

LES PANNEAUX SANDWICH

Adoptez le bon réflexe Prévention

ALLIANZ ENTREPRISE

Sont dénommés « panneaux sandwich » les panneaux constitués d'un parement métallique ou plastique sur les deux faces des panneaux avec un isolant le plus souvent réalisé en matériaux combustibles de type polyuréthane ou polystyrène. La présence de panneaux de ce type est souvent justifiée par la nécessité de maintenir une certaine température (négative ou positive) ou par des nécessités de propreté que ce soit pour des questions de process (salles blanches) ou d'hygiène (laboratoires agroalimentaires, laboratoires pharmaceutiques par exemple).

D'une mise en œuvre facile, ces panneaux peuvent aussi être utilisés pour d'autres raisons comme la réalisation d'un cloisonnement ou l'isolation thermique d'une toiture.

Ces panneaux peuvent poser par contre de vrais problèmes :

- ils sont un aliment au feu très important par la nature même des isolants utilisés,
- ils favorisent la propagation très rapide d'un incendie.

De ce fait, leur mise en œuvre doit être réservée aux environnements qui l'exigent et selon des conditions très strictes.

PANNEAUX SANDWICH ET RISQUE D'INCENDIE

Les retardateurs de flamme peuvent relever le seuil d'inflammation mais ils ne garantissent pas l'absence de combustion. Le polyuréthane exposé au feu ou à une chaleur suffisante se décompose à environ 230°C et l'inflammation se produit entre 315°C et 370°C. L'inflammation provoque l'émission d'une fumée dense et toxique et les flammes peuvent se propager rapidement à la surface du matériau.

PROTECTION AUTOMATIQUE PAR SPRINKLEUR

Les panneaux sandwich contenant un isolant combustible présentent de sérieux défis pour les systèmes de protection automatique par sprinkleur. Le feu se propage rapidement dans les panneaux remplis de mousse de polyuréthane. Le polystyrène est 1,5 fois plus combustible que le polyuréthane et forme un liquide inflammable lorsqu'il fond. La protection automatique par sprinkleur doit être mise de part et d'autre des panneaux lorsque ceux-ci sont combustibles et les plafonds et parois présentant une zone en plastique alvéolaire nu doivent être soit démontés, soit recouverts intégralement d'un matériau ne rentrant pas dans la catégorie des plastiques alvéolaires.

LES BONNES PRATIQUES DE PRÉVENTION (D14A - DOCUMENT TECHNIQUE DE L'APSAD)

Sauf nécessité absolue, il ne doit pas y avoir de traversées de panneaux.

Lorsque, pour des raisons d'exploitation, celles-ci sont nécessaires, elles doivent respecter les prescriptions minimum suivantes :

- Les trémies, dont l'ouverture n'est pas nécessaire à l'exploitation, doivent être rebouchées et le parement reconstitué.
- Les parements métalliques des panneaux doivent être percés proprement et ébavurés.
- En cas de passage de fluides chauds, il est nécessaire de mettre en place un isolant thermique incombustible résistant au moins à la température du fluide.
- Il est interdit de passer des câbles nus. Les câbles électriques doivent être placés dans des conduits « non-propagateurs de la flamme », conformément au guide pratique UTE C 15-5201.
- Il convient de respecter les points suivants (issus des paragraphes du guide UTE C 15-520) :
 - **Boîtes de dérivation** : le nombre des boîtes de dérivation doit être réduit au minimum. Il faut toujours préférer la liaison directe entre l'équipement et l'armoire de distribution. Ils doivent être écartés des panneaux.

