

**EN IEC 60079**  
**Explosionsfähige Atmosphäre**

**Zündschutzarten**



**Peter Thurnherr**  
**thuba AG, Basel**

1

**EUROPÄISCHE NORM**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**

**EN 60079-1**

Oktober 2014

ICS 29.260.20

Ersatz für EN 60079-1:2007

Deutsche Fassung

**Explosionsgefährdete Bereiche –**  
**Teil 1: Geräteschutz durch druckfeste Kapselung „d“**  
(IEC 60079-1:2014)

Explosive atmospheres –  
Part 1: Equipment protection by flameproof  
enclosures „d“  
(IEC 60079-1:2014)

Atmosphères explosives –  
Partie 1: Protection de l'appareil par enveloppes  
antidéflagrantes „d“  
(CEI 60079-1:2014)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-08-01 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind.

2



## Geräteschutz durch druckfeste Kapselung «d»

### Allgemeine Anforderungen

- Gehäuse mit genügender Festigkeit; muss Druck einer Explosion ohne Deformation standhalten
- Verhinderung des Zünddurchschlages (Dimensionierung der Spaltlänge und der Spaltweiten)
- Gasgruppe IIA, IIB oder IIC
- Temperaturklasse abhängig von der max. Oberflächentemperatur entsprechend der Verlustleistung sämtlicher Einbauten (T1-T6)

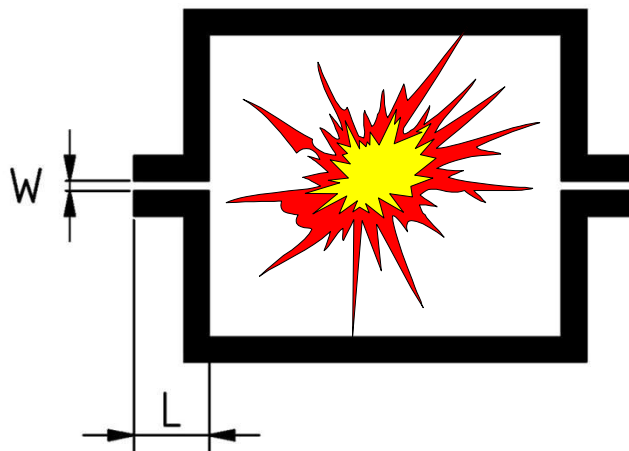
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

3



## Geräteschutz durch druckfeste Kapselung «db»

### Spaltlänge L und Spaltweite W

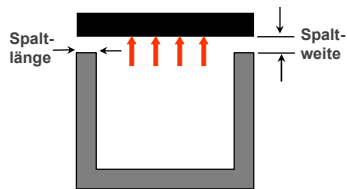


THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

4



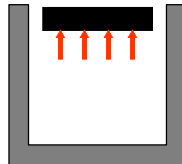
## Geräteschutz durch druckfeste Kapselung «d»



Gruppe IIA und IIB

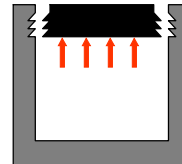
(IIC ist nach EN 60079-1 nicht möglich)

