

Entreprise : THIEBAUD **Date :** mardi 4 mars 2014
Modèle : Porte fenêtre 1 vantail **Gamme :** Bois 128 mm
Description : Porte fenêtre 1 vantail

Description de la Menuiserie :

Hauteur : 2180 mm **Largeur :** 1230 mm
Epaisseur ouvrant : 128 mm **Epaisseur dormant bois :** 128 mm
Nature des profils : Bois massifs **Conductivité thermique :** 0,11 W/(m.K)
Noms des essences utilisées : Epicéa et Acoya
Type de seuil : Bois

Description du vitrage :

Désignation : Double vitrage 4/16/4 FE ARGON **Ug=** 1,1 W/m².K *
Type d'intercalaire : Intercalaires à performances améliorées

FE = Faible émissivité

Arg = Argon

IPA = Intercalaires à Performances Améliorées

* : Tout vitrage (de sécurité ou non) aux performances équivalentes pourra se substituer aux vitrages décrits dans ce document. Descriptif du vitrage en annexe technique.

Détail des Calculs : (suivant la norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2)

Coefficient de transmission thermique de la menuiserie : (calculé sur le logiciel Flixo Professionnal)

Uf menuiserie =	Montants	0,992 W/m².K	Af=	0,458	m²
	Traverse haute	0,992 W/m².K	Af=	0,145	m²
	Traverse basse	1,01 W/m².K	Af=	0,143	m²

Ug vitrage = 1,1 W/m².K

ψ vitrage : 0,032 W/m².K

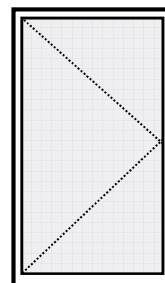
Calcul des aires : (vitrage)

Aire vitrage : 1,936 m²

Calcul des périmètres : (vitrages et panneaux)

∑ linéaire vitrages : 5,881 m

Schéma de principe de la menuiserie



Détail des profils en annexe technique

Calcul du coefficient thermique Uw suivant la Norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2

$$Uw = \frac{\sum AfUf + AgUg + l_g\psi_g}{\sum Af + Ag}$$

Uw = 1,1 W/m².K*

* Les performances calculées sont valables dans le cas d'utilisation d'essences de bois avec un coefficient de conductivité thermique de 0,11 W/(m.K)

Visa technicien

CERIBOIS
 Eco-cercueil - Bois - 11168
 28068 - ALENÇON CEDEX 9
 Tél. : 04 75 58 59 50 - Fax : 04 75 61 94 52
 contact@ceribois.com - www.ceribois.com

Colin MONJO

"Calculs Sw et Tlw"



Détail de la menuiserie et du vitrage utilisé :

Type de châssis : Porte fenêtre 1 vantail Profil : Bois 128 mm
 Uf moyen = 0,998 W/(m².K) Vitrage utilisé : Double vitrage 4/16/4 FE ARGON
 Af = 0,746 m² Sg : 0,63
 Ag = 1,936 m² Tv : 0,8
 Couleur menuiserie : Claire

Formules :

Le facteur solaire de la fenêtre (avec ou sans protection solaire) est calculé selon la formule suivante :

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af}$$

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he}$$

avec:

Sw : facteur solaire de la fenêtre

Sf : facteur solaire de la menuiserie

Sg : facteur solaire du vitrage

α : coefficient d'absorption de la menuiserie selon la couleur (voir tableau)

he : coefficient d'échange superficiel, he= 25 W/(m².K)

Uf : coefficient surfacique moyen de la menuiserie en W/(m².K)

Ag : La surface (en m²) du vitrage

Af : La surface (en m²) de la menuiserie

Tableau des coefficients d'absorption selon la couleur de la menuiserie

	Couleur	Valeur de α
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenne	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1

Calcul coefficient Sw (Facteur Solaire)

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he} = \frac{0,4}{25} = 0,02$$

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af} = \frac{1,2313}{2,681}$$

$$Sw = 0,46$$

Calcul coefficient Tlw (Transmission Lumineuse)

Tlw = Tv x σ avec : Tv : transmission lumineuse vitrage
 σ : rapport de surface de vitrage à la

$$\sigma = \frac{Ag}{Ag + Af} = \frac{1,936}{2,681} = 0,72$$

$$Tlw = 0,80 \times 0,72$$

$$Tlw = 0,58$$

"Calcul thermique Uw"

Entreprise : THIEBAUD **Date :** mardi 4 mars 2014
Modèle : Porte fenêtre 2 vantaux **Gamme :** Bois 128 mm
Description : Porte fenêtre 2 vantaux

