

PROCES VERBAL D'ESSAIS N° SD 20 00 24

DEMANDE PAR : **CDVI France**
31 AVENUE DU GENERAL LECLERC
93691 PANTIN CEDEX - FRANCE

OBJET : Dispositif Actionné de Sécurité
Essais de conformité à la norme
NF S 61-937 de décembre 1990 et à son
Annexe A - Fiche XIV + A1 de décembre
2006.

N° D'AFFAIRE : 481 3042 20 0009 B

DENOMINATION TECHNIQUE : Dispositif de verrouillage électromagnétique
pour issue de secours

FABRICANT : **CDVI**

REFERENCE PRODUIT : C3S11

Date du présent procès-verbal d'essais : le 27/10/2020
Le procès-verbal d'essais comporte : 13 pages
Destinataires : Demandeur
CNPP

VISA DU CHARGÉ D'ESSAI :

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 validation 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 simple demande du constructeur.

Trame PV VERROU ADDITIF V0 - 221015

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 publiés par ses soins :

SOMMAIRE

- 1. Objet**
- 2. Demande du client**
- 3. Identification**
 - 3-1 Dossier technique
 - 3-2 Descriptif technique
 - 3-3 Fonctionnement
 - 3-4 Options de sécurité
 - 3-5 Domaine de validité
- 4. Condition de mise en œuvre**
- 5. Résultats des essais**
 - 5-1 Vérifications selon la norme NF S 61-937 de déc. 1990
 - 5-2 Vérifications selon l'annexe A - fiche XIV
- 6. 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 du produit présenté à la norme NF S 61-937 relative aux dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.) de décembre 1990, à son annexe A - fiche XIV et à son Annexe B - fiche I + A1 de décembre 2006.

2. DEMANDE DU CLIENT

La demande consiste à reconduire le dispositif de verrouillage électromagnétique pour issues de secours de référence C3S11, anciennement validé par le LCPP sous le procès-verbal n°15/9108/RG1 du 01/09/2015.

Les essais concernant les §4.2.1, 4.2.2, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 8.1, 8.2, 8.3 et 8.4 ont été réalisés. Les autres essais sont repris du procès-verbal n°15/9108/RG1 du 01/09/2015.

3. IDENTIFICATION

- Lieu d'exécution des essais : Essais réalisés sur le plateau technique CNPP
- Date de réception du matériel : du 17/07/2020 au 26/08/2020
- Date de réception du dossier technique : du 17/07/2020 au 02/10/2020
- Date des essais et vérification : du 28/07/2020 au 05/10/2020
- Références produits présentés au laboratoire : C3S11

3.1. DOSSIER TECHNIQUE

Le produit présenté au laboratoire est conforme à la documentation et aux plans présentés au dossier technique :

Références produits	Descriptions des documents	Références des documents
C3S11	Nomenclature	Nomenclature C3S11 du 27/08/2020
	Liste de plans	Nomenclature C3S11 du 27/08/2020
	Marquage produit	E0605000002-A du 24/09/2020
	Notice technique	G0301FR0337 ind.5

3.2. DESCRIPTIF TECHNIQUE

Descriptif repris du descriptif technique du constructeur :

3.2.1. Présentation

Le dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours permet d'assurer la fonction « évacuation » et se compose de trois parties :

- un électroaimant fixé en applique sur le dormant,
- une contre plaque,
- un boîtier de commande de référence BRC.

3.2.2. La ventouse

La ventouse constituant ce dispositif de verrouillage se compose de deux bobines noyées dans un bloc de résine époxydique de couleur noire.

La ventouse fonctionne sous 24Vcc et consomme 5,4W, elle ne peut donc pas être raccordée directement avec le système de mise en sécurité incendie car son entrée d'alimentation est incompatible avec la puissance demandée pour l'entrée de télécommande. Il est nécessaire de placer le boîtier BRC présenté au §3.2.4.

