



Un dispositif de sécurité fondu dans le décor

En tant qu'élément participant de l'aménagement du bâtiment, la porte résistante au feu se décline en différents matériaux, finitions, dimensions et peut associer des performances complémentaires.



© Jeld-Wen

« Portes vitrées avec cadre bois résistantes au feu EI 30 de Jeld-Wen, intégrées dans une cloison elle-même EI 30, dans une application tertiaire. La demande est forte pour ces ensembles vitrés portes et cloison. »

Selon la dernière étude réalisée par MSI Reports sur « Le marché des portes techniques, des portes palières et du vitrage résistant au feu en France » (octobre 2022), ce marché concerne très majoritairement le secteur non résidentiel et plus précisément les ERP, bureaux, bâtiments industriels, data centers, entrepôts logistiques, etc. En résidentiel collectif, le marché des portes techniques concerne les portes palières qui, outre la résistance au feu, apportent des performances acoustiques et parfois antieffraction. Sur la durée, le marché français est tiré par le renforcement année après année des nombreuses réglementations en matière de sécurité incendie.

Le degré de classement pare-flammes et coupe-feu des portes résistantes au feu, donné en minutes et certifié par un PV d'essais au feu, est imposé par la réglementation. Le choix de matériaux est assez large : acier, aluminium, bois, composites et même PVC. La porte présente différentes finitions, peut être pleine ou vitrée, de

dimensions variables et être dotée des performances complémentaires. Elle est couramment à ouverture pivotante, à un ou deux vantaux. Certains modèles sont coulissants.

Le bois résiste bien

Le marché de la porte résistante au feu est un segment où le bois possède des atouts du fait de sa performance. Ainsi le panel de solutions résistantes au feu de Jeld-Wen France couvre le pare-flammes et le coupe-feu EI 30/60. Les portes fabriquées sont en bois, massif ou dérivé, avec parfois avec un peu d'acier, et sont compatibles avec des huisseries bois ou métal. « En terme de performance au feu, un levier est l'épaisseur de la porte qui va de 40 à 56 mm en mono ou multicomposant, explique Aurélien Lamothe, responsable R&D de l'entreprise. Et plus la densité est élevée, plus la performance au feu augmente. Les essences de bois certifié PEFC que nous utilisons vont du résineux au bois exotique pour une densité de 450 à plus de 800 kg/m³. »

Une des exigences de la réglementation pour les blocs-portes pare-flammes et coupe-feu est l'insertion de joints intumescents dans les montants ou en périphérie sur l' huisserie. Sur la totalité de l'offre de Jeld-Wen en performance EI 30, le joint est intégré dans le cadre plutôt qu'en périphérie, que ce soit pour une porte acoustique, une porte palière ou un bloc-porte DAS servant au compartimentage – l'enjeu étant la durabilité de la porte. « La pose et l'entretien sont facilités et la finition du produit est améliorée du fait d'un joint dissimulé et invisible », précise Anne Renon, responsable marketing et communication.

Chez Malerba, le bloc-porte DAS est en bois plein ou vitré. David Palmero, directeur commercial, précise que « ces solutions répondent aux besoins des établissements de santé. L'ouverture de la porte

se fait automatiquement sans avoir à toucher les vantaux, dans les deux sens de circulation ».

L'offensive du métal

L'acier est un matériau traditionnellement apprécié pour sa résistance au feu. Picard Serrures a complété sa gamme de portes acier résistantes au feu avec une porte de hall vitrée Rhea EI30 et EI60 destinée au logement collectif, aux immeubles tertiaires, écoles, etc. - que ce soit en construction neuve ou en réhabilitation. Cette porte constitue un ensemble monobloc ou mécanosoudé intégralement conçu en profilés acier d'une épaisseur de 65 mm. L'étanchéité au feu est garantie par un joint de battement en périphérie du dormant, un joint de recouvrement de feuillure, une bande intumescente et un vitrage pare-flammes de niveau EI 30 ou EI 60.

Les gammistes alu comme Wicona se sont eux-mêmes solidement implantés sur le marché. « Notre stratégie consiste à compléter nos gammes standard de façades, murs rideaux, fenêtres et portes par plusieurs accessoires pour leur donner une performance pare-flammes ou coupe-feu en fonction de la certification recherchée EI ou EW30 ou 60 min », indique Lucilia Kouamé, responsable marketing chez Wicona France. D'une part, des clips en inox invisibles dissimulés dans la feuillure du vitrage viennent préserver le profilé lors de la montée en température en cas d'incendie, évitant que le vitrage tombe. D'autre part, les profilés sont chemisés en périphérie par des bandes intumescentes. Enfin des inserts coupe-feu sont glissés au cœur des châssis, dans les cavités des profilés afin de réduire la montée en température des menuiseries.

