

Annexe C (informative)

Épaisseurs d'isolation recommandées

Les épaisseurs d'isolation se calculent à partir d'éléments que le donneur d'ordre doit transmettre à l'isoleur.

Les tableaux, ci-après, sont donnés à titre indicatifs aux conditions suivantes :

- Les calculs ont été effectués par le logiciel CaloXPert 3 XL à titre d'exemple. Ce logiciel utilise les méthodes de calcul définies par la norme NF EN ISO 12241 avec un modèle de convection suivant le standard VDI 2055 ;
- Les épaisseurs sont exprimées en millimètres [mm] ;
- La température ambiante (T_a) à 25 °C ;
- En situation intérieure, la convection est libre ;
- L'émissivité du revêtement est de 0,13 (tôle aluminium) ;
- La conductivité thermique est évaluée suivant l'équation polynomiale :
$$\lambda = 0,027 + 8.10^{-5}.\theta + 1.10^{-6}.\theta^2 + 1.10^{-8}.\theta^3$$
 où θ est la température en °C.
Cette équation est valable dans le domaine de températures de - 100 °C à +50 °C ;
- Les exigences sont :
 - Pour la conservation du froid, un gain de chaleur surfacique (Q_s) inférieur à 25 W/m² ;
 - Pour l'anti-condensation, une humidité relative (HR) inférieure à 75 %.

NOTE : Pour des hypothèses initiales différentes des tableaux ci-après les épaisseurs doivent faire l'objet d'une étude spécifique.

Épaisseurs d'isolation recommandée				
Polyuréthane injecté				
Anticondensation (aluminium)				
Ø (mm)/ T (°C)	0 °C	-10 °C	-20 °C	-50 °C
DN 15	30	30	40	60
DN 20	30	30	40	60
DN 25	30	30	40	70
DN 40	30	40	50	70
DN 50	30	40	50	80
DN 65	30	40	50	80
DN 80	30	40	60	90
DN 100	30	50	60	90
DN 125	40	50	60	100
DN 150	40	50	70	100
DN 200	40	60	70	110
DN 250	40	60	70	120
DN 300	40	60	80	120
Ta = 25° C - émissivité = 0,13 - HR = 75%				
Diamètre et épaisseur en [mm]. Température en [°C].				

Épaisseurs d'isolation recommandée				
Polyuréthane injecté				
Conservation du Froid (intérieur - aluminium)				
Ø (mm)/ T (°C)	0 °C	-10 °C	-20 °C	-50 °C
DN 15	30	30	30	40
DN 20	30	30	30	50
DN 25	30	30	30	50
DN 40	30	30	40	50
DN 50	30	30	40	50
DN 65	30	30	40	60
DN 80	30	30	40	60
DN 100	30	30	40	60
DN 125	30	30	40	60
DN 150	30	30	40	60
DN 200	30	30	40	70
DN 250	30	30	40	70
DN 300	30	30	40	70
Ta = 25 °C - émissivité = 0,13 - Qs = - 25 W/m ²				
Diamètre et épaisseur en [mm]. Température en [°C].				