



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 1/14

SOMMAIRE :

I.	Vue d'ensemble / <i>Main view</i>	1
II.	Domaine d'utilisation / <i>Area of usage</i>	1
III.	Conception / <i>Design</i>	4
IV.	Fonctionnement / <i>Function</i>	4
V.	Informations / <i>Engineering information</i>	5
VI.	Reseau de prelevement / <i>Sampling pipe network</i>	8
VII.	Installation & Mise en service / <i>Installation & Commissioning</i>	9
VIII.	Maintenance.	11
IX.	Declaration CE de conformité / <i>EC declaration of conformity</i>	13
X.	Analyse du risque / <i>risk analysis</i>	14

EVOLUTIONS :

Le 13/01/2010 : Création du document

Le 16/04/2010 : DFA25 livré avec 1 seul raccord union / *DFA25 delivered with only one screw-union*
Ajout de la procédure de maintenance / *Adding of the maintenance procedure*

I. VUE D'ENSEMBLE / MAIN VIEW



II. DOMAINE D'UTILISATION / AREA OF USAGE

La surveillance d'une zone potentiellement dangereuse, en raison de la présence d'un mélange air-gaz inflammable, par 1 système de détection incendie par aspiration de fumée doit se faire au travers de protections "arrête-flamme".

Le mélange gazeux, aspiré dans la zone dangereuse, passe au travers du détecteur placé en zone "non dangereuse", avant d'être rejeté dans la zone dangereuse.

Il y a donc un risque potentiel, d'inflammation de ce mélange gazeux à l'intérieur du détecteur d'aspiration, qui risque de se propager, vers la zone dangereuse.

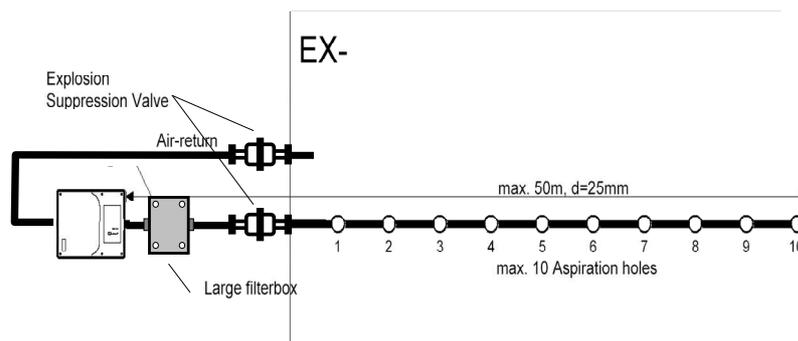


Fig.1 : principe d'installation / *principle of installation*



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

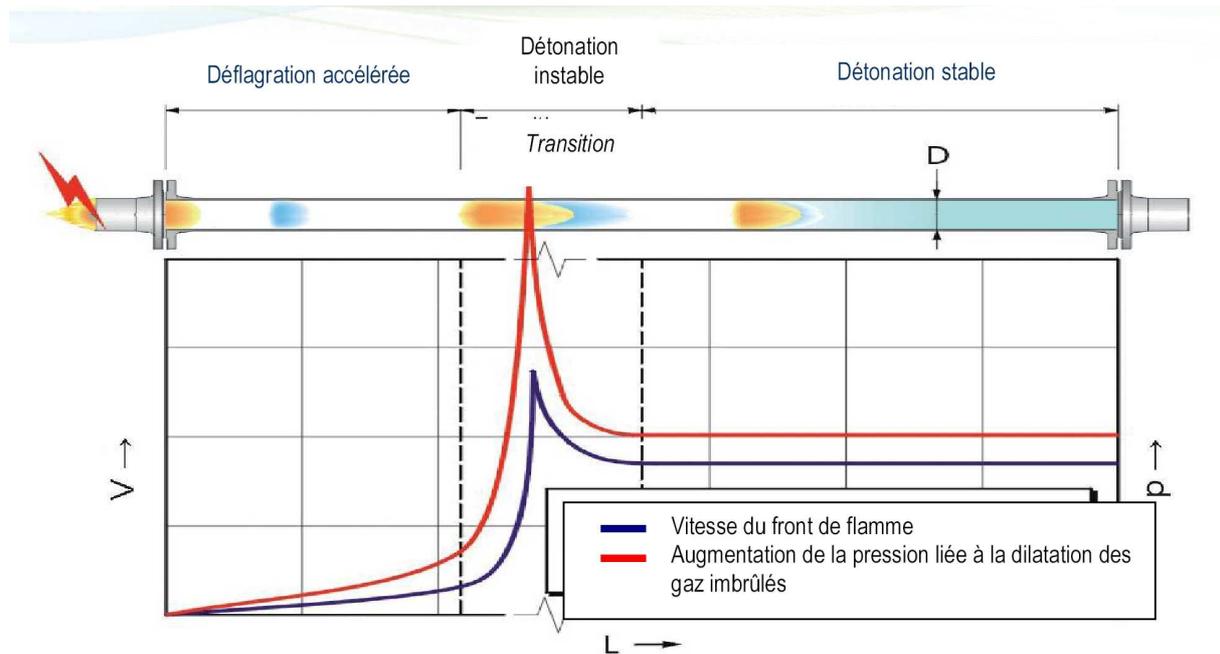
Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 2/14

Pour éviter cela, on ajoute 2 protections "arrête flamme" qui séparent la zone "dangereuse" surveillée de la zone "non-dangereuse" en arrêtant la propagation de la flamme d'une zone vers l'autre.

