GROUPE CNPP
LPMES / LDAS
LABORATOIRE DISPOSITIFS ACTIONNES DE SECURITE
Route de la chapelle Réanville
CD 64 – CS22265
F27950 SAINT-MARCEL
Téléphone : +33 (0)2 32 53 63 82

PROCES VERBAL D'ESSAIS N° SB 26 00 10 RevA
ANNULE ET REMPLACE LE PROCES VERBAL D'ESSAIS N° SB 26 00 10 DU 27/03/2026

DEMANDE PAR	:	**RAICO FRANCE** **6 ALLEE DES FORGERONS** **67960 ENTZHEIM – France**
OBJET	:	Dispositif Actionné de Sécurité Essais de conformité aux normes • NF S 61-937-1 de décembre 2003 Prescriptions générales • NF S 61-937-7 d'octobre 2010 Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur
N° D'AFFAIRE	:	481 3040 25 0004
DENOMINATION TECHNIQUE	:	Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur
CONSTRUCTEUR	:	**RAICO**
REFERENCE DU PRODUIT	:	RES-RA
CONCLUSION	:	Voir §7
Date du présent procès-verbal d'essais	:	**07 octobre 2026**
Le procès-verbal d'essais comporte	:	21 pages
Destinataires	:	Constructeur CNPP
CACHET & SIGNATURE DU DIRECTEUR	**:**	Groupe CNPP LPMES Laboratoire Dispositifs Actionnés de Sécurité Pour le Directeur des Laboratoires et par délégation Chef de Service Bruno PETIT *Signature électronique*

La durée de validité du présent procès-verbal d'essai est de 5 ans, à compter de la date de sa signature sous réserve qu'aucune modification ne soit apportée à l'appareil. Cette validité pourra être reconduite sur demande du constructeur.

Ce document atteste uniquement des caractéristiques de l'échantillon soumis aux essais ou à l'examen du laboratoire et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produit au sens de l'article L115-27 du code de la consommation, ni un agrément de quelque nature que ce soit. La reproduction de ce document n'est autorisée, sauf approbation préalable du CNPP que sous sa forme intégrale. Le CNPP décline toute responsabilité en cas de reproduction ou de publication non conforme. Le CNPP se réserve le droit d'utiliser les enseignements qui résultent du présent document pour les inclure dans des travaux de synthèse ou d'intérêt général pouvant être publié par ses soins ;

SOMMAIRE

1. Objet

2. Demande du constructeur

3. Identification

3.1 Dossier technique

3.2 Descriptif technique

4. Domaine de validité des mécanismes

5. Condition de mise en œuvre

6. Résultats des essais

6.1 Vérifications selon la norme NF S 61-937-1 de décembre 2003

6.2 Vérifications selon la norme NF S 61-937-7 d'octobre 2010

7. Conclusion

Sauf indications spécifiques contraires dans ce rapport, pour les résultats de mesure, pour déclarer la conformité, ou non, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée aux résultats.

1. OBJET

Vérification de la conformité des produits présentés aux normes relatives aux Dispositifs Actionnés de Sécurité :

- NF S 61 937-1 de décembre 2003 Prescriptions générales.
- NF S 61 937-7 d'octobre 2010 Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur

Explication de l'édition en « annule et remplace » (modifications matérialisées par un trait dans la marge gauche) :

- Pages 5, 6, 7 et 14 : ajout du certificat « n° 1368-CPR-C-7227 du 25/11/2022 »
- Page 13 : remise en forme du tableau « Certificat CE »

2. DEMANDE DU CONSTRUCTEUR

La demande consiste à effectuer la reconduction sur dossier du procès-verbal qui vise à évaluer la conformité d'un dispositif d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur référencé RES-RA suivant les normes citées au §1.

Pour valider cette demande une analyse documentaire a été réalisée, les essais ont été repris du procès-verbal EFR-20-000725 et son extension 22/1 effectué par le laboratoire d'Efectis.

