

PROCES VERBAL D'ESSAIS N° SD 18 00 52

DEMANDE PAR : **ALLIGATOR CETEXEL**
PARC D'ACTIVIES MOULIN DE MASSY
5 RUE DU SAULE TRAPU – BP 214
91882 MASSY CEDEX

OBJET : Dispositif Actionné de Sécurité
Essais de conformité à la norme
NF S 61-937 de décembre 1990.

N° D'AFFAIRE : 481 3042 17 0016

DENOMINATION TECHNIQUE : Dispositif de verrouillage électromagnétique
pour issue de secours

FABRICANT : ALLIGATOR CETEXEL

REFERENCE(S) PRODUIT(S) : DSM 5020 / DSM 5002

Date du présent procès verbal d'essais : le 06/07/2018
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
Thomas SAUVAGE
Signature électronique

La durée de validité du présent procès verbal d'essais 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.

SOMMAIRE

| | |
|-----------|---|
| 1. | Objet |
| 2. | Demande du client |
| 3. | Identification |
| 3-1 | Dossier technique |
| 3-2 | Descriptif technique |
| 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 |
| 5-3 | Vérifications selon l'annexe B - fiche I |
| 6. | Conclusion |
| | Annexe |

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 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.

2. DEMANDE DU CLIENT

La demande consiste à évaluer un dispositif de verrouillage électromagnétique pour issues de secours.

3. IDENTIFICATION

- Date de réception du matériel : le 16/01/2017 // 29/05/18 // 07/06/18
- Date de réception du dossier technique : du 16/01/17 au 03/07/18
- Date des essais et vérification : du 16/01/17 au 04/07/18
- Référence(s) produit(s) présenté(s) au laboratoire : DSM 5020 / DSM 5002

3.1. DOSSIER TECHNIQUE

Les produits présentés au laboratoire sont conformes à la documentation et aux plans présentés au dossier technique :

| Référence(s) produit(s) | Nomenclature - Liste de plans N° / Indice / Date |
|-------------------------|---|
| DSM 5020 / DSM 5002 | Nomenclature/Liste de plans : 75236-1 LDP Indice 1 du 30/03/18 |

3.2. DESCRIPTIF TECHNIQUE

Les verrous d'issue de secours DSM 5020 et DSM 5002 de la marque ALLIGATOR CETEXEL sont des verrous à double verrouillage mécanique par pènes sortant. Ils sont alimentés en tension 24Vcc ou 48Vcc que ce soit pour l'alimentation du réarmement (Consommation de 50mA à 2A) ou pour l'entrée de télécommande (Consommation de 123mA en 24Vcc et 63mA en 48Vcc).

Ceux-ci se différencient par leurs installations, le DSM 5020 se pose en applique, et le DSM 5002 se pose en encastré.

Chaque produit utilise un moteur pas-à-pas pour faire glisser mécaniquement un rail sur lequel la contre-plaque de la ventouse électromagnétique vient se fixer dessus. Ce rail permet aussi de faire basculer les pènes métalliques qui viendront se placer entre les dents des contre-plaques du verrou. La ventouse électromagnétique permet donc de maintenir le produit en position d'attente. La mise en sécurité se fait par action mécanique appliquée par un ressort qui permet de réinitialiser la position du rail.

Les produits disposent de deux contacts de positions, Attente et Sécurité.

Les alimentations, entrées de télécommande et contacts de positions viennent se câbler dans un boîtier de connexion Legrand de référence 920 09.

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 du produit | Notice de pose et de raccordement N° / Indice / Date |
|----------------------|---|
| DSM 5020 | Notice d'installation DSM5020 réf. 80112-0 |
| DSM 5002 | Notice d'installation DSM5002 réf. 80111-0 |

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 | Sans objet |
| | 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. | Sans objet |
| | Présence d'un D.A.D. | Sans objet |
| 3.4 | L'énergie de contrôle doit être extérieure au D.A.S. | Conforme |
| | Les contacts doivent être libres de potentiel. | |
| | Les contacts doivent être du type inverseur. | |
| 3.5 | Verrouillage de la position de sécurité. | Conforme |
| | 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. | Conforme |
| 3.12 | Réarmement télécommandé. | Conforme |
| 3.13 | Energie de déverrouillage prélevable sur l'énergie de réarmement. | Conforme |
| 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. | Conforme |
| 4.1.2 | Action du desserrage. | Conforme |
| 4.1.3 | Vérification des positions des dispositifs de contrôle. | Conforme |
| 4.1.4 | Couples et forces de frottement. | Conforme |
| 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 |
| 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. | Conforme |
| 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. | Conforme |

| 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 | Conforme |
| Contact de position d'attente | | Conforme | |
| 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 |

5.3. VERIFICATIONS SELON L' ANNEXE B - Fiche I**« Déclencheur électromagnétique fonctionnant par rupture de courant »**

| ARTICLE DE LA NORME | OBJET | CONSTATATIONS |
|----------------------------|--|----------------------|
| 2. | PRESCRIPTIONS GENERALES | |
| 2.1 | Chaleur sèche 1h à 70°C. | Conforme |
| 2.2 | Puissance consommée < 3,5 W. | Conforme |
| 2.3 | IP 42. | Conforme |
| 2.4 | Taux de dispersion compris entre plus ou moins 5% des valeurs nominales. | Conforme |
| 2.5 | Fonctionnement garantie pour une impulsion de durée $\geq 0,5$ s. | Conforme |
| 4. | PRESCRIPTIONS PARTICULIERES | |
| 4.1 | Force de rappel compris entre 10% et 60% de la force de maintien. | Conforme |

6. CONCLUSION

Les dispositifs de verrouillage électromagnétique pour issue de secours de références DSM5020 et DSM5002 sont conformes aux exigences de la norme NF S 61-937 de décembre 1990 à son annexe A - fiche XIV et à son annexe B - fiche I.