Il faut savoir aussi que l'inflammation d'un gaz circulant dans une tuyauterie, commence par une déflagration (Onde de choc, suivi du front de flamme) et se transforme au bout de quelque mètre par une détonation (Onde de choc propageant le front de flamme). Ces protections sont certifiées en tant que matériel "anti-détonation" et stop à la fois la propagation de la flamme et l'onde de choc.



L'arrête flamme PROTEGO DA-G-3/4"-IIC-P1.1-T60-DIN (référence interne DFA25), utilisé dans les configurations certifiées, protège l'installation contre toutes déflagrations ou détonations, pour des mélanges air/gaz du groupe **IIC** pour les zones explosives (Zone 1 et Zone 2) pouvant atteindre des températures jusqu'à +60°C et une pression jusqu'à 1.1bar

Ce matériel est bidirectionnel, ce qui veut dire que d'où vient le risque (coté zone "dangereuse" ou coté "non-dangereuse"), la circulation d'une flamme potentielle est arrêtée et ne peut se propager dans l'autre zone.

Ce matériel est conforme avec la norme produit EN 12874 comme demandé par l'article 100A de la directive 94/9/EC sur les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives.

L'arrête flamme DFA25 doit être positionné à une distance supérieure à 1m (50 x Ø 3/4") de toutes sources de départ potentiel de flamme, pour pouvoir fonctionner correctement. C'est pourquoi, il faut au moins 1 mètre de tube entre DFA25 et le détecteur de fumée par aspiration.



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 3/14

The monitoring of a potentially dangerous area, because of air/gas mixture, by an aspirating smoke detector, must be done through "flame arrester" protections.

The gas-air mixture, aspired inside the EX-zone, passes through the detector placed outside the EX-zone, before being driven in the EX-zone.

The main risk is the air/gas mixture ignition inside the aspirating detector, which could be transmitted to the EX-zone (see fig.1).

To avoid this, 2 "detonation flame arrester" protections, separate the EX-zone to the no-dangerous-zone and stop the flame spread.

It must also know that the gas flame ignition inside a pipe, starts by a deflagration (shockwave, followed by the flame front) and finishes by a detonation (the shockwave propagates the flame front).

These protections are certified as "detonation flame arrester" and stop the spread of the flame and also the shockwave.

The explosion and detonation valve PROTEGO DA-G-3/4"-IIC-P1.1-T60-DIN (internal reference DFA25) is a device which, according to the design certification, ensures a flame penetration safety against tube-deflagrations and stable detonations of gas or productsteam-/airmixtures of the explosion group IIC in all ignitable concentration areas up to +60°C and an operating pressure of up to 1.1 bar.

It is designed to act bidirectionally, meaning that a possible ignition source on either side of the upstream or downstream installed system, a flame penetration from one side will be prevented to spread to the other side.

This device is in accordance with EN12874 standard about Explosion Suppression valves asked by the article 100A of the European directive 94/9/EC about protective system intended for use in potentially explosive atmospheres..

DFA25 must be positioned at a minimum distance of 1m from all flame ignition, to work correctly and be performing. That is why a minimum tube of 1.0 meter long (50 x Ø 3/4") between the DFA25 location and the aspiration smoke detector must be respected.



23 Rte de BOUZONVILLE
 BP 10809
 45308 PITHIVIERS
 TEL : 02.38.34.54.94
 FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 4/14

III. CONCEPTION / DESIGN

L'arrête flamme DFA25 se décompose de 2 parties assemblées entre-elles, intégrant 1 filtre mécanique de non propagation de la flamme ; à chaque extrémité, se trouve 1 taraudage au pas G 3/4" pour le raccordement.

DFA25 est livré avec 1 raccord-union, pouvant recevoir des tubes PVC de diamètre extérieur 25mm. L'autre extrémité se raccorde directement sur la tuyauterie métallique au travers d'un raccord male 3/4"

DFA25 flame arrester, consists of 2 parts, integrating a mechanical flame gaps, assembled together. On each extremity, the connection for pipe, is a G3/4" tapping. DFA25 is delivered with 1 screw union, allowing a linking with a Ø20/25 PVC pipe. The other extremity is connected to the metal pipe through a 3/4" male fitting.



