



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION  
ET DE RACCORDEMENT  
TRC05FEX**

Document : DPC\_NTP\_277  
Indice : C  
Date : 30/09/2015  
Page : 1/10

**NOTICE TECHNIQUE,  
D'INSTALLATION &  
DE RACCORDEMENT DU  
TRC05FEX**

**MARQUAGE CE :**

**CE**      **CE**  
0333      0081



**FARE-SA**  
BP 10809 - Zone d'Activité  
45 308 PITHIVIERS CEDEX France  
Tél: 02.38.34.54.94 - Télécopie:  
02.38.30.00.54  
E-mail : [Fare-sa@fare-sa.com](mailto:Fare-sa@fare-sa.com)  
Site internet : [www.fare-sa.com](http://www.fare-sa.com)

**15**  
**TRC05FEX : 0333-CPR-075429**  
**LCIE 15 ATEX 3019X**



AFNOR CERTIFICATION  
**NF**  
SYSTEME DE  
SECURITE INCENDIE  
**NF508**  
[WWW.marque-nf.com](http://WWW.marque-nf.com)

- EN 54-5 (2000) : DéTECTEUR de chaleur  
EN60079-0 (2012) : Atmosphères explosives – Exigences générales  
EN60079-11 (2012) : Atmosphères explosives – Protection du matériel par sécurité intrinsèque "i"

<b>Dernière Mise à jour :</b>		
Le 31/10/2011	A	Création du document
Le 04/07/2012	B	Création du document
<b>30/09/2015</b>	<b>C</b>	<b>MAJ N° certificat ATEX et AFNOR</b>

Stéphane FARNAULT	Responsable ATEX	<i>Stéphane Farnault</i>
Adrien MAILLARD	Responsable R&D	<i>Adrien Maillard</i>
Stéphane FRAYSSE	Directeur	<i>Stéphane Fraysse</i>
Prénom – Nom	Fonction	Visa - Date



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION  
ET DE RACCORDEMENT  
TRC05FEX**

Document : DPC\_NTP\_277  
Indice : C  
Date : 30/09/2015  
Page : 2/10

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>LISTE DES PLANS .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....</b>	<b>3</b>
2.1	VUE D'ENSEMBLE .....	3
2.2	PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT .....	3
2.3	SECURITE INTRINSEQUE.....	4
2.3.1	<i>GENERALITES .....</i>	4
2.3.2	<i>CLASSIFICATION .....</i>	4
2.4	CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES.....	4
2.5	CARACTERISTIQUES MECANIQUES .....	4
2.6	CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES .....	5
2.7	CONFORMITE .....	5
<b>3</b>	<b>INSTALLATION DU DETECTEUR.....</b>	<b>5</b>
3.1	PRINCIPE GENERAUX.....	5
3.2	FIXATION .....	5
3.2.1	<i>PRINCIPES GENERAUX .....</i>	5
3.2.2	<i>RECOMMANDATIONS .....</i>	5
3.2.3	<i>FIXATION .....</i>	6
<b>4</b>	<b>RACCORDEMENT.....</b>	<b>6</b>
4.1	PRINCIPE .....	6
4.2	MISE EN OEUVRE DU VERROU .....	6
4.3	VERIFICATIONS PRELIMINAIRES .....	8
4.3.1	<i>Principe .....</i>	8
4.3.2	<i>Résistance en court-circuit.....</i>	8
4.3.3	<i>Isolement .....</i>	9
4.3.4	<i>Résistance caractéristique.....</i>	9
4.4	CONFIGURATION .....	9
4.5	CONTROLES ET ESSAIS .....	9
4.5.1	<i>Limites .....</i>	9
4.5.2	<i>Essais d'alarme .....</i>	9



# NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT

## TRC05FEX

Document : DPC\_NTP\_277  
Indice : C  
Date : 30/09/2015  
Page : 3/10

## 1 LISTE DES PLANS

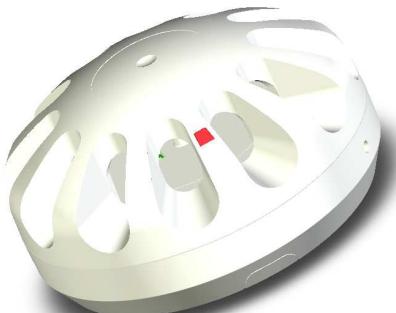
Id	Numéro de plans	Désignation
DR1	FA955R	Raccordement des cartes ORIONEX
DR2	FB188M	Vue d'ensemble du socle

## 2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 2.1 VUE D'ENSEMBLE

Le détecteur thermique ATEX **TRC05FEX** (thermo-vélocimétrique) est de type conventionnel de sécurité intrinsèque fonctionnant dans une atmosphère explosive.

