

DAVANTAGE DE CONFORT, MOINS DE COÛTS ENERGÉTIQUES

L'ÉTIQUETTE- ÉNERGIE POUR LES FENÊTRES



suisse énergie

Notre engagement : notre futur.



Notre compétence: la fenêtre
www.fff.ch

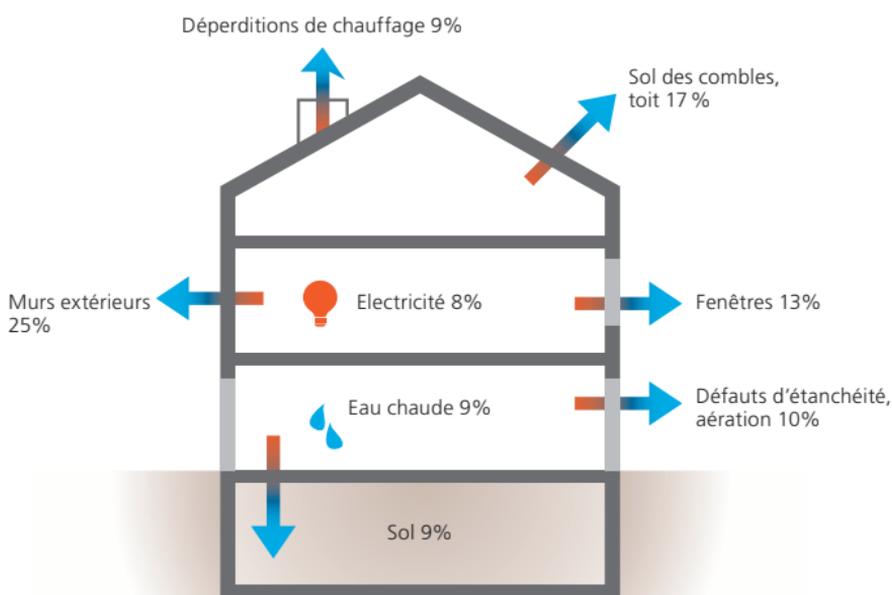


UNE MEILLEURE QUALITÉ DE VIE GRÂCE AUX FENÊTRES

La pose de nouvelles fenêtres augmente sensiblement le confort d'une habitation. Des fenêtres efficaces contribuent à faire baisser la consommation d'énergie et à réduire les coûts de chauffage. Elles permettent de diminuer les pertes de chaleur en hiver et même d'obtenir des gains de chaleur.

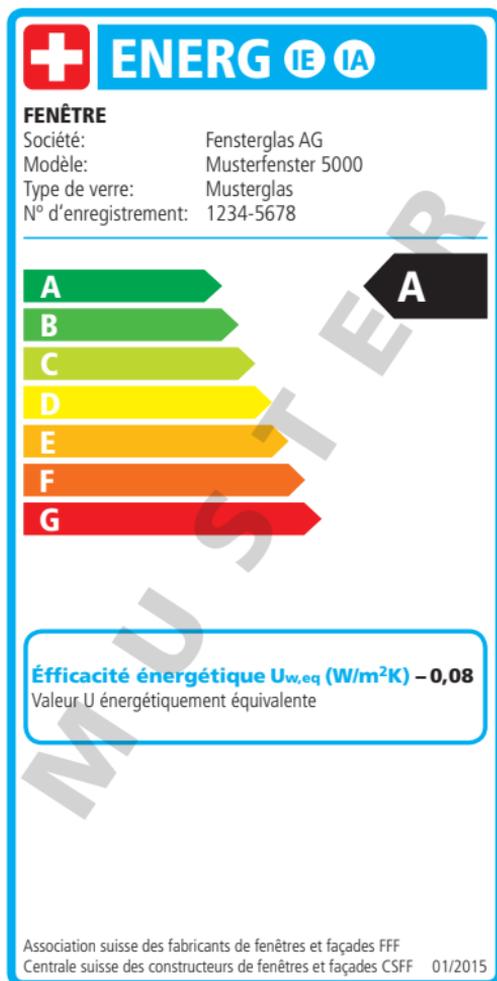
L'étiquette-énergie pour les fenêtres permet de faire le bon choix. Elle renseigne en un coup d'œil sur l'efficacité énergétique des fenêtres. La flèche noire indique si les déperditions de chaleur sont faibles (B) ou importantes (G) en hiver. L'étiquette-énergie signale également les gains énergétiques imputables au rayonnement solaire. Les fenêtres de la meilleure classe d'efficacité énergétique (A) permettent même d'obtenir des gains d'énergie supérieurs aux pertes de chaleur sur l'ensemble de la période de chauffe. Les très bonnes fenêtres constituent donc un système qui produit de l'énergie.

