

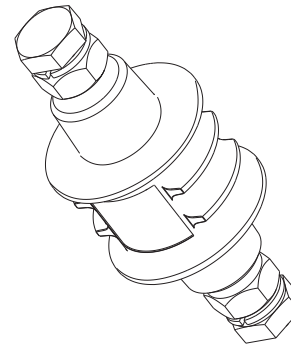
Technical Data / Technische Daten

Isolating spark gap, Class H acc. to EN 50164-3
Type EXFS 100, Part No. 923 100
 Ex Component: II 2G Ex d IIC T6
 Ex Component: Ex II 2D Ex tD A21 IP67 T 80°C
 Lightning and surge protection

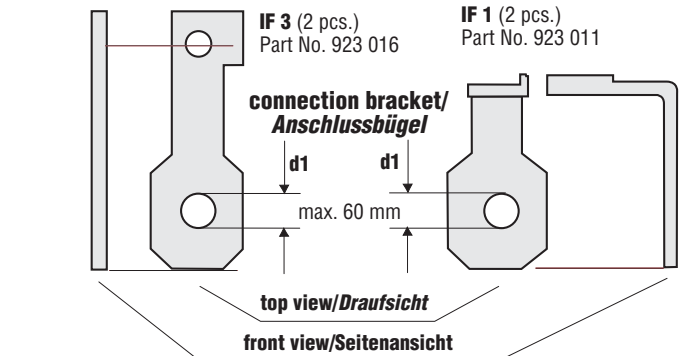
Certificate
 BVS 06 ATEX E 099
 IEC Ex KEMA 09.0051

Standards:
 IEC 60079-0:2004
 IEC 60079-1:2003
 IEC 61241-0:2004
 IEC 61241-1:2004

Rated power frequency withstand voltage	$U_{W/AC}$	250 V
Rated impulse sparkover voltage (1,2/50 μ s)	U_{rimp}	≤ 1250 V
Rated lightning impulse current (10/350 μ s)	I_{imp}	100 kA
Nominal discharge current (8/20 μ s)	I_n	100 kA
a.c. Sparkover voltage ac (50 Hz)	U_{aw}	≤ 500 V
Maximum ratings	I_{max}	500 A / 0,5 s ($T_u \leq 45^\circ C$)
Degree of protection		IP 67
Connection		M 10



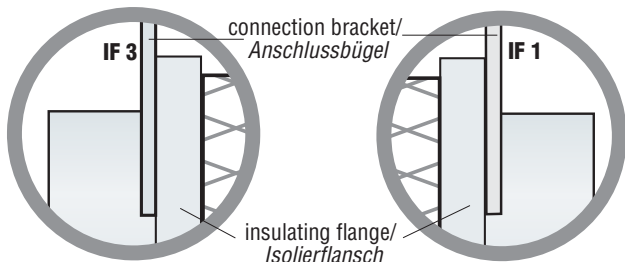
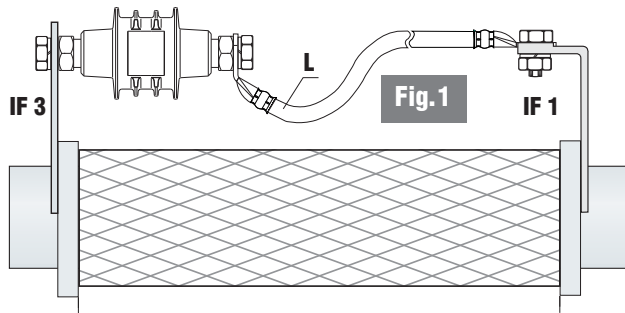
Accessories / Zubehör