3. IDENTIFICATION

- Lieu d'exécution de l'étude : Etude réalisée par le laboratoire CNPP
- Provenance du produit : Déposé par les soins du Fabricant
- Date de réception du matériel : le 03/11/2025
- Date de réception du dossier technique complet : le 03/11/2025
- Date de l'étude (début / fin) : du 10/11/25 au 28/01/2026
- Référence du produit présenté au laboratoire : Aucun

Etude par extrapolation du FES RA 924 924 - KA 24V

Dimensions : Largeur du vantail 924mm
Hauteur du vantail 924mm

3.1. DOSSIER TECHNIQUE

Le produit RES-RA présenté et testé au laboratoire Efectis lors du procès-verbal EFR-20-000725 est conforme à la documentation et aux plans présentés au dossier technique :

Référence produit	Type de document	N° / Indice / Date
RES-RA	Notice technique / d'installation	Dossiers techniques : Planification_FRAME_100_120_RI_2023
	Liste de plans	Plan 2: RAICO FRAME+100/120RI
	Nomenclature	Planification_FRAME_100_120_RI_2023
	Marquage	Projet de marquage D+H

3.2. DESCRIPTIF TECHNIQUE

3.2.1 DESCRIPTIF DES DENFC

GENERALITES

Le D.E.N.F.C se compose de :
- une partie fixe appelée cadre dormant ;
- une partie mobile appelée vantail ;
- un mécanisme d'ouverture alimenté par énergie électrique.

Les caractéristiques de l'entrée de télécommande sont les suivantes :
Télécommande par énergie électrique à émission permanente de courant (l'entrée de télécommande est confondue avec l'entrée d'alimentation) :
- Tension de télécommande : Uc = Ua = 24 V en courant continu
- Puissance absorbée en régime établi : Pc (W) = Pa (W) = 24 × n × Intensité

Avec :
Intensité = valeur indiquée dans les tableaux 1 à 5 présents au §3.2.2
n = nombre de vérins

Partie fixe

Le cadre dormant est constitué de profilés en aluminium de la série FRAME+ 100/120 (RAICO).
Le cadre dormant a pour dimensions hors tout l1 × L1, avec :
- l1 : côté perpendiculaire à l'axe de rotation du vantail.
- L1 : côté parallèle à l'axe de rotation du vantail.

Seuls les cadres dormants validés par les certificats de constance des performances n° 1368-CPR-C-7080 (IFI) daté du 12/04/2018 et n° 1368-CPR-C-7177 (IFI) daté du 31/07/2019 et n°1368-CPR-C-7227 du 25/11/2022 sont autorisés.
L'appareil est installé selon les angles d'installation validés par les certificats de constance des performances n° 1368-CPR-C-7080 (IFI) daté du 12/04/2018 et n° 1368-CPR-C-7177 (IFI) daté du 31/07/2019 et n°1368-CPR-C-7227 du 25/11/2022.

Partie mobile

La partie mobile, appelée vantail, est constituée d'un cadre ouvrant et d'un remplissage.
Le cadre ouvrant de l'appareil est constitué de profils en aluminium de la série FRAME+ 100/120 (RAICO).
Il a pour dimensions hors tout l2 × L2, avec :
- l2 : côté perpendiculaire à l'axe de rotation du vantail.
- L2 : côté parallèle à l'axe de rotation du vantail.

La surface de la partie mobile, définie par la relation suivante : l2 × L2, doit être inférieure à 4 m2.
Le remplissage peut être de différentes natures : verre, panneau sandwich, …
Le poids total de la partie mobile (cadre ouvrant + remplissage) doit être inférieur à 225 kg.
Seules les parties mobiles validées par les certificats de constance des performances n° 1368-CPR-C-7080 (IFI) daté du 12/04/2018 et n° 1368-CPR-C-7177 (IFI) daté du 31/07/2019 et n°1368-CPR-C-7227 du 25/11/2022 sont autorisés.
L'angle d'ouverture de la partie mobile dépend des dimensions de l'appareil et de la course du vérin électrique utilisé.

Paumelles

L'appareil est articulé au moyen de paumelles dont le nombre et le type doivent être validés par les certificats de constance des performances n° 1368-CPR-C-7080 (IFI) daté du 12/04/2018 et n° 1368-CPR-C-7177 (IFI) daté du 31/07/2019 et n°1368-CPR-C-7227 du 25/11/2022.