Fig.2 : Vue DFA25 / DFA25 Overview

IV. FONCTIONNEMENT / FUNCTION

En fonctionnement normal, le mélange gazeux traverse la protection "anti-détonation".

En cas de détonation, l'énergie atteint la protection "arrête-flamme" qui absorbe l'onde de choc, réduit la vitesse de la flamme (par augmentation du volume interne), puis éteint la flamme (passage obligé par 1 filtre étroit).

Grace à la totale symétrie de l'arrête flamme, la protection est assurée dans les 2 sens de raccordement du matériel.

In normal operation, the gas mixture can flow the explosion suppression valve.

Once a detonation enters in the Flame arrester, energy is absorbed, the flame speed is reduced (increasing of internal housing) and the flame is extinguished (passage of gas through narrow gaps)

Based on the symmetry of the flame arrester (bidirectional function), the flame penetration safety is guaranteed the same way from both sides.



V. INFORMATIONS / ENGINEERING INFORMATION



NOTE

L'utilisation de l'arrête flamme est autorisée uniquement en association avec les détecteurs de fumée par aspiration PHENIX, DFA05 ou SDAU.

Les limites du système indiquées dans la notice technique du détecteur de fumée par aspiration sont réduites par l'utilisation des protections "arrête-flamme".

Pour la protection du personnel, il est recommandé d'enfermer le détecteur de fumée par aspiration dans un boîtier supplémentaire hermétique, car une explosion à proximité du système d'aspiration n'est pas à exclure. Cependant le volume aspiré reste faible (~ 3m³/h) et donc une faible concentration de gaz circule dans le détecteur.

Les arrêtes flamme doivent être installés dans la zone "non dangereuse" à plus de 1mètre du détecteur de fumée par aspiration et au plus près de la limite de la zone "dangereuse".



NOTE

Utiliser obligatoirement le logiciel *Sampling Pipe Config*, pour calculer la sensibilité du détecteur de fumée

Vérifier que les diamètres des trous de prélèvement sont conformes aux tableaux ci-après et n'utiliser que la fonction "calculer le projet" **et jamais "optimiser le diamètre des trous"**

Les limites du réseau de détection sont les suivantes :

Ø Tube	Forme	Longueur du réseau (trou le plus éloigné)	Nombre de trous de prélèvement (max.)
Ø 22mm Ou Ø 25mm	I	50m	10
	U/T	50m	10

Le diamètre de chaque trou de prélèvement dépend de sa position par rapport au détecteur de fumée.

Nombre de trous Par branche	Réseau en -L									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4,5	5.0								
3	4.0	4.5	5.0							
4	3.5	3.5	4.0	4,5						
5	3.5	3.5	4.0	4.0	4,5					
6	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5				
7	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5			
8	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5		
9	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	
10	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5

Nombre de trous Par branche	Réseau en -T ou -U				
	1	2	3	4	5
2	4,0	4,5			
3	3,5	4,0	4,5		
4	3,5	3,5	4,0	4,5	
5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 6/14

Pour la maintenance, dans des zones à accès restreints, prévoir un trou de maintenance de $\varnothing 3,5\text{mm}$ (bouché en mode normal de fonctionnement) situé à au moins 0,5m du détecteur de fumée par aspiration pour pouvoir tester celui-ci.



Avertissement

Le test d'efficacité se fera en injectant des aérosols (générés par une bombe aérosols) au travers du trou de maintenance.

