

Examples®



August 2026

Inhalt

Mike erklärt Explosionsschutz – Ihr Begleiter in der Ex-Welt	1
Explosionssgeschützte LED-Handleuchte für den Unterhalt mit SELV-Stromversorgung	2
Besondere Einsatzbedingungen	4
Zeitweiliger Schutzpotentialausgleich	10
Ausgabe 8 der IEC 60079-0:2026	12

Sommaire

Mike explique la protection contre les explosions: votre guide dans l'univers Ex	1
Baladeuse LED antidéflagrante pour l'entretien avec alimentation électrique SELV	2
Conditions particulières d'utilisation	4
Liaison équipotentielle de protection temporaire	10
IEC 60079-0:2026 (édition 8)	12

Mike erklärt Explosionsschutz – Ihr Begleiter in der Ex-Welt

Mit Mike haben wir eine Figur geschaffen, die Sie auf unseren Social-Media-Kanälen auf verständliche und praxisnahe Weise durch die Welt des Explosionsschutzes begleitet. Egal ob Sie Einsteiger, Planer, Installateur oder Betreiber von Anlagen – Mike hilft Ihnen dabei, die wichtigsten Themen rund um den Ex-Bereich einfach und verständlich zu verstehen.

In regelmässigen Beiträgen erklärt Mike Fachbegriffe und beantwortet häufig gestellte Fragen zum Explosionsschutz. Dabei vermittelt er nicht nur theoretisches Wissen, sondern zeigt auch, wie die Anforderungen in der Praxis umgesetzt werden können.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Projektierung, der Auswahl und der Installation von Geräten für explosionsgefährdete Bereiche. Mike erläutert, welche Anforderungen bei der Planung berücksichtigt werden müssen, wie die richtigen Geräte ausgewählt werden und worauf bei der Installation zu achten ist. So erhalten Sie wertvolle Informationen, die Sie bei Ihren täglichen Herausforderungen unterstützen.



Mike explique la protection contre les explosions: votre guide dans l'univers Ex

Avec Mike, nous avons créé un personnage qui vous accompagne sur nos réseaux sociaux de manière claire et pratique dans le monde de la protection contre les explosions. Que vous soyez débutant, concepteur, installateur ou exploitant d'installations, Mike vous aide à comprendre facilement les notions essentielles liées aux zones Ex.

A travers des contributions régulières, Mike explique les termes techniques et répond aux questions les plus fréquentes sur la protection contre les explosions. Il transmet non seulement des connaissances théoriques, mais montre également comment les exigences peuvent être mises en œuvre dans la pratique.

Une attention particulière est accordée à la conception, à la sélection et à l'installation des équipements destinés aux atmosphères explosibles. Mike explique les exigences à prendre en compte lors de la planification, comment choisir les bons appareils et ce à quoi il faut faire attention lors de l'installation. Vous bénéficiez ainsi d'informations utiles qui vous aident dans vos défis quotidiens.

Unser Ziel ist es, Fachwissen rund um den Explosionsschutz leicht verständlich, praxisorientiert und unterhaltsam zu vermitteln. Mit Mike haben Sie einen kompetenten Ansprechpartner an Ihrer Seite, der Sie Schritt für Schritt durch die komplexen Themen der Ex-Welt begleitet.

Wir freuen uns auf den gemeinsamen Austausch und darauf, Sie mit Mike auf Ihrem Weg durch die Welt des Explosionsschutzes zu unterstützen. Willkommen in unserer Community – wir freuen uns auf die Zusammenarbeit!

Notre objectif est de transmettre les connaissances essentielles en matière de protection contre les explosions de façon simple, concrète et divertissante. Avec Mike, vous avez à vos côtés un interlocuteur compétent qui vous accompagne pas à pas à travers les thèmes complexes de l'univers Ex.

Nous nous réjouissons d'échanger avec vous et de vous accompagner, avec Mike, dans votre parcours dans le monde de la protection contre les explosions. Bienvenue dans notre communauté, nous nous réjouissons de collaborer avec vous!