Connection cable/ Anschlusskabel
Type AL EXFS L [mm] KS

Type	Part No.
AL EXFS L 100 KS	923 025
AL EXFS L 200 KS	923 035
AL EXFS L 300 KS	923 045

Parallel attachment / Parallel geführter Anbau



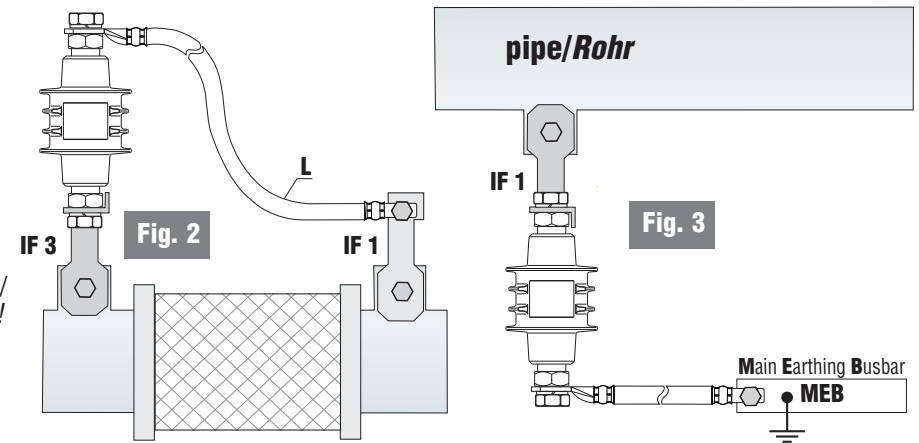
Note:

The electrical connection between the insulating flange and connection bracket IF1/IF3 can be established by screwed connections (screw flanges) or welded connections (insulating piece)!

Achtung:

Die leitende Verbindung zwischen dem Isolierflansch und dem Anschlussbügel IF 1/IF 3 kann je nach Bauform durch Schraubverbindungen (Schraubflansch) oder durch Schweißverbindungen (Isolierstück) hergestellt werden!

Vertical attachment / Senkrecht geführter Anbau

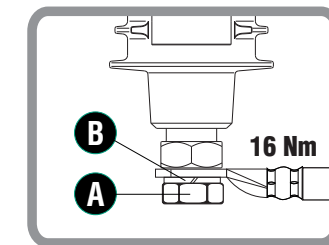
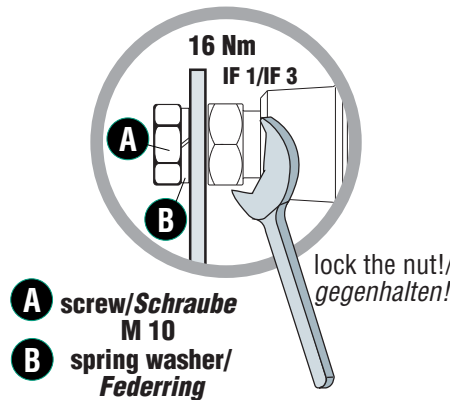


Note:

The spark gap can be tested for correct functioning by means of PM 20 test device. The testing may only be performed according to the instructions for use for **PM 20 Test Unit** (please refer also to Publication No. 1608, Id. No. 051432). The spark gap may only be tested after removing it from the installation and outside of the Ex zone.

Hinweis:

Die Funkenstrecke kann mit dem Ableiterprüfgerät PM 20 auf Funktion geprüft werden. Die Überprüfung darf nur unter Beachtung der Bedienungsanleitung, **Ableiterprüfgerät PM 20** erfolgen (siehe hierzu die entsprechende Publication No. 1608, Id-No. 051432). Die Überprüfung (Messung) darf nur im ausgebauten Zustand der Funkenstrecke und außerhalb der Ex-Zone erfolgen.



cable lug/ Kabelschuh

**Veiligheidsaanwijzingen****NL**

De aansluiting en de montage van het toestel mag enkel door een professionele elektricien gebeuren. De nationale voorschriften en veiligheidsbepalingen moeten in acht worden genomen. Vóór de montage moet het toestel worden gecontroleerd op uitwendige beschadiging. Als er beschadiging of een ander gebrek zou worden vastgesteld, mag het toestel niet worden gemonteerd. Het toestel mag enkel worden ingezet in het kader van de voorwaarden die in de demontagehandleiding worden genoemd en getoond. Bij belastingen die boven de voorziene waarden liggen, kunnen het toestel alsook de daarop aangesloten elektrische bedrijfsmiddelen worden vernield. Door ingrepen en veranderingen aan het toestel komt de garantieclaim te vervallen.

