



Bâtiment
Basse Consommation
des rêves d'avenir !

MINCO®

De l'ouverture à l'environnement

1 m² de baie vitrée
pour 6 m² habitables
pour plus de lumière et d'apport solaire



Estuaire de la Loire - Pont de Saint-Nazaire

menuiseries mixtes: des rêves très clairs...

De l'ouverture à l'environnement :

L'environnement coule dans les veines de Minco depuis sa naissance.

Sa prise en compte s'est traduite immédiatement par l'intégration paysagère des bâtiments, l'utilisation de matières premières préservant l'environnement (bois issus de forêts européennes durablement gérées et produits de finition à base aqueuse)

et par des choix techniques voulus dès la conception du produit.

L'engagement de la direction donne un cadre concret aux cibles et objectifs environnementaux.

Ces cibles et objectifs s'énoncent autour de :

- la consommation en énergie (eau, gaz, électricité),
- la gestion des déchets (bois, aluminium, carton, fer, déchets spéciaux),
- la maîtrise du risque incendie et des situations d'urgence,
- la maîtrise des nuisances (bruits, poussières de bois, COV).

La certification ISO 14001 est l'aboutissement logique d'une démarche qualité initiée depuis la création de l'entreprise, justifiée par son positionnement :

De l'ouverture à l'environnement.

Le Grenelle de l'environnement ou la généralisation des bâtiments BBC ou BEPOS entraîne un saut énergétique du bâtir sans précédent.

La réglementation thermique 2012 s'articule autour de la maîtrise de cinq points névralgiques :

- chauffage,
- production d'eau chaude sanitaire,
- climatisation,
- éclairage,
- auxiliaires (ventilation et pompes),

qui ne devra pas dépasser une consommation (CEP) de 50 kW/m²/an (selon la région).

Cette réglementation s'applique à partir de novembre 2011 pour les logements tertiaires et zone ANRU, et janvier 2013 pour les bâtiments résidentiels. Les produits Minco répondent déjà à ce degré d'exigence.

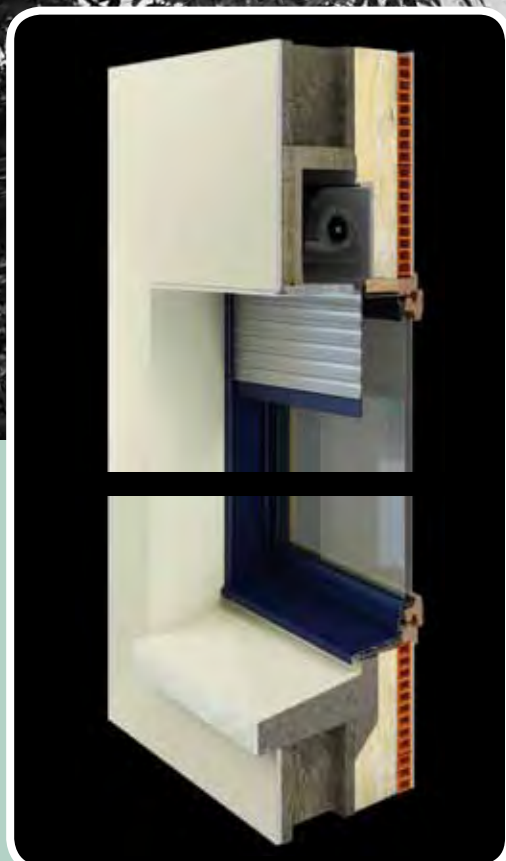
La RT 2012 repose sur deux coefficients : le BBIO et le CEP, déterminés à l'aide de moteurs de calculs informatisés.

Des enjeux techniques majeurs pour la menuiserie :

- choix de l'orientation des baies nécessitant l'utilisation de fenêtres performantes à double ou triple vitrage (Uw - Sw et Tl*),
- étanchéité performante à l'air des menuiseries et de leur mise en oeuvre (test infiltrométrie),
- gestion automatique de l'installation des protections solaires, confort d'été (Sw et Ujn),
- mise en oeuvre d'une ventilation performante des bâtiments (santé et salubrité).