Explosionssgeschützte LED-Handleuchte für den Unterhalt mit SELV-Stromversorgung

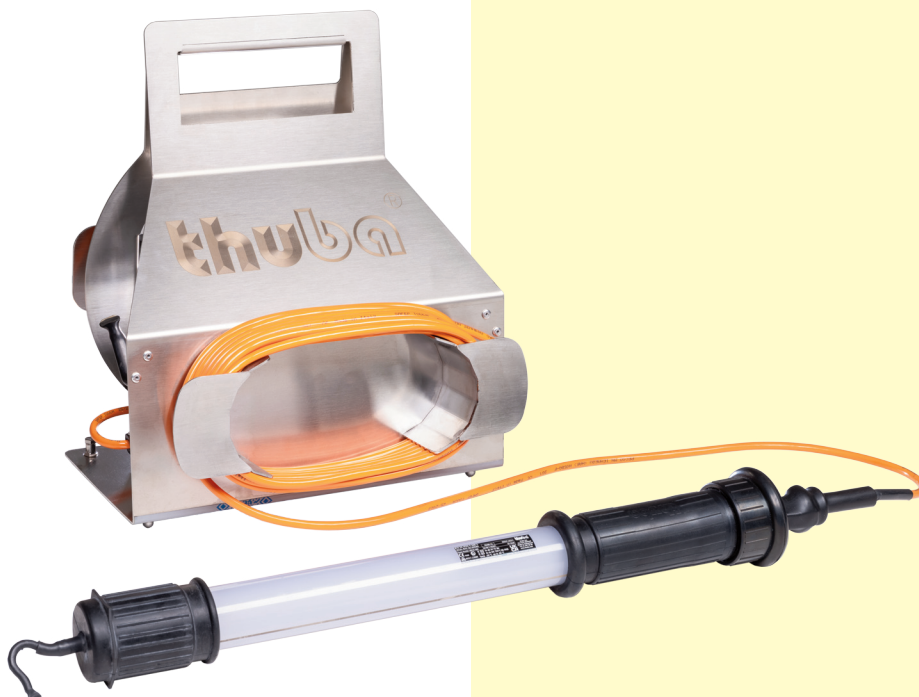
Die explosionssgeschützten LED-Handleuchten werden je nach Ausführung in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zone 1 installiert.

Die explosionssgeschützten LED-Handleuchten werden für Unterhalts- und Inspektionsarbeiten eingesetzt. Die geringen Abmessungen erweisen sich als Vorteil zur Beleuchtung von sehr engen Räumen.

Baladeuse LED antidéflagrante pour l'entretien avec alimentation électrique SELV

Selon le modèle, les baladeuses LED antidéflagrantes sont installées dans les atmosphères explosibles gazeuses de la zone 1.

Les baladeuses LED antidéflagrantes sont utilisées pour les travaux d'inspection et d'entretien. Les dimensions réduites s'avèrent avantageuses pour l'éclairage des espaces très exigus.



Bei Arbeiten in Tanks von Flugzeugen dienen die Leuchten auch der Sicherheit der Mitarbeitenden. Oft werden die Handleuchten in solchen Fällen über ein vollständig separates Netz betrieben, welches auch bei einem Stromausfall erhalten bleibt. Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten werden in der chemischen und der verfahrenstechnischen Industrie, in der Öl- und Gas-Industrie, in der Nahrungsmittelindustrie, in der Pharmaindustrie, im Maschinenbau, in der Flugzeugwartung, auf Schiffswerften und als Sicherheitsleuchten in Tunneln eingesetzt.

Personenschutz

In engen Räumen mit metallischen Werkstoffen ist dem Personenschutz nach den Errichtungsbestimmungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Für diese Anwendungen stehen Handleuchten mit einer SELV-Stromversorgung zur Verfügung.

Bei der SELV-Stromversorgung (Safety Extra Low Voltage) handelt es sich um ein elektrisches System mit sehr niedriger Spannung. Es ist so ausgelegt, dass bei Berührung keine gefährliche elektrische Spannung auftreten kann. Aktive Teile von SELV-Stromkreisen dürfen nicht geerdet werden. Sie dürfen auch nicht mit aktiven Teilen oder Schutzleitern anderer Stromkreise verbunden werden. Eine SELV-Stromversorgung bietet auch im Fehlerfall maximalen Personenschutz.

Lors de travaux dans les réservoirs d'avions, les luminaires servent aussi à la sécurité du personnel. Dans de tels cas, les baladeuses sont souvent utilisées sur un réseau totalement séparé qui reste fonctionnel en cas de panne d'électricité.

Les baladeuses LED antidéflagrantes sont utilisées dans l'industrie chimique et dans l'industrie de transformation, dans l'industrie pétrolière et gazière, dans l'industrie alimentaire, dans l'industrie pharmaceutique, en construction mécanique, pour l'entretien des avions, sur les chantiers navals et en tant que lampes de sécurité dans les tunnels.

Protection des personnes

Dans les espaces exigus avec matériaux métalliques, il faut accorder une attention particulière à la protection des personnes conformément aux règles d'installation. Des baladeuses avec alimentation SELV sont disponibles pour ces types d'utilisation.