Avec vous de A à Z

Allianz 

- **Luminaires** : les luminaires doivent être suspendus. Cependant, lorsque certaines exigences ne permettent pas de mettre en place ces luminaires suspendus (en particulier dans certaines usines agro-alimentaires, dans des salles blanches, etc.), des luminaires encastrés peuvent être installés dans des capotages réalisés en matériaux classés M0 ou M1 de manière à ne pas être en contact avec les matériaux isolants combustibles.
- **Appareils dégagant de la chaleur** : tout appareil dégagant de la chaleur (convecteur, système de ventilation d'air chaud, etc.) doit être écarté des panneaux. La distance entre ces appareils et les panneaux est définie au cas par cas de manière à ce que la température de l'isolant thermique ne dépasse pas 80°C.
- **Les appareils isolés** tels que chargeurs de batteries, fours, compresseurs froid etc. doivent être entourés de panneaux Pa1 ou d'éléments en maçonnerie.

DISTANCES MINIMALES ENTRE LES ÉQUIPEMENTS ET LES PAREMENTS DES PANNEAUX

Équipement	Distances minimales entre l'équipement et le parement du panneau
Câble	1 cm ⁽¹⁾
Coffret	5 cm
Prise, interrupteur	5 cm
Boîte de dérivation, bloc d'éclairage de secours	5 cm
Luminaire en applique sur panneau vertical	5 cm
Chemin de câbles	20 cm
Armoire électrique ⁽²⁾	20 cm
Luminaire sous plafond	20 cm
Luminaire encastré	Sans objet ⁽³⁾
Autres équipements ⁽⁴⁾	À étudier au cas par cas ⁽⁵⁾

- (1) Ou mise sous gaine apparente.
 (2) Les sorties de câbles doivent se faire par le bas et être munies de presse-étoupe.
 (3) La température maximale au niveau du panneau est de 80°C.
 (4) Par exemple : convecteur, etc.
 (5) La température de l'isolant thermique ne doit pas dépasser 80°C. Une solution est d'écarter les équipements de panneaux : à titre indicatif, les écarts peuvent être déterminés en fonction de la puissance des équipements (cf. tableau 2).

DISTANCES MINIMALES ENTRE LES ÉQUIPEMENTS ET LES PAREMENTS DES PANNEAUX EN FONCTION DE LA PUISSANCE DES ÉQUIPEMENTS

(complément du tableau n° 1)

Puissances consommées des équipements	Distances minimales entre l'équipement et le parement du panneau
≤ 2 kW	0,2 m ⁽¹⁾
2 à 50 kW	0,8 m - 5 cm
50 à 200 kW	1,5 m
> 200 kW	2,5 m

Les Ingénieurs Prévention Allianz recommandent

Si l'utilisation de panneaux sandwich ne peut être évitée, il convient d'opter pour des panneaux ayant obtenu le classement Pa1 ou Pa2 de l'APSAD, et de respecter strictement les exigences du référentiel D 14 A de l'APSAD, concernant la mise en œuvre de ces panneaux :

Lors de tous travaux neufs ou de réfection, mettre en conformité les installations électriques avec le document technique D 14 A :

- Les câbles électriques doivent être placés dans des conduits non-propagateurs de flammes.
- Les luminaires doivent être suspendus.
- Tout appareil dégagant de la chaleur (convecteur, système de ventilation d'air chaud...) doit être écarté des panneaux.
- Les équipements électriques (prises, interrupteur, boîtes de dérivation...) doivent être distants du panneau d'une distance minimale figurant en page 24 du D 14 A.

Commentaires : l'action prioritaire à mener est de procéder à une inspection des passages de câbles électriques existants afin de s'assurer qu'ils sont bien placés dans des conduits non-propagateurs de flammes. Dans la négative, de tels conduits doivent être mis en place rapidement.

La mousse polyuréthane des panneaux sandwich ne doit jamais être à nue. Si tel était le cas, elle doit impérativement être recouverte par un matériel incombustible.

Découvrez nos solutions de prévention sur allianz.fr/entreprise.

Allianz IARD

Société anonyme au capital de 991.967.200€.

Entreprise régie par le Code des assurances. Siège social : 1, cours Michelet - CS 30051 - 92 076 Paris La Défense Cedex. 542 110 291 RCS Nanterre.