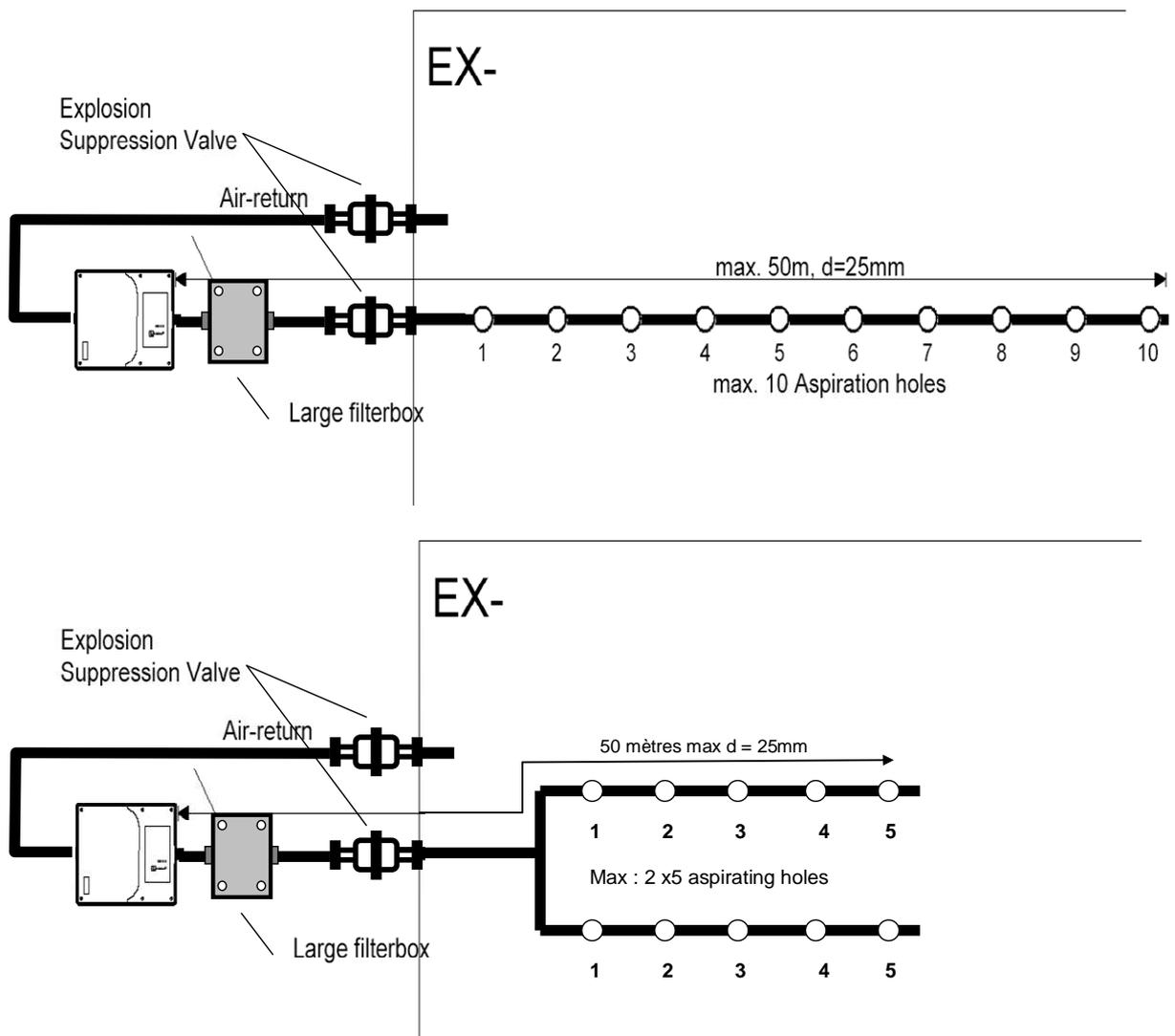


Fig.3 : Limites du système / system limits



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 7/14



NOTE

The usage of the flame arrester occurs exclusively in connection with aspirating smoke detector PHENIX, DFA05 or SDAU.

The system limits, indicated in the technical document of the aspirating smoke detector are reduced by the using of the flame arrester.

For personnel protection purposes, the evaluation unit of the aspiration system has to be urgently installed in an additional housing, because a detonation in close proximity of the aspiration system can not be excluded. However based on the low aspiration volume ($\sim 3\text{m}^3$ / hour), it is assumed that inside the aspiration system, only a small explosive concentration is present.

Flame arresters must be installed at a minimum **distance of 1m** from the aspirating smoke detector, **outside** the Ex-Zone and the nearest as possible to the EX-zone limit.



NOTE

You must use the **Sampling Pipe Config** software to calculate the sensitivity of the aspirating smoke detector.

Verify that the sampling hole diameter are compliant with tables below.

Use only the button "CALCULATE" and **never the button "Optimize the hole diameter"** to calculate the sensitivity of the detector.

The following limit in the design of the aspiration tube are :

Ø Tube	Shape	Distance of the farthest sampling hole	Number of sampling holes (max)
Ø 22mm or Ø 25mm	I	50m	10
	U/T	50m	10

The diameter of each sampling hole is depending of its position from the aspirating smoke detector.

Number of holes Per branch	-L shape network									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4,5	5,0								
3	4,0	4,5	5,0							
4	3,5	3,5	4,0	4,5						
5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5					
6	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5				
7	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5			
8	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5		
9	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	
10	3,5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5

Number of holes Per branch	-T or -U shape network				
	1	2	3	4	5
2	4,0	4,5			
3	3,5	4,0	4,5		
4	3,5	3,5	4,0	4,5	
5	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5

For maintenance, in areas with restricted access, a maintenance sampling hole ($\varnothing 3,5\text{mm}$) can be made at least 0,5m from the aspirating smoke detector; in normal operation, this hole must be closed.



Warning

The efficiency test will be done with aerosols (generated by a spray) through the maintenance sampling hole (see section VII)



VI. RESEAU DE PRELEVEMENT / SAMPLING PIPE NETWORK

Afin d'éviter tous problèmes d'étincelles liés à des charges électrostatiques, la partie du réseau placée dans la zone_EX doit être généralement réalisée **avec des matériaux conducteur d'électricité**. Pour faire cela, il est recommandé d'utiliser :

- Tube en acier d = 22mm ou Tube en cuivre d = 22mm

Si on utilise des tubes plastique PVC ou ABS d=25mm, il faut les peindre avec une peinture sans solvant, conductrice d'électricité (par exemple **ORMECON® L 5008W**)



Avertissement

De principe, les tubes d'aspiration dans la zone EX doivent être reliés à la terre électrique au travers des colliers de fixation. Utiliser des colliers métalliques.
L'autre partie du réseau peut rester en plastique !

