

Operation Manual **FA30** **Flame Arrester**



GfG Instrumentation

1194 Oak Valley Dr, Ste 20, Ann Arbor MI 48108 USA
(800) 959-0329 • (734) 769-0573 • www.gfgsafety.com/us-en

GfG Products For Increased Safety

Congratulations on your purchase of a high-technology product from GfG Instrumentation.

Our products are known for their reliability, safety, best performance and economic efficiency.

They comply with national and international directives.

This manual will help you to operate the flame arrestor quickly and safely.

Please take note of the operational hints before putting into operation! For any questions please feel free to contact us.

GfG Instrumentation, Inc.
1194 Oak Valley Dr. Ste. 20
Ann Arbor, MI 48108 USA

Tel.: (800) 959-0329
Fax: (734) 769-1888
E-mail: info@goodforgas.com
Internet: www.gfgsafety.com/us-en

Table of Contents

	Page
For your Safety	4
Application	4
Description	4
Application Limitation	5
Service	5
Technical Data	5
EC-Type Examination Certificate	6
EC Declaration of Conformity	7

For your Safety

This manual points out the proper use of the product and serves to prevent dangers. This manual must be carefully read by all individuals who use, operate, service, maintain or check this product. The warranties made by GfG Instrumentation with respect to the product are voided, if it is not used, operated, serviced and maintained as per GfG's instructions. They are also voided, if the adjustment of functions or parameters is changed without GfG's permission. The above does not alter statements regarding GfG Instrumentation's warranties and conditions of sale and delivery.

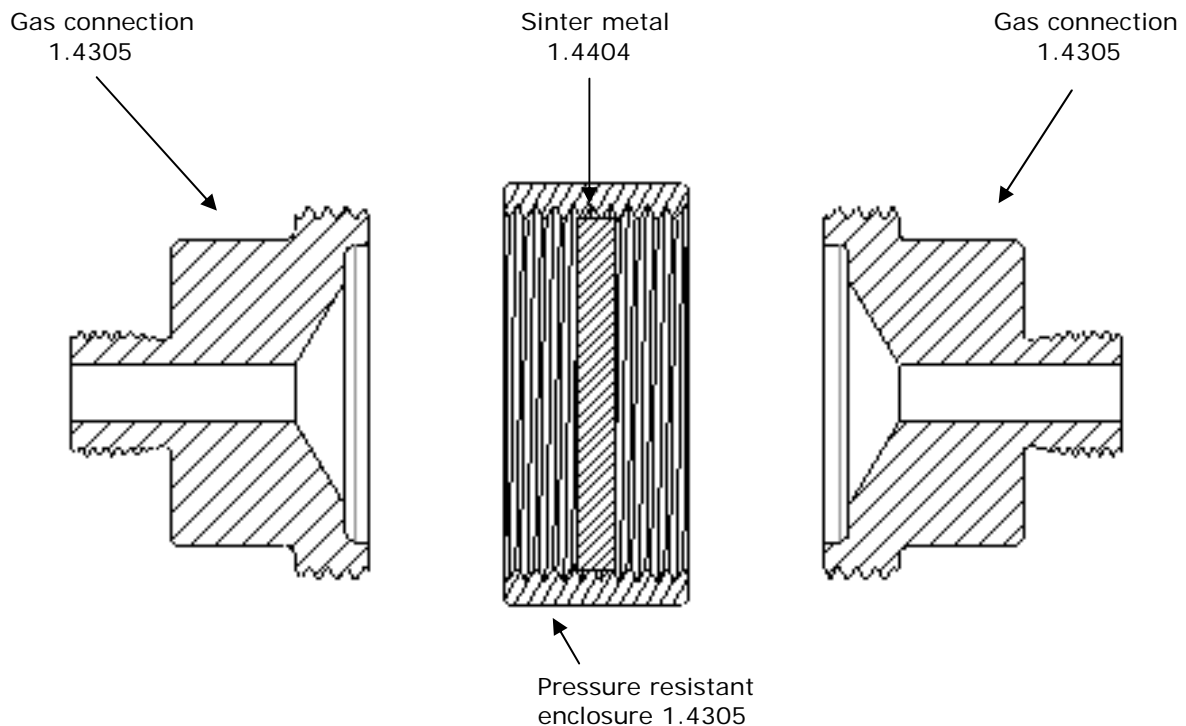
Application

The FA30 Flame Arrester is used in combination with GfG's sampling systems type GMA-ASV for drawing samples from explosion endangered areas.

