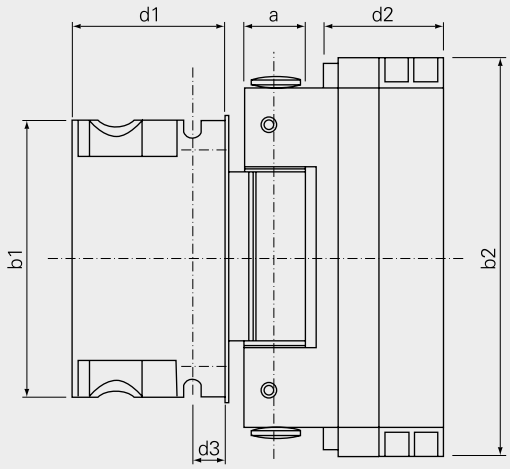
SFS

Easy 3D

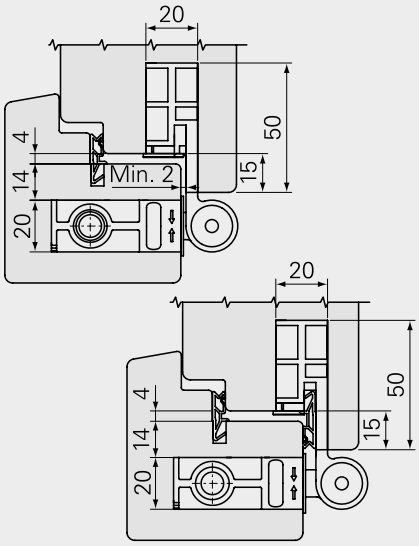
Contenu

E3D-020 Easy 3D	3
Valeurs de capacité de charge de la charnière Easy 3D-20	4
Informations techniques Valeurs de charge pour les charnières	5
Nombre de charnières à utiliser	6

E3D-020
Easy 3D



a: 20,0 mm, b2: 130,0 mm, d2: 50,0 mm
b1: 90,0 mm, d1: 50,0 mm, d3: 10,5 mm



Capacité de charge avec 2 charnières
160 kg

Matière première
Acier, Zamak, Aluminium, Plastique

Traitement de surface	**Résistance à la corrosion du substrat en métal de base conformément à la norme UNI EN 1670 (1)**
Oxydation anodique alu mini 6 µ + polyester mini 100/120 µ (revêtement par poudrage)	mini. 1’000 heures (classe 5)
Oxydation anodique alu mini 6 µ + polyester mini 100/120 µ (acier inoxydable léger, revêtement par poudrage, effet APXW)	mini. 1’000 heures (classe 5)
Oxydation anodique alu mini 6 µ + brossage mécanique (acier inoxydable brossé, effet ASX)	mini. 1’000 heures (classe 5)

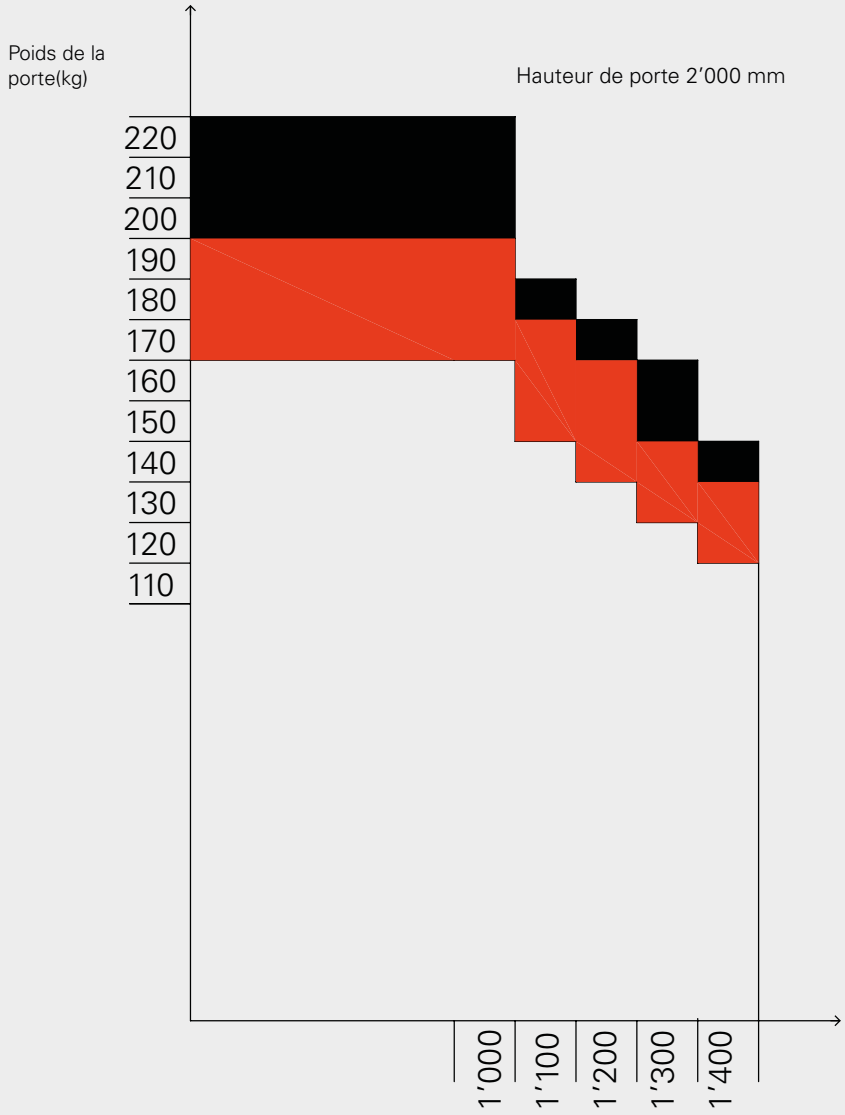
(1) Il convient de ne pas confondre la corrosion du substrat en métal de base avec la corrosion superficielle de sa finition. Dans le cas des substrats en acier, la corrosion est de la rouille d’aspect brun rougeâtre. La corrosion des substances à base d’aluminium ou d’alliage de zinc est blanche et la corrosion des substrats en laiton ou en bronze est verte.