Une alimentation SELV (Safety Extra Low Voltage) est un système électrique fonctionnant à très basse tension. Il est conçu de manière à exclure tout risque de tension électrique dangereuse en cas de contact. Les parties actives des circuits SELV ne doivent pas être mises à la terre. Elles ne doivent pas non plus être reliées à des parties actives ou à des conducteurs de protection d'autres circuits. Une alimentation électrique SELV offre une protection maximale des personnes, même en cas de défauts.



1. Einleitung

Das Symbol «X» hinter der Nummer einer EU-Baumusterprüfbescheinigung weist auf die darin enthaltenen «Besonderen Einsatzbedingungen» hin. Diese legen grundlegende Anforderungen an die Projektierung, die Auswahl, den Betrieb, die Installation, die Prüfung und Inspektion, die Wartung und die Reparatur der Ex-Geräte fest. Die Einhaltung dieser Bedingungen ist unerlässlich, um einen sicheren Einsatz der Ex-Geräte zu gewährleisten und die Gültigkeit des Zertifikats aufrechtzuerhalten. Vor der Bestellung oder dem Einsatz von Ex-Geräten ist es unerlässlich, die «Besonderen Einsatzbedingungen» sorgfältig zu prüfen und zu verstehen.

Die festgelegten Anforderungen in den Normenreihen EN IEC 60079 und EN ISO 80079 dürfen durch die «Besonderen Einsatzbedingungen» in der Bescheinigung weder aufgehoben noch übersteuert werden.

2. Definitionen**2.1 Besondere Einsatzbedingungen**

Das Symbol «X» hinter der Bescheinigungsnummer kennzeichnet, dass die Bescheinigung wesentliche Informationen zu Projektierung, Auswahl, Installation, Betrieb, Inspektion, Wartung und Reparatur des Ex-Geräts enthält.

Hinweis

Die «Besonderen Einsatzbedingungen» gelten zusätzlich zu den Anforderungen der Normenreihen EN IEC 60079 und EN ISO 80079 hinsichtlich Projektierung, Auswahl, Installation von Geräten, Betrieb, Inspektion, Wartung, Reparatur und Überholung; sie stellen keine Wiederholung dieser Anforderungen dar.

2.2 Symbol «X»

Die Bescheinigungsnummer wird um das Symbol «X» ergänzt, um die «Besonderen Einsatzbedingungen» für die Ex-Geräte zu kennzeichnen.

Hinweis

Das Symbol «X» hinter der Bescheinigungsnummer kennzeichnet, dass die Bescheinigung wesentliche Informationen zu Projektierung, Auswahl, Installation, Betrieb, Wartung und Reparatur des Ex-Geräts enthält.

3. Verantwortlichkeit**3.1 Hersteller des Geräts**

Der Hersteller ist dafür verantwortlich, die in der Zulassung festgelegten «Besonderen Einsatzbedingungen» deutlich in der Betriebsanleitung her-

1. Introduction

Le symbole «X» placé après le numéro d'une attestation d'examen UE de type indique les «Conditions particulières d'utilisation» qui y figurent. Elles définissent les exigences de base en matière de conception, de sélection, d'exploitation, d'installation, de contrôle et d'inspection, d'entretien et de réparation des appareils Ex. Le respect de ces conditions est indispensable pour garantir une utilisation sûre des appareils Ex et maintenir la validité du certificat. Avant de commander ou d'utiliser des appareils Ex, il est indispensable de lire attentivement et de bien comprendre les «Conditions particulières d'utilisation».

Les exigences définies dans les séries de normes EN IEC 60079 et EN ISO 80079 ne doivent être ni annulées ni modifiées par les «Conditions particulières d'utilisation» figurant dans l'attestation.

2. Définitions**2.1 Conditions particulières d'utilisation**

Le symbole «X» placé derrière le numéro de l'attestation indique que le certificat contient des informations essentielles concernant la conception, la sélection, l'installation, l'exploitation, l'inspection, l'entretien et la réparation de l'appareil Ex.

Remarque

Les «Conditions particulières d'utilisation» s'appliquent en plus des exigences des séries de normes EN IEC 60079 et EN ISO 80079 en ce qui concerne la conception, la sélection, l'installation des appareils, l'exploitation, l'inspection, la maintenance, la réparation et la révision; elles ne constituent pas une répétition de ces exigences.

2.2 Symbole «X»

Le symbole «X» vient compléter le numéro d'attestation afin d'indiquer les «Conditions particulières d'utilisation» pour les appareils Ex.

Remarque

Le symbole «X» placé derrière le numéro de l'attestation indique que le certificat contient des informations essentielles concernant la conception, la sélection, l'installation, l'exploitation, l'entretien et la réparation de l'appareil Ex.

