


Druckfeste – (Ex d) Flammendetektor Installationsanleitung

Allgemeines

Diese Installationsanleitung gibt Informationen zur Druckfesteversion (Ex d) der Flammendetektoren, die von der Baseefa genehmigt wurden. Die Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EC, der "ATmosphere EXplosives ATEX"-Richtlinie wurden erfüllt. Die Genehmigung wurde nach den folgenden Euronormen EN60079-0, EN 60079-1 und EN 60079-26 geprüft.

Der Flammendetektor wurde auch nach den IECEx-Anforderungen geprüft und zugelassen.

Die Detektorgehäuse sind zertifiziert gemäß der Kategorie  II 2 G D, Ex d IIC T4 Gb

Ex tb IIIC T135°C Db IP66 A21

Tamb = -40°C bis +125°C

Der Bereich umfasst Zweifach-Infrarot (IR²), Dreifach-Infrarot (IR³) und UV/IR²-Flammendetektoren. Die Detektorengehäuse sind in kupferfreier Aluminiumlegierung (LM25) und Edelstahl (316) verfügbar.

Die Anleitung liefert auch Informationen zu Druckfeste Gehäusen (Typ `d`), der Anwendung, Wartung, Installation und Einstellungen der Detektoren. Es kann auf andere einzelne Detektorveröffentlichungen für weitere Informationen zu nicht Druckfesten Ausgaben verwiesen werden. Diese Veröffentlichungen sind auf Anfrage verfügbar.

Die Informationen in dieser Anleitung erfolgen in gutem Glauben, doch der Hersteller kann nicht für Auslassungen oder Fehler verantwortlich gemacht werden. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, die Spezifikationen der Produkte jederzeit und ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

Einführung - Druckfeste Gehäuse

Es gibt viele Orte, an denen eine explosive Mischung aus Luft und Gas oder Dampf besteht oder bestehen kann, intermittierend oder als Folge eines Unfalls. Diese sind als gefährliche Bereiche durch EN 60079-0 (formell EN 50014), Elektrische Apparate für explosionsgefährdete Gasatmosphären - Allgemeine Anforderungen, definiert.

Gefährliche Bereiche sind in Erdöl- und chemischen Anlagen verbreitet sowie in Fabriken, die Gase, Lösungsmittel, Farben und andere flüchtige Stoffe verarbeiten und lagern.

Elektrische Geräte, die in diesen Bereichen verwendet werden, müssen so konstruiert sein, dass sie keine explosiven Gemische entzünden, und dies nicht nur bei normalem Betrieb, sondern auch unter Fehlerbedingungen. Dazu stehen viele Methoden zur Verfügung - z. B. Ölimmersion, Überdruckgeräte und Pulverfüllung, doch die beiden herkömmlichsten sind Eigensicherheit und Druckfeste Gehäuse.

Druckfeste Geräte befinden sich in einem Gehäuse, das so stabil ist, dass eine interne Explosion das Gehäuse weder beschädigt noch nach Außen übertragen wird. Die Oberfläche muss kühl genug bleiben, damit das explosive Gemisch nicht entzündet wird.

Wenn Druckfeste Geräte zusammen geschaltet werden, muss eine Druckfeste Verdrahtung erfolgen. Diese Methode ist sehr nützlich, wenn hohe Leistungsstufen unvermeidlich sind, aber nicht für Bereiche annehmbar sind, in denen ein explosives Gas/Luft-Gemisch stetig vorhanden sein kann oder für längere Zeiträume vorhanden ist.

Aus diesem Grund sind diese Flammendetektoren eher eigensicher als Druckfeste hergestellt. Eigensichere Geräte arbeiten mit solch einer niederen Leistung und solchen geringen Mengen an gespeicherter Energie, die nicht in der Lage sind, eine Entzündung zu verursachen:

- unter normalen Bedingungen
- durch einen einzelnen Fehler (für **ib**- Typ des Schutzcodes)
- durch irgendeine Kombination aus zwei Fehlern (für **ia**- Typ des Schutzcodes)

Unter jeder dieser Bedingungen muss jede Komponente ausreichend kühl bleiben, um keine Gase zu entzünden, für welche sie zugelassen ist. Siehe Tabelle 4

Klassifizierung der gefährlichen Bereiche

EN 60079-0 (formell EN50014) gibt an, dass elektrische Apparate für potentielle explosionsgefährdete Atmosphären eingeteilt sind in:

- Gas-Gruppe I Elektrische Apparate für Minen, die für Grubengas anfällig sind;
- Gas-Gruppe II Elektrische Apparate für Orte mit einer potentiellen explosionsgefährdeten Atmosphäre, andere als Minen, die für Grubengas anfällig sind.

