

Dokumentation

Detonationssicherung / Volumensicherung F 501 und F 502

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



Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen

Stand: 02/2022

Art.-Nr.: 605 540

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
1.1 Informationen	3
1.2 Symbolerklärung	3
1.3 Haftungsbeschränkung	3
1.4 Urheberschutz	3
1.5 Gewährleistung	4
1.6 Kundendienst	4
2. Sicherheit	5
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
2.2 Verantwortung des Betreibers	5
2.3 Qualifikation	5
2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	6
2.5 Grundsätzliche Gefahren	6
2.6 Warnhinweise nach DIN EN ISO 16852	7
3. Technische Daten der Detonationssicherung	9
3.1 Allgemeine Daten	9
3.2 Ex-Daten	9
3.3 Einsatzbereich	9
4. Aufbau und Funktion	10
4.1 Aufbau	10
4.2 Funktion	10
5. Montage und Wartung der Detonationssicherung	10
5.1 Grundsätzliche Hinweise	10
5.2 Montage	10
5.3 Wartung	11
6. Ersatzteile	11
7. Demontage und Entsorgung	11
7.1 Demontage	11
7.2 Entsorgung	11
8. Anhang	12
8.1 Zeichnungen	12
8.2 Konformitätserklärung	16
8.3 Ex-Zulassung, F 501	17
8.4 Ex-Zulassung, F 502	20
8.5 Druckverlust/Volumenstrom-Diagramm	23
8.6 Kennzeichnung	23

1. Allgemeines

1.1 Informationen

Diese Anleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit der Detonations-/Volumensicherung F 501 (Ex II G B3) und Detonationssicherung F 502 (Ex II G IIC und Ex G IIA (bis p_{abs} 400 kPa)). Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind alle für den Einsatzort der Detonationssicherung (z.B. Domschacht) geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeine Sicherheitshinweise einzuhalten.

1.2 Symbolerklärung



Warnhinweise sind in dieser Anleitung mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet.

Das Signalwort bringt das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

GEFAHR:

Eine unmittelbar gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG:

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT:

Eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Information:

Hebt nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Dokumentation wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erfahrungen zusammengestellt.

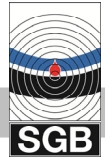
Die SGB übernimmt keine Haftung bei:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal
- eigenmächtigen Umbauten
- Anschluss an Systeme, die nicht von der SGB freigegeben sind

1.4 Urheberrecht



Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar.



1.5 Gewährleistung

Auf die Detonationssicherung leisten wir mit dem Tage des Einbaus vor Ort 24 Monate Gewährleistung gemäß unseren allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Die Gewährleistungsdauer beträgt längstens 27 Monate ab unserem Verkaufsdatum.

Voraussetzungen für eine Gewährleistung ist die Vorlage des Funktions-/Prüfberichts über die Erst-Inbetriebnahme durch geschultes Personal.

Die Angabe der Seriennummer des Leckanzeigers ist erforderlich.

Die Gewährleistungspflicht erlischt bei

- mangelhafter oder unsachgemäßer Installation,
- unsachgemäßem Betrieb,
- Änderungen/Reparaturen ohne Einverständnis des Herstellers.

Für Lieferteile, die infolge ihrer stofflichen Beschaffenheit oder ihrer Verwendungsart vorzeitig verschleiben oder verbraucht werden (z. B. Pumpen, Ventile, Dichtungen etc.), wird keine Haftung übernommen. Auch übernehmen wir keine Verantwortung für Korrosionsschäden durch einen feuchten Aufstellungsraum.

1.6 Kundendienst

Für Auskünfte steht Ihnen unser Kundendienst zur Verfügung.

Hinweise für die Ansprechpartner finden Sie im Internet unter sgb.de oder auf dem Typenschild der Anzeigeeinheit.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch



WARNUNG!
Gefahr durch
Fehlgebrauch

- Nur zur Verwendung an von SGB freigegebenen Anwendungen.
- Material-Beständigkeit muss gegeben sein
- Erdung bzw. Potentialausgleich nach geltenden Vorschriften (z.B. EN 1127)
- Montage nur in Zone 1, Zone 2 oder außerhalb des Ex-Bereichs
- Explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische und Drücke, siehe technische Daten
- Umgebungstemperatur max. 90°C (F 501)
Umgebungstemperatur max. 60°C (F 502)
- Detonationssicherung für stabile Detonationen
- Volumensicherung (F 501)

