

Documentation

Dispositif de sécurité anti-détonation / Dispositif de sécurité de volume F 501 et F 502

PTB 02 ATEX 4012 X (F 501)

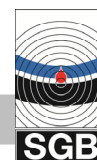
PTB 09 ATEX 4002 (F 502)



Lire le mode d'emploi avant tout début d'opération

Statut : 02/2022

N° d'art : 605543



Sommaire

1. Généralités	3
1.1 Informations.....	3
1.2 Explication des symboles	3
1.3 Limitations de la responsabilité	3
1.4 Droit de propriété et droit d'auteur	3
1.5 Garantie.....	4
1.6 Service clientèle	4
2. Sécurité	5
2.1 Utilisation conforme	5
2.2 Responsabilité de l'exploitant	5
2.3 Qualification.....	5
2.4 Équipement de protection personnelle.....	6
2.5 Dangers inhérents	6
2.6 Avertissements selon DIN EN 16852:2010	7
3. Données techniques du dispositif de sécurité anti-détonation.....	9
3.1 Données générales	9
3.2 Données Ex.....	9
3.3 Domaine d'application	9
4. Construction et fonction	10
4.1 Construction	10
4.2 Fonction.....	10
5. Montage et maintenance de l'anti-détonation.....	10
5.1 Remarques générales	10
5.2 Montage	10
5.3 Maintenance.....	11
6. Pièces de rechange	11
7. Démontage et Recyclage	11
7.1 Démontage.....	11
7.2 Mise au rebut.....	11
8. Annexe.....	12
8.1 Schémas	12
8.2 Déclaration de conformité	16
8.3 Homologation Ex, F 501	17
8.4 Homologation Ex, F 502.....	20
8.5 Diagramme de perte de pression / flux volumique	23
8.6 Marquage	23

1. Généralités

1.1 Informations

Cette notice fournit des indications importantes concernant l'utilisation du dispositif de sécurité anti-détonation / de volume F 501 (Ex II G B3) et du dispositif de sécurité anti-détonation F 502 (Ex II G IIC et Ex G IIA (jusqu'à p_{abs} 400 kPa)). Le respect de toutes les consignes de sécurité et des instructions indiquées est la condition préalable à un travail en toute sécurité.

En outre, toutes les directives de prévention des accidents locales et les consignes de sécurité générales valables sur le lieu d'utilisation du dispositif de sécurité anti-détonation (p. ex. trou d'homme) doivent être appliquées.

1.2 Explication des symboles



Les alertes sont indiquées à l'aide du symbole ci-contre.

Le mot-clé exprime le degré du danger.

DANGER :

Une situation directement dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

AVERTISSEMENT :

Une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION :

Une situation potentiellement dangereuse qui peut entraîner des blessures superficielles ou légères si elle n'est pas évitée.



Information :

Signale des conseils utiles, recommandations et informations.

1.3 Limitations de la responsabilité

Toutes les données et indications de cette documentation ont été rassemblées d'après les normes et directives applicables, l'état actuel de la technique et notre longue expérience.

La SGB décline toute responsabilité :

- Non-respect de ce mode d'emploi
- Utilisation non conforme
- Emploi d'un personnel non qualifié
- Modifications arbitraires
- Branchement sur des systèmes non homologués par la SGB

1.4 Droit de propriété et droit d'auteur



Les données, textes, croquis, images et autres représentations sont protégés par droit d'auteur et soumis au droit de la propriété industrielle. Toute utilisation abusive est punissable.



1.5 Garantie

Conformément à nos conditions générales de vente et de livraison, nous octroyons une garantie de 24 mois sur le dispositif de sécurité anti-détonation à compter du jour du montage sur le site.

La durée de garantie est de 27 mois maximum après la date de vente.

La garantie est valable à condition de présenter le rapport de fonctionnement et de contrôle de la première mise en service par un personnel formé.

L'indication du numéro de série de l'afficheur de fuite est nécessaire.

La garantie est caduque en cas

- d'installation défectueuse ou incorrecte
- d'utilisation incorrecte
- de modifications / réparations sans accord du fabricant.

Aucune responsabilité n'est assumée pour les pièces fournies qui s'usent ou sont usées prématurément en raison de leur composition matérielle ou de leur type d'utilisation (par ex., pompes, vannes, joints, etc.). Nous n'acceptons pas non plus de responsabilité pour les dommages de corrosion causés par un local d'installation humide.

