

RAPPORT DE CLASSEMENT EN RÉSISTANCE AU FEU No. 22976F



POSSESSEUR DU RAPPORT DE CLASSEMENT

RF-TECHNOLOGIES NV
Lange Ambachtstraat 40
9860 Oosterzele
Belgique

INTRODUCTION

Le présent rapport de classement définit le classement affecté à un clapet coupe-feu – (type : CRS 60) , conformément aux modes opératoires donnés dans l'EN 13501-3:2025 : Classement au feu des produits et éléments de construction – Partie 3 : Classification au feu des produits et éléments de construction - Partie 3 : Classification utilisant les données des essais de résistance au feu sur les produits et éléments utilisés dans les installations de service du bâtiment : conduits de ventilation résistant au feu et clapets coupe-feu et/ou câbles d'alimentation, de contrôle et de communication.

Le présent rapport de classement compte 42 pages et 2 annexes et peut uniquement être utilisé ou reproduit dans son intégralité.

Table des matières

Table des matières.....	2
1 Principe de l'ensemble.....	5
1.1 Généralités	5
1.2 Description du produit.....	5
1.2.1 Clapet coupe-feu	5
1.2.1.1 CRS 60 (100 mm à 315 mm).....	5
1.2.1.2 CRS-60 (400 mm à 630 mm).....	7
1.2.2 Servomoteurs	8
1.2.2.1 ONE L (valable pour -300 Pa)	8
1.2.2.2 BFN (valable pour -300 Pa).....	8
1.2.2.3 BFL (valable pour -300 Pa).....	8
1.2.2.4 UNIQ ME-TA L (valable pour -300 Pa et -500 Pa).....	8
1.2.3 Calfeutrement	8
1.2.3.1 25 mm de laine de roche comprimée enduite d'acrylique (valable pour -300 Pa et -500 Pa).....	8
1.2.3.2 5 mm d'acrylique (valable pour -300 Pa et -500 Pa).....	9
1.2.3.3 Panneaux Promastop CC-CB enduits avec Firecyl FR (valable pour -300 Pa) 9	
1.2.3.4 Panneaux Hilti CFS-CT B enduits avec Firecyl FR (valable pour -300 Pa) 10	
1.2.3.5 Scellement en plâtre (valable pour -300 Pa).....	10
1.2.3.6 Scellement en mortier (valable pour -300 Pa)	10
1.2.3.7 Clapets groupés (valable pour -300 Pa)	11
1.2.4 Méthodes d'installation	11
1.2.4.1 Sur la paroi/la dalle (valable pour -300 Pa et -500 Pa).....	11
1.2.4.2 Pose déportée de la paroi (valable pour -300 Pa)	11
1.2.5 Structures porteuses.....	11
1.2.5.1 Paroi flexible (valable pour -300 Pa et -500 Pa)	11
1.2.5.2 Paroi de gaines techniques (valable pour -300 Pa).....	12
1.2.5.3 Paroi massive (valable pour -300 Pa et -500 Pa)	12

1.2.5.4	Dalle massive (valable pour -300 Pa et -500 Pa)	12
2	Rapports d'essai et d'EXAP et résultats de l'essai en appui du présent classement	13
2.1	Rapports d'essai et d'EXAP	13
2.2	Résultats	22
2.2.1	Rapport d'essai 18879A	22
2.2.2	Rapport d'essai 21573A	22
2.2.3	Rapport d'essai 21574A	23
2.2.4	Rapport d'essai 21727A	23
2.2.5	Rapport d'essai 21738A	24
2.2.6	Rapport d'essai 2022-Efectis-R000658	24
2.2.7	Rapport d'essai 2022-Efectis-R000659	25
2.2.8	Rapport d'essai 21929A	25
2.2.9	Rapport d'essai 21992A	26
2.2.10	Rapport d'essai 21993A	26
2.2.11	Rapport d'essai 22157A	27
2.2.12	Rapport d'essai 2022-Efectis-R000660	27
2.2.13	Rapport d'essai 22299A	28
2.2.14	Rapport d'essai 22328A	28
2.2.15	Rapport d'essai 22328B	29
2.2.16	Rapport d'essai 22/32306738	29
2.2.17	Rapport d'essai EFR-23-Zn-003702	30
2.2.18	Rapport d'essai EFR-24-Zn-001622-1	30
2.2.19	Rapport d'essai EFR-24-Zn-001707	31
2.2.20	Rapport d'essai EFR-25-U-002281-1	31
2.2.21	Rapport d'essai EFR-24-Zn-003373-1	32
2.2.22	Rapport d'essai 22045A and 22045B	32
2.2.23	Rapport d'essai EFR-25-Zn-004396-1	32
2.2.24	Rapport d'essai 22045C and 22045D	33
2.2.25	Rapport d'essai 22631A and 22631B	33
2.2.26	Rapport d'essai EFR-26-Zn-005928-1	34

3	Classement et domaine d'application	35
3.1	Référence du classement	35
3.2	Classement.....	35
3.3	Domaine d'application directe.....	37
3.4	Domaine d'application étendue.....	40
4	Limitations.....	42

1 Principe de l'ensemble

1.1 Généralités

L'élément, type: CRS 60, est défini comme un clapet coupe-feu avec des caractéristiques de résistance au feu.

Sa fonction est de résister au feu en termes d'intégrité, d'isolation et de résistance à la fuite de fumée pendant une durée de 60 minutes.

1.2 Description du produit

L'élément est totalement décrit ci-dessous en appui du présent classement. Les dessins de l'élément d'épreuve comme soumis à l'essai sont inclus dans les annexes 1 jusqu'à 2 incluse de ce rapport de classement.

La composition exacte et les conditions d'exposition des produits classifiés tels que testés sont entièrement décrites dans les rapports d'essai à l'appui de cette classification, énumérés dans la paragraphe 2.