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von Fehlgebrauch sind ausgeschlossen.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Die Detonationssicherung wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt damit den gesetzlichen Pflichten der Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen dieser Dokumentation sind alle anzuwendenden Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften einzuhalten. Insbesondere:



WARNUNG!
Gefahr bei un-
vollständiger
Dokumentation

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und Umsetzung deren Ergebnisse in einer Betriebsanweisung
- Regelmäßige Überprüfung, ob die Betriebsanweisung dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen
- Inhalt der Betriebsanweisung ist u.a. auch die Reaktion auf einen möglicherweise auftretenden Alarm
- Veranlassung einer jährlichen Kontrolle.

2.3 Qualifikation



WARNUNG!
Gefahr für
Mensch und Um-
welt bei unzu-
reichender Quali-
fikation

Das Personal muss aufgrund seiner Qualifikation in der Lage sein, die möglicherweise auftretenden Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Betriebe, die Leckanzeiger in Betrieb nehmen, sollen bei SGB, durch SGB oder den autorisierten Vertreter eine entsprechende Schulung gemacht haben. Nationale Bestimmungen sind einzuhalten.

Für Deutschland:

Fachbetriebsqualifikation für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Leckanzeigesystemen.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei der Arbeit ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich.

- Für die jeweilige Arbeit notwendige Schutzausrüstung tragen
- Vorhandene Schilder zur PSA beachten und befolgen



Eintrag ins „Safety Book“



Geeignete Warnweste tragen



Geeignete Sicherheitsschuhe tragen



Geeigneten Schutzhelm tragen



Geeignete Handschuhe tragen – wo erforderlich



Schutzbrille tragen – wo erforderlich

2.5 Grundsätzliche Gefahren



GEFAHR

durch explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische

In den Sensoren, Verbindungsleitungen und in der Pumpeneinheit können explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische vorhanden sein.

Vor der Durchführung von Arbeiten ist die Gasfreiheit festzustellen.

Ex-Vorschriften einhalten wie z.B. BetrSichV (bzw. RL 1999/92/EG und die sich daraus ergebenden Gesetze der jeweiligen Mitgliedstaaten) und/oder andere.



GEFAHR

durch Arbeiten in Schächten

Die Detonationssicherungen werden u.a. in Domschächten montiert. Für die Montage ist der Schacht zu begehen.

Vor dem Begehen sind die entsprechenden Schutzmaßnahmen einzurichten, für Gasfreiheit und ausreichend Sauerstoff ist zu sorgen.

2.6 Warnhinweise nach DIN EN ISO 16852

DET \triangleq Detonationssicherung

DEF \triangleq Deflagrationssicherung

VDEF \triangleq Volumensicherung

4 \triangleq geprüft für stabile Detonationen ohne Strömungshindernis

L_u/D \triangleq Verhältnis Rohrlänge zu Rohrdurchmesser (Rohrsicherung)

BC: c \triangleq unter stabilisiertem Brennen (BC) keine Brandzeit (c)

Ex.Gp \triangleq Explosionsgruppe

II \triangleq Gerätegruppe „Einsatz in allen übrigen Bereichen nicht Bergbau“

G \triangleq durch Gase, Dämpfe oder Nebel verursachte Ex-Atmosphäre

IIA / IIB3 / IIC \triangleq Explosionsgruppe

T₀ \triangleq maximale Betriebstemperatur

p₀ \triangleq maximaler Betriebsdruck (absoluter Druck)

V_u \triangleq maximales vorgeschaltetes Volumen

a) F 501

Warnung			
Flammendurchschlagsicherungen haben Einbau- und Einsatzgrenzen. Typbezeichnung in Übereinstimmung mit ISO 16852			
DET4	L _u /D = 50	BC: c	
	Ex.Gp IIB3	T ₀ = 90°C	p ₀ = 110 kPa (abs)

Warnung			
Flammendurchschlagsicherungen haben Einbau- und Einsatzgrenzen. Typbezeichnung in Übereinstimmung mit ISO 16852			
DEF	L _u /D = 50	BC: c	
	Ex.Gp IIB3	T ₀ = 90°C	p ₀ = 110 kPa (abs)

