



issa

INTERNATIONAL SOCIAL SECURITY ASSOCIATION
ASSOCIATION INTERNATIONALE DE LA SÉCURITÉ SOCIALE
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL
INTERNATIONALE VEREINIGUNG FÜR SOZIALE SICHERHEIT

Kurfürsten-Anlage 62
D-69115 Heidelberg
Deutschland

T: +49 6221 523460 / 597
F: +49 6221 523 593
E: nschurreit@bgchemie.de

Sektion für Prävention in der chemischen Industrie

www.issa.int/prevention-chemistry



issa

INTERNATIONAL SOCIAL SECURITY ASSOCIATION
ASSOCIATION INTERNATIONALE DE LA SÉCURITÉ SOCIALE
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LA SEGURIDAD SOCIAL
INTERNATIONALE VEREINIGUNG FÜR SOZIALE SICHERHEIT

Dynamostraße 7-11
D-68165 Mannheim
Deutschland

T: +49 (0)621 - 44 56 - 2213
F: +49 (0)621 - 44 56 - 2190
E: scholl@ivss.org

Sektion für Maschinen- und Systemsicherheit

www.issa.int/prevention-machines

IVSS-Workshop „Explosionsschutz“ am 13. und 14. Mai 2009 in Frankfurt am Main

**Dipl.-Ing. Richard Siwek
FirexEx Consultant GmbH, Schweiz**

„Optimierung des konstruktiven Explosionsschutzes an Elevatoren und Optimierung des konstruktiven Explosionsschutzes beim Einsatz von Metallstäuben“

Einführung

Die vorhandenen Europäischen Normen wie EN 14491 „Schutzsysteme zur Druckentlastung von Staubexplosionen“ oder EN 14373 „Explosionsunterdrückungs-Systeme“ können auf Elevatoren auf Grund der geometrischen Verhältnisse jedoch nicht angewandt werden.

Wird die Schutzmassnahme „Explosionsunterdrückung“ in Verbindung mit Metallstäuben angewandt, so bestehen Wissensdefizite hinsichtlich der Auslegung und der Grenzen der Wirksamkeit.

Inhaltsangabe

Unter Berücksichtigung vorhandener Forschungsergebnisse wurden experimentelle Untersuchungen im Zusammenhang mit den beiden Schutzmassnahme Explosionsdruckentlastung und Explosionsunterdrückung an einem Elevator durchgeführt. Mit den Unterdrückungsversuchen mit Aluminiumstäuben wurde begonnen. Über die ersten Ergebnisse wird berichtet.

Ergebnisse/Schlussfolgerungen

Die Auslegung der Druckentlastungsflächen an Elevatoren mit Berstscheiben als Entlastungseinrichtungen ist in Abhängigkeit der Elevatorlänge und der Elevatorfestigkeit möglich. Weitere Untersuchungen mit Abblasrohren und flammenlosen Druckentlastungseinrichtungen sind erforderlich.

Die Auslegung von Explosionsunterdrückungssystemen an Elevatoren ist grundsätzlich möglich wenn die Detektion verbessert und optimiert werden kann. Hierzu sind weitere Untersuchungen notwendig.

Dipl.-Ing. Richard Siwek
FirexEx Consultant GmbH, Schweiz
Dinggrabenstr. 5, CH-4304 Giebenach, Switzerland
Tel.: +41 61 813 9157
Fax: +41 61 813 9158
E-Mail: fireex.rs@fireex.ch