(* cf tableau de performances page 19)



de doux rêves

*Adaptation pour maison traditionnelle
avec isolation intérieure :
Minco a développé des dormants
ajustés à une isolation totale de 180 mm.*

du rêve à la réalité

MAISONS MOYSE
Chantier : GUEYTAT
Lieu : LEVERNOIS (21) - zone H1c
Maison individuelle

SHON : 211 m²
Murs extérieurs

Menuiseries extérieures Fenêtres mixtes bois-aluminium MINCO
surface totale : 30,50 m²

double vitrage 4.16 argon.4 Vir
Uw = 1,4 Ug = 1,1 Sg = 0,63
avec volet roulant Uj/n = 1,2

Plancher haut (combles perdues)
Plancher bas
Isolation 30 cm IBR contact avec kraft ISOVER
8 cm TMS SI EFISOL et dalle flottante
Rectosten 23 NR 110-130 RECTOR
sur hourdis polystyrène (vide sanitaire)

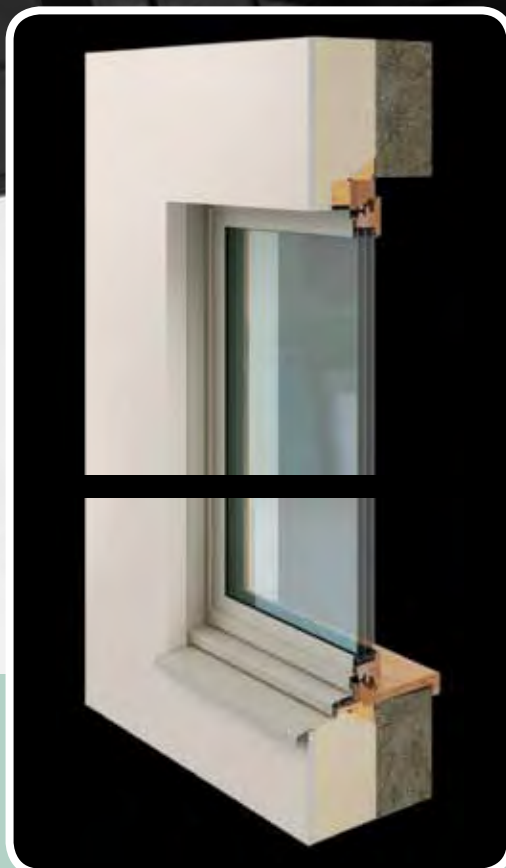
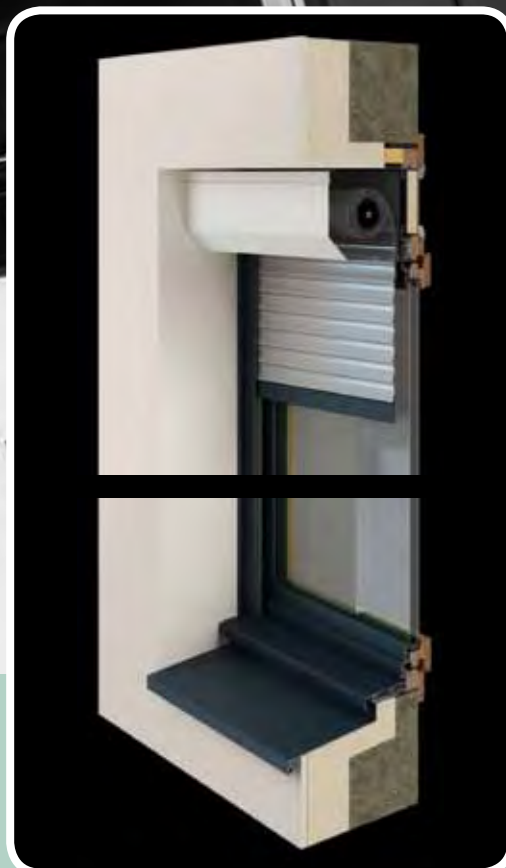
Chauffage
Chaudière gaz à condensation au sol 30,3 kW
Pharos Green 35FF N CHAFFOTEUX & MAURY
avec plancher chauffant

Production ECS
Ventilation
Perméabilité à l'air
Cep (consommation énergie primaire)
Ballon solaire Zelios 180AES CHAFFOTEUX & MAURY
Micro-watt ALDES
0,46 m³/h/m² < 0,60 débit max BBC sous 4 Pa
56,1 kWh/m².shon/an < 60 (Cep max BBC zone H1c)



