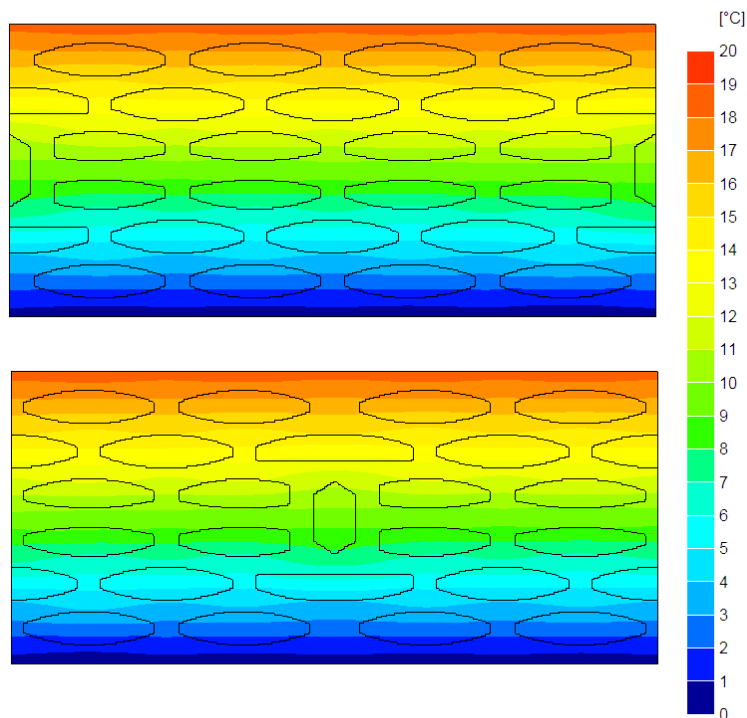


Calcul thermique bloc 20MA COGETHERM[®],

La résistance thermique du bloc 20MA COGETHERM[®] est de $R = 1,39 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

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 :

$$\Phi = 1,5793 \text{ W}$$

$$U = 0,639 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$$

$$R = 1,395 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$$

*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 $1,39 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$. En les prenant en compte, nous obtenons : $R = 1,56 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$.

| 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 ($\text{m}^2.\text{K}/\text{W}$) |
| 0,64 | 1,56 | 0,60 | 1,65 |

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: 20FIN.trc

Nombre de noeuds = 617652

Divergence de flux de chaleur pour l'objet total = 0.000594105

Divergence de flux de chaleur pour le noeud le plus défavorable = 0.0503629

| Clr. | Type | Nom | tmin [°C] | X | Y | Z | tmax [°C] | X | Y | Z |
|------|----------|-----------------|--------------|-----|-----|----|--------------|-----|-----|----|
| 9 | MATERIAL | mortier pierre | 0.55 | 52 | 114 | 7 | 18.27 | 53 | 1 | 7 |
| 16 | MATERIAL | béton pierre po | 0.45 | 50 | 114 | 13 | 18.46 | 50 | 1 | 13 |
| 170 | BC_SIMPL | exterior | 0.45 | 50 | 114 | 13 | 0.60 | 386 | 114 | 6 |
| 174 | BC_SIMPL | interior (norma | 18.15 | 386 | 1 | 6 | 18.46 | 50 | 1 | 13 |
| 192 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 3.83 | 193 | 95 | 7 | 7.15 | 0 | 76 | 6 |
| 193 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 11.83 | 386 | 39 | 6 | 15.01 | 97 | 20 | 7 |
| 194 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 1.36 | 57 | 113 | 3 | 4.05 | 54 | 96 | 0 |
| 195 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 1.38 | 243 | 113 | 0 | 17.52 | 143 | 2 | 0 |
| 196 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 6.61 | 143 | 75 | 0 | 9.06 | 140 | 57 | 5 |
| 197 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 6.60 | 243 | 75 | 0 | 12.21 | 143 | 40 | 0 |
| 198 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 6.75 | 55 | 75 | 2 | 9.12 | 50 | 57 | 0 |
| 199 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 6.68 | 332 | 75 | 0 | 12.16 | 56 | 40 | 0 |
| 200 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 4.03 | 0 | 94 | 5 | 7.12 | 0 | 77 | 0 |
| 201 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 4.03 | 386 | 94 | 6 | 14.82 | 0 | 21 | 5 |
| 202 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 1.34 | 49 | 113 | 13 | 4.00 | 50 | 96 | 9 |
| 203 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 1.38 | 336 | 113 | 13 | 17.53 | 50 | 2 | 13 |
| 204 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 6.69 | 50 | 75 | 13 | 9.11 | 41 | 57 | 9 |
| 205 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 6.60 | 336 | 75 | 13 | 12.24 | 50 | 40 | 13 |
| 206 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 6.70 | 139 | 75 | 11 | 9.08 | 142 | 57 | 13 |
| 207 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 6.69 | 248 | 75 | 11 | 12.14 | 138 | 40 | 13 |
| 208 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 3.99 | 0 | 94 | 13 | 6.93 | 0 | 77 | 7 |
| 209 | EQUIMAT | cavity (CEN) = | 3.98 | 386 | 94 | 13 | 14.93 | 0 | 21 | 13 |
| 210 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 3.99 | 193 | 94 | 8 | 7.06 | 193 | 77 | 13 |
| 211 | EQUIMAT | cavity (CEN) | 11.89 | 193 | 38 | 12 | 14.81 | 193 | 21 | 8 |

| Clr. | Type | Nom | ta [°C] | Fl.entr. [W] | Fl.sort. [W] |
|------|----------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|
| 170 | BC_SIMPL | exterior | | 0.0000 | 1.5793 |
| 174 | BC_SIMPL | interior (norma | | 1.5793 | 0.0000 |