

# Calcul de la transmission de chaleur par les parois de cellule frigorifique

Projeteur **SH** Date **05.03.2019** Date mise à jour **04.01.2021**

<b>Valeurs techniques</b>				<b>Client</b>	<b>White Horse</b>
Air en mouvement	$\alpha_1$	28	W/m <sup>2</sup> K	<b>Nom 2</b>	
Air statique	$\alpha_2$	8	W/m <sup>2</sup> K	<b>Adresse</b>	<b>no.</b>
Coef. Lambda	$\lambda$	0.0216	W/mK	<b>NP/Lieu</b>	<b>1110 Morges</b>

<b>Cellule 1</b>				<b>Temp.int.</b>			<b>Epaiss. Isolat.</b>			
<b>Chambre froide sous-sol</b>				<b>4 °C</b>			<b>100 mm</b>			
<b>Dimensions int.</b>	<b>longueur</b>	<b>profondeur</b>	<b>hauteur</b>	<b>surface</b>	<b>T<sub>ext.</sub></b>	<b>ΔT</b>	<b>val. k</b>	<b>trans.</b>	<b>trans.</b>	<b>Ø</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>°C</b>	<b>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>W/xm<sup>2</sup></b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>
Parroi A	4.80		2.40	11.52	20	16.0	0.209	3.34	38.48	
Parroi B		3.20	2.40	7.68	20	16.0	0.209	3.34	25.65	
Parroi C	4.80		2.40	11.52	20	16.0	0.209	3.34	38.48	
Parroi D		3.20	2.40	7.68	20	16.0	0.209	3.34	25.65	
Sol	4.80	3.20		15.36	20	16.0	0.209	3.34	51.30	
Plafond	4.80	3.20		15.36	20	16.0	0.209	3.34	51.30	<b>3.34</b>

<b>Cellule 2</b>				<b>Temp.int.</b>			<b>Epaiss. Isolat.</b>			
<b>Chambre froide cuisine</b>				<b>°C</b>			<b>100 mm</b>			
<b>Dimensions int.</b>	<b>longueur</b>	<b>profondeur</b>	<b>hauteur</b>	<b>surface</b>	<b>T<sub>ext.</sub></b>	<b>ΔT</b>	<b>val. k</b>	<b>trans.</b>	<b>trans.</b>	<b>Ø</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>°C</b>	<b>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>W/xm<sup>2</sup></b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>
Parroi A	2.10		2.40	5.04	20	20.0	0.209	4.18	21.04	
Parroi B		2.20	2.40	5.28	20	20.0	0.209	4.18	22.04	
Parroi C	2.10		2.40	5.04	-20	-20.0	0.209	-4.18	-21.04	
Parroi D		2.20	2.40	5.28	20	20.0	0.209	4.18	22.04	
Sol	2.10	2.20		4.62	20	20.0	0.209	4.18	19.29	
Plafond	2.10	2.20		4.62	20	20.0	0.209	4.18	19.29	<b>2.78</b>

<b>Cellule 3</b>				<b>Temp.int.</b>			<b>Epaiss. Isolat.</b>			
<b>Chambre congélation</b>				<b>-20 °C</b>			<b>150 mm</b>			
<b>Dimensions int.</b>	<b>longueur</b>	<b>profondeur</b>	<b>hauteur</b>	<b>surface</b>	<b>T<sub>ext.</sub></b>	<b>ΔT</b>	<b>val. k</b>	<b>trans.</b>	<b>trans.</b>	<b>Ø</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>°C</b>	<b>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>W/xm<sup>2</sup></b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>
Parroi A	2.00		2.40	4.80	0	20.0	0.141	2.81	13.51	
Parroi B		1.20	2.40	2.88	20	40.0	0.141	5.63	16.21	
Parroi C	2.00		2.40	4.80	20	40.0	0.141	5.63	27.02	
Parroi D		1.20	2.40	2.88	20	40.0	0.141	5.63	16.21	
Sol	2.00	1.20		2.40	20	40.0	0.141	5.63	13.51	
Plafond	2.00	1.20		2.40	20	40.0	0.141	5.63	13.51	<b>5.16</b>

<b>Cellule 4</b>				<b>Temp.int.</b>			<b>Epaiss. Isolat.</b>		<b>mm</b>	
<b>Dimensions int.</b>	<b>longueur</b>	<b>profondeur</b>	<b>hauteur</b>	<b>surface</b>	<b>T<sub>ext.</sub></b>	<b>ΔT</b>	<b>val. k</b>	<b>trans.</b>	<b>trans.</b>	<b>Ø</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>°C</b>	<b>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>W/xm<sup>2</sup></b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>
Parroi A										
Parroi B										
Parroi C										
Parroi D										
Sol										
Plafond										

<b>Cellule 5</b>				<b>Temp.int.</b>			<b>Epaiss. Isolat.</b>		<b>mm</b>	
<b>Dimensions int.</b>	<b>longueur</b>	<b>profondeur</b>	<b>hauteur</b>	<b>surface</b>	<b>T<sub>ext.</sub></b>	<b>ΔT</b>	<b>val. k</b>	<b>trans.</b>	<b>trans.</b>	<b>Ø</b>
	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>°C</b>	<b>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup>K</b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>	<b>W/xm<sup>2</sup></b>	<b>W/m<sup>2</sup></b>
Parroi A										
Parroi B										
Parroi C										
Parroi D										
Sol										
Plafond										

<b>Cellule 1</b>	<b>Chambre froide sous-sol</b>	<b>Ø W/m<sup>2</sup></b>	<b>3.34</b>							
<b>Cellule 2</b>	<b>Chambre froide cuisine</b>	<b>Ø W/m<sup>3</sup></b>	<b>2.78</b>							
<b>Cellule 3</b>	<b>Chambre congélation</b>	<b>Ø W/m<sup>4</sup></b>	<b>5.16</b>							
<b>Cellule 4</b>		<b>Ø W/m<sup>5</sup></b>								
<b>Cellule 5</b>		<b>Ø W/m<sup>6</sup></b>		<b>Total</b>		<b>11.28</b>		<b>3 Ø gén.</b>		<b>3.76133</b>