

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

Ineltec 2001: Globaler Einsatz unserer elektrischen Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche. Halle 1.0, Stand A20

An der diesjährigen Ineltec zeigen wir Ihnen elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, die neben den europäischen Ländern auch in USA und Kanada sowie in China und Japan eingesetzt werden können.

In Europa sind alle Produkte entsprechend der Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen worden und werden mit einer Betriebsanleitung, einer EU-Konformitätserklärung und der CE-Kennzeichnung

geliefert. Damit tragen wir zu einem reibungslosen Übergang am 1. Juli 2003 bei. Ab diesem Datum ist die ATEX 95 die einzige Grundlage zum Inverkehrbringen elektrischer Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche.

Steuerungen, Installationsmaterial, Heizeinrichtungen und Sensoren haben wir auch in Übersee einer Zertifizierung unterzogen. Wir können unseren Kunden heute Zulassungen sowohl für die explosionsgefährdeten Bereiche für Gase als auch für Staub anbieten, und haben Steuerungen, welche in USA und Kanada (Class I und II, Division 1 und 2, Gruppe C, D, F und G), in China sowie in Japan eingesetzt werden können. Damit garantieren wir Ihnen auch beim Export in die verschiedenen Zielländer eine reibungslose und erfolgreiche Inbetriebsetzung.

Ineltec 2001: Application globale de notre matériel électrique pour atmosphères explosibles. Halle 1.0, stand A20

A l'Ineltec de cette année, nous vous présentons du matériel électrique pour atmosphères explosibles pouvant être appliqué non seulement en Europe mais également aux USA, au Canada ainsi qu'en Chine et au Japon. Pour l'Europe, tous ces produits sont conformes à la directive 94/9/CE (ATEX 95), à savoir ont été soumis à la procédure d'évaluation de la conformité ad hoc. De plus ils sont fournis avec une notice d'utilisation, une attestation CE de conformité et

le marquage CE, assurant ainsi d'emblée l'adéquation aux normes en vigueur à partir du 1^{er} juillet 2003. En effet, c'est à partir de cette date que l'ATEX 95 sera la seule prescription déterminante pour la mise en service des appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles.

Nous avons aussi fait certifier outre-mer nos commandes, notre matériel d'installation et nos capteurs. Nous sommes désormais en mesure d'offrir les autorisations tant pour les atmosphères explosibles gazeuses que celles dues aux poussières et nous livrons des commandes pouvant être appliquées aux USA et au Canada (classes I et II, divisions 1 et 2, groupes C, D, F et G), en Chine de même qu'au Japon. Nous sommes donc en mesure de vous garantir une mise en service sans problème et sûre lors de l'exportation vers les différents pays cibles.



Besondere Beachtung verdient unser komplett nach EG-Richtlinie 94/9 zertifiziertes Produktprogramm, welches Ihnen den Schritt in die Zukunft vereinfacht:

- Explosionsgeschützte Elektroheizungen für Flüssigkeiten, Luft-/Gasgemische oder zum Einbau in Festkörper
- Explosionsgeschützte Steuerungen für die Kategorien 2 (Zone 1) und 3 (Zone 2)
- neue Befehlsmeldegeräte (Multispannungs-LED-Meldeleuchten für einen Nennspannungsbereich von 20–250 V AC/DC und neu in der Ausführung für eigensichere Anschlussstromkreise; Schlüsselschalter)
- Explosionsgeschützte Langfeldleuchten (auch für den Deckeneinbau) und Handleuchten
- Remote-I/O, die zuverlässige Bustechnologie für die Prozesssteuerung und -überwachung
- Rohr- und Tankbegleitheizungen vom Frostschutz bis zur Hochtemperaturapplikation (–30 °C bis 800 °C)
- Elektronische Temperaturregler (PID, PD-PID) und elektronische Sicherheitstemperaturbegrenzer
- Installationsmaterial wie Klemmenkästen, neue Steckvorrichtungen bis 21-polig, Sicherheitschalter (für mittelbare und unmittelbare Sicherheitsabschaltung nach EN 1037 «Sicherheit von Maschinen») und Motorschutzschalter
- Zentralbatteriesysteme für die Not- und Sicherheitsbeleuchtung nach EN 1838
- Rettungszeichen- und Sicherheitsleuchten in Modultechnik