Désignation selon les normes EN 1935

3	7	4	1	1	*	0	11

* voir résistance à la corrosion

Valeurs de capacité de charge de la charnière Easy 3D-20



Charnières montées:

2	Figure 1
3	Figure 2
4	Figure 3

→ Pour certaines applications, il est d’usage courant de poser une charnière supplémentaire au centre de la porte afin de garantir une compression suffisante et empêcher la déformation du profilé. Ceci est également exigé dans tous les cas où l’ensemble porte/fenêtres est particulièrement haut (plus de 2’000 mm). Toutefois, la capacité de charge de cette charnière centrale n’est pas prise en compte aux fins des calculs de capacité de charge selon RAL-GZ 607/8.

Informations techniques Valeurs de charge pour les charnières

Les valeurs de charge indiquées sur le schéma sont basées sur des essais dynamiques réalisés conformément aux règles des directives RAL (Annexe A). Lorsque l'essai n'a pas pu être effectué, la valeur a été calculée en tenant compte de la contrainte accrue causée par les dimensions plus grandes de la porte.

Les conditions préalables essentielles pour atteindre les performances maximales déclarées sont :
- installation professionnelle des charnières, de leurs accessoires et de la porte elle-même
- stabilité et positionnement correct de l'ensemble porte/fenêtres

Les applications très inhabituelles ou les contraintes causées par des dispositifs externes peuvent nécessiter une analyse approfondie et des applications différentes de celles illustrées dans les schémas.

Plusieurs facteurs sont énumérés ci-dessous à titre d'exemple non exhaustif, lesquels doivent être pris en compte pour le dimensionnement correct de l'application :

- Fréquence d'utilisation très élevée (bâtiments publics : hôpitaux, écoles, crèches, etc.).
- Présence d'obstacles bloquant l'ouverture et/ou la fermeture de la porte (butoirs de porte, etc.) ou provoquant un effet de levier sur la charnière elle-même.
- Présence de mécanismes d'ouverture et de fermeture automatiques : actionneurs mécaniques à ressort ou pneumatiques. (Annexe B)
- Ensemble porte/fenêtres très haut (plus de 2'000 mm)
- Type de matériau sur l'ensemble porte/fenêtres (bois, PVC, aluminium, etc.)
- Conditions météorologiques extrêmes attendues dans certains environnements
- Sens d'ouverture : vers l'intérieur ou vers l'extérieur
- Utilisation de charnières sur les portes de sécurité
- Utilisation de charnières sur les portes coupe-feu

Suivant l'application, il convient également de faire preuve d'une prudence particulière lors du choix du type de charnière à utiliser et du positionnement correct des charnières elles-mêmes.
Une application standard pourvue de deux charnières (Figure 1) convient à une porte de 2'000 mm de hauteur ou moins et de 1'000 mm de largeur ou moins.

Pour certaines applications, il est d'usage courant de poser une charnière supplémentaire au centre de la porte afin de garantir une compression suffisante et empêcher la déformation du profilé.

Ceci est également exigé dans tous les cas où l'ensemble porte/fenêtres est particulièrement haut (plus de 2'000 mm). Toutefois, la capacité de charge de cette charnière centrale n'est pas prise en compte aux fins des calculs de capacité de charge selon la directive RAL-GZ 607/8.

En revanche, dans tous les cas qui exigent une capacité de charge plus élevée, il convient de positionner la charnière supplémentaire au point où la contrainte est la plus forte (Figure 2 et Figure 3).

En particulier, dans tous les cas qui exigent l'utilisation d'une troisième charnière pour des raisons de capacité de charge, celle-ci doit être placée à proximité de la charnière supérieure (Figure 2).