Il est dès lors avantageux de comparer les différents systèmes de fenêtres et de se faire expliquer par un spécialiste quel est le potentiel d'une rénovation. Environ 13 pour cent de l'énergie qui alimente une maison familiale (chauffage, eau chaude et électricité) se dissipe par les fenêtres. Et encore 10 pour cent de l'énergie disparaît en raison de défauts d'étanchéité et de l'aération.



Les déperditions d'énergie d'une maison familiale

L'ÉTIQUETTE-ÉNERGIE APPORTE DE LA TRANSPARENCE



- Très bonnes fenêtres, permettant même des gains d'énergie
- Bonnes fenêtres
- Fenêtres standard
- Fenêtres existantes
- Fenêtres existantes nécessitant une rénovation

L'efficacité énergétique est exprimée au moyen de la valeur U énergétiquement équivalente $U_{w,eq}$. Une valeur négative indique que la fenêtre permet des gains d'énergie pendant la période de chauffe.

LES CLASSES D'EFFICACITÉ

Pour évaluer l'efficacité énergétique des fenêtres, on utilise la valeur U énergétiquement équivalente $U_{w,eq}$. Le calcul se base sur le type de fenêtre le plus souvent installé dans les maisons individuelles.

Classe A:	$U_{w,eq} < 0$
Classe B:	$U_{w,eq} \geq 0 \text{ à } < 0.1$
Classe C:	$U_{w,eq} \geq 0.1 \text{ à } < 0.2$
Classe D:	$U_{w,eq} \geq 0.2 \text{ à } < 0.3$
Classe E:	$U_{w,eq} \geq 0.3 \text{ à } < 0.4$
Classe F:	$U_{w,eq} \geq 0.4 \text{ à } < 0.8$
Classe G:	$U_{w,eq} \geq 0.8$

BIEN CHOISIR SES FENÊTRES

La durée de vie d'une fenêtre est comprise entre 25 et 40 ans. Une planification à long terme des travaux de construction et de rénovation permet d'éviter bien des surprises. Qu'il s'agisse d'une habitation nouvelle ou d'une maison existante, un mode de construction durable préserve les ressources tout en diminuant les coûts énergétiques et en améliorant le confort.

Les fenêtres permettent à la lumière de pénétrer dans les espaces de vie, mais elles constituent aussi un élément important des façades modernes et apportent une contribution essentielle au bien-être des habitants.



CONSEILS POUR LES FENÊTRES D'UNE NOUVELLE CONSTRUCTION

C'est une évidence, le choix du bon type de fenêtre est déterminant pour le confort et la consommation énergétique du bâtiment. La construction des fenêtres modernes doit répondre à des exigences techniques élevées. Voici quelques critères à observer par le maître d'ouvrage:

- 1.** Choisir des fenêtres dont le cadre représente une part réduite. Elles offrent un meilleur rendement énergétique car le pouvoir isolant du verre est supérieur à celui du cadre. L'apport de lumière est en outre plus élevé.
- 2.** Veiller à la qualité des intercalaires. Ceux-ci assurent l'espace entre les vitrages. Situés dans le cadre au niveau des vitrages, ils constituent un point faible sur le plan thermique.
- 3.** S'assurer que les fenêtres puissent être ouvertes. Même si la ventilation est presque entièrement assurée par l'aération douce, telle qu'elle est prescrite pour les constructions Minergie, le refroidissement nocturne des pièces en été n'est possible que si les fenêtres peuvent être ouvertes normalement.
- 4.** Veiller à assurer un ombrage suffisant pour les grandes fenêtres, notamment celles qui sont orientées vers le sud.
- 5.** Vérifier que les fenêtres offrent une protection efficace contre le bruit. Les bonnes fenêtres ne protègent pas seulement du froid ou de la chaleur mais également du bruit extérieur. En cas de sensibilité au bruit, utiliser une fenêtre offrant une isolation acoustique accrue.
- 6.** Renforcer au besoin la protection contre l'effraction. La sécurité s'en trouvera améliorée, par exemple au rez-de-chaussée ou dans un local commercial.