In order to prevent electrostatic charging, the sampling pipe network in Ex-zone must generally be built with electrically conductive material. In doing so, it is recommended to use the following types of aspiration tubes:

- *Stainless steel tube d = 22mm or Copper tube d = 22mm*

*When using PVC or ABS tubing with diameter d=25mm, the tube system must be painted with a solvent-free and conductive paint (ex **ORMECON® L 5008W**)*



Warning

As a matter of principle, the aspiration tube in Ex-Zone has to be grounded; use metallic bracket to secure the pipe on the ceiling. The other part of the pipe (Outside EX_Zone) can be in plastic!

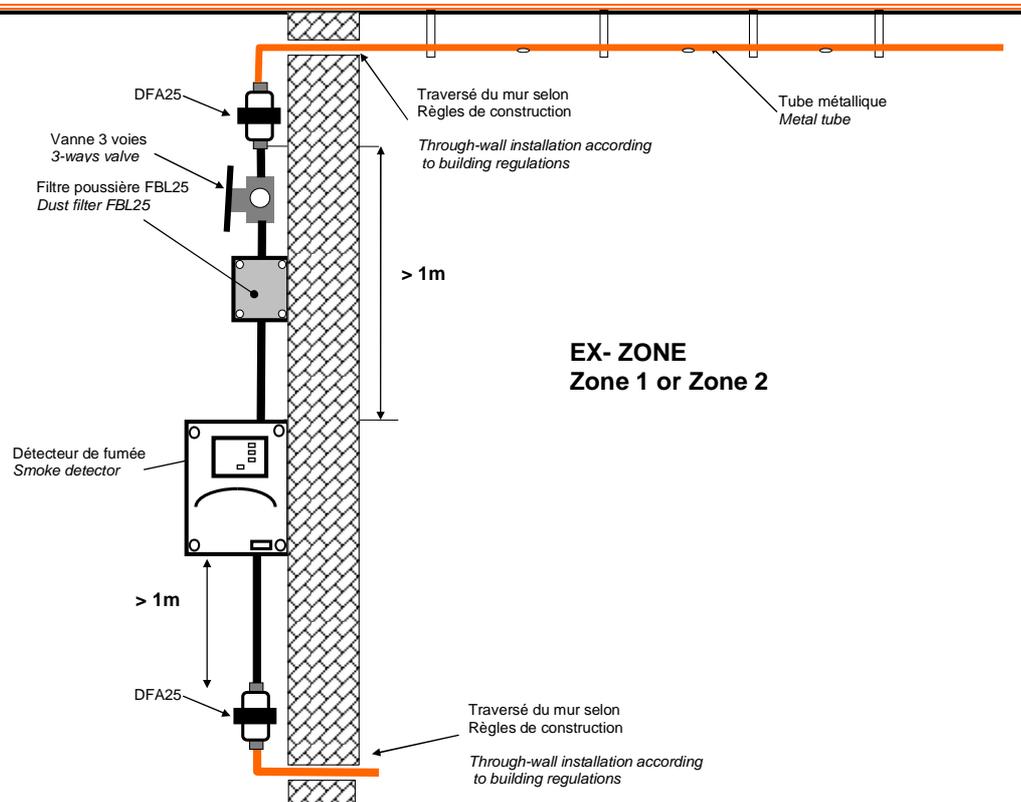


Fig.4 : Exemple d'application N°1 / Example of application N°1

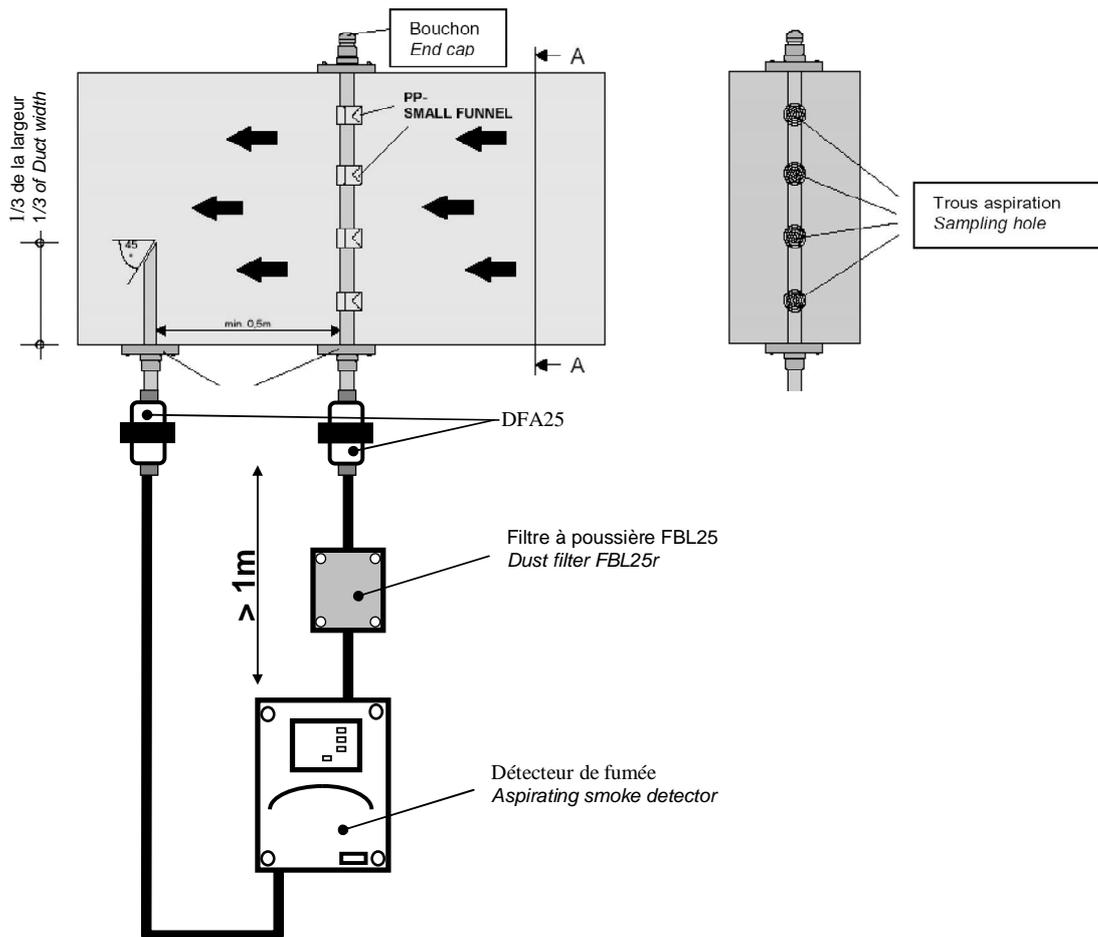


Fig.5 : Exemple d'application N°2 / Example of application N°2



Avertissement / Warning

Ce montage nécessite l'utilisation supplémentaire de 2 raccord-union en PVC (\varnothing F25mm / \varnothing M3/4") pour le raccordement avec le réseau de prélèvement dans la gaine.

This installation requires the additional use of 2 PVC screw-unions (\varnothing F25mm / \varnothing M3/4") for the connecting with the pipe inside the duct.

VII. INSTALLATION & MISE EN SERVICE / INSTALLATION & COMMISSIONING.

L'arrête flamme est livré prêt à l'emploi et peut, après retrait des 2 bouchons de protection situés à ses extrémités, être installé ; Le raccordement sur le réseau d'aspiration peut se faire :

- Directement par l'arrête flamme par une de ses 2 entrées taraudées G 3/4" ; dans ce cas, il faudra prévoir un raccord fileté G3/4" à l'extrémité du tube \varnothing 22mm.
- Au travers du raccord union PVC (fournie avec l'arrête flamme), permettant de recevoir 1 tube \varnothing 25mm en PVC.

L'arrête flamme peut être installé dans n'importe quelle position pour assurer sa fonction de protection.

