

ÉTUDE THERMIQUE
GAMME ALU PRÉFAL
AVEC L'ANCIEN DORMANT

SITUATION AVEC DORMANT DE 40MM SANS ISORÉNO®

ANALYSE DU DORMANT UF ET PHÉNOMÈNE DE CONDENSATION

Temperature factor (EN ISO 10211) = 0.661
 $h_i = 5.00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $R_{si} = 0.20 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
 Surface condensation if **RH > 65 %** (at 20.00°C)

Thermal transmittance of frame (EN 10077-2)
 $U_f = (Q/(t_i - t_e) - U_{p1} \cdot w_{p1} - U_{p2} \cdot w_{p2}) / w_f = 3.041 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $Q = 12.444 \text{ W/m}$
 $t_i = 20.00^\circ\text{C}$
 $t_e = 0.00^\circ\text{C}$
 $U_{p1} = 1.031 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (right edge of bitmap)
 $w_{p1} = 0.2029 \text{ m}$ (distance no. 1)
 $U_{p2} = 0.000 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $w_{p2} = 0.0000 \text{ m}$
 $w_f = 0.1358 \text{ m}$ (distance no. 2)

Calculs thermiques sans Isoréno®

BISCO Calculation Results

BISCO data file: OS.bsc

Number of nodes = 71650

Heat flow divergence for total object = 1.47372e-005

Heat flow divergence for worst node = 0.340787

Col.	Type	Name	tmin [°C]	tmax [°C]	ta [°C]	flow in [W/m]	flow out [W/m]
3	MATERIAL	PVC_rigid	0.73	14.33			
8	MATERIAL	aluminium	0.87	14.56			
12	MATERIAL	hardwood	1.03	13.52			
28	MATERIAL	insulation_pane	0.78	17.32			
44	MATERIAL	polyamide_6,6_w	1.40	13.13			
60	MATERIAL	EPDM	13.22	15.54			
67	MATERIAL	PVC_flexible	0.39	1.64			
102	MATERIAL	silicone_pure	1.08	2.11			
170	BC_SIMPL	exterior	0.39	1.69		0.00	12.44
174	BC_SIMPL	interior_(norma	13.25	17.32		9.32	0.00
182	BC_SIMPL	indoors_(reduce	13.23	16.78		3.12	0.00
191	BC_SIMPL	adiabatic	1.24	13.53		0.00	0.00
192	EQUIMAT		1.30	14.54			
193	EQUIMAT		1.28	1.32			
194	EQUIMAT		1.26	1.48			
195	EQUIMAT		0.53	1.64			
196	EQUIMAT		1.17	14.46			
197	EQUIMAT		1.32	13.52			
198	EQUIMAT		5.01	7.02			
199	EQUIMAT		1.42	13.12			
200	EQUIMAT		7.06	13.23			
201	EQUIMAT		7.86	10.20			
202	EQUIMAT		13.25	14.13			
203	EQUIMAT		14.28	14.44			
204	EQUIMAT		13.12	13.25			
205	EQUIMAT		13.52	13.53			
206	EQUIMAT		14.40	14.50			
207	EQUIMAT		13.25	14.85			
208	EQUIMAT		1.25	1.29			
209	EQUIMAT		1.28	1.32			
210	EQUIMAT		2.06	4.97			
211	EQUIMAT		2.23	4.17			
212	EQUIMAT		0.74	1.73			
213	EQUIMAT		1.40	1.43			
214	EQUIMAT		1.48	1.52			
215	EQUIMAT		1.40	1.49			
216	EQUIMAT		1.48	1.53			
217	EQUIMAT		1.42	2.37			
218	EQUIMAT		12.82	14.16			
219	EQUIMAT		12.40	13.20			
220	EQUIMAT		13.26	13.71			
221	EQUIMAT		14.38	15.46			
222	EQUIMAT		14.39	14.71			
223	EQUIMAT		13.53	14.05			
224	EQUIMAT		14.12	14.30			
225	EQUIMAT		14.31	14.33			
226	EQUIMAT		13.10	13.13			
227	EQUIMAT		13.09	13.11			
228	EQUIMAT		14.33	14.49			
229	EQUIMAT		13.04	13.13			
230	EQUIMAT		13.07	13.12			
231	EQUIMAT		13.18	13.25			
232	EQUIMAT		13.22	13.24			
233	EQUIMAT		13.24	13.26			
234	EQUIMAT		14.44	14.45			
235	EQUIMAT		13.52	13.52			
236	EQUIMAT		14.54	14.56			
237	EQUIMAT		14.54	14.56			
238	EQUIMAT		14.48	14.50			
239	EQUIMAT		14.47	14.48			
240	EQUIMAT		14.53	14.54			
253	MATERIAL	cavity_<1x1_mm2	4.63	14.59			

SITUATION AVEC DORMANT DE 40MM AVEC ISORÉNO®

ANALYSE DU DORMANT UF ET PHÉNOMÈNE DE CONDENSATION

Temperature factor (EN ISO 10211) = 0.748
 $h_i = 5.00 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $R_{si} = 0.20 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
 Surface condensation if **RH > 73 %** (at 20.00°C)