1.6 Service clientèle

Notre service de livraison est à votre disposition pour tout renseignement.

Vous trouverez les coordonnées des interlocuteurs sur internet sous sgb.de/fr ou sur l'autocollant sur l'écran d'affichage.

2. Sécurité

2.1 Utilisation conforme



AVERTISSEMENT !

Danger dû à une utilisation non-conforme

- Uniquement pour l'utilisation sur des applications homologuées par SGB.
- Le matériau doit être résistant
- Mise à la terre et équipotentialité d'après les directives en vigueur (p. ex. EN 1127)
- Montage uniquement en zone 1, zone 2 ou en-dehors du domaine Ex
- Pressions et mélanges de vapeur et d'air explosifs, voir les données techniques
- Température ambiante max. 90°C (F 501)
Température ambiante max. 60°C (F 502)
- Dispositif de sécurité anti-détonation pour des détonations stables
- Dispositif de sécurité de volume (F 501)

Toute réclamation du fait d'une utilisation non conforme est exclue.

2.2 Responsabilité de l'exploitant

Le dispositif de sécurité anti-détonation est utilisé dans le domaine industriel. L'exploitant est ainsi soumis aux obligations légales de la sécurité du travail.

En plus des consignes de sécurité de cette documentation, il est nécessaire de respecter toutes les directives de sécurité, de prévention des accidents et de protection de l'environnement applicables. En particulier :



AVERTISSEMENT !

Danger en cas de documentation incomplète

- Constitution d'une évaluation des risques et développement des résultats dans un manuel utilisateur
- Vérifier régulièrement que le manuel utilisateur correspond à l'état actuel de la réglementation.
- Le contenu du manuel utilisateur comprend entre autres la réaction à une alarme qui peut survenir
- Mise en place d'un contrôle annuel.

2.3 Qualification



AVERTISSEMENT !

Danger pour l'homme et l'environnement en cas de qualification insuffisante

Le personnel doit être formé pour être en mesure de reconnaître et éviter les dangers qui peuvent apparaître.

Les sociétés qui souhaitent mettre en service le détecteur de fuites doivent avoir suivi une formation spécifique par SGB ou par un représentant agréé sur le site de SGB.

Observer les dispositions nationales.

Pour l'Allemagne : Qualification spécialisée pour le montage, la mise en service et la maintenance des systèmes d'indication de fuite.

2.4 Équipement de protection personnelle

Le port d'un équipement de protection personnelle est impératif durant le travail.

- Porter l'équipement nécessaire adapté à chaque type de travail
- Prendre en compte et suivre les panneaux sur l'EPS



Saisie dans le « Safety Book »



Porter un gilet de signalisation adapté



Porter des chaussures de sécurité adaptées



Porter un casque de protection adapté



Porter des gants adaptés - si nécessaire



Porter des lunettes de protection - si nécessaire

2.5 Dangers inhérents



DANGER

Par les mélanges vapeur-air explosifs

Dans les capteurs, les interconnexions et dans l'unité de pompage peuvent se trouver des mélanges vapeur-air explosifs.

Avant toute opération, vérifiez l'absence de gaz.

Respecter les directives ex telles que p. ex. la réglementation sur la sécurité dans les entreprises (BetrSichV) (ou RL 1999/92/CE et les lois qui en découlent dans chaque état membre) et/ou autres.


DANGER

Pour le travail dans les puits

Les dispositifs de sécurité anti-détonation sont montés entre autres dans des trous d'homme. Pour le montage, le puits doit être parcouru.

Avant le parcours, des mesures de sauvegarde doivent être prises pour assurer l'absence de gaz et suffisamment d'oxygène.

2.6 Avertissements selon DIN EN 16852:2010

DET \triangleq dispositif de sécurité anti-détonation

DEF \triangleq dispositif de sécurité anti-déflagration

VDEF \triangleq dispositif de sécurité de volume

4 \triangleq contrôlé pour des détonations stables sans obstacle à l'écoulement

L_u/D \triangleq rapport longueurs des tuyaux sur diamètres des tuyaux (sécurité du tuyau)

BC : c \triangleq sous une combustion stabilisée (*BC*), pas de durée de combustion (*c*)

Ex. Gp \triangleq groupe d'explosion

II \triangleq groupe d'appareils « Utilisation dans tous les domaines habituels sauf l'industrie minière »