Warnung			
Volumensicherungen haben Einbau- und Einsatzgrenzen. Typbezeichnung in Übereinstimmung mit ISO 16852			
VDEF	V _u = 1.5 l	BC: c	
	Ex.Gp IIB3	T ₀ = 90°C	p ₀ = 110 kPa (abs)

b) F 502

Warnung			
Flammendurchschlagsicherungen haben Einbau- und Einsatzgrenzen. Typbezeichnung in Übereinstimmung mit 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	$T_0 = 60^\circ\text{C}$	$p_0 = 110 \text{ kPa (abs)}$

Warnung			
Flammendurchschlagsicherungen haben Einbau- und Einsatzgrenzen. Typbezeichnung in Übereinstimmung mit 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. Technische Daten der Detonationssicherung

3.1 Allgemeine Daten

Abmessung, F 501	SW = 27 mm; L = 50 mm
Abmessung, F 502	SW = 27 mm; L = 55,5 mm
Gewicht, F 501	200 g
Gewicht, F 502	220 g
Lagertemperaturbereich	-40°C bis +100°C
Einsatztemperaturbereich	-20°C bis +90°C (F 501) -20°C bis +60°C (F 502)

3.2 Ex-Daten

Explosionsfähige Dampf-Luft-Gemische und Drücke:	
F 501	II A bis II B3
[Ex II G IIB3]	1,1 bar (abs) bis 5 mbar (abs)
Brenndauer BC:	c bei p_{atm}
F 502	II A
[Ex II G IIC und Ex II G IIA (bis p_{abs} 400kPa)]	4 bar (abs) bis 5 mbar (abs)
	und bis II C
	1,1 bar (abs) bis 5 mbar (abs)
Brenndauer BC:	c bei p_{atm}

3.3 Einsatzbereich

Üblicherweise wird die Detonationssicherung an Überwachungsräumen von Leckanzeigern unter Einhaltung der vorgenannten Bedingungen eingesetzt.

Andere Anwendungen sind denkbar, sofern die vorgenannten und folgenden Bedingungen eingehalten werden.

3.3.1 Anschluss-Nennweiten

Max. DN 15 (eingangsseitig)

Max. DN 25 (ausgangsseitig, d.h. auf der Seite des zu schützenden Bauteils)

3.3.2 Vorgeschaltetes Volumen

Max. 1,5 Liter (F 501)

3.3.3 Werkstoffe

F 5.. / V2A Der Werkstoff Edelstahl 1.4301 (oder vergleichbar) muss gegenüber den auftretenden Dämpfen bzw. Flüssigkeiten beständig sein.

F 5.. / V4A Der Werkstoff Edelstahl 1.4571 (oder vergleichbar) muss gegenüber den auftretenden Dämpfen bzw. Flüssigkeiten beständig sein.



4. Aufbau und Funktion

4.1 Aufbau

Die Detonationssicherung besteht aus dem Gehäuse, dem Insert und der Zentrierschraube.

Der Innendurchmesser des Gehäuses ist in Verbindung mit dem Außendurchmesser des Inserts so gestaltet, dass die geforderte Normspaltweite eingehalten wird.

Die Zentrierschraube zentriert das Insert und befestigt es gleichzeitig.

4.2 Funktion

Sollte eine Zündung in der angeschlossenen Rohrleitung bzw. im angeschlossenen Volumen stattfinden, dann läuft die Flamme auf die Detonations-/Volumensicherung und wird dort konstruktionsbedingt gelöscht.

Die Richtung des Pfeils mit der Schutzangabe (s. Kap. 8.5) kennzeichnet so die Durchflussrichtung und zeigt in Richtung der zu schützenden angeschlossenen Bauteile.

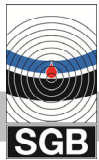
5. Montage und Wartung der Detonationssicherung

5.1 Grundsätzliche Hinweise

- Vor Beginn der Arbeiten ist die Dokumentation zu lesen und zu verstehen. Bei Unklarheiten bitte den Hersteller fragen.
- Sicherheitshinweise dieser Dokumentation sind zu beachten.
- Durchführungen für pneumatische und elektrische Verbindungsleitungen, über die eine Verschleppung der Ex-Atmosphäre geschehen kann, sind gasdicht zu verschließen.
- Einschlägige Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Ex-Vorschriften beachten (Vorschriften, die sich aus der Richtlinie 1999/92/EG ergeben, wie z.B. Betr.Sich.V)