Inbedrijfstelling

Bij elektrisch beïnvloede systemen mag de spanning door continue inwerking niet hoger zijn dan 250 V ac. Als er kortstondige inwerking optreedt, zou de kortsluitstroom die op de EXFS 100 ontvalt gedurende 0,5s niet wezenlijk hoger mogen zijn dan 500A.

Service / onderhoud en verhelpen van storingen

Als de EXFS100 in het kader van de voorziene belastingvoorwaarden wordt ingezet, is deze onderhoudsvrij. Een nazicht gebeurt doorgaans binnen de inspectie-intervallen die voor de desbetreffende installatie zijn vastgesteld (bv. alle 3 jaar volgens DIN EN 60079-17 (VDE 0165 deel 10-1)).

Het nazicht omvat bijvoorbeeld:

- de optische controle van de behuizing van de EXFS100 op beschadiging evenals van de aansluitingen en aansluitleidingen op lossen of beschadiging van de isolatie.
- de reiniging van de isolatiegedeelten (behuizing van de vonkbaan en aansluitleiding) om evt. geleidende bekledingen te verwijderen.
- nazicht van de contactveiligheid van de aansluitingen (aansluitmoment)
- elektrische controle op kortsluiting resp. toereikend isolatievermogen ($R_{ISO} \geq 500 \text{ k}\Omega$).

Avvertenze per la sicurezza**IT**

Collegamento e montaggio del dispositivo possono essere effettuati soltanto da personale specializzato in elettrotecnica. Sono da osservare le prescrizioni nazionali e le disposizioni per la sicurezza. Prima del montaggio il dispositivo è da controllare che non ci siano presenti dei danni visibili. Se si riscontra un eventuale danno o altro difetto, il dispositivo non deve essere montato. L'impiego del dispositivo è ammesso soltanto nell'ambito delle condizioni mostrate in queste istruzioni d'uso. Con sollecitazioni oltre i valori indicati, possono essere distrutti sia il dispositivo che gli apparecchi elettrici ad esso collegati. In caso di manomissione o modifiche del dispositivo decade ogni garanzia.

Messa in servizio

Nei sistemi influenzati elettricamente la tensione continuativa non deve superare i 250 V ac. Se si presentano delle sollecitazioni temporanee, la corrente di corto circuito sull' EXFS 100 non dovrebbe superare i 500 A per 0,5 s.

Manutenzione e rimozione guasti
Finché l'impiego avviene entro i limiti ammessi, l' EXFS 100 non ha bisogno di manutenzione. Una verifica avviene solitamente insieme alle ispezioni periodiche del relativo impianto (p.es. ogni 3 anni secondo DIN EN 60079-17 (VDE 0165 parte 10-1))

La verifica comprende p.es.:

- Controllo visivo dell'involucro dell' EXFS 100 su danneggiamenti, allentamento delle connessioni e collegamenti e danni all'isolamento.
- pulizia dell'involucro dello spinterometro e dei collegamenti per rimuovere eventuali strati conduttori.
- controllo delle connessioni (forza dinamometria)
- prova elettrica di corto circuito e rispettiva capacità di isolamento sufficiente ($R_{ISO} \geq 500 \text{ k}\Omega$).

Instrucciones de seguridad**ES**

El dispositivo solo debe ser instalado por un técnico cualificado. En todo caso, deben respetarse las medidas preventivas de seguridad así como la norma nacional aplicable. Antes de instalarlo se procederá a comprobar si el dispositivo presenta algún daño externo visible. En caso afirmativo, no debe instalarse. Este dispositivo sólo puede utilizarse en las condiciones recogidas en estas instrucciones de montaje. Si el dispositivo es expuesto a condiciones que exceden los valores indicados, tanto él como otros equipos eléctricos conectados, pueden sufrir daños importantes o incluso destruirse. Cualquier cambio o modificación en el dispositivo invalida por completo su garantía.

Puesta en marcha

En sistemas eléctricos, no deben superarse de forma permanente, la tensión de 250 V ac. Si aparecen valores superiores, de corta duración, la corriente de cortocircuito que se puede producir en el dispositivo EXFS 100 no sería superior los 500 A para 0.5 seg.

