

EB	<b>S.1.3. LA THERMIQUE DU BATIMENT</b>	
S.1.3	<b>COEFFICIENT Uw Ujour-nuit</b>	<b>TD</b>

## Présentation :

Vous êtes chargé dans une entreprise de fabrication de fenêtre de calculer les coefficients de déperdition surfacique de différentes fenêtres.

## TRAVAIL DEMANDE :

Conformément à la réglementation (cf. annexe) vous aller calculer les  $U_w$  des trois fenêtres ci-dessous ainsi que le  $U_{jn}$  de la menuiserie avec volet roulant.

Votre étude devra respecter les étapes suivantes :

1. Présenter ce qu'est le  $U_w$  et le  $U_{jn}$ .
2. Calculer  $U_w$  des 3 châssis suivants
3. Calculer  $U_{jn}$  et  $U_{bb,jn}$  du dernier châssis suivants.

Pour cela vous devrez utiliser la **RÈGLES Th-U FASCICULE 3 : PAROIS VITRÉES**

## RESULTAT ATTENDU :

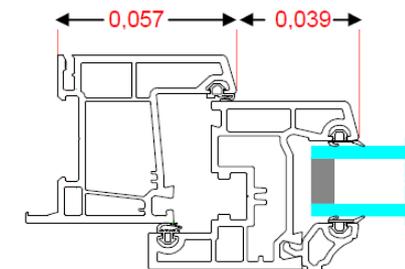
**LE TRAVAIL DOIT ETRE PRESENTER SUR TRAITEMENT DE TEXTE DE MANIERE SYNTHETIQUE ET CLAIRE.**

NB : Vous pourrez utiliser l'impression d'écran pour mettre en forme et ou présenter les formules utilisées.

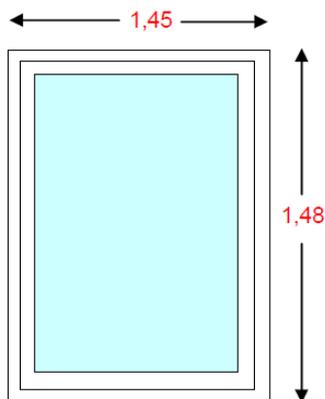
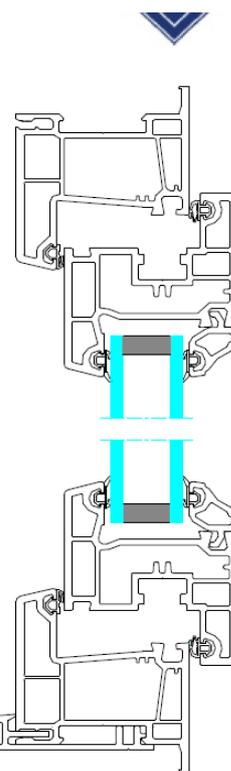
## DONNEES :

- Règles Th-U Fascicule 3 (site du génie civil → menu EB → Sciences du bâtiment → Thermique di bâtiment)
- Voici les châssis que vous devez étudier :

## COEFFICIENT Uw - fenêtre 1vantail (nue)



Rappel de l'Avis technique:  
 Uf fenêtre "blanc"= 1,5  
 Uf porte-fenêtre "blanc"= 1,6  
 Uf fenêtre "couleur"= 1,9  
 Uf porte-fenêtre "couleur"= 1,9



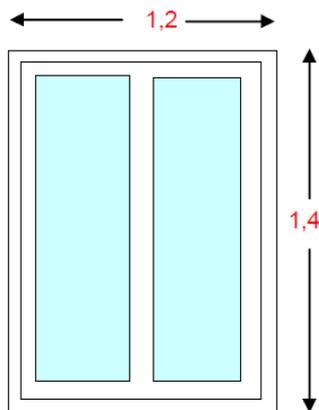
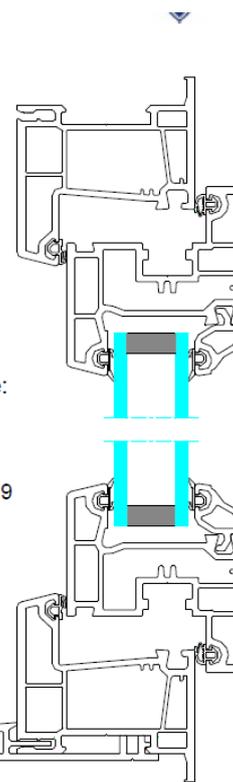
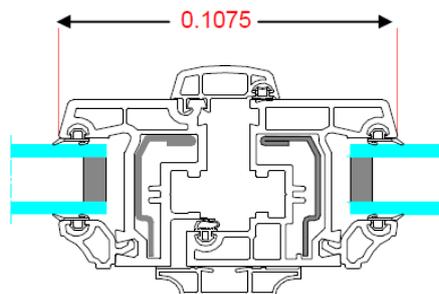
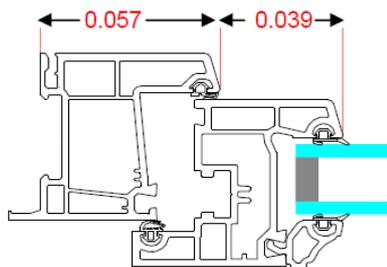
**Profils fenêtre VEKA**  
 coefficient des profils  
 Uf = 1,5 W/(m²K)

**Vitrage**  
 coefficient surfacique  
 Ug = 1,2 W/(m²K)

coefficient linéique  
 ? g = 0,046 W/(mK)

0,002

## COEFFICIENT Uw - fenêtre 2vtx (nue)



**Profils fenêtre VEKA**  
 coefficient des profils  
 Uf = 1,6 W/(m²K)

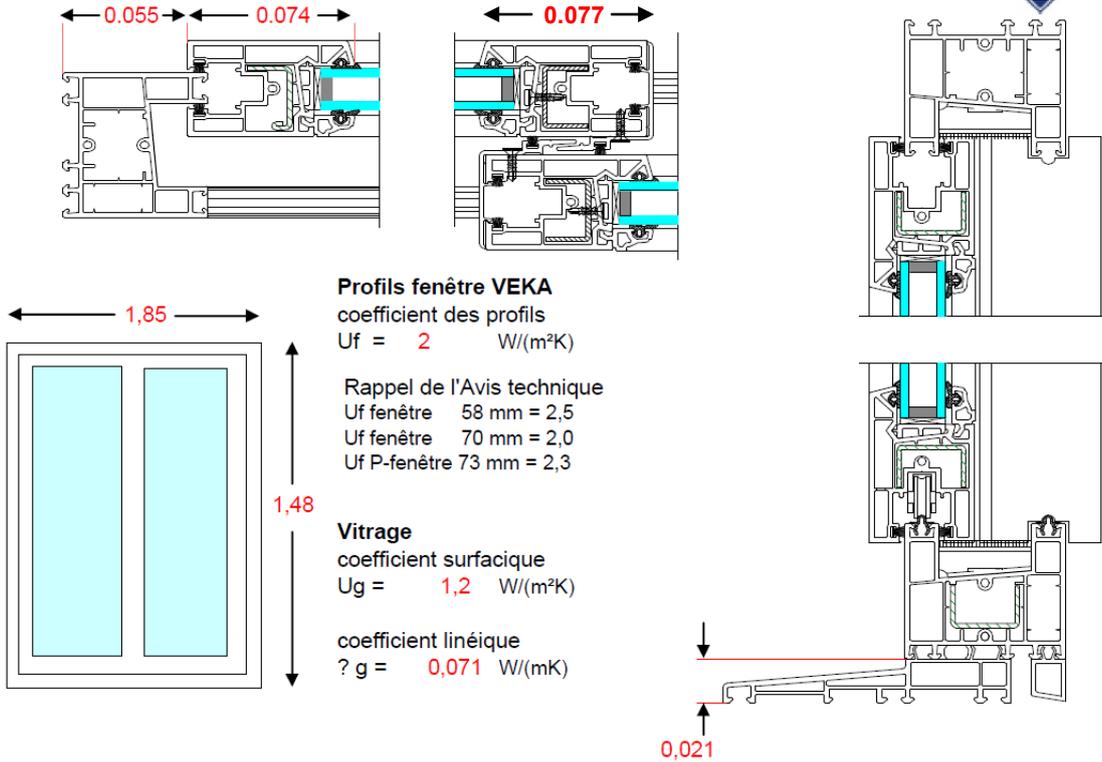
Rappel de l'Avis technique:  
 Uf fenêtre "blanc"= 1,5  
 Uf porte-fenêtre "blanc"= 1,6  
 Uf fenêtre "couleur"= 1,9  
 Uf porte-fenêtre "couleur"= 1,9

**Vitrage**  
 coefficient surfacique  
 Ug = 1,2 W/(m²K)

coefficient linéique  
 ? g = 0,071 W/(mK)

0,002

## COEFFICIENT Uw - fenêtre 2vtx (nue)



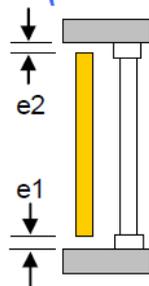
## COEFFICIENT Ujour-nuit (menuiserie avec Volet Roulant)

### 1) Coefficient Ujour-nuit (coffre derrière linteau)

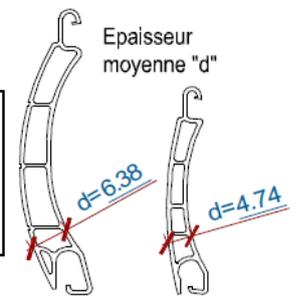
coefficient  $U_w$  de la menuiserie  
 $U_w = 1,62 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

Résistance additionnelle apportée  
 par la fermeture et la lame d'air  
 $?R = 0,252 \text{ m}^2 \text{ (K/W)}$

$$U_{wf} = \frac{1}{(1/U_w) + ?R}$$

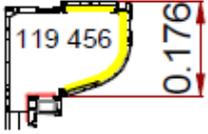
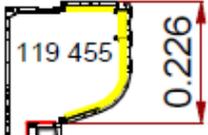
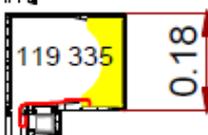


Résistance thermique du tablier	
$R_f = 0,0157d - 0,00034d^2$	
$R_f$ K51=	0,0863
$R_f$ M37=	0,0668



## 2) Coefficient Ujour-nuit bloc-baie (coffre sous linteau ou rénovation)

*Uc : En fonction de la longueur et du type de coffre W/(m²K)*

	avec isolant thermique		sans isolant thermique	
	sans renfort	avec renfort	sans renfort	avec renfort
 119 456 0.176	$1,69 + (0,64/Lc)$ 2,223	$1,77 + (0,64/Lc)$ 2,303	$2,49 + (0,75/Lc)$ 3,115	$2,75 + (0,75/Lc)$ 3,375
 119 455 0.226	$1,62 + (0,67/Lc)$ 2,17	$1,74 + (0,67/Lc)$ 2,27	$2,39 + (0,77/Lc)$ 3,07	$2,63 + (0,77/Lc)$ 3,272
 119 335 0.18	$1,12 + (0,53/Lc)$ 1,562	$1,30 + (0,53/Lc)$ 1,782	$2,43 + (1,02/Lc)$ 3,048	$2,80 + (0,79/Lc)$ 3,458
 119 336 0.21	$1,20 + (0,72/Lc)$ 1,800	$1,30 + (0,72/Lc)$ 1,900	$2,43 + (1,02/Lc)$ 3,280	$2,78 + (1,02/Lc)$ 3,630

coefficient Uc du coffre  
 $Uc = 1,562 \text{ W/(m}^2\text{K)}$

