



PROCES VERBAL D'ESSAI N° SA 13 00 90

DEMANDE PAR : **ALDES AERAILIQUE SA**
20, BD JOLIOT CURIE
69694 VENISSIEUX Cedex

OBJET : Dispositif Actionné de Sécurité
Essais de conformité aux normes

- NF S 61-937-1 de décembre 2003
Prescriptions générales
- NF S 61-937-5 de mars 2012
Clapet autocommandé.

N°D'AFFAIRE : 481 3036 12 0005

DENOMINATION TECHNIQUE : Clapet autocommandé

CONSTRUCTEUR : **ALDES**

REFERENCE DES PRODUITS : MINISONE

REFERENCE DU P.V. DE CLASSEMENT : voir § 3.2.1
AU FEU

Date du présent procès verbal : le 12/02/14
Le procès verbal comporte : 15 pages
Destinataires : Constructeur
CNPP

VISA DU RESPONSABLE D'ESSAI :

**CACHET & SIGNATURE
DU DIRECTEUR :**

Pôle européen de sécurité CNPP-Vernon
DPMES – Laboratoires Protection Mécanique et
Electronique de Sécurité
Le Directeur
L. PIN
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 simple 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 publiés par ses soins.



SOMMAIRE

1. **OBJET**
2. **DEMANDE DU CONSTRUCTEUR**
3. **IDENTIFICATION**
 - 3.1. **DOSSIER TECHNIQUE**
 - 3.2. **DESCRIPTIF TECHNIQUE**
4. **DOMAINES DE VALIDITE DES MECANISMES**
5. **CONDITION DE MISE EN ŒUVRE**
6. **RESULTATS DES VERIFICATIONS**
 - 6.1. **VERIFICATIONS SELON LA NORME NF S 61-937-1 de déc. 2003**
 - 6.2. **VERIFICATIONS SELON LA NORME NF S 61-937-5 de mars 2012**
 - 6.3. **ESSAI D'ENDURANCE SELON LE REFERENTIEL DE CERTIFICATION NF 264 Rev 1 – FICHE D'ESSAI A**
7. **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 aux normes relatives aux Dispositifs Actionnés de Sécurité :

NF S 61 937-1 : de décembre 2003 Prescriptions générales.

NF S 61 937-5 : de mars 2012 Clapet autocommandé et télécommandé.

2. DEMANDE DU CONSTRUCTEUR

La demande consiste à évaluer un « clapet autocommandé » selon les normes NF S 61 937-1 et NF S 61 937-5.

3. IDENTIFICATION

- Date de réception du matériel : les 12/11/12, 15/02/13, 26/04/13
- Date de réception du dossier : du 12/11/12 au 03/02/14
- Références des produits présentés au laboratoire : MINISONE
- Dimensions : Diamètre 315mm

3.1. DOSSIER TECHNIQUE

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

3.2. DESCRIPTIF TECHNIQUE

3.2.1 DESCRIPTIF FEU

La description, les caractéristiques du clapet et le classement de résistance au feu sont consignés dans le rapport de classement listé ci-dessous :

Référence	Classement	Certificat de conformité CE EN15650	Rapport de classement	Organisme
MINISONE	EIS60 EIS90	1812-CPR-1079 du 03/10/13	13-A-644 du 25/09/13	EFFECTIS

Le présent procès verbal concerne uniquement l'aptitude à l'emploi des mécanismes. La liste des rapports de classement et certificat CE sont cités à titre informatif. Cette liste peut évoluer sans remettre en cause les conclusions du présent procès verbal d'essais.

3.2.2 DESCRIPTION DETAILLEE DES ELEMENTS

Descriptif repris des dossiers techniques du constructeur :

Minisone est une gamme de clapet coupe-feu EIS 60 / EIS90.

Minisone est une gamme de clapets circulaires de diamètre 100-125-160-200-250 et 315.

Tunnel :

La manchette (ou tunnel) est réalisée en acier galvanisé. Le moulurage aux extrémités garantit la rigidité. Des découpes (oblong 45x3mm) sont situées de part et d'autre de la lame « pont thermique ».

Un adhésif est positionné sur ces découpes afin d'assurer l'étanchéité de la manchette pour le scellement (aucune résistance thermique).

Sous-ensemble lame :

Lame mobile réalisée à partir d'une seule plaque silico-calcaire d'épaisseur 20mm +/- 0.5mm.

L'axe pivot est réalisé grâce à deux couples d'insert (un insert plastique rentrant dans la lame-un insert acier recouvrant ce dernier), l'assemblage étant réalisé par des rivets acier de Ø4mm (2 par couple d'insert).

