	<b>Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie</b>	<b>EN-VD-2a</b>	<b>Justificatif énergétique</b> <b>Isolation Performances</b> <b>ponctuelles</b>
			Objet de compétence communale

Commune : Bourg-en-Lavaux N° parcelle : 1403

Objet : Isolation de toiture, pose de panneaux PV et Thermique

### Protections solaires

- ☒ Extérieures (Volets, stores)  
☐ Intérieures  
☐ Pas de protection, motif et calcul de la valeur g : \_\_\_\_\_

Refroidissement ☒ non  
☐ oui → Fournir formulaire EN-VD-5

### Éléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments neufs

(y compris extensions et nouveaux volumes chauffés)

Catégorie d'ouvrage : \_\_\_\_\_

Agent énergétique  
 pour le chauffage : \_\_\_\_\_

Le justificatif des ponts thermiques répond aux exigences : \_\_\_\_\_

Éléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Portes				0.0
Portes				0.0
		U <sub>vitrage</sub>	U <sub>fenêtre</sub>	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Éléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Élément enveloppe				0.00
Portes				0.0
		U <sub>vitrage</sub>	U <sub>fenêtre</sub>	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Caissons de store			0,0
Caissons de store			0,0

	<b>Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie</b>	<b>EN-VD-2a</b>	<b>Justificatif énergétique</b> <b>Isolation Performances</b> <b>ponctuelles</b>
			Objet de compétence communale

## Eléments d'enveloppe et exigences pour bâtiments existants

Catégorie d'ouvrage: II = habitat individuel

Valeurs pour  
bâtiments existants: (  $Q_h < 125 \% Q_{h,li}$  pour rénovation et minimales transformations de bâtiments existants )

Ponts thermiques à traiter sauf si c'est disproportionné

Eléments contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs U limites W/m²K
Toit/plafond	1	0.14		0.25
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
Portes				0.0
		$U_{\text{vitrage}}$	$U_{\text{fenêtre}}$	
Fenêtres et portes-fenêtres	2	0.6	1.00	1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Eléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs limites W/m²K
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Elément enveloppe				0.00
Portes				0.0
		$U_{\text{vitrage}}$	$U_{\text{fenêtre}}$	
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0
Fenêtres et portes-fenêtres				0.0

Caissons de store			0.0
Caissons de store			0.0

## Respect des exigences

Valeurs U respectées par tous les éléments concernés :

- ☐ non (→ performance globale nécessaire, voir form. EN-2b)  
☐ non, demande dérogation avec calcul de la performance globale nécessaire


Estimation totale des travaux CFC 2 (hors extensions) :  (CHF)  
(coût des travaux CFC 2 TTC, y compris honoraires)

Valeur ECA selon contrat d'assurance :  (CHF)

Coût des travaux < 50% de la valeur ECA → ☒ oui

☐ non : rénovation lourde (justification de l'ensemble de l'enveloppe thermique)



	<b>Direction générale de l'environnement Direction de l'énergie</b>	<b>EN-VD-2a</b>	<b>Justificatif énergétique Isolation Performances ponctuelles</b>
---	---	-----------------	--

### Documentation (→ joindre les plans)

Les plans et coupes à échelle réduite (A4 ou A3) doivent montrer les étages chauffés et les éléments d'enveloppe y relatifs. En cas de transformation ou de changement d'affectation, ces renseignements ne sont à fournir que pour les zones concernées, mais la documentation remise doit permettre de déterminer ce qui est concerné et ce qui ne l'est pas.

### Justificatif des valeurs U (→ joindre calculs et documentation)

Tous les calculs des valeurs U sont à annexer. A cet effet, les documents suivants peuvent être utilisés:

- Eléments d'un catalogue de construction ou de fournisseur, avec mention du coefficient de conductivité thermique de l'isolant et de son épaisseur
- Calcul de la valeur U de l'élément
- Fenêtre selon cahier technique

- ① Toujours admises, sauf en présence de façades rideaux ou en cas d'utilisation de vitrages avec film de protection solaire dont le taux de transmission d'énergie globale est inférieur à 0,3.
- ② Correspond aux numéros d'éléments d'enveloppe à mentionner sur les plans annexés.
- ③ Le justificatif des ponts thermiques selon SIA 380/1, édition 2009, chiffre 2.2.3.4 n'est pas exigé lorsque les éléments d'enveloppe Plans opaques respectent les performances ponctuelles renforcées.
- ④ Selon exigences de SIA 380/1, édition 2009

### Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

### Annexes obligatoires

- Plans (1:100) avec désignation des éléments
- Liste et composition des éléments d'enveloppe, calculs des valeurs U
- Check-list des ponts thermiques

Autre:

### Signatures

Nom et adresse,  
ou tampon de l'entreprise

Responsable, tél. :

Adresse mail :

Lieu, date, signature :

Justificatif établi par :