1.2.1 Clapet coupe-feu

1.2.1.1 CRS 60 (100 mm à 315 mm)

1.2.1.1.1 Corps du clapet

Tunnel en acier	
Matériau	Acier galvanisé
Longueur	210 mm
Diamètre extérieur	314 mm (VN)
Arrêt du clapet	
Type	Tube rond
Matériau	Acier
Joint du côté du collier	
Matériau	Caoutchouc en EPDM
Bande intumescente du côté du collier	
Matériau	Graphite
Joint du côté du servomoteur	
Matériau	Caoutchouc en EPDM
Taille	En forme de U 12 mm x 9 mm x 2 mm

Isolation du corps du côté du servomoteur

Matériau	Carton ondulé
----------	---------------

1.2.1.1.2 Lame

Lame	
Diamètre	302 mm
Matériau	2 plaques d'acier Feuille de silicone Une plaque de plâtre Bandes de graphite deux axes
Épaisseur	14,1 mm (VN)
Axe	
Matériau	Acier

1.2.1.1.3 Collier

Collier	
Épaisseur	60 mm
Diamètre	415 mm
Composition	Deux anneaux en plâtre 2 supports Bande en acier

1.2.1.2 CRS-60 (400 mm à 630 mm)

1.2.1.2.1 Corps du clapet

Tunnel en acier	
Matériau	Acier galvanisé
Longueur	210 mm
Diamètre extérieur	629 mm (VN)
Arrêt du clapet	
Type	Tube rond
Matériau	Acier
Joint du côté du collier	
Matériau	Caoutchouc en EPDM
Bande intumescente du côté du collier	
Matériau	Graphite
Joint du côté du servomoteur	
Matériau	Caoutchouc en EPDM
Isolation du corps du côté du servomoteur	
Matériau	Carton ondulé

1.2.1.2.2 Lame

Lame	
Diamètre	617 mm
Matériau	2 plaques d'acier Feuille de silicone Une plaque de plâtre Bande de graphite deux axes
Épaisseur	26,6 mm (VN)
Axe	
Matériau	Acier

1.2.1.2.3 Collier

Collier	
Épaisseur	60 mm
Diamètre	730 mm
Composition	Deux anneaux en plâtre 4 supports Bande en acier

1.2.2 Servomoteurs

1.2.2.1 ONE L (valable pour -300 Pa)

Servomoteur	
Type	ONE L (RFT)
Fixation	Au tunnel en acier à l'aide d'un support en acier et de 2 boulons en acier (M6)

1.2.2.2 BFN (valable pour -300 Pa)

Servomoteur	
Type	BFN (Belimo)
Fixation	Au tunnel en acier à l'aide d'un support en acier et de 2 boulons en acier (M6)

1.2.2.3 BFL (valable pour -300 Pa)

Servomoteur	
Type	BFL (Belimo)
Fixation	Au tunnel en acier à l'aide d'un support en acier et de 2 boulons en acier (M6)

1.2.2.4 UNIQ ME-TA L (valable pour -300 Pa et -500 Pa)

Servomoteur	
Type	UNIQ ME-TA L (RFT)
Fixation	Au tunnel en acier à l'aide d'un support en acier et de 2 boulons en acier (M6)

1.2.3 Calfeutrement

1.2.3.1 25 mm de laine de roche comprimée enduite d'acrylique (valable pour -300 Pa et -500 Pa)

Laine de roche comprimée	
Type	Rockwool Rocksono Extra
Matériau	Laine de roche
Distance remplie entre la paroi et le clapet	25 mm

Position	Entre la structure porteuse et le conduit/clapet sur toute l'épaisseur de la paroi
Acrylique	
Type	Soudal Firecryl FR
Matériau	Mastic en acrylique coupe-feu
Position	Sur le calfeutrement en laine de roche

1.2.3.2 5 mm d'acrylique (valable pour -300 Pa et -500 Pa)

Acrylique	
Type	Soudal Firecryl FR
Matériau	Mastic en acrylique coupe-feu
Distance remplie entre la paroi et le clapet	5 mm
Position	Entre la structure porteuse et le conduit/clapet

1.2.3.3 Panneaux Promastop CC-CB enduits avec Firecryl FR (valable pour -300 Pa)

Panneau enduit	
Type	Panneau Promastop-CC-CB (PROMAT) enduit (1 côté enduit)
Matériau	Panneaux de laine de roche enduits
Épaisseur du panneau	50 mm
Nombre de panneaux	2
Ouverture maximale de la réservation dans la paroi	1230 mm (l) x 1230 mm (h)
Densité	140 kg/m ³ (VN)
Joint + enduit	Promastop CC
Position	Entre la paroi flexible et le conduit sur toute l'épaisseur de la paroi

Acrylique	
Type	Soudal Firecryl FR
Matériau	Mastic en acrylique coupe-feu
Position	entre les panneaux Promastop et le clapet

1.2.3.4 Panneaux Hilti CFS-CT B enduits avec Firecryl FR (valable pour -300 Pa)

Panneau enduit	
Type	Panneau CFS-CT B (HILTI) enduit (1 côté enduit)
Matériau	Panneaux de laine de roche enduits
Épaisseur du panneau	50 mm
Nombre de panneaux	2
Ouverture maximale de la réservation dans la paroi	1230 mm (l) x 1230 mm (h)
Densité	140 kg/m ³ (VN)
Joint + enduit	Enduit CFS-CT (HILTI)
Position	Entre la paroi flexible et le conduit sur toute l'épaisseur de la paroi
Acrylique	
Type	Soudal Firecryl FR
Matériau	Mastic en acrylique coupe-feu
Position	entre les panneaux enduits et le clapet

1.2.3.5 Scellement en plâtre (valable pour -300 Pa)

Acrylique	
Type	Knauf Goldband K2572
Matériau	Plâtre
Distance comblée entre la paroi et le clapet	40 mm
Position	Entre la paroi flexible et le clapet sur toute l'épaisseur de la paroi

1.2.3.6 Scellement en mortier (valable pour -300 Pa)

Mortier	
Type	Tout type de mortier conformément à l'EN 998-2 jusqu'à M20
Matériau	Mortier
Distance comblée entre la paroi et le clapet	40 mm
Position	Entre la paroi flexible et le clapet sur toute l'épaisseur de la paroi

1.2.3.7 Clapets groupés (valable pour -300 Pa)

Le plus grand clapet coupe-feu a été testé avec un joint en acrylique de 5 mm, avec un espace de minimum 10 mm entre les clapets et un espace minimum de 10 mm entre les clapets et la structure porteuse environnante.

1.2.4 Méthodes d'installation

1.2.4.1 Sur la paroi/la dalle (valable pour -300 Pa et -500 Pa)

Le clapet coupe-feu a été testé en étant installé sur la paroi/la dalle, tant avec le clapet à l'intérieur qu'à l'extérieur du four.