L'étanchéité à froid et à chaud est assurée par ce sous-ensemble :

Un anneau en silicone en forme de U est disposé sur la périphérie de la lame (étanchéité à froid).

Par-dessus cet anneau, entre les 2 lèvres, une bande de joint intumescent type graphite de section 15x2mm assure l'étanchéité à chaud.

Le maintien de lame-anneau-joint intumescent est réalisé par des agrafes acier.

SE mécanisme :

La platine mécanisme (215x104x47 mm), réalisée en Polyamide chargé, est fixée sur le tunnel par deux rivets Ø4mm (partie avant) et une vis M5 (partie arrière). Elle assure le lien entre la lame et le mécanisme. L'étanchéité tunnel-platine étant réalisée grâce à deux bagues en EPDM ou PE.

Le système de commande manuel (147.2x97x86.5 mm) est contenu dans un boîtier en ABS puis fixé par deux vis CHC M6x35 sur la platine mécanisme.

3.2.3 PRESENTATION DES MECANISMES

▪ Déclenchement autocommandé :

Les clapets sont équipés de déclencheurs thermiques à alliage eutectique de catégorie 1 :

Fabricant	Référence	Elément fusible	Rapport d'essai selon norme NF S 61 937	Date
ALDES	SE FTE	ELSIE 70° code 43870	SC 13 00 20	23/01/2013

▪ Réarmement manuel après déclenchement à température ambiante :

Après déclenchement à température ambiante, le réarmement est obtenu par l'action manuelle sur le levier fixé sur l'axe principal.

▪ Contacts de position :

Type	Fabricant	Code	Référence
Indicateur Début de Course Unipolaire	HARTMANN	DCU1	MBZ1
Indicateur Début de Course Unipolaire		FCU1	



4. DOMAINES DE VALIDITE DES MECANISMES

Les résultats positifs des essais peuvent être étendus aux clapets de la gamme dont les dimensions sont comprises dans le tableau ci-dessous :

Référence	Diamètre (mm)
MINISONE	100-125-160-200-250-315

5. CONDITION DE MISE EN OEUVRE

Le « clapet autocommandé » doit être installé selon les spécifications portées dans la notice de pose et de raccordement :

- N°43550 A

6. RESULTATS DES VERIFICATIONS

Les résultats des essais suivants les § 5.2.1, 5.2.3 sont repris du rapport SC10 01 35 du 22/12/10 qui concerne le mécanisme testé indépendamment du clapet.

6.1. VERIFICATIONS SELON LA NORME NF S 61-937-1 de déc. 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.	Conforme
	Les contacts de position doivent être libres de potentiel.	Conforme
	Les contacts doivent être du type inverseur.	Conforme
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.	Conforme
4.8	Servomoteur de réarmement.	Sans objet
4.9	Réarmement télécommandé.	Sans objet
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.	Conforme
	- Signalisation de la position de sécurité.	Conforme
5.2	MATERIELS ELECTRIQUES	
5.2.1	Vérification de la classe III au sens de la NF EN 60 950.	Conforme, voir C1
5.2.2	Vérification des conditions d'isolement entre les différents circuits électriques au sens de la NF EN 60 950.	Sans objet
5.2.3	Vérification IP42 au sens de la NF EN 60 529.	Conforme, voir C1
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.	Conforme
5.2.8	Indépendance des circuits de contrôle.	Conforme
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

C1 : résultat d'essai repris du rapport d'essai CNPP n° SC 10 01 35 du 22/12/10

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	Sans Objet
	- 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.	
6.1.2	Câble entraîné par énergie intrinsèque du DAS.	Sans Objet
	- Force de résistance dynamique $\leq 0,1$ 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.	

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.	Sans Objet
	- Tension de télécommande 12V ou 24V ou 48V continu (Uc).	
	- Puissance absorbée sous la tension nominale (Pc).	
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	
6.2.2	Fonctionnement sous des tensions comprises entre 0,85 Uc et 1,2 Uc.	Sans Objet
6.2.3	Critères de qualification du début, de la durée et de la fin d'un ordre en entrée de télécommande.	Sans Objet
	- Télécommande à émission : ordre présent si $U > 0,85 U_c$.	Sans Objet
	- Télécommande à rupture : ordre présent si $U > 0,1 U_c$.	Sans Objet
6.2.4	Télécommande du type impulsionnel $t \leq 1$ sec.	Sans Objet
6.3	ENTREE DE TELECOMMANDE PNEUMATIQUE	
6.3.1	Caractéristiques de l'entrée de télécommande pneumatique.	Sans Objet
	- 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.	
6.3.2	Compatibilité des entrées de télécommande avec les sorties des dispositifs de commande.	Sans Objet
	- Pression de déverrouillage $\leq 0,6 P_c$.	



