

**EN IEC 60079**  
**Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 0:**  
**Geräte – Allgemeine Anforderungen**

**Kennzeichnung**

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



1



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

**thuba**

CH-4002 Basel Made in Switzerland

**CE** 0158  **II 2(1)G**

Ex db eb [ia Ga] IIC T6 Gb

PTB 19 ATEX 1004 X

IECEX PTB 19.0017X

|                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| Leistung<br>Puissance<br>Power | 16 kW           |
| Spannung<br>Tension<br>Voltage | 3 x 400 Volt    |
| Strom<br>Courant<br>Current    | 24 A            |
| Typ<br>Type<br>Type            | SA d 6654 1AK81 |
| Nummer<br>Numéro<br>Number     | 2244.2019       |

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

**ATEX**

**EN IEC 60079-0**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

2



## Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114)

### Gas

| Gerätekategorie | Zone | Kennzeichnung                                                                            |
|-----------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | 0    |  II 1G |
| 2               | 1    |  II 2G |
| 3               | 2    |  II 3G |

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

3



## Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114)

### Staub

| Gerätekategorie | Zone | Kennzeichnung                                                                              |
|-----------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1               | 20   |  II 1D |
| 2               | 21   |  II 2D |
| 3               | 22   |  II 3D |

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

4



## Kennzeichnung nach Richtlinie 2014/34/EU

Gerät Kategorie 2  
mit zugehörigem Stromkreis Kategorie 1



Konformitätsbewertungsstelle  
Qualitätssicherung

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

5



## Konformitätsbewertungsstellen

|      |                                                          |
|------|----------------------------------------------------------|
| 0102 | Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB, Deutschland   |
| 0158 | Dekra Testing and Certification GmbH, Deutschland        |
| 0032 | TÜV NORD CERT GmbH, Deutschland                          |
| 0035 | TÜV Industrie Service GmbH, Deutschland                  |
| 0637 | IBExU Institut für Sicherheitstechnik, Deutschland       |
| 0344 | DEKRA Certification B.V., The Netherlands                |
| 1258 | Eurofins Electric & Electronics Product Testing, Schweiz |

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

6

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Production Quality Assurance Notification</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2 | Equipment and Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres<br>Directive 2014/34/EU<br>Annex IV - Module D: Conformity to type based on quality assurance of the production process<br>Annex VII - Module E: Conformity to type based on product quality assurance |
| 3 | Notification number: <b>BVS 22 ATEX ZQS/E364</b>                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4 | Product category: <b>Equipment and components as well as safety devices equipment-groups I and II, categories 1G, 2G, 1D, 2D, M2: Heating devices, Switchgear assemblies, Controlling units, Empty enclosures, Junction boxes, Motors, Luminares</b>                                          |
|   |                                                                                                                             |
| 5 | Manufacturer: <b>thuba AG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6 | Address: <b>Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland</b>                                                                                                                                                                                                                               |
|   | Site(s) of manufacture: <b>Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland</b>                                                                                                                                                                                                                |
| 7 | The certification body of DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body No 0158 in accordance with Article 17 of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 notifies that the                                                                                                 |

7

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Manufacturer: <b>thuba AG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6  | Address: <b>Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | Site(s) of manufacture: <b>Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Switzerland</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 7  | The certification body of DEKRA Testing and Certification GmbH, Notified Body No 0158 in accordance with Article 17 of the Council Directive 2014/34/EU of 26 February 2014 notifies that the manufacturer has a production quality system, which complies with Annex IV of the Directive. This quality system in compliance with Annex IV of the Directive also meets the requirements of Annex VII.<br>In the updated annex all products covered by this notification and their type examination certificate numbers are listed. |
| 8  | This notification is based on audit report ZQS/E364/22 issued 2022-08-03.<br>Results of periodical re-assessments of the quality system are a part of this notification.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9  | This notification is valid from 2022-07-31 until 2025-07-31 and can be withdrawn if the manufacturer does not satisfy the production quality assurance surveillance according to Annex IV and VII.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 10 | According to Article 16 (3) of the Directive 2014/34/EU the CE marking shall be followed by the identification number 0158 of DEKRA Testing and Certification GmbH as notified body involved in the production control phase.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | DEKRA Testing and Certification GmbH<br>Bochum, 2022-08-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    | <br><b>Managing Director</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

