

Calcul thermique bloc 45MA COGETHERM[®],

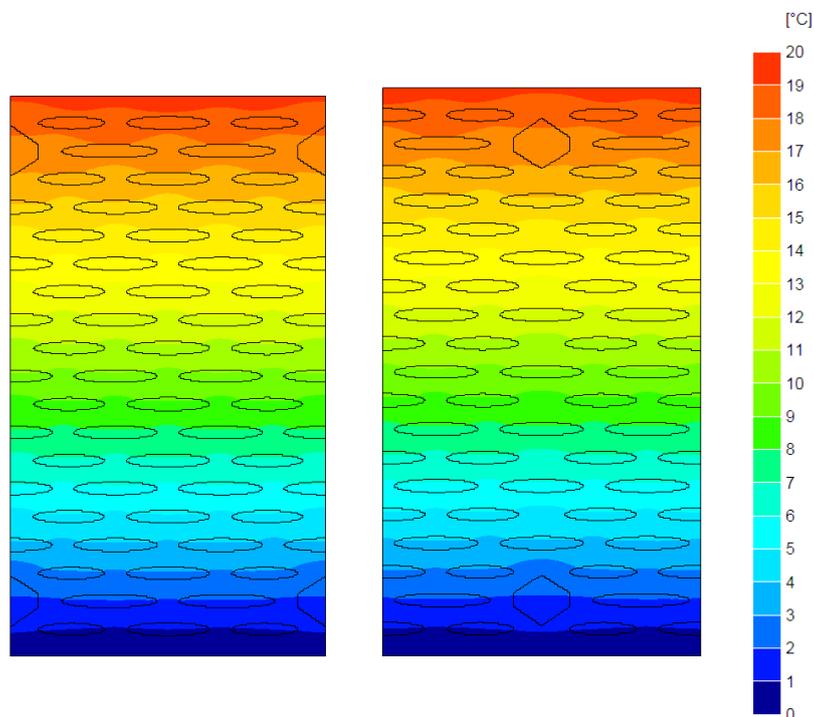
La résistance thermique du bloc 45MA COGETHERM[®] est de $R = 3,31 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

Le calcul réalisé pour obtenir la résistance thermique ci-dessus prend en compte les paramètres suivants :

- Conductivité thermique du béton de pierre ponce : $\lambda = 0,19 \text{ W}/\text{m}.\text{K}$
- Conductivité thermique du mortier : $\lambda = 0,24 \text{ W}/\text{m}.\text{K}$
- Coefficient d'échange superficiel* : $h_e = 25 \text{ W}/\text{m}.\text{K}$ et $h_i = 7,7 \text{ W}/\text{m}.\text{K}$
- Une différence de température : $\Delta T^\circ = 20^\circ\text{C}$

Résultats :

$\Phi = 0,3587 \text{ W}$
 $U = 0,287 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$
 $R = 3,314 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$



*Les résistances superficielles R_{se} ($0,04 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$) et R_{si} ($0,13 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$) ne sont pas incluse dans la résistance thermique finale de $3,31 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$. En les prenant en compte, nous obtenons : $R = 3,48 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

Sans enduit		Avec enduit	
U_p ($\text{W}/\text{m}^2.\text{K}$)	R ($\text{m}^2.\text{K}/\text{W}$)	U_p ($\text{W}/\text{m}^2.\text{K}$)	R ($\text{m}^2.\text{K}/\text{W}$)
0,29	3,48	0,28	3,57

Les valeurs du tableau ci-dessus, prennent en compte les résistances superficielles R_{se} et R_{si} .

TRISCO - Résultats de calcul

Fichier de données TRISCO: 45FIN.trc

Nombre de noeuds = 836304

Divergence de flux de chaleur pour l'objet total = 0.000580166

Divergence de flux de chaleur pour le noeud le plus défavorable = 0.124019

Clr.	Type	Nom	tmin [°C]	X	Y	Z	tmax [°C]	X	Y	Z
9	MATERIAL	mortier pierre	0.25	61	263	7	19.22	61	2	7
16	MATERIAL	béton pierre po	0.19	0	263	13	19.34	227	2	13
170	BC_SIMPL	exterior	0.19	0	263	13	0.28	0	263	3
174	BC_SIMPL	interior (norma	19.15	0	2	4	19.34	227	2	13
192	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.76	173	235	6	3.00	53	211	6
193	EQUIMAT	cavity (CEN) =	4.68	208	189	6	17.70	60	30	7
194	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.59	113	262	0	1.43	114	251	3
195	EQUIMAT	cavity (CEN) =	2.49	114	216	5	18.92	114	3	0
196	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.63	48	261	0	1.39	42	251	3
197	EQUIMAT	cavity (CEN) =	0.64	178	261	0	18.86	176	4	0
198	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.49	73	239	0	2.35	74	229	4
199	EQUIMAT	cavity (CEN) =	1.50	154	239	0	18.01	74	26	0
200	EQUIMAT	cavity (CEN)	3.23	0	205	0	4.25	0	194	4
201	EQUIMAT	cavity (CEN) =	3.23	227	205	0	16.26	0	60	0
202	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.59	0	262	13	1.43	0	251	9
203	EQUIMAT	cavity (CEN) =	0.60	227	262	13	18.92	227	3	13
204	EQUIMAT	cavity (CEN)	3.42	40	205	13	4.30	39	194	11
205	EQUIMAT	cavity (CEN) =	3.41	187	205	13	16.09	40	60	13
206	EQUIMAT	cavity (CEN)	0.63	65	261	13	1.38	71	251	9
207	EQUIMAT	cavity (CEN) =	0.64	161	261	13	18.86	63	4	13
208	EQUIMAT	cavity (CEN)	3.23	114	205	13	4.25	113	194	9
209	EQUIMAT	cavity (CEN) =	5.31	114	183	13	16.26	114	60	13
210	EQUIMAT	cavity (CEN)	1.49	41	239	13	2.35	40	229	9
211	EQUIMAT	cavity (CEN) =	1.49	186	239	13	18.01	187	26	13

Clr.	Type	Nom	ta [°C]	Fl.entr. [W]	Fl.sort. [W]
170	BC_SIMPL	exterior		0.0000	0.3587
174	BC_SIMPL	interior (norma		0.3587	0.0000