

RÉSISTANCE au FEU des ÉLÉMENTS de CONSTRUCTION

Selon Arrêté du 22 mars 2004 du Ministère de l'Intérieur

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° 11 – A – 609

Des extensions de classement peuvent se rapporter au présent procès-verbal. Elles ne sont cumulables entre-elles qu'après avis du Laboratoire.

Durée de validité :

Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au :
30 décembre 2012

Rapport de référence :

EFECTIS 11 – A – 609

Concernant :

Une gamme de blocs-portes métalliques
Référence « SYSTEM SCHRODERS EIS/60 ».

Sens du feu : Indifférent.

Demandeur :

THEO SCHRÖDERS
ENTWICKLUNG AND BERATUNG GMBH
GERHARD-WELTER-STR 7
DE – 418212 ERKELENZ

Ce procès-verbal comporte 20 pages. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. LABORATOIRE D'ESSAI

Nom : EFECTIS FRANCE
Adresse : Laboratoire d'Essais
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-Lès-METZ

2. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro de l'appréciation : 11 – A – 609

3. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS ETUDIES

Référence : « SYSTEM SCHRODERS EIS/60 »
Provenance : THEO SCHRÖDERS
ENTWICKLUNG AND BERATUNG GMBH
GERHARD-WELTER-STR 7
DE – 418212 ERKELENZ

4. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

4.1 TYPE DE FONCTION

Le bloc-porte métallique à un ou deux vantaux est défini comme un « élément non porteur ».

4.2 GENERALITES

L'objet de ce procès-verbal est une gamme de blocs-portes métalliques battants comprenant :

- des blocs-portes à un vantail de référence « SYSTEM SCHRODERS EIS-1/60 ».
- des blocs-portes à deux vantaux égaux ou inégaux « SYSTEM SCHRODERS EIS-2/60 ».

Ces blocs-portes peuvent être équipés d'oculi et de différentes quincailleries.

4.3 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

4.3.1 Dormants

Les dormants sont composés de deux montants et d'une traverse haute réalisés en tôle d'acier ou d'acier inoxydable d'épaisseur 10/10 à 30/10 mm.

4.3.1.1 Bâti pour voile béton

Chaque élément a pour section 10 x 40 x 42 x 28 x 68 x 41 x 10 mm ou 12 x 24 x 32 x 24 x 68 x 50 x 12 mm. Les montants et la traverse haute sont coupés d'onglet et fixés entre eux par soudure.

Le bâti est fixé au voile béton, au niveau de chaque montant, par l'intermédiaire de 3 pattes de fixation en tôle d'acier d'épaisseur 20/10 mm, de section hors-tout 150 x 30 mm, soudées à l'aile de 68 mm du bâti et fixées au béton par une cheville en acier de référence FAZ 8/10 (FISCHER) de dimensions M8 x 75 mm.

4.3.1.2 Bâti pour cloison en plaques de plâtre

Chaque élément du bâti a pour section 12 x 24 x 32 x 24 x 68 x 50 x 12 mm. Les montants et la traverse haute sont coupés d'onglet et fixés entre eux par au moins 2 vis M5 x 9,5 mm.

Le bâti est fixé à l'ossature de la cloison en plaques de plâtre, au niveau de chaque montant, par l'intermédiaire de 3 cornières de fixation en tôle d'acier d'épaisseur 5 mm, de section 98 x 20 x 45 mm, soudées au bâti et à la cloison.

Un contre-bâti en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm, de section 12 x 74 x 71 x 15 mm, est fixé à l'aile de 24 mm du bâti par vis de dimensions minimales Ø 3,9 x 15 mm réparties au pas maximal de 500 mm.

4.3.1.3 Pour les deux types de bâti

Un joint EPDM de référence GZN ou GZ-DELFT (THELESOL), de section 20 x 18 mm, est placé dans une rainure réalisée par le pliage de chaque élément du bâti.

Un seuil en tôle d'acier d'épaisseur 30/10 mm, de section 30 x 30 mm peut être installé en partie basse des blocs-portes, noyé dans du mortier.

L'intérieur du bâti est entièrement rempli soit par du mortier, soit par des plaques de plâtre de différentes dimensions.

4.3.2 Vantaux

Les vantaux ont pour épaisseur 68 ou 69 mm.

Dans ce paragraphe, « l » et « h » représentent la hauteur et la largeur du vantail.