Description de la Menuiserie :

Hauteur : 2180 mm **Largeur :** 1530 mm
Epaisseur bois : 128 mm **Epaisseur dormant bois :** 128 mm
Nature des profils : Bois massifs **Conductivité thermique :** 0,11 W/(m.K)
Noms des essences utilisées : Epicéa et Acoya
Type de seuil : Bois

Description du vitrage :

Désignation : Double vitrage 4/16/4 FE ARGON **Ug=** 1,1 W/m².K *
Type d'intercalaire : Intercalaires à performances améliorées

FE = Faible émissivité

Arg = Argon

IPA = Intercalaires à Performances Améliorées

* : Tout vitrage (de sécurité ou non) aux performances équivalentes pourra se substituer aux vitrages décrits dans ce document. Descriptif du vitrage en annexe technique.

Détail des Calculs : (suivant la norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2)

Coefficient de transmission thermique de la menuiserie : (calculé sur le logiciel Flixo Professionnel)

Uf menuiserie =	Montants	0,992 W/m².K	Af=	0,458	m²
	Traverse haute	0,992 W/m².K	Af=	0,180	m²
	Traverse basse	1,01 W/m².K	Af=	0,178	m²
	Battement central	1,125 W/m².K	Af=	0,264	m²

Ug vitrage = 1,1 W/m².K

ψ vitrage = 0,032 W/m².K

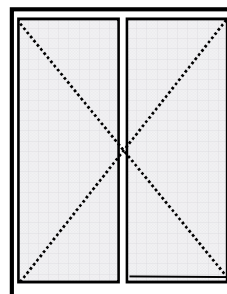
Calcul des aires : (vitrages)

Aire vitrage = 2,256 m²

Calcul des périmètres : (vitrages)

∑ linéaire vitrages = 10,1 m

Schéma de principe de la menuiserie



Détail des profils en annexe technique

Calcul du coefficient thermique Uw suivant la Norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2

$$U_w = \frac{\sum Af U_f + \sum Ag U_g + l_g \psi_g}{\sum Af + \sum Ag}$$

Uw = 1,2 W/m².K*

* Les performances calculées sont valables dans le cas d'utilisation d'essences de bois avec un coefficient de conductivité thermique de 0,11 W/(m.K)

Visa technicien

CERIBOIS
 Equipement - 121168
 26560 - ALLIANCE CEDEX 9
 Tél. : 04 75 58 99 50 - Fax : 04 75 61 94 52
 contact@ceribois.com - www.ceribois.com

Colin MONJO

"Calculs Sw et Tlw"



Détail de la menuiserie et du vitrage utilisé :

Type de châssis :	Porte fenêtre 2 vantaux	Profil :	Bois 128 mm
Uf moyen =	1,030 W/(m².K)	Vitrage utilisé :	Double vitrage 4/16/4 FE ARGON
Af =	1,080 m²	Sg :	0,63
Ag =	2,256 m²	Tv :	0,8
Couleur menuiserie :	Claire		

Formules :

Le facteur solaire de la fenêtre (avec ou sans protection solaire) est calculé selon la formule suivante :

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af}$$

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he}$$

avec:

Sw : facteur solaire de la fenêtre

Sf : facteur solaire de la menuiserie

Sg : facteur solaire du vitrage

α : coefficient d'absorption de la menuiserie selon la couleur (voir tableau)

he : coefficient d'échange superficiel, he= 25 W/(m².K)

Uf : coefficient surfacique moyen de la menuiserie en W/(m².K)

Ag : La surface (en m²) du vitrage

Af : La surface (en m²) de la menuiserie

Tableau des coefficients d'absorption selon la couleur de la menuiserie

	Couleur	Valeur de α
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenne	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1

Calcul coefficient Sw (Facteur Solaire)

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he} = \frac{0,4}{25} = 0,02$$

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af} = \frac{1,439}{3,335}$$

$$Sw = 0,43$$

Calcul coefficient Tlw (Transmission Lumineuse)

$$Tlw = Tv \times \sigma \quad \text{avec : } Tv : \text{transmission lumineuse vitrage}$$

σ : rapport de surface de vitrage à la

$$\sigma = \frac{Ag}{Ag + Af} = \frac{2,256}{3,335} = 0,68$$

$$Tlw = 0,80 \times 0,68$$

$$Tlw = 0,54$$

"Calcul thermique Uw"

Entreprise : THIEBAUD **Date :** mardi 4 mars 2014
Modèle : Fenêtre 1 vantail **Gamme :** Bois 128 mm
Description : Fenêtre 1 vantail bois 128 mm