3. Responsabilité**3.1 Fabricant de l'appareil**

Il incombe au fabricant de mettre clairement en évidence dans les instructions d'emploi les «Conditions particulières d'utilisation» définies dans l'homologation et de les porter à la connais-

vorzuheben und dem Anwender zur Kenntnis zu bringen. Sinnvollerweise werden die «Besonderen Einsatzbedingungen» in einem eigenen Abschnitt der Betriebsanleitung zusammengefasst.

3.2 *Designer*

Vor der Festlegung eines Ex-Geräts sollte der Planer prüfen, ob die «Besonderen Einsatzbedingungen» in der vorgesehenen Anwendung umgesetzt werden können.

Beispiel

Ein Ex-Gerät, das die Anforderungen für die UV-Lichtechtheit nicht erfüllt, kann nicht im Aussenbereich installiert werden. In diesem Fall muss der Planer ein Ex-Gerät spezifizieren, welches für Aussenanwendungen geeignet ist.

3.3 *Installation*

3.3.1 Allgemeines

Bei der Installation der Geräte muss geprüft werden, welche Auflagen der Installateur erfüllen muss. Beispielsweise ist beim Einsatz von Kabel- und Leitungseinführungen eine zusätzliche Zugentlastung für das Kabel vorzusehen, wie in den «Besonderen Einsatzbedingungen» festgelegt. Deshalb müssen auch dem Elektroinstallateur die Betriebsanleitungen mit den Einsatzbedingungen zur Verfügung stehen.

Beispiel

Ex-Geräte, die in einer vorgeschriebenen Lage (vertikale Anordnung) installiert werden müssen, sind mit dem Symbol «X» gekennzeichnet. Diese Einsatzbedingungen sind vom Elektroinstallateur zu beachten und umzusetzen.

3.3.2 Erstprüfung

Die EN IEC 60079-14 «Projektierung, Auswahl und Installation der Geräte sowie Erstprüfung» verlangt nach Abschluss der Installationsarbeiten eine Erstprüfung. Bei dieser Erstprüfung ist sicherzustellen, dass die «Besonderen Einsatzbedingungen» umgesetzt und erfüllt worden sind. Für die Erstprüfung müssen alle relevanten Dokumente zur Verfügung stehen.

3.4 *Betreiber der Anlage*

Nach der Inbetriebnahme ist der Betreiber der Anlage dafür verantwortlich, dass die «Besonderen Einsatzbedingungen» dauerhaft eingehalten werden. Es ist sinnvoll, dass der Planer den Betreiber nicht nur über die individuellen Instandhaltungs- und Wartungsanforderungen, sondern auch über die «Besonderen Einsatzbedingungen» während des Betriebs informiert.

sance de l'utilisateur. Il est judicieux de regrouper les «Conditions particulières d'utilisation» dans une section distincte des instructions d'emploi.

3.2 *Designer*

Avant de spécifier un appareil Ex, le concepteur doit vérifier si les «Conditions particulières d'utilisation» peuvent être respectées dans l'application prévue.

Exemple

Un appareil Ex qui ne répond pas aux exigences de résistance à la lumière UV ne peut pas être installé à l'extérieur. Dans ce cas, le concepteur doit spécifier un appareil Ex adapté à une utilisation en extérieur.

3.3 *Installation*

3.3.1 Généralités

Lors de l'installation des appareils, il convient de vérifier quelles exigences l'installateur doit respecter. Par exemple, lors de l'utilisation d'entrées de câble et de ligne, il convient de prévoir un dispositif antitraction supplémentaire pour le câble, comme indiqué dans les «Conditions particulières d'utilisation». C'est pourquoi les instructions d'emploi doivent également être mises à la disposition de l'installateur-électricien avec les conditions d'utilisation.

Exemple

Les appareils Ex qui doivent être installés dans une position déterminée (par exemple en position verticale) sont signalés par le symbole «X». Ces conditions d'utilisation doivent être respectées et appliquées par l'installateur-électricien.

3.3.2 Inspection initiale

La norme EN IEC 60079-14 «Conception des installations électriques, sélection et installation des appareils, comprenant l'inspection initiale» exige une inspection initiale à l'issue des travaux d'installation. Lors de cette inspection initiale, il convient de s'assurer que les «Conditions particulières d'utilisation» ont été mises en œuvre et respectées. Tous les documents pertinents doivent être disponibles lors de l'inspection initiale.

3.4 *Exploitant de l'installation*

Après la mise en service, l'exploitant de l'installation est responsable du respect permanent des «Conditions particulières d'utilisation». Il est judicieux que le concepteur informe l'exploitant non seulement des exigences spécifiques en matière d'entretien et de maintenance, mais aussi des «Conditions particulières d'utilisation» pendant l'exploitation.



