au jerk et à l'accélération. Les vibrations verticales de la cabine sont provoquées par l'entraînement et le variateur de fréquence, qui lui transfèrent leurs propres vibrations via le système de traction. Les vibrations latérales résultent de son passage sur des raccords de rails de guidage non lisses ou sur des rails de guidage qui ne sont pas droits.

Une installation professionnelle minutieuse et des composants clés (machine, variateur, cabine, rails de guidage, etc.) de haute qualité sont essentiels au confort de déplacement.

### NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE TYPE

Origine	dB(A)
Décollage d'un avion à réaction à 100 m	120+
Passage d'un camion à 10 m	80-100
Cri d'une personne à 1 m	80
Aspirateur	80
Volume moyen d'un poste de télévision ou radio	70-90
Voix normale à 1 m	55-60
<b>Fermeture de la porte palière d'un ascenseur EOX à 1 m</b>	≤ 52
Bruit de fond dans un salon occupé calme	35-40
Intérieur d'une maison inhabitée	25-35
Seuil de l'audition humaine	0

### Normes applicables au confort sonore et de déplacement :

- **DIN 8989:2019**  
Conception acoustique des bâtiments - Ascenseurs  
\*

DIN 4109, VOLUME JUSQU'À 125 M <sup>3</sup>			
VDI 4100, SST 3 (<24 dB)			
Situation	A	B	C
Octave 63 Hz	84	69	79
Octave 125 Hz	80	65	75
Octave 250 Hz	79	64	74
Octave 500 Hz	79	64	74

- **ISO 18738:2012**  
Mesure de la qualité de déplacement. Partie 1 : Ascenseurs
- **ISO 2631-1:2008**  
Vibrations et chocs mécaniques. Évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps. Partie 1 : Exigences générales
- **ISO 8041:2005 C1:2007**  
Réponse des individus aux vibrations – Appareillage de mesure

Fort de son expertise en ingénierie et fabrication d'ascenseurs, TK Elevator réaffirme son engagement envers le confort des usagers de ses équipements et des résidents des immeubles dans lesquels ils opèrent en optimisant continuellement ses unités, ses méthodes d'installation et ses services.