5.2 Montage

- Innerhalb von Rohren, in denen mit dem Auftreten von explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen zu rechnen ist (z. B. in Verbindungsleitungen von Druck-/Vakuum-Leckanzeigern)
- Als Volumensicherung, z.B. zwischen Kondensatgefäß und Überwachungsraum eines Tanks/Rohres (zu schützendes Bauteil).
- Einbaulage ist beliebig.
- Die Sicherung wird über ein Gewinde mit/ohne Verschraubung (z.B. Bördel-, Klemmring- oder Schneidringverschraubung) in die Verbindungsleitungen montiert werden. ISO 7-1 und ISO 7-2 müssen eingehalten werden.
- Dichtheitsprüfung der Verbindungsstellen nach der Montage.
- Die Sicherung muss elektrisch leitend mit der Anlage verbunden sein.

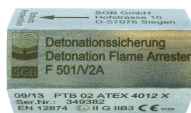


5.3 Wartung

- Regelmäßige (abhängig von den Betriebsbedingungen) Sichtprüfung des Betreibers auf Verschmutzung und Korrosion.
- Bei starker Korrosion oder falls die Sicherung keinen Durchgang hat, ist sie zu ersetzen.
- Im Falle des Auftretens einer Detonation/Deflagration ist sie zu ersetzen.
- Ersatz nur durch Originalersatzteile des Herstellers.

6. Ersatzteile

Aufgrund der Konstruktion der Detonationssicherung sollte jeweils immer nur die vollständige Sicherung getauscht werden



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



F 502
340 850 F 502, V4A

7. Demontage und Entsorgung

7.1 Demontage

Vor und während der Arbeiten Gasfreiheit prüfen.

Erdung/Potentialausgleich der Komponenten beachten bzw. herstellen.

Öffnungen, durch die eine Verschleppung von Ex-Atmosphäre geschehen kann, gasdicht verschließen.

Möglichst nicht mit funkenbildenden Werkzeugen (Säge, Trennschleifer ...) die Demontage vornehmen. Wenn es dennoch unumgänglich sein sollte, ist EN 1127 zu beachten bzw. Bereich muss frei von explosionsfähiger Atmosphäre sein.

Elektrostatische Aufladungen (z. B. durch Reiben) sind zu vermeiden.

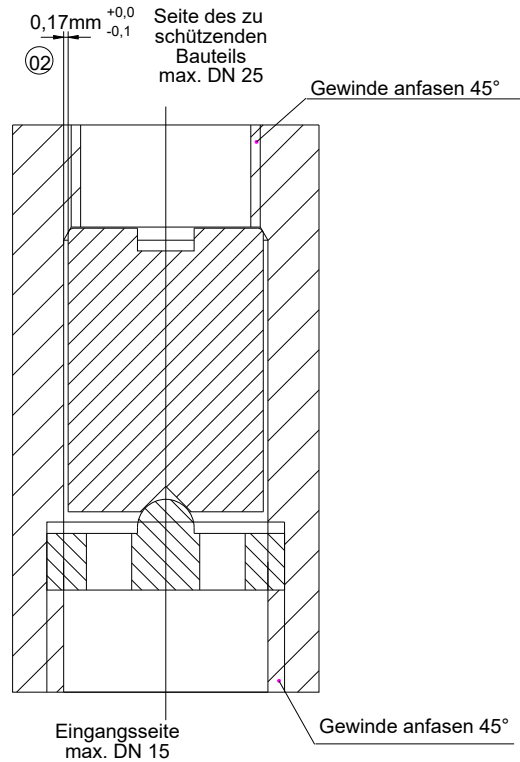
7.2 Entsorgung

Kontaminierte Bauteile (aufgrund möglicher Ausgasung) entsprechend entsorgen.

