



GUIDE STOCKAGE PAR BATTERIES · 8 MIN

Revêtement de conteneur à l'exécution : fixation, joints, traversées

Un revêtement coupe-feu de conteneur ne vaut que par son exécution. Ce qui compte vraiment pour la fixation, la réalisation des joints et les traversées de câbles dans les conteneurs de stockage par batteries.

Du concept de protection incendie au chantier : là où les revêtements échouent

Sur le papier, la chose est claire : le conteneur de batteries reçoit un revêtement coupe-feu intérieur en plaques de silicate de calcium, en laine haute température ou en panneaux microporeux, qui protège l'enveloppe en acier en cas d'événement, sépare thermiquement les zones voisines et garantit la durée de résistance au feu exigée. Dans la pratique, toutefois, ce n'est pas la fiche technique qui décide de l'effet protecteur, mais l'exécution : les retours d'expérience de la protection incendie constructive montrent sans cesse que les cas de défaillance sont majoritairement imputables à un montage défectueux et à des détails inadaptés — et non au matériau lui-même.

Un conteneur de batteries durcit encore les conditions : il est transporté d'un seul tenant, secoué et vrillé au passage, il travaille thermiquement entre l'exploitation estivale et hivernale, ses parois portent chemins de câbles, climatisation et capteurs, et en cas d'événement surviennent non seulement des températures, mais aussi des coups de pression et des flux de particules chaudes. Chaque détail — chaque cheville, chaque joint, chaque traversée — doit intégrer ces charges.

Remarque : Règle de base du cloisonnement — Chaque ouverture et chaque traversée doit atteindre la même résistance au feu que l'élément de construction dans lequel elle se trouve. Un revêtement de 90 minutes de résistance au feu ne sert pas à grand-chose si une traversée de câbles non obturée laisse passer fumées et gaz chauds au bout de quelques minutes.

Fixation : mécanique, éprouvée, pauvre en ponts thermiques

La fixation du revêtement à la structure en acier du conteneur est le premier point critique. Les assemblages collés seuls sont inadaptés au cas d'incendie — les colles organiques perdent leur résistance bien avant que la plaque ne doive déployer son effet protecteur. L'état de la technique est la fixation mécanique : goujons soudés ou ancrages de maintien avec rondelles de serrage pour les laines et modules, assemblages vissés ou rivetés avec ossature secondaire pour les matériaux en plaques. Le nombre, la trame et les distances aux bords des fixations sont à reprendre des directives de mise en œuvre et des procès-verbaux d'essai du système concerné

— ils font partie de la composition éprouvée et ne sont pas librement modifiables.

Deux effets méritent une attention particulière. Premièrement, les ponts thermiques : chaque fixation métallique traverse le plan d'isolation et conduit la chaleur vers la face froide en cas d'événement. Les remèdes sont des supports à rupture thermique, des points de fixation noyés et recouverts, ou des compositions en deux couches où la seconde couche recouvre les fixations de la première. Deuxièmement, la dynamique : les chocs de transport et les vibrations permanentes des ventilateurs et climatiseurs desserrent les assemblages insuffisamment sécurisés. Éléments autofreinés, couples de serrage définis et contrôle visuel après le transport jusqu'au site d'implantation font donc partie de toute planification de montage et de réception.

- Respecter et documenter la trame de fixation et les distances aux bords conformément à l'essai du système
- Minimiser les ponts thermiques par recouvrement, noyage ou rupture thermique
- Utiliser des éléments d'assemblage résistants aux vibrations et au transport
- Ne jamais introduire de charges supplémentaires (chemins de câbles, appareils) dans le revêtement de manière non planifiée, mais les guider par des consoles propres et cloisonnées

Jointes et raccords : les chemins de fuite sous-estimés

Les gaz chauds cherchent le chemin de moindre résistance — et celui-ci passe presque toujours par les joints. Pour les revêtements en plaques, la règle est donc : exécuter les abouts bord à bord serrés, et pour les compositions en deux couches, décaler les couches de sorte qu'aucun joint traversant ne se forme de la face chaude vers la face froide. En alternative, les abouts sont exécutés à feuillure, à rainure et languette ou avec des couvre-joints en sous-face. Pour les produits en laine, les abouts doivent être comprimés afin qu'aucune fente ouverte ne se forme au chauffage sous l'effet du retrait.