8



## Kennzeichnung Gas und Staub

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



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

9



## Zugehörige Betriebsmittel (Richtlinie)

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



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

10



## Kennzeichnung nach Normen

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

11



## Kennzeichnungsstelle

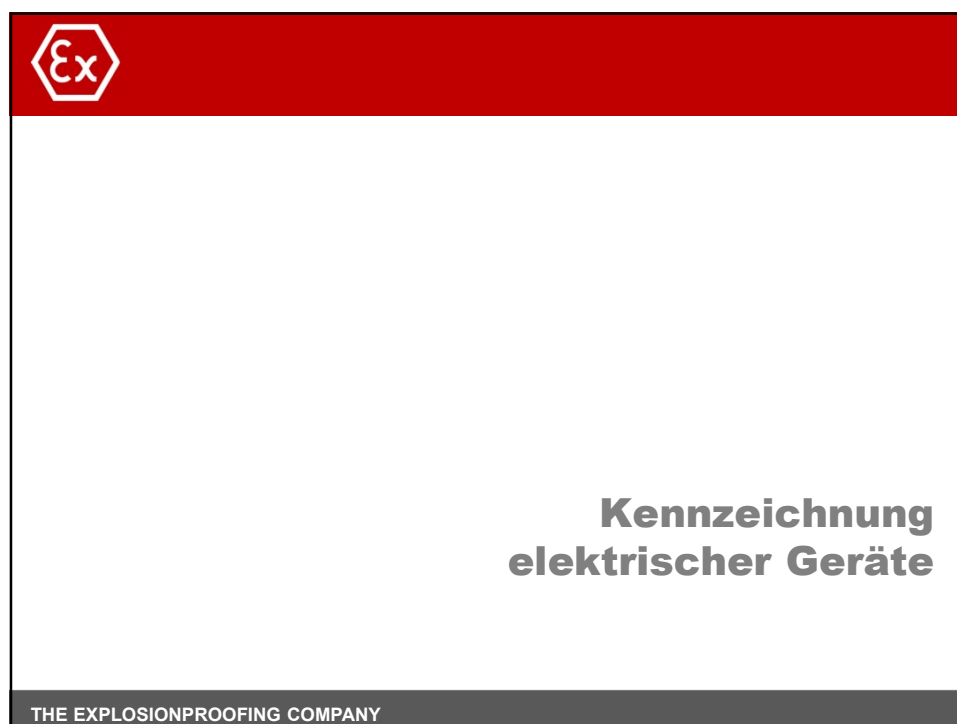
Das Ex-Gerät muss deutlich lesbar auf dem Hauptteil des Ex-Gerätes gekennzeichnet sein und die Kennzeichnung ***muss vor der Installation*** des Ex-Gerätes von aussen lesbar sein.

Können Gehäuseteile bei der Installation vertauscht werden, muss jedes Gehäuseteil gekennzeichnet werden.

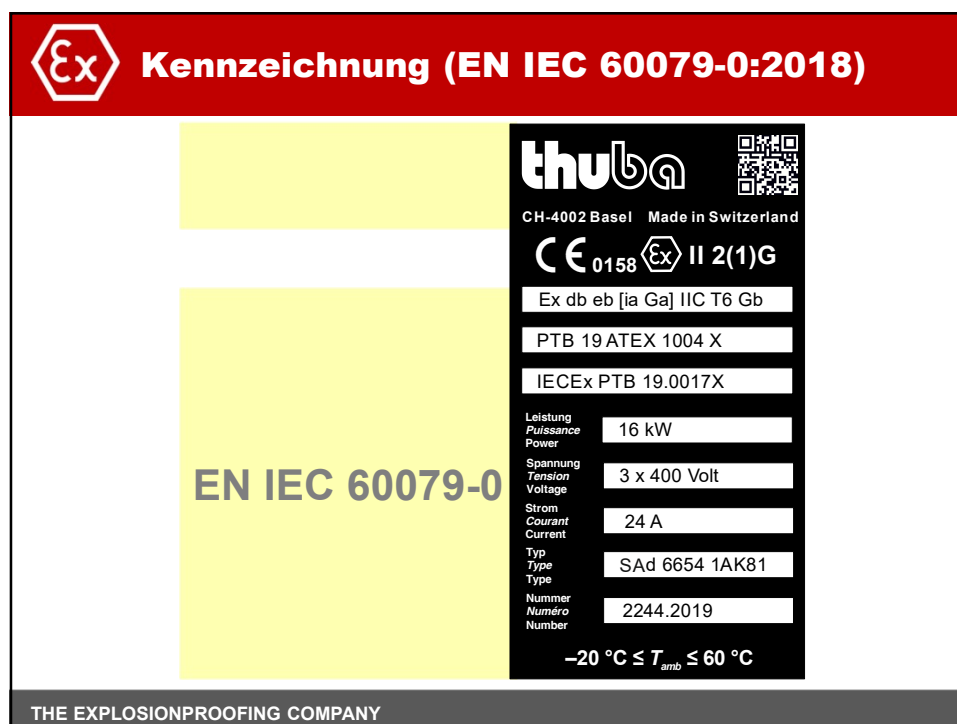
Aus Sicherheitsgründen wird oft eine zweite Kennzeichnung im Innern (geschützt) angebracht.

