



**RECONDUCTION n° 24/2
DU PROCES-VERBAL n° 14 - A - 000074**

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Concernant

Une gamme de conduits de ventilation circulaires horizontaux en tôle et protégés par produit projeté ISOGAINE :

- Epaisseur : 67 / 70 mm de ISOGAINE
- Masse volumique : 310 kg/m³ ± 15 %

Demandeur

EURISOL
20 avenue Eugène GAZEAU
F - 60300 SENLIS

**Extensions de classement
reconduites**

Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites :
23/1

Durée de validité

Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au :
07 avril 2029.

Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France.

Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 11 avril 2024

X

Camille SALS I

X

Romain
STOUVENOT

Chargé d'Affaires

Signé par : Camille SALS I

Superviseur

Signé par : Romain STOUVENOT



**RECONDUCTION n° 19/1
DU PROCES-VERBAL n° EFR-14-000074**

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Concernant	Une gamme de conduits de ventilation circulaires horizontaux en tôle et protégés par produit projeté ISOGAINE : - Epaisseur : 67 / 70 mm de ISOGAINE - Masse volumique : 310 kg/m ³ ± 15 %
Demandeur	EURISOL 20 avenue Eugène GAZEAU F - 60300 SENLIS
Extensions de classement reconduites	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : AUCUNE
Durée de validité	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : 07 avril 2024. Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.

Maizières-lès-Metz, le 18 mars 2019



Charlotte SCHNELLER
Ingénieur Chargée d'Affaires



Romain STOUVENOT
Chef de Projets

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT n° 14 - A - 000074

Résistance au feu des éléments de construction selon l'arrêté modifié du 22 mars 2004 du ministère de l'Intérieur

Durée de validité Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au 7 avril 2019

Appréciation de laboratoire de référence 14 - A - 000074

Concernant Une gamme de conduits de ventilation circulaires horizontaux en tôle et protégés par produit projeté ISOGAINE :

- Epaisseur : 67 / 70 mm de ISOGAINE
- Masse volumique : 310 kg/m³ ± 15 %

Demandeur EURISOL
20 avenue Edgène GAZEAU
F - 60300 SENLIS

1. INTRODUCTION

Procès-verbal de classement de résistance au feu affecté à une gamme de conduits de ventilation circulaires horizontaux conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-3 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment - Partie 3 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu de produits et éléments utilisés dans les installations de service : Conduits résistant au feu et clapets».

2. LABORATOIRE D'ESSAIS

EFFECTIS France
Voie Romaine
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

3. DEMANDEUR

EURISOL
20 avenue Eugène GAZEAU
F - 60300 SENLIS

4. REFERENCE ET PROVENANCE DES ELEMENTS CLASSES

- Pour le produit de protection

Référence : ISOGAINE
Provenance : EURISOL

5. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

5.1. GENERALITES

Les conduits étudiés sont des conduits de ventilation circulaires horizontaux, constitués de tronçons en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur donnée dans le tableau ci-après et protégés par un produit projeté « ISOGAINE » d'épaisseur 67 - 70 mm.

Diamètre interne : 0 à 1000 mm.

5.2. DESCRIPTION DE L'ELEMENT

5.2.1. Conduit en tôle d'acier galvanisé

Le conduit horizontal est un conduit circulaire en tôle spiralée filant toute longueur.

Il est composé de tronçons en tôle de longueur maximale 3000 mm.

Les tronçons du conduit sont raccordés au moyen de manchons en acier galvanisé de largeur 200 mm et d'épaisseur 8/10 mm, positionnés à l'intérieur du conduit et fixés au moyen de vis autoforeuses de dimensions Ø 4,5 x 16 mm, à entraxe 200 mm tout autour du conduit.

Caractéristiques des tronçons :

- Diamètre interne : 0 à 1000 mm
- Epaisseur de la tôle : 8/10 mm.

5.2.2. Système de supportage

Le conduit est suspendu en sous face de dalle au moyen de berceaux de suspension positionnés à entraxe de 1250 mm.