Le **TRC05FEX** se compose principalement d'une tête de détection et d'un socle. Pour ce dernier, se reporter à son dossier de fabrication (DFP) spécifique.



Vue d'ensemble

### 2.2 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les détecteurs thermiques **TRC05FEX** analysent la température de l'ambiance à l'aide d'une thermistance de type CTN.

Le **TRC05FEX** se déclenche en Alarme Feu lorsque la température a dépassé la valeur de consigne réglée en usine.

Il intègre en plus de la fonction thermostatique une fonction thermo-vélocimétrique (analyse de la variation de la température dans le temps) ; Il est particulièrement adapté lorsque la température ambiante moyenne est inférieure à +10°C. Il est classé A1R au sens de la norme EN54-5

- **T statique = 60°C ± 5°C**
- **ΔT > 9°C/min**



# NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT

## TRC05FEX

Document : DPC\_NTP\_277  
Indice : C  
Date : 30/09/2015  
Page : 4/10

## 2.3 SECURITE INTRINSEQUE

### 2.3.1 GENERALITES

Ce détecteur thermique est spécialement conçu pour équiper des locaux en atmosphère explosive quel que soit leur degré de danger (Zone 0, Zone 1 ou Zone 2).

Le mode de protection consiste à limiter l'énergie disponible au contact de l'atmosphère explosive de telle manière que l'inflammation du mélange gazeux ambiant ne puisse pas se produire, même dans des conditions d'utilisation anormales.

Le détecteur thermique associé à une barrière Zéner et respectant un mode de raccordement spécifique, constituent un système de sécurité intrinsèque. Se reporter à la notice de sécurité et le paragraphe de raccordement pour plus de renseignement.

### 2.3.2 CLASSIFICATION

CLASSIFICATION	GROUPE	CATEGORIE	CLASSE de T°	Code
Selon les normes sur la sécurité intrinsèque	IIC (mélange Air-Hydrogène)	ia	T6	Ga
Selon la directive ATEX 94/9/CE	II	1	G	

## 2.4 CARACTERISTIQUES ELECTRIQUES

**Attention :** Le détecteur doit être câblé au travers d'une barrière de sécurité intrinsèque

PARAMETRES	
Tension d'alimentation	Extrêmes : 10 Vdc à 28 Vdc Nominale : 20 Vdc
Consommation à l'état d'attente (sous 20Vdc)	< 150µA
Consommation à l'état d'alarme avec une BSI 280 Ω (de 10 Vdc à 28 Vdc)	24mA ± 2mA

## 2.5 CARACTERISTIQUES MECANIQUES

PARAMETRES	
Masse avec socle (grs)	110
Encombrement en mm (Øx h)	104 x 55
Indice de protection	IP 32
Matière	ABS ATEX
Couleur	Blanc
Fixation	Entraxe : de 50mm à 60mm Sur plafond : par 2 vis Ø 4



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION  
ET DE RACCORDEMENT  
TRC05FEX**

Document : DPC\_NTP\_277  
Indice : C  
Date : 30/09/2015  
Page : 5/10

## 2.6 CARACTERISTIQUES CLIMATIQUES

<b>PARAMETRES</b>	
Température en fonctionnement	De -20°C à +55°C
Humidité admissible en fonctionnement	≤ 93% HR
Température en stockage	De +10°C à +50°C
Humidité admissible en stockage	≤ 85% HR

## 2.7 CONFORMITE

Le détecteur **TRC05FEX** est conforme à la norme sur la détection incendie EN54-5 (2000) ; Il dispose donc du marquage CE de conformité selon l'annexe ZA de la directive « Produit de construction » 89/106/CEE.

Le détecteur est conforme à la directive européenne 2002/95/CE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques, notamment l'usage du plomb.

Le détecteur est conforme à la norme sur les atmosphères explosives, Partie 0 – Matériel – exigences générales (2009), et Partie 11 - Protection du matériel par sécurité intrinsèque "i" (2006).

## 3 INSTALLATION DU DETECTEUR

### 3.1 PRINCIPE GENERAUX

Avant toute utilisation, il convient de s'assurer que le socle à fixer ne doit pas être équipé d'un module relais « R05 ».