Paumelles ouvrant FRAME+ 100/120 : références :

- 294320 et 294321

Mécanisme d'ouverture fermeture

L'ouverture et la fermeture de l'appareil sont assurées par un ou plusieurs vérins électriques (D+H) fonctionnant en 24 Vcc et avec la fonction HIGH SPEED (HS) activée.
Les vérins peuvent être installés selon deux configurations :
- Vérin(s) fixé(s) sur le côté opposé aux charnières. Cette configuration est autorisée quel(s) que soi(en)t le(s) vérin(s).
- Un vérin fixé sur chaque côté perpendiculaire aux charnières et de manière à être situé à 66% par rapport à la dimension du côté l (en partant de la position des charnières). Cette configuration est autorisée uniquement pour les vérins de type crémaillère.

Le corps de chaque vérin est fixé sur le cadre dormant au moyen de ses consoles de fixation (D+H).
La tige ou l'extrémité de chaîne du vérin est fixée sur le cadre ouvrant au moyen de son étrier de fixation (D+H).
Une programmation est réalisée au niveau du vérin électrique de manière à en choisir sa course.
Le DENFC peut être équipé d'un verrou réf. VLD 51/038-BSY+ (D+H) fonctionnant en 24 Vcc. Il permet d'assurer un verrouillage complémentaire de l'appareil en position fermée.
Le raccordement du ou des vérins électriques ainsi que du verrou éventuel est réalisé sur un bornier se trouvant dans un boîtier de raccordement équipé de presse-étoupe.
Le(s) vérin(s) électrique(s) et le verrou sont branchés en parallèle sur le bornier.

Le DENFC équipé de sa motorisation doit être couvert par les certificats de constance des performances n° 1368-CPR-C-7080 (IFI) daté du 12/04/2018 et n°1368-CPR-C-7177 (IFI) daté du 31/07/2019 et n°1368-CPR-C-7227 du 25/11/2022.

3.2.2 DESCRIPTIF DES MECANISMES

Présentation des mécanismes de déclenchement électriques / pneumatique :

Tableau n°1 : Vérins crémaillères type ZA (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	ZA 0300-yyy	288 N	1,2A	82 à 1000 mm
	ZA 0300-yyy-BSY+			
	ZA 85-yyy	800 N	2,0A	
	ZA 85-yyy-BSY+			
	ZA 105-yyy	1000 N	2,2 A	
	ZA 105-yyy-BSY+			
	ZA 155-yyy	1500 N	2,5 A	
	ZA 155-yyy-BSY+			
	ZA 0300-yyy-1-PLP-HS	300 N	1,2A	
	ZA 0300-yyy-1-ACB-x-z-HS			
	ZA 0800-yyy-1-PLP-HS	800 N	2,0A	
	ZA 0800-yyy-1-ACB-x-z-HS			
	ZA 1000-yyy-1-PLP-HS	1000 N	2,2 A	
	ZA 1000-yyy-1-ACB-x-z-HS			
	ZA 1500-yyy-1-PLP-HS	1500 N	2,5 A	
	ZA 1500-yyy-1-ACB-x-z-HS			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Tableau n°2 : Vérins crémaillères type DXD (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	DXD	1410 N	2,5 A	100 à 1000 mm
	DXD 150-yyy			
	DXD	2016 N	5,0 A	
	DXD 300-yyy			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Tableau n°3 : Vérins type moteurs à chaîne KA (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	KA 34-yyy	291 N	1,0 A	100 à 700 mm
	KA 34-yyy-BSY+			
	KA 54-yyy	500 N	1,4 A	
	KA 54-yyy-BSY+			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Tableau n°4 : Vérins type moteurs à chaîne CDP (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	CDP	800 N	3,0 A	100 à 1500 mm
	CDP 800-yyy-BSY+			
	CDP	1000 N	3,2 A	
	CDP 1000-yyy-BSY+			
	CDP	1500 N	3,5 A	
	CDP 1500-yyy-BSY+			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Tableau n°5 : Vérins type moteurs à chaîne CDP-TW (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	CDP-TW	1589 N	6,0 A	100 à 1500 mm
	CDP-TW 1600-yyy-BSY+			
	CDP-TW	1989 N	6,4 A	
	CDP-TW 2000-yyy-BSY+			
	CDP-TW	2989 N	9,0 A	
	CDP-TW 3000-yyy-BSY+			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Système de réarmement :

