

Dokumentacja

Zabezpieczenie przed detonacją / Zabezpieczenie objętości F 501 i F 502

PTB 02 ATEX 4012 X (F 501)

PTB 09 ATEX 4002 (F 502)



Przed rozpoczęciem wszystkich prac należy przeczytać instrukcję

Stan: 02/2022

Nr art.: 605549

Spis treści

1. Ogólnie	3
1.1 Informacje	3
1.2 Wyjaśnienie symboli	3
1.3 Ograniczenie odpowiedzialności	3
1.4 Ochrona praw autorskich.....	3
1.5 Gwarancja.....	4
1.6 Obsługa klienta	4
2. Bezpieczeństwo.....	5
2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem	5
2.2 Odpowiedzialność operatora	5
2.3 Kwalifikacja	5
2.4 Osobiste wyposażenie ochronne.....	6
2.5 Zasadnicze zagrożenia.....	6
2.6 Ostrzeżenia według DIN EN ISO 16852:2010.....	7
3. Dane techniczne zabezpieczenia przed detonacją.....	9
3.1 Ogólne dane	9
3.2 Dane Ex	9
3.3 Obszar zastosowania	9
4. Budowa i funkcja.....	10
4.1 Budowa	10
4.2 Funkcja	10
5. Montaż i konserwacja zabezpieczenia przed detonacją.....	11
5.1 Zasadnicze wskazówki	11
5.2 Montaż	11
5.3 Konserwacja	11
6. Części zamienne.....	12
7. Demontaż i utylizacja	12
7.1 Demontaż	12
7.2 Utylizacja	12
8. Załącznik	13
8.1 Rysunki	13
8.2 Deklaracja zgodności.....	15
8.3 Dopuszczenie Ex, F 501.....	17
8.4 Dopuszczenie Ex, F 502.....	20
8.5 Wykres strumień objętości / spadek ciśnienia	23
8.6 Oznakowanie	23

1. Ogólnie

1.1 Informacje

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące użytkowania zabezpieczenia przeciwwybuchowego/objętościowego F 501 (Ex II G B3) oraz zabezpieczenia przeciwwybuchowego F 502 (Ex II G IIC i Ex G IIA (do pabs 400 kPa)). Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich podanych wskazówek dot. bezpieczeństwa i instrukcji postępowania.

Poza tym należy przestrzegać wszystkich miejscowych przepisów zapobiegających wypadkom, które obowiązują w miejscu zastosowania zabezpieczenia przed detonacją (np. studzienki zbiornikowe) oraz ogólnych wskazówek bezpieczeństwa.

1.2 Wyjaśnienie symboli



Ostrzeżenia są oznaczone w instrukcji symbolem znajdującym się obok.

Hasło ostrzegawcze wyraża skalę zagrożenia.

ZAGROŻENIE:

Bezpośrednio niebezpieczna sytuacja, która prowadzi do śmierci lub ciężkich urazów, gdy się jej nie uniknie.

OSTRZEŻENIE:

Możliwie niebezpieczna sytuacja, która może doprowadzić do śmierci lub ciężkich urazów, gdy się jej nie uniknie.

OSTROŻNIE:

Możliwie niebezpieczna sytuacja, która może doprowadzić do niewielkich lub lekkich urazów, gdy się jej nie uniknie.



Informacja:

Podkreśla użyteczne wskazówki, zalecenia i informacje.

1.3 Ograniczenie odpowiedzialności

Wszystkie informacje i wskazówki zawarte w niniejszej dokumentacji zostały zestawione przy uwzględnieniu obowiązujących norm i przepisów, stanu techniki jak i naszego długoletniego doświadczenia.

SGB nie ponosi odpowiedzialności przy:

- Nieprzestrzeganiu niniejszej instrukcji
- Zastosowaniu niezgodnym z przeznaczeniem
- Zatrudnieniu niewykwalifikowanego personelu
- Samowolnych przebudowach
- Podłączeniu do systemów, które nie zostały zatwierdzone przez SGB

1.4 Ochrona praw autorskich



Merytoryczne informacje, teksty, rysunki, zdjęcia i inne przedstawienia są chronione prawem autorskim i podlegają



gospodarczym prawom ochronnym. Każde bezprawne zastosowanie jest karalne.

1.5 Gwarancja

Udzielamy 24-miesięcznej gwarancji na ogranicznik detonacji od dnia instalacji na obiekcie zgodnie z naszymi ogólnymi warunkami sprzedaży i dostawy.