1.2.4.2 Pose déportée de la paroi (valable pour -300 Pa)

Le clapet coupe-feu a été testé en pose déportée de la paroi/de la dalle, tant avec le clapet à l'intérieur et qu'à l'extérieur du four. Le conduit reliant le clapet coupe-feu à la paroi était isolé au moyen d'un matelas Paroc Hvac Fire Mat BlackCoat de 70 mm ou d'un matelas Rockwool Conlit Fire Mat de 80 mm.

Isolation Paroc	
Type	Paroc Hvac Fire Mat BlackCoat ($\lambda_{10} = 0,036 \text{ W/mK}$)
Épaisseur	70 mm
Densité	90 kg/m ³ (VN)
Isolation Rockwool	
Type	Rockwool Conlit Fire Mat ($\lambda_{10} = 0,035 \text{ W/mK}$)
Épaisseur	80 mm
Densité	80 kg/m ³ (VN)

1.2.5 Structures porteuses

1.2.5.1 Paroi flexible (valable pour -300 Pa et -500 Pa)

Paroi flexible	
Type	Cloison légère en plaques de plâtre type D95/48
Épaisseur	≥ 100 mm
Parement	≥ un double parement de plaques de plâtre (épaisseur : ≥ 12,5 mm, BA13 type A) sur chaque côté

Ossature métallique	Richter system EN 14195 50 mm
Isolation interne	Laine de roche

1.2.5.2 Paroi de gaines techniques (valable pour -300 Pa)

Paroi flexible de gaines techniques	
Type	Contre-cloison en plaques de plâtre type F
Épaisseur	≥ 80 mm
Parement	≥ un double parement de plaques de plâtre (épaisseur : ≥ 15 mm, type F, densité : ≥ 820 kg/m ³ (VN) sur le côté exposé Aucun parement sur le côté non exposé
Ossature métallique	Richter system EN 14195 50 mm
Isolation interne	Rockwool Rocksono Extra (épaisseur : ≥ 40 mm, densité : ≥ 55 kg/m ³ (VN)

1.2.5.3 Paroi massive (valable pour -300 Pa et -500 Pa)

Paroi massive	
Type	Mur de maçonnerie
Épaisseur	≥ 100 mm
Densité	≥ 550 kg/m ³ (VN)

1.2.5.4 Dalle massive (valable pour -300 Pa et -500 Pa)

Dalle massive	
Type	Béton cellulaire
Épaisseur	≥ 100 mm
Densité	≥ 550 kg/m ³ (VN)

2 Rapports d'essai et d'EXAP et résultats de l'essai en appui du présent classement

2.1 Rapports d'essai et d'EXAP

Nom du laboratoire	Numéro d'identification du rapport	Possesseur du rapport	Date de l'essai	Méthode d'essai
WFRGENT nv	18879A	RF-TECHNOLOGIES NV	28 février 2018	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	21573A	RF-TECHNOLOGIES NV	30 novembre 2021	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	21574A	RF-TECHNOLOGIES NV	3 decembre 2021	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	21727A	RF-TECHNOLOGIES NV	1 dévrier 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	21738A	RF-TECHNOLOGIES NV	8 mars 2022	EN 1366-2:2015
Efectis Nederland BV	2022-Efectis-R000658	RF-TECHNOLOGIES NV	10 mars 2022	EN 1366-2:2015
Efectis Nederland BV	2022-Efectis-R000659	RF-TECHNOLOGIES NV	14 avril 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	21929A	RF-TECHNOLOGIES NV	15 avril 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	21992A	RF-TECHNOLOGIES NV	4 mai 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	21993A	RF-TECHNOLOGIES NV	6 mai 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	22157A	RF-TECHNOLOGIES NV	8 juin 2022	EN 1366-2:2015

Nom du laboratoire	Numéro d'identification du rapport	Possesseur du rapport	Date de l'essai	Méthode d'essai
Efectis Nederland BV	2022-Efectis-R000660	RF-TECHNOLOGIES NV	22 juin 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	22299A	RF-TECHNOLOGIES NV	9 septembre 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	22328A	RF-TECHNOLOGIES NV	13 septembre 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	22328B	RF-TECHNOLOGIES NV	13 septembre 2022	EN 1366-2:2015
LGAI Technological Center, S.A.	22/32306738	RF TECHNOLOGIES, S.A.	18 novembre 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	22045A	RF-TECHNOLOGIES NV	25 avril 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	22045B	RF-TECHNOLOGIES NV	25 avril 2022	EN 1366-2:2015
WFRGENT nv	22045C	RF-TECHNOLOGIES NV	11 mai 2022	EN 15650:2010
WFRGENT nv	22045D	RF-TECHNOLOGIES NV	11 mai 2022	EN 15650:2010
WFRGENT nv	22631A	RF-TECHNOLOGIES NV	10 janvier 2023	EN 15650:2010
WFRGENT nv	22631B	RF-TECHNOLOGIES NV	10 janvier 2023	EN 15650:2010
WFRGENT nv	22976A	RF-TECHNOLOGIES NV	N/A	EN 15882-2:2022

Nom du laboratoire	Numéro d'identification du rapport	Possesseur du rapport	Date de l'essai	Méthode d'essai
Efectis France	EFR-23-Zn-003702	RF-TECHNOLOGIES NV	27 septembre 2023	EN 1366-2:2015
Efectis France	EFR-24-Zn-001622-1	RF-TECHNOLOGIES NV	23 avril 2024	EN 1366-2:2015
Efectis France	EFR-24-Zn-001707	RF-TECHNOLOGIES NV	15 janvier 2025	EN 1366-2:2015
Efectis France	EFR-25-U-002281-1	RF-TECHNOLOGIES NV	8 octobre 2025	EN 1366-2:2015
Efectis France	EFR-25-Zn-004396-1	Rf-Technologies NV	23 septembre 2025	EN 1366-2:2015
Efectis France	EFR-24-Zn-003373-1	Rf-Technologies NV	17 septembre 2025	EN 1366-2:2015
Efectis France	EFR-26-Zn-000137-1 Revision 2	Rf-Technologies NV	31 mars 2026	EN 15650:2010

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 18879A) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : aucune ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2012* ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'intérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