### 3.2 FIXATION

#### 3.2.1 PRINCIPES GENERAUX

Le détecteur de température ponctuel **TRC05FEX** est conçu pour être installé sous plafond plat à des hauteurs comprises entre 2,5 m et 6 m et ce, dans des locaux sains et pas ou peu ventilés.

Pour connaître l'aire maximale surveillée par le détecteur, se référer aux règles d'installation en vigueur du pays concerné. Par exemple, le marché français, les règles préconisées par l'APSAD (Règle R7) spécifient une surface maximale de 35m<sup>2</sup>.

#### 3.2.2 RECOMMANDATIONS

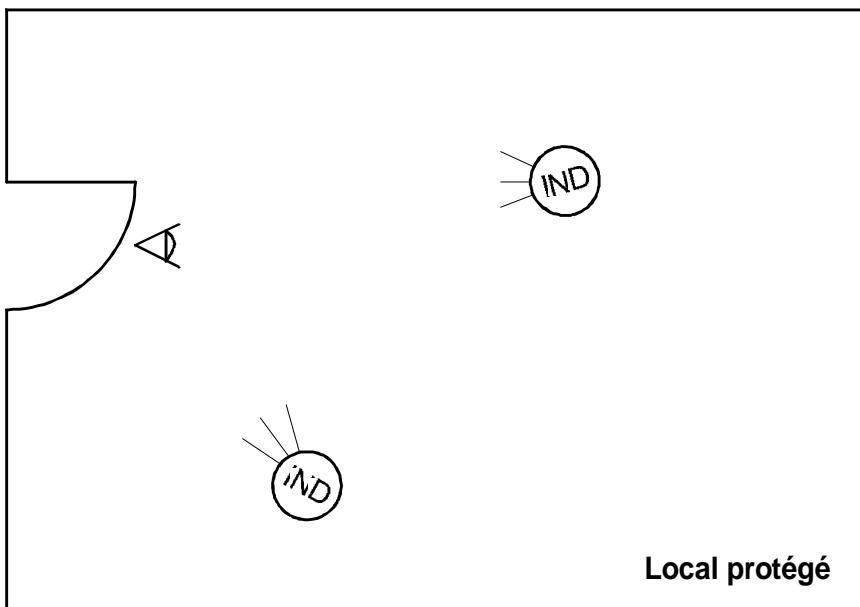
La position du voyant implanté sur la tête de détection est indiquée sur le socle par le symbole . Il est donc recommandé lors de la fixation d'orienter le socle pour que le voyant soit visible dès la pénétration dans le local où le ou les détecteurs sont installés.



# NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION ET DE RACCORDEMENT

## TRC05FEX

Document : DPC\_NTP\_277  
Indice : C  
Date : 30/09/2015  
Page : 6/10



### 3.2.3 FIXATION

Par référence à l'annexe : Plan de raccordement et d'installation, et à l'emplacement prévu sur les plans d'installation, fixer solidement l'embase par l'intermédiaire des 2 trous prévus à cet effet.

## 4 RACCORDEMENT

### 4.1 PRINCIPE

Il s'effectue selon le plan de raccordement FA955R, le câble utilisé étant en règle générale de type SYT1 (1 paire 8/10 sous écran).

**NOTA : Il faut dénuder l'extrémité des fils d'une longueur de 8mm, pour assurer un bon serrage dans le connecteur.**

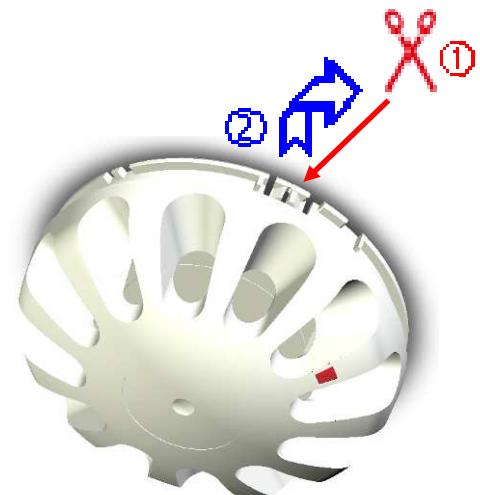
L'entrée des câbles est possible soit par le dessous du socle, soit latéralement par 3 entrées défonçables prévues à cet effet :

- 2 entrées pouvoirs recevoir 1 câble de diamètre inférieur à 9,5mm.
- 1 entrée pouvoirs recevoir 2 câbles de diamètre inférieur à 8mm.