Tableau n°1 : Vérins crémaillères type ZA (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	ZA 0300-yyy	288 N	1,2A	82 à 1000 mm
	ZA 0300-yyy-BSY+			
	ZA 85-yyy	800 N	2,0A	
	ZA 85-yyy-BSY+			
	ZA 105-yyy	1000 N	2,2 A	
	ZA 105-yyy-BSY+			
	ZA 155-yyy	1500 N	2,5 A	
	ZA 155-yyy-BSY+			
	ZA 0300-yyy-1-PLP-HS	300 N	1,2A	
	ZA 0300-yyy-1-ACB-x-z-HS			
	ZA 0800-yyy-1-PLP-HS	800 N	2,0A	
	ZA 0800-yyy-1-ACB-x-z-HS			
	ZA 1000-yyy-1-PLP-HS	1000 N	2,2 A	
	ZA 1000-yyy-1-ACB-x-z-HS			
	ZA 1500-yyy-1-PLP-HS	1500 N	2,5 A	
	ZA 1500-yyy-1-ACB-x-z-HS			

Tableau n°2 : Vérins crémaillères type DXD (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	DXD	1410 N	2,5 A	100 à 1000 mm
	DXD 150-yyy			
	DXD	2016 N	5,0 A	
	DXD 300-yyy			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Tableau n°3 : Vérins type moteurs à chaîne KA (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	KA 34-yyy	291 N	1,0 A	100 à 700 mm
	KA 34-yyy-BSY+			
	KA 54-yyy	500 N	1,4 A	
	KA 54-yyy-BSY+			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Tableau n°4 : Vérins type moteurs à chaîne CDP (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	CDP	800 N	3,0 A	100 à 1500 mm
	CDP 800-yyy-BSY+			
	CDP	1000 N	3,2 A	
	CDP 1000-yyy-BSY+			
	CDP	1500 N	3,5 A	
	CDP 1500-yyy-BSY+			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Tableau n°5 : Vérins type moteurs à chaîne CDP-TW (D+H) :

Fabricant	Type	Force	Intensité	Course
D+H	CDP-TW	1589 N	6,0 A	100 à 1500 mm
	CDP-TW 1600-yyy-BSY+			
	CDP-TW	1989 N	6,4 A	
	CDP-TW 2000-yyy-BSY+			
	CDP-TW	2989 N	9,0 A	
	CDP-TW 3000-yyy-BSY+			

yyy est à remplacer par la course du vérin exprimée en mm.

Boitier de connexion :

Tous les câbles sont ramenés sur un bornier à vis, enfermé dans un boîtier électrique.

Fabricant	Références
HENSEL	DP 9020

Certificat CE :

Fabricant	Référence	Certificat CE
D+H Deutschland	RES	1368-CPR-C-7177 1368-CPR-C-7080
D+H France	RES	1368-CPR-C-7227

4. DOMAINES DE VALIDITE DES MECANISMES

Domaine de validité :

Le domaine de validité doit être couvert par celui indiqué dans les certificats de constance des performances n° 1368-CPR-C-7080 (IFI) daté du 12/04/2018 et n° 1368-CPR-C-7177 (IFI) daté du 23/11/2018 et n°1368-CPR-C-7227 du 25/11/2022.
La surface de la partie mobile, définie par la relation suivante : l2 × L2, doit être inférieure à 4 m2.
Le poids total de la partie mobile (cadre ouvrant + remplissage) doit être inférieur à 225 kg.
Aucune modification dimensionnelle ne pourra être appliquée sur les côtes exprimées ci-dessus et aucune modification de constitution de l'élément ne pourra être faite sans la délivrance préalable d'une extension de classement par le laboratoire.