G \triangleq atmosphère explosible due à des gaz, des vapeurs ou des buées

IIA / IIB3 / IIC \triangleq groupe d'explosion

T₀ \triangleq température de fonctionnement maximale

p₀ \triangleq pression de fonctionnement maximale (pression absolue)

V_u \triangleq volumes maximaux programmés

a) F 501

ATTENTION			
Les protections contre les retours de flamme ont des limites de montage et d'utilisation.			
Désignation du type conformément à la norme ISO 16852			
DET4	L _u /D = 50	BC : c	
	Ex. Gp IIB3	T ₀ = 90°C	p ₀ = 110 kPa (abs)

ATTENTION			
Les protections contre les retours de flamme ont des limites de montage et d'utilisation.			
Désignation du type conformément à la norme ISO 16852			
DEF	L _u /D = 50	BC : c	
	Ex. Gp IIB3	T ₀ = 90°C	p ₀ = 110 kPa (abs)

ATTENTION			
Les dispositifs de sécurité de volume ont des limites de montage et d'utilisation.			
Désignation du type conformément à la norme ISO 16852			
VDEF	$V_u = 1.5 \text{ l}$	BC : c	
	Ex. Gp IIB3	$T_0 = 90^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa (abs)}$

b) F 502

ATTENTION			
Les protections contre les retours de flamme ont des limites de montage et d'utilisation.			
Désignation du type conformément à la norme ISO 16852			
DET4	$L_u/D = 50$	BC : c	
	Ex. Gp IIA	$T_0 = 60^\circ\text{C}$	$p_0 = 400 \text{ kPa (abs)}$
	$L_u/D = 30$	BC : c	
	Ex. Gp IIC	$T_0 = 60^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa (abs)}$

ATTENTION			
Les protections contre les retours de flamme ont des limites de montage et d'utilisation.			
Désignation du type conformément à la norme ISO 16852			
DEF	$L_u/D = 50$	BC : c	
	Ex. Gp IIA	$T_0 = 60^\circ\text{C}$	$p_0 = 400 \text{ kPa (abs)}$
	$L_u/D = 30$	BC : c	
	Ex. Gp IIC	$T_0 = 60^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa}$



3. Données techniques du dispositif de sécurité anti-détonation

3.1 Données générales

Dimensions, F 501	SW = 27 mm, L = 50 mm
Dimensions, F 502	SW = 27 mm, L = 55,5 mm
Masse, F 501	200 g
Masse, F 502	220 g
Température de stockage	-40°C à +100°C
Température de service	-20°C à +90°C (F 501) -20°C à +60°C (F 502)

3.2 Données Ex

Mélanges de vapeur et d'air et pressions explosifs :	
F 501	II A à II B3
[Ex II G IIB3]	1,1 bar (abs.) à 5 mbar (abs.) Durée de combustion BC : c pour p_{atm}
F 502	II A
[Ex II G IIC et Ex II G IIA (à p_{abs} 400 kPa)]	4 bar (abs.) à 5 mbar (abs.) et jusqu'à II C
	1,1 bar (abs.) à 5 mbar (abs.) Durée de combustion BC : c pour p_{atm}

3.3 Domaine d'application

Le dispositif de sécurité anti-détonation est habituellement placé dans les salles de surveillance des détecteurs de fuites en respectant les conditions susmentionnées.

D'autres applications sont envisageables dans la mesure où les conditions nommées précédemment et par la suite sont remplies.

3.3.1 Diamètres nominaux de raccordement

Max. DN 15 (du côté de l'entrée)

Max. DN 25 (du côté de la sortie, c'est à dire du côté de l'élément à protéger)

3.3.2 Volume proposé

Max. 1,5 litres (F 501)

3.3.3 Matériaux

F 5.. / V2A L'acier inoxydable 1.4301 (ou équivalent) doit être résistant aux vapeurs ou liquides produits.

F 5.. / V4A L'acier inoxydable 1.4571 (ou équivalent) doit être résistant aux vapeurs ou liquides produits.



4. Construction et fonction

4.1 Construction

Le dispositif de sécurité anti-détonation est composé du boîtier, de l'insert et d'une vis de centrage.

Le diamètre intérieur du boîtier est conçu en relation avec le diamètre extérieur de l'insert de façon à respecter les interstices expérimentaux maximaux de sécurité.