NOUVELLES FENÊTRES LORS D'UNE RÉNOVATION COMPLÈTE

Si l'on veut préserver la valeur d'un bâtiment, il convient d'en rénover la façade tous les 25 à 30 ans (peinture, revêtement, crépi). La réfection de la peinture d'une façade se combine idéalement avec les travaux d'isolation. Il est par ailleurs recommandé de remplacer les fenêtres en même temps que la façade ou la toiture. Ainsi, la question des raccords peut être résolue de manière élégante et les problèmes d'humidité dus à des différences de température de surface peuvent être réglés.

Lors d'une rénovation complète, il peut être intéressant de profiter des nombreuses variantes disponibles pour de bonnes fenêtres en termes de taille, de forme, de couleur, de matériaux (bois, matière synthétique, aluminium ou bois/alu), mais aussi en ce qui concerne la protection contre l'effraction et les dernières technologies de ventilation ou d'isolation acoustique.

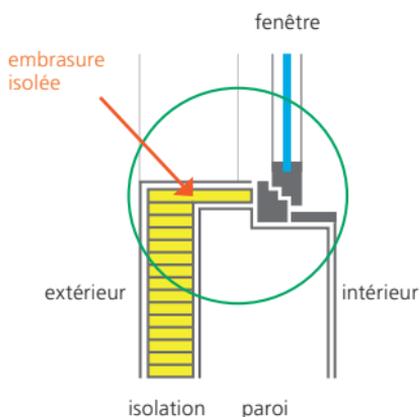
✔ Faites-vous conseiller par un professionnel pour la rénovation de votre bâtiment. Adressez-vous pour commencer au service de conseil en énergie de votre canton ou de votre commune.

💡 Vous trouverez des informations utiles sur le site de SuisseEnergie: www.suisseenergie.ch

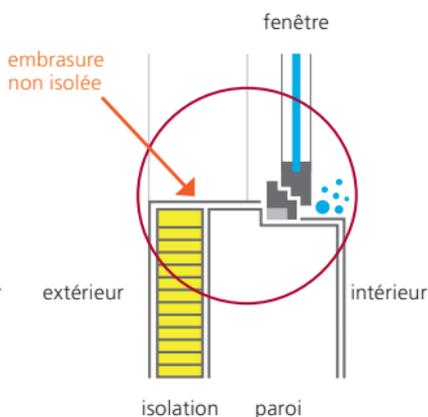
ISOLATION DE L'EMBRASURE DE FENÊTRE

L'isolation de l'embrasure de fenêtre doit faire l'objet d'une attention particulière. Une exécution incorrecte peut entraîner la formation de condensation à l'intérieur.

Correct: isolation de l'embrasure de fenêtre



Incorrect: pas d'isolation de l'embrasure de fenêtre



REEMPLACER UNIQUEMENT LES FENÊTRES EN VAUT DÉJÀ LA PEINE

Il est également important de veiller à une bonne efficacité énergétique, même si l'on ne change que les fenêtres d'un bâtiment. Le remplacement des fenêtres permet d'économiser 5 à 10 pour cent de la consommation totale d'énergie.



Important: en déterminant les dimensions des fenêtres, il convient de tenir compte d'un espace suffisant pouvant accueillir une couche isolante minimale dans les embrasures (entre la fenêtre et le mur) en vue d'une isolation ultérieure de la façade.

FENÊTRE DE RÉNOVATION

La fenêtre de rénovation constitue la solution la plus rapide. Elle peut être montée en moins d'une heure. L'ancienne fenêtre est démontée avec ses ferrures mais sans le cadre. Le nouveau cadre est calé dans le cadre existant, où il est fixé de manière parfaitement étanche. Des travaux supplémentaires de peinture et de plâtrerie ne sont pas nécessaires et les locaux peuvent être à nouveau utilisés le jour même. S'il n'est pas possible de remplacer les fenêtres, il convient de s'assurer que les fenêtres existantes puissent être équipées de joints en caoutchouc efficaces.