4.3.2.1 Ossature

L'ossature de chaque vantail est réalisée par deux montants en tôle d'acier d'épaisseur 25/10 mm, pliée en « U » de section 25 x 39 x 25 mm, de hauteur (h – 205) mm

Pour les vantaux de largeur supérieure à 1300 mm, un renfort horizontal en tôle d'acier d'épaisseur 10/10 mm, pliée en « U » de section 40 x 35 x 40 mm, de longueur 600 mm, est mis en place en traverse haute.

En traverse basse, l'ossature est réalisée par un profil en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm, de section 12 x 24 x 33 x 20 x 33 x 24 x 12 mm. Celle-ci peut être équipée d'une plinthe automatique, fixée par vis M5 x 12 mm, de référence :

- PLANET HS (PLANET) de section 15 x 30 mm.
- SCHALL EX L15/30 WS (ATHMER) de section 15 x 30 mm.

4.3.2.2 Isolation

L'isolation des vantaux est réalisée sur chaque face par une plaque de plâtre BA 13 (KNAUF), placée de part et d'autre de l'ossature, et recouverte en face interne par un revêtement de référence THELESOL IN (THELESOL), d'épaisseur 0,4 mm, fixé par des bandes d'adhésif de référence ROKU T-NV (KUHN) sur toute la surface.

Les plaques de plâtre sont fixées à l'ossature par les mêmes bandes d'adhésif.

Cinq entretoises, composées chacune de 3 plaques de plâtre d'épaisseur 12,5 mm, de hauteur 100 mm, sont réparties dans le vantail.

Les plaques de plâtre réalisant les entretoises sont fixées entre elles et aux autres plaques de plâtre de l'isolation par des bandes d'adhésif de référence ROKU T-NV (KUHN) sur toute la surface.

4.3.2.3 Parements

Les parements sont réalisés par des tôles d'acier ou d'acier inoxydable d'épaisseur 10/10 à 15/10 mm, fixés entre eux par pliage et points de soudure répartis au pas maximal de 300 mm. En traverse basse, ils réalisent un pliage de longueur au moins égale à 45 mm et sont fixés entre eux par cordon de soudure continu.

En traverse haute, les parements réalisent une aile de 24 mm.

Côté paumelles, cette aile a pour longueur 24 mm.

Côté serrure des blocs-portes à un vantail, cette aile a pour longueur 24 mm. Elle est munie d'un joint silicone de référence SD-2 (DATWYLER) de section 10 x 10 mm et d'un profil en tôle d'acier de référence MK-AL (WELSER), d'épaisseur 10/10 mm, de section 25 x 5 mm.

4.3.2.4 Etanchéité

Un joint intumescent auto-adhésif à base graphite de référence THELESOL 110 (THELESOL), de section 25 x 2 mm est placé sur chaque chant vertical et en traverse haute des vantaux. Celui-ci est interrompu au niveau des têtes. L'étanchéité à ce niveau est alors réalisée par deux joints de même référence, de section 12,5 x 2 mm, placés de chaque côté de la serrure.

4.3.2.5 Oculus

Chaque vantail peut être muni d'un oculus rectangulaire de dimensions de clair de verre maximales :

- 942 x 2155 mm pour un verre de référence PROMAGLAS 60/25 (PROMAT) d'épaisseur nominale 25 mm.
- 300 x 300 mm pour un verre de référence PYROSTOP 60-1 (PILKINGTON) d'épaisseur nominale 23 mm.

L'oculus est réalisé de la manière suivante (« l » et « h » représentent les dimensions hors-tout du vitrage) :

- Une découpe de dimensions $(l + 20) \times (h + 20)$ mm est réalisée dans le vantail, à au moins 130 mm des bords du vantail.
- En périphérie de la découpe, l'isolation du vantail est complétée par 3 bandes de plaques de plâtre BA 13 (KNAUF), de largeur 50 mm. Elles sont fixées par des bandes d'adhésif de référence ROKU T-NV (KUHN) sur toute la surface.
- Les bords de la découpe sont protégés par des cavaliers en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm, pliés en « U » de section 14 x 72 x 14 mm, fixés par rivets $\varnothing 3 \times 8$ mm répartis au pas maximal de 300 mm.
- Le vitrage est calé en partie basse par des cales de section 15 x 5 mm. Il est maintenu sur chaque face par une parclose en tôle d'acier d'épaisseur 15/10 mm, de section 10 x 45 x 29,5 x 27 mm, fixée côté paumelles par vis $\varnothing 3,9 \times 35$ mm réparties au pas maximal de 300 mm et soudée côté opposé aux paumelles. Un joint intumescent auto-adhésif à base graphite de référence THELESOL 110 (THELESOL), de section 25 x 2 mm est placé entre les parcloses et le vitrage. Un joint intumescent auto-adhésif à base silicate de référence THERSOL 30-1 (THELESOL), de section 30 x 2 mm est placé dans les parcloses.