« Ces différents accessoires intégrés dans la feuillure ou à l'intérieur du profil sont invisibles. Une fois équipés, les châssis conservent le même design et sont sur la façade en cohérence visuelle avec les éléments mitoyens. Il n'y a pas d'incidence esthétique que le produit soit feu ou non, antieffraction, etc. » complète Fabrice Triaes, directeur technique chez Wicona France. Cette offre de produits résistants au feu existe depuis huit ans et elle est adaptée à toutes les faisabilités, fenêtres ou portes, 65 ou 75 mm et en plusieurs épaisseurs de remplissage. Toutes les gammes courantes sont disponibles en version feu à quelques rares exceptions (comme les coulissants, les menuiseries respirantes ou de type VEC). La production de Wicona consiste en

TROIS QUESTIONS À



© Apave

Laurent Dandres, chargé d'affaires et référent technique matériaux bio-géo-sourcés réemploi, Apave

« La durabilité de la résistance au feu d'une porte est encore mal connue »

CTB Quelles précautions prendre pour pouvoir réemployer les portes CF ?

La pose d'une porte CF relève de la réglementation sécurité incendie. Outre l'état de conservation de la porte et de son cadre après démontage, l'ensemble en réemploi doit être accompagné d'un PV de résistance au feu valide. Se pose néanmoins la question de la validité du PV après une dépose-repose et il n'existe aucune certitude sur la conservation du caractère CF de la porte, par exemple si son isolant est dégradé. Il faut être prudent et éventuellement la réemployer de manière dégradée en fonctionnant sur la base de l'analyse de risque incendie. Par exemple, pour des locaux nécessitant une porte pare-flammes 1/2h, on peut demander officiellement au stade PC une dérogation auprès des pompiers pour réemployer une porte CF 1h déposée. Des éléments compensatoires sont pris en compte dans l'analyse de risques comme une distance faible pour rejoindre l'extérieur, des sorties en surnombre ou des détecteurs additionnels.

CTB La question de la durabilité des portes existantes se pose-t-elle ?

L'entretien des portes CF se fait visuellement pour détecter des gonds tordus, une porte voilée avec du jeu. Mais prenons le cas du joint intumescent qui en cas d'incendie vient gonfler dans le gond pour faire barrière. Ce joint, chimique peut se dégrader dans le temps. Globalement, on manque de connaissances sur la durabilité réelle de la résistance au feu d'une porte. Une campagne d'essais au feu menée par un laboratoire permettrait de faire un tri en déterminant si certaines typologies de portes sont plus durables, par exemple celles à âme pleine ou isolées et avec quel matériau. Il est aussi envisageable, en concertation avec les pompiers, de requalifier une porte à l'issue d'un certain nombre d'années et de la reconditionner avec l'aide des laboratoires et des fabricants pour prolonger sa durée de vie ou pour la remettre sur le marché.

CTB La résistance au feu d'une porte peut-elle être prouvée sans PV ?

Il existe une ouverture sur ce point par exemple dans le cas de petits hôtels existants de 5^e catégorie. Dans la réglementation incendie P09§1, il est accepté que les portes pleines existantes avec une âme pleine en bois massif de 30 mm d'épaisseur équivaut à un degré pare flamme 1/2h. En concertation avec les pompiers, ces portes peuvent parfois être acceptées dans l'esprit du P09. J'ai rencontré un autre cas lors d'une mise en conformité : des portes en bois ont pu être conservées en place après avoir été doublées d'une plaque de plâtre de type Placoflam et d'une peinture intumescente sur le cadre apparent. Un facteur de réussite de l'opération a été une grande transparence avec les services préventionnistes, en amont de la phase réalisation du chantier. ■

80 % de portes pare-flammes intégrées dans des cloisons CF 1h ou en façade et seulement 20 % en portes coupe-feu.

À noter que le secteur des complexes aquatiques, dont l'atmosphère est agressive est particulièrement réceptif aux qualités de l'aluminium. ■■■

Un pivot linteau motorisé



© Malerba

Nouvelle gamme de blocs-portes par Malerba, pour équiper des zones à accès contrôlé, avec fonction DAS raccordée au CMSI. Disponible en un et deux vantaux, en bois plein, classé EI 30 ou EI 60 ou en bois vitré, classé EW 30, EI 30 ou EI 60.

