Dokumentace

Protiexplozní pojistka / Objemová pojistka
F 501 a F 502

PTB 02 ATEX 4012 X (F 501)
PTB 09 ATEX 4002 (F 502)

Před tím, než začnete pracovat, si přečtěte návod
Stav: 02/2022
Artikl č.: 605 547

Obsah

1. Všeobecné 3
1.1 Informace 3
1.2 Vysvětlení symbolů 3
1.3 Omezení ručení 3
1.4 Ochrana autorských práv 3
1.5 Záruka 4
1.6 Zákaznická služba 4

2. Bezpečnost 5
2.1 Použití ke stanovenému účelu 5
2.2 Zodpovědnost provozovatele 5
2.3 Kvalifikace 5
2.4 Osobní ochranné vybavení 6
2.5 Základní nebezpečí 6
2.6 Varovná upozornění podle ČSN EN ISO 16852:2010 ... 7

3. Technické údaje o protiexplozní pojistce 9
3.1 Všeobecné údaje 9
3.2 Údaje o explozi 9
3.3 Oblast využití 9

4. Konstrukce a funkce 10
4.1 Konstrukce 10
4.2 Funkce 10

5. Montáž a údržba protiexplozní pojistky 11
5.1 Základní upozornění 11
5.2 Montáž 11
5.3 Údržba 11

6. Náhradní díly 12

7. Demontáž a likvidace 12
7.1 Demontáž 12
7.2 Likvidace 12

8. Příloha 13
8.1 Nákresy 13
8.2 ES Prohlášení o shodě 16
8.3 Připuštění do výbušného prostředí, F 501 17
8.4 Připuštění do výbušného prostředí, F 502 20
8.5 Diagram objemového průtoku a ztráty tlaku 23
8.6 Označení 23

1. Všeobecné

1.1 Informace

Tento návod poskytuje důležité informace k zacházení s detonační/objemovou pojistkou F 501 (Ex II G B3) a detonační pojistkou F 502 (Ex II G IIC a Ex G IIA (až pabs 400 kPa)). Předpokladem pro bezpečnou práci je dodržování všech uvedených bezpečnostních upozornění a pokynů pro manipulaci.

Dále musí být dodržovány místní předpisy pro prevenci nehod a obecné bezpečnostní pokyny platící na místě využití protiexplozní pojistky (např. šachta parojemu).

1.2 Vysvětlení symbolů

Varovná upozornění jsou v tomto návodu označena symbolem umístěným vedle upozornění.

Signální výrazy vyjadřují míru ohrožení.

NEBEZPEČÍ:
Bezprostředně nebezpečná situace, která vede k úmrtí či těžkému poranění, pokud ji není zabráněno.

VÝSTRAHA:
Potenciálně nebezpečná situace, která může vést k úmrtí či těžkému poranění, pokud ji není zabráněno.

OPATRNOST:
Potenciálně nebezpečná situace, která může vést k drobnému či lehkému poranění, pokud ji není zabráněno.

Informace:
Zdůrazňuje užitečné rady, doporučení a informace.

1.3 Omezení ručení

Všechny údaje a pokyny v této dokumentaci byly sestaveny s ohledem na platné normy a předpisy, technické standardy a naše dlouholeté zkušenosti.

Společnost SGB nepřebírá zodpovědnost za:

- Nedodržení tohoto návodu
- Použití k jinému než stanovenému účelu
- Nasazení nekvalifikovaného personálu
- Vlastnoruční konstrukční úpravy
- Připojení k systémům, které nebyly schválené společností SGB

1.4 Ochrana autorských práv

Obsah, texty, nákresy, obrázky a jiná vyobrazení jsou chráněna autorským zákonem a podléhají obchodnímu ochrannému právu. Jakékoli zneužití je trestné.

1.5 Záruka

Na detonační ochranu poskytujeme 24 měsíční záruku ode dne instalace na místě v souladu s našimi všeobecnými prodejními a dodacími podmínkami.

Záruční lhůta trvá maximálně 27 měsíců od data prodeje pojistky.

Předpokladem záruky je předložení zprávy o fungování/přezkoušení o prvním uvedení do provozu ze strany školeného personálu.
Je nutné uvést sériové číslo systému detekce netěsností.