La ventouse du dispositif de verrouillage de référence C3S11 est enveloppée dans un boîtier en tôle d'aluminium de dimensions 250 x 43 x 27 mm et est reliée au circuit imprimé de référence S10-16. La ventouse est raccordée, par 2 connecteurs

Ce circuit imprimé comporte :

- une varistance,
- deux cavaliers pour la sélection de la tension,
- deux diodes,
- une diode électroluminescente bicolore (saillante en partie inférieure du boîtier en aluminium),
- un relais,
- un transistor NPN,
- quatre résistances,
- Un connecteur P1 (3 plots pour le contact REED et 2 plots pour l'alimentation des deux bobines),
- deux connecteurs J1 et J2 (alimentant les bobines),
- un connecteur I1

Le circuit imprimé est enveloppé dans le même boîtier en tôle d'aluminium que la ventouse.

L'information fournie par le contact de position n'est pas utilisable par le SSI.

Le passage du câble se fait au travers d'un presse étoupe de type PG7 qui se visse dans la paroi du boîtier aluminium.

Le dispositif de verrouillage se fixe par l'intermédiaire d'une plaque de montage.

Le bloc ventouse est en acier traité.

3.2.3. La contre plaque

Elle est composée d'une plaque en acier chromé de dimensions 185 x 38 x 11 mm (L x l x e). Elle est percée en son centre d'un trou de diamètre 9 mm permettant sa fixation sur le vantail de la porte. Elle est équipée de deux goupilles de guidage. La face en vis à vis avec la ventouse est équipée d'un éjecteur anti-rémanent qui se présente sous la forme d'une pastille en inox de 7 mm de diamètre.

3.2.4. Le boîtier de commande BRC

Ce boîtier permet le raccordement de la ventouse avec le système de mise en sécurité incendie. Il est alimenté en 24Vcc et consomme 0,4W sur son entrée de télécommande.

Il est réalisé en ZAMAC et a pour dimensions 115 x 90 x 50 mm (L x l x h). Il est fermé par un couvercle en ZAMAC fixé par 4 vis, et doté d'un joint d'étanchéité. Il contient un circuit imprimé comportant les éléments suivants :

- un relais de coupure (RL1) référence RT 424024, de marque SCHRACK,
- un bouton poussoir (I1) de référence COSMO 81 10101 00 de marque SECME,
- une diode (CR1) de référence 1N4004,
- une varistance (VAR1) de référence 820 554001 de marque Würth,
- trois borniers (P1, P2 et P3) à deux bornes à trous munies de languettes,
- trois presse étoupe de taille PG7 de référence 50050 de marque HILPRESS.

3.3. FONCTIONNEMENT

Position d'attente :

En position d'attente, une tension 24 Vcc est présente sur l'entrée de télécommande P2 et sur l'entrée « d'alimentation » P1 du boîtier BRC. La porte est alors bloquée en position « fermée » par la force d'attraction électromagnétique de 300 daN (déclaration du fabricant) qu'exerce l'électro-aimant sur la contre-plaque.

Position de sécurité :

Déclenchement par télécommande électrique :

Un ordre par rupture de tension sous 24 volts continu sur l'entrée de télécommande ou l'entrée « d'alimentation » du boîtier BRC a pour effet d'interrompre l'attraction de la contre plaque par la ventouse. La porte est déverrouillée et l'ouverture est alors possible par action sur l'organe de maintien de la porte en position fermée.

Le déverrouillage de la porte peut être obtenu :

- soit par un déclencheur manuel à fonction d'interrupteur sur la ligne « d'alimentation » et situé près de l'issue équipée;
- soit dans le cadre d'un dispositif de contrôle d'issues de secours conforme aux dispositions le concernant de la norme NF S 61 934. L'entrée de télécommande P2 est connectée à l'UGCIS (unité de gestion centralisée pour issue de secours).

Réarmement :

Dans le cas d'un déclenchement par télécommande, après avoir rétabli la tension sur le boîtier de commande, il est nécessaire d'actionner le bouton poussoir (I1) du boîtier BRC afin d'alimenter la ventouse.

3.4. OPTIONS DE SECURITE

Ce D.A.S. n'est pas équipé de contact de position.