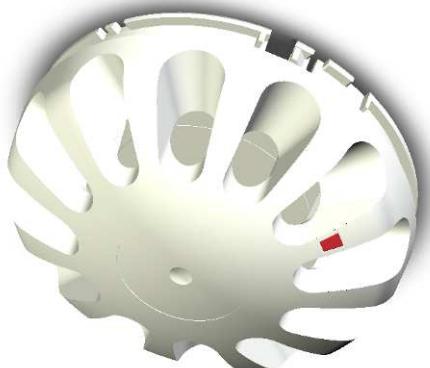
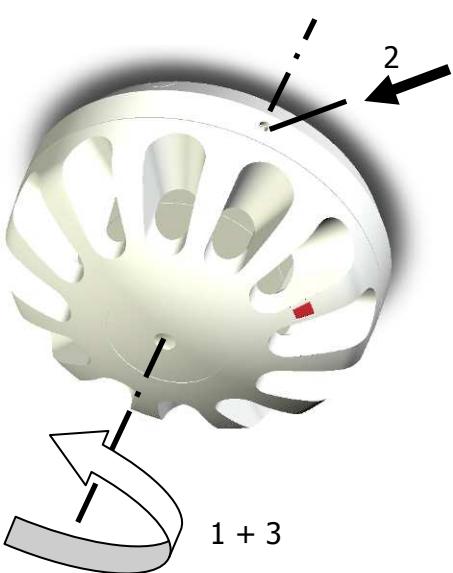
Afin d'éviter tout court-circuit fortuit, les écrans de câble après dénudage, doivent être protégés par un souplisseau.

### 4.2 MISE EN OEUVRE DU VERROU

Pour des hauteurs faibles (< 2,5m) ou chaque fois que ceci est requis, il est possible d'empêcher le retrait de la tête de détection de son socle, sans l'utilisation d'un outil (tournevis plat 3mm) ; Pour cela procéder comme ci-après :