La vis de centrage centre l'insert tout en le fixant

4.2 Fonction

Si un embrasement a lieu dans la tuyauterie raccordée ou dans le volume raccordé, alors la flamme se dirige sur le dispositif de sécurité anti-détonation/dispositif de sécurité de volume et est éteinte par la structure.

La direction de la flèche avec la donnée de protection (voir chap. 8.5) indique la direction du flux et doit être mise vers les composants raccordés à protéger.

5. Montage et maintenance de l'anti-détonation

5.1 Remarques générales

- Avant de commencer les opérations, la documentation doit avoir été lue et comprise. En cas d'incertitudes, prière de consulter le fabricant.
- Les indications de sécurité de cette documentation doivent être respectées.
- Les exécutions pour les interconnexions pneumatiques et électriques par lesquelles une propagation de l'atmosphère explosive est possible doivent être étanches au gaz.
- Respecter les directives applicables de prévention des accidents.
- Respecter les dispositions explosives (règles issues de la directive 1999/92/EG telles que p. ex. le règlement allemand sur la sécurité d'exploitation - Bestr.Sich.V)

5.2 Montage

- A l'intérieur de tuyaux dans lesquels peuvent se former des mélanges explosifs de vapeur et d'air (p. ex. dans les interconnexions de détecteurs de fuites de surpression et dépression)
- Comme protège-volume p.ex. entre le récipient de condensat et l'espace de surveillance d'un réservoir/tuyauterie (élément à protéger).
- La position de montage est indifférente.
- La protection est montée dans l'interconnexion par un filetage avec/sans vissage (comme p. ex. : vissage à bague coupante,

bague, raccord de serrage). ISO 7-1 et ISO 7-2 doivent être respectés.

- Vérification de l'étanchéité des points de raccordement après le montage.
- La protection doit être électriquement reliée à l'installation.

5.3 Maintenance

- Vérification visuelle régulière de l'opérateur (en fonction des conditions de fonctionnement) pour détecter les salissures et la corrosion.
- Il faut procéder au remplacement en cas de forte corrosion ou si la protection n'a pas de passage.
- Il faut remplacer la protection en cas de détonation / déflagration.
- Le remplacement doit être fait avec des pièces de rechange originales du fabricant.

6. Pièces de rechange

En raison de la conception de la protection dispositif de sécurité anti-détonation, la protection doit toujours être remplacée entièrement



F 501	
340 810	F 501, V2A
340 820	F 501, V4A
F 502	
340 850	F 502, V4A

7. Démontage et Recyclage

7.1 Démontage

Avant et pendant les opérations, contrôler l'absence de gaz

Vérifier ou créer la mise à la terre / l'équipotentialité des composants.

Fermer hermétiquement au gaz les ouvertures par lesquelles un déploiement de l'atmosphère explosive est possible.

Dans la mesure du possible, éviter de procéder au démontage avec des outils émettant des étincelles (scie, tronçonneuse à meule). Si l'utilisation de ce type d'outil est inévitable, il faut respecter EN 1127, et l'emplacement doit être exempt d'atmosphère explosive.

Les chargements électrostatiques (p. ex. par frottement) doivent être évités.

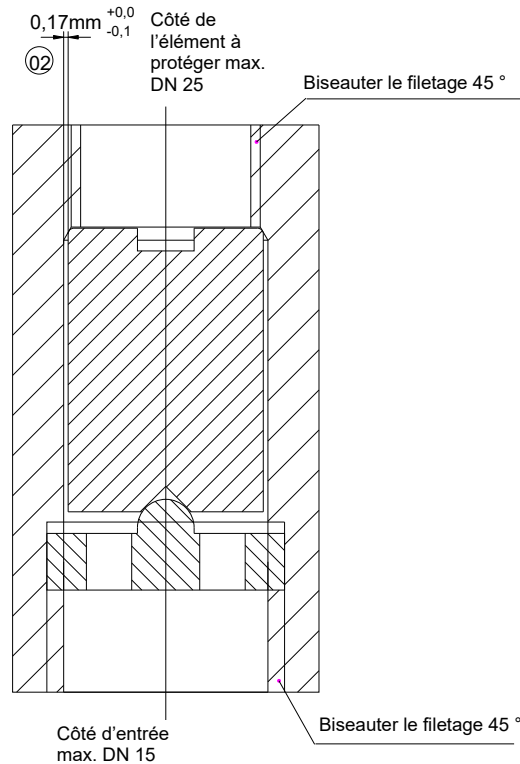
7.2 Mise au rebut

Jeter les pièces contaminées (par d'éventuels dégazages) de façon conforme.