Description de la Menuiserie :

Hauteur : 1480 mm **Largeur :** 1230 mm
Epaisseur ouvrant : 128 mm **Epaisseur dormant :** 128 mm
Nature des profils : Bois massifs **Conductivité thermique :** 0,11 W/(m.K)
Noms des essences utilisées : Epicéa et Acoya

Description du vitrage :

Désignation : Double vitrage 4/16/4 FE ARGON **Ug=** 1,1 W/m².K *
Type d'intercalaire : Intercalaires à performances améliorées

FE = Faible émissivité

Arg = Argon

IPA = Intercalaires à Performances Améliorées

* : Tout vitrage (de sécurité ou non) aux performances équivalentes pourra se substituer aux vitrages décrits dans ce document. Descriptif du vitrage en annexe technique.

Détail des Calculs : (suivant la norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2)

Coefficient de transmission thermique de la menuiserie : (calculé sur le logiciel Flixo Professionnal)

Uf menuiserie =	Montants	0,992 W/m².K	Af=	0,293	m²
	Traverse haute	0,992 W/m².K	Af=	0,145	m²
	Traverse basse	1,01 W/m².K	Af=	0,143	m²

Ug vitrage = 1,1 W/m².K

ψ vitrage = 0,032 W/m².K

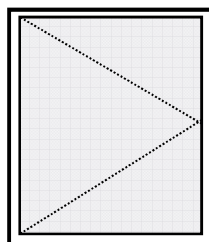
Calcul des aires : (vitrages)

Aire vitrages = 1,239 m²

Calcul des périmètres : (vitrages)

∑ linéaire vitrages = 4,481 m

Schéma de principe de la menuiserie



Détail des profils en annexe technique

Calcul du coefficient thermique Uw suivant la Norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2

$$Uw = \frac{\sum AfUf + AgUg + l_g \psi_g}{\sum Af + Ag}$$

Uw = 1,1 W/m².K*

* Les performances calculées sont valables dans le cas d'utilisation d'essences de bois avec un coefficient de conductivité thermique de 0,11 W/(m.K)

Visa technicien



Colin MONJO

"Calculs Sw et Tlw"



Détail de la menuiserie et du vitrage utilisé

Type de châssis :	Fenêtre 1 vantail	Profil :	Bois 128 mm
Uf moyen =	0,998 W/(m².K)	Vitrage utilisé :	Double vitrage 4/16/4 FE ARGON
Af =	0,581 m²	Sg :	0,63
Ag =	1,24 m²	Tv :	0,8
Couleur menuiserie :	Claire		

Formules

Le facteur solaire de la fenêtre (avec ou sans protection solaire) est calculé selon la formule suivante :

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af}$$

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he}$$

avec:

Sw : facteur solaire de la fenêtre

Sf : facteur solaire de la menuiserie

Sg : facteur solaire du vitrage

α : coefficient d'absorption de la menuiserie selon la couleur (voir tableau)

he : coefficient d'échange superficiel, he= 25 W/(m².K)

Uf : coefficient surfacique moyen de la menuiserie en W/(m².K)

Ag : La surface (en m²) du vitrage

Af : La surface (en m²) de la menuiserie

Tableau des coefficients d'absorption selon la couleur de la menuiserie

	Couleur	Valeur de α
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenne	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1

Calcul coefficient Sw (Facteur Solaire)

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he} = \frac{0,4}{25} = \mathbf{0,02}$$

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af} = \frac{0,790}{1,820}$$

$$Sw = \mathbf{0,43}$$

Calcul coefficient Tlw (Transmission Lumineuse)

$$Tlw = Tv \times \sigma \quad \text{avec : } Tv : \text{ transmission lumineuse vitrage}$$

σ : rapport de surface de vitrage à la surface de la menuiserie

$$\sigma = \frac{Ag}{Ag + Af} = \frac{1,239}{1,820} = \mathbf{0,68}$$

$$Tlw = 0,80 \times 0,68$$

$$Tlw = \mathbf{0,54}$$

"Calcul thermique Uw"

Entreprise : THIEBAUD Date : mardi 4 mars 2014
 Modèle : Fenêtre 2 vantaux Gamme : Bois 128 mm
 Description : Fenêtre 2 vantaux 128 mm

Description de la Menuiserie :

Hauteur : 2385 mm Largeur : 1400 mm
 Epaisseur ouvrant : 128 mm Epaisseur dormant : 128 mm
 Nature des profils : Bois massifs Conductivité thermique : 0,11 W/(m.K)
 Noms des essences utilisées : Epicéa et Acoya

Description du vitrage :

Désignation : Double vitrage 4/16/4 FE ARGON Ug= 1,1 W/m².K *
 Type d'intercalaire : Intercalaires à performances améliorées

FE = Faible émissivité

Arg = Argon

IPA = Intercalaires à Performances Améliorées

* : Tout vitrage (de sécurité ou non) aux performances équivalentes pourra se substituer aux vitrages décrits dans ce document. Descriptif du vitrage en annexe technique.