Notre programme complet de produits attestés selon la directive 94/9/CE présente un intérêt tout particulier, simplifiant notamment les démarches futures:

- chauffages électriques antidéflagrants pour liquides, mélanges air/gaz ou à intégrer dans des éléments fixes
- commandes antidéflagrantes pour les catégories 2 (zone 1) et 3 (zone 2)
- nouvelle unité de commande (diodes électroluminescentes multitensions pour une fourchette de tension nominale de 20 à 250 volts AC/DC et, en nouvelle exécution, pour circuit de raccordement à sécurité intrinsèque; interrupteurs à clé)
- luminaires antidéflagrants à grand flux lumineux (aussi plafonniers encastrés) et baladeuses
- Remote I/O, la technologie bus fiable pour commande et surveillance de processus industriels
- chauffages d'accompagnement de conduites, citernes et conteneurs, de la protection antigél aux applications à haute température (de –30 ° à +800 °C)
- régulateurs électroniques de température (PID, PD-PID) et limiteurs électroniques de température de sécurité
- matériel électrique de montage et d'installation tel que boîtes à bornes, nouveaux connecteurs à fiche jusqu'à 21 pôles, interrupteurs de sécurité (désactivation directe ou indirecte selon EN 1037 sécurité machines) et disjoncteurs pour moteur
- systèmes centraux de batteries pour les éclairages de sécurité et de secours selon EN 1838
- signalisation et éclairage de sécurité et de secours en technique modulaire



2

Einseitig angeschlossene Heizelemente

(mit einfachem und doppeltem Isolationssystem)

Der Einsatzbereich ist in der chemischen und der petrochemischen Industrie bei Prozessheizungen, im Maschinenbau (Gas- und Kombikraftwerke) sowie in der Verfahrenstechnik zu finden. Die Heizelemente dienen der Beheizung von Luft-/Gasgemischen, Flüssigkeiten und zum Einbau in Festkörper und müssen nur einseitig angeschlos-

Éléments chauffants à connexion d'un seul côté

(avec système d'isolation simple ou double)

Leur domaine d'application est le processus de chauffage dans les industries chimique et pétrochimique, dans la construction métallique (usines à gaz et mixtes) ainsi que dans le génie chimique. Ils servent à chauffer les mélanges air/gaz et les liquides. De même, ils peuvent être intégrés dans des éléments de chauffage fixes et ne doi-

sen werden. Die Heizelemente werden mit einem Durchmesser von 12,8 (1/2"), 18, 19,5 und 22 mm gefertigt. Die Heizelemente mit einem Durchmesser von 12,8 mm können in unterschiedlichsten Formen gebogen (Minimalradius 40 mm) und auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt werden. Alle Heizelemente können optional zur Vergrößerung der Oberfläche mit einem gewellten Stahlband hochkant umwickelt werden.

Die Heizelemente können sowohl mit einem einfachen als auch mit einem doppelten Isolationssystem geliefert werden. Bei der doppelten Isolation sind Prüfspannungen bis 4000 Volt möglich.

vent être connectés que d'un côté. Les éléments chauffants existent avec une section de 12,8 (1/2"), 18, 19,5 et 22 mm. Les éléments d'une section de 12,8 mm peuvent être coudés (rayon minimal 40 mm) et adaptés aux formes et applications les plus variées. À titre optionnel et afin d'augmenter la surface extérieure de chauffe, ils peuvent être équipés d'une bande d'acier ondulé enroulée sur chant.

Les éléments chauffants peuvent être fournis au choix avec un système isolant soit simple soit double. La double isolation permet des tensions d'épreuves allant jusqu'à 4000 volts.



