

UN GUIDE DE PLANIFICATION TECHNIQUE

Portes sur pivot acoustiques

Ce guide couvre uniquement les performances acoustiques de l'ensemble porte sur pivot, et non les performances acoustiques globales de la pièce, qui dépendent également des murs, des plafonds et des transmissions latérales (chemins de transmission latérale).



Les performances acoustiques dépendent de ces trois éléments

01

Le vantail de porte

Le vantail de porte lui-même est déterminant. La masse et le choix des matériaux déterminent la quantité de son bloquée (la valeur R_w du vantail en est le reflet). Un assemblage multicouche soigneusement collé avec différents matériaux atténue mieux le son qu'une construction en matériau unique, car la résonance est contrée. Une grille de ventilation dans le vantail annule toute mesure acoustique. Le fabricant de portes détermine l'assemblage et l'adapte à la valeur R_w requise.

02

Les joints

Une porte sur pivot acoustique assure l'étanchéité sur quatre côtés: un joint automatique abaissable en haut et en bas du vantail, et des joints de bord en caoutchouc continus sur les deux chants verticaux. Le plus faible des quatre détermine le résultat final – un espace de 1 mm peut réduire significativement une valeur de 40 dB.

03

L'environnement

Le mur autour de la porte doit avoir de meilleures performances acoustiques que la porte. Les chemins de flanc via les passages de câbles, les ouvertures ou les grilles de ventilation dans les constructions adjacentes annuleront la contribution de la porte. Ceux-ci sont hors du périmètre de ce guide

Comment les valeurs R_w sont communiquées

R_w est l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré du vantail seul, mesuré en conditions de laboratoire.

$R_{w,p}$ (p = pratique) est la valeur de l'ensemble de porte installé complet: vantail, cadre, joints et quincaillerie. $R_{w,p}$ est toujours inférieur à R_w – généralement de 3 à 5 dB – car les conditions d'installation réelles, les tolérances de cadre et les découpes pour la quincaillerie réduisent les performances par rapport au laboratoire.

Spécifiez toujours $R_{w,p}$ dans le cahier des charges, pas R_w . Un minimum courant pour les portes sur pivot acoustiques est $R_{w,p}$ de 37 dB ou plus.

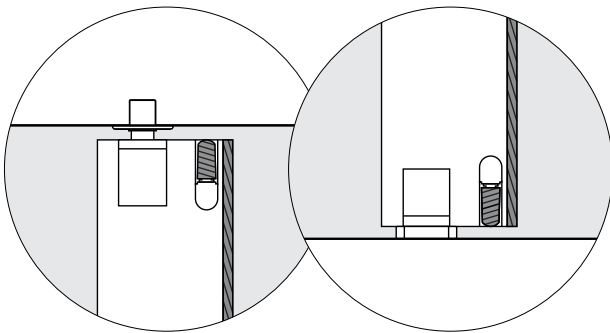
Questions à résoudre en amont de la conception

- ☐ Valeur cible $R_{w,p}$ définie dans le cahier des charges ou par un acousticien (spécifier $R_{w,p}$, pas R_w)
- ☐ Stratégie d'étanchéité spécifiée pour les quatre chants
- ☐ La construction du mur surpasse l'objectif de la porte
- ☐ La construction du vantail correspond à l'objectif
- ☐ Valeurs acoustiques disponibles pour le vantail de porte
- ☐ Type de joint de chant vertical confirmé avec le fabricant
- ☐ Géométrie de feuillure vérifiée par rapport au profil de joint
- ☐ Les découpes pour serrures et quincaillerie n'interrompent pas le joint de chant
- ☐ Niveau de revêtement de sol uniforme sur l'ensemble du rayon de rotation
- ☐ Seuil continu. Aucune marche que le joint abaissable ne peut pas suivre

Interface basse et haute

OUVERT

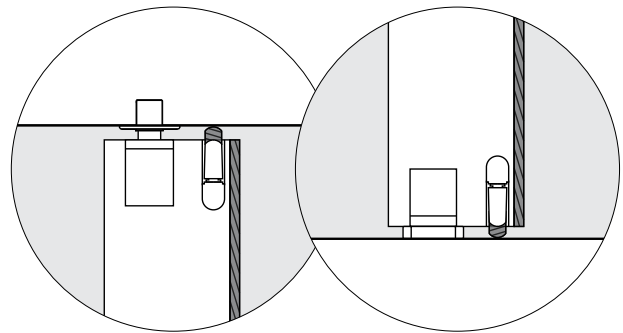
Joints abaissables rétractés



Actionneur côté pêne; barres rétractées dans la cassette.
Coupe verticale à travers le cadre supérieur et le sol.