Záruční povinnost zaniká
- nesprávnou instalací nebo nesprávným zacházením
- neodborným provozem
- provedením změn či oprav bez svolení výrobce.

Za díly, které se opotřebují nebo předčasně spotřebují z důvodu jejich materiálového složení nebo způsobu použití (např. čerpadla, ventily, těsnění atd.), nepřebíráme žádnou odpovědnost. Nepřebíráme také žádnou odpovědnost za škody způsobené korozí ve vlhké instalační místnosti.

1.6 Zákaznická služba

Naše zákaznická služba Vám ráda poskytne další informace.

Detaily o kontaktních osobách najdete na internetu na adrese sgb.de/en či na nálepce systému detekce.

2. Bezpečnost

2.1 Použití ke stanovenému účelu

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí při chybném použití

- K využití pouze na zařízeních schválených společností SGB.
- Musí být zajištěna odolnost materiálu
- Uzemnění, resp. vyrovnání potenciálů podle platných předpisů (např. EN 1127)
- Montáž pouze v zóně 1, zóně 2 nebo mimo explozivní prostor
- Výbušné směsi par a vzduchu a tlaky, viz technické údaje
- Okolní teplota max. 90 °C (F 501)
  Okolní teplota max. 60 °C (F 502)
- Protiexplozní pojistka pro stabilní detonace
- Objemová pojistka (F 501)

Jakékoli nároky vyplývající z chybného použití jsou vyloučeny.

2.2 Zodpovědnost provozovatele

Protiexplozní pojistka je určena pro využití v průmyslové oblasti. Provozovatel tak podléhá zákonným povinnostem dodržet bezpečnost při práci.

Krom bezpečnostních pokynů v této dokumentaci je třeba dodržet všechny relevantní předpisy o bezpečnosti, ochraně před úrazem a ochraně životního prostředí. Zvláště:

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí při chybějící dokumentaci

- Vypracování posudku ohrožení a realizace jeho výsledků v rámci pokynů k provozu
- Pravidelně přezkoušejte, jestli provozní pokyny odpovídají aktuálnímu stavu regulace
- Provozní pokyny obsahují mimo jiné také reakce na případný alarm
- Provádějte roční kontroly.

2.3 Kvalifikace

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí pro osoby a životní prostředí při nedostatečné kvalifikaci

Personál musí být na základě své kvalifikace schopný samostatně rozeznat případná nebezpečí a zamezit jim.

Provozy, které uvádějí indikátory netěsností do provozu, by měly u společnosti SGB absolvovat příslušné školení, které provádí společnost SGB nebo její autorizovaný zástupce.

Je nutno dodržovat národní předpisy.

Pro Německo:

Odborná kvalifikace pro montáž, uvedení do provozu a údržbu systémů detekce netěsností.

2.4 Osobní ochranné vybavení

Při práci je nutné nosit osobní ochranné vybavení

- Noste ochranné vybavení vhodné pro daný druh práce
- Seznamte se s dostupnými štítky k osobnímu ochrannému vybavení a řiďte se jimi

Proveďte zápis do knihy bezpečnosti „Safety Book“

Noste vhodnou varovnou vestu

Noste vhodnou bezpečnostní obuv

Noste vhodnou ochrannou helmu

Tam, kde je to nutné, nosné vhodné rukavice

Tam, kde je to nutné, nosné vhodné ochranné brýle

2.5 Základní nebezpečí

NEBEZPEČÍ

Z důvodu výbušných směsí par a vzduchu

V čidlech, propojovacích vedeních a v čerpací jednotce mohou být výbušné směsi par a vzduchu.

Před provedením pracovních úkonů se ujistěte, že v zařízení není plyn.

Dodržujte předpisy týkající se exploze jako např. nařízení o bezpečnosti provozu (resp. směrnici 1999/92/ES a z ní vyplývající zákony členských států) a/nebo dalšími.

NEBEZPEČÍ

Z důvodu práce v šachtách

Protiexplozní pojistky se instalují mimo jiné v šachtách parojemů. Pro instalaci je nutné do šachty vstoupit.

Před vstupem do šachty je třeba provést ochranná opatření, zajistit odvětrání plynů a dostatečný přívod kyslíku.