Ein eigens für diese Heizelemente entwickelter explosionsgeschützter Einzelanschluss in der Zündschutzart erhöhte Sicherheit EEx e II gewährleistet grösstmögliche Flexibilität. Der Anschlusskasten kann entweder direkt beim Heizelement angebracht werden oder über eine Anschlussleitung separat installiert werden. Normalerweise wird die Temperaturüberwachung bestehend aus Temperaturregler (auch Widerstandsfühler Pt-100) und Sicherheitstemperaturbegrenzer direkt im Anschlusskasten eingebaut.

Un raccordement antidéflagrant d'un seul côté en mode de protection sécurité augmentée EEx e II développé spécialement pour ces éléments assure la plus grande adaptabilité possible. La boîte de raccordement peut soit être fixée directement à l'élément, soit être connectée par une ligne de rattachement. En exécution normale, le contrôle de température consiste en des régulateurs de température (aussi avec capteurs à résistance Pt-100) et des limiteurs de température de sûreté directement intégrés au boîtier de connexion.



Büchi präsentiert den Rotationsverdampfer der Extraklasse

Als führender Hersteller von Rotationsverdampfern setzt Büchi neue Massstäbe in Kilo-Labor und Produktion und präsentiert das 50-Liter-Kolbenformat in explosionsgeschützter Ausführung.

Der Rotationsverdampfer R-250 Ex ist für eine schnelle, produkteschonende Destillation konzipiert. Er erlaubt ein exaktes und reproduzierbares Arbeiten bei hohem Bedienungskomfort. Der Scale-up vom Labor zur Produktion ist besonders einfach. Durch die modulare Bauweise lassen sich die Gerä-

Büchi présente un évaporateur rotatif grande capacité de haut niveau

En sa qualité de fabricant de pointe d'évaporateurs rotatifs, Büchi établit de nouveaux standards pour les laboratoires de haute activité et pour la production en présentant le format ballon de 50 litres en version antidéflagrante.

Le Rotavapor R-250 Ex est conçu pour une distillation rapide et à température non dégradante pour les produits. Il permet un travail précis et reproductible, avec une grande facilité d'utilisation. L'augmentation à l'échelle pour le passage du laboratoire à la production est particulièrement

te flexibel Ihren individuellen Bedürfnissen anpassen. Ein aufwändiges Heizen mit Dampf und Öl entfällt.

Der Rotationsverdampfer R-250 Ex erfüllt die strenge Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95), ein gewichtiger Aspekt für die zukunftsgerichteten Investitionsentscheide.

Bei der Entwicklung des neuen explosionsgeschützten Rotationsverdampfers konnten wir in enger Zusammenarbeit mit der Büchi Labortechnik AG unser ganzes Know-how im Explosionsschutz einbringen. Während der Entwicklung des Rotationsverdampfers wurden neue elektrische Betriebsmittel einem Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen; dabei wurde immer berücksichtigt, dass das Laborgerät nicht nur in Europa, sondern auch in Asien, USA und Kanada eingesetzt werden sollte.

Die von uns mit dem Zusatzaudit (ausgeführt durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB) nach der EG-Richtlinie 94/9 erworbene Anerkennung der «Qualitätssicherung Produktion» wird auf die komplette Fertigung des Rotationsverdampfers, auf die Schulung von Mitarbeitern und Auslandsvertretungen der Büchi Labortechnik AG ausgedehnt. Die Firma Büchi Labortechnik AG hat in Zusammenarbeit mit der thuba AG die Voraussetzungen für einen erfolgreichen und weltweiten Vertrieb geschaffen.



simple. Grâce à leur construction modulaire, les dispositifs s'adaptent en souplesse aux besoins individuels. Un chauffage fastidieux à la vapeur ou à l'huile est superflu.

Le Rotavapor R-250 Ex répond dès maintenant aux sévères exigences de la directive 94/9/EG (ATEX 95), ce qui en fait un investissement intelligent, sûr

et d'avenir.

Lors de la conception du nouvel évaporateur, nous avons pu coopérer avec la Maison Büchi Labortechnik AG et appliquer tout notre savoir-faire dans le domaine de la protection antidéflagrante. En cours de développement, les nouveaux appareils électriques ont subi une procédure d'évaluation de la conformité, tout en tenant compte du fait que le Rotavapor R-250 Ex ne sera pas appliqué en Europe uniquement mais aussi en Asie, aux USA et au Canada.