La prise en feuillure du vitrage est de 22 mm.

Le jeu en fond de feuillure est de 8 mm.

4.3.3 Articulation et verrouillage

4.3.3.1 Articulation

Chaque vantail est articulé par deux paumelles en acier de référence KO-HINGE KOF-75 (SCHWARTE) de Ø 26 mm, de longueur 200 mm et d'épaisseur 5 mm.

Elles sont soudées à des renforts placés dans les vantaux et dans le bâti de dimensions :

- 120 x 45 mm dans les vantaux.
- 35 x 35 x 120 mm ou 30 x 30 x 190 mm dans le bâti.

Elles sont placées à 200 mm du haut et du bas des vantaux.

Chaque vantail est également équipé d'un pion antidégondage de dimensions M12 x 20 mm, vissé dans le chant du vantail, sur un renfort en tôle d'acier d'épaisseur 5 mm, de section 45 x 60 mm, soudé. A la fermeture de celui-ci, il vient s'insérer dans une découpe de Ø 16 mm réalisée dans le montant du bâti. Il est placé à 966 mm du bas du vantail.

4.3.3.2 Fermeture

Le vantail peut être équipé d'un ferme-porte parmi l'une des références suivantes :

- TS 93 GSR (DORMA)
- TS 83 (DORMA)
- TS 5000 (GEZE)
- MULTI-GENIUS (ECO)
- MF 11200 (VACHETTE).

Ces ferme-portes sont fixés au vantail sur des renforts, soudés, en tôle d'acier :

- d'épaisseur 4 mm, de section 60 x 250 mm
- d'épaisseur 5 mm, de section 45 x 250 mm

Ils sont fixés au bâti sur des renforts soudés en tôle d'acier d'épaisseur 4 mm et de section 25 x 60 mm.

Les blocs-portes à deux vantaux peuvent également être équipés d'un sélecteur de fermeture de référence 05.650.3510.010 (WSS) fixé sur des renforts en tôle d'acier d'épaisseur 5 mm pour le vantail et 4 mm pour le bâti.

4.3.3.3 Condamnation

Le vantail mobile peut être condamné par les serrures à mortaiser à un point de fermeture latéral en acier suivantes :

- de référence DIN 18250 (WSS) de dimensions hors-tout 165 x 95 x 14 mm, associée à une gâche en tôle d'acier d'épaisseur 10/10 mm, de dimensions 160 x 40 mm, et manœuvrée par un double béquillage de référence 02.500.20000.020 (WSS).
- de référence 1828/45 (BKS) de dimensions hors-tout 200 x 57 x 15 mm, associée à une gâche en tôle d'acier d'épaisseur 10/10 mm, de dimensions 50 x 40 mm, et manœuvrée par un double béquillage de référence 7578 (BKS).
- antipanique de référence 2321 0014 (BKS) de dimensions hors-tout 165 x 95 x 14 mm, manœuvrée par une barre antipanique en acier de référence 7172 5101 PZ72 (BKS).
- antipanique de référence SVP 2277V (DORMA) de dimensions hors-tout 165 x 95 x 14 mm, manœuvrée par une barre antipanique en acier de référence PHA 2580 (DORMA).

Lorsqu'une serrure antipanique est installée, le vantail est renforcé par une entretoise composée de 3 plaques de plâtre d'épaisseur 12,5 mm et de largeur 50 mm, fixées entre elles et aux autres plaques de plâtre de l'isolation par des bandes d'adhésif de référence ROKU T-NV (KUHN) sur toute la surface.

Chaque vantail peut être équipé d'un passe-câble en acier de référence KU 480 (DORMA) de dimensions hors-tout 45 x 450 mm.

Pour les blocs-portes à deux vantaux, le vantail semi-fixe peut être verrouillé par :

- une serrure en acier à un point de fermeture haut de référence SRI-77 (WSS) manœuvrée par une poignée en acier (WSS).
- une serrure antipanique en acier à un point de fermeture haut de référence 2390 0202 (BKS) manœuvrée par une poignée en acier (BKS).

4.3.4 Constructions supports autorisées

Les blocs-portes peuvent être montés :

- dans des voiles en béton armé ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m³ et une épaisseur d'au moins 150 mm.
- dans des cloisons en plaques de plâtre réalisées conformément à un procès-verbal en cours de validité et prononçant un classement minimal EI 120.