It serves to prevent the propagation of flamepaths in case of stable detonations and deflagrations of combustible gas/vapor-air mixtures of explosion group IIC.

Description

The Flame Arrester consists mainly of a pressure resistant enclosure with flanges for the gas supply and an internal sintered stainless steel disk.



Application Limitation

The FA30 Flame Arrester must be used only if the materials in the relevant operational conditions are sufficiently resistant against mechanical and/or chemical effects of corrosion, so that the explosion protection is not invalidated.


This applies particularly on the sintered body of the Flame Arrester, the flame path safety of which may be affected by corrosion.

Only pipes or flexible tube lines with a diameter up to a ¼" are to be connected to the FA30 Flame Arrester, smaller diameters can be used. The pipes or tube lines used in the relevant operational conditions must also be resistant enough against mechanical and/or chemical effects, such as corrosion, so that the explosion protection is not voided.

Service

The user is required to perform a visual check of the FA30 Flame Arrester at suitable intervals. Especially the sintered body of the Flame Arrester must be checked for soiling, damage and corrosion, and cleaned or replaced, if necessary. After re-assembling, the Flame Arrester must be tested for gas tightness.

Technical Data

Type:	FA30
Diameter:	34 mm
Length:	73 mm
Gas connection:	G ¼"
Material:	Stainless steel 1.4305/1.4404
Sinter pore size (DIN ISO 4003):	max. 75 µm
Operational temperature:	max. 60°C
Gas operational pressure:	max. 1,1 bar abs.
Marking and Explosion group:	 G IIC
EC-Type Examination Certificate No:	IBExU 11 ATEX 2110 X

EC-Type Examination Certificate

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[1] EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG gemäß Richtlinie 94/9/EG, Anhang III



[2] Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, Richtlinie 94/9/EG

[3] EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer: IBExU11ATEX2110 X

[4] Schutzsystem: Detonationsrohrsicherung
GfG FA30

[5] Hersteller: GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH Dortmund

[6] Anschrift: Klönnestraße 99
D-44143 Dortmund
GERMANY

[7] Die Bauart des unter [4] genannten Schutzsystems sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

[8] IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, BENANNT STELLE Nr. 0637 nach Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das unter [4] genannte Schutzsystem die in Anhang II der Richtlinie festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Schutzsystems zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen erfüllt. Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB-11-2-113 vom 07.09.2011 festgehalten.

[9] Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit EN ISO 16852:2010 und EN 1127-1:2007.

[10] Falls das Zeichen "X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Schutzsystems in der Anlage zu dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung unter [17] hingewiesen.

[11] Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des festgelegten Schutzsystems. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Schutzsystems.

[12] Die Kennzeichnung des unter [4] genannten Schutzsystems muss die folgenden Angaben enthalten:



IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH
Fuchsmühlweg 7 - 09599 Freiberg, Germany
☎ +49 (0) 3731 3805-0 - ☎ +49 (0) 3731 23650

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Freiberg, 07.09.2011

Im Auftrag

(Dipl.-Ing. Wiliamowski)

Anlage



Bescheinigungen ohne
Unterschrift und ohne Siegel
haben keine Gültigkeit.
Bescheinigungen dürfen nur
unverändert weiterverbreitet
werden.

Seite 1 von 3
IBExU11ATEX2110 X

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

[13] Anlage

[14] zur EG-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG IBExU11ATEX2110 X

[15] Beschreibung des Schutzsystems

Die Detonationsrohrsicherungen des in [4] genannten Typs dienen der Verhinderung eines Flammendurchschlages bei stabilen Detonationen und Deflagrationen von zündfähigen Gas- bzw. Dampf/Luft Gemischen der Explosionsgruppe IIC, Normspaltweite < 0,50 mm, bis zu einem maximalen Betriebsdruck $p_b \leq 1,1$ bar (absolut) in einer Rohrleitung.