Diese Flammendetektoren sind so ausgelegt, dass sie die Anforderungen der Gruppell-Apparate erfüllen. Für die Schutzart "d" Druckfeste, ist die Gruppell in folgende Gerätegruppen unterteilt: Art der explosionsgefährdeten Atmosphäre (Tabelle 1), Art des Schutzkodes (Tabelle 2), Temperaturklasse (Tabelle 3) und Gas-Gruppe (Tabelle 4).

EU-Konformitätserklärung über

Richtlinie 94/9/EC - Gerät oder Schutzsystem für die Verwendung in potentiell explosionsgefährdeten Bereichen

EU-Prüfbescheinigungsnummer:	6553
Gerät oder Schutzsystem:	Typ 016XXX-Reihe Flammensensor
Hersteller:	Talentum Developments Ltd. Beal Lane, Shaw, Oldham, Lancs. OL2 8PF, UK

Dieses Gerät oder Schutzsystem und jede annehmbare Variante davon ist in dem Unterlagenverzeichnis zu diesem Zertifikat angegeben.

Baseefa Ltd., Rockhead Business Park, Staden Lane, Buxton UK, benannte Stelle Nr. 1180 in Übereinstimmung mit Paragraph 9 der Richtlinie 94/9/EC des Rates vom 23. März 1994, hat für Talentum Development Ltd. bescheinigt, dass dieses Gerät oder Schutzsystem den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht in Bezug auf die Bauart und Bauweise des Gerätes und Schutzsystems, das für die Verwendung in potentiell explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt ist, so wie in Anhang II der Richtlinie angegeben.

Baseefa, EU-Prüfbescheinigungsnummer: **Baseefa08ATEX0270**

Die Übereinstimmung mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen wurde versichert durch die Einhaltung von:

EN 60079-0: 2007 **EN 60079-1: 2007** **EN 61241-1: 2004**

Die Kennzeichnungen des Gerätes oder Schutzsystems sollen folgendes beinhalten:-



**II 2 GD Ex d IIC T4 Gb
Ex tb III T135°C Db IP66 A21
(Tamb -40°C to +125°C)**

Bevollmächtigter Vertreter:

J. A. Broadbent

J.A. BROADBENT MIET
Direktor

Ausstellungsdatum:

13. Januar 2009

Talentum Aktenzeichen:

\\WORD\APPROVALS\Bbaseefa\Exd\IEC Dec.DOC

TALENTUM

CENELEC / IEC

Explosionsschutz-
symbol

Ex d IIC T4 Gb

Gerät
Schutz
Niveau
Gas (EPL)
[Siehe EN60079-26]

Code	Art des Schutzcodes	Geräte-kategorie
ia	Eigensicherheit	1
ib	Eigensicherheit	2
d	Druckfeste	2
Diese Flammendetektoren sind d' zugelassen.		

Tabelle 2 Art der Schutzcodes

Temperaturklasse Bezogen auf eine Umgebung von -20°C bis +40°C	Maximale Oberflächen- temperatur
T6	85°C
T5	100°C
T4	135°C
T3	200°C
T2	300°C
T1	450°C
Detektoren für T4 genehmigt.	

Tabelle 3 Temperaturklassifizierung

Gas-Gruppe	Repräsentatives Gas	Andere Gase, Flüssigkeiten, Dämpfe
IIC	Wasserstoff	Azetylen, Schwefelkohlenstoff
IIB	Ethylen	Diethylether, Tetrafluoroethylen
IIA	Methan	Butan, Methanol, Erdöl, Propan, Styren
Diese Flammendetektoren sind IIC -zugelassen für die unter EN 60079-0 aufgeführten Gase.		

Tabelle 4 Unterteilungen der Gruppe II - Gase

Ex tb IIIC T135°C Db

Staub
Schutz
Konzept
[Siehe EN61241-1]

Staub-Gruppe	
IIIC	Leitfähiger Staub
IIIB	Nicht leitfähiger Staub
IIIA	Entflammbarer Flugstaub

Maximale
Außenoberflächen-
temperatur

Gerät
Schutz
Niveau
Staub (EPL)
[Siehe EN60079-26]