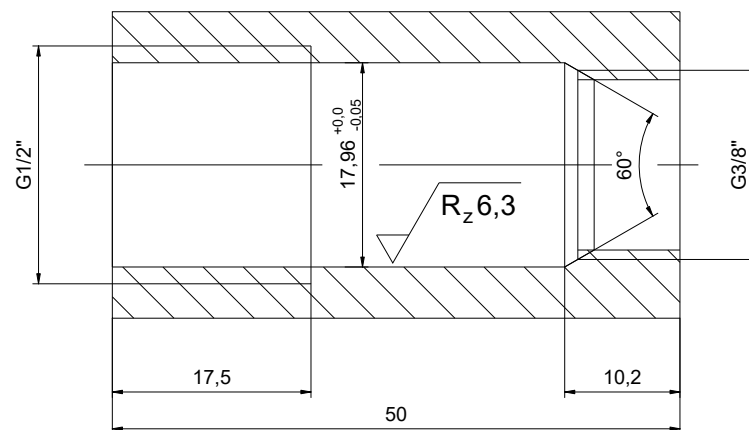
8. Anhang

8.1 Zeichnungen

8.1.1 Zusammenbau Detonationssicherung F 501

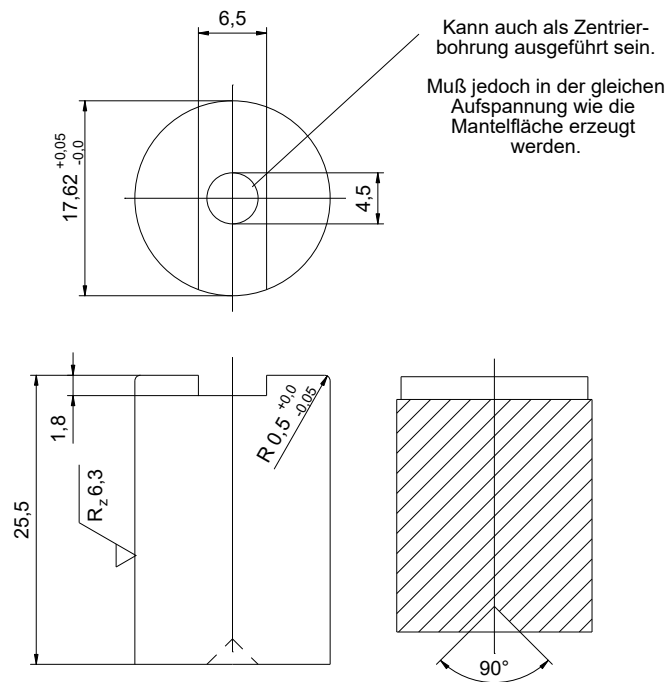


8.1.2 Gehäuse F 501

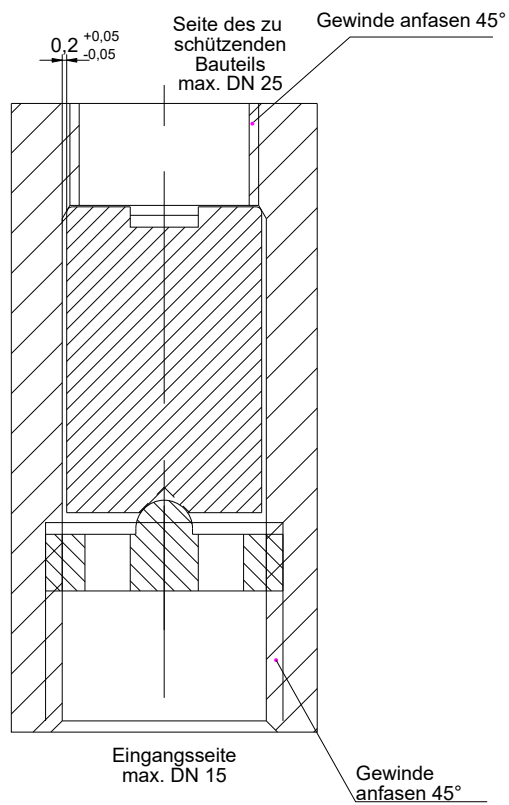


Anstelle des G3/8“-Gewindes kann das Gehäuse auch alternativ mit einem G1/8“-Gewinde bezogen werden. Die Gewindetiefe von 10,2 mm sowie alle anderen Maße bleiben in beiden Varianten erhalten.