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.	Sans Objet
	- Tension d'alimentation (Ua).	
	- Puissance absorbée sous la tension nominale (Pa).	
	- Valeurs déclarées par le constructeur.	
7.1.2	Fonctionnement sous des tensions comprises entre 0,85 Ua et 1,2 Ua.	Sans Objet
7.2	ENTREE D'ALIMENTATION PNEUMATIQUE	
	Pression minimale de fonctionnement (Pa).	Sans Objet
	Volume de gaz nécessaire au fonctionnement du D.A.S. (Va).	
	Valeurs déclarées par le constructeur.	
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 61-937-5 de mars 2012

- Désignation du D.A.S. : Clapet autocommandé
- Fonction : Compartimentage
- Position de sécurité : Fermée
- Position d'attente : Ouverte
- Modes de commande : Autocommandé
- Mode de fonctionnement : A énergie mécanique intrinsèque

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
8	CARACTERISTIQUES GENERALES	
	<p>OBLIGATIONS :</p> <p><u>Pour les clapets télécommandés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réarmable par action directe à l'extérieur du conduit sur l'élément mobile, après déclenchement à froid. - Contact de position de sécurité (fin de course) <p><u>Pour les clapets autocommandés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réarmable par action directe à l'extérieur du conduit sur l'élément mobile, après déclenchement à froid. <p>OPTION DE SECURITE :</p> <p><u>Pour les clapets télécommandés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contact de position d'attente (début de course) <p><u>Pour les clapets autocommandés :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contact de position d'attente (début de course) <p><u>Pour les clapets terminaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contact de position de sécurité (fin de course) 	<p>Sans Objet</p> <p>Sans Objet</p> <p>Conforme</p> <p>Sans Objet</p> <p>Conforme</p> <p>Sans Objet</p>

ARTICLE DE LA NORME	OBJET	CONSTATATIONS
9.	PRESCRIPTIONS GENERALES	
9.1	Chaleur sèche 1 heure à 70°C.	Conforme
9.2	Durée de passage en position de sécurité inférieure à 30 secondes.	Conforme
10.	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES S'APPLIQUANT AU CLAPET TELECOMMANDE	
10.1	PRESCRIPTIONS GENERALES	
10.1.1	Si réarmement après déclenchement à froid s'effectue par télécommande, la durée de réarmement doit être inférieure ou égale à 30 s.	Sans Objet
	Si la mise en sécurité annule le réarmement : pas de réarmement \leq 30 s.	Sans Objet
10.1.2	Puissance consommée $<$ 3,5 W sous la tension nominale UN (12V, 24V ou 48V).	Sans Objet
10.1.3	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 \pm 5%.	Sans Objet
10.1.4	Fonctionnement garantie pour une impulsion de durée \geq 0,5 s.	Sans Objet
10.2	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DISPOSITIFS DE RETENUE COMMANDES PAR EMISSION DE COURANT	
10.2.1	Le facteur de marche doit être égal à 100% à température ambiante de 20°C.	Sans Objet
10.2.2	La force (ou le couple) de retenue doit être nulle dans la plage de fonctionnement définie dans l'intervalle de tension ($0,85 U_n < U_c < 1,2 U_n$).	Sans Objet
10.3	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AUX DISPOSITIFS DE RETENUE COMMANDES PAR RUPTURE DE COURANT	
10.3.1	La force (ou le couple) de retenue doit être nulle dans la plage de fonctionnement définie dans l'intervalle de tension ($0 U_n < U_c < 0,1 U_n$).	Sans Objet