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

12



13



14



## 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!

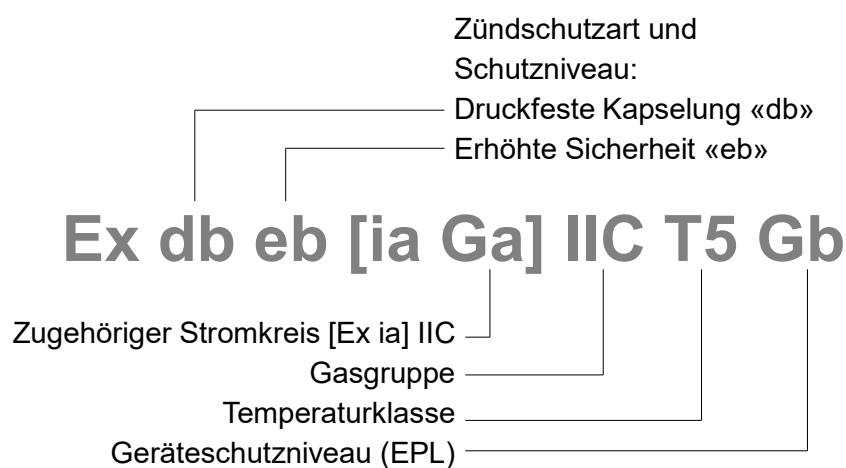


THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

15



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



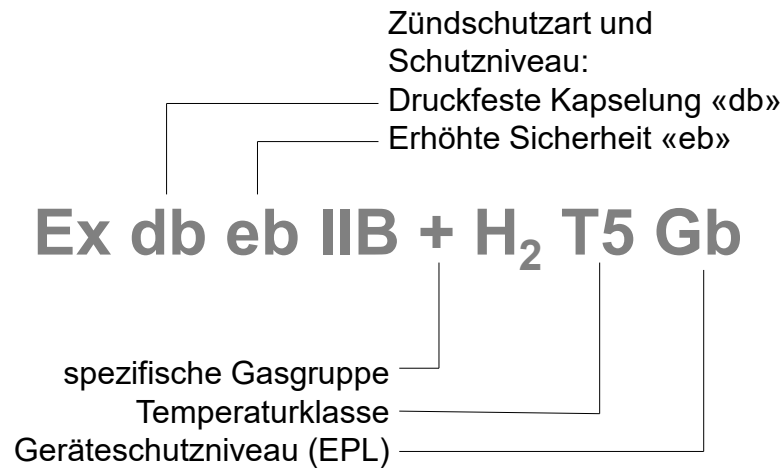
THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

16





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



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

17



## 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

18



## Geräteschutz durch druckfeste Kapselung «d»

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

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

19



## Geräteschutz durch Überdruckkapselung «p»

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

20



## Geräteschutz durch Überdruckkapselung «p»

| Schutzniveau | EPL   | Zone |
|--------------|-------|------|
| pxb          | Gb/Db | 1/21 |
| pzc          | Gc/Dc | 2/22 |

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

21



## 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

22



## Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit «e»

| Schutzniveau | EPL | Zone |
|--------------|-----|------|
| eb           | Gb  | 1    |
| ec           | Gc  | 2    |

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

23



## Geräteschutz durch Eigensicherheit «i»

1996 EEx ia IIC T6

2004 Ex ia IIC T6

2009 Ex ia IIC T6 Ga

2009 Ex ia IIIC T80 °C Da

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

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

24



## 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

25



## Zugehöriges Betriebsmittel



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

26



## Zugehörige Betriebsmittel

Darf nicht im explosions-  
gefährdeten Bereich  
installiert werden.

Hinweis: Klammer [ .. ]

Ohne Temperaturklasse  
bzw. Oberflächentemperatur



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

27



## 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

28



## Geräte-Staubexplosionsschutz durch Gehäuse «t»

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

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

29

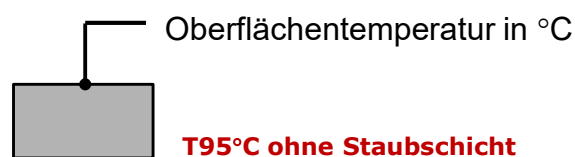


## Temperaturkennzeichnung bei Staub für Geräteschutzniveau EPL Da und Dc

### Geräteschutzniveau Da



### Geräteschutzniveau Dc

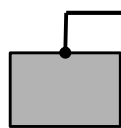


THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

30

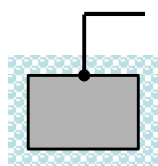


## Temperaturkennzeichnung bei Staub für Geräteschutzniveau EPL Db



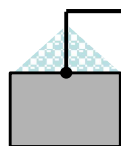
Oberflächentemperatur in °C

**T<sub>95</sub>°C ohne Staubschicht**



Oberflächentemperatur in °C

**T<sub>150</sub> 140°C mit allseitig festgelegter Schichtdicke  
von max. 150 mm**



Oberflächentemperatur in °C

**T<sub>L</sub> 125°C Schichtdicke in festgelegter Form und  
Lage ⇒ «X»-Besondere Bedingung»**

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

31

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] IIIC                    |
|                 | PS43i-550 | II (1) G [Ex ia Ga] IIB |                                             |