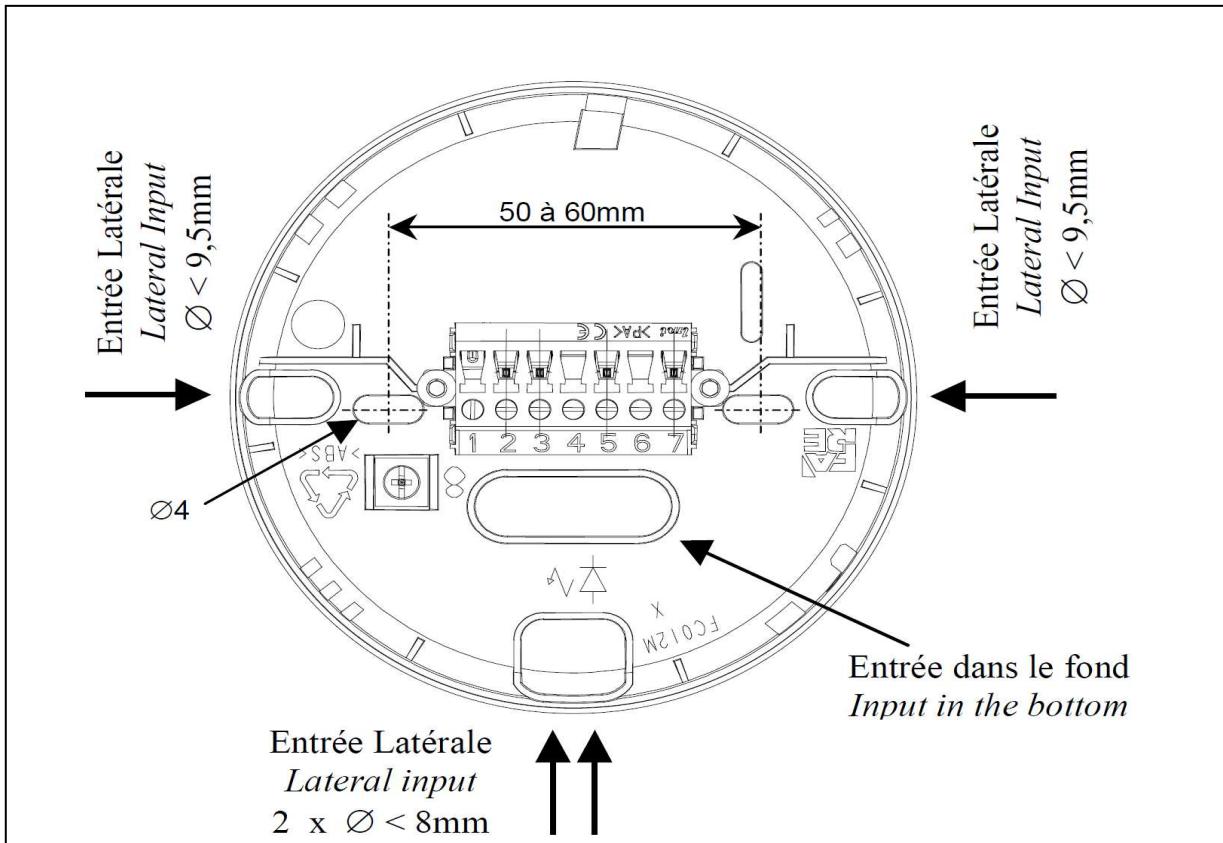
**Activer le verrou plastique en :**

1. Coupant à l'aide d'une pince à l'endroit indiqué.
2. En arrachant la partie indiquée

**Image du verrou activé**

Une fois le verrou activé, le retrait de la tête de son socle se fait comme suit :

1. Tourner la tête jusqu'au point de blocage.
2. Introduire la lame du tournevis dans le trou du socle.
3. Poursuivre la rotation de la tête, tout en appuyant sur le tournevis.



Raccordement et installation du socle S05EX

## 4.3 VERIFICATIONS PRELIMINAIRES

### 4.3.1 PRINCIPE

Avant tout raccordement de la ligne de détection à la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZD (zone dangereuse), il est indispensable de s'assurer de sa qualité. Pour ceci, les contrôles doivent porter sur :

- sa résistance en court-circuit,
- son isolement,
- sa résistance caractéristique.

Pour cela, il faut court-circuiter les bornes 2 et 3 des socles (sans détecteur), et enlever ces shunts en fin de test.

### 4.3.2 RESISTANCE EN COURT-CIRCUIT

Après s'être assuré que :

- tous les points sont en place
- tous les socles sont court-circuités (borne 2 et 3)
- la résistance de fin de ligne au niveau du dernier point est court-circuitée

Mesurer la résistance en tête de ligne  $R_{CC}$ . Elle doit être  $\leq 72 \Omega$  (pour 1 km de ligne).

Après vérification, ôter le court-circuit en fin de ligne.



### 4.3.3 ISOLEMENT

A l'aide de l'ohmmètre numérique basse tension, mesurer la résistance présente entre chaque conducteur du câble, écran compris et la terre électrique de l'installation.

La résistance mesurée doit être  $\geq 1 \text{ M}\Omega$ .

### 4.3.4 RESISTANCE CARACTERISTIQUE

La barrière n'étant pas raccordée au tableau, effectuer la mise à la terre de la barrière et connecter la ligne de détection à la barrière côté ZD (zone dangereuse), vérifier que la ligne (+ et -) présente une résistance **R** ( $R = R_{CC} + R_{FL} + R_{barrièrerezéner}$ , pour une ligne de 1 km) :

	<b>3986 <math>\Omega</math></b>	<b><math>\leq R \leq</math></b>	<b>4461 <math>\Omega</math></b>
$R_{CC} \leq 72 \text{ }\Omega/\text{km}$	0 $\Omega$	$\leq R_{CC} \leq$	72 $\Omega$
$R_{FL} = 3.9 \text{ k}\Omega 5\%$	3705 $\Omega$	$\leq R_{FL} \leq$	4095 $\Omega$
BSI (les 2 modèles)	254 $\Omega$	$\leq R_{BSI} \leq$	294 $\Omega$

### Supprimer les shunts des socles

## 4.4 CONFIGURATION

Connecter la ligne de détection à la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZD (zone dangereuse).

Connecter la barrière de sécurité intrinsèque du côté ZND (zone non dangereuse) au tableau de signalisation.

Contrôler la valeur de la tension d'alimentation aux bornes de la ligne de détection.

## 4.5 CONTROLES ET ESSAIS

### 4.5.1 LIMITES

Ces essais consistent en un contrôle réel de l'installation de Détection Incendie.

Prendre toutes les précautions d'usage au niveau des asservissements éventuels.

Les contrôles sont à effectuer sur chaque point du système de détection.