*L'intégration d'un coffre ½ linteau Minco
multiplie par 3 la performance thermique
du bloc volet roulant traditionnel.*

des rêves d'avenir



Architecte Julien HAASE - Atelier Thierry Roche et Associés



Architecte Bernard JOLY - Cabinet Logerais & Associés

*Adaptation pour Isolation Thermique
par l'Extérieur :
Minco a développé des précadres bois
assemblés en atelier
répondant aux différents concepts
d'enveloppe murale.*



Architecte Julien HAASE - Atelier Thierry Roche et Associés

du rêve à la réalité

FORHOME

Chantier : CITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

Lieu : SAINT-PRIEST (69) - zone H I c

Immeuble de bureaux

SHON : 4 495 m²

Murs extérieurs

Menuiseries extérieures Fenêtres mixtes bois-aluminium MINCO - surface totale : 330 m²
triple vitrage Vir 4.18 argon.4.18 argon.4 Vir

Uw = 0,9 Ug = 0,5 Sg = 0,5 avec occultations BSO Uj/n = 0,85

Plancher haut (combles perdues)

Plancher bas

Chauffage

Production ECS

Production électricité

Ventilation

Perméabilité à l'air

Cep (consommation énergie primaire)

Structure béton 20 cm avec isolation extérieure 20 cm de polystyrène graphité
avec enduit en soubassement et bardage claire-voie mélèze en étages

Dalle alvéolaire béton 27 cm avec isolation 24 cm PUR et 4 cm de Perlite pour support complexe asphalte

Dalle béton avec flocage de 14 cm de laine de roche en sous-face

Pompe à chaleur réversible 87 KW/h sur 1 700 m² de capteurs géothermiques

avec plancher chauffant basse température

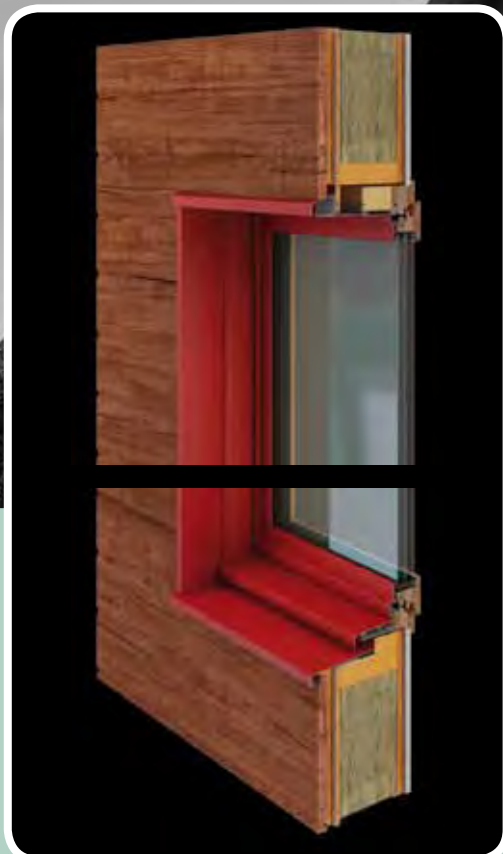
Ballons électriques

1 400 m² de panneaux solaires photovoltaïques (163 KWc) en toiture

Double flux thermodynamique à échangeur rotatif à haut rendement 80 %

0,6 m³/h/m² sous 50 Pa (label Passivhaus)

bâtiment à énergie positive - **53,8 kWh/m².shon/an**



des rêves très naturels

Les précadres séparés conçus par Minco couvrent des ossatures totales de 180 à 320 mm comprenant le solin ou larmier, ainsi que la bavette extérieure.



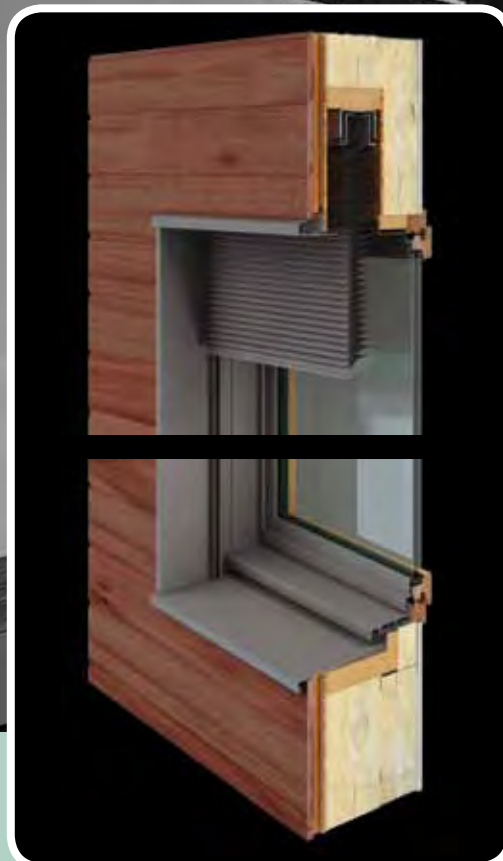
Ce concept étudié assure une très haute qualité de finition. Il valorise l'esthétique et facilite l'intégration des volets roulants et brise-soleil.