Czas gwarancji wynosi najdłużej 27 miesięcy od dnia sprzedaży.

Wymogiem gwarancyjnym jest przedłożenie sprawozdania funkcjonowania/badania o pierwszym uruchomieniu przez przeszkolony personel.

Konieczne jest podanie numeru seryjnego wskaźnika przecieku.

Obowiązek gwarancji wygasa przy

- wadliwej lub nieodpowiedniej instalacji
- nieodpowiedniej pracy
- gdy zostaną dokonane zmiany lub naprawy bez zgody producenta.

Nie ponosimy odpowiedzialności za dostarczone części przedwcześnie ścierające się lub zużywające się ze względu na ich materiałowy charakter lub rodzaj zastosowania (np. pompy, zawory, uszczelki itp.). Nie ponosimy także odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane korozją ze względu na wilgotne pomieszczenie instalacyjne.

1.6 Obsługa klienta

W celu zaciągnięcia informacji mają Państwo do dyspozycji nasza obsługa klienta.

Wskazówki dot. osoby kontaktowej znajdują się w Internecie na sgb.de/en lub na naklejce jednostki wskazującej.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeńst
wo wywołane
nieprawidłowym
użyciem

- Jedyne do użycia przy dozwolonych przez SGB zastosowaniach.
- Musi być dana odporność materiału
- Uziemienie względnie wyrównanie potencjału według obowiązujących przepisów (np. EN 1127)
- Montaż jedynie w strefie 1, 2 lub poza obszarem Ex
- Wybuchowe mieszanki opary-powietrze i ciśnienia, patrz dane techniczne
- Temperatura otoczenia maks. 90°C (F 501)
Temperatura otoczenia maks. 60°C (F 502)
- Zabezpieczenie przed detonacją dla stabilnych detonacji
- Zabezpieczenie objętościowe (F 501)

Wykluczone są roszczenia jakiegokolwiek rodzaju z powodu błędnego użycia.

2.2 Odpowiedzialność operatora

Zabezpieczenie przed detonacją jest stosowane w obszarze przemysłowym. Operator podlega tym prawnym obowiązkom bezpieczeństwa pracy.

Obok wskazówek bezpieczeństwa niniejszej dokumentacji należy przestrzegać wszystkich koniecznych do zastosowania przepisów bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska. W szczególności:

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeńst
wo przy
niepełnej
dokumentacji

- Utworzenie oceny zagrożenia i wykonania jej wyników w instrukcji postępowania
- Regularna kontrola czy instrukcja odpowiada aktualnemu zbiorowi reguł
- Treścią instrukcji postępowania jest m.in. również reakcja na możliwie zaistniały alarm
- Zlecenie corocznej kontroli.

2.3 Kwalifikacja

**OSTRZEŻENIE!**

Niebezpieczeństw
o dla człowieka i
środowiska przy
niewystarczającej
kwalifikacji

Personel musi z powodu swoich kwalifikacji być w stanie samodzielnie wykrywać i unikać możliwie zaistniałego niebezpieczeństwa.

Firmy użytkujące detektory wycieków powinny wysłać swoich pracowników na odpowiednie szkolenie przeprowadzane w firmie SGB, przez firmę SGB lub przez upoważnionego przedstawiciela firmy SGB.

Należy stosować się do przepisów krajowych.

Dla Niemiec:

Kwalifikacja zakładu fachowego dla montażu, uruchomienia i konserwacji systemów wskazywania przecieku.

2.4 Osobiste wyposażenie ochronne

Podczas pracy konieczne jest zakładanie osobistego wyposażenia ochronnego.

- Zakładać dla danej pracy niezbędne wyposażenie ochronne
- Uwzględniać i przestrzegać tablic dot. OWO



Wpis w „Safety Book“



Zakładać odpowiednią kamizelkę ostrzegawczą



Zakładać odpowiednie obuwie ochronne



Zakładać odpowiedni kask ochronny



Zakładać odpowiednie rękawice - gdzie jest to konieczne



Zakładać okulary ochronne - gdzie jest to konieczne

2.5 Zasadnicze zagrożenia



ZAGROŻENIE

Przez wybuchowe mieszanki opary-powietrze

W czujnikach, przewodach łączących i jednostkach pompujących mogą znajdować się wybuchowe mieszanki opary-powietrze.

