

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 minimes 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
Elément enveloppe	1	0.178		0.25
Murs, sols	2	0.167		0.25
Elément enveloppe				0
Elément enveloppe				0
Elément enveloppe				0
Portes				1.3
Portes				1.3
		U_{vitrage}	$U_{\text{fenêtre}}$	
Fenêtres et portes-fenêtres	3	0.6	0.86	1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3
Fenêtres et portes-fenêtres				1.3

Eléments contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m	N° ②	Valeur U calculée W/m²K		Valeurs limites W/m²K
Toit/plafond	4	0.275		0.3
Elément enveloppe				0
Elément enveloppe				0
Elément enveloppe				0
Portes				1.6
		U_{vitrage}	$U_{\text{fenêtre}}$	
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6
Fenêtres et portes-fenêtres				1.6

Caissons de store	5	0.406	0.5
Caissons de store			0.5

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

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

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

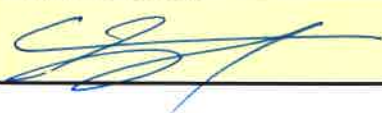
Explications/motifs de non conformité et demande de dérogation

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

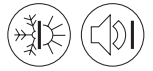
Nom et adresse, ou tampon de l'entreprise Responsable, tél. : Adresse mail : Lieu, date, signature :	Justificatif établi par : EPONYM Sàrl Ch. des Fleurettes 28 - 1007 Lausanne 021/311 17 88 info@eponym.ch Lausanne, le 01.09.2025 	A REMPLIR PAR LA COMMUNE Le justificatif est certifié complet et correct
--	---	---

Façades ventilées

Mur massif avec isolation extérieure

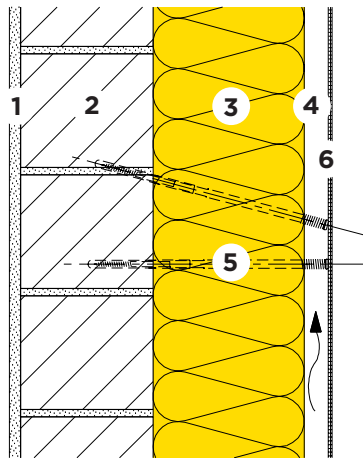


21-315



Mur extérieur terre cuite

Système de fixation cheville à écartement



- 1 Enduit intérieur 15 mm
- 2 Brique terre cuite 17.5 cm
- 3 Isolation thermique et phonique
PB F 030, $\lambda_D = 0.030 \text{ W/(m K)}$
- 4 Vide d'aération
- 5 Cheville d'écartement
- 6 Revêtement

PB F 030	d	[mm]	-	-	-	-	40	80
PB F 030	d	[mm]	120	140	180	200	200	200

Protection thermique d'hiver et d'été [Z01]			SIA 380/1	SIA 380/1	ModEnHa 2015	à faible consom. d'énergie	à faible consom. d'énergie	à faible consom. d'énergie
Coefficient de transmission de chaleur:								
- avec ponts thermiques [B03]	U	[W/(m² K)]	0.24	0.21	0.17	0.15	0.13	0.11
- sans ponts thermiques	U ₀	[W/(m² K)]	0.21	0.19	0.15	0.14	0.12	0.10
Protection thermique d'été								
Capacité thermique (avec R _{si})	κ _i	[Wh/m² K]	15	15	15	15	15	15
Isolation phonique								
Indice d'affaibl. acoustique pondéré [C04] [C07]	R _w	[dB]	57	57	58	58	58	58
Terme d'adaptation du spectre	(C;Ctr)	[dB]	(-2; -6)	(-1; -6)	(-2; -6)	(-1; -5)	(-1; -5)	(-1; -5)
Écologie								
Indice de charge polluante [I01] [I02]	UBP'21	[Pt/(m² a)]	2135	2170	2241	2277	2348	2419
Part de l'isolation	-	[%]	10	11	14	16	18	21

[B03] Visser de distances, 2.5 pcs/m².

[C04] Sources: Saint-Gobain Isover SA.

4. dalle sur non chauffé

Utilisation: Plancher
Contre extérieur

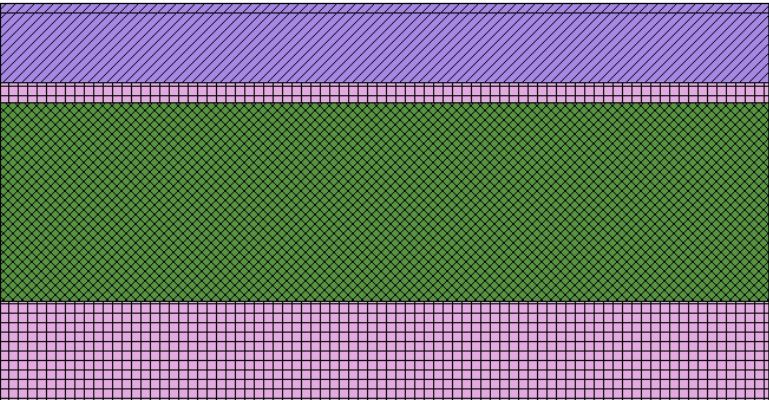
Intérieur SIA 180 (2014)