Die Detonationsrohrsicherung FA30 ist zur Verhinderung des Flammendurchschlages mit einer Flammensperre aus einem zylindrischen Metallsinterkörper ausgerüstet. Dieser Metallsinterkörper besitzt folgende Abmessungen:

- Höhe: $3 \pm 0,1$ mm
- Durchmesser: $28,4 \pm 0,1$ mm
- Dichte nach EN ISO 2738: $3,5 - 5,5$ g/cm³
- Bubble point (Porengröße) nach DIN ISO 4003: max. 75 µm

Material: Edelmetall 1.4404
Durch die Poren in dem Sintermetallkörper werden Kanäle mit einer maximalen Öffnungsweite von 75 µm gebildet, durch die Dampf- bzw. Gas/Luft-Gemische strömen können, ein Flammendurchschlag jedoch verhindert werden soll.

Die Bauart, Werkstoffe und Abmessungen der Detonationsrohrsicherungen sind im Prüfbericht IB-11-2-113 vom 07.09.2011 festgelegt.

[16] Prüfbericht

Die Prüfergebnisse sind in dem Prüfbericht IB 11 2-113 vom 07.09.2011 festgehalten.

Zusammenfassung der Ergebnisse:

Das zur Prüfung eingereichte Baumuster der Detonationsrohrsicherungen des Typs GfG FA30 hat bei den gemäß EN ISO 16852:2010 durchgeführten Prüfungen mit dem Prüfgemisch der Explosionsgruppe IIC (Wasserstoff/Luft-Gemisch, Normspaltweite $0,31 \text{ mm} \pm 0,02 \text{ mm}$) bei stabilen Detonationen und Deflagrationen (Anfangsbedingung: $p_b = 1,21$ bar (absolut) für $p_b = 1,1$ bar (absolut), normale Umgebungstemperatur) einen Flammendurchschlag verhindert.

Gemäß EN ISO 16852:2010 und bei Beachtung des Abschnittes [17] können Detonationsrohrsicherungen des in [4] genannten Typs bei atmosphärischen Bedingungen (maximal zulässige Temperatur der Flammensperre 60°C) sowie einem maximal zulässigen Betriebsdruck $p_b \leq 1,1$ bar (absolut) zur Absicherung gegen stabile Detonationen und Deflagrationen auf der Flammensperre von explosionsfähigen Dampf/Gas-Gemischen der Explosionsgruppe IIC, Normspaltweite < 0,50 mm, eingesetzt werden.

Prüfunterlagen

Die Prüfunterlagen sind im Prüfbericht IB-11-2-113 vom 07.09.2011 aufgeführt.

[17] Besondere Bedingungen für die sichere Verwendung

1. Stückprüfung

Der Hersteller ist verpflichtet, entsprechend EN ISO 16852:2010 Stückprüfungen durchzuführen. Durch Stückprüfungen jeder einzelnen Detonationsrohrsicherung hat der Hersteller zu gewährleisten, dass

- a) die Maße, Passungen und Werkstoffe sowie die Anzahl der Schrauben den Angaben der im Prüfbericht IB-11-2-113 vom 07.09.2011 aufgeführten Zeichnungen und der Stückliste entsprechen,
- b) die Flammensperre gemäß den im Prüfbericht angegebenen Zeichnungen ausgeführt ist,
- c) sämtliche Teile aus fehlerfreiem Werkstoff hergestellt sind,

Seite 2 von 3
IBExU11ATEX2110 X

IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH An-Institut der TU Bergakademie Freiberg

- d) Schweißverbindungen fehlerfrei ausgeführt sind
- e) die Sicherung auf Festigkeit und Dichtigkeit geprüft ist.

2. Einsatzbeschränkung

Die Detonationsrohrsicherungen des in [4] genannten Typs dürfen nur eingesetzt werden, wenn ihre Werkstoffe unter den jeweiligen Betriebsbedingungen gegen mechanische und/oder chemische Einflüsse bzw. Korrosion so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht aufgehoben wird. Dies gilt insbesondere für den Sinterkörper der Flammensperre, dessen Flammendurchschlagsicherheit u.a. durch Korrosion gefährdet werden kann.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Detonationsrohrsicherungen des Typs GfG FA30 nicht auf Flammendurchschlagsicherheit gegenüber einem zeitlich begrenztem oder unbegrenztem, stabilisiertem Brand auf der Flammensperre (Kurzzeit- oder Dauerbrand) geprüft sind. Die Detonationsrohrsicherungen dürfen somit nicht eingesetzt werden, wenn aufgrund anlagentechnischer bzw. verfahrenstechnischer Bedingungen mit einem stabilisierten Brennen (Kurzzeit- oder Dauerbrand) auf der Flammensperre gerechnet werden muss.