FERMÉ

Joints abaissables déployés



Actionneur poussé par le cadre; les barres s'étendent dans le cadre supérieur / sur le sol.

Ce que l'on voit

Un joint abaissable automatique dans une cassette en aluminium est mortaisé dans le chant bas et haut du vantail et reste en place; seule la barre en caoutchouc se déplace. Un actionneur est poussé par le cadre lorsque la porte atteint la position fermée, libérant le mécanisme à ressort de sorte que la barre en caoutchouc s'étende vers le bas, sur le sol, ou vers le haut, dans le cadre supérieur. Lorsque la porte s'ouvre, l'actionneur se libère et la barre se rétracte.

La cassette doit s'arrêter avant la mortaise du pivot bas (ou haut) côté pivot, afin que la charnière FritsJurgens reste libre. Le revêtement de sol ou le plan du cadre supérieur sur tout le rayon de rotation doit être continu et de niveau; un dénivelé de seuil que le joint abaissable ne peut pas suivre laisse passer le son.

Choix d'un joint abaissable

Utilisez un joint abaissable conçu pour les portes sur pivot. La cassette est mortaisée dans le chant bas ou haut du vantail. Lorsque la porte se ferme, un galet actionneur roule le long du cadre et la barre en caoutchouc s'étend vers le bas sur le sol, ou vers le haut dans le cadre supérieur. Le joint s'abaisse en parallèle avec une action d'auto-nivellement. La course est d'environ 20 mm et l'isolation acoustique des joints atteint jusqu'à ~52 dB.



Ce qu'il faut vérifier avant la réception

EXIGENCES CLÉS POUR LES JOURS ET LA QUALITÉ DE POSE

Options d'étanchéité en un coup d'oeil

Les joints abaissables sont une excellente solution pour les chants bas et haut des portes sur pivot acoustiques. Les joints à brosse, les joints magnétiques et les joints à compression peuvent également jouer un rôle sur les chants verticaux, selon l'objectif $R_{w,p}$ et le détail de seuil. Confirmez la combinaison avec le fabricant de portes avant la fabrication.

Quincaillerie & emplacement des jours

Toute quincaillerie qui recoupe la ligne de joint (serrures, poignées, barres de tirage) crée un chemin de flanc. Confirmez que toutes les découpes de quincaillerie sont traitées acoustiquement. Les boîtiers de serrure mortaisés doivent être étanchéifiés dans le vantail, et les trous de carré exposés doivent être équipés de rosaces acoustiques ou de bouchons acoustiques.

Jours et tolérances

Emplacement du jour	Exigence	Conséquence si non respectée
Bas / haut (contact joint abaissable)	Le joint doit être entièrement en contact avec la surface – aucun jour	Boucle acoustique rompue; $R_{w,p}$ chute fortement
Chants verticaux	Confirmer la tolérance acceptable avec le fabricant de portes	Les performances dépendent du profil de joint et de la géométrie de feuillure
Planéité du sol sur tout le rayon de rotation	Doit être continu et de niveau sur tout le rayon	Le joint abaissable se soulève aux points hauts; boucle acoustique interrompue

Liste de contrôle installateur – avant réception

Contact du joint abaissable (tête et sol)

- ☐ Joint abaissable bas: la barre est en contact avec le sol sur toute la largeur
- ☐ Joint abaissable haut: la barre est en contact avec le cadre supérieur sur toute la largeur
- ☐ Aucun jour visible en haut ou au sol lorsque la porte est fermée