2.6 Varovná upozornění podle ČSN EN ISO 16852:2010

DET ≙ detonační pojistka

DEF ≙ deflagrační pojistka

VDEF ≙ objemová pojistka

4 ≙ odzkoušeno pro stabilní detonace bez překážky proudění

Lu/D ≙ poměr délky trubky k průměru trubky (pojistka trubky)

BC: c ≙ za stabilního hoření (BC) žádný čas hoření (c)

Ex.Gp ≙ skupina výbušnosti

II ≙ skupina přístrojů „Použití ve všech ostatních odvětvích mimo důlní průmysl“

G ≙ plyny, parami a mlhovinou způsobená výbušná atmosféra

IIA / IIB3 / IIC ≙ skupina výbušnosti

T0 ≙ maximální provozní teplota

p0 ≙ maximální provozní tlak (absolutní tlak)

Vu ≙ maximální předřazený objem

a) F 501

Varování			
Protizášlehové armatury mají meze při montáži a použití. Typové označení ve shodě s ISO 16852			
DET4	L_u/D = 50	BC: c	
	Ex.Gp IIB3	T_0 = 90°C	p_0 = 110 kPa (abs)

Varování			
Protizášlehové armatury mají meze při montáži a použití. Typové označení ve shodě s ISO 16852			
DEF	L_u/D = 50	BC: c	
	Ex. Skupina IIB3	T_0 = 90°C	p_0 = 110 kPa (abs)

Varování			
Objemové pojistky mají meze při montáži a použití. Typové označení ve shodě s ISO 16852			
VDEF	V_u = 1.5 l	BC: c	
	Ex. Skupina IIB3	T_0 = 90°C	p_0 = 110 kPa (abs)

b) F 502

Varování			
Protizášlehové armatury mají meze při montáži a použití. Typové označení ve shodě s ISO 16852			
DET4	L_u/D = 50	BC: c	
	Ex. Skupina IIA	T_0 = 60°C	p_0 = 400 kPa (abs)
	L_u/D = 30	BC: c	
	Ex. Skupina IIC	T_0 = 60°C	p_0 = 110 kPa (abs)

Varování			
Protizášlehové armatury mají meze při montáži a použití. Typové označení ve shodě s ISO 16852			
DEF	L_u/D = 50	BC: c	
	Ex. Skupina IIA	T_0 = 60°C	p_0 = 400 kPa (abs)
	L_u/D = 30	BC: c	
	Ex. Skupina IIC	T_0 = 60°C	p_0 = 110 kPa (abs)

3. Technické údaje o protiexplozní pojistce

3.1 Všeobecné údaje

Rozměry, F 501	SW = 27 mm; L = 50 mm
Rozměry, F 502	SW = 27 mm; L = 55,5 mm
Váha, F 501	200 g
Váha, F 502	220 g
Rozmezí skladovací teploty	-40°C do +100°C
Rozmezí provozní teploty	-20°C do +90°C (F 501) -20°C do +60°C (F 502)

3.2 Údaje o explozi

Výbušné směsi par a vzduchu a tlaky:

F 501 [Ex II G IIB3]	II A až II B3 1,1 bar (abs.) až 5mbar (abs.) Doba hoření BC: c při p_{atm}
F 502 [Ex II G IIC a Ex II G IIA (až p_{abs} 400kPA9]	II A 4 bar (abs.) až 5mbar (abs.)
a	až II C 1,1 bar (abs.) až 5mbar (abs.) Doba hoření BC: c při p_{atm}

3.3 Oblast využití

Detonační pojistka se obvykle používá v monitorovacích místnostech detektorů úniku za výše uvedených podmínek.

Je možné i jiné využití, pakliže jsou dodrženy výše jmenované a následující podmínky.

3.3.1 Připojovací jmenovitý průměr

Max. DN 15 (na vstupní straně)

Max. DN 25 (na výchozí straně, tzn. na straně s chráněným dílem)

3.3.2 Předřaděná nádrž

Max. 1,5 litru (F 501)

3.3.3 Materiál

F 5.. / V2A	Materiál ušlechtilá ocel 1.4301 (nebo srovnatelný) musí být odolný vůči výskytu par, resp. tekutin.
F 5.. / V4A	Materiál ušlechtilá ocel 1.4571 (nebo srovnatelný) musí být odolný vůči výskytu par, resp. tekutin.

4. Konstrukce a funkce

4.1 Konstrukce

Protiexplozní pojistka se skládá z pláště, vložky a centrovacího šroubu.