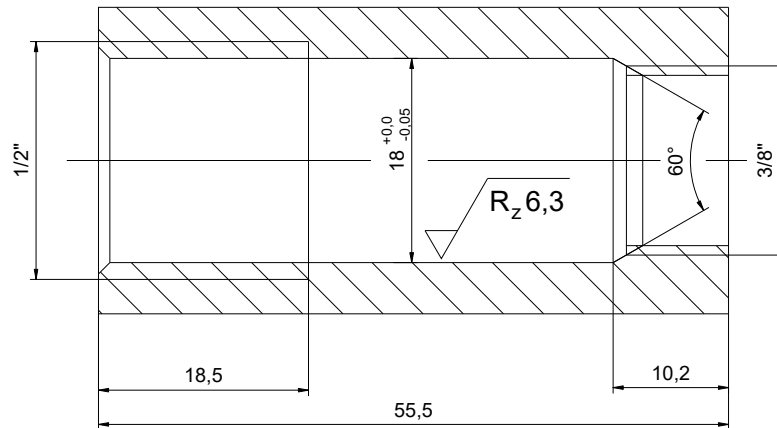
8.1.3 Insert F 501



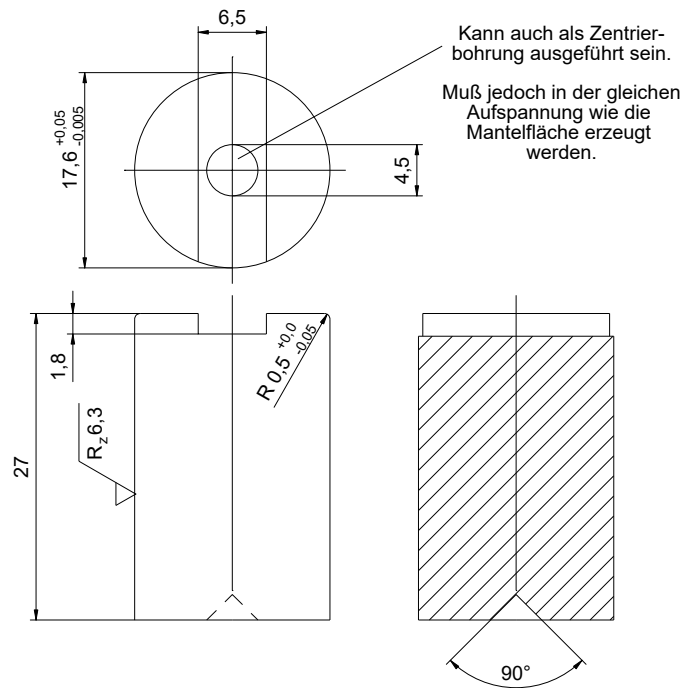
8.1.4 Zusammenbau F 502



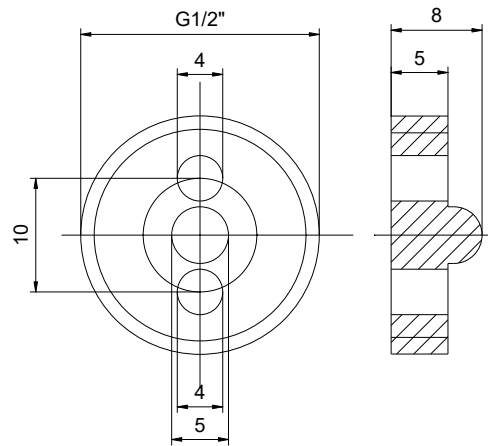
8.1.5 Gehäuse F 502



8.1.6 Insert F 502



8.1.7 Zentrierschraube F 501 und F 502



8.2 Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir,
 SGB GmbH
 Hofstraße 10
 57076 Siegen, Deutschland,
 dass die elektronischen Flüssigkeitssperren

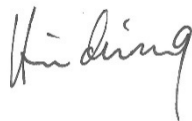
Detonationssicherungen F 501 und F 502

mit den grundlegenden Anforderungen der unten aufgeführten EU-Richtlinien übereinstimmen.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes bzw. Verwendung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Nummer/Kurztitel	Eingehaltene Vorschriften
2014/34/EU Geräte in Ex-Bereichen	DIN EN ISO 16852: 2016
EU-Baumuster- prüfbescheinigungen	PTB 02 ATEX 4012X PTB 09 ATEX 4002
Notifizierte Stelle	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig, Deutschland
Kennnummer	0102
EG-Zertifikat, QM-System	TÜV-A 18ATEX3054Q
Ausgestellt von	TÜV Austria Services GmbH
Kennnummer	0408

Die Übereinstimmung wird erklärt durch:



ppa. Martin Hücking
 (Technische Leitung)

Stand: Februar 2021

8.3 Ex-Zulassung, F 501

	Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig und Berlin Nationales Metrologieinstitut	
		