4.3.5 Jeux maximaux autorisés

Traverse haute	:	6 mm
Côté paumelles	:	6 mm
Côté serrure (blocs-portes à un vantail)	:	6 mm
Côté serrure (blocs-portes à deux vantaux)	:	10 mm
Au seuil	:	11 mm
Empennage minimal	:	5 mm

Nota : Les jeux mesurés sont pris sans les joints.

5. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

Les éléments mis en œuvre dans les conditions décrites par le Laboratoire peuvent être considérés comme représentatifs de la réalisation courante actuelle.

6. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

6.1 REFERENCE DU CLASSEMENT

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.5.5. de la norme EN 13501-2.

6.2 CLASSEMENT

Les éléments sont classés selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

Ce classement est autorisé pour un sens de feu indifférent.

Aucun autre classement n'est autorisé.

R	E	I	W		†	-	M	C	S	G	K
	E	I ₂			60			C ₀	S _a , S _m *		
	E				60			C ₀	S _a , S _m *		

Les portes qui bénéficient d'un classement EI₂ peuvent être mises en œuvre à condition que les parois et revêtements de paroi adjacents aux portes soient classés M1 ou B-s3, d0 (ou classes de réaction au feu définies dans l'Annexe 1 de l'Arrêté du 21 Novembre 2002 et acceptées pour ce niveau de performance selon l'Annexe 4 de ce même texte) sur une distance de 100 mm à partir du bord extérieur du dormant du bloc-porte.

*** : Les classements S_a et S_m ne sont valables que pour les blocs-portes à un vantail.**

7. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

7.1 A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

Les éléments et leur montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans le rapport de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, le rapport de référence pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

7.2 SENS DU FEU

INDIFFERENT

8. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

8.1 MATERIAUX ET CONSTRUCTIONS

8.1.1 Généralité

Sauf indication contraire dans le texte ci-dessous, la construction du bloc-porte doit être identique à celle de l'essai. Le nombre de vantaux et le mode de fonctionnement (par exemple, battant ou pivotant, à simple ou double action) ne doivent pas être modifiés.

8.1.2 Restrictions spécifiques aux matériaux et à la construction

8.1.2.1 Constructions en acier

Il est permis d'accroître les dimensions des enveloppes d'acier autour des dormants pour recevoir des constructions support plus épaisses. Il est permis d'augmenter l'épaisseur de l'acier de 25 % au maximum.

Le nombre d'éléments raidisseurs pour les portes sans isolation thermique et le nombre et le type de leurs fixations dans la fabrication du panneau peuvent être augmentés proportionnellement à l'augmentation des dimensions mais ne doivent pas être réduits.

8.1.2.2 Constructions vitrées

Le type de verre et la technique de fixation sur les bords, y compris le type et le nombre de fixations par mètre de périmètre, ne doit pas changer par rapport à ceux soumis aux essais.

Il est permis de diminuer le nombre de baies vitrées et chacune des dimensions du verre de chaque vitrage intégré dans un élément de construction en bois ou en acier mais il ne faut pas les augmenter au-delà des dimensions du vitrage soumises aux essais.

La distance entre le bord du vitrage et le périmètre du vantail ou la distance entre les baies vitrées ne doit pas être réduite par rapport à celles incorporées dans l'élément d'essai. Un autre positionnement dans la porte ne peut être modifié que s'il n'entraîne aucune suppression ou repositionnement d'éléments structuraux.

Nota : L'attention est attirée sur le fait qu'un changement d'emplacement d'une vitre est susceptible de la rapprocher du fluxmètre et d'augmenter, par conséquent, le rayonnement mesuré.

8.1.3 Finitions décoratives

8.1.3.1 Peinture

La finition de peinture n'est pas censée contribuer à la résistance au feu de la porte, d'autres peintures sont acceptables et il est permis de les ajouter aux ouvrants ou aux dormants pour lesquels des éléments d'essai sans finition ont été soumis aux essais. Lorsque la finition de peinture contribue à la résistance au feu de la porte (par exemple, peintures intumescentes), aucun changement ne doit alors être admis.

8.1.3.2 Stratifiés décoratifs

Les stratifiés et les placages en bois décoratifs jusqu'à 1,5 mm d'épaisseur peuvent être ajoutés sur les faces (mais pas sur les bords) des portes battantes satisfaisant aux critères d'isolation thermique (mode opératoire normal et supplémentaire).

Les stratifiés et les placages décoratifs d'une épaisseur supérieure à 1,5 mm appliqués sur des vantaux dans un matériau autre que le bois doivent être soumis aux essais comme faisant partie de l'élément d'essai. Pour tous les produits essayés avec des faces en stratifié décoratif, les seules variations possibles doivent se situer dans des limites de types et d'épaisseurs de matériau analogues (par exemple, pour la couleur, le motif, le fabricant).