Przed wykonaniem pracy należy ustalić brak gazów

Przestrzegać przepisów Ex jak BetrSichV (względnie RL 1999/92/WE i wynikających z tego przepisów danego kraju członkowskiego) i/lub innych.



ZAGROŻENIE

Przez pracę w szybach

Zabezpieczenia przed detonacją są montowane m.in. w studzienkach. W celu montażu należy wkroczyć do szybu.

Przed wkroczeniem należy przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa, należy zadbać o brak gazu i wystarczająca ilość tlenu.

2.6 Ostrzeżenia według DIN EN ISO 16852:2010

DET \triangleq zabezpieczenie przeciwwybuchowe

DEF \triangleq zabezpieczenie przed deflagracją

VDEF \triangleq zabezpieczenie objętościowe

4 \triangleq sprawdzone pod kątem stabilnej detonacji bez utrudnień przepływu

L_u/D \triangleq stosunek długości rury do średnicy rury (zabezpieczenie rury)

BC: c \triangleq w warunkach ustabilizowanego palenia (*BC*) brak czasu palenia (*c*)

Ex. Gp \triangleq klasa wybuchowości

II \triangleq grupa urządzeń „Zastosowanie we wszystkich obszarach poza górnictwem”

G \triangleq atmosfera wybuchowa spowodowana przez gazy, pary lub mgłę

IIA / IIB3 / IIC \triangleq klasa wybuchowości

T_0 \triangleq maksymalna temperatura robocza

p_0 \triangleq maksymalne ciśnienie robocze (ciśnienie bezwzględne)

V_u \triangleq maksymalna wstępna objętość

a) F 501

Ostrzeżenie			
Przerywacze płomienia mają określone granice montażu i zastosowania. Oznaczenie typu zgodne z ISO 16852			
DET4	$L_u/D = 50$	BC: c	
	Ex. Gp IIB3	$T_0 = 90^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa (abs)}$

Ostrzeżenie			
Przerywacze płomienia mają określone granice montażu i zastosowania. Oznaczenie typu zgodne z ISO 16852			
DEF	$L_u/D = 50$	BC: c	
	Ex. Gp IIB3	$T_0 = 90^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa (abs)}$

Ostrzeżenie			
Zabezpieczenia objętościowe mają określone granice montażu i zastosowania. Oznaczenie typu zgodne z 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

Ostrzeżenie			
Przerywacze płomienia mają określone granice montażu i zastosowania. Oznaczenie typu zgodne z 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	$T_0 = 60^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa (abs)}$

Ostrzeżenie			
Przerywacze płomienia mają określone granice montażu i zastosowania. Oznaczenie typu zgodne z 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	$T_0 = 60^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa (abs)}$



3. Dane techniczne zabezpieczenia przed detonacją

3.1 Ogólne dane

Wymiary, F 501	wymiar klucza = 27 mm; dł. = 50 mm
Wymiary, F 502	wymiar klucza = 27 mm; dł. = 55,5 mm
Waga, F 501	200 g
Waga, F 502	220 g
Zakres temperatury magazynowania	-40°C .do. +100°C
Zakres temperatury zastosowania	-20°C .do. +90°C (F 501) -20°C .do. +60°C (F 502)

3.2 Dane Ex

Wybuchowe mieszanki opary-powietrze i ciśnienia	
F 501	II A do II B3
[Ex II G IIB3]	1,1 bar (abs.) do 5 mbar (abs.)
	Czas palenia BC: c przy p_{atm}
F 502	II A
[Ex II G IIC i	4 bar (abs.) do 5 mbar (abs.)
Ex II G IIA (do p_{abs} 400kPA)]	
	i do II C
	1,1 bar (abs.) do 5 mbar (abs.)
	Czas palenia BC: c przy p_{atm}

3.3 Obszar zastosowania

Zazwyczaj ochrona przed detonacją jest stosowana w przestrzeniach międzyplaszczowych wykrywaczy nieszczelności zgodnie z wyżej wymienionymi warunkami.

Inne zastosowania są możliwe, o ile zostaną zachowane wymienione i następujące warunki.

3.3.1 Średnice znamionowe przyłączenia

Maks. DN 15 (po stronie wejścia)

Maks. DN 25 (po stronie wyjścia, tzn. po stronie elementu konstrukcyjnego, który ma być chroniony)

3.3.2 Wstępna objętość

Maks. 1,5 litra (F 501)

3.3.3 Surowce

F 5.. / V2A Surowiec stal szlachetna 1.4301 (lub podobny) musi być odporny na powstające opary względnie płyny.