* Une comparaison de la norme européenne EN 1363-1:2012 avec sa version de 2020 révèle que la courbe température/temps est identique.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 21573A, 21574A, 21727A, 21738A) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : L'épaisseur du conduit de raccordement est inférieure à celle autorisée par la norme (0,8 mm vs 1,5 mm $\pm$ 0,1 mm). Ce conduit aura une conductivité thermique plus importante, et donc plus critique ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'intérieur et à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 2022-Efectis-R000658) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : aucune ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'intérieur et à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 2022-Efectis-R000659) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : aucune ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 21929A) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : L'épaisseur du conduit de raccordement est inférieure à celle autorisée par la norme (0,7 mm vs 1,5 mm $\pm$ 0,1 mm). Ce conduit aura une conductivité thermique plus importante, et donc plus critique ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'intérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 21992A, 21993A) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : L'épaisseur du conduit de raccordement est inférieure à celle autorisée par la norme (0,7 mm vs 1,5 mm $\pm$ 0,1 mm). Ce conduit aura une conductivité thermique plus importante, et donc plus critique ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'intérieur et à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : dalle massive.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 22157A) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : L'épaisseur du conduit de raccordement est inférieure à celle autorisée par la norme (0,7 mm vs 1,5 mm $\pm$ 0,1 mm). Ce conduit aura une conductivité thermique plus importante, et donc plus critique ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'intérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible de gaines techniques.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 2022-Efectis-R000660, EFR-23-Zn-003702) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : aucune ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible de gaines techniques.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 22299A) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : L'épaisseur du conduit de raccordement est inférieure à celle autorisée par la norme (0,7 mm vs 1,5 mm $\pm$ 0,1 mm). Ce conduit aura une conductivité thermique plus importante, et donc plus critique ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : dalle massive.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 22328A, 22328B) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : L'épaisseur du conduit de raccordement est inférieure à celle autorisée par la norme (0,7 mm vs 1,5 mm $\pm$ 0,1 mm). Ce conduit aura une conductivité thermique plus importante, et donc plus critique ;
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° 22/32306738) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : La position des clapets et les entretoises sont plus critiques que ce qui est prescrit par la norme.
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai d'étanchéité à froid (réf. n° 22045A, 22045B) :

Norme d'essai : §10.3 de l'EN 1366-2:2015 ;
Pression de service : -300 Pa et -500 Pa.

Condition d'exposition pendant l'essai de cyclage (réf. n° 22045C, 22045D, 22631A, 22631B, EFR-26-Zn-005928-1) :

Norme d'essai : EN 15650:2010 Annexe C ;
Déviations : aucune ;

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° EFR-24-Zn-001622-1) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : la pression du four était légèrement supérieure aux limitations prescrites.
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° EFR-24-Zn-001707) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : la pression du four/clapet était légèrement supérieure aux limitations prescrites.
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° EFR-25-U-002281-1):

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : la pression du four/clapet était légèrement supérieure aux limitations prescrites.
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -300 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

Conditions d'exposition pendant l'essai d'étanchéité à froid (réf. n° EFR-25-Zn-004396-1):

Norme d'essai : §10.3 de l'EN 1366-2:2015 ;
Pression de service : -500 Pa ;
Déviations : aucune.

Conditions d'exposition pendant l'essai de résistance au feu (réf. n° EFR-24-Zn-003373-1) :

Norme d'essai : EN 1366-2:2015 ;
Déviations : la pression du four/clapet était légèrement supérieure aux limitations prescrites.
Courbe de température/temps : standard telle que définie dans l'EN 1363-1: 2020 ;
Pression de service : -500 Pa ;
Position : à l'extérieur du four ;
Structure porteuse : paroi flexible.

2.2 Résultats

2.2.1 Rapport d'essai 18879A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Étanchéité au feu (E critère):	91 minutes	91 minutes
Fuite de fumée (S critère):	90 minutes	83 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 91 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.2 Rapport d'essai 21573A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	45 minutes	67 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	70 minutes	70 minutes
Fuite de fumée (S critère):	70 minutes	70 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 70 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.3 Rapport d'essai 21574A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	64 minutes	69 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	72 minutes	72 minutes
Fuite de fumée (S critère):	72 minutes	72 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 72 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.4 Rapport d'essai 21727A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	74 minutes	82 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	83 minutes	83 minutes
Fuite de fumée (S critère):	83 minutes	83 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 83 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.5 Rapport d'essai 21738A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	73 minutes	54 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	74 minutes	64 minutes
Fuite de fumée (S critère):	74 minutes	63 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 74 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.6 Rapport d'essai 2022-Efectis-R000658

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 315 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	74 minutes	67 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	76 minutes	76 minutes
Fuite de fumée (S critère):	76 minutes	76 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 76 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.7 Rapport d'essai 2022-Efectis-R000659

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	69 minutes	66 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	71 minutes	71 minutes
Fuite de fumée (S critère):	71 minutes	71 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 71 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.8 Rapport d'essai 21929A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu
Pression de service	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	76 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	77 minutes
Fuite de fumée (S critère):	77 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK

L'essai a été arrêté après 77 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.9 Rapport d'essai 21992A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	58 minutes	74 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	90 minutes	90 minutes
Fuite de fumée (S critère):	90 minutes	90 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 90 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.10 Rapport d'essai 21993A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	71 minutes	85 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	87 minutes	87 minutes
Fuite de fumée (S critère):	87 minutes	87 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 87 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.11 Rapport d'essai 22157A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	68 minutes	75 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	75 minutes	75 minutes
Fuite de fumée (S critère):	75 minutes	75 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 75 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.12 Rapport d'essai 2022-Efectis-R000660

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	93 minutes	92 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	93 minutes	93 minutes
Fuite de fumée (S critère):	93 minutes	93 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 93 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.13 Rapport d'essai 22299A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	74 minutes	61 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	74 minutes	74 minutes
Fuite de fumée (S critère):	74 minutes	74 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 74 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.14 Rapport d'essai 22328A

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 315 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu
Pression de service	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	78 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	96 minutes
Fuite de fumée (S critère):	96 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK

L'essai a été arrêté après 96 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.15 Rapport d'essai 22328B

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu
Pression de service	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	91 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	96 minutes
Fuite de fumée (S critère):	96 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK

L'essai a été arrêté après 96 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.16 Rapport d'essai 22/32306738

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	85 minutes	75 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	85 minutes	85 minutes
Fuite de fumée (S critère):	85 minutes	85 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 85 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.17 Rapport d'essai EFR-23-Zn-003702

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 800 mm x 600 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-300 Pa	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	61 minutes	64 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	64 minutes	64 minutes
Fuite de fumée (S critère):	64 minutes	64 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 64 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.18 Rapport d'essai EFR-24-Zn-001622-1

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu
Pression de service	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	122 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	123 minutes
Fuite de fumée (S critère):	123 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK

L'essai a été arrêté après 123 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.19 Rapport d'essai EFR-24-Zn-001707

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu
Pression de service	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	102 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	122 minutes
Fuite de fumée (S critère):	122 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK

L'essai a été arrêté après 122 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.20 Rapport d'essai EFR-25-U-002281-1

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu
Pression de service	-300 Pa
Isolation thermique (I critère):	69 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	69 minutes
Fuite de fumée (S critère):	69 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK

L'essai a été arrêté après 70 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.21 Rapport d'essai EFR-24-Zn-003373-1

- Configuration de test: Essai au feu.
- Diamètre des clapets coupe-feu: Clapets coupe-feu A: 630 mm.
Clapets coupe-feu B: 315 mm.