La notification obtenue par un audit additionnel (effectué par la

Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB) et acquise par nos soins conformément à la directive 94/9/CE reconnaît la conformité de l'«assurance qualité de production» et est étendue à la production intégrale du Rotavapor R-250 Ex, à la formation du personnel de Büchi Labortechnik AG et de ses représentations à l'étranger. La Maison Büchi Labortechnik AG a, en collaboration avec thuba AG, élaboré les conditions préalables pour une distribution mondiale du Rotavapor R-250 Ex.



Managementsystem ISO 9001:2000

Rechtzeitig vor Ablauf unseres Zertifikates Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001 haben wir unsere Rezertifizierung nach ISO 9001:2000 erfolgreich durchgeführt. Mit Einführung der neuen Norm wurde unser Managementsystem vollständig umgebaut, prozessorientiert mit den drei Kapiteln: Managementprozesse, Produktions- und Dienstleistungsprozesse sowie unterstützende Prozesse. Wir haben die Gelegenheit wahrgenom-

Système de management ISO 9001:2000

Nous avons fait procéder, juste avant l'expiration de notre certificat de système de management selon ISO 9001, à son renouvellement selon la nouvelle norme ISO 9001:2000. À l'occasion de l'introduction de cette nouvelle norme, nous avons entièrement remanié notre système en l'orientant processus et nous l'avons articulé en trois domaines: processus de management, processus de production et de service ainsi que

men, gleichzeitig die EKAS-Richtlinie für Arbeitssicherheit in unserem System umzusetzen. Das Managementsystem nach ISO 9001:2000 ist für uns Grundlage, um regelmässig das Zusatzaudit für Explosionsschutz der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) zu bestehen. Mit der Anerkennung der «Qualitätssicherung Produktion» (Modul D, höchste Stufe) erfüllen wir die Richtlinie 94/9/EG als Ganzes.



processus support. Nous avons saisi l'occasion d'introduire en même temps la directive EKAS pour la sécurité du travail. La certification du système de management selon ISO 9001:2000 forme pour nous la base permettant de passer régulièrement l'audit de renouvellement pour la protection antidéflagrante décerné par la Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB. Avec la reconnaissance de l'«assurance qualité de production» (module D, échelon supérieur), nous répondons sans restriction aux exigences de la directive 94/9/CE.



Leistungsbegrenzende Hochtemperaturheizbänder

Die leistungsbegrenzenden Heizbänder werden für Begleitheizungen an Rohren und Behältern für Frostschutz bis zu Prozesstemperaturen eingesetzt, wo eine hohe Leistungsdichte erforderlich ist. Das Heizband kann für Prozesstemperaturen bis zu 150 °C eingesetzt werden und widersteht routinemässigen Dampfspülungen und Temperaturbelastungen bis zu 250 °C im ausgeschalteten Zustand.

Rubans chauffants à température élevée avec limitation de puissance

Ces rubans chauffants sont utilisés comme chauffage d'accompagnement de conduites, citernes et conteneurs. Leur fonction va de la protection antigel aux applications à haute température nécessitant une haute densité de puissance. Les rubans chauffants peuvent être appliqués pour des températures de procédé jusqu'à 150 °C; ils résistent aux bains de vapeur par routine et aux charges thermiques jusqu'à 250 °C.



Die leistungsbegrenzenden Heizbänder mit paralleler Stromzuführung bestehen aus einer gewendelten Widerstandslegierung als Heizelement, welches um die zwei parallelen Stromzuführungsleiter aus Kupfer gewickelt ist. Der Abstand zwischen den Leiterkontaktpunkten bestimmt die Länge der Heizzone. Dieser parallele Aufbau ermöglicht ein Ablängen und Konfektionieren vor Ort. Die Heizleistung nimmt mit steigender Temperatur ab, die verhältnismässig flache Leistungs-Temperatur-Kennlinie sorgt für einen niedrigen Einschaltstrom und eine hohe Leistungsabgabe bei höheren Temperaturen. Die neuen Heizbänder sind für die Kategorien 2 G und 3 G bzw. für die Zonen 1 und 2 zugelassen (BAS 00 ATEX 2163 X).