F 5.. / V4A Surowiec stal szlachetna 1.4571 (lub podobny) musi być odporny na powstające opary względnie płyny.



4. Budowa i funkcja

4.1 Budowa

Zabezpieczenie przed detonacją składa się z obudowy, insertu i śruby centrującej.

Wewnętrzna średnica obudowy w połączeniu z zewnętrzną średnicą jest tak zbudowana, że dotrzymana jest konieczna normowana szerokość szczeliny.

Śruba centrująca centruje insert i równocześnie go mocuje.

4.2 Funkcja

Jeśli odbędzie się zapłon w podłączonym przewodzie rurowym względnie podłączonej objętości, to płomień biegnie do zabezpieczenia przed detonacją/objętości a tam warunkowo od konstrukcji zostanie ugaszony.

Kierunek strzałki ze wskazaniem ochronnym (patrz rozdz. 8.5) oznacza kierunek przepływu i wskazuje w stronę podłączonych elementów, które mają być chronione.



5. Montaż i konserwacja zabezpieczenia przed detonacją

5.1 Zasadnicze wskazówki

- Przed rozpoczęciem pracy należy przeczytać i zrozumieć dokumentację. W razie niejasności prosimy skontaktować się z producentem.
- Należy przestrzegać wskazówki bezpieczeństwa niniejszej dokumentacji.
- Realizację pneumatycznych i elektrycznych przewodów łączących, przez które może nastąpić rozprzodzenie atmosfery Ex, należy zasadniczo zamykać.
- Przestrzegać właściwych przepisów zapobiegających wypadkom.
- Przestrzegać przepisów Ex (przepisów, które wynikają z dyrektywy 1999/92/WE, jak np. Betr.Sich.V)

5.2 Montaż

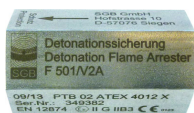
- Wewnątrz rur, w których należy się liczyć z wybuchowymi mieszkankami opary-powietrze (np. przewody połączeniowe podciśnieniowe/nadciśnieniowe wskaźników przecieku).
- Jako zabezpieczenie objętości np. pomiędzy naczyniem kondensatu a pomieszczeniem nadzoru zbiornika/przewodu rurowego (chronionego elementu konstrukcyjnego).
- Położenie montażu jest dowolne.
- Zabezpieczenie jest montowane poprzez gwint z / bez przykręcania (jak np.: Złącze śrubowe wywinięte, pierścień zaciskowy lub skrawający) w przewodach połączeniowych. Muszą być przestrzegane ISO 7-1 i ISO 7-2.
- Kontrola szczelności miejsc połączenia po montażu.
- Zabezpieczenie musi zostać elektrycznie połączone z instalacją.

5.3 Konserwacja

- Regularna kontrola wizualna (zależnie od warunków pracy) przez operatora na zabrudzenia i korozję.
- Przy mocnej korozji lub w przypadku gdy zabezpieczenie nie posiada żadnego przejścia, to należy je wymienić.
- W przypadku pojawienia się detonacji / deflagracji należy je wymienić.
- Wymiana jedynie na oryginalne części producenta.

6. Części zamienne

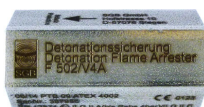
Z powodu konstrukcji zabezpieczenia przed detonacją za każdym razem powinno się wymienić kompletne zabezpieczenie



F 501

340 810 F 501, V2A

340 820 F 501, V4A



F 502

340 850 F 502, V4A

7. Demontaż i utylizacja

7.1 Demontaż

Przed i w trakcie pracy sprawdzać brak gazu

Uwzględnić względnie wytwarzać uziemienie / wyrównanie potencjału komponentów.

Otwory, przez które może dojść do roznoszenia atmosfery Ex, zamknąć gazoszczelnie.

Demontażu dokonywać możliwie bez iskrzących urządzeń (piła, szlifierka kątowna...). Jeśli jednak będzie to konieczne to należy przestrzegać EN 1127, względnie obszar musi być wolny od wybuchowej atmosfery.

Należy unikać wyładowań elektrostatycznych (np. poprzez tarcie).