Arbeitsschutzgesetz

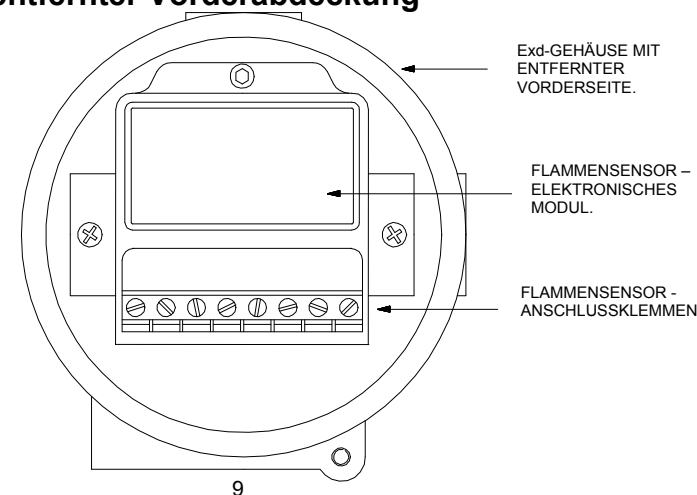
Müssen alle Geräte innerhalb der gesetzlichen Vorschriften des Arbeitsschutzgesetzes installiert und entsorgt werden (nach Bedarf).

Installation

Es dürfen keine Modifikationen an dem Gehäuse vorgenommen werden ohne Bezug auf den Hersteller, da unberechtigte Modifikationen an einem zugelassenen Gehäuse zur Ungültigkeit des Zertifikats/Zulassung führen werden.

1. Die Gehäuse werden mit Bohrung und Gewinde geliefert. Siehe Gehäusezeichnung
2. Die Oberfläche der bearbeiteten/mit Gewinde versehenen Flammenwege zwischen Abdeckung und Gehäuse müssen gegen Kratzer oder Beschädigungen während der Installation geschützt werden. Solche Beschädigungen können die Tauglichkeit des Gehäuses zerstören.
3. Bevor die Abdeckung wieder angebracht wird, müssen Schmutz, Abrieb oder andere Fremdkörper von dem Flammenweg/Schraubverschluss zwischen Abdeckung und Gehäuse sorgfältig abgewischt und dann eine dünne Schicht eines zugelassenen, nicht aushärtenden Schmierfetts auf das Gelenk/Gewinde aufgetragen werden. Stellen Sie sicher, dass die O-Ring-Dichtung unbeschädigt ist.
4. Deckel mit Gewinde müssen mit mindestens 5 Gewindeumdrehungen eingeschraubt und dann mit der gelieferten Verschlusschraube in Position verriegelt werden.
5. Alle Gewindeeingänge müssen mit einer zugelassenen Druckfeste (Exd) Vorrichtung ausgestattet sein, welche gleich oder höherwertig der Gas-Gruppe und Temperatur des Gehäuses sind.
6. Das Gehäuse sollte unter Verwendung der beiden hinteren M6-Gewindebohrungen angebracht werden.
7. Zerkratzen Sie nicht das Glas.
8. Die Kabeldurchführungen sollten so sein, wie in dem Kapitel "Auswahl der Kabeldurchführung" beschrieben.