Mantenimiento y reparación

Si la vía de chispas EXFS 100 es utilizada en las condiciones indicadas, el dispositivo no precisa medidas de mantenimiento. No obstante, es aconsejable realizar una inspección regular que puede coincidir con la revisión general que se haga de la instalación eléctrica (p. ej. cada tres años de acuerdo con la norma DIN EN 60079-1 VDE 0165 Parte 10-1). El test puede incluir, p.ej.,

- inspección visual de la envolvente de la EXFS 100 para detectar daños en la misma así como en sus puntos de conexión o el estado de su aislamiento.
- Limpieza de los aislantes (envolvente de la vía de chispas y cables) para evitar contactos incorrectos.
- Comprobar la seguridad del conexionado (apriete)
- Comprobación eléctrica de cortocircuitos y capacidad del aislamiento ($R_{ISO} \geq 500 \text{ k}\Omega$).

Consignes de sécurité**FR**

La connexion et le montage de l'appareil ne peuvent être effectués que par une personne qualifiée. Les réglementations et les prescriptions de sécurité nationales doivent être respectées. Avant le montage, il y a lieu de vérifier que l'appareil ne présente aucune dégradation extérieure. L'appareil ne doit en aucun cas être installé s'il présente le moindre endommagement ou tout autre défaut. L'utilisation de l'appareil n'est autorisée que dans le cadre des conditions nommées et indiquées dans la présente notice d'installation. Des charges supérieures aux valeurs données peuvent détruire l'appareil et le matériel électrique qui est connecté. Toute intervention ou modification de l'appareil entraîne l'annulation des droits de garantie.

Mise en service

Pour les systèmes sous influence électrique, la tension perturbatrice permanente ne doit pas dépasser 250 V ac. En cas d'interférences temporaires, le courant de court-circuit affectant l'EXFS 100 ne doit pas être trop supérieur à 500 A pendant 0,5 s.

Maintenance / entretien et élimination des problèmes

Si le EXFS100 est utilisé dans le cadre des conditions de surcharge indiquées, l'appareil ne nécessite aucun entretien. L'intervalle de temps entre les inspections périodiques est spécifique à l'installation concernée (par ex. tous les 3 ans selon DIN EN 60079-17 (VDE 0165 partie 10-1)).

L'inspection comprend par exemple :

- L'inspection visuelle de l'enveloppe de l' EXFS100 pour détecter d'éventuelles défectuosités ainsi que l'inspection visuelle du serrage des connexions et des câbles de connexion ou des dommages au niveau de l'isolation.
- Le nettoyage de la distance d'isolement (enveloppe de l'éclateur à air - câble de connexion) pour retirer d'éventuelles couches conductrices.
- La vérification de la sécurité de contact des connexions (couple de serrage)
- Le test électrique pour le contrôle de la présence de court-circuit ou de la capacité à isoler ($R_{ISO} \geq 500 \text{ k}\Omega$).

Safety Instructions**GB**

The device may be installed by a qualified electrician only. National regulations and safety provisions have to be observed. The device has to be checked for external damage before use. If any damage or other fault is detected during this check, the device must not be installed. The device may be used only under the conditions mentioned and shown in the present installation instructions. If the device is exposed to loads exceeding the values indicated, the device itself as well as the electrical equipment connected to it can be severely damaged or destroyed. Any tampering with or modification of the device invalidates the warranty.

Startup

For electrically influenced systems, the permanent interference voltage must not exceed a value of 250 V ac. In case of upcoming temporary interferences, the short-circuit current affecting the EXFS 100 should not considerably exceed 500 A for 0,5 s.

Maintenance and repair

If the EXFS 100 is used within the strain conditions indicated, the device is maintenance-free. A regular check is normally performed within the time intervals provided for the respective installation (e.g. every 3 years according to DIN EN 60079-17 (VDE 0165 Part 10-1)).

The check can include e.g.

- a visual check of the enclosure of EXFS 100 for damage, as well as of the connections and connecting cables for loosening or damage to the insulation
- cleaning of the isolating clearances (spark-gap enclosure and connecting cable) in order to remove conductive layers, if required.
- testing of the contact stability of the connections (tightening torque)
- electrical testing for short circuits or sufficient insulation capacity ($R_{ISO} \geq 500 \text{ k}\Omega$).

