



Installationshinweise

**Remarque concernant
l'installation**

Installation instructions



Edition June 2011

Unbenutzte Öffnungen

(IEC/EN 60079-14 Abschnitt 9.6.4)

Öffnungen für Kabeleinführungen an explosionsgeschützten elektrischen Geräten müssen mit Verschlusselementen (Verschlusszapfen) verschlossen sein, die für die betreffende Zündschutzart geeignet und bescheinigt sind. Sämtliche Verschlusselemente müssen die Anforderungen nach IEC/EN 60079-0 und die Anforderungen der betreffenden Norm der angewandten Zündschutzart erfüllen und so ausgelegt sein, dass sie nur mit Hilfe von Werkzeugen entfernt werden können.

Oft werden auch Kabeleinführungen (nur für die Zündschutzart erhöhte Sicherheit möglich) verwendet, die anstelle eines Kabels auch ein bescheinigtes Verschlusselement aufnehmen können. Der Vorteil besteht darin, dass für einen späteren Ausbau bereits die korrekte Kabeleinführung vorhanden ist.

In der Praxis werden an explosionsgeschützten Geräten beim Verschliessen von unbenutzten Öffnungen oft Schrauben, nicht bescheinigte Verschlusselemente oder aber falsche Verschlusselemente eingesetzt. Gerade wenn falsche Verschlusselemente eingesetzt werden, liegt der Grund oft darin, dass die Zündschutzart nicht richtig identifiziert worden ist. Anstelle eines bescheinigten druckfesten Verschlusselements wird dann beispielsweise ein Ex-e-Verschlusselement aus Kunststoff gewählt.

Unbenutzte Öffnungen gelten selbstverständlich nicht als verschlossen, wenn eine Kabel- und Leitungseinführung mit der Staubschutzfolie (nur für den Transport zum Schutz des Dichteinsatzes) eingesetzt wird.

Verschlussstopfen dürfen nicht von Hand herausgeschraubt werden, können oder sollten auch nicht unter Vibration selbstständig herausfallen. Dadurch wäre die Integrität der Zündschutzart nicht mehr gewährleistet und bei druckfest gekapselten Geräten der Explosionsschutz aufgehoben.

Ouvertures inutilisées

(CEI/EN 60079-14, alinéa 9.6.4)

Les ouvertures d'entrée de câble inutilisées des appareils électriques antidéflagrants doivent être fermées par des éléments adéquats (bouchons de fermeture) répondant au mode de protection correspondant et certifiés. Tous les éléments de fermeture doivent répondre aux exigences prévues par la norme CEI/EN 60079-0 de même qu'être conformes à la norme concernant le mode de protection applicable et montés de manière à ne pouvoir être déposés qu'au moyen d'un outil approprié.

Il est également fréquent que des entrées de câble (possible uniquement pour le mode de protection sécurité augmentée) sont utilisées pouvant, au lieu d'un câble, être équipées d'un bouchon certifié. L'avantage en est que l'entrée de câble s'avère alors correctement appropriée lors d'un équipement ultérieur.

Dans la pratique, on utilise fréquemment des vis, des bouchons non certifiés ou des éléments non-appropriés pour la fermeture des appareils antidéflagrants. Et justement de tels cas sont la cause que le mode de protection n'est pas correctement identifié. Au lieu d'un élément de fermeture certifié, on choisit par exemple un bouchon Ex en plastique..

Les ouvertures inutilisées ne sont bien entendu pas considérées comme obturées lorsqu'une entrée de câble ou de ligne est utilisée avec une feuille de protection contre la poussière (exclusivement pour le transport comme protection de l'insert d'isolation).

Les bouchons de fermeture ne doivent pas pouvoir être dévissés à la main ou tomber du fait de trépidations. L'intégrité du mode de protection s'en trouverait affectée et plus assurée; elle serait même annihilée pour les appareils sous enveloppe antidéflagrante.

Unused openings

(IEC/EN 60079-14, Section 9.6.4)

Unused openings for cable glands in explosion-protected electrical equipment shall be sealed with blanking elements (plugs) that are suitable and certified for the relevant type of protection. All blanking elements shall comply with both the requirements according to IEC/EN 60079-0 and the requirements of the respective standard for the type of protection being applied and shall be designed in such a way that they can only be removed with the aid of a tool.