du rêve à la réalité

NATURE & LOGIS
Chantier : QUENEA
Lieu : PARIGNÉ-L'ÉVÊQUE (72) - zone H2b
Maison individuelle

SHON : 123,38 m ²	SHAB : 117,21 m ²
Murs extérieurs	Ossature bois avec isolation 14 cm en laine de bois
Menuiseries extérieures	Fenêtres mixtes bois-aluminium MINCO - surface totale : 19,96 m²
	double vitrage Vir 4.16.4 argon + warm edge
	Uw = 1,6 Ug = 1,1 Sg = 0,63 avec volet roulant Uj/n = 1,4
Plancher haut (combles perdues)	Isolation 35 cm en ouate de cellulose
Plancher bas	Plancher isolation en 35 cm en ouate de cellulose
Chauffage	Poêle à granulés de bois
Production ECS	Ballon solaire EEC 300I ATLANTIC
Ventilation	Dee Fly ALDES
Perméabilité à l'air	0,38 m ³ /h/m ² < 0,60 débit max BBC sous 4 Pa
Cep (consommation énergie primaire)	49,14 kWh/m².shon/an < 50 (Cep max BBC zone H2b)



des rêves collectifs

Les menuiseries mixtes Minco
sont à la hauteur du niveau d'exigence HQE
de ce bâtiment collectif à ossature bois.
Une implication exemplaire et un partenariat technique
dignes du défi engagé.

Avec une épaisseur maximale de 320 mm,
et l'incorporation de brise-soleil dans
l'ossature, les performances thermiques
sont optimisées 3 fois par rapport à
un bloc volet roulant classique.
Le brise-soleil régule les apports solaires
sans perte de luminosité.



Architecte L'Atelier BELENFANT & DAUBAS Architectes



Architecte François LAUSECKER



Architecte Bernard JOLY - Cabinet Logerais & Associés

du rêve à la réalité

EIFFAGE CONSTRUCTION
Chantier : LYCÉE ERIC TABARLY
Lieu : OLONNE-SUR-MER (85) - zone H2b
Lycée technique, internat et logements de fonction

SHON logements : 830 m²
SHON tertiaire : 13 636 m²
Murs extérieurs

SHAB logements : 933 m²
SHAB tertiaire : 12 149 m²
Ossature bois avec isolation 24 cm laine de verre
béton avec isolation Placomur polystyrène I 10 + 10

Menuiseries extérieures Fenêtres mixtes bois-aluminium MINCO - surface totale : 800 m²

double vitrage 4.16 argon.4 Vir
U_w = 1,4 U_g = 1,1 S_g = 0,63 T_I = 80 %

Plancher haut (toiture inclinée)
Plancher bas
Chauffage

Dalle béton sous isolant 100 mm + étanchéité
Dalle béton sur résilient thermique et phonique
Chaudière gaz à condensation sur logements
chaudière gaz à condensation et chaudière gaz haut rendement brûleur modulant
4 m² de capteurs solaires par logements

Production ECS

90 m² pour le tertiaire

Production électricité

115 m² de panneaux photovoltaïques haute puissance 17 000 kWh/an
160 m² de membrane d'étanchéité photovoltaïque 7 000 kWh/an
1 éolienne pour une production de 6 000 et 12 000 kWh/an

Ventilation

Simple flux hygroréglable type B sur logements
double flux avec rendements d'échangeur 80 % sur tertiaire

Perméabilité à l'air

0,32 m³/h/m² < 1,00 débit max BBC sous 4 Pa sur tertiaire

Cep (consommation énergie primaire)

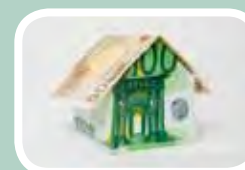
47,6 kWh/m².shon/an < 50 (Cep max BBC zone H2b) sur logements
82 kWh/m².shon/an (C < C réf - 50 % zone H2b) sur tertiaire



*des rêves
accomplis*

Dépose totale de l'ancien dormant :
le système Minco R1 préserve la largeur initiale du passage
et la surface vitrée dans leur totalité,
avec un déport intérieur du coffre volet roulant minimisé.