Paramètre	Résultats clapets coupe-feu A	Résultats clapets coupe-feu B
Pression de service	-500 Pa	-500 Pa
Isolation thermique (I critère):	88 minutes	99 minutes
Étanchéité au feu (E critère):	99 minutes	99 minutes
Fuite de fumée (S critère):	99 minutes	99 minutes
Mécanisme d'actionnement	OK	OK

L'essai a été arrêté après 99 minutes.

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.22 Rapport d'essai 22045A and 22045B

- Configuration de test: Cold leakage test.
- Diamètre des clapets coupe-feu: Rapport d'essai 22045A: 400 mm.
Rapport d'essai 22045B: 100 mm.
- Type d'actionneur: Remote One L.

Paramètre	Résultats rapport d'essai 22045A	Résultats rapport d'essai 22045B
Fuite au niveau du clapet coupe-feu à une température ambiante de -300 Pa	Réussi	Réussi
Fuite au niveau du clapet coupe-feu à une température ambiante de -500 Pa	Réussi	Réussi

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.23 Rapport d'essai EFR-25-Zn-004396-1

- Configuration de test: Cold leakage test.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 400 mm.

Paramètre	Résultats
Fuite au niveau du clapet coupe-feu à une température ambiante de -500 Pa	Réussi

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.24 Rapport d'essai 22045C and 22045D

- Configuration de test: Test de cyclisme.
- Diamètre des clapets coupe-feu: 630 mm.
- Type d'actionneur: Rapport d'essai 22045C: Belimo BFN.
Rapport d'essai 22045D: Remote One L.
- Nombre de cycles: 10200 cycles.

Paramètre	Limits	Résultats rapport d'essai 22045C	Résultats rapport d'essai 22045D
Durée moyenne d'un cycle			
Durée totale du cycle	120 secondes	Réussi	Réussi
Durée du dernier cycle			
Durée totale du cycle	120 secondes	Réussi	Réussi

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.25 Rapport d'essai 22631A and 22631B

- Configuration de test: Test de cyclisme.
- Diamètre des clapets coupe-feu: Rapport d'essai 22631A: 315 mm.
Rapport d'essai 22631B: 630 mm.
- Type d'actionneur: Rapport d'essai 22631A: Belimo BFL-SR.
Rapport d'essai 22631B: Belimo BFN-SR.
- Nombre de cycles: 20200 cycles.

Parameter	Limits	Résultats rapport d'essai 22631A	Résultats rapport d'essai 22631B
Durée moyenne d'un cycle			
Durée totale du cycle	120 secondes	Réussi	Réussi
Durée du dernier cycle			
Durée totale du cycle	120 secondes	Réussi	Réussi
Durée du cycle comprise entre 45° et 60°			
Durée totale du cycle		10 secondes	9 secondes

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

2.2.26 Rapport d'essai EFR-26-Zn-005928-1

- Configuration de test: Test de cyclisme.
- Diamètre des clapets coupe-feu: Clapets coupe-feu A: 315 mm.
Clapets coupe-feu B: 630 mm.
- Type d'actionneur: Clapets coupe-feu A: UNIQ ME-TA L.
Clapets coupe-feu B: UNIQ ME-TA L.
- Nombre de cycles: 10200 cycles.

Paramètre	Limits	Résultats rapport d'essai 22045C	Résultats rapport d'essai 22045D
Durée moyenne d'un cycle			
Durée totale du cycle	120 secondes	Réussi	Réussi
Durée du dernier cycle			
Durée totale du cycle	120 secondes	Réussi	Réussi

Le tableau des résultats est présenté sous forme abrégée. Le tableau complet des résultats figure dans le rapport d'essai.

3 Classement et domaine d'application

3.1 Référence du classement

Le présent classement a été réalisé conformément à l'Article 7 de l'EN 13501-3:2025.

3.2 Classement

L'élément, de type CRS-60, est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performance et de classes, selon le cas. Seules cette classification et celles d'un niveau inférieur sont autorisées.

Cette classification s'applique aux clapets coupe-feu (-300 Pa ou -500 Pa) avec les combinaisons indiquées dans les tableaux correspondants ci-dessous.

EI 60 (ve ho i ↔ o) S

Pression : -300 Pa							
Diamètre [mm]	Servomoteur	Structure porteuse	Installation	Exposition	Isolation du conduit	Calfeutrement de trémies	Distance (clapet/structure)
100 mm – 315 mm ou 400 mm – 630 mm	BFL*/BFN, ONE L ou UNIQ ME-TA L	dalle massive, paroi massive ou paroi flexible	encastré, sur la structure porteuse	Exposé / Non exposé	N/A	5 mm d'acrylique	≥ 10 mm / ≥ 10 mm (parois) ≥ 10 mm / ≥ 75 mm (dalles)
						25 mm de laine de roche comprimée enduite de 5 mm d'acrylique	≥ 200 mm / ≥ 75 mm
						Panneaux de laine de roche enduits Promastop CC-CB + Promastop CC	≥ 200 mm / ≥ 75 mm
						Panneaux de laine de roche enduits CFS- CT B (HILTI)+ enduit CFS-CT (HILTI)	≥ 200 mm / ≥ 75 mm
						40 mm plâtre	≥ 200 mm / ≥ 75 mm
						40 mm mortier	≥ 200 mm / ≥ 75 mm
		pose déportée de la structure porteuse	Exposé / Non exposé	80 mm Rockwool 70 mm Paroc	5 mm d'acrylique	≥ 10 mm / ≥ 10 mm (parois) ≥ 10 mm / ≥ 75 mm (dalles)	
					25 mm de laine de roche comprimée enduite de 5 mm d'acrylique	≥ 200 mm / ≥ 75 mm	
paroi flexible de gaines techniques (ossature du côté non exposé)	sur la paroi	Exposé / Non exposé	N/A	5 mm d'acrylique	≥ 200 mm / ≥ 75 mm		
	pose déportée de la paroi	Exposé / Non exposé	80 mm Rockwool 70 mm Paroc	5 mm d'acrylique	≥ 200 mm / ≥ 75 mm		