EU-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
PTB 20 ATEX 1014 X **Ausgabe: 0**
- (4) Produkt: Heizeinrichtung Typ HE.(D)...
- (5) Hersteller: thuba AG
- (6) Anschrift: Stockbrunnenrain 9, 4123 Allschwil, Schweiz
- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen 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 Prüfbericht PTB Ex 20-10116 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2015, EN IEC 60079-7:2015/A1:2018-01, EN 60079-11:2012, EN 60079-31:2014
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2 G Ex db eb [Ia Ga] IIC T1...T6 Gb
Ex II 2 D Ex tb [Ia Da] IIIC T440°C...T80°C Db

Konformitätsbewertungsstelle: Sektor Explosionsschutz Braunschweig, 17. November 2020
Im Auftrag

D. Markus
Dr.-Ing. D. Markus
Direktor und Professor



Seite 1/3

EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • 38116 Braunschweig • DEUTSCHLAND

Das Symbol «X» hinter der Bescheinigungsnummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung weist auf die «Besonderen Einsatzbedingungen» unter Punkt 17 hin. In unserer Betriebsanleitung werden alle «Besonderen Einsatzbedingungen» entsprechend der Bescheinigung unter den Sicherheitshinweisen nochmals separat zusammengefasst.

Le symbole «X» figurant après le numéro du certificat d'examen de type de l'UE renvoie aux «conditions particulières d'utilisation» mentionnées au point 17. Dans notre mode d'emploi, toutes les «conditions particulières d'utilisation» prévues par le certificat sont résumées séparément dans la section consacrée aux consignes de sécurité.



Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 20 ATEX 1014 X, Ausgabe: 0

(16) Prüfbericht PTB Ex 20-10116

(17) Besondere Bedingungen

1. Die Temperaturklasse / die maximale Oberflächentemperatur der Heizeinrichtung muss mit einer thermischen Stückprüfung definiert werden.
2. Zu den zu berücksichtigenden Faktoren gehören die spezifischen örtlichen und betrieblichen Bedingungen (Einbaulage, Umgebungstemperatur, Selbsterwärmungsrate, Wärmeleitung, maximal zulässige Betriebstemperaturen der verwendeten Bauteile / Elemente usw.) und der Verwendungszweck.
3. Die Konstruktion der verwendeten Sicherheitseinrichtungen (Temperatur, Niveau usw.) muss auf der Grundlage der einschlägigen Vorschriften auf Funktion und Zuverlässigkeit geprüft worden sein.
4. Die Fühler der Temperaturbegrenzer müssen so positioniert werden, dass ein Phasenausfall in dreiphasigen Systemen berücksichtigt wird.
5. Bei der Erwärmung von Flüssigkeiten ist für eine ausreichende Überdeckung zu sorgen. Um diese Bedingung zu erfüllen, kann eine Niveauüberwachung oder vergleichbare Schutzeinrichtungen eingebaut werden.
6. Bei strömenden Medien kann eine zusätzliche Überwachungseinrichtung (Durchflussregler) erforderlich sein, die einen Mindestdurchfluss sicherstellen soll.
7. Die sicherheitstechnischen Maßnahmen bei der Beheizung von geschlossenen Systemen sind besonders zu beachten.
8. Bei Temperaturen im Anschlusskasten $> +70\text{ °C}$ ist ein Hinweis auf die Verwendung von entsprechend temperaturbeständigen Anschlussleitungen erforderlich.
9. Die Betriebsanleitung des Herstellers ist zu beachten.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

einrichtungen die nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die nachfolgenden Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung, die wie dieser Text in Kurzschrift gefasst sind!

1.1 Besondere Einsatzbedingungen

1. Die Temperaturklasse / die maximale Oberflächentemperatur der Heizeinrichtung muss mit einer thermischen Stockprüfung definiert werden.
2. Zu den zu berücksichtigenden Faktoren gehören die spezifischen örtlichen und betrieblichen Bedingungen (Einbaulage, Umgebungstemperatur, Selbsterwärmungsrate, Wärmeleitung, maximal zulässige Betriebstemperaturen der verwendeten Bauteile / Elemente usw.) und der Verwendungszweck.
3. Die Konstruktion der verwendeten Sicherheitseinrichtungen (Temperatur, Niveau usw.) muss auf der Grundlage der einschlä-

de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les indications de la présente notice ayant trait à la sécurité. A l'instar du présent alinéa, ces indications sont imprimées en italique.