Une protection intérieure



© Hörmann

H3-OD d'Hörmann, une porte multifonctionnelle, insonorisante en 65 mm avec panneau en fibre minérale entre deux tôles acier (ép. 1,0 ou 1,5 mm), maximum 1 500 x 2 500 mm, avec résistance au feu 30 min, sécurité antieffraction CR2 en option.

Grandes dimensions



© MAF Atlantique

Porte va-et-vient motorisée en acier vitrée, sur pivot de sol, Cybèle de MAF Atlantique pour le trafic intensif. Jusqu'à 3 400 mm de haut en EI 30, et passage libre de 1 100 x 2 200 à 2 200 x 3 000 mm. Essais fin 2023 pour la fonction DAS2 (fermeture automatique).

■ ■ ■ Une fonction DAS compatible avec les usages du quotidien

Dans le cas d'un ERP, d'un IGH ou d'un ERT relevant du Code du travail, les portes résistantes au feu doivent être compatibles DAS et par conséquent obligatoirement équipées d'un système de fermeture déclenché automatiquement à distance par le SSI en cas d'alerte incendie. La fonction DAS est encadrée par la série de normes NF S61-937 sur les systèmes de sécurité incendie, dont la partie 2 traite les portes battantes et la partie 3 les portes coulissantes.

En fonctionnement courant, la porte ou bloc-porte DAS est en situation d'attente, parfois bloquée en position ouverte, plus fréquemment fermée et parfois pourvue d'un contrôle d'accès. En cas d'alerte incendie, la porte DAS située sur l'itinéraire d'évacuation et qui sert d'issue de secours, doit être déverrouillée afin de permettre

l'évacuation des personnes. Une fois l'évacuation terminée, le mode compartimentage déclenché par l'alerte reprend le dessus et la porte est refermée automatiquement afin d'éviter la propagation de l'incendie et des fumées. Ce déverrouillage électromagnétique peut être complété par des dispositifs manuels, comme des barres ou poignées antipaniques. Auparavant chez Jeld-Wen, le bloc-porte DAS était bloqué avec une ventouse déportée, désormais le système d'asservissement est intégré et ne peut être dégradé. « Ces solutions sont de plus en plus appréciées, car la porte peut être manipulée tout en conservant les mains libres, détaille Aurélien Lamothe (Jeld-Wen), ce qui évite de bloquer la porte avec une cale pour le passage de chariots, notamment en milieu hospitalier. La sécurité incendie doit concilier facilité d'utilisation et réponse aux exigences des réglementations en vigueur, comme avec un ferme-porte débrayable qui se ferme automatiquement en cas d'incendie », poursuit Aurélien Lamothe. Parmi les nouveaux développements proposés par le fabricant figurent le contrôle d'accès, la condamnation électronique, la poignée ou le cylindre connecté et une gâche électrique.

RÉGLEMENTATION

Les textes de référence

Le marquage CE des portes et fermetures résistant au feu est régi par la norme NF EN 1634-1, avec en complément la certification française NF277 pour les « portes résistant au feu en métal ». Le niveau de résistance à l'incendie de la porte et de la cloison suit la série de normes européennes NF EN 1634-1, qui définissent les essais de résistance au feu et d'étanchéité aux fumées. Le caractère pare-flammes d'un système constructif s'exprime en degré d'étanchéité aux flammes, fumées et gaz chauds (E) auquel peuvent s'ajouter soit une valeur de réduction du rayonnement thermique pendant un certain temps (W), soit un degré d'étanchéité et d'isolation thermique qui empêche la propagation vers le côté non exposé au feu (I). Les classes E et EW sont plus communément désignées sous le terme de « pare-flammes » et la classe EI connue sous la désignation de « coupe-feu ». Ce marquage exprimé en minutes (30, 60, 90, 120) certifie que l'ensemble porte et bâti a été construit selon des spécifications testées en laboratoire certificateur. ■

Des besoins spécifiques

Une autre demande des secteurs du tertiaire ou des établissements de santé concerne la transparence porte fermée, via une surface largement vitrée. Pour la protection au feu, la quincaillerie est mise sur fenêtre ou porte avec certaines gâches qui sont en inox plutôt qu'en alu. Pour les ferme-porte, un élément isolant doit être ajouté entre le profilé et le ferme-porte car l'huile à l'intérieur peut devenir trop liquide en cas d'élévation de température, passer par la visserie et

Décorative



© Righini

Kreation Feu de Righini. Portes intérieures bois mélaminés EI 30, en deux gammes : affaiblissement acoustique de 28 à 38 dB et portes palières (1 ton effet béton et 5 tons bois). En option : hublot vitré (verre Pyrobel), plinthe automatique et seuil suisse.