2

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 129
Cm 3cm (2h): 50.7

Géométrie
Epaisseur [mm]: 400



Valeur U
Statique
0.2748 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]

Rse: 0.04 [m²K/W]

Extérieur

Section 1

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 CEN : Carrelage de céramique	1	9999.99	1.3	999999	2300	0.233	0.008
2 Minergie ECO : Chape de ciment	7	1.19	1.2	17	1850	0.236	0.058
3 SIA 381/1 : Panneau de liège expansé 175 kg/m³	2	0.35	0.046	18	175	0.417	0.435
4 CEN : Béton armé (CEN)	20	22	1.8	110	2400	0.306	0.111
5 Swisspor AG : swissporXPS 300 GE	10	16.5	0.035	165	30	0.39	2.857
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	3.639

frsi = 0.933 [-], frsi,min,cond = 0.767 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Rapport fenêtre



Nom de la fenêtre

_Fenêtre

Nom pour rapport:

Nom du modèle:

Uw: 0.86 [W/m²K]

Type de fenêtre: classico

Ujn: 0.83 [W/m²K]

☐ Poteau de séparation

Surface: 1 [m²]

Norme SN EN ISO 10077-1 / SN EN ISO 10077-2

Vitrage		
Ug:	[W/m²K]	0.6
Gp	[-]	0.5
TLum	[-]	0.71
Fabricant	Swisswindows	
Norme	EN673/EN410	
Facteur de voilage [-]		0
Facteur d'ombrage [-]		64.6

Cadre	
Fraction cadre [-]	0.33
Coeff. U cadre [W/m²K]	0.931
Type de cadre:	Cadre 73 ou cadre-vantail 73/69, si poteau 94

Intercalaire du vitrage	
Longueur [m]	4.96
Coeff. linéique ψ [W/mK]	0.031

Ecrans latéraux (vue du haut)

Long. Gauche [m] 0.43
Dist. Gauche [m] 0

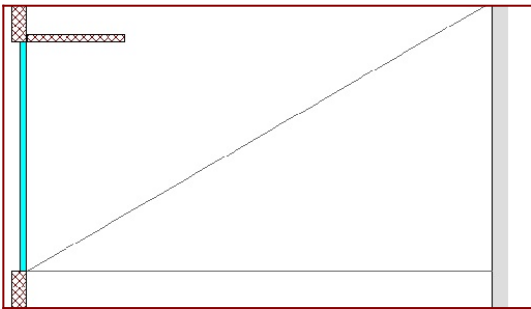


Long. Droite [m] 0.43
Dist. Droite [m] 0

Larg. Fenêtre [m] 1

Horizon (vue latérale)

Long. Surplomb [m] 0.43
Distance surplomb [m] 0
Hauteur Fenêtre [m] 1



toiture

Utilisation:
Toiture/plafond
Contre extérieur

Capacités thermiques
[kJ/m²K]

Cm 10cm (24h): 14.5
Cm 3cm (2h): 4.41

Géométrie
Epaisseur [mm]: 241

Extérieur SIA 180 (2014)

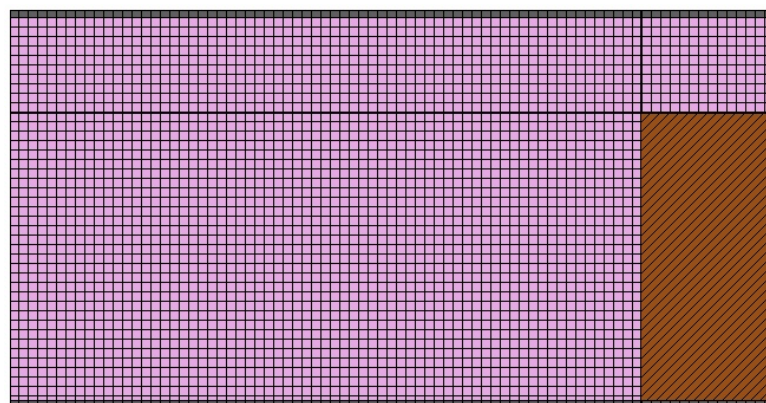
1

Valeur U

Statique

0.1782 [W/m²K]

Rsi: 0.13 [m²K/W]



Rse: 0.04 [m²K/W]

Intérieur

Section 1 (Proportion de cette section 82%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ [kg/m³]	c [wh/kgK]	R [m²K/W]
Rsi							0.130
1 Isover : Vario Xtra	0.03	10.15	0.2	33834	266	0.444	0.001
2 Isover : PB M 030	18	0.18	0.03	1	38	0.286	6
3 best wood SCHNEIDER GmbH : TOP 180	6	0.18	0.043	3	180	0.583	1.395
4 Isover : Integra ZUB	0.045	0.45	0.2	1000	329	0.389	0.002
Rse							0.040
dUg= 0 [W/m²K], dUf= 0 [W/m²K]						dR	0
						RT	7.569

frsi = 0.956 [-], frsi,min,cond = 0.767 [-], frsi,min,moist = 0.750 [-]

Section 2 (Proportion de cette section 18%)

Nom matériau	Epaiss. [cm]	Sd [m]	Θ [W/mK]	I [-]	Ξ
--------------	-----------------	-----------	-------------	----------	---