1.1 Conditions spécifiques

1. La classe de température / la température maximale de surface de l'installation de chauffage doit être définie au moyen d'un essai thermique individuel.
2. Les conditions spécifiques relatives à l'emplacement et au fonctionnement (emplacement, température ambiante, échauffement propre, conductivité thermique, température d'utilisation maximale des composants/éléments employés, etc.) ainsi que l'utilisation font partie des facteurs à prendre en compte.
3. La fonctionnalité et la fiabilité de la conception des dispositifs de sécurité employés (température, niveau, etc.) doivent être véri-

Beispiel

Verschiedene Ex-Geräte dürfen nicht in Bereichen mit stark ladungserzeugenden Prozessen betrieben werden, in denen sich im Vergleich zur Ladungsableitung pro Zeiteinheit grosse Ladungsmengen ansammeln können.

3.5 Prüfung und Instandhaltung

Betriebe, die Ex-Geräte gemäss der IEC 60079-17 prüfen oder instand halten, müssen ebenfalls sicherstellen, dass die «Besonderen Einsatzbedingungen» umgesetzt worden und weiterhin erfüllt sind. Änderungen zwischen Erstprüfung und wiederkehrender Prüfung müssen identifiziert werden können.

Beispiel

Ex-Geräte, die nur mit einer reduzierten Schlagenergie geprüft worden sind, müssen nach den «Besonderen Einsatzbedingungen» mit einer mechanischen Schutzeinrichtung versehen werden. Diese muss während der gesamten Einsatzdauer vorhanden sein und darf nicht demontiert werden.

3.6 Reparaturbetriebe

Betriebe, die Ex-Geräte gemäss der IEC 60079-19 reparieren oder überholen, müssen prüfen, ob die «Besonderen Einsatzbedingungen» umgesetzt und bei der Reparatur berücksichtigt werden können.

Beispiele

Ex-Geräte in der Zündschutzart «druckfeste Kapselung» werden im Vergleich zur EN IEC 60079-1 oft mit kleineren Spaltweiten und längeren Spaltlängen in Verkehr gebracht. In den «Besonderen Einsatzbedingungen» wird darauf hingewiesen, dass die Spaltabmessungen unter keinen Umständen verändert werden dürfen. Diese Einschränkungen müssen eingehalten werden. Andernfalls können die Spaltabmessungen nicht mehr die erforderliche Sicherheit gewährleisten.

Eine weitere Einschränkung könnte darin bestehen, dass Reparaturen ausschliesslich vom Hersteller oder von Personen, die vom Hersteller geschult wurden, durchgeführt werden dürfen.

4. Formulierung einer «Besonderen Einsatzbedingung»

Oft findet man Formulierungen, welche vom Anwender nicht verstanden werden, wie beispielsweise:

Das Ex-Gerät muss so installiert werden, dass starke elektrostatische Aufladungen vermieden werden.

Um die sichere Anwendung der Ex-Geräte zu gewährleisten, sollte die Formulierung so gewählt werden, dass alle involvierten Personen (Anwen-

Exemple

Certains appareils Ex ne doivent pas être utilisés dans des zones où des processus génèrent d'importantes charges électrostatiques et où des quantités élevées de charges peuvent s'accumuler plus rapidement qu'elles ne peuvent être dissipées.

3.5 Inspection et entretien

Les établissements qui inspectent les appareils Ex selon la norme IEC 60079-17 et les spécialistes en maintenance doivent également s'assurer que les «Conditions particulières d'utilisation» ont été mises en œuvre et continuent de l'être. Toute modification intervenue entre l'inspection initiale et les inspections périodiques doit pouvoir être identifiée.

Exemple

Les appareils Ex qui n'ont été testés qu'avec une énergie d'impact réduite doivent être munis d'un dispositif de protection mécanique conformément aux «Conditions particulières d'utilisation». Celui-ci doit être présent pendant toute la durée d'utilisation et ne doit pas être démonté.

3.6 Ateliers de réparation

Les entreprises qui réparent ou révisent des appareils Ex conformément à la norme IEC 60079-19 doivent vérifier si les «Conditions particulières d'utilisation» peuvent être mises en œuvre et prises en compte lors de la réparation.

Exemples

Les appareils Ex en mode de protection «Enveloppe antidéflagrante» sont souvent mis sur le marché avec des interstices plus petits et des longueurs de joint plus longues que celles prévues par la norme EN IEC 60079-1. Dans les «Conditions particulières d'utilisation», il est indiqué que les dimensions des joints ne doivent en aucun cas être modifiées. Ces restrictions doivent être respectées. Dans le cas contraire, les dimensions des joints ne peuvent plus garantir la sécurité requise.

Une autre restriction pourrait être que les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant ou par des personnes formées par le fabricant.

4. Formulation d'une «Condition particulière d'utilisation»

On trouve souvent des formulations difficiles à comprendre pour l'utilisateur, par exemple :

L'appareil Ex doit être installé de manière à éviter les fortes charges électrostatiques.