Conservation de l'ancien dormant :
grâce à un dormant monobloc et un système ingénieux
de fixation frontale par pattes,
le système R2 conserve des performances
thermiques maximales.
Un coffre volet roulant intérieur peut être
livré sur la menuiserie.



crédit d'impôt

Le crédit d'impôt valorise les produits les plus performants en matière d'économie d'énergie.
Cette disposition fiscale permet aux propriétaires occupants ou bailleurs de déduire des impôts sur le revenu, sous certaines conditions,
une partie des dépenses réalisées pour des travaux d'amélioration énergétique portant sur l'habitation.
Les menuiseries et portes d'entrée Minco sont éligibles au crédit d'impôt (cf tableau de performances page 19).
Des informations complémentaires sont disponibles sur le site www.minco.fr.





Deffihome, un rêve partagé, un concept global

DEFFIHOME est un groupement réunissant bureau d'étude thermique, centre de recherche, et industriels leaders de la construction.

Son objectif est de mettre en synergie toutes les compétences pour proposer à la maîtrise d'œuvre et à la maîtrise d'ouvrage

des solutions performantes dans la réalisation de bâtiments basse consommation :

- étude des meilleurs systèmes constructifs pour répondre à la RT 2012,
- amélioration de la performance thermique des constructions,
- optimisation des solutions,
- maîtrise des coûts,
- orientation des décideurs à faire le choix le plus pertinent, en neuf comme en rénovation.



Architecte Bruno BOSCHETTI - Imerys

du rêve à la réalité

CONCEPT DEFFIHOME

Chantier : FONDATION SYLVAIN AUGIER

Lieu : CHÂTEAU-THIERRY (02) - zone H1a

Maison individuelle

SHON : 114,52 m²

Murs extérieurs

Menuiseries extérieures Fenêtres mixtes bois-aluminium MINCO - surface totale : 18 m²

double vitrage 4.16 argon.4Vir

Uw = 1,4 Ug = 1,1 Sg = 0,63 avec volet roulant Uj/n = 1,2

Plancher haut (toiture inclinée)

Panneau Rexolight 14 cm UNILIN

Plancher bas

8 cm TMS Green EFISOL et dalle flottante 4 cm

Chauffage

Chaudière murale gaz à condensation 24 kW avec plancher chauffant

Production ECS

Ballon thermodynamique 300 l sur air extérieur

Production électricité

Panneaux photovoltaïques multi-cristallins 10 m² = 1,3 kWc

Ventilation

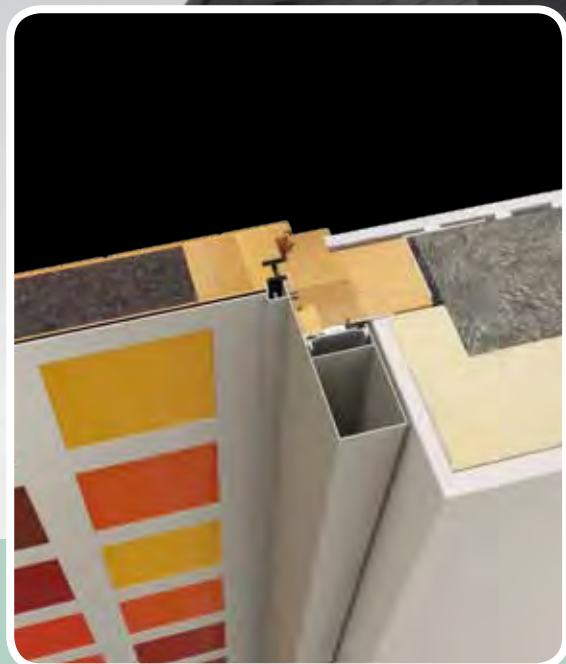
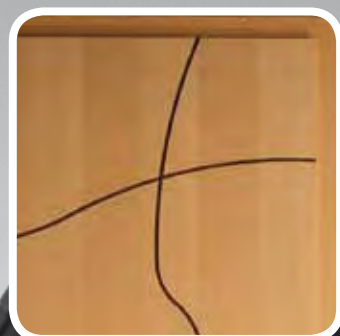
Simple flux hygroréglable type BANJOS