6.3. ESSAI D'ENDURANCE SELON LE REFERENTIEL DE CERTIFICATION NF 264 Rev 1 – FICHE D'ESSAI A

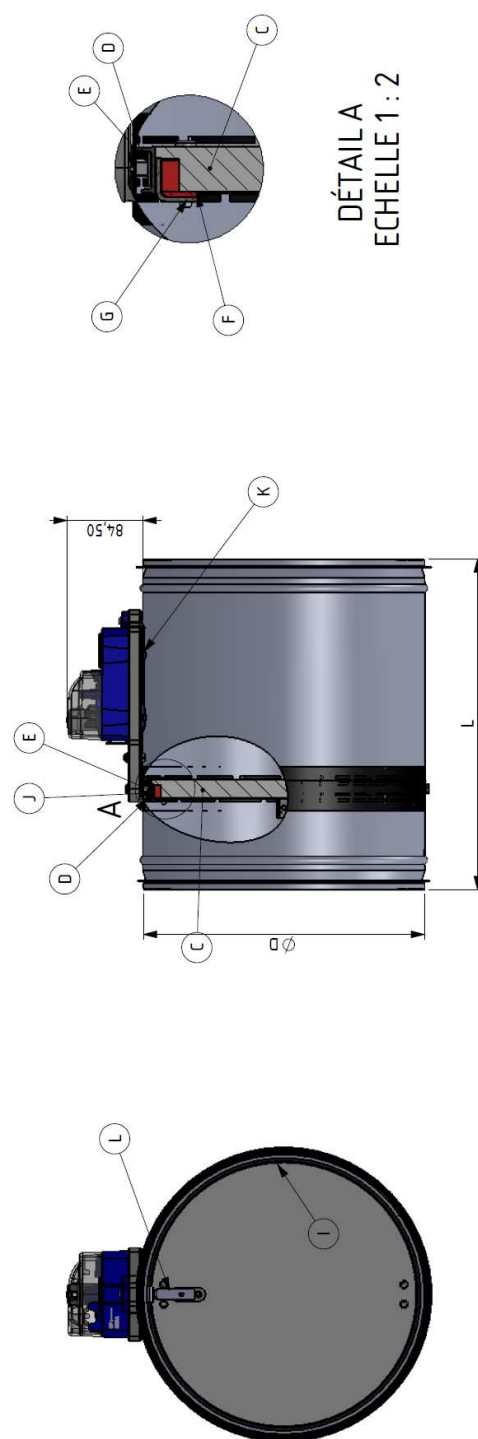
Référence commerciale	Diamètre extérieur (mm)	Essais	Constatations
MINISONE	315	Essai d'endurance de 300 cycles (ouverture/fermeture)	Conforme



7. CONCLUSION

Le « clapet autocommandé » référencé MINISONE présenté par la société ALDES est conforme aux normes NF S 61-937-1 de décembre 2003 et NF S 61-937-5 de mars 2012.

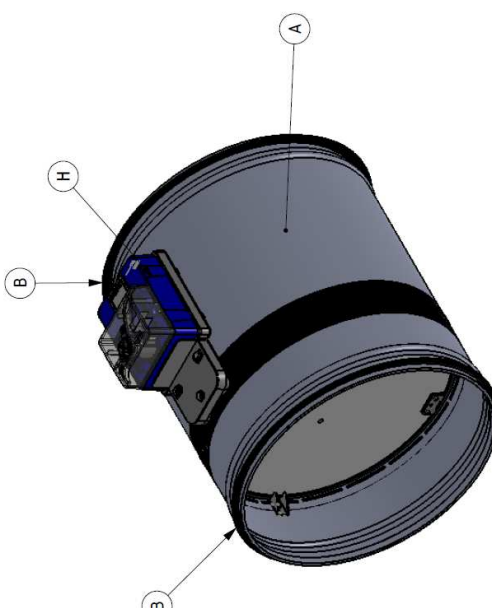
ANNEXE



DÉTAILA
ECHELLE 1 : 2

repères	désignations
A	MONO-MANCHETTE MINISONE
B	JOINT CONNECTIQ. L
C	GALET MINISONE
D	JOINT A LEVRE MINISONE
E	JOINT INTUMESCENT MINISONE
F	INSERT LAME MINISONE
G	INSERT LAME EBOUITI MINISONE
H	SE MECANISME MINISONE
I	BUTEE MINISONE
J	BAGUE ETANCHEITE PASSAGE AXE MINISONE
K	BAGUE ETANCHEITE PASSAGE FIE MINISONE
L	SE DECLENCHEUR THERMIQUE MINISONE

TAILLE	ØD ±1	L ±5
100	99,05	400
125	124,05	400
160	159,00	400
200	198,95	385
250	248,90	385
315	313,85	385



PLAN D'ENSEMBLE MINISONE



ENSEMBLE: minisone
Tolérance générale: -
Matière: -

A	CLOUZOT	-	12-09-12
IND	PAR	N°	DATE

Création du plan	
Dessinateur :	clouzot
Date:	12-09-12
Approbateur:	gineste
Date:	12-09-12
Poids:	-
Volume:	-
N° outill:	-

PL-1150 **A**

Le document est la propriété exclusive d'Aldes, il ne peut être communiqué à des tiers sans son autorisation écrite

Echelle: -