Afin de garantir une utilisation sûre des appareils Ex, les «Conditions particulières d'utilisation» devraient être formulées de manière claire et com-

der) die «Besonderen Bedingungen» verstehen. Werden Formulierungen nicht verstanden, führt dies unweigerlich dazu, dass sicherheitsrelevante Einsatzbedingungen nicht umgesetzt werden.

Klare Formulierungen in den Bescheinigungen in Kombination mit zusätzlichen Erklärungen in der Betriebsanleitung des Herstellers tragen zur korrekten Umsetzung der Anforderungen bei.

Die Ex-Geräte dürfen nicht in Bereichen mit stark ladungserzeugenden Prozessen installiert werden, in denen im Vergleich zur Ladungsableitung pro Zeiteinheit grosse Ladungsmengen erzeugt werden und sich ansammeln können.

Erläuterungen in der Bedienungsanleitung:

- Typische Prozesse sind beispielsweise laufende Antriebsriemen oder die pneumatische Förderung von Schüttgut.
- Die Erfahrung zeigt, dass ausschliesslich manuelle Prozesse keine nennenswerten Aufladungen erzeugen.

5. Zusammenfassung

Die Umsetzung und die Einhaltung der «Besonderen Einsatzbedingungen» sind für den sicheren Einsatz der Ex-Geräte von entscheidender Bedeutung. Die Bedingungen müssen so formuliert werden, dass sie von allen Anwendern – vom Designer bis zum Reparaturbetrieb – verstanden werden.

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers, dass die «Besonderen Einsatzbedingungen» auch in der Betriebsanleitung aufgeführt und hervorgehoben werden. Es genügt nicht, dass die Anwender die Informationen nur aus den Bescheinigungen entnehmen. Oft können die «Besonderen Einsatzbedingungen» in der Betriebsanleitung noch näher erklärt werden.

préhensible pour toutes les personnes concernées (utilisateurs). Si les formulations ne sont pas comprises, les conditions d'utilisation liées à la sécurité ne seront pas mises en œuvre.

Des formulations claires dans les attestations, complétées par des explications supplémentaires dans les instructions d'emploi du fabricant, contribuent à une mise en œuvre correcte des exigences.

Les appareils Ex ne doivent pas être installés dans des zones où les processus générateurs de charge sont importants et où de grandes quantités de charge par unité de temps sont produites et peuvent s'accumuler par rapport à la charge évacuée.

Explications dans les instructions d'emploi:

- Les processus typiques sont par exemple les courroies d'entraînement en marche ou le transport pneumatique de marchandises en vrac.
- L'expérience montre que les opérations exclusivement manuelles ne génèrent pas de charges électrostatiques significatives.

5. Résumé

La mise en œuvre et le respect des «Conditions particulières d'utilisation» sont essentiels pour une utilisation sûre des appareils Ex. Les conditions doivent être formulées de manière à être comprises par tous les utilisateurs, du designer au réparateur.

Il incombe au fabricant de veiller à ce que les «Conditions particulières d'utilisation» soient également mentionnées et mises en évidence dans les instructions d'emploi. Il ne suffit pas que les utilisateurs puissent trouver ces informations dans les attestations. Souvent, les «Conditions particulières d'utilisation» peuvent être expliquées plus en détail dans les instructions d'emploi.

Zeitweiliger Schutzpotentialausgleich

Zeitweilige Schutzpotentialausgleiche umfassen Erdungsanschlüsse, die an beweglichen Einheiten, wie beispielsweise Fässern, Fahrzeugen und tragbaren Geräten, für die Kontrolle der statischen Elektrizität oder den Potentialausgleich hergestellt werden.

Es wird empfohlen, die abschliessende Verbindung einer zeitweiligen Schutzpotentialausgleichs-Verbindung herzustellen, entweder

- in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich oder
- mit einer Verbindung, die den EPL-Anforderungen des Einsatzortes entspricht, oder
- nach einem dokumentierten Verfahren, mit dem das Risiko der Funkenbildung auf ein annehmbares Mass verringert wird.

Liaison équipotentielle de protection temporaire

Les liaisons équipotentielles de protection temporaires comprennent les connexions de mise à la terre réalisées sur des unités mobiles telles que des cuves, des véhicules et des appareils portables de contrôle de l'électricité statique ou de la liaison équipotentielle.

Il est recommandé de réaliser la connexion finale d'une liaison équipotentielle de protection temporaire soit

- dans une atmosphère non explosible, soit
- avec un raccordement conforme aux exigences EPL du site d'exploitation, soit
- selon une procédure documentée permettant de réduire le risque d'étincelles à un niveau acceptable.