M.Laessle.Biohabitat Sarl

Christian Laessle, 078 709 68 84

claessle@hispeed.ch

La Croix (Lutry), le 19.02.2025



**A REMPLIR PAR LA COMMUNE**

Le justificatif est certifié complet et correct



M.Laesslé, Biohabitat Sàrl  
Oriana Nguyen  
Sentier d'En Vaux 34  
1090 La Croix/Lutry  
Mob.-+41 78 709 68 84  
Email: claessle@hispeed.ch

Propriété Isabelle Heierli (Bigler)  
Ch. de la Criblette 38  
1091 Grandvaux  
Parcelle 1403 ECA 518

Ech: 1/100

Date: 16.1.2025

modif: 21.1. 7.02

21.2

Elément isolé 1 Toiture

Elément isolé 2 Velux

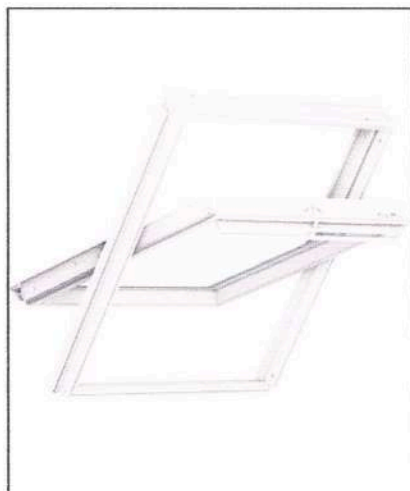
Projet de réfection et d'isolation de la toiture  
Pose de panneaux PV intégrés en toiture  
Pose de 6 panneaux solaires thermiques  
Ajout d'une barre de sécurité

Indication des éléments isolés ou changés





# Fenêtre à ouverture par rotation, polyuréthane



ThermoTechnology™

Pick&Click!®

• 15°-90° pente de toit

- Par barre poignée fixée en haut du battant
- Pour des situations de montage hors de portée :  
1) voir GGU électrique ou solaire  
2) à l'aide de la tige de commande télescopique ZXT 200 (voir liste de prix VELUX)

- Clapet d'aération avec filtre d'air intégré
- Possibilité de rotation 180° – nettoyage commode
- Arrêt de sécurité pour fixer le battant dans la position de nettoyage
- Surfaces faciles à entretenir, résistantes à l'humidité
- Porte-accessoires pré-assemblés pour faciliter le montage des accessoires par Système Pick&Click!®
- Se combine avec stores VELUX

DOMAINE  
D'APPLICATION

COMMANDE

CARACTERIS-  
TIQUES

SPÉCIFICATIONS  
TECHNIQUES

### Options de vitrage

	La norme pour la Suisse Thermo 2 Plus -86	Standard Thermo 2 -66	Pour des exigences minimales Thermo 1 -70	Pour exigences spéciales Supersound -62	Superenergy -67
Verre de sécurité trempé simple (ESG) à l'extérieur	✓	✓	✓	✓	✓
Verre de sécurité feuilleté (VSG) à l'intérieur	✓	✓	✓	✓	✓
Coefficient de transmission de chaleur de la fenêtre $U_w$ (Norm EN ISO 12567-2)	1,0	1,0	1,3	0,92-1,0	0,74 (montage abaisné) 0,82 (montage standard)
Coefficient de transmission de chaleur du vitrage $U_g$ (Norm EN 673)	0,6	0,6	1,0	0,5	0,40
Transmission d'énergie totale, valeur g (Norm EN 410)	0,44	0,44	0,46	0,47	0,44
Taux de transmission de lumière $\tau_v$ (Norm EN 410)	0,62	0,62	0,68	0,68	0,62
Isolation acoustique (C; Ctr) $R_w$ (Norm EN 717-1) dans dB	37 (-2;-4)	37 (-2;-4)	35 (-1;-3)	42 (-2;-5)	38 (-1;-5)
Classe de perméabilité à l'air (EN 12207)	4	4	4	4	4
Propriétés particulières aux orages et fortes précipitations	✓				
Propriétés particulières en présence de neige et de glace sur le toit	✓				

Grandeur	CK02	CK04	CK06	FK06	FK08	MK04	MK06	MK08	PK10	SK06	UK04	UK08
L x H en cm	55 x 78	55 x 98	55 x 118	66 x 118	66 x 140	78 x 98	78 x 118	78 x 140	94 x 160	114 x 118	134 x 98	134 x 140
Vitrage Thermo 2 Plus -86	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vitrage Thermo 2 -66	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vitrage Thermo 1 -70	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vitrage Supersound -62	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Vitrage Superenergy -67	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Autres exécutions et configurations disponibles sur demande.

Pour l'installation sans raccordements VELUX, il est nécessaire de commander le set «ZWC» avec la fenêtre. Ce set comprend les tôles de raccordement latérales et inférieure.

VERSIONS

INDICATION