5. CONDITION DE MISE EN OEUVRE

Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur doivent être installés selon les spécifications portées dans les notices de poses et de raccordements :

Dossier technique :
- Planification_FRAME_100_120_RI_2023

6. RESULTATS DES ESSAIS

6.1. VERIFICATIONS SELON LA NORME NF S 61-937-1 de décembre 2003

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
4.	**CARACTERISTIQUES GENERALES DES D.A.S**	
4.1	Le passage à la position de sécurité constitue la fonction prioritaire du D.A.S.	Conforme
	Toute fonction supplémentaire ne doit pas affecter le passage en position de sécurité.	Sans objet
	Tout ordre de télécommande ou d'autocommande doit entraîner le passage en position de sécurité.	Conforme
4.2	Un D.A.S. ne doit pas quitter sa position de sécurité en dehors des opérations de réinitialisation et de réarmement.	Conforme
4.3	Un D.A.S. ne doit pas délivrer d'ordre.	Conforme
	Présence d'un D.A.D conforme à la NFS 61-961.	Sans objet
4.4	L'énergie de contrôle doit être extérieure au D.A.S.	Sans objet
	Les contacts de position doivent être libres de potentiel.	Sans objet
	Les contacts doivent être du type inverseur.	Sans objet
4.5	Energies de réarmement extérieures au D.A.S.	Conforme
4.6	Conséquence de la défaillance de la télécommande.	Sans objet
	Conséquence de la défaillance de l'autocommande.	
4.7	Réarmement à distance inopérant suite à une autocommande.	Sans objet
4.8	Servomoteur de réarmement.	Conforme
4.9	Réarmement télécommandé.	Conforme
4.10	Surveillance de l'alimentation de sécurité pour un D.A.S. autonome.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
5.	**CARACTERISTIQUES GENERALES DES CONSTITUANTS D'UN D.A.S.**	
5.1	MECANISMES	
	- Dispositifs de contrôle des positions. - Signalisation de la position de sécurité.	Sans objet Sans objet
5.2	MATERIELS ELECTRIQUES	
5.2.1	Vérification de la classe III au sens de la NF EN 60 950.	Conforme
5.2.2	Vérification des conditions d'isolement entre les différents circuits électriques au sens de la NF EN 60 950.	
5.2.3	Vérification IP42 au sens de la NF EN 60 529.	Conforme
5.2.4	Dispositif de connexion principal.	Conforme
5.2.5	Séparation et repérage du dispositif de connexion supportant la TBTS.	Conforme
5.2.6	Dispositif d'arrêt de traction.	Conforme
5.2.7	Caractéristiques électriques des contacts de position.	Sans objet
5.2.8	Indépendance des circuits de contrôle.	Sans objet
5.3	MATERIELS PNEUMATIQUES	
5.3.1	Pression de service de 60 bar minimum. La pression d'épreuve égale à 1,5 fois la pression de service déclarée.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
6.	**CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE**	
6.1	ENTREE DE TELECOMMANDE PAR CABLE D'ACIER	
6.1.1	Télécommande par traction sur câble d'acier - Force nécessaire au déclenchement ≤ 10 daN. - Course du câble nécessaire au déclenchement ≤ 30 mm. - Valeurs déclarées par le constructeur. - Résistance de l'entrée de télécommande et de l'attache câble à une traction de 30 daN.	Sans objet
6.1.2	Câble entraîné par énergie intrinsèque du DAS. - Force de résistance dynamique ≤ 0,1 force motrice à l'entrée du D.A.S. - Course du câble. - Force nécessaire au réarmement ≤ 100 daN. - Valeurs déclarées par le constructeur. - Résistance de l'entrée de télécommande et de l'attache câble à une traction de 300 daN.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
6	**CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE**	
6.2	ENTREE DE TELECOMMANDE ELECTRIQUE	
6.2.1	Caractéristiques de l'entrée de télécommande électrique. - Tension de télécommande 12V ou 24V ou 48V continu (Uc). - Puissance absorbée sous la tension nominale (Pc). - Valeurs déclarées par le constructeur.	Conforme
6.2.2	Fonctionnement sous des tensions comprises entre 0,85 Uc et 1,2 Uc.	Conforme
6.2.3	Critères de qualification du début, de la durée et de la fin d'un ordre en entrée de télécommande. - Télécommande à émission : ordre présent si U>0,85 Uc. - Télécommande à rupture : ordre présent si U>0,1 Uc.	Conforme Sans objet
6.2.4	Télécommande du type impulsionnel t ≤ 1 sec.	Sans objet
6.3	ENTREE DE TELECOMMANDE PNEUMATIQUE	
6.3.1	Caractéristiques de l'entrée de télécommande pneumatique. - pression minimale de fonctionnement du D.A.S. (Pc). - volume de gaz nécessaire au fonctionnement du D.A.S. (Vc). - valeurs déclarées par le constructeur.	Sans objet
6.3.2	Compatibilité des entrées de télécommande avec les sorties des dispositifs de commande. - Pression de déverrouillage ≤ 0,6 Pc.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
7.	**CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE D'ALIMENTATION**	
7.1	ENTREE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE	
7.1.1	Caractéristiques de l'entrée d'alimentation électrique. - Tension d'alimentation (Ua). - Puissance absorbée sous la tension nominale (Pa). - Valeurs déclarées par le constructeur.	Sans objet
7.1.2	Fonctionnement sous des tensions comprises entre 0,85 Ua et 1,2 Ua.	Conforme
7.2	ENTREE D'ALIMENTATION PNEUMATIQUE	
	Pression minimale de fonctionnement (Pa). Volume de gaz nécessaire au fonctionnement du D.A.S. (Va). Valeurs déclarées par le constructeur.	Sans objet
8.	**IDENTIFICATION ET INFORMATIONS**	
8.1	Marquage - Plaque signalétique.	Conforme
8.2	Notice d'assemblage définissant les conditions extrêmes de mise en œuvre.	Conforme