Des améliorations sensibles peuvent être obtenues en remplaçant les anciennes vitres par un vitrage thermique affichant une bonne classe d'efficacité énergétique. Demandez au poseur de vérifier si la fenêtre existante est adaptée au poids plus élevé du nouveau vitrage.

LES NOUVELLES FENÊTRES EXIGENT UNE AÉRATION RÉGULIÈRE

Lorsque de nouvelles fenêtres sont installées dans une maison dont l'isolation thermique est mauvaise ou inexistante, il convient d'aérer fréquemment afin d'éviter la formation de moisissures. Les fenêtres modernes, qui sont équipées de joints d'étanchéité «à lèvres», empêchent que de l'air froid ne pénètre à l'intérieur du logement et, à l'inverse, que l'air intérieur, chaud et humide, ne s'en échappe. Ainsi les fenêtres étanches réduisent nettement l'échange d'air à l'intérieur du logement, ce qui est souhaité du point de vue énergétique. L'humidité peut cependant atteindre un niveau trop élevé dans les bâtiments non isolés. Le phénomène est visible par exemple lorsque le bas des fenêtres se couvre de gouttelettes de condensation, signe d'une humidité trop importante dans la pièce.

L'Office fédéral de la santé publique recommande de ne pas dépasser un taux d'humidité relative de 50 pour cent pendant la période de chauffe. Dans le doute, il convient de mesurer régulièrement l'humidité relative à l'aide d'un hygromètre.

 En règle générale, il suffit d'aérer plusieurs fois par jour pendant 5 à 10 minutes (aérations transversales ou ponctuelles). Les fenêtres basculantes ne doivent pas rester ouvertes en permanence. Pour un climat ambiant agréable, veillez à maintenir une humidité relative adaptée.

 L'utilisation d'un déshumidificateur n'est pas indiquée. Faites appel à un expert en physique du bâtiment si une aération régulière ne suffit pas.

 Pour savoir plus comment aérer vos pièces d'habitation et les protéger contre les dommages dus à l'humidité veuillez consulter la brochure «Aération optimale»: www.fff.ch/optimal

MODULE MINERGIE FENÊTRES

Le module Minergie Fenêtres établit les exigences auxquelles doivent répondre les bâtiments construits ou modernisés selon la norme Minergie. Vous trouverez de plus amples informations sur le site www.minergie.ch/fenetres



POUR EN SAVOIR PLUS: LE CERTIFICAT DE L'ÉTIQUETTE-ÉNERGIE

L'étiquette-énergie indique en un coup d'œil quelle est l'efficacité d'une fenêtre. Différents types de fenêtres peuvent ainsi être comparés de manière simple et rapide. La classe d'efficacité figurant sur l'étiquette est exprimée au moyen de la valeur U énergétiquement équivalente $U_{w,eq}$ (le calcul de la valeur U énergétiquement équivalente $U_{w,eq}$ est décrit dans la fiche d'information sur l'étiquette-énergie, voir le lien en dernière page).

Toutes les indications et valeurs importantes concernant le calcul de la valeur U énergétiquement équivalente $U_{w,eq}$ figurent dans **le certificat de l'étiquette-énergie pour les fenêtres** établi parallèlement à l'étiquette-énergie. Ce certificat est en règle générale fourni avec les documents de vente ou les offres de fenêtres disposant d'une étiquette-énergie.

L'ÉTIQUETTE-ÉNERGIE FENÊTRES

SOCIÉTÉ Fensterglas AG Muster Glas-Strasse 5b 9012 Fensterhausen	INDICATIONS DE PRODUCTION POUR LA FENÊTRE DE RÉFÉRENCE 1,55 x 1,15 M Cadre en projection latéral 52 mm haut 68 mm bas 63 mm partie du milieu 55 mm quotité du verre 87 %	indication du système la valeur du cadre U_f 1,1 W/m ² K perméabilité à l'eau Mustertext Perméabilité à l'air catégorie 2
MODÈLE Musterfenster 5000 TYP DE VERRE Musterglas N° D'ENREGISTREMENT 1234-5678		
VITRAGE Type Musterglas Verre U_g 0,6 W/m ² K Valeur g 60 % Intercalaires Ψ_g 0,03 W/mK		
		