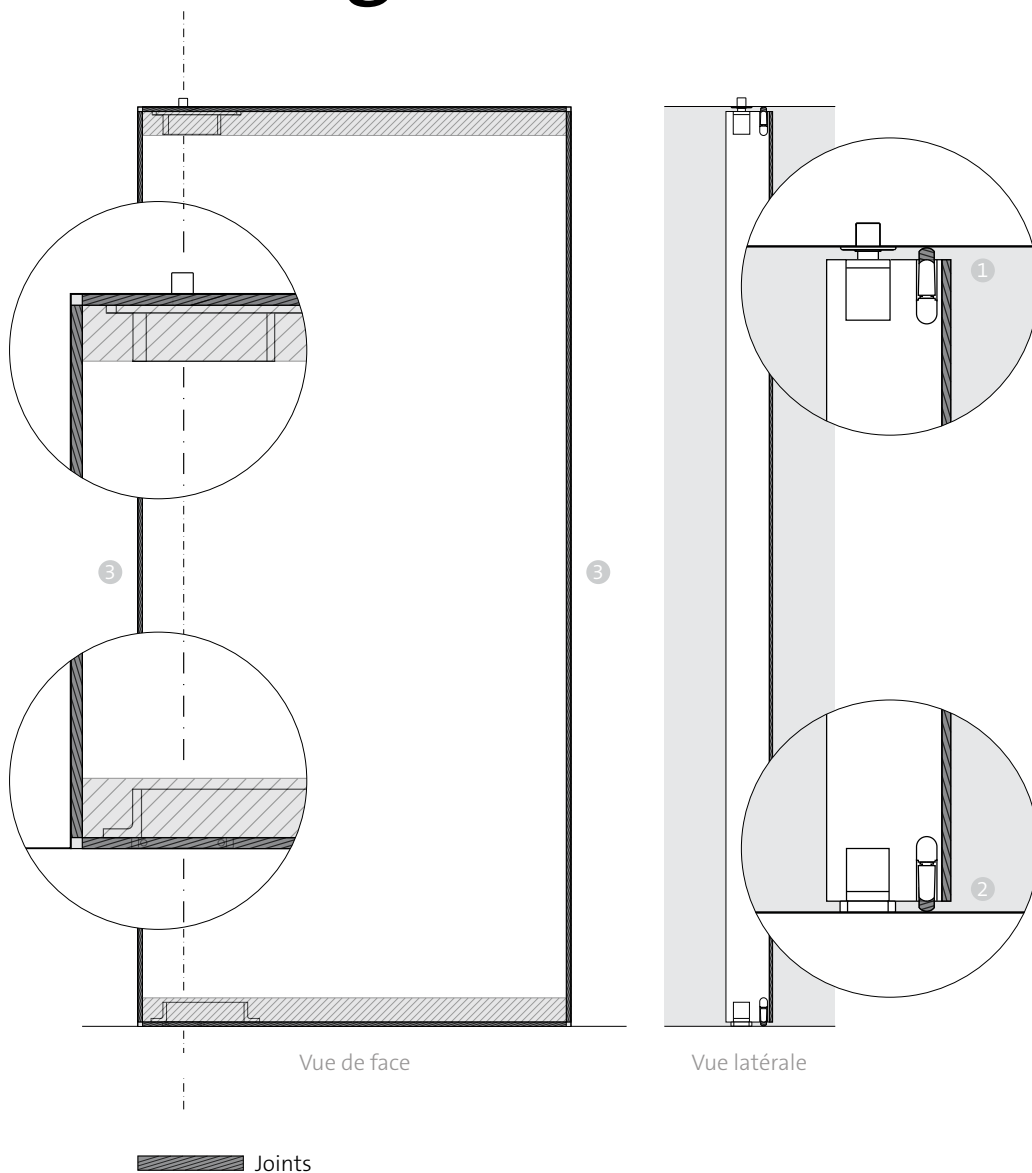
Chants verticaux

- ☐ Joints de chant continus du haut au bas, des deux côtés
- ☐ Jeu avec le cadre dans la tolérance du fabricant, des deux côtés
- ☐ Découpes de quincaillerie étanchéifiées; pas de pontage de la ligne de joint



CONCLUSION

La stratégie d'étanchéité



Joint abaissable en tête¹

Joint abaissable automatique mortaisé dans le chant haut du vantail. La barre en caoutchouc s'étend vers le haut dans le cadre supérieur lorsque la porte se ferme.

Joint abaissable au sol²

Joint abaissable automatique mortaisé dans le chant bas du vantail. La barre en caoutchouc descend sur le sol fini lorsque la porte se ferme.

Joints de chant en caoutchouc³

Sur les deux chants verticaux du vantail. Continus entre les joints abaissables en tête et au sol, fermant les côtés de la boucle d'étanchéité.

À titre d'illustration uniquement. Pas un plan de fabrication.