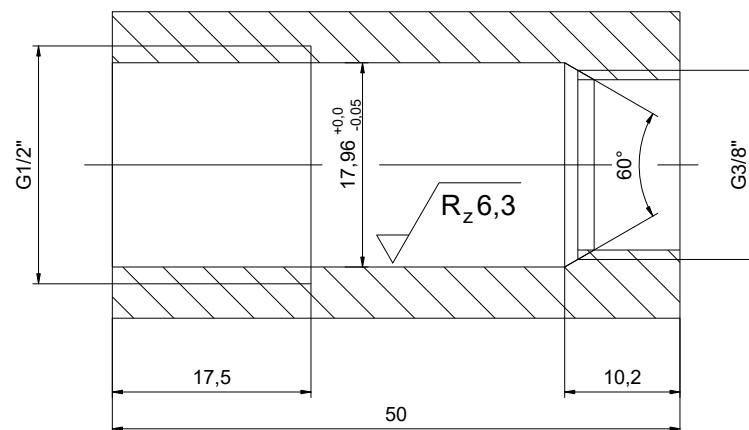
8. Annexe

8.1 Schémas

8.1.1 Assemblage du dispositif de sécurité anti-détonation F 501

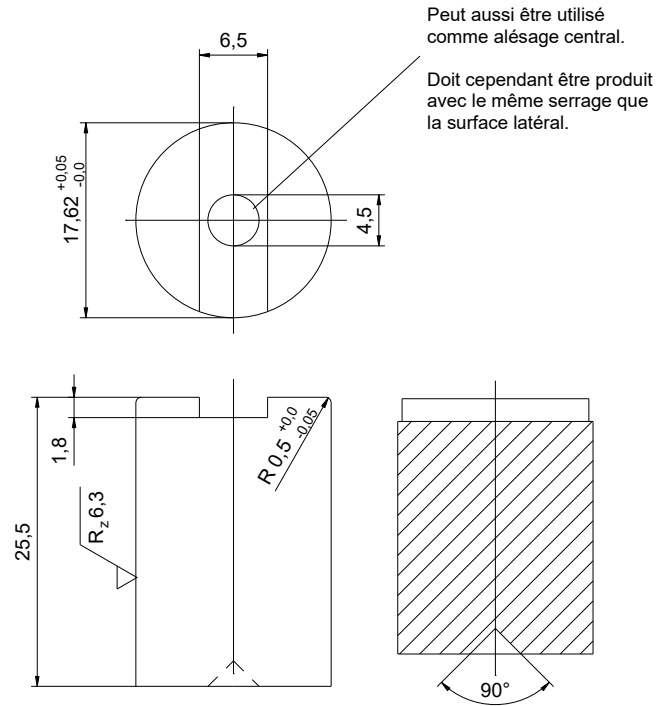


8.1.2 Boîtier F 501

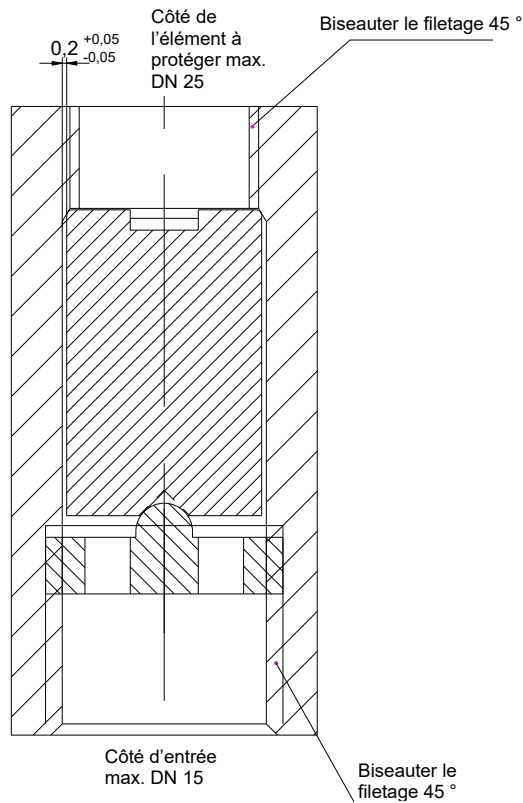


À la place du filetage G3/8", le boîtier peut également être équipé avec un filetage G1/8". La profondeur de filetage de 10,2 mm ainsi que toutes les autres dimensions restent disponibles dans les deux variantes.

