

Quel ascenseur choisir?

Les dimensions cabines, charge utile et vitesse sont déterminées de façon à être proches des valeurs du système Renard R10. L'ingénieur français, colonel Charles Renard a proposé une normalisation des valeurs numériques utilisées en système métrique. Son système a été adopté en 1952 dans la norme internationale ISO3.

Pour déterminer les dimensions des ascenseurs, l'utilisation des valeurs suivantes est conseillée:

Charge utile de l'ascenseur (kg): 320, 450, 630, 800, 1000, 1275, 1600, 1800, 2000, 2500.

Vitesse (m/s): 0,4, 0,63, 1,0, 1,6, 2,0, 2,5, 3,0, 3,5, 4,0, 5,0, 6,0.



Règles pour le choix des ascenseurs

Le standard ISO 4190 prescrit les valeurs conseillées pour dimensionner les ascenseurs. C'est mieux d'avoir les ascenseurs groupés dans le bâtiment et pas reparti dans différents endroits. Ce groupage et système de manoeuvre regroupé (multiplex) contribue à une attente plus courte et moins de problèmes en cas de panne d'un appareil. Il faut faire attention à ce que les espaces d'attente devant les ascenseurs soient suffisamment grands. Dans les bâtiments d'habitation cet espace doit être au moins égal à la surface de la cabine. Dans les bâtiments d'affaire, il faut prévoir un espace qui permet l'attente à un nombre de passagers qui est égal à la plus grande charge utile des ascenseurs. La surface nécessaire pour une personne est une ellipse aux dimensions 600x450mm.

Détermination des dimensions, quantités et vitesse des ascenseurs

Nous utilisons les données du nombre de passagers qui vont utiliser les ascenseurs. Pour le calcul on utilise l'intervalle de 5 min en heure de pointe. Pour les bâtiments d'affaire par exemple c'est l'heure d'arrivée le matin au travail quand tous les passagers montent du RDC à leurs étages. Il y a 5 catégories principales d'ascenseur, les valeurs figurent dans le tableau ci-dessous:

Ascenseurs dans les bâtiments d'habitation				
Charge utile (kg)	320	450	630	1000
Largeur cabine (mm)	900	1000	1100	1100
Profondeur cabine (mm)	1000	1250	1400	2100
Largeur porte (mm)	700	800 / 900	800 / 900	800 / 900
Vitesse(m/s)	0,4 – 1	0,4 – 1,6	0,4 – 2,5	0,4 – 2,5

Ascenseurs pour hôpitaux				
Charge utile (kg)	1275	1600	2000	2500
Largeur cabine (mm)	1200	1400	1500	1800
Profondeur cabine (mm)	2300	2400	2700	2700
Largeur porte (mm)	1100	1300	1300	1300 / 1400
Vitesse(m/s)	0,63 – 2,5	0,63 – 2,5	0,63 – 2,5	0,63 – 2,5

Ascenseurs pour usage général (petits bureaux, hôtels etc.)				
Charge utile (kg)	630	800	1000	1275
Largeur cabine (mm)	1100	1350	1600	2000
Profondeur cabine (mm)	1400	1400	1400	1400
Largeur porte (mm)	800 / 900	800 / 900	900 / 1100	1100
Vitesse(m/s)	0,63 – 1,6	0,63 – 2,5	0,63 – 2,5	0,63 – 2,5

Ascenseurs dans les bâtiments à grand trafic (bâtiments avec plus de 15 étages)				
Charge utile (kg)	1275	1600	1800	2000
Largeur cabine (mm)	2000	2100	2350	2350
Profondeur cabine (mm)	1400	1600	1600	1700
Largeur porte (mm)	1100	1100	1200	1200
Vitesse(m/s)	2,5 – 6	2,5 – 6	2,5 – 6	2,5 – 6

Monte-charges							
Charge utile (kg)	630	1000	1600	2000	2500	3500	5000
Largeur cabine (mm)	1100	1300	1400	1500	1800	2100	2500
Profondeur cabine (mm)	1400	1750	2400	2700	2700	3000	3500
Vitesse(m/s)	0,25–1,0	0,25–1,0	0,25–1,0	0,25–1,0	0,25–1,0	0,25–1,0	0,25–1,0



Quand nous choisissons la catégorie correcte à partir du nombre de passagers et les renseignements de l'ascenseur nous obtenons le temps d'attente. Le temps d'attente est le suivant:

- 20 secondes ou moins excellent système
- 25 secondes bon système
- 30 secondes système acceptable
- 40 secondes mauvais système
- 50 secondes ou plus système inacceptable

Particularités des ascenseurs dans certains types de bâtiment

Centres commerciaux

Les ascenseurs peuvent être hydrauliques ou électriques.

Les ascenseurs doivent permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite et aux chariots. Il faut prévoir un passager pour tous les 100m² d'espace de vente. Il faut prévoir toujours deux ascenseurs cote à cote (pour assurer un fonctionnement continu en cas de panne).

Aéroports

Les ascenseurs doivent être suffisamment grands pour les passagers avec bagages. Un passager avec bagage utilise deux fois plus d'espace. Si l'ascenseur sert au transfert complet entre les étages, il doit avoir la capacité d'au moins 50 passagers.

Hôpitaux

Pour dimensionner les ascenseurs pour hôpitaux, il faut savoir exactement le nombre d'employés et visiteurs, ainsi que leur besoin en termes de temps d'arrivée à destination. Ceci est très important pour bien calculer le temps d'attente de l'ascenseur.

Hôtels

Il y a deux heures de pointe dans les hôtels entre 8 – 10h temps de départ et entre 17 – 19h temps d'arrivée. Le temps d'attente doit être calculé pour les deux cas. Souvent il y a à l'étage le plus haut un restaurant ce qui modifie le calcul. Il est recommandé d'avoir des ascenseurs pour 16 personnes pour assurer le transport des bagages. Il faut prévoir approximativement 1 ascenseur pour 90 chambres. Il faut prévoir 1 ascenseur de service pour 2 ascenseurs client. Il faut également tenir compte du type d'hôtel, ceux à côté des aéroports par exemple ont des clients pour une nuitée seulement, dans les zones touristiques 1-2 semaines.

Bâtiments d'habitation

Pour choisir les ascenseurs dans les immeubles d'habitation il faut connaître le nombre d'habitants. Pour ce calcul on peut utiliser le nombre de chambres ou lits. Pour calculer le nombre de passagers on prend l'intervalle de 5 min aux heures de pointe. D'habitude c'est le matin, quand les gens partent au travail et les enfants à l'école. La règle de base est la suivante:

	Temps d'attente en secondes	Pourcentage du nombre total de passagers transportés en 5 minutes
Bâtiments haut standard	40 – 50	> 8 %
Bâtiment standard	50 – 60	6 – 8 %
Logements standard	60 – 70	5 – 6 %

Dans les bâtiments d'habitation un ascenseur est dédié au transport des meubles. Cet ascenseur doit être de charge utile plus importante et avoir la cabine plus grande.