3.5. DOMAINE DE VALIDITE

Les résultats de ces essais s'appliquent au dispositif de verrouillage de référence C3S11.

4. CONDITION DE MISE EN OEUVRE

Le dispositif de verrouillage électromagnétique doit être installé selon les spécifications portées dans les notices de pose et de raccordement :

Référence des produits	Notice de pose et de raccordement N° / Indice / Date
C3S11	G0301FR0337 ind.5

5. RESULTATS DES ESSAIS

5.1. VERIFICATIONS SELON LA NORME NF S 61-937 de déc. 1990

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
3.	CARACTERISTIQUES GENERALES	
3.1	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	Conforme
	Tout ordre de télécommande ou d'autocommande doit entraîner le passage en position de sécurité.	Conforme
3.2	Un D.A.S. ne doit pas quitter sa position de sécurité sans ordre.	Conforme
3.3	Un D.A.S. ne doit pas délivrer d'ordre.	Conforme
	Présence d'un D.A.D.	Sans objet
3.4	L'énergie de contrôle doit être extérieure au D.A.S.	Sans objet
	Les contacts doivent être libres de potentiel.	
	Les contacts doivent être du type inverseur.	
3.5	Verrouillage de la position de sécurité.	Sans objet
	Déverrouillage obtenu par déformation irréversible.	
3.6	Energies de déblocage et de réarmement extérieures.	Conforme
3.7	Chaleur sèche 1 heure à 70°C.	Conforme
3.8	Durée de passage en position de sécurité inférieure à 30 secondes.	Conforme
3.9	Défaillance de la télécommande.	Sans objet
	Défaillance de l'autocommande.	Sans objet
3.10	Réarmement inopérant suite à une autocommande.	Sans objet
3.11	Servomoteur de réarmement.	Sans objet
3.12	Réarmement télécommandé.	Conforme
3.13	Energie de déverrouillage prélevable sur l'énergie de réarmement.	Sans objet
3.14	Surveillance de l'alimentation de sécurité pour un D.A.S. autonome.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
4.	CARACTERISTIQUES GENERALES DES COMPOSANTS D'UN D.A.S.	
	Protection contre la corrosion.	Conforme
4.1	MECANISMES	
4.1.1	Protection des pièces lubrifiées.	Sans objet
4.1.2	Action du desserrage.	Sans objet
4.1.3	Vérification des positions des dispositifs de contrôle.	Sans objet
4.1.4	Couples et forces de frottement.	Sans objet
4.	CARACTERISTIQUES GENERALES DES COMPOSANTS D'UN D.A.S.	
4.2	MATERIELS ELECTRIQUES	
4.2.1	Vérification de la classe III au sens de la NFC 60950.	Déclaration du fabricant du 31/07/2020
4.2.2	Disposition de construction entre les circuits TBTS et les autres équipements électriques.	
4.2.3	Vérification IP42 au sens de la NF EN 60529.	Conforme
4.2.4	Dispositif de connexion principal.	Conforme
4.2.5	Séparation et repérage du dispositif supportant la TBTS.	Conforme
4.2.6	Dispositif d'arrêt de traction.	Conforme
4.2.7	Fil incandescent à 960°C selon NF EN 60695-2-11.	Conforme
4.2.8	Caractéristiques des contacts de position.	Sans objet
4.2.9	Type de câblage.	Conforme
4.2.10	Séparation physique des circuits TBTS et BT.	Sans objet
4.2.11	Indépendance des circuits de contrôle.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
4.	CARACTERISTIQUES GENERALES DES COMPOSANTS D'UN D.A.S	
4.3	MATERIELS PNEUMATIQUES	
4.3.1	Canalisation pneumatique en cuivre ou en acier inoxydable.	Sans objet
	Raccord du type métal contre métal.	
4.3.2	Tiges des vérins rentrées ou protégées en position d'attente.	Sans objet
4.3.3	Résistance à une pression interne de 60 bar.	Sans objet
	Pression d'épreuve à 90 bar.	
5.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE	
5.1	ENTREE DE TELECOMMANDE PAR CABLE D'ACIER	
5.1.1	Télécommande par traction sur câble d'acier (« tirez-lâchez »).	Sans objet
	- Force de traction maxi 10 daN.	
	- Course du câble maxi 30 mm.	
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	
5.1.2	Câble entraîné par énergie intrinsèque du DAS.	Sans objet
	- Maximum acceptable de la force de résistance dynamique à l'entrée de la ligne de télécommande	
	- Course du câble.	
	- Force nécessaire au réarmement < 100 daN.	
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	
5.1.3	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
5.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE	
5.2	ENTREE DE TELECOMMANDE ELECTRIQUE	
5.2.1	Caractéristiques de l'entrée de télécommande électrique.	
	-Tension de télécommande 24V ou 48V continu.	Conforme
	- Puissance absorbée sous la tension nominale.	Conforme
	- Valeurs déclarées par le constructeur .	Conforme
5.2.2	Tolérances des tensions $0,85U_c < U_c < 1,2U_c$.	Conforme
5.2.3	Critère de qualification du début, de la durée et de la fin d'un ordre en entrée de télécommande.	
	- Télécommande à émission.	Sans objet
	- Télécommande à rupture.	Conforme
5.2.4	Télécommande du type impulsif $t < 1$ sec.	Conforme
5.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE DE TELECOMMANDE	
5.3	ENTREE DE TELECOMMANDE PNEUMATIQUE	
5.3.1	Caractéristiques de l'entrée de télécommande pneumatique.	
	- pression minimale	Sans objet
	- volume de gaz	
- valeurs déclarées par le constructeur.		
5.3.2	Compatibilité des entrées de télécommande avec les sorties des dispositifs de commande.	
	- Pression de déverrouillage $\leq P_c - 0,4 P_c$.	Sans objet