Les raccords exigent un soin particulier : la transition du revêtement de paroi vers le plafond et le sol, le raccordement aux cadres de portes et aux trappes de maintenance, ainsi que les joints de dilatation qui doivent absorber le travail du conteneur. On utilise ici des mastics coupe-feu à élasticité permanente, des bandes d'étanchéité intumescents et des bourrages en laine haute température — chaque fois comme composant d'un système éprouvé, et non comme solution improvisée au coup par coup. Les portes et clapets doivent être intégrés avec des joints périphériques de manière à préserver l'étanchéité aux fumées et aux gaz chauds de la fermeture du local.

Traversées : câbles, tuyauteries, ventilation

Aucun conteneur de batteries ne se passe de traversées : câblage DC et AC, lignes de communication, conduites de fluide frigorigène ou d'eau de la régulation thermique, air entrant et sortant. Chacune de ces traversées est un point faible potentiel et doit être obturée par un système de cloisonnement éprouvé — en Europe, typiquement testé selon EN 1366-3 pour les cloisonnements de câbles et de canalisations. Sont disponibles : les obturations souples en panneaux de laine minérale revêtus, les obturations modulaires à inserts en élastomère, les mortiers coupe-feu ainsi que les manchons et coussins intumescents.

Pour la sélection, la résistance au feu n'est pas le seul critère : les obturations modulaires permettent le tirage ultérieur et le regarnissage de câbles tout en offrant une étanchéité aux gaz et à la pression — un avantage considérable dans le contexte de locaux batteries susceptibles de dégazer. Les obturations souples sont économiques pour les grandes sections de chemins de câbles, mais exigent une remise en état soignée à chaque modification. Les ouvertures de ventilation reçoivent des clapets coupe-feu ou sont traitées via le concept de ventilation de la justification de sécurité. Et une particularité du stockage par batteries ne doit jamais être oubliée : les surfaces de décharge de pression et les chemins de dégazage sont des points faibles délibérés de l'enveloppe — le revêtement ne doit ni les bloquer ni modifier leur caractéristique de déclenchement.

Remarque : Surveiller le taux d'occupation — Chaque obturation éprouvée a un taux d'occupation maximal admissible et des distances définies entre les lignes. Une obturation regarnie au fil des ans et surchargée perd

sa conformité avec son justificatif d'aptitude à l'emploi — et son effet. Prévoir une capacité de réserve dès le départ et documenter chaque regarnissage.

Assurance qualité et documentation

La protection incendie est un lot caché : une fois l'ouvrage achevé, plus rien n'est visible de la trame de fixation, du décalage des couches et de la composition des obturations. D'autant plus importante est une assurance qualité accompagnant le chantier, avec documentation photographique des détails ensuite refermés, marquage de tous les cloisonnements par des plaques signalétiques (système, résistance au feu, installateur, date) et un plan de récolement des traversées. Ces documents sont aussi la base des modifications ultérieures, des contrôles périodiques et de la communication avec assureurs et autorités.

Pour la réception, une liste de contrôle claire est recommandée : conformité des matériaux mis en œuvre avec les procès-verbaux d'essai, complétude de tous les détails de joints et de raccords, obturation de l'ensemble des traversées y compris les fourreaux en attente, libre fonctionnement de la décharge de pression et remise de la documentation. Qui coordonne l'exécution dès le départ avec l'installateur de l'électricité et de la climatisation évite la cause la plus fréquente de reprises : des trous percés après coup, jamais rebouchés, dans un revêtement achevé.

Questions fréquentes

Le revêtement coupe-feu peut-il être simplement collé pour éviter les ponts thermiques ?

Non. Les colles organiques défont en cas d'incendie bien en dessous des températures auxquelles le revêtement doit résister. L'état de la technique est la fixation mécanique selon les prescriptions du système éprouvé ; les ponts thermiques se maîtrisent par recouvrement, compositions en deux couches ou supports à rupture thermique.

Que faut-il observer lors de tirages de câbles ultérieurs à travers des obturations existantes ?

Chaque regarnissage doit rester dans le taux d'occupation homologué du système d'obturation et être refermé dans les règles de l'art. Les obturations modulaires sont conçues pour cela ; les obturations souples doivent être reprises et recevoir un nouveau revêtement. Chaque modification doit figurer dans la documentation des obturations.

Pourquoi les surfaces de décharge de pression ne doivent-elles pas être revêtues ?

Les surfaces de décharge de pression sont délibérément conçues comme le point le plus faible de l'enveloppe du conteneur, afin qu'une déflagration soit déchargée de manière contrôlée vers l'extérieur. Un revêtement supplémentaire modifierait la pression de déclenchement et peut conduire, en cas d'événement, à ce que la pression s'échappe de manière incontrôlée à un autre endroit.

Parlons de votre projet

Réponse sous 24 heures les jours ouvrés.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200

Lire en ligne : www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/container-auskleidung-ausfuehrung