*Pour les clapets avec un diamètre : 100 mm - 315 mm

Pression : -500 Pa							
Diamètre [mm]	Servomoteur	Structure porteuse	Installation	Exposition	Isolation du conduit	Calfeutrement de trémies	Distance (clapet/structure)
100 mm – 315 mm ou 400 mm – 630 mm	UNIQ ME-TA L	dalle massive, paroi massive ou paroi flexible	sur la structure porteuse	Exposé / Non exposé	N/A	5 mm d'acrylique	≥ 200 mm / ≥ 75 mm
						25 mm de laine de roche comprimée enduite de 5 mm d'acrylique	≥ 200 mm / ≥ 75 mm

3.3 Domaine d'application directe

Ce classement est valable pour les applications d'utilisation finale suivantes, conformément à l'EN 1366-2:2015.

Les résultats d'essai de résistance au feu peuvent être appliqués directement à des constructions similaires lorsqu'une ou plusieurs des modifications suivantes ont été apportées et que la construction continue à être conforme au code de conception correspondant, du point de vue de sa rigidité et de sa stabilité.

a) Dimensions du clapet coupe-feu (lorsque l'étanchéité à la fumée n'est pas requise) :

Ce classement est applicable à tous les clapets du même type, à condition que leur diamètre nominal maximal ne dépasse pas 315 mm pour les clapets coupe-feu CRS-60 (100 mm à 315 mm) ou 630 mm pour les clapets coupe-feu CRS-60 (400 mm à 630 mm), et que les composants aient la même orientation que les éléments d'épreuve soumis à l'essai.

b) Dimensions du clapet coupe-feu (lorsque l'étanchéité à la fumée est requise) :

Ce classement est uniquement applicable aux clapets du même type, à condition que leur diamètre nominal soit compris entre 100 mm et 315 mm pour les clapets coupe-feu CRS-60 (100 mm à 315 mm) ou entre 400 mm et 630 mm pour les clapets coupe-feu CRS-60 (400 mm à 630 mm), et que les composants aient la même orientation que les éléments d'épreuve soumis à l'essai.

c) Clapets coupe-feu installés dans des réservations structurelles :

Le classement d'un clapet coupe-feu installé dans une réservation structurelle est uniquement applicable aux autres clapets coupe-feu du même type installés selon la même orientation et la même position par rapport à la structure porteuse que les éléments d'épreuve soumis à l'essai.

d) Clapets coupe-feu installés en applique sur une paroi ou une dalle :

Le classement d'un clapet coupe-feu installé en applique sur une paroi ou une dalle est uniquement applicable aux clapets coupe-feu du même type, installés en applique sur un élément de séparation, selon la même orientation et la même position par rapport à la structure porteuse que les éléments d'épreuve soumis à l'essai.

e) Clapets coupe-feu en pose déportée de réservations structurelles :

Le classement d'un clapet coupe-feu en pose déportée d'une paroi ou d'une dalle est uniquement applicable aux clapets coupe-feu du même type, installés selon les mêmes spécifications pour le conduit que les éléments d'épreuve soumis à l'essai :

- en pose déportée d'une paroi, fixés à une section d'un conduit horizontal résistant au feu lorsque les éléments d'épreuve ont été testés en pose déportée d'une paroi ;
- en pose déportée d'une dalle, fixés à une section d'un conduit vertical résistant au feu, au-dessus de la dalle lorsque les éléments d'épreuve ont été testés au-dessus de la dalle ;
- en pose déportée d'une dalle, fixés à une section d'un conduit vertical résistant au feu, en-dessous la dalle, lorsque les éléments d'épreuve ont été testés sous la dalle ;
- installés à une distance de la paroi ou de la dalle ne dépassant pas celle de l'essai, et avec un conduit dont la largeur et la hauteur ne dépassent pas celles de l'essai.

Un classement obtenu avec un conduit traversant une structure porteuse standard est applicable à une structure porteuse ayant une résistance au feu égale ou supérieure à celle de la structure porteuse standard utilisée lors de l'essai (plus épaisse, plus dense, nombre plus élevé de couches de plaques, selon le cas).

Les classements obtenus avec un conduit traversant une structure porteuse verticale flexible peuvent s'appliquer à des structures porteuses massives ayant une épaisseur égale ou supérieure à celle de l'élément soumis à l'essai, à condition que la structure porteuse massive présente un classement de résistance au feu égal ou supérieur à celui de la structure utilisée lors de l'essai.

f) Exposition au feu par le haut :

Les clapets coupe-feu testés horizontalement dans des dalles exposées au feu par le bas peuvent être utilisés dans des installations où le feu est susceptible de provenir du haut.

g) Distance entre les clapets coupe-feu et entre les clapets coupe-feu et les éléments de construction :

Le classement est applicable à une distance minimale, en pratique, de 200 mm entre les clapets coupe-feu installés dans des conduits séparés, et à une distance minimale de 75 mm entre un clapet coupe-feu et un élément de construction.

h) Structures porteuses :

Les structures porteuses suivantes ont été mises à l'essai :

- parois flexibles composées de plaques de plâtre de type F ;
- parois flexibles composées de plaques de plâtre de type A ;
- parois flexibles de gaines techniques composées de plaques de plâtre de type F ;
- dalle massive en béton cellulaire.

Un classement obtenu pour un clapet coupe-feu installé dans une structure porteuse standard ou en applique sur celle-ci est applicable à une structure porteuse du même type ayant une résistance au feu égale ou supérieure à celle de la structure porteuse standard utilisée lors de l'essai (plus épaisse, plus dense, nombre plus élevé de couches de plaques, selon le cas).

Les résultats de l'essai peuvent également s'appliquer à des blocs ou dalles de béton cellulaire ou creux ayant une résistance au feu égale ou supérieure à celle requise pour l'installation du clapet coupe-feu.