**Flachspalt**



Gruppe IIA, IIB und IIC

**Zylindrische Spalten**

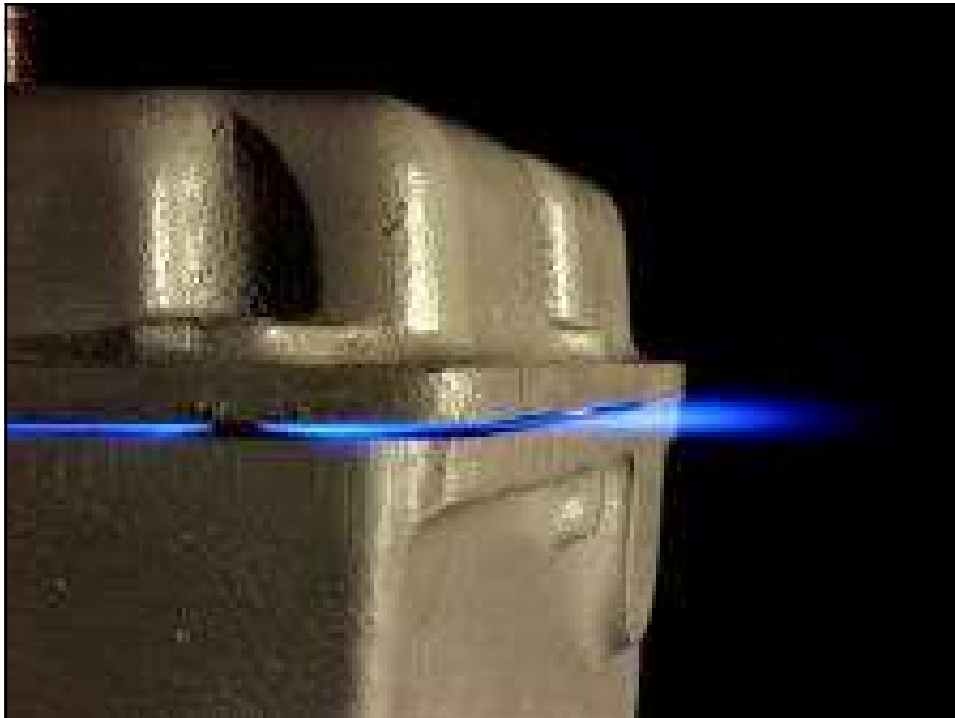


Gruppe IIA, IIB und IIC

**Gewindespalten**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

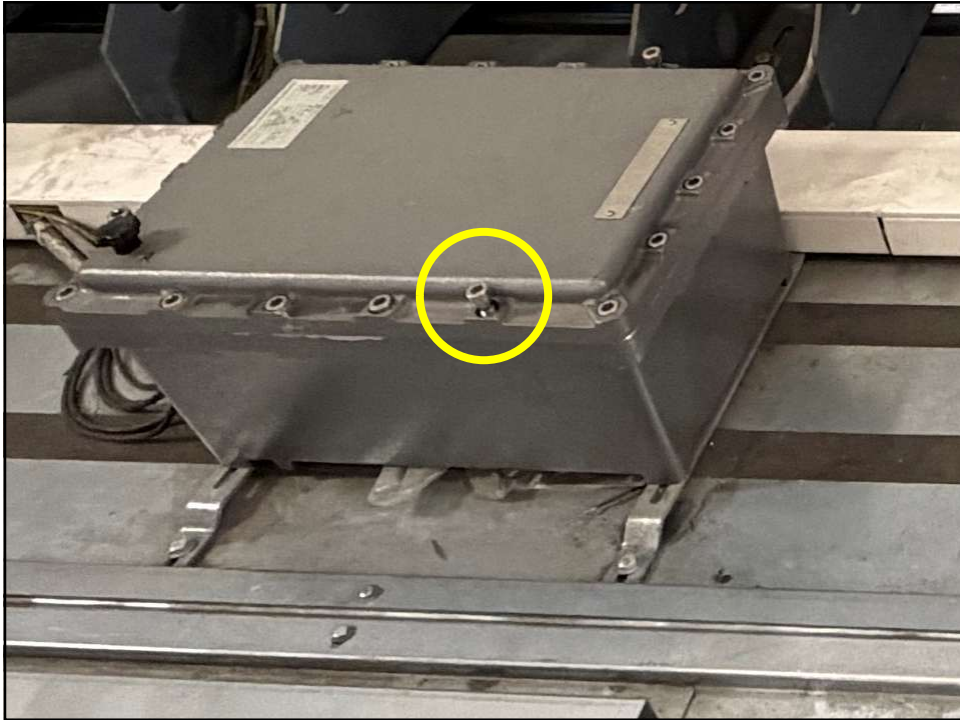
5



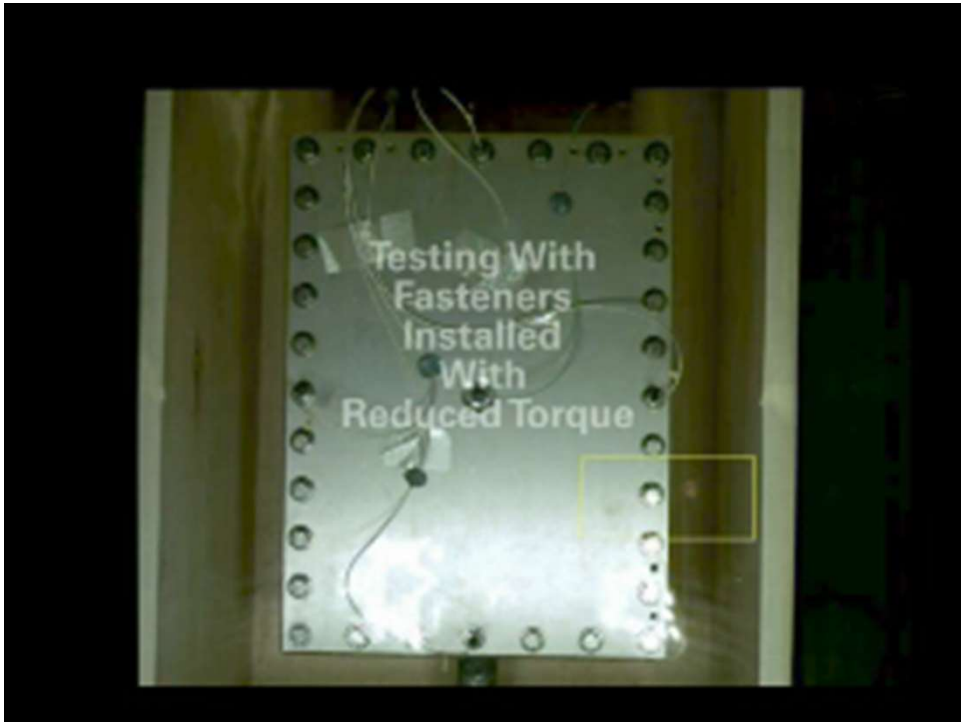
6



7



8



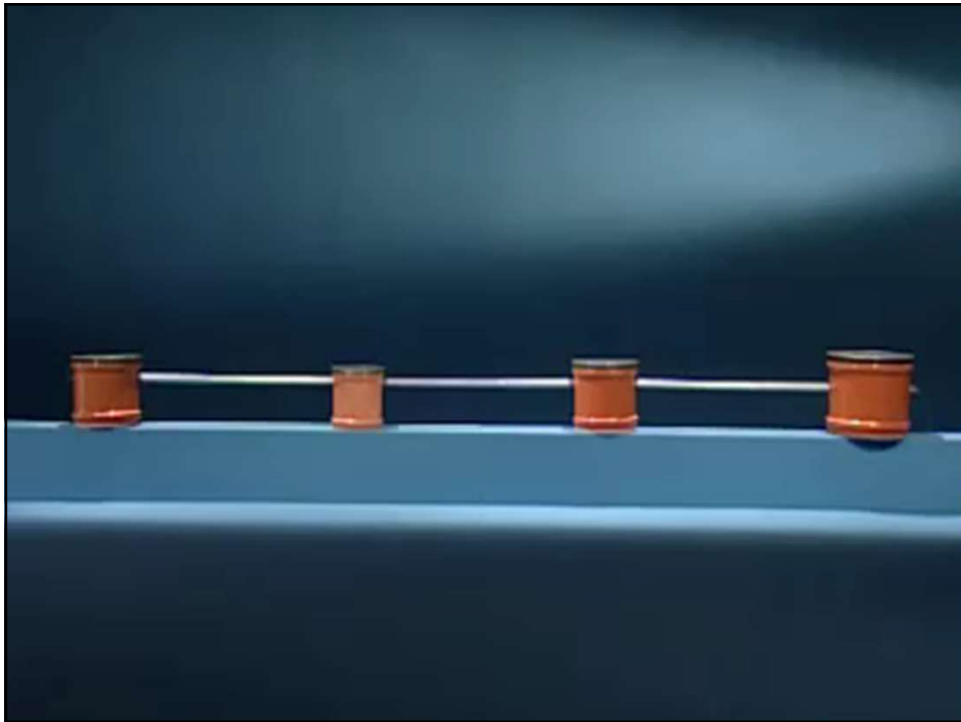
9



10



11



12

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN IEC 60079-7:2015/A1**

Januar 2018

ICS 29.260.20

Deutsche Fassung

**Explosionsgefährdete Bereiche –  
Teil 7: Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit „e“**  
(IEC 60079-7:2015/A1:2017)

Explosive atmospheres –  
Part 7: Equipment protection by increased safety „e“  
(IEC 60079-7:2015/A1:2017)

