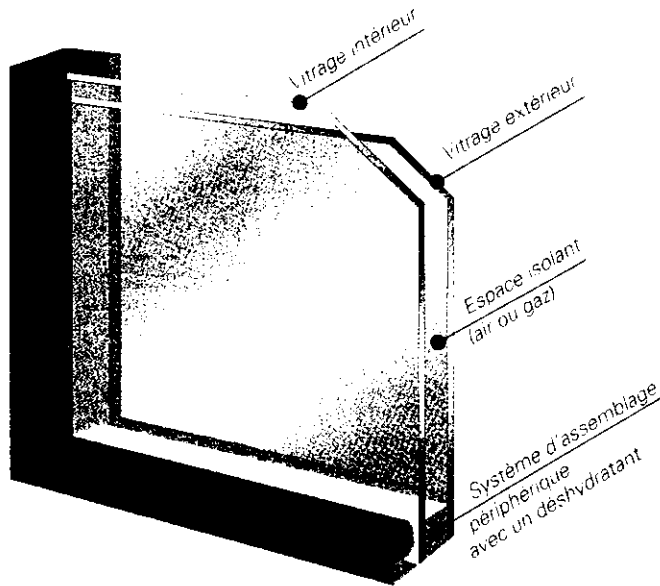




QU'EST-CE QU'UN VITRAGE ISOLANT ?

Un vitrage peut remplir plusieurs fonctions. A vous de choisir celui qui convient le mieux !



Un vitrage isolant est constitué :

- de deux composants verriers,
- d'un espace isolant (air ou gaz),
- d'un système d'assemblage.

En fonction des verres choisis, le vitrage isolant apporte des qualités particulières de transparence, de protection contre le bruit, le froid et les agressions.

L'essentiel d'un vitrage...

Etre durable

Le vitrage isolant est un rempart contre les intempéries (chaud, froid, humidité...). Son système d'assemblage doit être de qualité pour ne pas laisser pénétrer l'humidité.

Isoler du bruit

Le vitrage isole des bruits extérieurs. L'isolation acoustique requise est d'autant plus importante que l'on est proche de voies bruyantes (voie urbaine, route nationale, autoroute, aéroport...). L'épaisseur des composants verriers, leurs éléments constitutifs et le choix d'épaisseurs différentes entre ces composants agissent sur la performance du vitrage.

Protéger du froid et de la chaleur

En hiver, le vitrage doit isoler du froid, conserver la chaleur à l'intérieur et laisser entrer les rayons du soleil. En été, il doit laisser passer la lumière tout en protégeant de la chaleur extérieure. La nature des composants verriers, l'épaisseur de la lame d'air entre les deux produits verriers et la nature du remplissage de cet espace (air ou gaz) déterminent le niveau d'isolation.

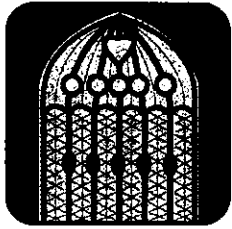
Protéger les personnes et les biens

En cas de choc, le vitrage destiné à la sécurité ne doit pas se briser et provoquer de blessures. Ce vitrage peut aussi protéger des agressions et du vandalisme. L'emploi de composants feuilletés et trempés permet d'atteindre des niveaux de protection variés et adaptés à la plupart des situations.

Vous souhaitez des vitrages qui remplissent plusieurs fonctions (solutions thermique, acoustique, sécurité) ?

Les fabricants sont à même de vous guider sur les compositions qui répondront à vos attentes.





CEKAL CERTIFIÉ

DES VITRAGES QUI DURENT.

L'Association CEKAL délivre la marque du certificat CEKAL aux fabricants qui réalisent des contrôles journaliers de leurs productions et se soumettent, avec succès, aux visites et essais exécutés par des organismes de contrôle indépendants.

Des essais de vieillissement sont réalisés dans les laboratoires du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) et du CFBTP (Centre Expérimental de Recherches et d'Études du Bâtiment et des Travaux Publics) pour vérifier la qualité des fabrications des vitrages.

Vitrages isolants
certifiés
 ■
 Caltier
 des charges

CEKAL

Les essais valident :

la qualité des assemblages des vitrages isolants,

la qualité de l'assemblage réalisé entre les verres par un film ou une résine de synthèse (verre feuilleté),

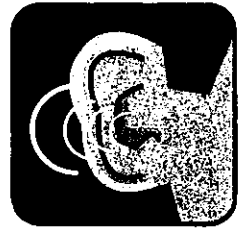
la qualité des vitrages dont la résistance mécanique a été renforcée par un traitement thermique (verre trempé).

Avec la certification CEKAL, les fabricants peuvent obtenir des compagnies d'assurance la prise en charge de l'obligation de garantie décennale.



CEKAL CERTIFIÉ

DES DOUBLES VITRAGES QUI ISOLENT DU BRUIT EXTÉRIEUR.



Les résultats d'essais effectués dans les laboratoires permettent de classer les vitrages AR* en six catégories correspondant à différents niveaux d'isolation acoustique.