Vnitřní průměr pláště je tak sladěn s vnějším průměrem vložky, aby byla zachována požadovaná normovaná šířka štěrbiny.

Pomocí centrovacího šroubu lze centrovat a zároveň upevnit vložku

4.2 Funkce

Pokud by mělo dojít ke vznícení v připojeném potrubí, resp. v připojené nádrži, dostane se plamen do protiexplozní / objemové pojistky, kde je v závislosti na konstrukci uhašen.

Směr šipky s ochranným údajem (viz kap. 8.5) označuje tak směr průtoku a ukazuje ve směru připojených součástí, které je třeba chránit.

5. Montáž a údržba protiexplozní pojistky

5.1 Základní upozornění

- Před zahájením práce je nutné přečíst si dokumentaci a porozumět jejímu obsahu. Při nejasnostech se prosím obraťte na výrobce.
- Dbejte na bezpečnostní upozornění v této dokumentaci.
- Průchodky pro pneumatická a elektrická spojovací vedení, prostřednictvím kterých by mohlo dojít k zavlečení výbušné atmosféry, je třeba utěsnit proti úniku plynu.
- Dbejte na příslušné předpisy o předcházení nehodám.
- Dbejte na předpisy o výbuchu (předpisy, které vyplývají se směrnice 1999/92/ES, jako např. nařízení o bezpečnosti provozu)

5.2 Montáž

- Uvnitř potrubí, u kterých je třeba počítat s výskytem výbušných směsí par a vzduchu (např. ve spojovacích vedeních přetlakových / podtlakových systémů detekce netěsností).
- Jako objemová pojistka např. mezi nádrží kondenzátu a monitorovacím prostorem v cisterně/potrubí (chráněný díl).
- Poloha instalace je libovolná.
- Pojistka je do spojovacího vedení nainstalována pomocí závitu se / bez šroubového spoje (např. šroubení s obrubou, svorné šroubení či šroubení se zářezným kroužkem). Musejí být dodrženy ISO 7-1 a ISO 7-2.
- Po montáži přezkoumejte, zda jsou spojovací místa utěsněná.
- Pojistka musí být za vedení proudu spojená se zařízením.

5.3 Údržba

- Pravidelná optická kontrola (v závislosti na provozních podmínkách) provozní jednotky na znečištění a korozi.
- Při silné korozi či pokud není pojistka průchozí, musí být pojistka vyměněna.
- V případě, že dojde k detonaci / deflagraci, musí být pojistka vyměněna.
- Pojistky nahrazujte pouze originálními náhradními díly výrobce.

6. Náhradní díly

Z důvodu konstrukce protiexplozní pojistky by měla být vždy nahrazena pouze celá pojistka.

F 501

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

F 502

340 850	F 502, V4A

7. Demontáž a likvidace

7.1 Demontáž

Před zahájením práce a během ní kontrolujte zařízení na přítomnost plynu

Zajistěte, resp. vytvořte uzemnění / vyrovnání potenciálů.

Otvory, na jejichž základě by mohlo dojít k zavlečení výbušné atmosféry, musejí být utěsněny proti úniku plynu.

Demontáž pokud možno neprovádějte nástroji vytvářejícími jiskry (pily, rozbrušovačky...). Pokud by to přesto bylo nutné, dbejte na EN 1127, resp. zajistěte, aby byl pracovní prostor bez výbušné atmosféry.

Zabraňte elektrostatickému nabití (např. třením).

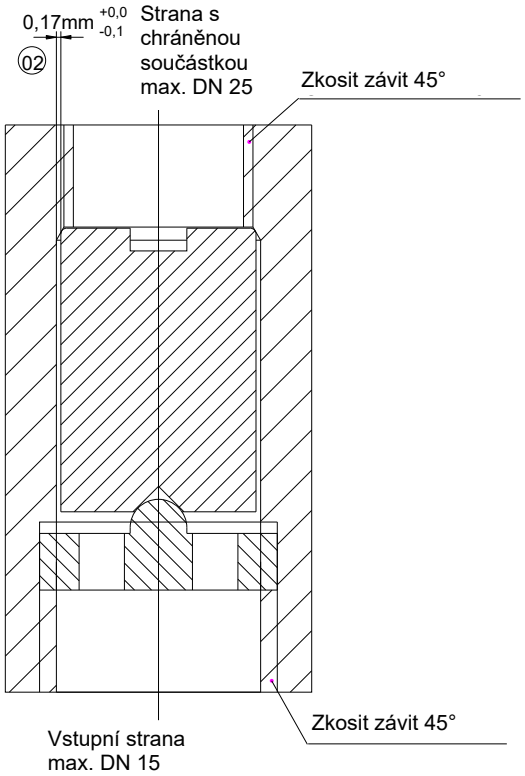
7.2 Likvidace

Kontaminované součástky (případně odvětrání) odstraňte způsobem, který jim odpovídá.