Atmosphères explosives –  
Partie 7: Protection du matériel par sécurité  
augmentée „e“  
(IEC 60079-7:2015/A1:2017)

Diese Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN 60079-7:2015; sie wurde von CENELEC am 2017-09-08 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Änderung ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

13



14



## Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit «e»

### Anforderungen

- keine Funken und Lichtbogen
- Mindestschutzart IP 54
- keine heißen Oberflächen, welche die Temperaturklasse überschreiten
- im Vergleich zu Industriegeräten erhöhte Luft- und Kriechstrecken
- spezielle Klemmen (gegen Selbstlockerung gesichert und genügender Kontaktdruck)
- Nachweis der Verlustleistung

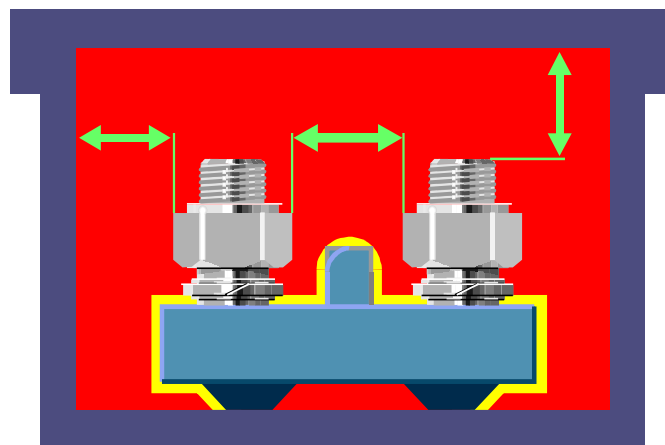
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

15



## Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit «e»

### Luft- und Kriechstrecken



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

16

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN 60079-11**

Januar 2012

ICS 29.260.20

Ersatz für EN 60079-11:2007, EN 60079-27:2008 (teilweise), EN 61241-11:2006

Deutsche Fassung

**Explosionsgefährdete Bereiche –  
Teil 11: Geräteschutz durch Eigensicherheit „i“**  
(IEC 60079-11:2011 + Corrigendum Jan. 2012)

Explosive atmospheres –  
Part 11: Equipment protection by intrinsic  
safety „i“  
(IEC 60079-11:2011 + Corrigendum Jan. 2012)

Atmosphères explosives –  
Partie 11: Protection de l'équipement par  
sécurité intrinsèque „i“  
(CEI 60079-11:2011 + Corrigendum Jan. 2012)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2011-08-04 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben

17



## **Geräteschutz durch Eigensicherheit «i»**

- **Energiebegrenzung (Strom und Spannung)**
- **Potentialausgleich**
- **Trennung zwischen eigensicheren und nicht-eigensicheren Stromkreisen**
- **Kennzeichnung**
- **Erwärmungsnachweise**
- **Sicherheitstechnischer Nachweis über die Zusammenschaltung (Parameter der Betriebsmittel und Berücksichtigung der Leitungslänge)**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

18



## Geräteschutz durch Eigensicherheit «i»



Eigensichere Stromkreise bestehen aus:

- einem zugehörigen Betriebsmittel
- einem Kabel als Verbindungsleitung
- einem eigensicheren Feldgerät oder einem einfachen elektrischen Betriebsmitteln

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

19

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 13.2230 EG niedergelegt.

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

**EN 60079-0:2012 Allgemeine Anforderungen**  
**EN 60079-11:2012 Eigensicherheit „i“**

(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 Inverkehrbringen 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 (2)G [Ex ib Gb] IIC

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 10.12.2013

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

20



## Verteilte und konzentrierte Reaktanzen



Verteilte Reaktanzen:

- Leitungsbeläge  $L_c$ ,  $C_c$



Konzentrierte Reaktanzen:

- Elektronische Bauteile  $L_i$ ,  $C_i$

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

21



## Eigensicherheit «i»

Kennzeichnung

- Text “Eigensicherer Stromkreis”
- falls Farbkennzeichnung nur hellblau wie beispielsweise **RAL 5015**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

22



**EN IEC 60079**  
**Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 15:**

**Geräteschutz durch**  
**Zündschutzart «n»**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

23

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN IEC 60079-15**

April 2019

ICS 29.260.20

Ersatz für EN 60079-15:2010

Deutsche Fassung

Explosionsfähige Atmosphäre –  
Teil 15: Geräteschutz durch Zündschutzart „n“  
(IEC 60079-15:2017)