Often cable glands are used (only possible with the type of protection Increased Safety) which, instead of a cable, can also accommodate a certified blanking element, the advantage being that the correct cable gland is already available for modifications at a later date.

In practice, screws, uncertified blanking elements or incorrect blanking elements are often used for sealing unused openings in explosion-protected equipment. In particular, the use of incorrect blanking elements is often due to the fact that the type of protection has not been clearly identified. Here, for example, instead of a certified flameproof blanking element, a moulded plastic, Ex-e blanking element is chosen.

It goes without saying that unused openings are not classed as sealed if a cable gland is inserted with the dust protection film (only for the protection of the sealing insert during transport).

It must neither be possible to unscrew blanking elements by hand nor shall it be possible for them to fall out due to vibrations. In this case, the integrity of the type of protection would no longer be guaranteed and the explosion protection of flameproof equipment would be nullified.



Abbildung 1: Verschlusselement Ex e II

Illustration 1: Bouchon de fermeture Ex e II

Figure 1: Blanking element Ex e II



Abbildung 2: Verschlusselement Ex d IIC

Illustration 2: Bouchon de fermeture Ex d IIC

Figure 2: Blanking element Ex d IIC



Abbildung 3: Druckfestes Instrument mit losem Verschlusselement

Illustration 3: Instrument antidéflagrant avec fermeture non-assurée

Figure 3: Flameproof instrument with unsecured blanking element

Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

*Explosionssgeschützte Energieverteilungs-,
Schalt- und Steuergerätekombinationen*

Kategorie 2 G/D, Zündschutzarten

- Druckfeste Kapselung «d»
- Erhöhte Sicherheit «e»
- Überdruckkapselung «px»

Kategorie 3 G/D, Zündschutzarten

- Nicht-funkend «nA»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pz»

Kategorien 2 D und 3 D

für staubexplosionssgeschützte Bereiche

- Schutz durch Gehäuse «tD»
- Schutz durch Überdruck «pD»

Zubehör

- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

Leuchten

- tragbare Leuchten Kategorien 1, 2 und 3
- Hand- und Maschinenleuchten 6–58 Watt (Fluoreszenz und LED)
- Inspektionsleuchten Kategorie 1 (Zone 0)
- Langfeldleuchten 18–58 Watt (auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

*Elektrische Heizeinrichtungen
für Industrieanwendungen*

- Luft- und Gaserwärmung (bis 200 bar)
- Flüssigkeitsbeheizung
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
 - Wärmekabel mit Festwiderstand
 - mineralisierte Wärmekabel
 - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
 - Thermostate und Sicherheitstemperaturbegrenzer
 - elektronische Temperaturregler und Sicherheitsabschalter
 - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 1 G
- Widerstandsfühler Pt-100 Kategorie 2 G

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssystem
- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A (für mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Steckdosen für Reinnräume
- Befehls- und Meldegeräte
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 145)

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Wir bieten fachgerechte Erstprüfungen und wiederkehrende Prüfungen an. Diese bestehen jeweils aus einer Ordnungsprüfung und einer technischen Prüfung.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an Fremdgeräten.

Votre partenaire pour les solutions certifiées en protection antidéflagrante

Conception et production

Dispositifs antidéflagrants de distribution d'énergie, de couplage et de commande

Catégorie 2 G/D, modes de protection

- enveloppe antidéflagrante «d»
- sécurité augmentée «e»
- enveloppe en surpression «px»

Catégorie 3 G/D, modes de protection

- anti-étincelles «nA»
- respiration limitée «nR»
- surpression interne «pz»

Catégories 2 D et 3 D

pour zones protégées contre les explosions de poussière

- Protection par enveloppes «tD»
- Protection par surpression «pD»

Accessoires

- affichage (visuel) numérique
- amplificateurs de sectionneurs
- appareils d'alimentation d'émetteurs
- barrières de sécurité
- clavier et souris
- écran
- PC industriel (ordinateur industriel)

Luminaires

- baladeuses catégories 1, 2 et 3
- luminaires pour machines et baladeuses 6 à 58 watts (fluorescents et DEL)
- luminaires d'inspection catégorie 1 (zone 0)
- luminaires longitudinaux 18 à 58 watts (aussi avec éclairage de secours intégré)
- projecteurs
- éclairage de secours
- lampes éclair
- luminaires à bride pour chaudières