Thermal transmittance of frame (EN 10077-2)
 $U_f = (Q/(t_i - t_e) - U_{p1} \cdot w_{p1} - U_{p2} \cdot w_{p2}) / w_f = 1.885 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $Q = 10.448 \text{ W/m}$
 $t_i = 20.00^\circ\text{C}$
 $t_e = 0.00^\circ\text{C}$
 $U_{p1} = 1.031 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ (right edge of bitmap)
 $w_{p1} = 0.1358 \text{ m}$ (distance no. 2)
 $U_{p2} = 0.000 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$
 $w_{p2} = 0.0000 \text{ m}$
 $w_f = 0.2029 \text{ m}$ (distance no. 1)

Calculs thermiques avec Isoréno®

BISCO Calculation Results

BISCO data file: OI.bsc

Number of nodes = 100096

Heat flow divergence for total object = 3.73749e-007

Heat flow divergence for worst node = 0.00239049

Col.	Type	Name	tmin [°C]	tmax [°C]	ta [°C]	flow in [W/m]	flow out [W/m]
3	MATERIAL	PVC_rigid	2.04	15.87			
8	MATERIAL	aluminium	1.03	16.02			
12	MATERIAL	hardwood	5.74	15.17			
28	MATERIAL	insulation_pane	0.81	17.32			
44	MATERIAL	polyamide_6,6_w	6.14	14.88			
60	MATERIAL	EPDM	1.30	5.48			
62	MATERIAL	silicone_pure	5.83	6.67			
67	MATERIAL	PVC_flexible	1.02	20.00			
84	MATERIAL	Mousse_Résoliqu	1.03	5.61			
170	BC_SIMPL	exterior	0.81	5.47		0.00	10.45
174	BC_SIMPL	interior_(norma	14.97	17.32		7.84	0.00
182	BC_SIMPL	indoors_(reduce	14.95	20.00		2.61	0.00
191	BC_SIMPL	adiabatic	1.03	15.18		0.00	0.00
192	EQUIMAT	Cavité	1.04	6.45			
193	EQUIMAT	Cavité	5.43	16.01			
194	EQUIMAT	Cavité	5.22	5.51			
195	EQUIMAT	Cavité	6.02	6.16			
196	EQUIMAT	Cavité	1.71	5.46			
197	EQUIMAT	Cavité	2.83	16.13			
198	EQUIMAT	Cavité	6.13	15.17			
199	EQUIMAT	Cavité	8.52	10.06			
201	EQUIMAT	Cavité	6.15	14.88			
202	EQUIMAT	Cavité	10.17	14.98			
203	EQUIMAT	Cavité	10.95	12.70			
204	EQUIMAT	Cavité	15.00	15.70			
205	EQUIMAT	Cavité	15.83	15.94			
206	EQUIMAT	Cavité	14.87	14.97			
207	EQUIMAT	Cavité	15.91	15.99			
208	EQUIMAT	Cavité	15.17	15.18			
209	EQUIMAT	Cavité	14.99	16.14			
210	EQUIMAT	Cavité	1.18	1.36			
211	EQUIMAT	Cavité	1.18	1.35			
212	EQUIMAT	Cavité	1.14	1.67			
213	EQUIMAT	Cavité	2.46	5.53			
214	EQUIMAT	Cavité	6.20	8.44			
215	EQUIMAT	Cavité	6.23	7.67			
216	EQUIMAT	Cavité	1.33	3.53			
217	EQUIMAT	Cavité	7.60	8.17			
218	EQUIMAT	Cavité	6.16	6.19			
219	EQUIMAT	Cavité	6.14	6.17			
220	EQUIMAT	Cavité	6.16	6.22			
221	EQUIMAT	Cavité	6.14	6.19			
222	EQUIMAT	Cavité	14.71	15.74			
223	EQUIMAT	Cavité	14.28	14.95			
224	EQUIMAT	Cavité	15.00	15.37			
225	EQUIMAT	Cavité	15.94	17.23			
226	EQUIMAT	Cavité	15.98	16.51			
227	EQUIMAT	Cavité	15.21	15.64			
228	EQUIMAT	Cavité	15.69	15.85			
229	EQUIMAT	Cavité	15.86	15.87			
230	EQUIMAT	Cavité	14.86	14.88			
231	EQUIMAT	Cavité	14.85	14.87			
232	EQUIMAT	Cavité	14.82	14.88			
233	EQUIMAT	Cavité	14.84	14.87			
234	EQUIMAT	Cavité	14.92	14.97			
235	EQUIMAT	Cavité	14.95	14.96			
236	EQUIMAT	Cavité	14.96	14.98			
237	EQUIMAT	Cavité	15.94	15.95			
238	EQUIMAT	Cavité	15.17	15.17			
239	EQUIMAT	Cavité	16.01	16.01			
240	EQUIMAT	Cavité	16.01	16.02			
241	EQUIMAT	Cavité	15.97	15.99			
242	EQUIMAT	Cavité	15.97	15.98			
243	EQUIMAT	Cavité	16.00	16.01			
253	MATERIAL	cavity_<1x1_mm2	1.32	16.06			

ÉTUDE THERMIQUE GAMME ALU PRÉFAL AVEC L'ANCIEN DORMANT - SYNTHÈSE -

	SANS ISORENO®	AVEC ISORENO®
UF D ⁺	3.041	1.885
UW ⁺ vitrage 1.1 (w/m ² .°K)	2	1.5
UW ⁺ vitrage 1.0 + WE (w/m ² .°K)	1.7	1.3

- UF D⁺ : calcul étendu à l'ancien dormant sur le base de la norme NF EN ISO—10077-2
- UW⁺ : UG et UF D⁺