NOTA : il faut prévoir au moins 1 raccord union pour permettre le démontage de l'arrête-flamme en cas de remplacement.



Avertissement

L'installation de l'arrête-flamme demande que les points suivants soient absolument vérifiés :

1. Avoir en main, la déclaration CE de conformité.
2. Respecter une distance minimum de **1m** entre le point de raccordement de l'arrête-flamme et la source potentielle d'inflammation (détecteur de fumée par aspiration) pour éviter une combustion stabilisée et permettre à l'arrête-flamme de fonctionner correctement.
3. Le réseau de prélèvement doit généralement être réalisé en matériau conducteur d'électricité (voir section VI)
4. Le diamètre externe des tubes d'aspiration doit être $\varnothing 22\text{mm}$ ou $\varnothing 25\text{mm}$.
5. Les gaz et vapeurs présentes, en mode normal de fonctionnement, sont compatibles avec le groupe de protection **IIC** de la directive ATEX.
6. La pression absolue du côté où est installé le détecteur de fumée par aspiration (source potentielle d'inflammation) doit rester inférieure à **1.1bar**.
7. La température des vapeurs traversant l'arrête flamme, en mode normal de fonctionnement, ne doit pas dépasser **+60°C**.
8. En fin de mise en service, vérifier le passage en alarme feu du détecteur de fumée par aspiration, en sollicitant les trous les plus éloignés sur chaque branche du réseau d'aspiration avec une bombe aérosols

The flame arrester are delivered ready to install and can, after removing of the protection covers on both ends, be installed. Installation in an existing aspiration tube system occurs by way of :

- *Directly on the flame arrester, by one of its 2 threaded entries G3/4"; solder a G3/4" fitting at the end of the metal tube.*
- *Through the screw union, to receive a $\varnothing 25\text{mm}$ PVC tube.*

The installation of the flame arrester for the safety relevant function can be in any position.