Les rubans chauffants avec limitation de puissance et amenées de courant parallèles consistent en un alliage boudiné pour résistances électriques formant élément chauffant entourant deux amenées de courant parallèles en cuivre. L'écart entre les deux points de contact des conducteurs définit la zone de chauffe. Ce mode de construction parallèle permet le tronçonnement et la confection in situ. La puissance calorifique diminue à mesure que la température augmente et la courbe de température proportionnellement faible nécessite un courant d'enclenchement peu élevé en assurant une puissance débitée élevée par haute température. Les nouveaux rubans chauffants sont appropriés aux catégories 2 G et 3 G, pour les zones 1 et 2 (BAS 00 ATEX 2163 X).



Unterstationen für die Not- und Sicherheitsbeleuchtung

Um beim Einsatz von grossen Zentralbatteriesystemen, mit einer Vielzahl von Notlichtgruppen, den «Goliath-Effekt» zu vermeiden, ist bei CEAG-Notlichtsystemen die Verwendung von Unterstationen möglich.

Durch die dezentrale Anordnung von kompakten und autonomen Notlichtanlagen (= Unterstationen), welche aber zentral mit der Batterieleistung einer «Mutteranlage» versorgt werden, kann ein Totalausfall des Gesamtsystems vermieden werden.

Unterstationen erledigen einen wesentlichen Teil der notwendigen Kommunikation, enthalten die Leistungselektronik für die sichere Versorgung der Leuchten und entlasten somit die Zentralanlage. Die Störungs- bzw. Meldeinformationen können dabei dezentral wie auch zentral auf Wunsch ausgewertet werden.

Gleichzeitig bedeutet die grössere Flexibilität in der Auswahl der Standorte auch ein Mehr an Sicherheit durch kurze Leuchtenzuleitungen und geschützte Standorte. Auch sind die immer umfangreicher werdenden Brandschutzbestimmungen ein

weiteres Argument für den dezentralen Einsatz von Unterstationen (siehe Abbildung), da diese auch für 30 Minuten Funktionserhalt erhältlich sind.

Die Eingangs-, wie auch die Abgangsabsicherung der Notlichtgruppen erfolgen wie bei der einzelnen Zentralbatterieanlage direkt auf den Stromkreisbaugruppen. Das heisst, dass die einzelnen Gruppen nicht noch zusätzlich in den Verteilungen abgesichert werden müssen, wie dies bei einer Vielzahl von Anbieter der Fall ist.



Sous-stations pour l'éclairage de sécurité, de secours et d'évacuation

Afin d'éviter l'effet Goliath lors de l'application de batteries d'accumulateurs de grande dimension avec un nombre important de groupes d'éclairage de secours, les systèmes d'éclairage CEAG permettent l'utilisation de sous-stations.

Du fait de la disposition décentralisée de groupes compacts et autonomes (=sous-stations), lesquels sont cependant alimentés de manière centralisée avec la puissance d'une batterie «mère», une panne totale du système peut être évitée.

Les sous-stations assument une part déterminante des communications nécessaires, comportent l'électronique de puissance pour une alimentation sûre des luminaires et déchargent l'installation centrale. L'évaluation des signaux de perturbation, à savoir d'information peut être à souhait centralisée ou décentralisée.

De plus, une plus grande souplesse dans le choix de la localisation assure un surcroît de sécurité du fait des aménagements plus courts et de la meilleure protection des lieux d'implantation. Par ailleurs, les prescriptions de protection contre l'incendie toujours plus nombreuses sont un argument en

faveur de l'application décentralisée de sous-stations (voir illustration), ces dernières pouvant aussi être livrées avec une autonomie de fonction de 30 minutes.

La protection par fusibles d'entrée et de départ des groupes de secours est effectuée directement aux sous-ensembles des circuits comme pour les différents groupes de batteries. Ceci signifie que les groupes ne sont pas en plus protégés dans la distribution comme c'est le cas pour un grand nombre de produits offerts sur le marché.