Es gelten die Festlegungen der Betriebsanleitung für die Detonationsrohrsicherungen GfG FA30 vom 09.08.2011.

3. Montagevorschrift

An die Detonationsrohrsicherungen des Typs GfG FA30 dürfen nur Rohrleitungen mit einer Nennweite gemäß Betriebsanleitung vom 09.08.2011 angeschlossen werden.

4. Überprüfung

Der Betreiber ist verpflichtet, die Vorgaben der Betriebsanleitung für die Detonationsrohrsicherungen GfG FA30 vom 09.08.2011 bezüglich einer regelmäßigen Kontrolle und Überprüfung der Detonationsrohrsicherung zu beachten.

Der Hersteller ist verpflichtet, gemäß EN ISO 16852:2010 Punkt 12, jede Detonationsrohrsicherung vorschriftsmäßig zu kennzeichnen und jeder Detonationsrohrsicherung eine vorschriftsmäßige Dokumentation beizufügen.

[18] Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Einhaltung von Normen (siehe [9]).

Im Auftrag

Freiberg, 07.09.2011

(Dipl.-Ing. Wiliamowski)

Seite 3 von 3
IBExU11ATEX2110 X

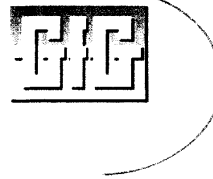
EC Declaration of Conformity

EG- Konformitätserklärung

Detonationsrohrsicherung FA30

GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH

Klönnestrasse 99
44143 Dortmund
Tel: +49 (231) 56400-0
Fax: +49 (231) 516313
E-Mail: info@gfg-mbh.com
www.gasmessung.de
www.gfg.biz



Erstellt: 22.09.2011 Geändert:

Die GfG Gesellschaft für Gerätebau mbH entwickelt, produziert und vertreibt Gassensoren und Gaswarnanlagen unter Anwendung eines **Qualitätsmanagementsystems** nach DIN EN ISO 9001. Überwacht wird die Produktion von elektrischen Betriebsmitteln der Gerätegruppen I und II, Kategorien M1, M2, 1G und 2G für Gassensoren, Gasmessgeräte, Gaswarnanlagen in den Zündschutzarten Druckfeste Kapselung, Erhöhte Sicherheit, Vergusskapselung und Eigen-sicherheit mit deren Messfunktion mit Hilfe eines **Qualitätssicherungssystems** – Zertifikats- Nr. BVS 03 ATEX ZQS / E 187 - durch die benannte Stelle, DEKRA EXAM GmbH.

Die Detonationsrohrsicherung FA30 verhindert Flammendurchschläge von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen der Explosionsgruppe IIC mit einer Flammensperre aus Sintermetallkörper durch die Dampf- bzw. Gas/ Luft- Gemische strömen können. Sie entspricht die in Anhang II der Richtlinie 94/9/EG (ATEX – Richtlinie) festgelegten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau des Schutzsystems zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

EG-Baumusterprüfbescheinigung
Prüfbericht
Kennzeichnung

IBExU 11 ATEX 2110 X
IB-11-2-113 vom 07.09.2011
⊕ G IIC

Die Richtlinie wurde unter Berücksichtigung der folgenden Normen eingehalten:

- **Flammendurchschlagsicherungen**
 - Leistungsanforderungen, Prüfverfahren und Einsatzgrenzen
EN 16852: 2010
- **Explosionsfähige Atmosphären**
 - Explosionsschutz – Teil 1 Grundlagen und Methodik
EN 1127-1 2011

Die Bewertung der Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden von einer notifizierten Stelle mit der Kenn- Nr. 0637 (IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH, Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg), vorgenommen, dokumentiert und hinterlegt.

Sicherheitshinweise, Einsatzbeschränkungen sowie Technische Daten der Betriebsanleitung 226-000.20 sind zu beachten.

Dortmund, den 22.09.2011

.....
Dipl. Kfm. H.J. Hübner
Geschäftsführer

GfG Instrumentation, Inc.

1194 Oak Valley Dr.
Suite 20
Ann Arbor, MI 48108
USA

US/Canada:	(800) 959-0329
US/Canada Fax:	(734) 769-1888
International:	+1 734 769 0573
International Fax:	+1 734 769 1888
Website:	www.goodforgas.com



GfG Instrumentation

Worldwide Manufacturer of Gas Detection Solutions

Rev. 1 (08/28/20)