Explosive atmospheres –  
Part 15: Equipment protection by type of  
protection „n“  
(IEC 60079-15:2017)

Atmosphères explosives –  
Partie 15: Protection du matériel par mode de  
protection „n“  
(IEC 60079-15:2017)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2018-01-12 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

24



25



## Geräteschutz durch Zündschutzart «nR»

- **Dichtheit**
  - Gehäuse 80 Sekunden (von 3 mbar auf 1,5 mbar)
- **Thermische Stückprüfungen**
  - Kabel- und Leitungseinführung 70°C
  - Temperaturgradient 20 Kelvin (Abkühlung)
- **Nachweis der Verlustleistung**
- **Mechanische Prüfungen**
  - Schlagprüfungen (Gehäuse, Abdeckungen, Befehlsmeldegeräte, Schauscheiben etc.)
- **Organisatorische Massnahmen**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

26



**EN 60079**  
**Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 31:**  
**Geräte-Staubexplosionsschutz**  
**durch Gehäuse «t»**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

27

EUROPÄISCHE NORM  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE

**EN 60079-31**

Juli 2014

ICS 29.260.20

Ersatz für EN 60079-31:2009

Deutsche Fassung

Explosionsgefährdete Bereiche –  
Teil 31: Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse „t“  
(IEC 60079-31:2013)

Explosive atmospheres –  
Part 31: Equipment dust ignition protection by  
enclosure „t“  
(IEC 60079-31:2013)

Atmosphères explosives –  
Partie 31: Protection contre l'inflammation de  
poussières par enveloppe „t“ relative au matériel  
(CEI 60079-31:2013)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2014-01-01 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind,

28



## Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse «t»

Zündschutzart gegen explosionsfähige Staubatmosphären, bei welcher das elektrische Gerät ein Gehäuse mit Schutz gegen Staubeintritt und eine Massnahme zur Begrenzung der Oberflächentemperatur aufweist.

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

29



## Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse «t»

Schutzniveau	EPL	Zone
ta	Da	20
tb	Db	21
tc	Dc	22

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

30



## Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse «t»

Gruppe	Gerätegruppe
IIIA	Fasern (> 500 µm)
IIIB	nicht-leitfähiger Staub (> 10 <sup>3</sup> Ω)
IIIC	leitfähiger Staub (≤ 10 <sup>3</sup> Ω)

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

31



## Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse «t»



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

32



## Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse «t»

Schutzniveau	IIIC	IIIB	IIIA
ta	IP6X	IP6X	IP6X
tb	IP6X	IP6X	IP5X
tc	IP6X	IP5X	IP5X

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

33

EN IEC 60079  
Explosionsfähige Atmosphäre

**Kennzeichnungen**



Peter Thurnherr  
thuba AG, Basel

34

**Ex Kennzeichnung (ATEX und EN-Normen)**

**thuba** CH-4002 Basel Made in Switzerland

**ATEX**

CE 0158 Ex II 2(1)G

Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb

PTB 19 ATEX 1004 X

IECEX PTB 19.0017X

Leistung / Puissance / Power: 16 kW

Spannung / Tension / Voltage: 3 x 400 Volt

Strom / Courant / Current: 24 A

Typ / Type / Type: SAd 6654 1AK81

Nummer / Numéro / Number: 2244.2019

$-20\text{ °C} \leq T_{amb} \leq 60\text{ °C}$

**EN IEC 60079-0**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

35

**Ex Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU**

Gerät Kategorie 2  
mit zugehörigem Stromkreis Kategorie 1

**thuba** CH-4002 Basel Made in Switzerland

**ATEX**

CE 0158 Ex II 2(1)G

Konformitätsbewertungsstelle  
Qualitätssicherung

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

36

1	<h1>Zertifikat</h1> <h2>Mitteilung über die Bewertung des Qualitätssicherungssystems</h2>
2	<p>Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen          Richtlinie 2014/34/EU          Anhang IV - Modul D: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess          Anhang VII - Modul E: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage der Qualitätssicherung bezogen auf das Produkt</p>
3	<p>Nummer des Zertifikates: <b>BVS 25 ATEX ZQS/E364</b></p>
4	<p>Produktkategorie: <b>Geräte und Komponenten sowie Sicherheitseinrichtungen</b>  <b>Gerätegruppen I und II, Kategorien 1G, 2G, 1D, 2D, M2:</b>  <b>Heizeinrichtungen, Schaltgerätekombinationen, Steuer- und</b>  <b>Regeleinrichtungen, Leergehäuse, Abzweig- und Verbindungskästen,</b>  <b>Motoren, Leuchten</b></p>
	  <p>THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY</p>
5	<p>Hersteller: <b>thuba AG</b></p>
6	<p>Anschrift: <b>Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz</b></p> <p>Herstellungsort(e): <b>thuba AG, Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz</b></p>
7	<p>Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß</p>

37


Kennzeichnung Gas und Staub

- **Gerät Kategorie 2**  
mit zugehörigem Stromkreis Kategorie 1
- **Separate Kennzeichnung für Gas und Staub**




ATEX

CH-4002 Basel Made in Switzerland



II 2(1)G  
II 2(1)D

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

38



## Zugehörige Betriebsmittel (Richtlinie)

- Zugehöriges Betriebsmittel Kategorie 2  
***Darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden!***
- Separate Kennzeichnung für Gas und Staub



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

39



**Kennzeichnung nach Normen**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

40



## Kennzeichnung (EN IEC 60079-0:2018)

EN IEC 60079-0

<b>thuba</b>	
CH-4002 Basel	Made in Switzerland
<b>CE</b> 0158	<b>Ex</b> II 2(1)G
Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb	
PTB 19 ATEX 1004 X	
IECEX PTB 19.0017X	
Leistung Puissance Power	16 kW
Spannung Tension Voltage	3 x 400 Volt
Strom Courant Current	24 A
Typ Type Type	SAd 6654 1AK81
Nummer Numéro Number	2244.2019
$-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$	

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

41



## Umgebungstemperatur

Wenn die Kennzeichnung des elektrischen Betriebsmittels keine Bereichsangabe für die Umgebungstemperatur enthält, dann darf das Betriebsmittel nur im Bereich von  $-20\text{ °C}$  bis  $40\text{ °C}$  eingesetzt werden.

Beispiel erweiterter Umgebungstemperaturbereich  $T_{\text{amb}}$   
 $-20\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq 60\text{ °C}$ .

Hinweis  
EN IEC 60079-0 Ausgabe 8: alle Geräte müssen unabhängig von der Temperatur gekennzeichnet werden!

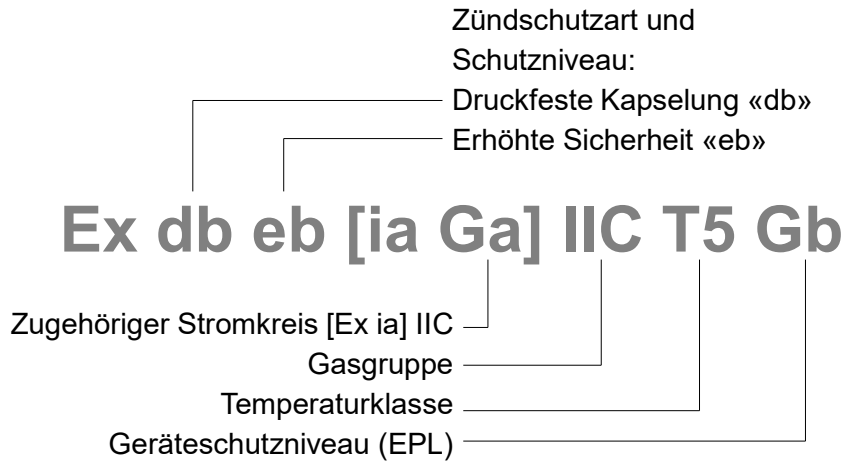


THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

42



## Kennzeichnung (EN IEC 60079-0:2018)

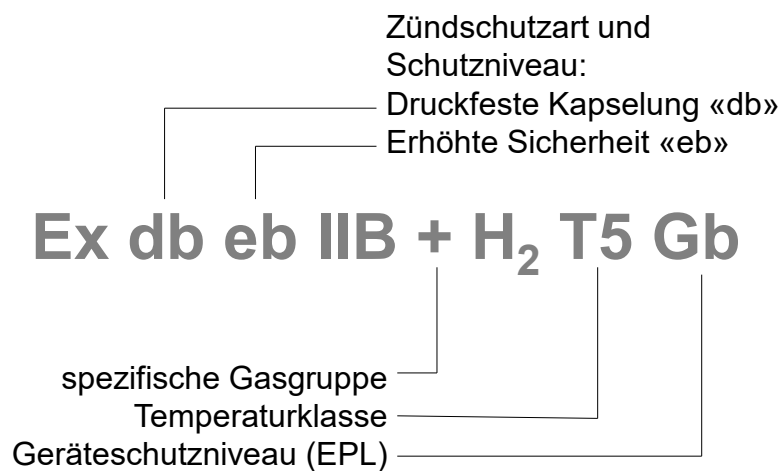


THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

43



## Kennzeichnung (EN IEC 60079-0:2018)



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

44



## Geräteschutz durch druckfeste Kapselung «d»

Schutzniveau	EPL	Zone
da	Ga	0
db	Gb	1
dc	Gc	2

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

45



## Geräteschutz durch druckfeste Kapselung «d»

- 1994 EEx de [ia] IIC T5
- 2004 Ex de [ia] IIC T5
- 2009 Ex de [ia Ga] IIC T5 Gb
- 2014 Ex db e [ia Ga] IIC T5 Gb
- 2015 Ex db eb [ia Ga] IIC T5 Gb

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

46



## Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit «e»

Schutzniveau	EPL	Zone
eb	Gb	1
ec	Gc	2

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

47



## Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit «e»

1996 EEx e II T5

2004 Ex e II T5

2009 Ex e IIC T5 Gb

2015 Ex eb IIC T6 Gb

2015 Ex ec IIC T6 Gc

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

48



## Geräteschutz durch Eigensicherheit «i»

Schutzniveau	EPL	Zone
ia	Ga/Da	0/20
ib	Gb/Db	1/21
ic	Gc/Dc	2/22

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

49



## Geräteschutz durch Eigensicherheit «i»

1996 EEx ia IIC T6

2004 Ex ia IIC T6

2009 Ex ia IIC T6 Ga

2009 Ex ia IIC T80 °C Da

2009 Ex **ia** IIC T6 **Gb (Elektrostatik!)**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

50



51

Ex **Zugehörige Betriebsmittel**

**Darf nicht im explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.**  
Hinweis: Klammer [ .. ]

**Ohne Temperaturklasse bzw. Oberflächentemperatur**

CH-4002 Basel Made in Switzerland

CE 0158 Ex II (2)G II (2)D

BVS 16 ATEX E 090 X  
IECEX BVS 16.0055X

[Ex ib Gb] IIC  
[Ex ib Db] IIIC

Type  
Type

Nummer  
Numéro  
Number

SR\_0601-1-6.51-248


3435.2016

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

52

1	<h1>Zertifikat</h1> <h2>Mitteilung über die Bewertung des Qualitätssicherungssystems</h2>
2	<p>Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen          Richtlinie 2014/34/EU          Anhang IV - Modul D: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess          Anhang VII - Modul E: Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage der Qualitätssicherung bezogen auf das Produkt</p>
3	<p>Nummer des Zertifikates: <b>BVS 25 ATEX ZQS/E364</b></p>
4	<p>Produktkategorie: <b>Geräte und Komponenten sowie Sicherheitseinrichtungen</b>  <b>Gerätegruppen I und II, Kategorien 1G, 2G, 1D, 2D, M2:</b>  <b>Heizeinrichtungen, Schaltgerätekombinationen, Steuer- und</b>  <b>Regeleinrichtungen, Leergehäuse, Abzweig- und Verbindungskästen,</b>  <b>Motoren, Leuchten</b></p>
	  <p>THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY</p>
5	<p>Hersteller: <b>thuba AG</b></p>
6	<p>Anschrift: <b>Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz</b></p> <p>Herstellungsort(e): <b>thuba AG, Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz</b></p>
7	<p>Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß</p>

53

 <b>Geräteschutz durch Überdruckkapselung «p»</b>	
1998	EEx p II T5
2004	Ex px II T5
2009	Ex px [ia Ga] IIC T5 Gb
2014	Ex pxb [ia Ga] IIC T5 Gb
2014	Ex pxb [ia Da] IIIC T95°C Db