Sicherheitshinweise**DE**

Der Anschluss und die Montage des Gerätes darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Die nationalen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten. Vor der Montage ist das Gerät auf äußere Beschädigung zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf das Gerät nicht montiert werden. Der Einsatz des Gerätes ist nur im Rahmen der in dieser Einbauanleitung genannten und gezeigten Bedingungen zulässig. Bei Belastungen, die über den ausgewiesenen Werten liegen, können das Gerät sowie die daran angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel zerstört werden. Eingriffe und Veränderungen am Gerät führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches.

Inbetriebnahme

Bei elektrisch beeinflussten Systemen darf die Dauerbeeinflussungsspannung 250 V ac nicht übersteigen. Treten Kurzzeit-beeinflussung auf, sollte der auf die EXFS 100 entfallende Kurzschlussstrom 500A für 0,5s nicht wesentlich überschreiten.

Instandhaltung / Wartung und Störbeseitigung

Erfolgt der Einsatz der EXFS 100 im Rahmen der ausgewiesenen Belastungsbedingungen ist sie wartungsfrei. Eine Überprüfung erfolgt üblicherweise innerhalb der für die jeweilige Anlage angesetzten Inspektionsintervalle (z.B. alle 3 Jahre nach DIN EN 60079-17 (VDE 0165 Teil 10-1)).

Die Überprüfung umfaßt beispielsweise:

- die optische Kontrolle des Gehäuses der EXFS 100 auf Beschädigung, sowie der Anschlüsse und Anschlußleitungen auf Lockerung oder Beschädigung der Isolation.
- die Reinigung der Isolationsstrecken (Funkenstreckengehäuse und Anschlußleitung) um ggf. leitfähige Beläge zu entfernen.
- Überprüfung der Kontaktsicherheit der Anschlüsse (Anzugsdrehmoment)
- Elektrische Prüfung auf Kurzschluß bzw. ausreichendem Isolationsvermögen ($R_{ISO} \geq 500 \text{ k}\Omega$).

(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen(3) **BVS 06 ATEX E 099**(4) **Gerät:** Trennfunkstrecken Typ EXFS100 und EXFS100KU(5) **Hersteller:** Dehn + Söhne GmbH & Co.KG(6) **Anschrift:** 92318 Neumarkt/Opf.

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 07.2025 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2004	Allgemeine Bestimmungen
EN 60079-1:2004	Druckfeste Kapselung 'd'
EN 61241-0:2006	Allgemeine Bestimmungen
EN 61241-1:2004	Schutz durch Gehäuse 'd'

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG.
Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 2G Ex d IIC T6**
II 2D Ex tD A21 IP 67 T 80°C

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
Bochum, den 21. März 2007


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 2 zu BVS 06 ATEX E 099
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail ZS@bg-exam.de



(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung****BVS 06 ATEX E 099**(15) 15.1 Gegenstand und Typ.

Trennfunkstrecken Typ EXFS100 und EXFS100KU

15.2 Beschreibung

Die Trennfunkstrecken dienen zur galvanischen Trennung von elektrischen Anlagenteilen. Kommt es infolge von z. B. einem Blitzeinschlag zu einer Potentialanhebung einer der elektrischen Anlagenteile, wird die Potentialtrennung aufgehoben, indem die Funkenstrecke zündet, und eine niederohmige Verbindung hergestellt.

Der Elektrodenraum der Funkenstrecke ist in der Zündschutzart Druckfeste Kapselung ausgeführt. Dieser Raum wird durch ein Keramikrohr gebildet, auf dessen metallisierten Enden Metallkappen gasdicht aufgelötet sind.