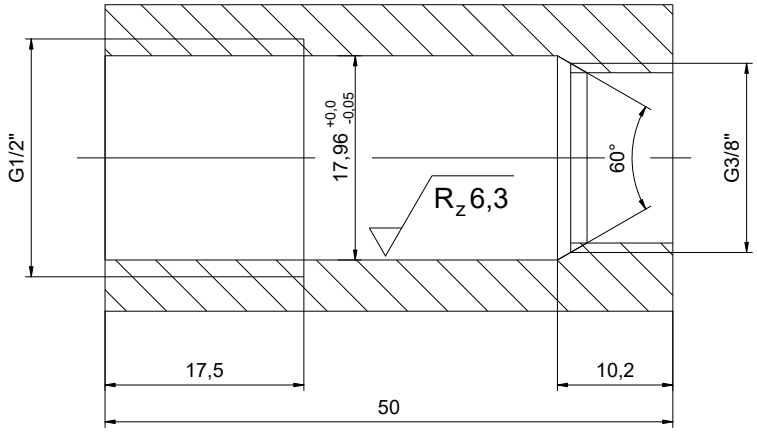
8. Příloha

8.1 Nákresy

8.1.1 Konstrukce protiexplozní pojistky F 501

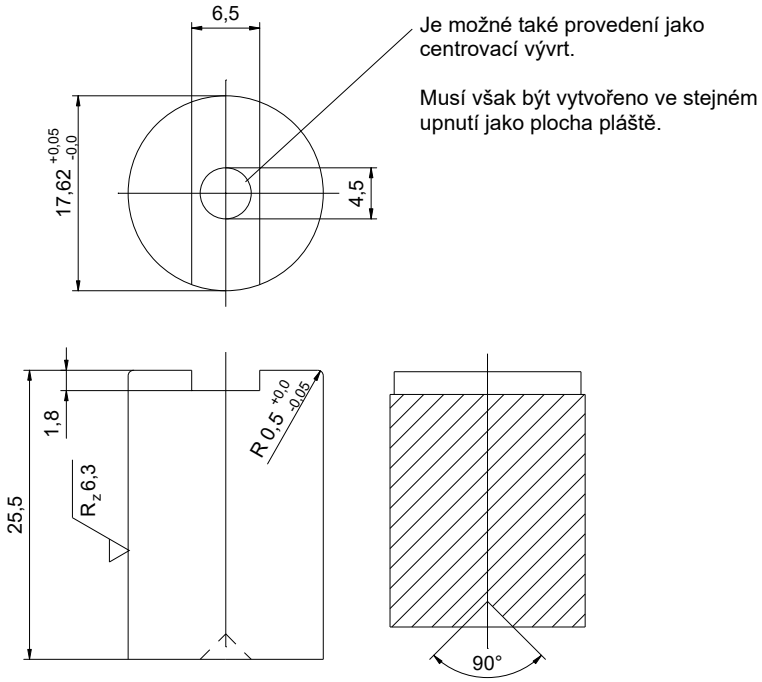


8.1.2 Plášť F 501

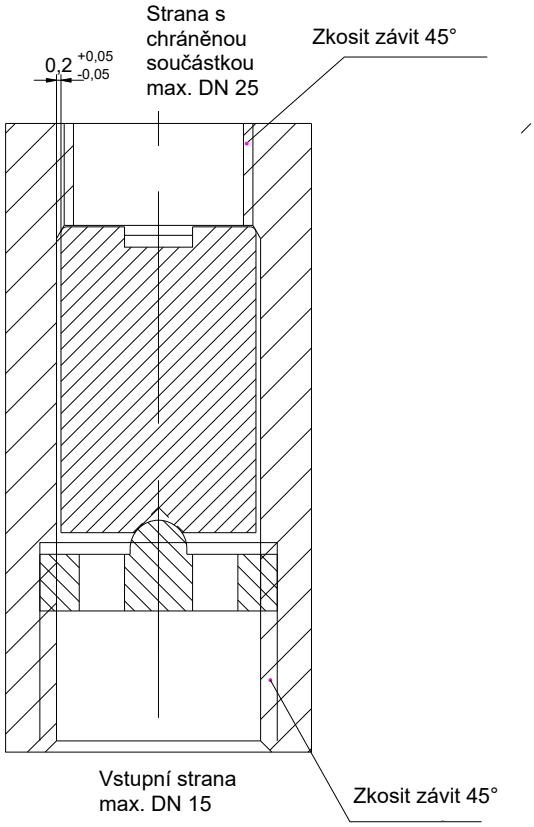


(Namísto závitu G3/8“ lze dodávat pouzdro také alternativně se závitem G1/8“. Hloubka závitu 10,2 mm a všechny ostatní rozměry zůstávají u obou variant zachovány.)