Warning

When installing the flame-arrester, the following verifications are absolutely mandatory :

1. *The declaration of CE conformity must be on hand.*
2. *The connected aspiration tube must have a minimum distance of 1m from the ignition source (aspirating smoke detector) to prevent stabilized burning so that the flame-arrester can be used.*
3. *The connected aspiration tube system must generally be built with electrically conductive material (see section VI)*
4. *The external diameter of the aspiration tubes may be $\varnothing 22\text{mm}$ or $\varnothing 25\text{mm}$*
5. *The explosion group of the products or vapours respectively, which can be present during operation, are in accordance with the **IIC** group of the ATEX directive.*
6. *The max. allowed operating pressure of **1.1bar** absolute, may not be exceeded on the side of a possible source of ignition (aspirating smoke detector).*
7. *The operating temperature of the vapours may not exceed **+60°C***
8. *After commissioning of the aspiration smoke detector, the response behavior of the system has to be tested with aerosols on each branch at the farthest aspiration hole.*



VIII. MAINTENANCE.

Toute maintenance doit se faire, en principe, avec le système d'aspiration arrêté. De plus, Les travaux doivent se faire en respectant les règles de sécurité relatives aux zones EX et ne peuvent être faits que par des personnes spécialement formées.

En outre, avant toute intervention, il est important de vérifier qu'il n'y a pas de menace pour votre santé, du à la présence du mélange gaz-air. Utiliser si nécessaire, les mesures de précaution adaptées comme par exemple le port du masque respiratoire.

Se conformer à la fréquence de maintenance de l'installation décrite dans la réglementation en vigueur du pays de l'installation.

Tous les éléments affectant la fonction de sécurité EX, doivent être vérifiés, nettoyés ou remplacés, selon les indications suivantes :

- En cas de défaut aspiration signalé par le détecteur d'aspiration, qui indique que les arrête-flammes sont encrassés. Un arrête-flamme encrassé conserve sa fonction de protection vis-à-vis de la directive ATEX mais perturbe la bonne détection du système de fumée par aspiration.
- Une fois par an selon les recommandations du fabricant des anti-flammes. Cette période dépend fortement de la pollution dans la zone dangereuse et peut être espacée si les filtres ne sont pas encrassés.



Avertissement

Durant les travaux de maintenance et de réparation, prendre en compte les points suivants :

- Si les arrête-flammes ont été sollicités, même qu'une fois, l'ensemble de l'installation doit être vérifiée et les filtres dans les arrête-flammes doivent être changés.
- Après chaque intervention, il faut refaire une initialisation de départ du détecteur de fumée par aspiration.
- N'utiliser que des pièces d'origine et vérifier les indications figurant sur la plaque signalétique des arrête-flammes.

Any maintenance work should in principal only be carried out with the aspiration system switched off. Additionally, any work may only be performed under strict observation of the respective safety regulations, and can only be done by especially trained personnel.

Furthermore, before doing any work, it is imperative to check that there are no health threatening gas product vapour/air mixtures present which could be threatening your health, through which the usage of special protective measures. ex. Usage of respirator mask would be necessary.

- *In case of air-monitoring fault, given by the aspirating smoke detector. This indicates that the flame-arresters are dirty. A dirty flame-arrester keeps its ATEX protection but disturbs the smoke detection.*
- *Once a year, as recommended by the flame-arrester manufacturer. This period depends strongly of the air pollution and can be spaced if filters are not clogged.*

According to current regulations, the devices have to be maintained in regular time intervals (see national rules), that means, all function-affecting elements are to be checked for flawless condition, cleaned or replaced according to the following information



Warning

During repair and maintenance work, observe especially:

- *If a flame backlash, deflagration, detonation or stable burning, was registered, the whole device must be checked out and the filters inside the flame arrester must be replaced in any case.*
- *After each maintenance, an initial reset must be done on the aspirating smoke detector.*
- *Basically only original spareparts may be used. Check the spareparts, information on the maker's name plate, especially the complete model designation is required.*



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 12/14

Maintenance des arrête-flammes / flame-arrester maintenance

Action	Images / Pictures
Démonter l'arrête-flamme de l'installation <i>Remove the flame-arrester from the installation</i>	
Dévisser les 6 vis BTR <i>Unscrew the 6 Hex Screws</i>	
Ouvrir l'arrête-flamme <i>Open the flame-arrester</i>	
Récupérer les 5 filtres <i>Extract the 5 filters</i>	
Nettoyer ces filtres avec de l'air comprimé <i>Clean these filters with air compressed</i>	
Remonter l'arrête-flamme à l'inverse du démontage. <i>Wind up the flame-arrester in reverse as removal</i>	