### 4.5.2 ESSAIS D'ALARME

A l'aide de l'outil de simulation (aimant), provoquer le passage du point en alarme puis contrôler les signalisations lumineuses et sonores sur l'ECS. Vérifier la qualité et quantité des éditions sur imprimante si le tableau en est muni. (L'outil de simulation ne teste que la communication, la led d'alarme, la consommation d'alarme et pas la mesure de température)

Finalement, enlever l'outil de simulation, réaliser un réarmement et procéder ainsi pour l'ensemble des points du système de détection.

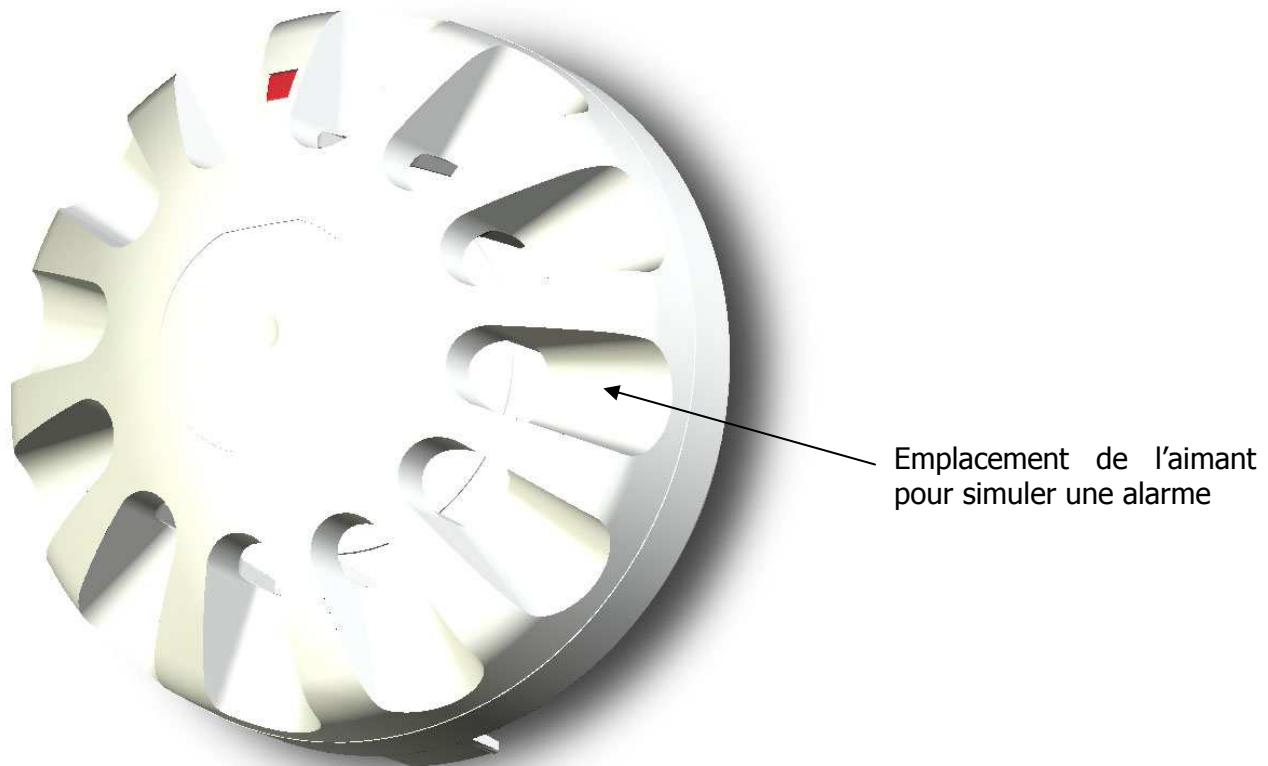
Pour effectuer un test de l'élément de mesure des détecteurs, sortir obligatoirement ceux-ci de la zone ZD (Zone dangereuse), effectuer le test et repositionner les détecteurs si les tests sont positifs.



**NOTICE TECHNIQUE, D'INSTALLATION  
ET DE RACCORDEMENT**  
**TRC05FEX**

Document : DPC\_NTP\_277  
Indice : C  
Date : 30/09/2015  
Page : 10/10

Pour simuler une alarme avec un aimant, il faut appliquer l'aimant comme le montre la figure suivante pendant  $5 < T < 10$  s, et enlever l'aimant.



La LED clignote toutes les secondes puis, après 5 à 10 s, elle reste allumée. Le point est en alarme.