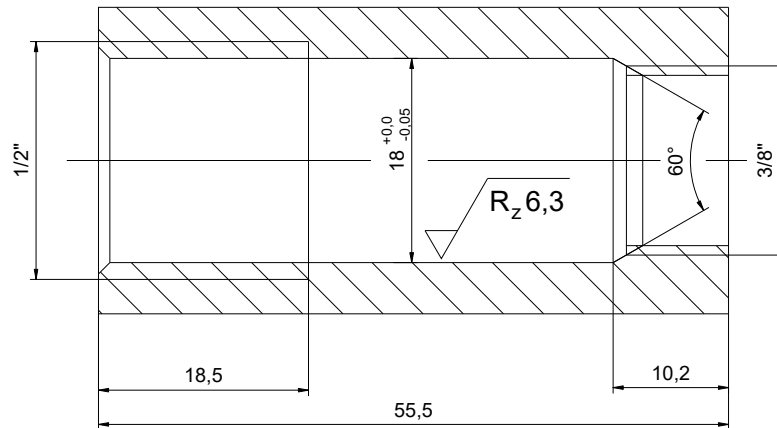
8.1.3 Insertion F 501



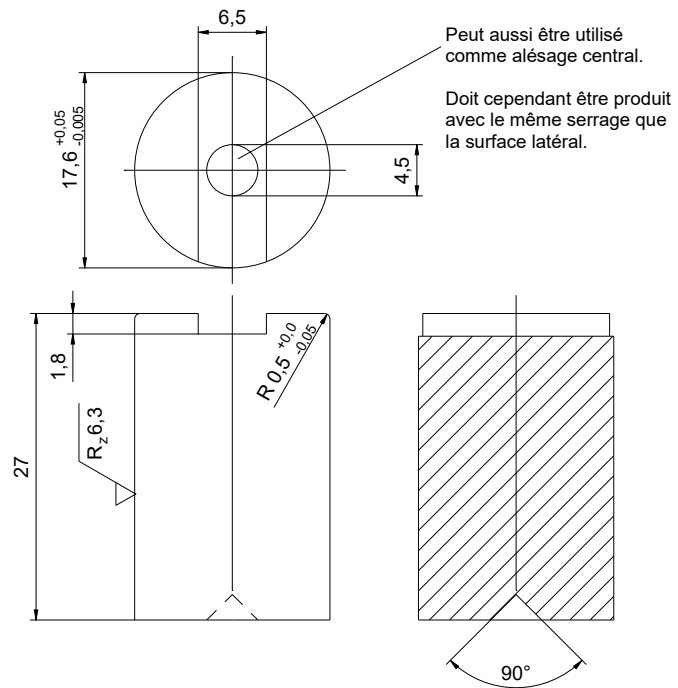
8.1.4 Assemblage F 502



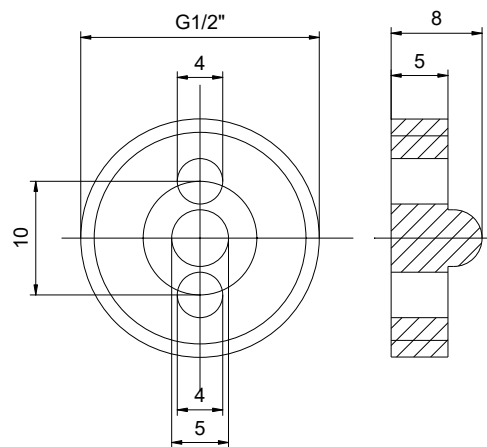
8.1.5 Boîtier F 502



8.1.6 Insert F 502



8.1.7 Vis de centrage F 501 et F 502



8.2 Déclaration de conformité

Nous, la société
SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Allemagne,

déclarons ici sous notre responsabilité exclusive que le dispositif de sécurité anti-détonation / dispositif de sécurité de volume

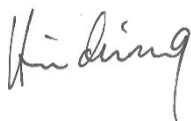
F 501 et F 502

est conforme aux exigences fondamentales des directives UE citées plus bas.

