

# 4. DALLAGES DES CHAMBRES FROIDES

Le complexe d'une chambre froide ou un entrepôt frigorifique à température négative est le plus souvent constitué par un dallage de service reposant sur une couche d'isolant thermique, elle-même reposant soit sur un dallage primaire en béton armé intégrant un circuit de réchauffage, soit sur une dalle en béton armé sur vide sanitaire ventilé.

Toute liaison avec un point dur est évitée à l'aide de joints d'isolement et de construction, ainsi que de relevés de l'isolation thermique (par exemple le long d'un poteau, d'une longrine, d'un mur...).

Un dallage de chambre froide doit, par ailleurs, répondre à des exigences d'hygiène spécifique (norme NF P 75-401-11, DTU 45.1)

## 1 – Isolation thermique

Elle doit être conforme à la norme NF P 75-401-1, qui précise certaines caractéristiques des isolants. La déformabilité de ceux-ci doit être prise en compte dans le calcul.

Le module d'élasticité  $E_s$  en compression d'un isolant est pris égal à :

$$E_s = 0,6 R_{cs} / d_s \quad (\text{MPa})$$

avec, ces quantités étant définies dans l'annexe A du DTU 45.1 :

$R_{cs}$  résistance de service en compression de l'isolant (MPa)

$d_s$  (%) déformation de service de l'isolant ( moyenne de  $d_{smax}$  et de  $d_{smin}$  )

Il faut avoir :  $E_s \geq 2,1$  MPa et  $d_s \leq 2\%$

L'épaisseur  $e$  d'un isolant doit être telle que  $e$  (m)  $\leq E_s / 50$  (MPa).

La solution d'une isolation horizontale périphérique sous dallage est à rejeter car elle est susceptible de donner naissance à des désordres par tassement différentiel. Le choix doit se porter sur une des dispositions suivantes :

- isolation thermique verticale en bêche périphérique,
- isolation thermique horizontale sous l'ensemble du dallage, posée sur un sol compacté,
- toute autre solution ne générant pas de désordres par tassements différentiels.

## 2 – Retraits

Les retraits hydraulique et thermique doivent être facilités par un film en polyéthylène de 150  $\mu\text{m}$  d'épaisseur minimale, disposé entre l'isolant thermique et la dalle. Dans ce cas, le coefficient de frottement à introduire dans la formule 6.12 est pris égal à 0,5.

Malgré toutes les précautions prises, le retrait peut ne pas se répartir régulièrement, ce qui entraîne une ouverture excessive de certains joints où se cumulent les raccourcissements de plusieurs panneaux.

### 3 – Joints

Les joints de retrait sont disposés de manière à éviter les angles rentrants, en particulier aux seuils des portes ( pour ceux-ci, voir la norme NF P 75-401-11 ). Le cas échéant, il convient de prévoir des dispositifs convenables dans le béton pour limiter l'ouverture des fissures.

Un joint périphérique d'isolement, fermé en partie supérieure par un matériau souple, est obligatoire.

La figure 6.22 donne la disposition de principe d'un dallage de chambre froide.