Bei zeitweiligen Schutzpotentialausgleichsverbindungen muss der Widerstand zwischen den metallischen Teilen gemäss EN IEC 60079-14:2026 kleiner als 1 M Ω sein. Dies ist durch Messen oder Überwachen des Wertes sicherzustellen. Leiter und Verbindungen müssen dauerhaft und flexibel sein sowie eine ausreichende mechanische Festigkeit aufweisen, um Bewegungen während des Betriebes auszuhalten. Die mechanische Festigkeit des Leiters muss mindestens 4 mm² Kupfer entsprechen oder Teil des beweglichen Kabelsystems sein, das ein Überwachungs- und Kontrollsystem einschliesst.

Mit dem neuen System MSPE26 für den zeitweiligen Schutzpotentialausgleich kann eine Überwachung an mobilen Einrichtungen vorgenommen werden. Die Freischaltung erfolgt nur, wenn der Widerstand zwischen Erde und Schutzpotentialausgleich weniger als 20 Ohm beträgt. Die auf der Front angebrachten LED-Statusanzeigen zeigen an, ob eine Spannungsversorgung vorhanden ist, ob die Zange korrekt angebracht wurde und ob das Relais mit zwei potentialfreien Kontakten angezogen wird, wenn der Wert unter 20 Ohm sinkt.

Selon la norme EN IEC 60079-14:2026, la résistance entre les parties métalliques d'une liaison équipotentielle de protection temporaire doit être inférieure à 1 M Ω . Ceci doit être garanti en mesurant ou en surveillant la valeur. Les conducteurs et les connexions doivent être durables et souples et avoir une résistance mécanique suffisante pour supporter les mouvements pendant le fonctionnement. La résistance mécanique du conducteur doit correspondre à au moins 4 mm² de cuivre ou faire partie d'un système de câbles mobile comprenant un système de surveillance et de contrôle.

Le nouveau système MSPE26 pour les liaisons équipotentielles de protection temporaire permet de surveiller les équipements mobiles. L'activation n'a lieu que si la résistance entre la terre et la liaison équipotentielle de protection est inférieure à 20 ohms. Les voyants LED montés à l'avant indiquent la présence d'une tension d'alimentation, le positionnement correct de la pince et l'activation du relais à deux contacts libres de potentiel lorsque la résistance devient inférieure à 20 ohms.



Die Ausgabe 8 der IEC 60079-0:2026 wurde veröffentlicht. Die nachfolgende Änderung ist auch für Anwender von grossem Interesse.

La 8e édition de la norme IEC 60079-0:2026 a été publiée. La modification présentée ci-dessous est également d'un grand intérêt pour les utilisateurs.



IEC 60079-0

Edition 8.0 2026-06

INTERNATIONAL STANDARD

Explosive atmospheres -
Part 0: Equipment - General requirements

Angesichts der zunehmenden globalen Erwärmung wurde beschlossen, den Nennbereich der Umgebungstemperatur in der Produktkennzeichnung auszuweisen. Eine maximale Umgebungstemperatur von 40 °C ist in vielen Teilen der Welt nicht mehr angemessen.

Nach den neuen Kennzeichnungsanforderungen werden der obere und der untere Umgebungstemperaturbereich angegeben. Liegen mehrere Umgebungstemperaturbereiche vor und ist es nicht möglich, die vollständigen Informationen in die Kennzeichnung aufzunehmen, wird das Symbol «X» für die «Besonderen Einsatzbedingungen» an die Bescheinigungsnummer angehängt.

Die explosionsgeschützten Geräte von thuba sind bereits für einen Umgebungstemperaturbereich von -50 bis 60 °C bzw. für -20 bis 60 °C zertifiziert. Damit vereinfachen wir die Anwendung unserer Ex-Geräte in den unterschiedlichsten Erdteilen.

Compte tenu de l'augmentation des températures à l'échelle mondiale, il a été décidé de faire figurer la plage nominale de la température ambiante dans l'étiquetage des produits. Une température ambiante maximale de 40 °C n'est plus appropriée dans de nombreuses régions du monde.

Selon les nouvelles exigences en matière de marquage, les plages de température ambiante supérieure et inférieure doivent être indiquées. S'il existe plusieurs plages de température ambiante et qu'il n'est pas possible d'inclure toutes les informations dans le marquage, le symbole «X» est ajouté au numéro de certificat afin de signaler la présence de «Conditions particulières d'utilisation».

Les appareils antidéflagrants de thuba sont déjà certifiés pour une plage de température ambiante allant de -50 à 60 °C ou de -20 à 60 °C. Nous simplifions ainsi l'utilisation de nos appareils Ex dans les différentes parties du monde.

thuba AG

CH-4002 Basel
Switzerland

Phone
Fax

+41 61 307 80 00
+41 61 307 80 10

customer.center@thuba.com
www.thuba.com



THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