Les résultats d'essai obtenus avec des clapets installés dans des structures porteuses verticales flexibles peuvent être appliqués à des structures porteuses massives ayant une épaisseur égale ou supérieure à celle de l'élément soumis aux essais, à condition que la structure porteuse massive présente un classement de résistance au feu égal ou supérieur à celui de la structure utilisée lors de l'essai. Les produits d'étanchéité utilisés doivent être identiques à ceux utilisés lors de l'essai. Tout élément de fixation utilisé doit avoir une résistance au feu adaptée à la structure porteuse utilisée.

Les résultats d'essai obtenus avec des clapets installés dans des structures porteuses verticales flexibles isolées peuvent être appliqués pour des clapets installés dans les mêmes structures porteuses verticales flexibles non isolées (exigences moins strictes conformément à la norme EN 1363-1) – l'encadrement de la réservation doit être réalisé avec les mêmes matériaux que ceux utilisés pour la cloison soumise à l'essai et avec le même nombre de plaques que lors de l'essai.

Les résultats d'essai obtenus avec des clapets installés dans des structures porteuses verticales flexibles à ossature métallique ne sont pas applicables aux structures porteuses verticales flexibles à ossature en bois.

Les résultats d'essai obtenus avec des clapets installés dans du béton cellulaire sont applicables aux structures massives réalisées en blocs creux, à condition que les cavités soient remplies/comblées avant l'ajout du calfeutrement de trémies définitif.

i) Axe de pivotement de la lame :

Les essais réalisés avec le servomoteur installé sous le clapet coupe-feu, pour un essai avec les lames ayant un axe de pivotement vertical, doivent permettre une installation avec le servomoteur au-dessus du clapet.

3.4 Domaine d'application étendue

a) Corps du clapet :

Le corps du clapet doit avoir une longueur d'au moins 210 mm. Aucune restriction n'est imposée quant à la longueur maximale du corps du clapet.

b) Conduit de raccordement

Le conduit de raccordement peut être en tout matériau, de toute forme et de toute dimension.

Le conduit reliant un clapet coupe-feu en pose déportée à la structure porteuse est considéré comme faisant partie de l'élément d'épreuve et ne peut être modifié.

c) Pose déportée

Les clapets coupe-feu en pose déportée peuvent être installés à toute distance de la structure porteuse. Si cette distance dépasse la distance de 1000 mm appliquée lors de l'essai, le nombre de suspentes ou de supports doit être augmenté conformément aux calculs définis dans la norme EN 1366-1.

d) Espace annulaire

Calfeutrement en laine de roche comprimée

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être augmenté pour passer de 25 mm à 37,5 mm au maximum.

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être inférieur à 25 mm, à condition que cette réduction de l'espace n'entrave pas l'installation du calfeutrement.

Joint en acrylique

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être augmenté pour passer de 5 mm à 7,5 mm au maximum.

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être inférieur à 5 mm, à condition que cette réduction de l'espace n'entrave pas l'installation du joint.

Matelas en laine minérale

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être augmenté pour passer de 300 mm à 330 mm au maximum (mesuré entre les quadrants du clapet circulaire et l'ouverture carrée).

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être inférieur à 300 mm (mesuré entre les quadrants du clapet circulaire et l'ouverture carrée), à condition que cette réduction de l'espace n'entrave pas l'installation du calfeutrement.

Scellement en plâtre/mortier

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être augmenté pour passer de 40 mm à 60 mm au maximum.

L'espace entre le clapet coupe-feu et la structure porteuse peut être inférieur à 40 mm, à condition que cette réduction de l'espace n'entrave pas l'installation du joint.

e) Axe de pivotement de la lame

L'axe des clapets coupe-feu installés sur des structure porteuses verticales ou inclinées peut être orienté selon n'importe quel angle.

f) Orientation de la structure porteuse

Le clapet coupe-feu peut être installé sur des structures porteuses inclinées, à condition que le clapet reste entièrement dans le plan d'inclinaison de la structure porteuse.

g) Modification de l'espacement entre les clapets

Les clapets coupe-feu scellés au moyen d'un joint d'acrylique de 5 mm ont été testés avec un espacement d'au moins 10 mm entre eux. Le classement s'applique aux clapets installés avec un espacement égal ou supérieur à celui appliqué lors de l'essai.

h) Modification de l'espacement entre les clapets et les éléments de construction

Les clapets coupe-feu scellés au moyen d'un joint d'acrylique de 5 mm dans une structure porteuse verticale ont été testés avec un espacement d'au moins 10 mm entre le clapet et la structure porteuse environnante. Le classement s'applique aux clapets installés dans des structures porteuses verticales avec un espacement égal ou supérieur à celui appliqué lors de l'essai.

4 Limitations

Le présent rapport de classement ne représente ni une approbation ni une certification type du produit.

SIGNE

	Seppe Van Damme (Signature) Chef de projet Gand 2026.09.21 12:00:07 +02'00'
---	---