8.1.4 Dormants

Il est permis d'augmenter le nombre de fixations utilisées pour fixer les portes résistant au feu sur les constructions support mais il ne doit pas être réduit et il est permis de réduire la distance entre les fixations mais elle ne doit pas être augmentée.

8.1.5 Quincaillerie

Des changements sont admis dans la quincaillerie sous réserve que la quincaillerie de remplacement ait été validée dans un autre bloc-porte de configuration similaire.

Il est permis d'augmenter le nombre de dispositifs limitant les mouvements comme les serrures, les loquets et les paumelles mais il ne doit pas être réduit.

8.2 VARIATIONS DIMENSIONNELLES ADMISSIBLES

8.2.1 Généralités

Des portes ayant des dimensions différentes de celles des éléments d'essai soumis aux essais sont admises dans certaines limites mais les variations sont fonction du type de produit et de la durée de satisfaction aux critères de performances.

8.2.2 Variations dimensionnelles admissibles (des vantaux)

Nota : Les dimensions sont données sans prendre en compte les ailes de recouvrement.

8.2.2.1 Pour les blocs-portes à un vantail

	Minimales	Maximales
Largeur (mm)	570	1312
Hauteur (mm)	1696	2601

La surface totale du vantail ne devra pas dépasser 3,10 m².

8.2.2.2 Pour les blocs-portes à deux vantaux

		Minimales	Maximales
Vantail mobile	Largeur (mm)	675	1553
	Hauteur (mm)	1842	2826
Vantail semi-fixe	Largeur (mm)	540	1242
	Hauteur (mm)	1842	2826

La surface totale des vantaux ne devra pas dépasser 7,16 m².

8.3 SENS D'EXPOSITION AU FEU

Les performances au feu indiquées au paragraphe 6. du présent procès verbal sont valables pour les sens d'exposition au feu suivants :

- Etanchéité au feu : Voir paragraphe 7.2.
- Isolation thermique : Voir paragraphe 7.2.

Ces sens d'exposition au feu sont subordonnés au strict respect des conditions suivantes :

- ~~la construction des vantaux eux-mêmes est symétrique, à l'exception de leurs bords (portes à double feuillure par exemple) ;~~
- ~~toutes les pièces de ferrage de retenue ou de support ont un point de fusion suffisamment élevé de sorte qu'elles ne fondent pas lors de leur exposition à la chaleur de l'essai ;~~
- ~~aucun changement n'intervient dans le nombre de vantaux ou leur mode de fonctionnement.~~

8.4 CONSTRUCTIONS SUPPORTS

8.4.1 Généralités

La résistance au feu d'un bloc-porte soumis aux essais dans une forme de construction support normalisée est susceptible de s'appliquer ou non une fois monté dans d'autres types de construction. En général, les types rigide et souple ne sont pas interchangeable ; les règles régissant le domaine d'application directe au sein de chaque groupe sont données aux paragraphes 13.5.2. à 13.5.4. de la norme EN 1634-1. Dans certains cas cependant, il est possible que le résultat d'un essai sur un type particulier de bloc-porte essayé dans une forme de construction support normalisée soit applicable à ce bloc-porte monté dans une construction support normalisée d'un type différent. Des règles spécifiques sont données au paragraphe 13.5.5. de la norme EN 1634-1.

8.4.2 Constructions support autorisées

Conformément aux règles précisées au paragraphe 13.5. de la norme EN 1634-1, les performances indiquées au paragraphe 6. du présent procès-verbal sont valables pour des blocs-portes montés :

- dans des voiles en béton armé ayant une masse volumique d'au moins 2200 kg/m³ et une épaisseur d'au moins 150 mm.
- dans des cloisons en plaques de plâtre de performances minimales 2h et munies d'un procès-verbal en cours de validité.

9. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable **UN AN**, soit jusqu'au :

TRENTE DECEMBRE DEUX MILLE DOUZE

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le Laboratoire d'EFECTIS France.

Fait à Maizières-lès-Metz, le 30 décembre 2011

A handwritten signature in black ink, appearing to be "JVISSE", written over a horizontal line.

Jérôme VISSE
Responsable de pôle
« Portes et fermetures métalliques – Marine »

A handwritten signature in black ink, appearing to be "S BONINSEGNA", written over a horizontal line.

Sébastien BONINSEGNA
Chef du Service Essais 2

Ce procès-verbal de classement atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

Ce procès-verbal de classement ne représente pas l'approbation de type ou la certification de l'élément.