Gehäuse mit entfernter Vorderabdeckung



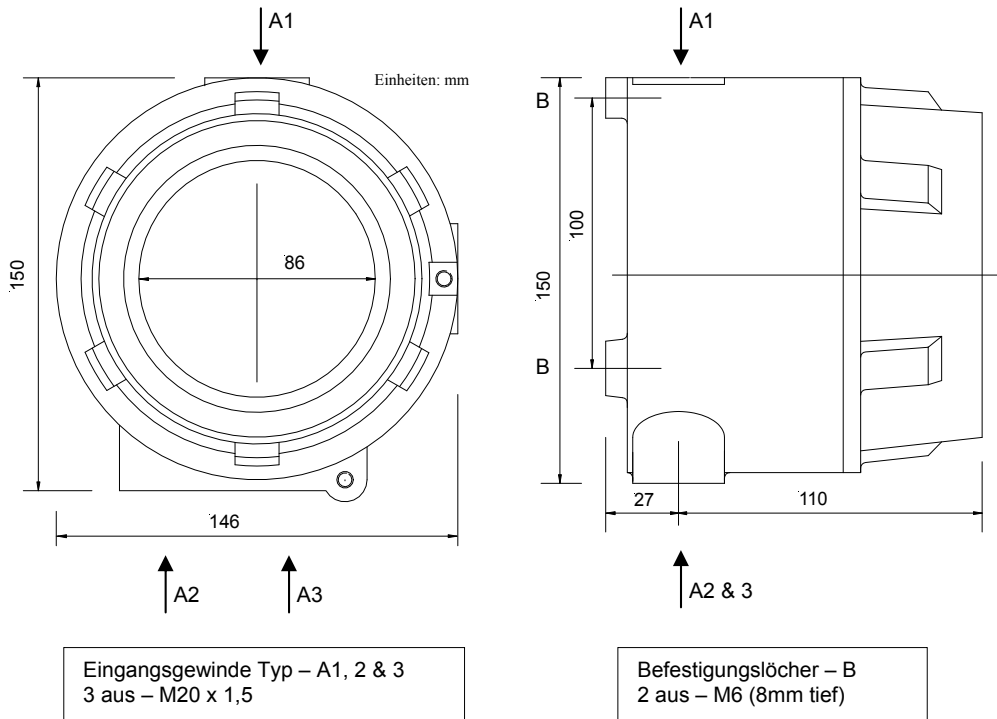
Auswahl der Kabeldurchführungen

Anbringung von abgedichteten Kabeldurchführungen, die gemäß EN 60079-14 für thermoplastische, wärmeaushärtende und elastomere Kabel zertifiziert und genehmigt sind. Die die für Hochtemperaturanwendungen verwendeten Außenkabel und Durchführungen müssen mit der Temperatur kompatibel sein.

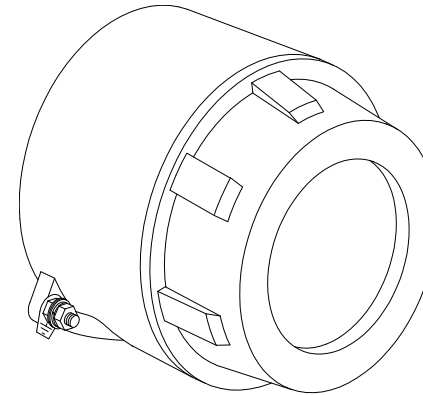
	Gefahrenbereich Typ	Durchführungsmethode
1)	Zone 1, 2 21 & 22 Gefahrenbereiche, die ein IIC Gerät benötigen	Exd - Abgedichtete Kabeldurchführungen - vorgeschrieben
2)	Zone 2 & 22 Gefahrenbereiche, die ein IIA & IIB Gerät benötigen.	Jede erlaubte Exd-Kabeldurchführung

Tabelle 5 Beispiele von abgedichteten Kabeldurchführungen

Gehäuseangaben



Druckfeste Produkte



Druckfeste Flammendetektor (Metallgehäuse)
Abb. 1

Die Flammendetektoren reagieren auf Licht, das von den Flammen während der Verbrennung freigesetzt wird.

Die Detektoren unterscheiden zwischen Flammen und anderen Lichtquellen und reagieren nur auf niederfrequentes Flackern durch die Flammen (typischerweise 1 bis 15 Hz). Die Detektoren berücksichtigen keine festen Lichtquellen und schnell flackernde Beleuchtung, die vorwiegend von Beleuchtung erzeugt werden.

Die Flammenflackertechniken haben den Vorteil, dass die Erkennung von Flammen durch eine dünne Schicht Öl, Wasserdampf, Eis oder Staub noch möglich ist. Dadurch sind diese Detektoren besonders in industriellen Anwendungen sinnvoll.

Vollständige Angaben über die Funktionsweisen, elektrische Beschreibung und andere vollständigen technischen Daten sind in den einzelnen Datenblättern der Produkte veröffentlicht.

Technische Daten

Mechanisch

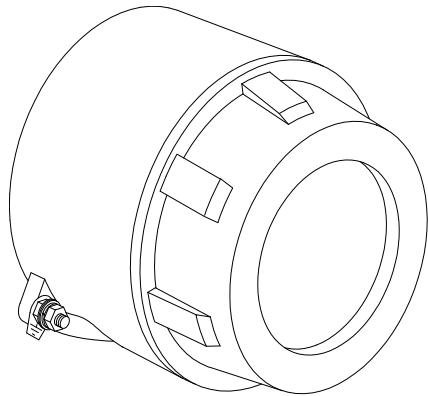
Gehäusematerial: Siehe Abbildung 1	Kupferfreie Aluminiumlegierung LM25
Gehäusefarbe:	Rot
Gehäuseabmessungen: (ausschließlich Halterung)	Höhe = 150 mm Breite = 146 mm Tiefe = 137 mm
Kabeldurchführungen:	3 X 20 mm

Elektrischer

Versorgungseingang: Spannung Strom Polaritätsgebunden	Anschlüsse 1(+) & 2(-) 14 bis 30 V DC 2 bis 28mA Siehe Datenblatt für weitere Informationen
Optionaler Eingang: Spannung Strom Polaritätsgebunden	Anschlüsse 3(+) & 4(-) 14 bis 30 V DC 40µA Typ. @ 24V IN
Einschaltdauer:	2 Sekunden
Relais Schaltleistungen: Spannung Strom Leistung nur Wirklast	Anschlüsse 5 bis 8 30 V DC. Max. 1 Amp. Max. 30W Max.