6.2. VERIFICATIONS SELON LA NORME NF S 61-937-7 d'octobre 2010

Désignation du D.A.S. : Dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur

Fonction : Désenfumage

Position de sécurité : Ouverte

Position d'attente : Fermée

Modes de commande : Télécommandé

Mode de fonctionnement : Alimenté

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
8	**CARACTERISTIQUES GENERALES**	
8.1	OBLIGATIONS :	
	De type B sauf pour les DENFC de façade de type A lorsque l'organe à manipuler pour le réarmement est situé à une hauteur inférieure ou égale à 2,5 m du sol	Conforme
	Amortissement en fin de course	Conforme
8.2	OPTION DE SÉCURITÉ	
	Dispositif de déclenchement thermique	Sans objet
	Contact de position de sécurité (fin de course)	Sans objet
	Contact de position d'attente (début de course)	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
9.	**PRESCRIPTIONS GENERALES DES CONSTITUANTS**	
9.1	PRESCRIPTIONS GENERALES EQUIPE DE DECLENCHEUR ÉLECTROMAGNETIQUE	
9.1.1	La puissance consommée doit être inférieure à 3,5 W sous tension nominale.	Sans objet
9.1.2	Les valeurs nominales de résistance ohmique (Rn) et de l'inductance (Ln) du déclencheur doivent être déclarées par le constructeur et garanties avec une tolérance de ± 5 %.	Sans objet
9.1.3	Déclenchement : toute garantie doit être donnée pour un fonctionnement sur une impulsion de durée minimale de 0,5 s.	Sans objet
9.2	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DISPOSITIFS COMMANDÉS PAR ÉMISSION DE COURANT	
9.2.1	Le facteur de marche doit être égal à 100% à température ambiante de 20°C.	Sans objet
9.2.2	La force (ou le couple) de retenue doit être nulle dans la plage de fonctionnement définie dans l'intervalle de tension (0,85 Un < Uc < 1,2 Un).	Sans objet
9.3	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DISPOSITIFS COMMANDÉS PAR ÉMISSION DE COURANT	
	La force (ou le couple) de retenue doit être nulle dans la plage de fonctionnement définie dans l'intervalle de tension (0 Un < Uc < 0,1 Un).	Sans objet

7. CONCLUSION

Compte tenu des résultats de l'étude, les dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur référencés RES-RA présentés par la société RAICO sont conformes aux normes NF S 61-937-1 de décembre 2003 et NF S 61-937-7 d'octobre 2010.