

⇒ Comment s'exprime la performance acoustique ?

La performance acoustique globale d'un vitrage s'exprime par l'indice d'affaiblissement acoustique R_W (C ; C_{tr}) mesuré en laboratoire selon les indications de la norme EN 140 et évalué selon les modalités de la norme EN 717-1.

A partir de cet indice global R_W , on obtient :

- l'indice d'affaiblissement acoustique "bruit aérien" R_A , avec la formule $R_A = R_W - C$
- l'indice d'affaiblissement acoustique "bruit routier" $R_{A, tr}$ avec la formule $R_{A, tr} = R_W - C_{tr}$

⇒ Quelles sont les classes de performance ?

CEKAL définit 6 classes de vitrages suivant les performances minimales obtenues vis à vis d'un bruit routier (indice d'affaiblissement acoustique $R_{A, tr}$).

Trois possibilités sont offertes pour classer la performance acoustique d'un vitrage : règles génériques, composition spécifique classée, essai au cas par cas.

⇒ Quelles sont les règles génériques ?

Il s'agit de règles définies à partir des résultats des campagnes d'essais* menées par CEKAL.

Ces règles permettent de classer un vitrage isolant à partir des critères suivants : somme des épaisseurs des composants verriers, différence d'épaisseur entre les composants verriers.

⇒ Qu'est-ce qu'une composition spécifique classée ?

Il s'agit d'une composition non générique ayant fait l'objet d'une campagne d'essais* menée par CEKAL avec plusieurs laboratoires et centres de production, ce qui a permis de définir son classement.

⇒ Quand recourir aux essais en laboratoire ?

Dans certains cas, les règles génériques et les compositions spécifiques disponibles ne répondent pas aux attentes. La performance acoustique d'une composition peut alors être certifiée sur la base d'essais réalisés par le centre de production concerné.

La valeur retenue est :

- soit la valeur moyenne moins 2 dB sur 3 échantillons dans 1 laboratoire,
- soit la valeur minimale sur 6 échantillons dans 2 laboratoires.

* le bilan des résultats d'essais des campagnes menées peut être consulté à titre indicatif.

⇒ Bon à savoir

→ Sens de pose

Le sens de pose du vitrage isolant n'influence pas la performance acoustique.

→ Effet d'une diminution du niveau sonore

- de 1 dB : à peine perceptible
- de 3 dB : perceptible
- de 10 dB : bruit réduit de moitié

→ Influence des croisillons

La présence des croisillons augmente la masse du vitrage et peut améliorer la performance acoustique, sauf cas particulier de mise en résonance des croisillons.

→ Influence des dimensions

Les dimensions des échantillons pour les mesures de classement selon la norme EN 140 sont 148 cm x 123 cm. Pour d'autres dimensions, le meilleur isolement acoustique est obtenu par des vitrages de 60 cm x 120 cm. La performance décroît de 1 à 2 dB pour les petites dimensions (30 x 40 cm) ou les grandes dimensions (240 x 120 cm).

DOUBLE VITRAGE : RÈGLES DE CLASSEMENT

R_w (C ; C_{tr}) Indice pondéré	R_A Indice rose	$R_{A, tr}$ Indice route	AR Classe	Compositions génériques
29 à 31 dB	29 à 31 dB	25 à 27 dB	AR1	lame d'air 6 à 16 mm somme des épaisseurs des composants verriers \geq 8 mm
32 à 33 dB	32 à 33 dB	28 à 29 dB	AR2	lame d'air 6 à 16 mm somme des épaisseurs des composants verriers \geq 10 mm et différence d'épaisseur des composants \geq 2 mm
34 à 36 dB	34 à 36 dB	30 à 32 dB	AR3	lame d'air 6 à 16 mm Somme des épaisseurs des composants verriers \geq 14 mm et différence d'épaisseur des composants \geq 4 mm
37 à 40 dB	37 à 39 dB	33 à 34 dB	AR4	lame d'air 6 à 16 mm somme des épaisseurs des composants verriers \geq 18 mm et différence d'épaisseur des composants \geq 2 mm
41 à 42 dB	40 à 41 dB	35 à 36 dB	AR5	pas de compositions génériques certification des performances acoustiques après mesures en laboratoire
\geq à 43 dB	\geq à 42 dB	\geq à 37 dB	AR6	

TRIPLE VITRAGE : RÈGLES DE CLASSEMENT

R_w (C ; C_{tr}) Indice pondéré	R_A Indice rose	$R_{A, tr}$ Indice route	AR Classe	Compositions spécifiques classées
29 à 31 dB	29 à 31 dB	25 à 27 dB	AR1	lames de gaz argon 12 à 16 mm et compositions (épaisseurs des composants verriers) : 4-4-4 , 4-5-4"
32 à 33 dB	32 à 33 dB	28 à 29 dB	AR2	lames de gaz argon 12 à 16 mm et compositions (épaisseurs des composants verriers) : 5-4-4 , 6-4-4 , 33.2-4-4 , 8-4-4 , 44.2-4-4"
34 à 36 dB	34 à 36 dB	30 à 32 dB	AR3	pas de compositions génériques certification des performances acoustiques après mesures en laboratoire
37 à 40 dB	37 à 39 dB	33 à 34 dB	AR4	
41 à 42 dB	40 à 41 dB	35 à 36 dB	AR5	
\geq à 43 dB	\geq à 42 dB	\geq à 37 dB	AR6	