15.3 Kenngrößen

Bemessungs-Stehwechselfspannung (50 Hz)	AC 250 V
Bemessungs-Ansprechstoßspannung (1,2/50µs)	≤ 1250 V
Anspruchwechselfspannung	≥ 300 V
Bemessungs-Blitzstrom (10/350 µs)	100 kA
Bemessungs-Ableitstrom (50 Hz)	500 A / 0,5 s
Nenn-Ableitstrom (8/20 µs)	100 kA

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 07.2025 EG, Stand 21.03.2007

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Keine

Seite 2 von 2 zu BVS 06 ATEX E 099
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail ZS@bg-exam.de





Translation

EC-Type Examination Certificate

- Directive 94/9/EC -
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres

BVS 06 ATEX E 099

- (4) **Equipment:** Isolating spark gap type EXFS100 und EXFS100KU
- (5) **Manufacturer:** Dehn + Söhne GmbH & Co. KG
- (6) **Address:** 92318 Neumarkt/Opf., Germany
- (7) The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.
- (8) The certification body of DEKRA EXAM GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the test and assessment report BVS PP 07.2025 EG.
- (9) The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:
 - EN 60079-0:2006 General requirements
 - EN 60079-1:2004 Flameproof enclosure 'd'
 - EN 61241-0:2006 General requirements
 - EN 61241-1:2004 Protection by enclosure 'tD'
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment in accordance to Directive 94/9/EC.
Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment. These are not covered by this certificate
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2G Ex d IIC T6
II 2D Ex tD A21 IP 67 T 80°C

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 21 March 2007

Signed: Dr. Jockers

Certification body

Signed: Dr. Eickhoff

Special services unit



Appendix to

EC-Type Examination Certificate

BVS 06 ATEX E 099

- (15) 15.1 Subject and type
Isolating spark gap type EXFS100 and EXFS100KU
- 15.2 Description
The isolating spark gaps provide galvanic isolation between parts of electrical plants. In case of a difference of electric potential e.g. caused by a lightning strike the isolation will be abolished by igniting the spark gap and a low-resistance connection is built.

The electrode chamber of the spark gap is designed in the type of protection Flameproof enclosure. This chamber is made by a ceramic tube with metallized ends on which metallic caps are soldered gas-tight.
- 15.3 Parameters

Nominal power frequency withstand voltage (50 Hz)	AC 250 V
Lightning impuls spark over voltage (1,2/50µs)	≤ 1250 V
Spark over voltage (50 Hz)	≥ 300 V
Lightning impulse current (10/350 µs)	100 kA
Nominal discharge current (50 Hz)	500 A / 0,5 s
Nominal discharge current (8/20 µs)	100 kA
- (16) Test and assessment report
BVS PP 07.2025 EG as of 21.03.2007
- (17) Special conditions for safe use
None

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

44809 Bochum, 21.03. 2007
BVS-/Mi A 20060415

DEKRA EXAM GmbH

Jockers
Certification body

Eickhoff
Special services unit



EC Declaration of Conformity



Document: CE – Isolation spark gap EXFS

Manufacturer: DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG
ELEKTROTECHNISCHE FABRIK

Address: Hans-Dehn-Straße 1
D-92318 Neumarkt/Opf.

We declare that the designated products:

SPD Type	Part No.	Standard	EC-Type Examination Certificate	Technical Report	Date
EXFS 100 EXFS 100 KU	923 100 923 101	EN 60079-0:2004 EN 60079-1:2004 EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004	BVS 06 ATEX E 099		21.03.2007
EXFS 100 EXFS 100 KU	923 100 923 101	EN 50164:2006		DS-S-07-01 DS-S-07-02	18.04.2007 18.04.2007
EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH, Dinnendahlstr. 9, D-44809 Bochum Notified body number: 0158					

are in conformity with the European Directive:

**DIRECTIVE 94/9/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT
AND OF THE COUNCIL**

of 23 March 1994

on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.

**DIRECTIVE 2006/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT
AND OF THE COUNCIL**

of 12 December 2006

on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

Seite 2 vom 26.07.2007
☑ EC Declaration of Conformity

Issuer: DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG
Hans-Dehn-Straße 1
D-92318 Neumarkt

Place, date: Neumarkt, 10.08.2007

Legally binding signature:

DEHN + SÖHNE GmbH + Co. KG

This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties.

The safety instructions of the accompanying documentation shall be observed.



Note / Notizen



A large grid of small squares, typical of graph paper, covering the majority of the page. The grid is composed of light gray lines forming a uniform pattern of squares, intended for taking notes or technical drawings.