*Acoustique Renforcée

■ Isolation courante classe AR1

Exemple, un vitrage de composition 4/12/4.

■ Isolation renforcée AR2

Exemple, un vitrage de composition 4/12/6, classe exigée dans les exemples de solutions publiées par le Ministère du Logement dans le cadre du respect de la réglementation acoustique, pour les menuiseries courantes (menuiseries n'ayant pas fait l'objet de mesures acoustiques en laboratoire).

■ Isolation performante AR3

Exemple, un vitrage de composition 4/12/10.

■ Isolation très performante AR4

Exemple, un vitrage de composition 8/12/10.

■ Isolation spéciale AR5 et AR6

On emploie généralement pour ces vitrages des composants verriers acoustiques intégrant des résines ou des films acoustiques particuliers.

Les indices d'affaiblissement acoustique sont meilleurs lorsque les deux composants verriers sont d'épaisseurs différentes (AR2, AR3, AR4...)

4/12/6 c'est-à-dire ?
 Le nombre du milieu correspond à l'épaisseur de la lame d'air ou de gaz, les deux autres nombres à l'épaisseur des verres, le tout en millimètres.



AR 1
 $R_{A,tr} \geq 25$ dB
 (25 dB à 27 dB)

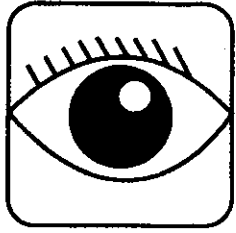
AR 2
 $R_{A,tr} \geq 28$ dB
 (28 dB à 30 dB)

AR 3
 $R_{A,tr} \geq 31$ dB
 (31 dB à 32 dB)

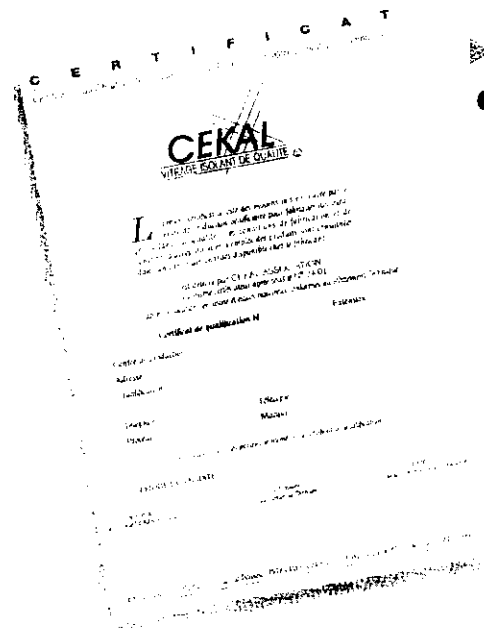
AR 4
 $R_{A,tr} \geq 33$ dB
 (33 dB à 34 dB)

AR 5
 $R_{A,tr} \geq 35$ dB
 (35 dB à 36 dB)

AR 6
 $R_{A,tr} \geq 37$ dB



CEKAL, C'EST ÉCRIT ET ÇA SE VOIT



Le certificat de qualification.

CEKAL délivre aux centres de production qui effectuent les contrôles et essais de la certification, des certificats renouvelés deux fois par an.

Ces certificats autorisent les centres de production à apposer le marquage CEKAL sur les vitrages, pendant leur période de validité.

Plus de 200 000 contrôles sont réalisés chaque année sur des vitrages certifiés !

Le marquage, pour tout savoir du vitrage.

Le marquage permet de vérifier qui a fabriqué le vitrage et quand.

Le vitrage est certifié ? Rien de plus facile à vérifier.

La marque CEKAL est inscrite soit sur le verre soit sur l'intercalaire entre les deux faces du verre.

XXXXX 00 52 CEKAL 980 AR

Marque commerciale

Année

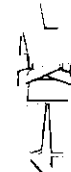
Semestre

Numéro donné par CEKAL au centre de production

Extensions : TR, R, F, V.



LEXIQUE DES MOTS UTILES



Decrypter le marquage

AR : vitrage à performance acoustique renforcée

TR : vitrage à performance thermique renforcée.

R : vitrage pour rénovation. Il est monté dans un profil d'adaptation permettant le remplacement, sur des menuiseries anciennes, du vitrage simple par des vitrages isolants.

F : vitrage résistant aux rayons UV, conçu pour la pose en feuillure sur 2 ou 3 côtés, technique susceptible d'être utilisée pour la réalisation de vitrines de magasins, de toits, de vérandas, de verrières.

V : vitrage pour pose extérieure colle (VEC), vitrage destiné à la réalisation de façades d'immeubles, du tertiaire (bureaux, bâtiments publics...)

Cahier des charges

À l'usage des professionnels (menuisiers, façadiers...), ce document indique les caractéristiques, les conditions d'emploi des produits et les règles de certification adoptées.

Centres certifiés

Ce sont les centres de production de vitrages qui ont obtenu la certification CEKAL. Vous pouvez prendre connaissance de la liste sur le site www.cekal.asso.fr

Certification

C'est une démarche volontaire de qualité entreprise par les fabricants qui va au-delà des exigences des directives européennes.