Chauffages électriques pour applications industrielles

- chauffages de l'air et de gaz (jusqu'à 200 bars)
- chauffages de liquides
- chauffages à réacteur (thermostables)
- chauffages de corps solides
- solutions spécifiques

Chauffages de conduites et de citernes

- câbles thermoconducteurs
 - câbles chauffants à résistance fixe
 - câbles chauffants à isolation minérale
 - câbles chauffants autolimités
- montage sur site
- contrôle de température
 - thermostats et limiteurs de température de sécurité
 - thermorégulateurs électroniques et rupteurs de sécurité
 - télécommandes de thermorégulateur
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 1 G
- capteurs à résistance Pt-100 catégorie 2 G

Matériel de montage et d'installation

- Liason temporaire
- Dispositif de contrôle de la mise à la terre
- boîtes à bornes et de jonction
- disjoncteurs-protecteurs jusqu'à 63 A
- interrupteurs de sécurité 10 à 180 A (pour coupure directe ou indirecte)
- connecteurs
- prises de courant pour salles propres
- appareils de commande
- postes de commande selon spécifications client
- dévidoirs de câble
- presse-étoupe
- matériel de montage

Organe d'inspection accrédité (SIS 145)

Dans le but d'assurer une exploitation correcte et la sécurité, les installations en atmosphère explosive doivent être inspectées de manière particulièrement approfondie. Nous proposons également, en plus d'un premier examen, des inspections de routine et des vérifications périodiques in situ.

Service clients selon le modèle IECEx

Par notre service clients certifié selon le modèle IECEx nous sommes qualifiés pour procéder dans le monde entier aux réparations, révisions et remises en état des équipements – même ceux d'autres fabricants.

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof multipurpose distribution, switching and control units

Category 2 G/D, protection types

- flameproof enclosure «d»
- increased safety «e»
- pressurized enclosure «px»

Category 3 G/D, protection types

- non-sparking «nA»
- restricted breathing enclosure «nR»
- pressurized enclosure «pz»

Categories 2 D and 3 D

for areas at risk of dust explosions

- protection by enclosure «tD»
- type of protection «pD»

Accessories

- digital displays
- disconnect amplifiers
- transmitter power packs
- safety barriers
- keyboard and mouse
- monitor
- industrial PC

Lamps

- portable lamps, Categories 1, 2 and 3
- hand-held and machine lamps 6 to 58 W (fluorescent and LED)
- inspection lamps Category 1 (Zone 0)
- fluorescent light fixtures 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
- reflector lamps
- safety lighting
- flashing lamps
- boiler flange lamps

Electric heaters for industrial applications

- heating of air and gases (up to 200 bar)
- heating of liquids
- reactor heating systems (HT installations)
- heating of solids
- special solutions

Pipe and tank trace heating systems

- heating cables
 - heating cables with fixed resistors
 - mineral-insulated heating cables
 - self-limiting heating cables
 - site installation
 - temperature monitoring systems
 - thermostats and safety temperature limiters
 - electronic temperature controllers and safety cutouts
 - remote controls for temperature controller
 - resistance temperature detectors Pt-100
- Category 1 G
- resistance temperature detectors Pt-100
- Category 2 G

Installation material

- temporary bonding
- earth monitoring system
- terminals and junction boxes
- motor protecting switches up to 63 A
- safety switches 10 to 180 A (for indirect and direct tripping)
- plug-and-socket devices
- socket outlets for clean rooms
- control and indicating devices
- customized control stations
- cable reels
- cable glands
- fastening material

Accredited inspection body (SIS 145)

Extremely strict inspections are carried out to guarantee the correct operation and safety of installations in hazardous areas. We carry out both professional initial inspections and periodic inspections. These consist of a documentation and organisation check and a technical inspection.

Service Facilities according to IECEx Scheme

As an IECEx Scheme service facility we are qualified to carry out repairs, overhauling and regeneration work all over the world – even on equipment from other manufacturers.



thuba Ltd.
CH-4015 Basel
Switzerland

Phone +41 61 307 80 00
Fax +41 61 307 80 10

E-mail headoffice@thuba.com
Internet www.thuba.com