(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung		
(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 2014/34/EU		
(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer		
PTB 02 ATEX 4012 X		Ausgabe: 3
(4) Produkt: Detonationssicherung / Volumensicherung Typ F 501		
(5) Hersteller: SGB GmbH		
(6) Anschrift: Hofstraße 10, 57076 Siegen, Deutschland		
(7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.		
(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.		
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 18-48004 festgehalten.		
(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN ISO 16852:2016		
(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.		
(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.		
(12) Die Kennzeichnung des Schutzsystems muss die folgenden Angaben enthalten:		
 II G IIB3		
ZSEx10100d c	Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz Im Auftrag  Dr.-Ing. D.-H. Frobese Oberregierungsrat	Braunschweig, 28. Februar 2018
		
Seite 1/3		
<small>EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND</small>		

Anlage

(13)

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 4012 X, Ausgabe: 3**(15) Beschreibung des Produkts

Die Flammendurchschlagsicherung vom Typ F 501 soll einen Flammendurchschlag bei stabiler Detonation von Gas/Luft Gemischen und Dampf-Luft Gemischen der Explosionsgruppe IIB3 mit einer Normspaltweite $\geq 0,65$ mm bei einem Betriebsdruck bis 110 kPa und bei Betriebstemperaturen ≤ 90 °C im Zuge von Rohrleitungen verhindern. Sie soll Explosionen eines Volumens von maximal 1,5 l explosionsfähigen Gemisches der Explosionsgruppe IIB3, Normspaltweite $\geq 0,65$ mm, widerstehen und einen Flammendurchschlag in das angeschlossene Rohrleitungssystem verhindern.

(16) Prüfbericht PTB Ex 18-48004

Der Prüfbericht besteht aus 4 Seiten, Zeichnungen 4 Seiten und der technischer Dokumentation 22 Seiten.

Ergebnis: Das Schutzsystem erfüllt die Anforderungen an den Explosionsschutz, wie unter Punkt (15) beschrieben.

(17) Besondere Bedingungen

Beim Einsatz der Flammendurchschlagsicherung vom Typ F 501 müssen folgende Bedingungen eingehalten bzw. erfüllt werden:

- 1) Der Nenndurchmesser der Rohrleitung der ungeschützten Seite zwischen der potenziellen Zündquelle und der Flammendurchschlagsicherung darf nicht größer als DN15 sein.
- 2) Die im Betrieb anfallenden brennbaren Gase und Dämpfe dürfen bei einem Betriebsdruck bis 110 kPa (absolut) der Explosionsgruppe IIB3 mit einer Normspaltweite $\geq 0,65$ mm angehören.
- 3) Die Betriebstemperatur darf 90 °C nicht überschreiten und -20 °C nicht unterschreiten.
- 4) Beim Betrieb als Volumensicherung darf das ungeschützte Volumen 1,5l nicht überschreiten.
- 5) Stabilisiertes Brennen ist nicht im Prüfungsumfang enthalten. Dies ist bei der Verwendung zu berücksichtigen.
- 6) Die Flammendurchschlagsicherheit wurde nur von einer Seite geprüft. Die geschützte Seite ist an der Sicherung zu markieren.

Die aufgeführten Bedingungen sind in die Betriebsanleitung aufzunehmen und vom Betreiber umzusetzen.

Seite 2/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 02 ATEX 4012 X, Ausgabe: 3

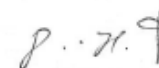
(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 28. Februar 2018


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



Seite 3/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

8.4 Ex-Zulassung, F 502



(1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 09 ATEX 4002


Ausgabe: 1

- (4) Produkt: Detonationssicherung Typ F 502
- (5) Hersteller: SGB GmbH
- (6) Anschrift: Hofstraße 10, 57076 Siegen, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 18-48003 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN ISO 16852:2016**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Schutzsystems muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II G IIC und IIA (bis P_{abs} 400kPa)**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 28. Februar 2018


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



ZSEx101000 c

Seite 1/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

(13) **Anlage**

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 4002, Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung des Produkts

Die Detonationsrohrsicherung von Typ F-502 soll einen Flammendurchschlag bei stabiler Detonation von Gas/Luft Gemischen und Dampf-Luft Gemischen der Explosionsgruppe IIC mit einer Normspaltweite <0,5 mm bei einem Betriebsdruck bis 110 kPa und der Explosionsgruppe IIA mit einer Normspaltweite >0,9 mm bei einem Betriebsdruck bis 400 kPa im Zuge von Rohrleitungen verhindern.

(16) Prüfbericht PTB Ex 18-48003

Der Prüfbericht besteht aus 4 Seiten, Zeichnungen 1 Seite und der technischer Dokumentation 22 Seiten.