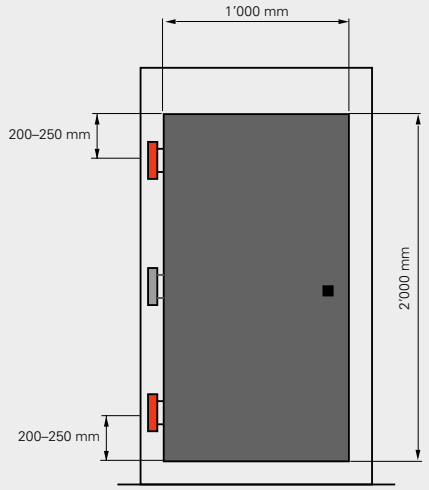
Nombre de charnières à utiliser

Si l'application implique également une porte très haute, il est préférable d'installer une quatrième charnière au centre afin de comprimer le joint.

Si l'installation de 3 charnières porteuses ne suffit pas pour la charge, une quatrième charnière peut être posée. Cette charnière doit être placée à proximité de la charnière inférieure (configuration symétrique – Figure 3).

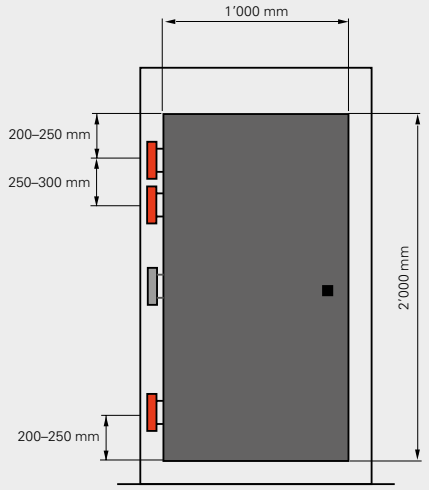
Si l'application implique également une porte très haute, il est préférable d'installer une cinquième charnière au centre afin de comprimer le joint.

Figure 1



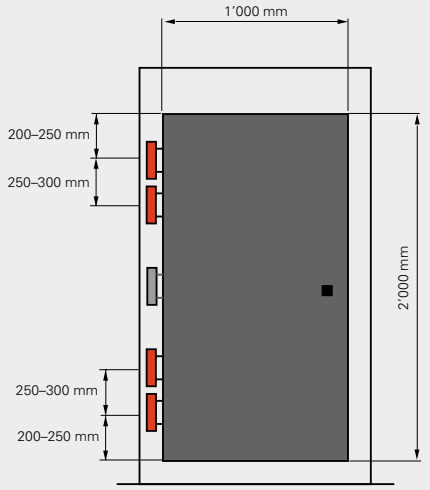
Application standard avec 2 charnières

Figure 2



Application standard avec 3 charnières

Figure 3



Application standard avec 4 charnières

Porteuse de charge

À des fins de compression uniquement

Les informations contenues dans ce document ne doivent être considérées qu'à des fins de description non exhaustive. Par conséquent, si vous avez des doutes sur l'application correcte, vous devez contacter SFS pour une analyse technique approfondie et pour vous aider à choisir la configuration la plus appropriée.

Annexe A

Les directives RAL exigent :
- Largeur de porte de 1'000 mm
- 200'000 ouvertures à 90°
- Cadence d'ouverture entre 420 et 540 cycles par heure.

La réduction axiale et tangentielle, entre 10'000 et 200'000 cycles, doit être inférieure à 2 mm. La fonctionnalité des charnières doit être garantie à la fin de l'essai. La fermeture de la porte doit être possible si celle-ci est fermée depuis un angle de 15°.

À la fin de l'essai, une charge supplémentaire est également appliquée en deux étapes :
1) Charge de 1000 N avec la porte positionnée à 45° pendant 2,5 minutes.
2) Charge de 1000 N avec la porte positionnée à 90° pendant 2,5 minutes. À la fin de l'essai de charge supplémentaire, la porte doit se fermer correctement (la position de fermeture ne doit pas être dépassée) et les valeurs de réduction admissibles sont également celles fournies à la fin de l'essai précédent (200'000 cycles).

Annexe B

Réf. Norme EN 1935 Annexe E (note)
Les systèmes de fermeture de porte augmentent la charge sur les charnières ainsi que leur usure. Pour les applications avec un ferme-porte sans amortisseur de fermeture, vous devez augmenter le poids réel de la porte de 20 %. Pour les applications avec un ferme-porte pourvu d'un amortisseur de fermeture, vous devez augmenter le poids réel de la porte de 75 %. Tout système de fermeture de porte comportant des mécanismes d'ouverture fixes ou avec un amortisseur de fermeture fonctionnant par effet de levier peut entraîner des contraintes beaucoup plus importantes sur les charnières et les ferrures correspondantes. Cette augmentation dépend souvent du type de mécanisme de fermeture des portes installé.

SFS Group Schweiz AG | Construction | Rosenbergsaustrasse 10 | 9435 Heerbrugg | construction@sfs.com | www.sfs.com

Toutes les informations sont sans engagement et sans garantie. Avant d'utiliser les produits, toutes les spécifications et informations techniques doivent être vérifiées par une personne qualifiée et les réglementations locales doivent être respectées. Ce document peut faire l'objet d'une révision. Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques.

© SFS, 06/2026, BR_Easy_3D_fr_0626, sous réserve de modifications techniques