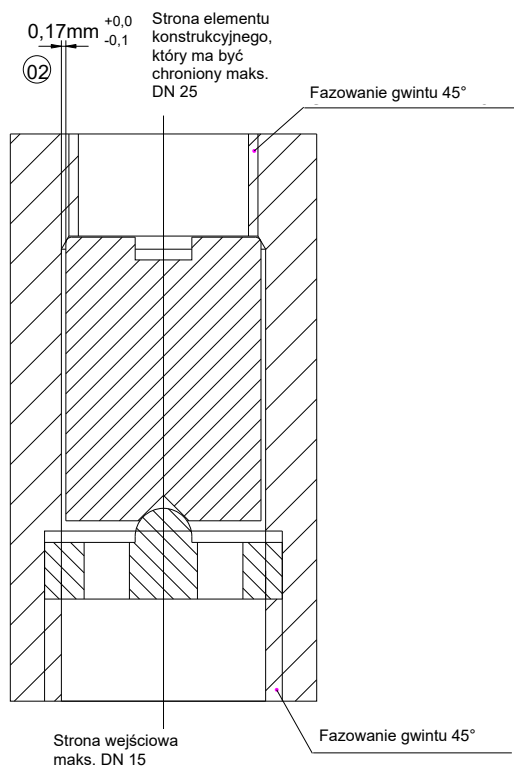
7.2 Utylizacja

Odpowiednio utylizować zanieczyszczone elementy konstrukcji (możliwie wygazowanie).