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

54



## Zugehöriges Betriebsmittel



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

55



## Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse «t»

1999 T95 °C IP 65

2004 Ex tD A21 IP65 T95 °C

2009 Ex t IIIC T95 °C Db IP 65  
Ex tb IIIC T95 °C IP 65

2014 Ex tb IIIC T95 °C Db IP65

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

56

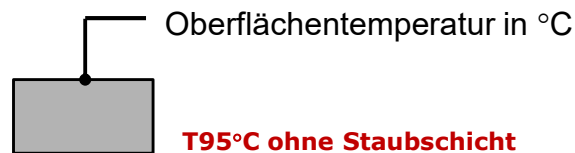


## Temperaturkennzeichnung bei Staub für Geräteschutzniveau EPL Da und Dc

### Geräteschutzniveau Da



### Geräteschutzniveau Dc

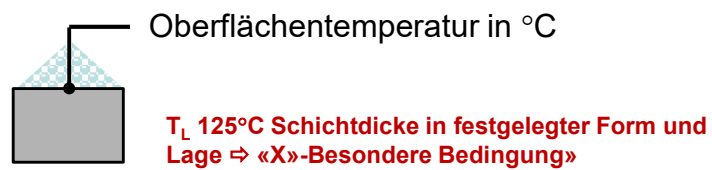
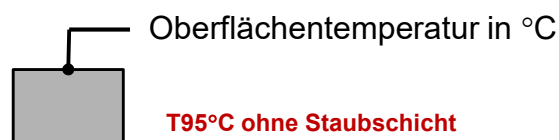


THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

57



## Temperaturkennzeichnung bei Staub für Geräteschutzniveau EPL Db



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY



58

Übereinstimmung mit  
**IEC 60079-0:2011 Allgemeine Anforderungen**  
**IEC 60079-11:2011 Eigensicherheit 'I'**


(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.

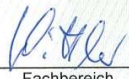
(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese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

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

	Typ			
	HL43i-200	II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	II 1 D Ex ia IIIC T <sub>200</sub> 125°C Da	
Leuchte	HL43i-250	II 1 G Ex ia IIB T4 Ga	IP68	
	HL43i-500			
Stromversorgung	PS43i-220	II (1) G [Ex ia Ga] IIC	II (1) D [Ex ia Da] IIC	
	PS43i-550	II (1) G [Ex ia Ga] IIB		

DEKRA EXAM GmbH  
 Bochum, den 12.04.2012

  
 Zertifizierungsstelle

  
 Fachbereich

59



## Kennzeichnung nicht-elektrischer Geräte

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

60



Kennzeichnung nach EN ISO 80079-36:2016

Ex h IIC T6 Gb

Ex h IIIC T80°C Db — Geräteschutzniveau

Temperaturklasse bzw.  
Oberflächentemperatur

Gruppe II für Gas  
Gruppe III für Staub

nicht-elektrische Geräte

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

61



62

1 **Type Examination Certificate**

2 **Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014**

3 Type Examination Certificate Number: **BVS 25 ATEX E 064** Issue: **00**

4 Equipment: **Explosionproof self-retracting reel with clamping device type CR-\*-\*\***

5 Manufacturer: **thuba AG / thuba Ltd.**

6 Address: **Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland**

7 This product and any acceptable variations thereto are specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

8 DEKRA Testing and Certification GmbH certifies that this product 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 Report No. BVS PP 10.2163 EU/N2.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN IEC 60079-0:2018**                      **General requirements**  
**EN ISO 80079-36:2016**                    **Basic methods and requirements**

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the "Specific Conditions of Use" listed under item 17 of this certificate.

11 This Type Examination Certificate relates only to the technical design of the specified product in accordance with the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

63

8 DEKRA Testing and Certification GmbH certifies that this product 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 Report No. BVS PP 10.2163 EU/N2.


9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

**EN IEC 60079-0:2018**                      **General requirements**  
**EN ISO 80079-36:2016**                    **Basic methods and requirements**


10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the "Specific Conditions of Use" listed under item 17 of this certificate.

11 This Type Examination Certificate relates only to the technical design of the specified product in accordance with the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:

 **II 2G Ex h IIC T6 Gb**  
**II 2D Ex h IIIC T80°C Db**

DEKRA Testing and Certification GmbH  
Bochum, 2025-12-11

  
Managing Director

64