Ergebnis: Das Schutzsystem erfüllt die Anforderungen an den Explosionsschutz, wie unter Punkt (15) beschrieben.

(17) Besondere Bedingungen

Beim Einsatz der Detonationssicherung vom Typ F-502 müssen folgende Bedingungen eingehalten, bzw. erfüllt werden:

- 1) Der Nenndurchmesser D der Rohrleitung der ungeschützten Seite zwischen der potenziellen Zündquelle und der Detonationssicherung darf nicht größer als DN15 sein.
- 2) Die im Betrieb anfallenden brennbaren Gase und Dämpfe dürfen bei einem Betriebsdruck bis zu 110 kPa (abs) der Explosionsgruppe IIC mit einer Normspaltweite <0,5mm angehören.
- 3) Bei einem Betriebsdruck bis zu 400 kPa (abs) dürfen die im Betrieb anfallenden Gase und Dämpfe der Explosionsgruppe IIA mit einer Normspaltweite $\geq 0,9$ mm angehören.
- 4) Die Betriebstemperatur darf 60 °C nicht überschreiten und -20 °C nicht unterschreiten.
- 5) Stabilisiertes brennen ist nicht im Prüfumfang enthalten. Dies ist bei der Verwendung zu berücksichtigen.
- 6) Die Flammendurchschlagsicherheit wurde nur von einer Seite geprüft. Die geschützte Seite ist an der Sicherung zu markieren.

Die aufgeführten Bedingungen sind in die Betriebsanleitung aufzunehmen und vom Betreiber umzusetzen.

Seite 2/3


Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 09 ATEX 4002, Ausgabe: 1

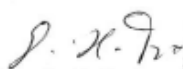
 (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
 Im Auftrag

Braunschweig, 28. Februar 2018

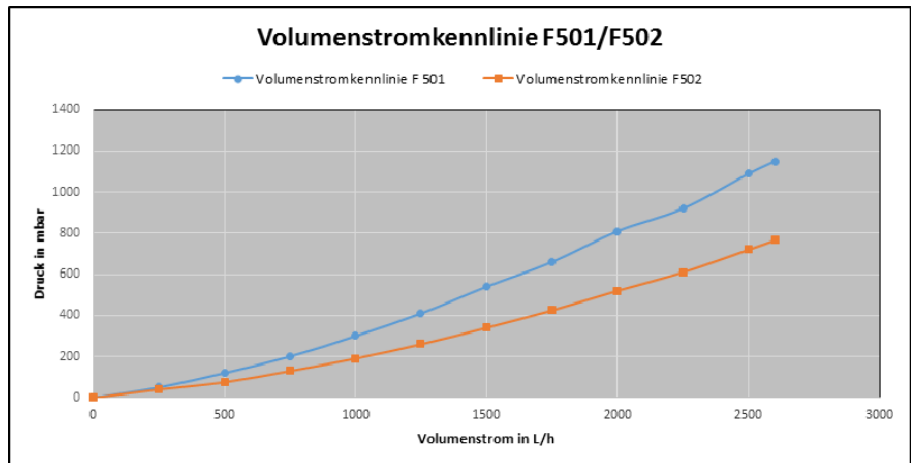

 Dr.-Ing. D.-H. Frobese
 Oberregierungsrat



Seite 3/3



EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

8.5 Druckverlust/Volumenstrom-Diagramm


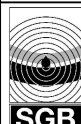


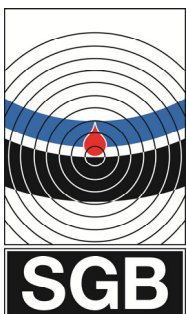
8.6 Kennzeichnung

Beispiel F 501

Schutz Protection		SGB GmbH Hofstrasse 10 D-57076 Siegen
	Detonationssicherung Detonation Flame Arrester F 501/V2A	
M/J PTB 02 ATEX 4012 X Ser.Nr.: DIN EN ISO 16852		
		Ex II G IIB3 CE 0123

Beispiel F 502

Schutz Protection		SGB GmbH Hofstrasse 10 D-57076 Siegen
	Detonationssicherung Detonation Flame Arrester F 502/V4A	
M/J PTB 09 ATEX 4002 Ser.Nr.: DIN EN ISO 16852		
		CE 0123 Ex II G IIA (bis Pabs 4bar)/II G IIC



Impressum

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen
Deutschland

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