En cas de modification sur l'appareil ou de son utilisation sans notre accord préalable, la présente déclaration perd sa validité.

Numéro/Titre	Réglementations appliquées
2014/34/UE Appareils en zones explosibles	DIN EN ISO 16852: 2016
EU-type examination certificate Bureau informé	PTB 02 ATEX 4012 X PTB 09 ATEX 4002 Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Allemagne
Numéro d'identification du laboratoire d'essai	0102
EU certificate, système QM Délivré par	TÜV-A 18ATEX3054Q TÜV Austria Services GmbH
Numéro d'identification du laboratoire d'essai	0408

La conformité est déclarée par :



p.o. Martin Hücking
(Directeur technique)

Version : février 2021

8.3 Homologation Ex, F 501

	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin Nationales Metrologieinstitut	
		
(1) EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)		
(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - Directive 2014/34/EU		
(3) EU-Type Examination Certificate Number: PTB 02 ATEX 4012 X Issue: 3		
(4) Product:	Detonation / pre-volume flame arrester, type F 501	
(5) Manufacturer:	SGB GmbH	
(6) Address:	Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germany	
(7) This protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.		
(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 18-48004.		
(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with: EN ISO 16852:2016		
(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the protective system is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.		
(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified protective system in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this protective system. These are not covered by this certificate.		
(12) The marking of the protective system shall include the following: <div style="text-align: center;"></div>		
Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz On behalf of PTB:		Braunschweig, February 28, 2018
ZSEx001e c	 Dr.-Ing. D.-H. Frobese Oberregierungsrat	
sheet 1/3		
<small>EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.</small>		
<small>Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY</small>		



SCHEDULE

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 02 ATEX 4012 X, Issue: 3**(15) Description of Product

The flame arrester of the type F 501 is to prevent the transmission of flames along pipelines, should a stable detonation occur in the presence of gas/air mixtures and vapour/air mixtures of explosion group IIB3 with a maximum experimental safe gap ≥ 0.65 mm at an operating pressure of up to 110 kPa and operating temperatures ≤ 90 °C. It is to resist explosions of a maximum volume of 1.5 litres of explosive mixtures of explosion group IIB3, maximum experimental safe gap ≥ 0.65 mm, and prevent the transmission of flames into the connected piping system.

(16) Test Report PTB Ex 18-48004

The Test Report consists of 4 pages, drawings (4 pages), and the technical documentation (22 pages).

Result: The protective system meets the requirements for explosion protection as described in item (15).

(17) Specific conditions of use

The following conditions must be complied with, when flame arresters of the type F 501 are used:

- 1) The nominal diameter of the pipeline on the unprotected side between the potential source of ignition and the flame arrester must not be larger than DN15.
- 2) Flammable gases and vapours that occur during operation may at an operating pressure up of to 110 kPa (absolute) be gases and vapours of explosion group IIB3 with a maximum experimental safe gap ≥ 0.65 mm.
- 3) The operating temperature must not be higher than 90 °C and not lower than -20 °C.
- 4) When used as a pre-volume flame arrester, the unprotected volume must not exceed 1.5 litres.
- 5) Stabilised burning does not form part of the test programme. This fact must be accounted for when using the flame arrester.
- 6) The flame arrester was only tested from one side. The protected side must be marked on the flame arrester.

The conditions set out above shall be included in the instructions for operation and be implemented by the operating company.

sheet 2/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY



SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 02 ATEX 4012 X, Issue: 3


(18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB

Braunschweig, February 28, 2018


Dr.-Ing. D.-H. Frobese
Oberregierungsrat



sheet 3/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

8.4 Homologation Ex, F 502



(1) **EU-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE**
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

PTB 09 ATEX 4002

Issue: 1

(4) Product: Detonation flame arrester, type F 502

(5) Manufacturer: SGB GmbH

(6) Address: Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germany

(7) This protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 18-48003.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN ISO 16852:2016

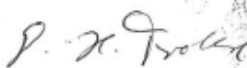
(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the protective system is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified protective system in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the protective system shall include the following:

 **II G IIC and IIA (up to P_{abs} 400kPa)**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Braunschweig, February 28, 2018
On behalf of PTB:


Dr.-Ing. D.-H. Frobese
Oberregierungsrat



ZSEx001e c

sheet 1/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

(13)

SCHEDULE

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 09 ATEX 4002, Issue: 1**

(15) Description of Product

The inline detonation flame arrester of the type F-502 is to prevent the transmission of flames along pipelines, should a stable detonation occur in the presence of gas/air mixtures and vapour/air mixtures of explosion group IIC with a maximum experimental safe gap < 0.5 mm at an operating pressure of up to 110 kPa, and of explosion group IIA with a maximum experimental safe gap > 0.9 mm at an operating pressure of up to 400 kPa.