Perméabilité à l'air

0,42 m³/h/m² < 0,60 débit max BBC sous 4 Pa

Cep (consommation énergie primaire)

62,3 kWh/m².shon/an < 65 (Cep max BBC zone H1a)



Sierra Optima : rêvez par la grande porte !

Avec ce nouvel ensemble de porte d'entrée Sierra Optima, Minco place la barre très haut, atteignant les sommets d'exigences en matière de design, de sécurité, de performances énergétiques et environnementales.

Cet ensemble sol/plafond sans retombée de linteau s'intègre et s'adapte à tous les systèmes constructifs : maçonnerie/isolation traditionnelle, maçonnerie «monomur», maison en ossature bois, maçonnerie/isolation extérieure. Cette structure permet la mise en oeuvre de l'ensemble des portes Sierras : Alpilles, Altaï, Appalaches, Atlas, avec la richesse de la palette des couleurs proposées, et le travail spécifique du bois (cf catalogue général).



du rêve à la réalité

Cet ensemble est composé :

- d'une ossature à rupture de pont thermique en lamellé-collé bois et aluminium laqué, capotage aluminium 60 mm x 104 mm, avec option éclairage extérieur par leds,
- d'une porte en panneau mixte de 80 mm d'épaisseur (**Up = 0,7**), largeur de la porte 1 100 mm,
- de un ou deux panneaux latéraux fixes, pleins ou vitrés, avec options :
 - stores intérieurs à lames bois, électrifiés,
 - stores incorporés au double-vitrage isolant,
 - vitrage PRIVA-LITE® (verre actif translucide au repos, transparent sous tension, sans altération de transmission lumineuse) permettant de privatiser ou de donner à voir via un interrupteur.

Dimensions de l'ensemble hors tout :

- largeur 1 880 mm x hauteur 2 500 mm pour 1 ouvrant - 1 partie fixe,
- largeur 2 540 mm x hauteur 2 500 mm pour 1 ouvrant - 2 parties fixes.





petit glossaire pour comprendre les rêves

ACV analyse du cycle de vie

l'analyse globale des impacts environnementaux causés directement ou indirectement par un produit, un matériau sur son cycle de vie complet.

ANRU aménagement et rénovation urbaine.

BBC bâtiment basse consommation.

BBIO

désigne le bilan climatique d'une habitation. C'est un coefficient exprimé en points, mis en place dans le cadre de la RT 2012. Il permet d'évaluer le niveau de conception bioclimatique d'un bâtiment et ses besoins en chauffage, éclairage et climatisation. Pour tout bâtiment résidentiel, l'article de la RT 2012 prévoit un BbioMax à ne pas dépasser; fixé à 60 points pour une maison individuelle. Mieux un bâtiment sera isolé, moins il consommera d'énergie et plus il aura un Bbio faible.

BEPOS bâtiment à énergie positive.

Bilan Carbone®

méthode mise au point par l'ADEME pour comptabiliser les émissions de gaz à effet de serre d'une entreprise, à partir de données facilement disponibles, afin de mesurer son impact environnemental sur le seul critère carbone.

Biomasse

matière organique, comme le bois ou la paille, pouvant fournir de l'énergie. Brûlée, elle peut produire de la chaleur ou de

l'électricité. Elle est également capable de générer du biogaz ou des biocarburants.

CEP consommation énergie primaire

énergie consommée à laquelle il faut ajouter l'énergie nécessaire pour la produire et la transporter. Pour la RT 2012, la consommation est de 50 kW/m²/an, modulée en fonction des zones géographiques.

DPE diagnostic de performance énergétique

réalisé par des professionnels certifiés, ce diagnostic identifie les consommations d'énergie des logements mis en vente ou loués. Deux étiquettes, copiées sur celle de l'électroménager, permettent de connaître leur consommation d'énergie ainsi que leurs émissions de gaz à effet de serre.

Énergie grise

somme des énergies nécessaires à la production, à la fabrication, à l'utilisation et au recyclage des produits.