Coefficient K

(appelé également U)
Le coefficient K caractérise la transmission de chaleur au travers d'une paroi, de surface égale à 1 m², séparant deux ambiances dont les températures diffèrent de 1 degré.

Couche peu émissive

Fine couche d'oxydes métalliques déposée sur l'une des faces du verre. Elle réduit l'émissivité du verre, en d'autres termes sa capacité à rayonner la chaleur vers l'extérieur. Elle est placée à l'intérieur du vitrage isolant.

dB

Le bel est l'unité de puissance sonore adoptée en 1927, en souvenir du professeur Graham Bell spécialisé dans la recherche acoustique et père du téléphone. Le décibel (dB) est l'unité relative, pour laquelle on choisit une intensité de référence. Par exemple, une conversation normale à une distance de quelques mètres a une intensité d'environ 50 dB.

Espace isolant (lame d'air)

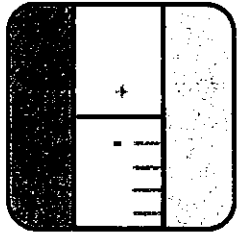
Espace isolant d'air ou de gaz déshydraté enfermé entre les deux composants verriers du double vitrage.

Glace feuilletée

Assemblage de plusieurs glaces recuites ou trempées à l'aide d'intercalaires plastiques (PVB ou résine).

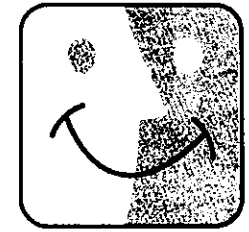
Glace trempée

Glace ayant subi un traitement thermique de renforcement augmentant fortement sa résistance mécanique ou sa résistance au choc thermique. Sa fragmentation fine permet de la considérer comme un produit de sécurité dans la plupart des utilisations.

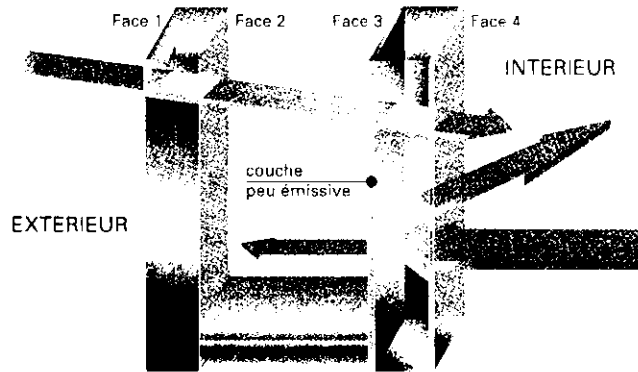


CEKAL CERTIFIE

DES VITRAGES QUI ISOLENT DU FROID ET DE LA CHALEUR.



En choisissant un vitrage à forte isolation thermique, vous économisez l'énergie et participez aux mesures de protection de l'environnement décidées au niveau mondial lors de la conférence de Kyoto. C'est également une solution recommandée pour répondre aux exigences de la Réglementation Thermique 2000, applicable à toutes les nouvelles constructions.



L'isolation, une question de K*!

Le niveau d'isolation thermique d'un vitrage se mesure par le coefficient de déperdition thermique **K**. Plus la valeur du **K** est faible, meilleure est l'isolation thermique. **K** varie selon l'épaisseur de l'espace entre les deux verres, la nature du remplissage de cet espace par de l'air ou du gaz et la présence de **couches fines transparentes dites peu émissives** sur les vitrages.

Le rôle de ces couches est de s'opposer au passage de la chaleur. Ainsi, finie la sensation désagréable de paroi froide au contact de la surface des verres.

CEKAL vous aide à différencier les vitrages à performances thermiques renforcées des vitrages courants par le marquage **TR**.

* Avec l'entrée en vigueur des normes européennes, le coefficient **K** est aussi appelé **U**.

Les vitrages **TR** comportent obligatoirement un verre à couche faiblement émissive. Leur coefficient **K** est inférieur ou égal à $2\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

Les vitrages thermiques courants, composés de deux verres ordinaires, d'une lame d'air de faible épaisseur, ont un coefficient compris entre 3,3 et 2.

Pour un vitrage simple, la valeur **K** est de 5,7.

Le fabricant peut vous fournir la valeur exacte du coefficient **K**.

L'unité de valeur de **K** s'exprime en Watt par mètre carré par degré Kelvin : $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$.

En l'absence ou en complément de stores ou de volets, vous pouvez utiliser des vitrages à couches pour réduire le rayonnement solaire.



CEKAL CERTIFIE

des vitrages qui protègent.

Il faut distinguer :

✦ **les vitrages de sécurité** dont la résistance mécanique est améliorée pour résister aux chocs accidentels et limiter les risques de blesser les personnes.

✦ **les vitrages de protection** généralement avec une face en verre feuilleté placée à l'intérieur de l'habitation, pour la protection des biens et des personnes.

CEKAL met en place une certification des vitrages de sécurité (feuilletés, trempés) pour garantir la qualité, la durabilité et la performance de ces produits en fonction de leur composition, de leur traitement et de leur destination.