APPROUVE

	Peter Tack (Signature) Chef de Projet Gand 2026.09.21 13:18:46 +02'00'
--	---

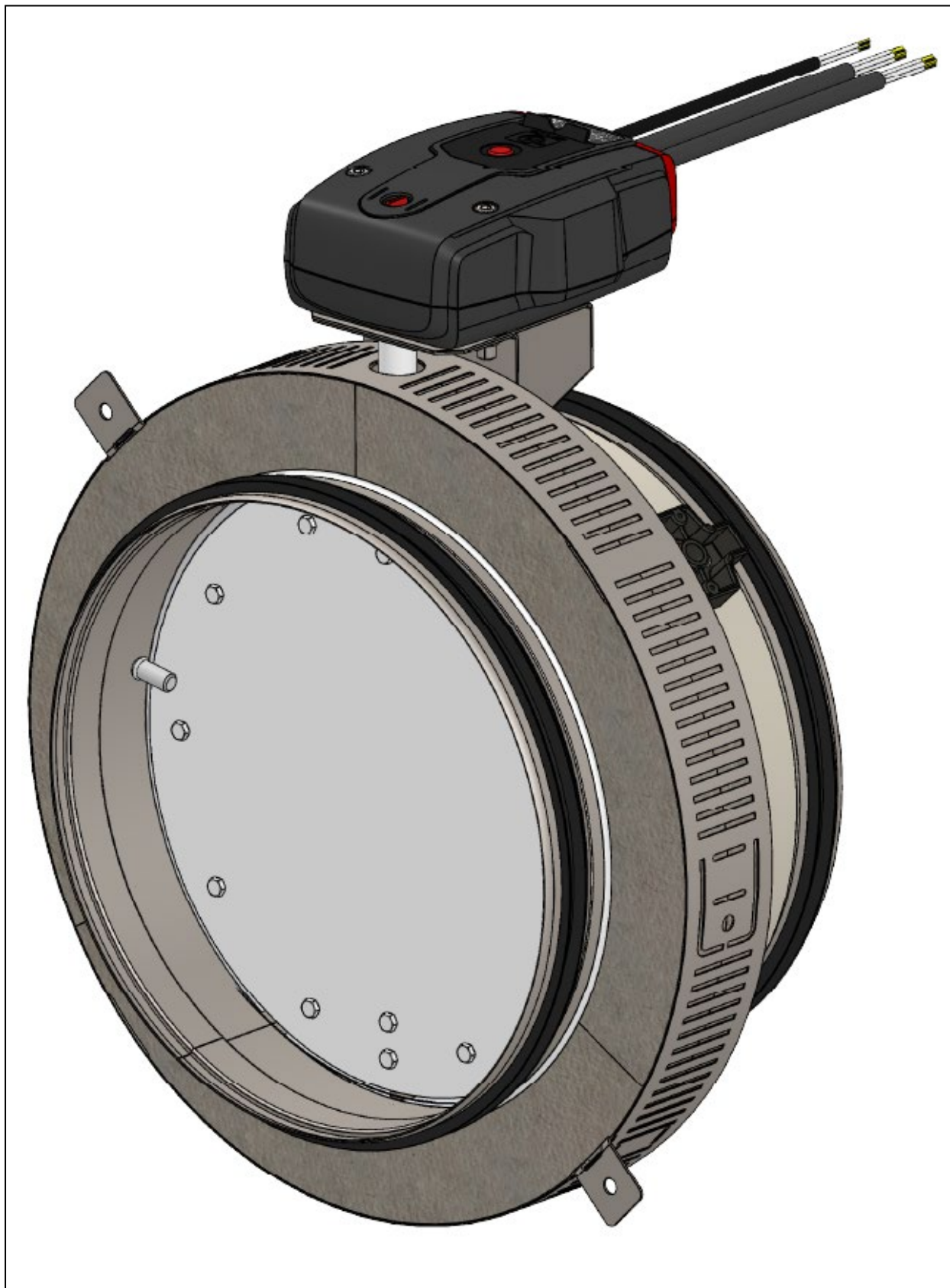
Signé pour et au nom de Warringtonfire Gent.

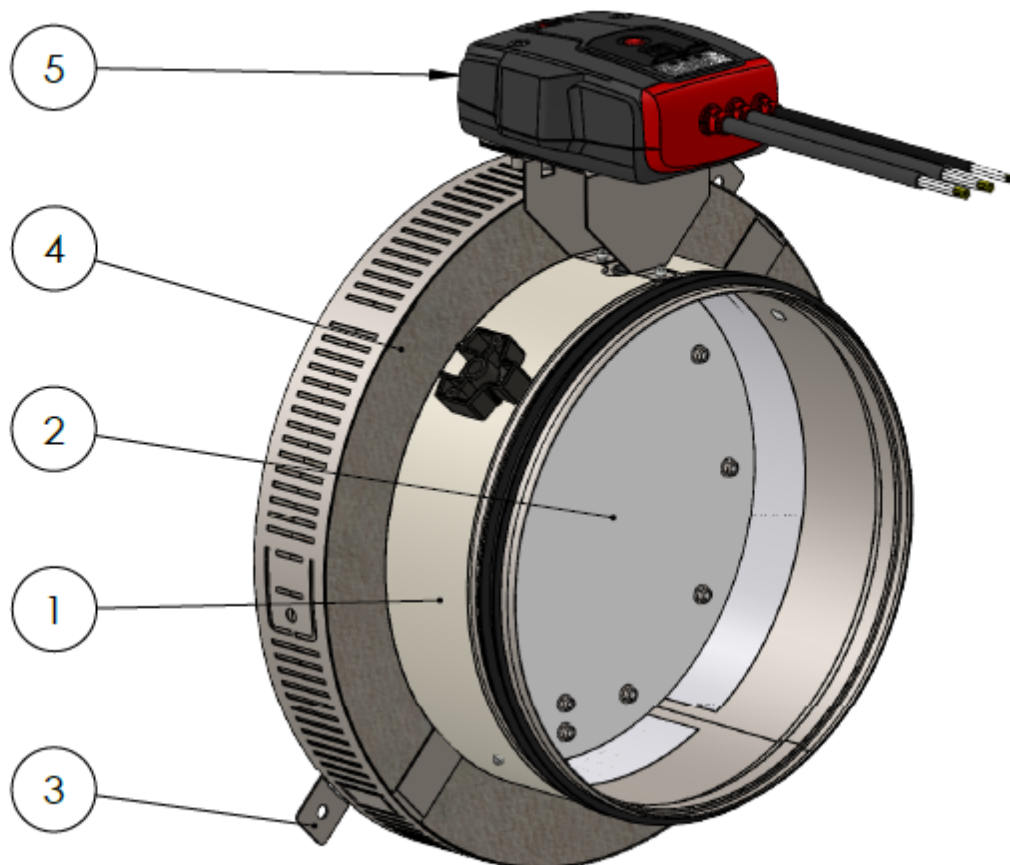
Ce document est une traduction en français du rapport de classement 22976F, initialement délivré en anglais. Cette traduction du rapport de classement a été délivrée sous la responsabilité et le contrôle de WFRGENT nv. Cette traduction a été faite selon les « Interprétations de la norme européenne EN ISO/IEC 17025 » qui s'appliquent aux laboratoires d'essai au feu.

En cas de doute la version la plus récente, initialement rédigée en anglais, prévaut.

Le présent rapport ne peut être utilisé que littéralement et dans son intégralité à des fins publicitaires - Les textes qui font référence au présent rapport et qui seront utilisés à des fins publicitaires doivent recevoir notre approbation avant leur publication.
L'authenticité des signatures électroniques est assurée par Belgium Root CA.

ANNEXE





Composants:

- 1. Tunnel
- 2. Lame mobile
- 3. Plaque de fixation
- 4. Collier
- 5. Mécanisme de commande