GES gaz à effet de serre

il s'agit des gaz qui contribuent à maintenir la chaleur dans l'atmosphère. Les principaux sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), l'ozone troposphérique (O₃), les gaz fluorés (HFC, PFC, SF₆) et le protoxyde d'azote (N₂O).

HQE haute qualité environnementale

c'est une démarche de management de projet visant à limiter l'impact d'une opération de construction ou de réhabilitation sur l'environnement, tout en assurant le confort. Elle retient quatorze cibles d'écoconstruction, d'écogestion, de confort, santé, etc.

Inertie thermique d'un bâtiment

c'est sa capacité à accumuler de la chaleur ou du froid pour les restituer ensuite plus ou moins lentement. Plus cette inertie est forte, plus le bâtiment se réchauffe et se refroidit lentement. Plus les murs sont épais et les matériaux lourds (béton, pierre, brique pleine, terre crue, etc), plus l'inertie est grande.

Ponts thermiques

ils désignent des points de construction où la résistance thermique est abaissée pour des raisons de mise en œuvre défectueuse ou de manque de rigueur dans la conception de l'ouvrage.

Recyclage

il s'agit de retraiter les déchets afin de réintroduire des matériaux qui les composent dans le cycle de production (le verre ou le papier par exemple). Il permet de réduire le volume des déchets et d'économiser les ressources naturelles.

RT réglementation thermique

la première remonte à 1974, après le choc pétrolier. Elle définissait des exigences minimales d'isolation peu élevées. Au fil des ans, la réglementation s'est durcie. La dernière en date, la RT 2005, s'applique depuis le 1^{er} septembre 2006 à tous les permis de construire. Le Grenelle de l'environnement permettra de passer à une étape supérieure puisque tous les bâtiments neufs devront être en basse consommation (50 kWh/m².an) en 2012, puis à énergie positive en 2020.

SME système de management environnemental

approche structurée fixant des objectifs en matière d'environnement

et les moyens permettant de les atteindre. Le SME se base sur la norme ISO 14001.

TIC température intérieure conventionnelle

exprime le niveau de température ambiante obtenue en été par un jour de forte chaleur.

Ventilation

apport d'air neuf de l'extérieur pour renouveler l'air du logement et extraire l'air vicié. Les logements sont ventilés naturellement par les portes, les fenêtres, cheminées... mais les progrès de l'isolation, pour éviter les déperditions d'énergie, ont souvent entraîné un confinement des habitations, propice au développement de l'humidité et de son lot de champignons, acariens, etc.

Les systèmes de ventilation performants, avec récupération de chaleur, sont préconisés.

Dans une VMC (ventilation mécanique contrôlée), les bouches de ventilation régulent automatiquement l'admission et l'extraction d'air pour assurer correctement son renouvellement en limitant les déperditions d'énergie.



Classements Air-Eau-Vent

Type d'ouverture	Normes européennes
Fenêtres à la française	A4 / E9a / V3b
Portes fenêtres à la française	A4 / E9a / V3b
Châssis et baies fixes	A4 / E7a / V3b
Châssis et baies coulissantes	A3 / E7a / V3b
Baies coulissantes à levage	A3 / E7a / V3b
Portes ouvrant extérieur	A4 / E8a / V3b
Châssis basculants et italienne	A3 / E6a / V3b

Minco dépasse les normes!
performances, labels & garanties

MENUISERIES À LA FRANCAISE NOÉVA ET TONUS

Type de vitrage	Acoustique RA;tr en dB(A)	Thermique Uw en W/m².K	Thermique Uj/n avec VR	Facteur solaire Sw	Transmission lumineuse TLw
4. 16 argon + TGI. 4 VIR	31 (AC 1)	1,4 (TH 11)	1,2	0,38	0,62
6. 14 argon + TGI. 4 VIR	33 (AC 2)	1,5 (TH 10)	1,3	0,38	0,61
8. 20 argon. 4 VIR	35 (AC 2)	1,6 (TH 10)	1,4	0,38	0,60
44,2. 20 argon. 4 VIR	35 (AC 2)	1,6 (TH 10)	1,4	0,36	0,60
44,1 silence. 14 argon. 10 VIR	40 (AC 4)	1,6 (TH 10)	1,4	0,36	0,59