Haute sécurité



© Picard Serrures

Technica Ventouse de Picard Serrures. Porte antieffraction avec 4 ou 5 points de fermeture et coupe-feu EI 30 pour locaux techniques et sous-sol. Cadre en tôle acier 20/10^e reconstitué en tubulaire (ép. 56 mm, avec joint d'étanchéité en périphérie).

Isolation acoustique



© Jeld-Wen

Nouvelle gamme de portes intérieures par Jeld-Wen, fonction DAS simple action, EI 30 et affaiblissement acoustique de 30 à 39 dB. Joint intumescent intégré dans le vantail contre l'usure et les dégradations et pour un aspect épuré et une mise en peinture rapide.

tomber au sol, propageant le feu de l'autre côté de la porte. Les vitrages sont aux aussi spéciaux et très techniques. Chez Wicona France, ils sont fabriqués par AGC Glass, Vetrotech Saint-Gobain et Pilkington.

Une pose soignée

La porte technique varie aussi en fonction de la performance protection incendie recherchée. Chaque détail compte, comme des joints intumescents assurant l'étanchéité des quincailleries. De plus, la paroi périphérique doit résister au feu autant que la porte. Le principe général de mise en œuvre d'une porte technique est similaire à celui d'une porte classique, mais une attention particulière est requise à la pose, qui doit être précise et le calfeutrement entre l'huissierie et le gros œuvre, soigné. L'installateur doit se référer au PV du produit ainsi qu'au référentiel APSAD I16 et F16 « Installation et maintenance de dispositifs de compartimentage résistants au feu ». « Aucune réglementation de mise en œuvre des menuiseries par rapport au gros œuvre n'étant évoquée dans le DTU36. Il faut se conformer au PV du produit pour savoir comment obtenir le critère pare-flammes ou coupe-feu 1/2h ou 1h », note pour sa part Fabrice Triaes (Wicona), tout en précisant que « la nouveauté de ces dernières années est une certification européenne avec un marquage CE pour les fenêtres pare-flammes ou les issues de secours en extérieur. Ce marquage de niveau 1 exige un audit annuel du CSTB, qui délivre un agrément au fabricant. » Pour le bâti ancien, Jeld-Wen met en avant sa gamme réhabilitation et mise en conformité incendie en rénovation. Disponible pour la majorité des portes palières du fabricant, le bloc-porte se fixe sur un encadrement existant sans engager

d'importants travaux. Les menuiseries sont certifiées sur supports normalisés, ou précadres bois, béton, cloison légère, etc., avec un calfeutrement spécifique par joints de type laine de roche haute densité, mastic pyrosil ou silicone neutre, afin d'absorber la dilatation, tel notifié dans les PV.

F.P.

En partenariat avec



L'ÉCLAIRAGE DE LA BASE INIES

Quelles sont les données environnementales disponibles ?

La base Inies comprend de nombreuses données sur les blocs-portes et portes. Les intitulés des Fiches de déclaration environnementale et sanitaire (FDES) ne permettent pas toujours de savoir si les produits revendiquent des propriétés de résistance au feu. Certains blocs-portes coupe-feu ne font apparaître le mot-clé « feu » ni dans leur description (nom, unité fonctionnelle) ni dans les références commerciales. Pour les produits revendiquant une résistance au feu, les FDES portent sur des produits en bois ou en acier, les huissieries sont en bois ou en métal. Des FDES individuelles couvrant des produits résistants au feu sont disponibles pour les marques Deya, Doortal, JH Industries, Keyor, Malerba et Vicaima. L'Union des industriels et des constructeurs bois (UICB) a également publié des FDES collectives. Il existe enfin des données environnementales par défaut, qui ne précisent pas si la fonction de résistance au feu est couverte.

L'œil de l'expert sur ces données

Ces FDES sont souvent des FDES de gammes, qui regroupent des produits revendiquant des propriétés (thermiques, acoustiques, antieffraction, résistance au feu) lesquelles diffèrent parfois de façon importante au sein de la gamme. Il est donc difficile d'identifier les performances d'une référence précise sans se référer à une documentation technique (non disponible dans la FDES). Cela rend la comparabilité des FDES difficile. Une durée de vie de référence unique semble avoir été utilisée pour tous les blocs-portes revendiquant des propriétés de résistance au feu, quel que soit le matériau des vantaux et des huissieries. Il est à noter que pour d'autres blocs-portes, des durées de vie de 30 ans (métal) et 35 ans (bois et mixte bois-aluminium) ont été utilisées. ■