Détail des Calculs : (suivant la norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2)

Coefficient de transmission thermique de la menuiserie : (calculé sur le logiciel Flixo Professionnel)

Uf menuiserie =	Montants	0,992 W/m².K	Af=	0,506 m²
	Traverse haute	0,992 W/m².K	Af=	0,165 m²
	Traverse basse	1,01 W/m².K	Af=	0,163 m²
	Battement central	1,125 W/m².K	Af=	0,291 m²

Ug vitrage = 1,1 W/m².K

ψ vitrage = 0,032 W/m².K

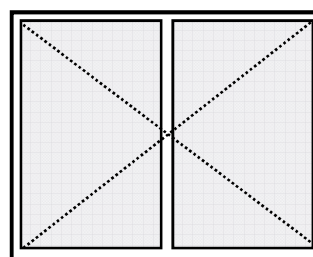
Calcul des aires : (vitrages)

Aire vitrages = 2,21 m²

Calcul des périmètres : (vitrages)

∑ linéaire vitrages = 10,66 m

Schéma de principe de la menuiserie



Détail des profils en annexe technique

Calcul du coefficient thermique Uw suivant la Norme NF EN ISO 10077-1 et 10077-2

$$U_w = \frac{\sum Af U_f + A_g U_g + l_g \psi_g}{\sum Af + A_g}$$

Uw = 1,2 W/m².K*

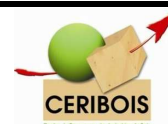
* Les performances calculées sont valables dans le cas d'utilisation d'essences de bois avec un coefficient de conductivité thermique de 0,11 W/(m.K)

Visa technicien


 CERIBOIS
 Eco-partenaire Fenêtres - Bois 128
 24000 VALENCIENNE CEDEX 9
 Tél : 04 75 88 99 50 - Fax : 04 75 61 94 52
 contact@ceribois.com - www.ceribois.com

Colin MONJO

"Calculs Sw et Tlw"



Détail de la menuiserie et du vitrage utilisé

Type de châssis :	Fenêtre 2 vantaux	Profil :	Bois 128 mm
Uf moyen =	1,030 W/(m².K)	Vitrage utilisé :	Double vitrage 4/16/4 FE ARGON
Af =	1,125 m²	Sg :	0,63
Ag =	2,21 m²	Tv :	0,8
Couleur menuiserie :	Claire		

Formules

Le facteur solaire de la fenêtre (avec ou sans protection solaire) est calculé selon la formule suivante :

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af}$$

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he}$$

avec:

Sw : facteur solaire de la fenêtre

Sg : facteur solaire du vitrage

Sf : facteur solaire de la menuiserie

α : coefficient d'absorption de la menuiserie selon la couleur (voir tableau)

he : coefficient d'échange superficiel, he= 25 W/(m².K)

Uf : coefficient surfacique moyen de la menuiserie en W/(m².K)

Ag : La surface (en m²) du vitrage

Af : La surface (en m²) de la menuiserie

Tableau des coefficients d'absorption selon la couleur de la menuiserie

	Couleur	Valeur de α
Claire	Blanc, jaune, orange, rouge clair	0,4
Moyenne	Rouge sombre, vert clair, bleu clair	0,6
Sombre	Brun, vert sombre, bleu vif	0,8
Noire	Noir, brun sombre, bleu sombre	1

Calcul coefficient Sw (Facteur Solaire)

$$Sf = \frac{\alpha Uf}{he} = \frac{0,4}{25} = 0,02$$

$$Sw = \frac{SgAg + SfAf}{Ag + Af} = \frac{1,413}{3,339}$$

$$Sw = 0,42$$

Calcul coefficient Tlw (Transmission Lumineuse)

$$Tlw = Tv \times \sigma \quad \text{avec : } \begin{array}{l} Tv : \text{transmission lumineuse vitrage} \\ \sigma : \text{rapport de surface de vitrage à la} \\ \text{surface de la menuiserie} \end{array}$$

$$\sigma = \frac{Ag}{Ag + Af} = \frac{2,2139}{3,3} = 0,66$$

$$Tlw = 0,80 \times 0,66$$

$$Tlw = 0,53$$