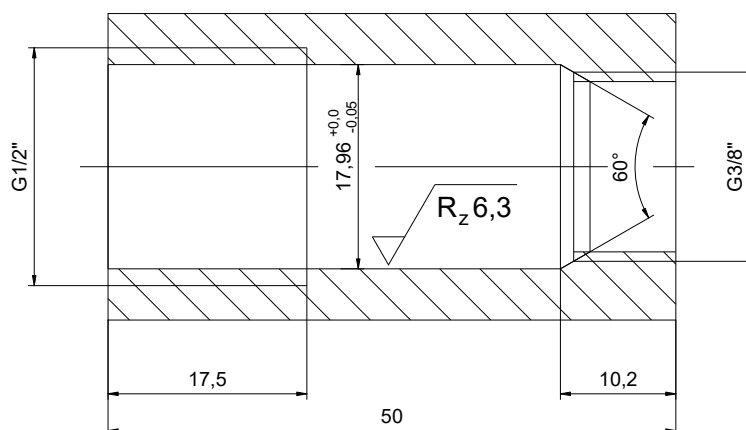
8. Załącznik

8.1 Rysunki

8.1.1 Budowa zabezpieczenia przed detonacją F 501

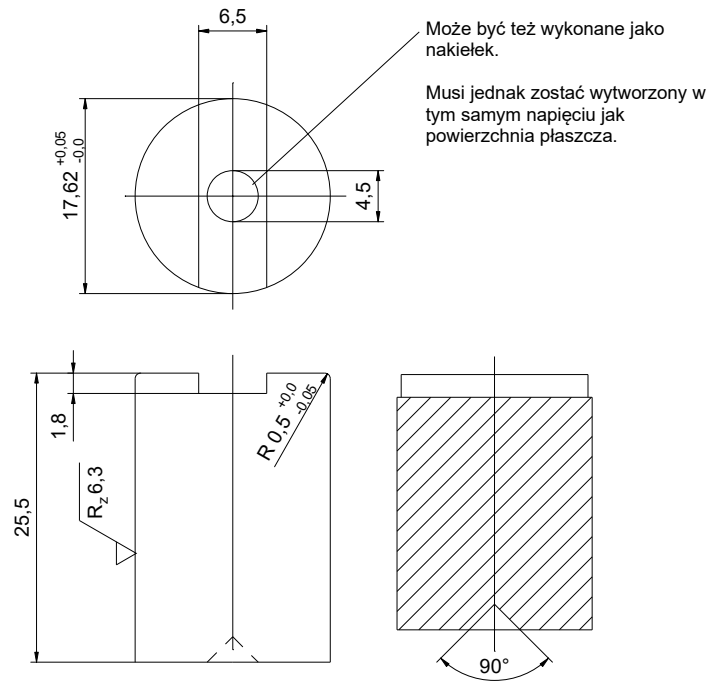


8.1.2 Obudowa F 501

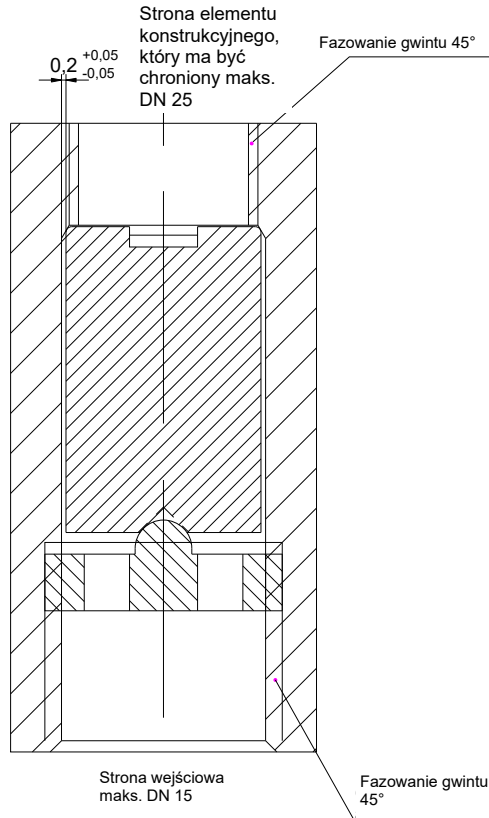


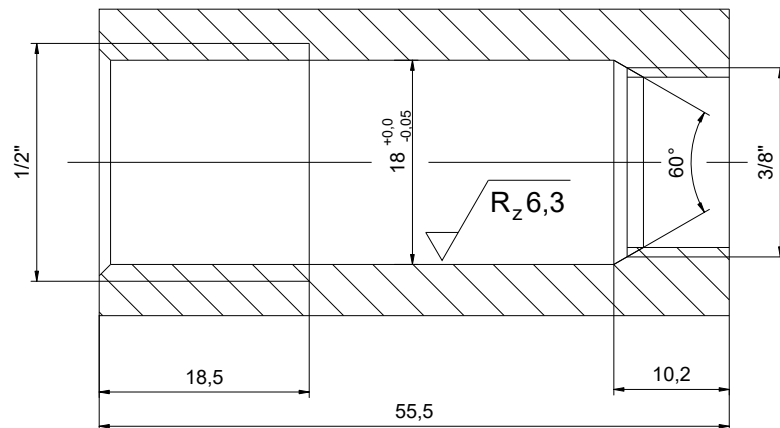
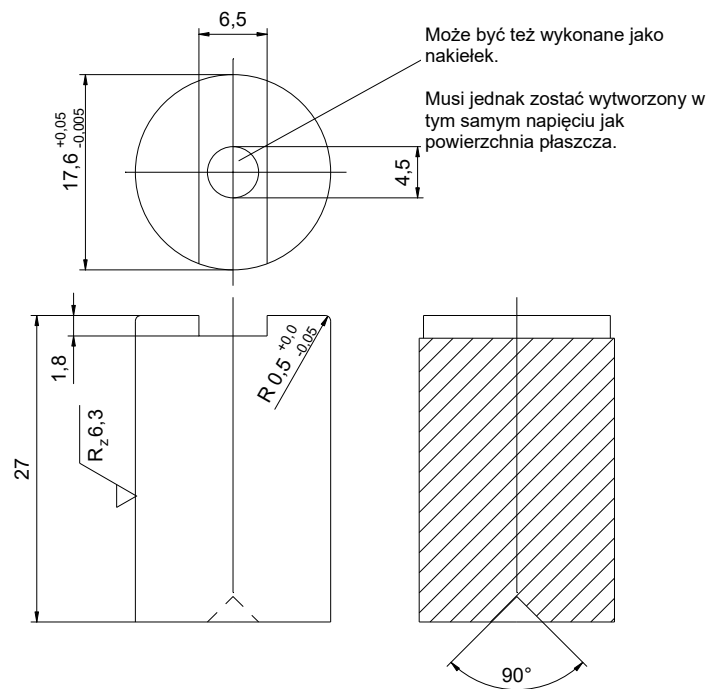
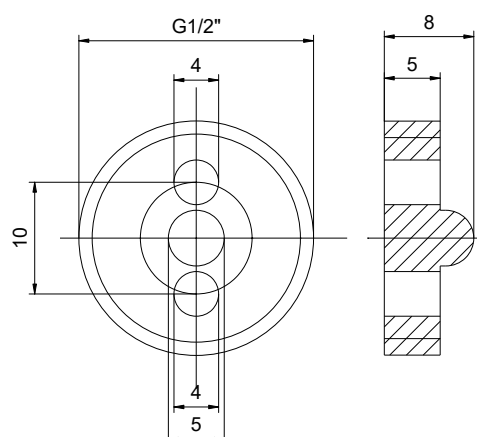
(Obudowę można alternatywnie zamówić również z gwintem G1/8" zamiast gwintu G3/8" Wynosząca 10,2 mm głębokość gwintu oraz wszystkie pozostałe wymiary są takie same dla obu wariantów.)