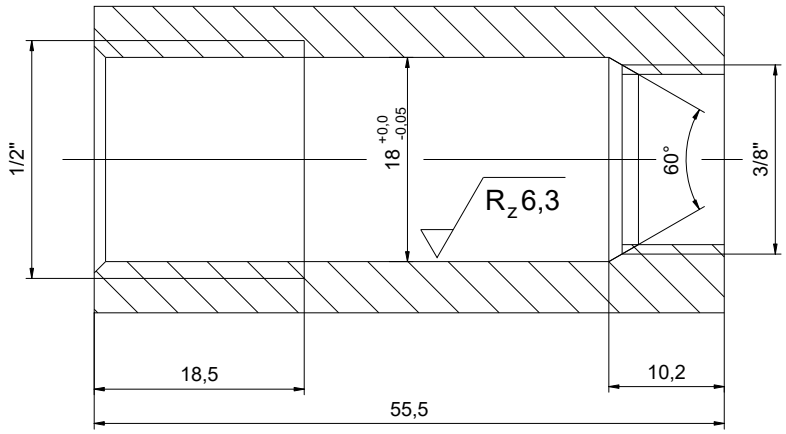
8.1.3 Vložka F 501



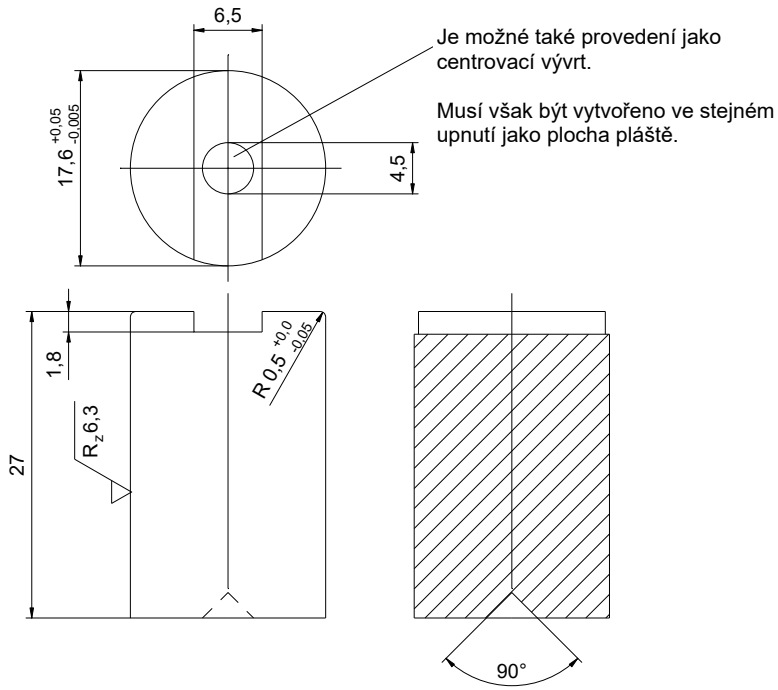
8.1.4 Konstrukce F 502



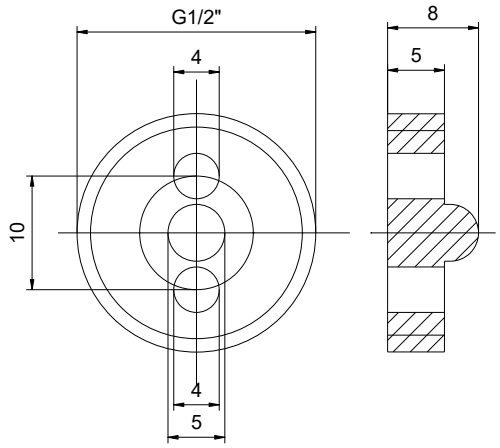
8.1.5 Plášť F 502



8.1.6 Vložka F 502



8.1.7 Centrovací šroub F 501 a F 502



8.2 ES Prohlášení o shodě

Tímto prohlašujeme my,

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen, Německo,

že elektronické kapalinové uzávěry

Protidetonační pojistky F 501 a F 502

odpovídají základním požadavkům níže uvedených směrnic EU.

V případě změny zařízení, resp. používání zařízení, k nimž dojde bez dohody s námi, ztrácí toto prohlášení svoji platnost.

Číslo / zkrácený název	Dodržované předpisy
2014/34/EU Zařízení určená k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu	DIN EN ISO 16852: 2016
EU homologace konstrukčního vzorku	PTB 02 ATEX 4012X PTB 09 ATEX 4002
Notifikovaná osoba	Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig, Německo
Identifikační číslo	0102
Certifikát ES, systém QM	TÜV-A 18ATEX3054Q
Vystavil	TÜV Austria Services GmbH
Identifikační číslo	0408

Shodu deklaruje:

ppa Martin Hücking

(technické vedení)

Stav: Únor 2021

8.3 Připuštění do výbušného prostředí, 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 protecitve system. These are not covered by this certificate.

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

II G IIB3