FENÊTRE Valeur U U_w 1,1 W/m ² K		
Efficacité énergétique $U_{w,eq}$ (W/m²K) -0,08 Valeur U énergétiquement équivalente		
LES INDICATIONS DOIVENT ÊTRE EXAMINÉES PAR LA COMMISSION D'EXPERT. LA CONSTRUCTION DE FENÊTRE PEUT ÊTRE MARQUÉE AVEC L'ÉTIQUETTE ÉNERGIE POUR LE MARCHÉ SUISSE.		
Bachenbühlach, 1.1.2015 Association suisse des fabricants de fenêtres et de façades FFF		Dietikon, 1.1.2015 Centrale Suisse Fenêtres et Façades CSFF
Directeur		Directeur
 Notre compétence: la fenêtre www.fff.ch		 look out to the future

QUELQUES TERMES TECHNIQUES

Outre la valeur U énergétiquement équivalente $U_{w,eq}$, le certificat de l'étiquette-énergie pour les fenêtres contient des informations complémentaires permettant de comparer la qualité de la construction des fenêtres. Quelques termes techniques sont expliqués ci-dessous.

Qualité de la fenêtre U_w : la valeur U_w permet de déterminer les propriétés isolantes de l'ensemble de la fenêtre (cadre et vitrage) en termes de déperdition de chaleur. Plus la valeur U_w est petite, plus la déperdition de chaleur est faible.

Qualité du cadre U_f : le coefficient de transmission thermique moyen des cadres de fenêtres dépend du matériel utilisé pour le cadre et du profil de celui-ci. Plus la valeur est petite, plus la déperdition de chaleur est faible.

Qualité du vitrage U_g : le coefficient de transmission thermique indique la déperdition de chaleur imputable à un vitrage. Plus la valeur est petite, plus la déperdition de chaleur est faible et plus le confort est élevé (courants d'air froid).

Intercalaires Ψ_g : le coefficient de transmission thermique des intercalaires est désigné par le symbole Ψ_g . Aujourd'hui, les intercalaires sont en acier inoxydable ou en matière synthétique. Cette valeur est dépendante du matériau du cadre et du vitrage. Là encore, plus la valeur Ψ_g est petite et meilleurs sont les intercalaires.

Taux de transmission d'énergie globale g : la valeur g indique la part de rayonnement solaire qui passe à travers le vitrage. Plus cette valeur est élevée, meilleure est la pénétration du rayonnement.

Perméabilité à l'air et perméabilité à l'eau: ces valeurs indiquent la résistance de la fenêtre au vent et à la pluie. Il existe différentes catégories de perméabilité à l'air et à l'eau. Plus la catégorie est élevée, plus la qualité de la fenêtre est élevée. En termes de perméabilité à l'air, la meilleure qualité est désignée par la classe 4, alors que pour la perméabilité à l'eau, elle est désignée par la classe 9 A.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Documentation gratuite concernant les fenêtres et les bâtiments

www.suisseenergie.ch

- L'étiquette-énergie pour les fenêtres: fiche d'information
- Rénovation des bâtiments – Comment réduire de moitié la consommation énergétique dans une maison individuelle grâce à des mesures ciblées (Numéro d'article 805.098.F)
- Rénovation énergétiquement correcte des immeubles locatifs – recommandations pour la rénovation stratégique des bâtiments (Numéro d'article 805.108.F)

Centrale suisse fenêtres et façades

www.szff.ch

Association suisse des fabricants de fenêtres et façades

www.fff.ch

Vue d'ensemble des étiquettes-énergie

www.etiquetteenergie.ch

Possibilités de soutien dans le domaine du bâtiment

www.suisseenergie.ch/subventions

Label Minergie pour les bâtiments

www.minergie.ch

Depuis le 1^{er} janvier 2015, il existe en Suisse une étiquette-énergie pour les fenêtres. Cette étiquette est soutenue par l'office fédéral de l'énergie, l'Association suisse des fabricants de fenêtres et façades (FFF) et par la Centrale suisse fenêtres et façades (CSFF).

Photos: ImagePoint (Titre), 123.RF (Page 4+9)

SuisseEnergie, Office fédéral de l'énergie OFEN
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Adresse postale: CH-3003 Berne
Infoline 0848 444 444, www.suisseenergie.ch/conseil
energieschweiz@bfe.admin.ch, www.suisseenergie.ch

Distribution: www.publicationsfederales.admin.ch
Numéro d'article 805.104.F