DEKRA EXAM GmbH  
Bochum, den 12.04.2012

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

32





## Kennzeichnung nicht-elektrischer Geräte

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

33



## 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

34

**1 EU-Baumusterprüfbescheinigung**

**2 Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen  
Richtlinie 2014/34/EU**

**3** Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 19 ATEX E 028**

**4** Produkt: **Leitungsroller Typ CR\*\*\*\* mit Klemmzange**

**5** Hersteller: **thuba AG**

**6** Anschrift: **Blauensteinerstrasse 16, 4002 Basel, Switzerland**

**7** Die Bauart dieses Produktes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

**8** Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen 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 Prüfprotokoll BVS PP 10.2163 EU niedergelegt.

**9** Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

**EN IEC 60079-0:2018** **Allgemeine Anforderungen**  
**EN ISO 80079-36:2016** **Grundlagen und Anforderungen**

mit Ausnahme der Anforderungen, die in Abschnitt 18 der Anlage aufgeführt werden.

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

**11** Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen

35

**9** Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

**EN IEC 60079-0:2018** **Allgemeine Anforderungen**  
**EN ISO 80079-36:2016** **Grundlagen und Anforderungen**

mit Ausnahme der Anforderungen, die in Abschnitt 18 der Anlage aufgeführt werden.

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

**11** Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte. Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

**12** Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

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

DEKRA Testing and Certification GmbH  
Bochum, 08.05.2019

  
Geschäftsführer

36



37

# EN ISO 80079-36 und EN IEC 60079-0

Tabelle 1 — Anwendbarkeit von bestimmten Abschnitten der IEC 60079-0 (1 von 6)

| Abschnitt von IEC 60079-0            |                                                                      | Anwendung von IEC 60079-0 auf                    |              |     |     |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----|-----|
| Angabe 6.0<br>(2011)<br>(informativ) | Abschnitt / Titel des<br>Unterabschnitts (normativ)                  | ISO 80079-36                                     | ISO 80079-37 |     |     |
|                                      |                                                                      |                                                  | .c"          | .b" | .k" |
| 4                                    | Einteilung der Geräte                                                | Modifiziert (siehe Abschnitt 4)                  | (*)          | (*) | (*) |
| 4.1                                  | Gruppe I                                                             | Gilt                                             | (*)          | (*) | (*) |
| 4.2                                  | Gruppe II                                                            | Gilt                                             | (*)          | (*) | (*) |
| 4.3                                  | Gruppe III                                                           | Modifiziert (siehe 4.4)                          | (*)          | (*) | (*) |
| 4.4                                  | Elektrische Geräte für eine bestimmte<br>explosionsfähige Atmosphäre | Gilt                                             | (*)          | (*) | (*) |
| 5                                    | Temperaturen                                                         | Modifiziert (siehe 6.2 und<br>Tabelle 2)         | (*)          | (*) | (*) |
| 5.1                                  | Umwelteinflüsse                                                      | Gilt                                             | (*)          | (*) | (*) |
| 5.1.1                                | Umgebungstemperatur                                                  | Gilt<br>zu lesen als nicht-elektrisches<br>Gerät | (*)          | (*) | (*) |
| 5.1.2                                | Externe Wärme- oder Kältequellen                                     | Gilt<br>zu lesen als nicht-elektrisches<br>Gerät | (*)          | (*) | (*) |
| 5.2                                  | Betriebstemperatur                                                   | Gilt<br>zu lesen als nicht-elektrisches<br>Gerät | (*)          | (*) | (*) |
| 5.3.1                                | Bestimmung der maximalen<br>Oberflächentemperatur                    | Modifiziert (siehe 6.2.3) nicht-<br>elektrisch   | (*)          | (*) | (*) |
| 5.3.2.1                              | Elektrische Geräte der Gruppe I                                      | Modifiziert (siehe 6.2.4) nicht-<br>elektrisch   | (*)          | (*) | (*) |
| 5.3.2.2                              | Elektrische Geräte der Gruppe II                                     | Modifiziert (siehe 6.2.5) nicht-<br>elektrisch   | (*)          | (*) | (*) |

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

38



## Nicht-elektrische Geräte

*31. Oktober 2019 (EN 13463 Serie)*

II 2G c k IIC T4

*1. November 2019 (EN ISO 80079 Serie)*

II 2G Ex h IIC T4 Gb

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY