

# Examples® light

thuba AG  
thuba Engineering AG

www.thuba.com  
headoffice@thuba.com

Fax +41 61 307 80 10  
Tel. +41 61 307 80 00



1

Light + Building, Halle 4.1, Stand D40  
14. – 18. April 2002 in Frankfurt

**A**n der diesjährigen Ausstellung zeigen wir Ihnen nicht nur die neueste Technologie auf dem Gebiet der Zentralbatteriesysteme, sondern auch neue Rettungszeichenleuchten. Bei den Zentralbatteriesystemen kann softwaremässig jeder Leuchte ihre eigene Funktion (Dauerlicht, geschaltetes Dauerlicht, Bereitschaftslicht) zugeordnet werden. Damit können mit einer Zweileiter-Technik beliebige Kombinationen von Räumen und Rettungswegen versorgt werden. Nachträgliche Änderungen können ohne Installationsänderungen über die Programmierung der Anlage vorgenommen werden. Das Gruppenbatterie-Versorgungssystem eignet sich besonders zum Einsatz in Bereichen, in denen eine brandabschnittsweise Installation der Notlichtanlage gefordert wird. Durch die kompakte Bauweise der Geräte können diese auch bei schwierigen Raumverhältnissen einfach platziert werden.

**light+building**

Light + Building, halle 4.1, stand D40  
14 – 18 avril 2002 à Francfort

**D**ans le cadre de l'exposition de cette année, nous vous présentons les technologies les plus récentes des systèmes à batterie d'accumulateurs centralisée, et les nouveautés du secteur signalisation lumineuse de sécurité et de secours. Pour les batteries centralisées, il est possible au niveau logiciel d'attribuer ses propres fonctions à chacun des luminaires (éclairage permanent, à commande, et d'attente). Il est ainsi possible, avec deux lignes uniquement, d'alimenter à volonté toutes les combinaisons de locaux et de voies de sauvetage. Les changements ultérieurs peuvent être effectués par programmation de l'installation sans transformation. Le système de batteries en série est particulièrement adapté à l'application dans les secteurs pour lesquels une partie coupe-feu de l'éclairage de secours est exigée. La conception compacte des appareils permet leur implantation dans les espaces restreints.



2

Schwerelos schön – die neue  
Rettungszeichenleuchten-  
Generation

**E**ine rahmenlose Rettungszeichenleuchte mit neuem Design setzt neue Massstäbe. Die Befestigung über zwei Seile fällt nicht auf, die

D'une beauté immatérielle –  
la nouvelle génération de  
luminaires de signalisation

**U**n luminaire redessiné et sans cadre établit de nouvelles normes. La fixation par deux cordons est inapparente, le luminaire «flotte» dans

Leuchte schwebt im Raum. Für die LEDs wurde eine neue Lichttechnik konzipiert, welche nicht nur eine sehr lange Lebensdauer aufweist, sondern, bezogen auf das Leuchtmittel, eine der niedrigsten Ausfallraten. In Präsentationsräumen von Museen und Hotels oder in Empfangshallen bietet die neue Rettungszeichenleuchte eine brillante Optik, eine Leuchte, die auf das Wesentliche reduziert wurde, auf das Piktogramm.



l'espace. Les DEL d'une conception novatrice assurent non seulement une durabilité prolongée mais aussi une fiabilité accrue au niveau taux de défaillance des luminaires. Dans les espaces représentatifs tels que musées, hôtels ou halles d'accueil, la signalisation de sécurité offre une optique brillante, des luminaires réduits à l'essentiel, à savoir au pictogramme.



3

## Explosiongeschützte Steckdosen für Reinraumanwendungen (Kategorie 2 G)

**I**n Reinräumen werden Betriebsmittel bevorzugt, welche sich durch eine möglichst kleine und glatte Oberfläche auszeichnen. Mit diesen Forderungen kann auch eine für Pharmabetriebe notwendige Reinigung und Desinfektion gewährleistet werden. Für diese Anwendung wurde eine Flanschsteckdose in ein Rohr aus Edelstahl eingebaut. Die Flanschsteckdose ist für Nennströme von 16 und 32 Ampere und 2-, 3-, 4- und 5-polig lieferbar.



## Prises antidéflagrantes pour application en salle blanche (catégorie 2 G)

**P**our l'application en salle blanche, on privilégie le matériel présentant des surfaces réduites et aussi lisses que possible. Ces exigences répondent aussi aux nécessités des services pharmaceutiques quant au nettoyage et à la désinfection. A cet effet, une prise spéciale à flasque est intégrée dans un tube d'acier surfin. Cette prise est fournie au choix en version à 2, 3, 4 ou 5 pôles, pour un courant d'emploi de 16 ou de 32 ampères.



## Globaler Einsatz elektrischer Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche

**D**ie umfassende Standardisierung im Bereich elektrischer Betriebsmittel für gas- und staubexplosionsgefährdete Bereiche erleichtert den globalen Verkauf bzw. Einsatz.

Mit den CENELEC-Normen wurden in Europa die Bestrebungen für eine Vereinheitlichung 1978 in Angriff genommen. Parallel dazu wurden die Normen in der IEC (International Electrotechnical Commission) erarbeitet. In den letzten Jahren wurde die Lead-Funktion an die IEC abgetreten mit dem Resultat, dass die technischen Diskussionen bald ausschliesslich in den IEC-Gremien (Working Groups und Maintenance Teams) stattfinden.

Die Umsetzung der Normen wird in Europa über so genannte Parallel-Abstimmungsverfahren erreicht. Mit diesen Verfahren ist sichergestellt, dass die Anforderungen an die elektrischen Betriebsmittel global einheitlich sind oder es in naher Zukunft werden.

Neben der Harmonisierung sind aber ausserhalb Europas nach wie vor nationale Zulassungen von Bedeutung. Sämtliche Betriebsmittel sind entsprechend der Richtlinie 94/9/EG bei der Physikalisch Technischen Bundesanstalt bescheinigt worden. thuba hat grosse Anstrengungen unternommen, die unterschiedlichen Bauarten von Steuerungen, aber auch einzelne Heizeinrichtungen in den USA und in Kanada (Underwriters Laboratories Inc.), China (NEPSI, Shanghai) und Japan (TIIS Technology Institution of Industrial Safety, Tokio) zuzulassen.

Die staubexplosionsgeschützten Steuerungen wurden bei der DMT (Deutsche Montan Technologie, Bochum) einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen.

## Application globale du matériel électrique destiné à être utilisé en atmosphères explosibles

**L**a normalisation généralisée du matériel électrique destiné à être utilisé en atmosphères explosibles gazeuses ou poussiéreuses en facilite la vente, à savoir l'application.

En 1978, par les normes CENELEC, on abordait en Europe la prise de mesures tendant à une harmonisation de la réglementation. Parallèlement, la CEI (Commission électrotechnique internationale) était chargée d'élaborer les normes. Ces dernières années, la lead-fonction a été déléguée à la CEI avec pour conséquence que les discussions techniques se sont finalement concentrées au sein de ses groupes de travail (working groups et maintenance teams).

La mise en application de ces normes en Europe a lieu selon le principe des procédures d'adoption parallèles. Cette procédure doit assurer que les exigences ayant trait au matériel électrique soient appliquées de manière globale et uniforme, ceci dans un proche avenir.

Outre l'harmonisation, l'homologation nationale à l'extérieur de l'Europe est elle aussi déterminante. Tout le matériel électrique a été certifié par les laboratoires du Physikalisch Technischen Bundesanstalt en conformité à la directive 94/9/CE. thuba a fourni de gros efforts dans le but de faire certifier ses différents types de commandes, de même que ses dispositifs de chauffage, aux USA et au Canada (Underwriters Laboratories Inc.), en Chine (NEPSI, Shanghai) et au Japon (TIIS Technology Institution of Industrial Safety, Tokyo).

Les commandes protégées contre les explosions dues aux poussières ont subi la procédure d'évaluation de la conformité de la DMT (Deutsche Montan Technologie, Bochum).





### Explosionsschutz Kabelrolle mit Steckdosen (Kategorie 2 G)

**D**ie Kabelrolle dient für den Unterhalt elektrischer Betriebsmittel als Verlängerung und Mehrfachsteckdose. Die Kabelrolle mit Edelstahlgehäuse nimmt neben dem aufgewickelten Kabel im rohrförmigen Zentrum auch bis zu drei explosionsgeschützte Flanschsteckdosen auf. Es dürfen nur Kabel (Mindestanforderung H07) eingesetzt werden, welche entsprechend den jeweiligen nationalen Normen für ungeschützte Verlegung zulässig sind.

An den Kabelrollen sind ein innerer und ein äußerer Anschluss für den Schutzleiter (SL) oder Potenzialausgleichsleiter (PA) vorhanden. Der Bolzen M 6 für den äusseren und den inneren Anschluss ist unter Schutzgas in die Seitenwand eingeschweisst. Der Anschluss ist für einen Mindestquerschnitt von 4 mm<sup>2</sup> ausgelegt.

Die Kabelrollen können wahlweise auch mit leitfähigen Rollen ausgerüstet werden.

#### Technische Daten

Explosionsschutz	EEx ed IIC T6
Bemessungsstrom	max. 32 A
Gebrauchskategorie	AC-3
Bemessungsquerschnitt	max. 6 mm <sup>2</sup>
Umgebungstemperatur	-20° ... +55° C
Schutzart	IP 54

### Dévidoir de câble Ex avec prises de courant (Catégorie 2 G)

**L**e dévidoir sert de rallonge et de prise multiple pour l'entretien du matériel électrique. En plus du cordon enroulé, le dévidoir en acier surfin peut comprendre jusqu'à trois prises antidéflagrantes à flasque dans son moyeu de forme tubulaire. Seuls doivent être utilisés des câbles (exigence minimale H07) répondant aux normes nationales pour la pose sans protection.



Les dévidoirs disposent d'une connexion interne et externe pour le conducteur de protection (SL) ou le conducteur d'équipotentialité (PA). Le goujon M 6 de connexion interne et externe a été soudé sous gaz inerte à la paroi intérieure. La connexion est prévue pour un raccordement d'une section minimale de 4 mm<sup>2</sup>.

Les dévidoirs peuvent être utilisés au choix pour des bobines conductibles.

#### Caractéristiques techniques

Protection antidéflagrante	EEx ed IIC T6
Courant assigné	max. 32 A
Catégorie d'emploi	AC-3
Section transversale carrée	max. 6 mm <sup>2</sup>
Température ambiante	-20° ... +55° C
Indice de protection	IP 54

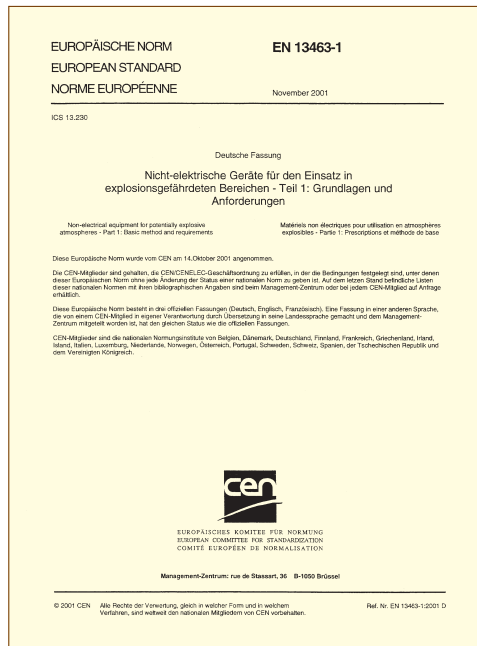


# Auswirkungen der EG-Richtlinie 94/9 auf den Maschinenbau

**O**ft wird gesagt, die neue EG-Richtlinie werde am 1. Juli 2003 in Kraft gesetzt und ihre Gültigkeit erlangen. Tatsache ist, dass diese EG-Richtlinie seit 1. März 1996 in Kraft ist und am 30. Juni 2003 die siebenjährige Übergangsfrist abläuft. Bis heute wurde zu wenig berücksichtigt, dass neben den elektrischen Betriebsmitteln auch die nicht-elektrischen Betriebsmittel unter die Richtlinie fallen. Werden nicht-elektrische Betriebsmittel wie beispielsweise Gleitlager in der Zone 0 eingesetzt, ist ein Konformitätsbewertungsverfahren unerlässlich. Selbst für Bereiche der Zone 1 (Kategorie 2 G) ist das Modul interne Fertigungskontrolle anzuwenden. Die Besonderheit liegt darin, dass die erarbeiteten Unterlagen bei einer Konformitätsbewertungsstelle hinterlegt werden müssen. Dieses Modul stellt an die Maschinenbauer hohe Anforderungen und ist in der Art der Abwicklung wie auch bei der Handhabung der neuen Normen nicht auf bisherige Verfahren zurückzuführen. Bis heute wurde erst ein Teil der Normenserie in Kraft gesetzt.

# Répercussions de la directive 94/9 CE sur la construction mécanique

**O**n entend dire fréquemment que la nouvelle directive prendra effet le 1er juillet 2003. En fait, elle est en vigueur depuis le 1er mars 1996, la période transitoire de sept années étant échue le 30 juin 2003. Jusqu'à ce jour, on n'a que trop peu tenu compte du fait que le matériel non-électrique – et pas uniquement le matériel électrique – était aussi concerné par cette directive. Si, par exemple, des paliers-glisseurs sont utilisés en zone 0, une évaluation de la conformité est indispensable pour ces derniers. Et même pour les emplacements de la zone 1 (catégorie 2 G), il y a lieu d'appliquer le module Contrôle interne de fabrication. La particularité consiste dans le fait que la documentation élaborée doit être présentée lors de l'évaluation de la conformité. Ces modules imposent des exigences accrues pour la construction mécanique et l'on ne saurait désormais se baser sur les procédures anciennes quant à leur déroulement et à leur traitement. A ce jour, seule une partie de la série de normes a été mise en vigueur.



## Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen: EN 13463

- Teil 1: Grundlagen und Anforderungen
- Teil 2: Schutz durch schwadenhemmende Kapselung «fr»
- Teil 3: Druckfeste Kapselung «d»
- Teil 4: Eigensicherheit «g»
- Teil 5: Konstruktive Sicherheit «c»
- Teil 6: Zündquellenüberwachung
- Teil 7: Überdruckkapselung
- Teil 8: Schutz durch Flüssigkeitskapselung

## Matériel non-électrique destiné à être utilisé en emplacement dangereux : EN 13463

- 1<sup>ère</sup> partie: Principes fondamentaux et exigences
- 2<sup>e</sup> partie: Protection par enveloppe respiration limitée «fr»
- 3<sup>e</sup> partie: Enveloppe antidéflagrante «d»
- 4<sup>e</sup> partie: Sécurité intrinsèque «g»
- 5<sup>e</sup> partie: Sécurité constructive «c»
- 6<sup>e</sup> partie: Surveillance des sources d'allumage
- 7<sup>e</sup> partie: Enveloppe en surpression interne
- 8<sup>e</sup> partie: Protection par enveloppe à liquide



## Explosiongeschützte digitale Anzeige Typ D122.A

Für 4–20 mA Messkreise in der Zündschutzart EEx ia IIC:

- 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-stellige 7-Segment-Anzeige, ± 19999 Digits, LCD 15 oder 30 mm
- Feldgehäuse, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-stellige 7-Segment-Anzeige, ± 1999 Digits, LCD 30 oder 50 mm
- Schnelle Bargrafanzeige zur Trendverfolgung (Bildaufbau 4 Mal pro Sekunde, bestehend aus 41 Teilsegmenten)
- Optional: separater Bargraf für min. und max. Grenzwerte
- Optional: Anschluss für nicht-eigensichere Messkreise

**D**as digitale Anzeigegerät dient zur direkten Anzeige von Messwerten aus eigensicheren und nicht-eigensicheren (optional) Stromkreisen von 4–20 mA. Das Gerät arbeitet ohne Hilfsenergie, die Versorgung mit Energie erfolgt direkt mit dem Signal. Mit Hilfe der Stromkontrolltaste kann jederzeit der Messstrom überprüft werden. Zur Trendbeobachtung enthält das Display neben der Messwertanzeige noch einen skalierbaren Bargrafen mit Zoom-Funktion, welcher getrennt vom Anzeigewert skaliert werden kann. Optional werden zwei eigensichere Schaltausgänge angeboten. Diese ändern beim Erreichen eines Grenzwertes den Schaltzustand (Arbeits- oder Ruhekontakt frei wählbar). Die Grenzwerte werden grafisch mit einem zweiten Bargrafen angezeigt. Mit einem Blick kann festgestellt werden, ob ein Grenzwert überschritten ist (blinkende Min.- oder Max.-Anzeige) oder ob sich der momentane Messwert innerhalb des «Gutbereiches» befindet. Sämtliche parametrisierten Werte bleiben auch nach dem Ausfall des Messsignals erhalten.



## Indicateur numérique antidéflagrant, type D122.A

Pour circuits de mesure de 4–20 mA en mode de protection EEx ia IIC:

- affichage de 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> chiffres à 7 segments, ± 19999 digits, LCD 15 ou 30 mm
- boîtier pour usage extérieur, affichage de 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> chiffres à 7 segments, ± 1999 digits, LCD 30 ou 50 mm
- observateur rapide de tendance sur le diagramme à barres (4 images/seconde consistant en 41 segments)
- Option: diagramme à barres séparé avec indicateur de valeurs limites
- Option: connexion de circuits de mesure n'étant pas à sécurité intrinsèque

**L**'indicateur numérique affiche directement les valeurs des circuits à sécurité intrinsèque ou non (en option) de 4–20 mA. L'appareil fonctionne sans énergie d'appoint, l'énergie étant fournie directement par le signal. La touche de contrôle du courant permet en tout temps de vérifier le courant de mesure. En plus de l'affichage des valeurs, le visuel comporte un observateur de tendance à barres avec fonction zoom pouvant être cadré séparément. Deux sorties de couplage à sécurité intrinsèque sont livrables en option.

Quand une des valeurs limites est atteinte, celle-ci modifie la position du contact (contact de service ou de repos). Les valeurs limites sont affichées sur un deuxième diagramme à barres. Il est ainsi possible de vérifier d'un coup d'œil si une valeur est dépassée (affichage clignotant des valeurs max. ou min.) ou si la valeur momentanée se situe dans la fourchette désirée. Les valeurs paramètres subsistent même en cas de perte du signal.