Les berceaux sont réalisés de la manière suivante :

- Deux demi-colliers de largeur 50 mm et d'épaisseur 2 mm fixés entre eux par écrous et boulons M6.
- Une seule tige filetée M8 en partie haute fixée au moyen d'une douille filetée.

Pour un tronçon intermédiaire du conduit de longueur 3000 mm, trois berceaux sont utilisés, et positionnés de la manière suivante :

- Un berceau à 50 mm maximum de sa jonction avec le tronçon amont ;
- Un berceau à 450 mm maximum de sa jonction avec le tronçon aval ;
- Un berceau à mi-distance des berceaux d'extrémité.

Les suspentes sont protégées par des ½ coquilles en staff collées l'une à l'autre par une colle plâtre de type MAP.

5.2.3. Protection du conduit par projection

Avant l'application du produit de protection ISOGAINE, un primaire d'accrochage ISOFIX-TS est appliqué sur le conduit en tôle d'acier galvanisé à raison de 125 à 150 g/m².

Le produit ISOGAINE est appliqué en deux phases successives.

Une première couche d'épaisseur 35 mm est appliquée sur le conduit, environ 15 minutes après l'application du primaire d'accrochage, puis talochée.

Un grillage hexagonale à maille de 30 mm est mis en œuvre autour de la projection de conduit tandis que les ½ coquilles de protection des suspentes sont mises en place.

Une seconde épaisseur est appliquée sur le grillage support de protection jusqu'à obtention de l'épaisseur totale souhaitée après talochage, i.e. 67 - 70 mm, ainsi que sur les ½ coquilles de protection des suspentes.

5.2.4. Montage d'une dérivation

Une dérivation latérale de conduit peut être installée sur une des faces verticales du conduit.

Elle est constituée de deux longueurs droites L = 500 mm assemblées par un coude à 90°, la première longueur étant perpendiculaire à l'axe du conduit.

Le coude est supporté par deux berceaux de supportage, installés à entraxe de 700 mm.

La dérivation est protégée par produit projeté ISOGAINE, selon le même mode opératoire que pour le corps du conduit (voir paragraphe 5.2.3).

5.2.5. Traversée de paroi

Le conduit est filant au niveau de la traversée de mur.

Il passe au travers d'une trémie réalisée dans le mur dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Epaisseur du voile en béton cellulaire : 200 mm
- Jeu maximal entre le conduit et la paroi : 50 mm.

L'espace libre situé entre la trémie et le conduit est comblé par projection à refus de produit de protection ISOGAINE.

Un congé en ISOGAINE est également réalisé de part et d'autre de la paroi au niveau du passage du conduit.

6. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

L'échantillon soumis à l'essai a été jugé représentatif de la fabrication courante actuelle du demandeur.

Les conditions à respecter pour la mise en œuvre des éléments sont décrites dans le présent procès-verbal et sont conformes à celles observées lors de la mise en œuvre pour l'essai.

7. CLASSEMENT DE RESISTANCE AU FEU

7.1. REFERENCE DES CLASSEMENTS

Les présents classements ont été réalisés conformément au paragraphe 7.2.2. de la norme EN 13501-3.

7.2. CLASSEMENTS

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

Aucun autre classement n'est autorisé.

Pour les conduits de ventilation horizontaux, de diamètre $\varnothing 0$ à $\varnothing 1000$ mm et d'épaisseur de produit projeté de 67 mm :

E	I	-	t		ve	ho	i	<->	o	S
E	I		90		-	ho	i	<->	o	S

Pour les conduits de ventilation horizontaux, de diamètre $\varnothing 0$ à $\varnothing 1000$ mm et d'épaisseur de produit projeté de 70 mm :

E	I	-	t		ve	ho	i	<->	o	S
E	I		120		-	ho	i	<->	o	S

8. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

8.1. A LA FABRICATION

Les éléments et leurs montages doivent être conformes à la description détaillée figurant dans l'appréciation de laboratoire de référence.

En cas de contestation sur les éléments faisant l'objet du présent procès-verbal, l'appréciation de laboratoire de référence pourra être demandée à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

8.2. SENS DU FEU

Indifférent.

8.3. DOMAINE DE VALIDITE

Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les cotes ou configurations... exprimées dans le paragraphe suivant et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement ou d'un avis de chantier par EFECTIS France.

8.4. DOMAINE D'APPLICATION DIRECTE DES RESULTATS

8.4.1. Généralités

Le domaine d'application directe ne couvre que les conduits circulaires.

8.4.2. Conduits horizontaux

Conformément à la norme EN 1366-1 - paragraphe 13.2., les performances précisées au paragraphe 7.2 du présent procès-verbal ne sont valables que pour tout conduit de ventilation horizontal de même constitution que celui testé.

8.4.3. Sections internes des conduits

Conformément à la norme EN 1366-1 - paragraphe 13.3., les performances précisées au paragraphe 7.2 du présent procès-verbal sont valables pour tout conduit de ventilation horizontal circulaire de diamètre interne compris entre 0 et 1000 mm.

8.4.4. Dépression de service

Conformément à la norme NF EN 1366-1 - paragraphe 13.4., les performances précisées au paragraphe 7.2 du présent procès-verbal de classement sont valables pour tout conduit de ventilation circulaire horizontal fonctionnant sous une dépression ou surpression de ± 500 Pa en situation d'incendie.

8.4.5. Dispositif de suspension pour conduits horizontaux

La configuration d'essai ne permettant pas une évaluation de la capacité de charge, les dispositifs de suspension doivent être réalisés en acier protégés tels que décrits dans le présent procès-verbal et leurs dimensions doivent être telles que les contraintes calculées ne dépassent pas les valeurs données dans le Tableau 8.

Tableau 8 - Valeurs maximales des contraintes dans les dispositifs de suspension en fonction de la durée de résistance au feu t

Type de charge	Contrainte maximale (N/mm ²)	
	T ≤ 60 min	60 min < t ≤ 120 min
Effort de traction dans tous les éléments orientés verticalement	9	6
Effort de cisaillement sur les vis de la classe de propriété 4.6 suivant l'EN ISO 898-1	15	10
NOTE : La contrainte est calculée d'après la charge soutenue uniquement (et néglige celle d'assemblage).		

L'allongement, en millimètres, des dispositifs de suspension des conduits d'essai peut être calculé en se basant sur des augmentations de température et des niveaux de contrainte. Pour les dispositifs de suspension en acier sans protection, la température utilisée doit être la température maximale du four. Pour les dispositifs de suspension en acier avec protection, il faut utiliser leur température maximale enregistrée. La valeur calculée représente la limite d'allongement des dispositifs de suspension ayant une longueur supérieure à celle de l'essai.

NOTE : Pour les dispositifs de suspension sans protection d'une longueur d'environ 1,5 m, on peut s'attendre à un allongement de 40 mm en fonction de la durée de résistance au feu.

La plus grande distance entre les dispositifs de suspension utilisés dans la construction d'essai ne peut pas être dépassée.

La dimension latérale entre la surface verticale externe du conduit et l'axe des suspentes du dispositif de suspension ne doit pas excéder 50 mm.

L'élément porteur horizontal du dispositif de suspension doit être dimensionné de façon à ne pas dépasser l'effet de torsion appliqué sur l'élément équivalent lors de l'essai.

8.4.6. Construction support

Conformément à la norme EN 1366-1 - paragraphe 13.7., les performances précisées au paragraphe 7.2 du présent procès-verbal sont également valables pour tout conduit circulaire horizontal traversant une paroi verticale dont la résistance au feu est égale ou supérieure à celle de la construction support normalisée utilisée pour l'essai : épaisseur supérieure à 150 mm, masse volumique supérieure à 650 kg/m³.

8.4.7. Conduits en Acier

Conformément à la norme EN 1366-1 - paragraphe 13.8., les performances précisées au paragraphe 7.2 du présent procès-verbal sont également valables pour tout conduit en acier avec ou sans raidisseur.

9. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ans à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

SEPT AVRIL DEUX MILLE DIX-NEUF

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

Maizières-lès-Metz, le 7 avril 2014



Romain STOUVENOT
Ingénieur Chargé d'Affaires



Mathieu FENUCCI
Chef de Service Essais

Mise en place du conduit de type A de longueur totale 6000 mm



Date d'intervention

25/08/2013

Longueur non exposée du conduit -2000 mm



Suspente de la longueur non exposée-Tige filetée M8



Longueur exposée du conduit-4000 mm



Suspente de la longueur exposée protégée par une coquille-ISOCCOQ



Coude rectangulaire



Propriété d'EURISOL
Pour information

Mise en place du conduit de type A de longueur totale 6000 mm



Date d'intervention

25&26/07/2013



Coude d'assemblage de la dérivation

Projection du produit ISOGAINE sur conduit type A



Date d'intervention 25.06/07/2013

Application du primaire d'accrochage



Projection de la 1ère couche



Tâlochage de la 1ère couche



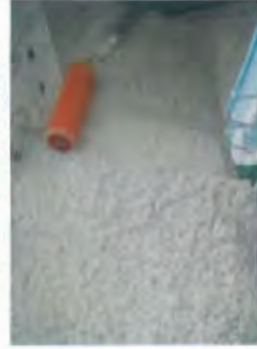
Pose du grillage à mi-épaisseur



Projection de la 2ème couche



Tâlochage de la 2ème couche



Longueur intérieure finie



Longueur intérieure finie



épaisseur totale = 67 mm



EXTENSION DE CLASSEMENT

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

Extension de classement n°

sur le procès-verbal n°

▪ 23/1	EFR-15-000735
▪ 23/1	14-A-000074
▪ 23/2	12 - H - 268

Demandeur

EURISOL
20 avenue Eugène Gazeau,
F - 60300 SENLIS

Objet de l'extension

Pre-protection des systèmes de protection

Durée de validité

Cette extension de classement n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions). **Sa date limite de validité est celle portée sur son procès-verbal de référence.** Passé cette date, l'extension de classement ne sera valable que si elle est mentionnée sur une éventuelle reconduction du procès-verbal de référence délivrée par Efectis France.
Cette extension de classement n'est pas cumulable avec d'autres extensions se rapportant à ces mêmes procès-verbaux, sauf mention explicite dans le texte de l'extension.

1. DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

Par rapport aux documents de référence, les modifications suivantes sont autorisées :

Protection thermique du système de supportage :

Solution 1 :

Les suspentes sont équipées sur toute leur hauteur d'une isolation entourée d'un grillage support pour projection. L'isolation est constituée de coquilles en laine minérale de référence U TECH Pipe section MT4.0 (ISOVER) de diamètre interne 22 mm et d'épaisseur 30 mm. Le fil du grillage a pour diamètre 1,5 mm, et les mailles ont un motif hexagonal maille de 30 mm (l x h).

Solution 2 :

Les suspentes du 2ème berceau sont protégées par une isolation de coquilles en laine minérale de référence U TECH Pipe section MT4.0 (ISOVER) de diamètre interne 22 mm et d'épaisseur 30 mm, sans grillage.

Solution 3 :

Les suspentes ne sont pas protégées par de l'isolation, seul un grillage support est présent. Le fil du grillage a pour diamètre 1,5 mm, et les mailles ont un motif hexagonal maille de 30 mm (l x h).

En sus, le supportage est protégé toute hauteur de la même manière que corps du conduit (voir paragraphes concernés dans les différents documents de référence).

2. JUSTIFICATION DES CONCLUSIONS

Les 3 solutions de protection de suspentes ont été testées lors de l'essai de résistance au feu de référence EFR-21-005298-E. Il a été démontré durant cet essai que les trois solutions étaient équivalentes en termes de protection des systèmes de supportage.

Les trois solutions sont validées sur cette base.

3. CONDITIONS A RESPECTER

Toutes les conditions énoncées dans les procès-verbaux de référence devront être respectées.

4. CONCLUSIONS

Les performances des conduits restent inchangées.

Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage

Maizières-lès-Metz, le 14 juin 2023

X *Charlotte* SCHNELLER

Chargé d'Affaires
Signé par : Charlotte SCHNELLER

X *Romain*
STOUVENOT

Superviseur
Signé par : Romain STOUVENOT

Propriété d'EURISOL
Pour information