(16) Test Report PTB Ex 18-48003

The Test Report consists of 4 pages, drawings (1 page), and the technical documentation (22 pages).

Result: The protective system meets the requirements for explosion protection as described in item (15).

(17) Specific conditions of use

The following conditions must be complied with, when detonation flame arresters of the type F 502 are used:

- 1) The nominal diameter D of the pipeline on the unprotected side between the potential source of ignition and the detonation flame arrester must not be larger than DN15.
- 2) Flammable gases and vapours that occur during operation may at an operating pressure up of to 110 kPa (absolute) be gases and vapours of explosion group IIC with a maximum experimental safe gap < 0.5mm.
- 3) At an operating pressure of up to 400 kPa (absolute), the gases and vapours that occur during operation may be gases and vapours of explosion group IIA with a maximum experimental safe gap \geq 0.9 mm.
- 4) The operating temperature must not be higher than 60 °C and not lower than -20 °C.
- 5) Stabilised burning does not form part of the test programme. This fact must be accounted for when using the flame arrester.
- 6) The detonation flame arrester was only tested from one side. The protected side must be marked on the flame arrester.

The conditions set out above shall be included in the instructions for operation and be implemented by the operating company.

sheet 2/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY


SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 09 ATEX 4002, Issue: 1

 (18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle - Sektor Explosionsschutz
 On behalf of PTB:

Braunschweig, February 28, 2018

D.-H. Frobese
 Dr.-Ing. D.-H. Frobese
 Oberregierungsrat

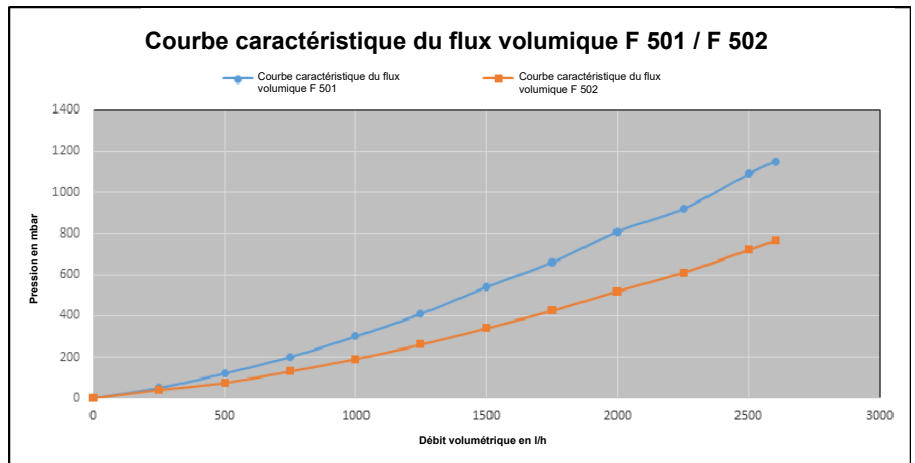


sheet 3/3

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

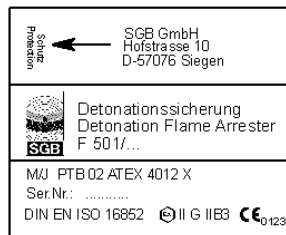
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

8.5 Diagramme de perte de pression / flux volumique

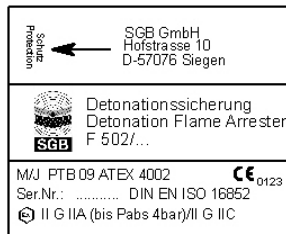


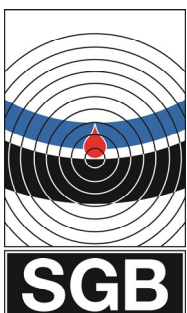
8.6 Marquage

Exemple F 501



Exemple F 502





Mentions légales

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Allemagne

T +49 271 48964-0
E sgb@sgb.de
I sgb.de