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
6.	CARACTERISTIQUES DE L'ENTREE D'ALIMENTATION	
6.1	ENTREE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE	
6.1.1	Caractéristiques de l'entrée d'alimentation.	
	- Tension d'alimentation.	Sans objet
	- Puissance absorbée sous la tension nominale.	Sans objet
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	Sans objet
6.1.2	Tolérance de la tension d'alimentation : $-0,85 U_a < U_a < 1,2 U_a$.	Sans objet
6.2	ENTREE D'ALIMENTATION PNEUMATIQUE	
	Pression minimale	Sans objet
	Volume de gaz	
Valeurs déclarées par le constructeur.		
8.	IDENTIFICATION ET INFORMATIONS	
8.1	Plaque signalétique.	Conforme
8.2	Appareil conforme au procès-verbal d'examen et d'essai.	Conforme
8.3	Notice d'assemblage.	Conforme
8.4	Conditions extrêmes de mise en oeuvre.	Conforme

5.2. VERIFICATIONS SELON L' ANNEXE A - Fiche XIV

« Dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue secours »

ARTICLE DE LA NORME	OBJET		CONSTATATIONS
2.	Fonction	Evacuation	Conforme
3.	Position de sécurité	Issue déverrouillée	Conforme
4.	Position d'attente	Issue verrouillée	Conforme
5.	Mode de commande	Télécommandé, télécommandé et autocommandé	Télécommandé
	Mode de fonctionnement	A énergie intrinsèque	Conforme
6.	CARACTERISTIQUES GENERALES		
	Obligations	Télécommande par interruption directe de la tension d'alimentation du déclencheur électromagnétique.	Conforme
	Options de sécurité	Contact de position de sécurité	Sans objet
Contact de position d'attente		Sans objet	
7.	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES		
7.1	Le passage automatique en position de sécurité du dispositif de verrouillage doit se faire en un temps inférieur à 1 seconde.		Conforme
7.2	Passage en position de sécurité en appliquant une force de 100 daN		Conforme

6. CONCLUSION

Le dispositif de verrouillage électromagnétique pour issue de secours de référence C3S11 présenté par la société CDVI est conforme aux exigences de la norme NF S 61-937 de décembre 1990 et à son annexe A - fiche XIV + A1 de décembre 2006.