Umwelt

ATEX Zugelassene Kategorie	II 2 G D
CENELEC / IEC Kennzeichnung	Ex d IIC T4 Gb Ex tb IIC T135°C Db (Zone 1, 21, 2 & 22)
Umgebungstemperatur Bereich: Überprüfen Sie auch das Datenblatt des Detektors.	Tamb = -40°C bis +125°C
Gerät Zertifikatnummern	Baseefa08ATEX0270 IECEX BAS08.0073
IP Bewertung	IP66



Druckfeste Flammendetektor
(Edelstahlgehäuse)
Abb. 2

Technische Daten


Mechanisch

Gehäusematerial: Siehe Abbildung 2	316 Edelstahl
Gehäusefarbe:	Natur
Gehäuseabmessungen: (ausschließlich Halterungen)	Höhe = 150 mm Breite = 146 mm Tiefe = 137 mm
Kabeldurchführungen:	3 X 20 mm – typisch

Elektrischer

Versorgungseingang: Spannung Strom Polaritätsgebunden	Anschlüsse 1(+) & 2(-) 14 bis 30 V DC 2 bis 28mA Siehe Datenblatt für weitere Informationen
Optionaler Eingang: Spannung Strom Polaritätsgebunden	Anschlüsse 3(+) & 4(-) 14 bis 30 V DC 40µA Typ. @ 24V IN
Einschaltdauer:	2 Sekunden
Relais Schaltleistungen: Spannung Strom Leistung nur Wirklast	Anschlüsse 5 bis 8 30 V DC. Max. 1 Amp. Max. 30W Max.

Umwelt

ATEX Zugelassene Kategorie	 II 2 G D
CENELEC / IEC Kennzeichnung	Ex d IIC T4 Gb Ex tb IIIC T135°C Db (Zone 1, 21, 2 & 22)
Umgebungstemperatur Bereich: Überprüfen Sie auch das Datenblatt des Detektors.	Tamb = -40°C bis +125°C
Gerät Zertifikat Nummern	Baseefa08ATEX0270 IECEX BAS08.0073
IP Bewertung	IP66

Systemdesign

Ingenieure, die mit den Durchführungsvorschriften für Gefahrenbereichssysteme vertraut sind, sollten nur das Design eines Druckfeste Erkennungssystems übernehmen. In Europa ist der Standard EN 60079-0 (formell EN 50014), elektrische Apparate für potentielle explosionsgefährdete Atmosphären - Allgemeine Anforderungen.

Die Leistung des Feuerdetektors ist die gleiche wie der des nicht Druckfeste Standard-Gegenstücks. Die Informationen bezüglich der Leistung, die in den Standardproduktanleitungen angegeben sind, gelten daher auch für den Druckfesten Bereich.

Die Baseefa-Zertifizierung des Druckfeste Gerätegehäuses deckt ihre Eigenschaften als Komponenten eines Druckfeste Systems ab. Dieses gibt an, dass die Flammendetektoren mit einer Sicherheitsspanne solcher Systeme verwendet werden können.

Service & Reparaturen

1. Es sollten regelmäßige Inspektionen durchgeführt werden. Ein Plan für den Wartungs-Check sollte durch die Umgebung und Gebrauchshäufigkeit festgelegt werden, doch er sollte ausreichend oft durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass der Detektor weiterhin in der gestalteten Weise funktioniert. Es wird empfohlen, dass er mindestens einmal jährlich durchgeführt wird.
2. Außenoberflächen des Gehäuses sollten regelmäßig gereinigt werden, um sicher zu stellen, dass sich keine Staubablagerungen bilden.
3. Überprüfen Sie den Flammenweg/Gewinde auf dem Gehäusekörper und Deckel auf Korrosion. Falls es erodiert ist, ersetzen Sie das Teil.
4. Alle Teile, die ersetzt werden, müssen den Herstellungsspezifikationen entsprechen. Wenn keine solchen Teile verwendet werden, kann dies das Zertifikat/Genehmigung des Gehäuses ungültig machen und das Gehäuse kann gefährlich werden.
5. Nachdem die Inspektion und Wartung durchgeführt wurde, sollten die Punkte 3 & 4 der Installationsanweisung hinsichtlich der Wiederabdichtung des Gehäuses eingehalten werden.

Der Kundendienst an dem Feuerschutzsystem sollte den geltenden örtlichen Vorschriften entsprechend durchgeführt werden.