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
On behalf of PTB:

Braunschweig, February 28, 2018

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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(13) **SCHEDULE**

(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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

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 Připuštění do výbušného prostředí, F 502

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 protecitve 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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

(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 ≥ 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

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig und Berlin
Nationales Metrologieinstitut

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

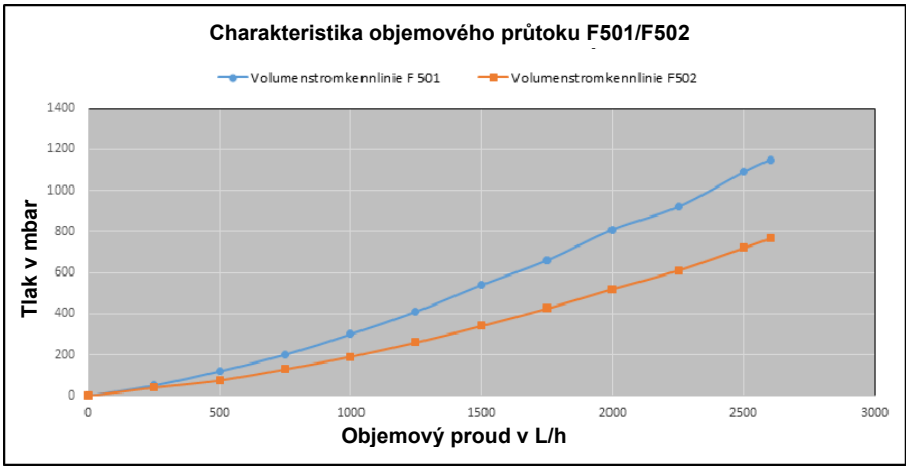
Dr.-Ing. D.-H. Frobese
Oberregierungsrat

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.

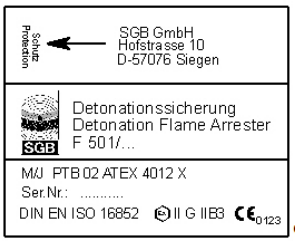
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • GERMANY

8.5 Diagram objemového průtoku a ztráty tlaku

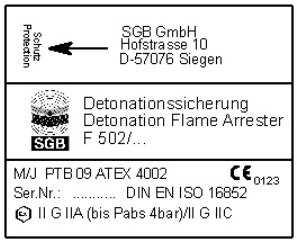


8.6 Označení

Příklad F 501



Příklad F 502



Otisk

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Německo

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

© SGB GmbH, 02/2022