MENUISERIES COULISSANTES NOÉVA ET TONUS

Type de vitrage	Acoustique RA;tr en dB(A)	Thermique Uw en W/m².K	Thermique Uj/n avec VR	Facteur solaire Sw	Transmission lumineuse TLw
4. 16 argon + TGI. 4 VIR	31 (AC 1)	1,6 (TH 9)	1,4	0,44	0,64
6. 14 argon + TGI. 4 VIR	31 (AC 1)	1,6 (TH 9)	1,4	0,42	0,63
10. 10 argon. 4 VIR*	33 (AC 2)	1,8 (TH 9)	1,6	0,38	0,63
44,2. 12 argon. 4 VIR*	33 (AC 2)	2,0 (TH 7)	1,8	0,42	0,63
VIR 44,1 silence. 8 argon. 8*	34 (AC 2)	2,0 (TH 7)	1,8	0,38	0,62

* non éligible au crédit d'impôt

MENUISERIES DOUBLE VITRAGE OU TRIPLE VITRAGE EXTREM 66

Type de vitrage	Acoustique RA;tr en dB(A)	Thermique Uw en W/m².K	Thermique Uj/n avec VR	Facteur solaire Sw	Transmission lumineuse TLw
VIR 4. 18 argon + TGI. 4. 18 argon + TGI. 4 VIR	31 (AC 1)	0,9 (TH 11)	0,7	0,32	0,56
VIR 44,2. 16 argon + TGI. 4. 16 argon + TGI. 4 VIR	35 (AC 2)	0,9 (TH 11)	0,7	0,30	0,54
4. 16 argon + TGI. 4 VIR	31 (AC 1)	1,2 (TH 11)	1,0	0,38	0,62

PORTES D'ENTRÉE QUIÉTA

Gamme	Acoustique RA;tr en dB(A)	Thermique Ud en W/m².K
RÉGIONALES	35 (AC 2)	1,3 (TH 11)
NATURES	35 (AC 2)	1,5 (TH 10)
ONDINES	35 (AC 2)	1,4 (TH 11)
LATINES	35 (AC 2)	1,4 (TH 11)
VÉGÉTALES	31 (AC 1)	1,4 (TH 11)
PLÉNÉIDES	31 (AC 1)	1,4 (TH 11)
SIERRAS	35 (AC 2)	0,9 (TH 11)



- Certificat de qualité produit
- Pour l'étanchéité et l'isolation des portes d'entrée Minco dans le cas d'une utilisation normale d'ouverture et de fermeture
- Pour la bonne tenue des profils aluminium thermolaqués ou anodisés, suivant les directives de préparation de surface renforcée du label QUALIMARINE, de thermolaquage du label QUALICOAT et d'anodisation du label QUALANOD*
- Contre les phénomènes de condensation dans le double vitrage
- Pour le fonctionnement des moteurs des volets roulants
- Contre la décoloration et l'apparition de fissures sur les surfaces pleines des portes d'entrée
- Pour tous les éléments mobiles de quincaillerie (test d'endurance : 60 000 manoeuvres)
- Contre la corrosion des poignées hors dommage mécanique
- Pour tous les composants et accessoires du volet roulant

Ce certificat atteste des moyens mis en oeuvre par le fournisseur de Minco pour fabriquer des vitrages isolants de qualité. Il est délivré par CEKAL ASSOCIATION.

Minco est certifiée ISO 9001 et ISO 14001.

La société Minco est certifiée **ISO 9001** depuis 10 ans. Cette norme internationale atteste de la mise en place d'un suivi de qualité, d'applications de procédures à tous les stades dans l'entreprise, de la commande jusqu'à la livraison des menuiseries.

Depuis son origine, Minco a pris en compte l'intégration paysagère des bâtiments, l'utilisation de matières premières préservant l'environnement (bois issus de forêts européennes gérées et produits de finition à base aqueuse), et opéré des choix techniques dès la conception des produits. La **Certification Environnementale 14001** est la reconnaissance de cet engagement.





Bâtiment
Basse Consommation

Votre environnement préservé



MINCO®

De l'ouverture à l'environnement

Pour en savoir plus : www.minco.fr



Z.A. DU HAUT COIN - B.P. 12 - 44140 AIGREFEUILLE-SUR-MAINE
TÉL. 02 40 33 56 56 - FAX 02 40 06 68 12 - E-mail : contact@minco.fr