8.1.3 Insert F 501



8.1.4 Budowa F 502



8.1.5 Obudowa F 502

8.1.6 Insert F 502

8.1.7 Śruba centrująca F 501 i F 502


8.2 Deklaracja zgodności

My,
SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Niemcy,

z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że zabezpieczenie przed detonacją / objętości

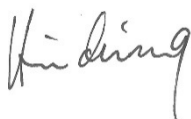
F 501 i F 502

jest zgodny z podstawowymi wymaganiami następujących dyrektyw UE.

Niniejsza deklaracja traci ważność w przypadku dokonania modyfikacji urządzenia bez uzyskania naszej wyraźnej zgody lub użytkowania urządzenia w niedozwolony sposób.

Numer/tytuł skrótowy	Obowiązujące przepisy
2014/34/UE Urządzenia przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej	DIN EN ISO 16852: 2016
EU-type-examination certificate Jednostka notyfikowana	PTB 02 ATEX 4012X PTB 09 ATEX 4002 Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Niemcy
Numer identyfikacyjny	0102
EG-certyfikat, system QM	TÜV-A 18ATEX3054Q
Wydane przez	TÜV Austria Services GmbH
Numer identyfikacyjny	0408



Zgodność została potwierdzona przez:



wz. Martin Hücking
(kierownik działu technicznego)

Stan: luty 2021

8.3 Dopuszczenie 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;"> II G IIB3</div>	
	Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz On behalf of PTB:	Braunschweig, February 28, 2018
	 Dr.-Ing. D.-H. Frobese Oberregierungsrat	
ZSEx:001e c		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 Dopuszczenie Ex, F 502



PTB 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 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

ZSEEx001e 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

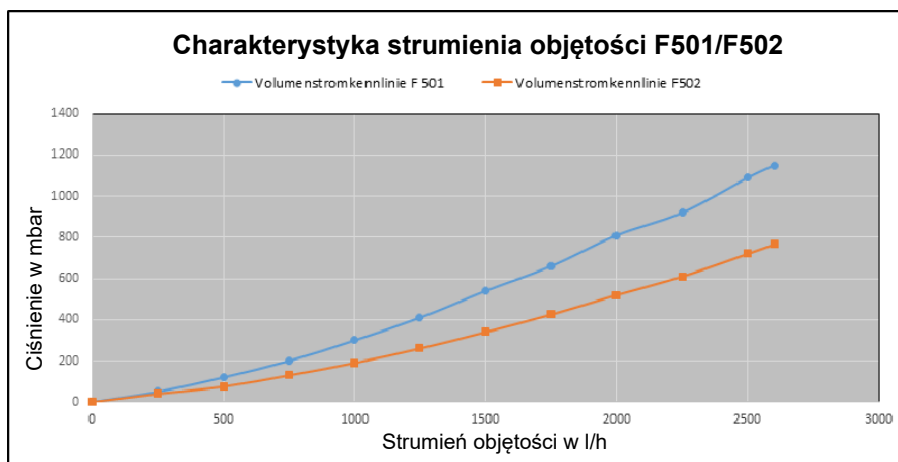


sheet 3/3

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.

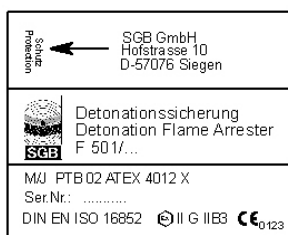
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

8.5 Wykres strumień objętości / spadek ciśnienia



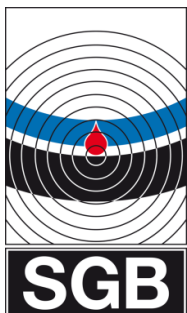
8.6 Oznakowanie

Przykład F 501



Przykład F 502





Dane kontaktowe

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Niemcy

Telefon	+49 271 48964-0
E-mail	sgb@sgb.de
Strona internetowa	sgb.de

©SGB GmbH, 02/2022