23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 13/14

IX. DECLARATION CE DE CONFORMITE / EC DECLARATION OF CONFORMITY.

Konformitätserklärung



Geräteart: DETONATIONSROHRSICHERUNG

Typ: DA-G-DN-IIC

Anschlussnennweite DN	Betriebsdruck P bis bar (absolut)
3/2"	1,1
3/4"	1,1

Schutzsystem: GII 94/9/EG
Explosionsgruppe: IIC

Kennzeichnung: II G IIC
Max. Betriebstemperatur: 60°C

Hiermit wird bestätigt, daß die o.g. Schutzsysteme den Anforderungen nach Art. 9 der Richtlinie 94/9/EG einschließlich aller bis heute veröffentlichten Nachträge und Änderungen entsprechen gemäß EG-Baumusterprüfbescheinigung-Nr. BAM01ATEX0007 X ausgestellt am 11.04.2001 durch BAM - Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin - Benannte Stelle, Kenn-Nr. 0589

Zugrundegelegte
Normen und Standards: EN 12874, EN 1127-1

Zugehörige Unterlagen: Betriebsanleitung, Einbau-
und Wartungsvorschriften

Datum 11.04.2001

81101F4D.doc

Leiter Technik (Leinemann)

Leiter QS (Schulze)

PROTEGO®, FLAMMENFILTER® und FLAMEFILTER®
sind eingetragene internationale geschützte Waren-
zeichen der Braunschweiger Flammenfilter GmbH.



DIN-EN-ISO 9001
DIN-ISO 14001



IBExU 98
ATEX Q001



ASME VIII.1
U-Stamp





23 Rte de BOUZONVILLE
BP 10809
45308 PITHIVIERS
TEL : 02.38.34.54.94
FAX : 02.38.30.00.54

Arrête flamme DFA25

DFA25 arrester flame

Document : NTU_DFA25

Indice : B

Date : 16/04/2010

Page : 14/14

X. ANALYSE DU RISQUE / RISK ANALYSIS.

La directive ATEX 94/9/EC fait référence à la norme EN1127-1 pour l'analyse des risque sur les préventions des explosions et protection de l'explosion dans les atmosphères explosives.

Risque	Solution / Protection
Pour fonctionner, le système prélève de l'air depuis la zone EX, pour l'analyser dans la zone "Non dangereuse"	On limite le risque en interdisant la détection par aspiration dans les zones 0 au sens de la réglementation ATEX 94/9/EC. Zone 0 : Environnement dans lequel le mélange explosif est présent pour de longues périodes ou fréquemment On renvoie l'air analysé dans la zone EX
Par frottement, le plastique peut se charger en énergie statique et provoquer une explosion	Le réseau de prélèvement dans la zone EX est effectué en tube métal, relié en plusieurs points à la terre électrique.
Une étincelle, survenant dans le détecteur de fumée, peut enflammer le gaz présent dans les tubes et se propager à la zone EX	La zone EX est protégée par des protections "arrête-flamme", placées sur les tubes. Ces arrête-flammes doivent être conformes à la norme EN12874
Une étincelle, survenant dans le détecteur de fumée, peut enflammer le gaz présent dans et autour du détecteur, et générer 1 risque physique pour une personne se trouvant à proximité. Ce risque est minime car le débit aspiré est faible : environ 3m ³ /h	Enfermer le détecteur dans un coffret anti-déflagrant qui confinera l'explosion. A défaut, utiliser un coffret capable de contenir l'explosion.

The ATEX directive 94/9/EC refers to EN1127-1 standard about the risk analysis on prevention and protection of explosion in explosive environment.

Risk	Solution / Protection
<i>The detector extracts air from EX-Zone, for analysis in No-dangerous Zone.</i>	<i>The risk is limited by the prohibition of smoke detection in Zone 0 as described in 94/9/EC directive</i> <i>Zone 0 : Environment in which explosive gas/air mixture is present for long periods or frequently.</i> <i>After analysis, air is come back in the EX-Zone.</i>
<i>Friction on the plastic, can produce electric charge and cause an explosion</i>	<i>The sampling pipe network, in EX Zone is made of metal tubes, connected on several points to the electric ground.</i>
<i>A spare, occurring in the smoke detector, can ignite the gas in tubes and spread to the EX-zone.</i>	<i>The EX-zone is protected by 2 arrester-flame protections, placed on the tubes. These protections must be in accordance with EN12874 standard</i>
<i>A spare, occurring in the smoke detector, can ignite the gas around the detector and generate physical risk for people near the detector. This risk is minimal because the air/gaz flow is low : around 3m³/h</i>	<i>Enclose the smoke detector in a flame-proof box that will confine the explosion. Otherwise, use a box able to contain the explosion.</i>