



Ex-Schutz im Lacklager

Wie Beschichter für Sicherheit durch regelkonforme Lagerung sorgen

FRANK SCHÜLE

Die rechtskonforme und saubere Lagerung von Gefahrstoffen ist eine wichtige Grundlage für den sicheren und rechtskonformen Betrieb. Im Lacklager werden die meist als entzündbar eingestuft Lacke, Farben, Härter und Lösemittel bevorratet. Neben den wasserrechtlichen Erfordernissen der Anlagenverordnung (AwSV) sind die wichtigen Aspekte des Brand- und Explosionsschutzes zu beachten. Die Anforderungen sind abhängig von der Gefahreneinstufung der gelagerten Stoffe. Seit der Umstellung auf das GHS/CLP-Kennzeichnungssystem ist leider am Piktogramm (GHS 02) nicht mehr zu erkennen, wie „gefährlich“ die Stoffe und Gemische sind, da immer das gleiche Piktogramm Verwendung findet. Maßgeblich für die Beurteilung ist dabei der Flammpunkt und der Siedepunkt bzw. Dampfdruck. Diese Eigenschaften und der zugehörige H-Satz auf dem Etikett und im Sicherheitsdatenblatt (SDB) sind nun umso

wichtiger. Daher ist ein korrekt gepflegtes Gefahrstoffkataster mit aktuellen SDBs unabdingbar. Sinnvoll ist es, die Ex-Schutz-Daten aus Kapitel 2 und 9 des SDB dort auch schon einzupflegen.

Zentrale Regel TRGS 510

Die Technische Regel für Gefahrstoffe 510 „Lagern von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ ist die zentrale Vorschrift für das Lagern von Gebinden. Erstmals vor zehn Jahren wurden mit der TRGS 510 verschiedene Einzelvorschriften zu einer umfassenden Grundlage zusammengefasst, die alle Gefahrstoffe behandelt. Im Dezember 2020 wurde diese nochmals grundlegend angepasst. Die Abschnitte 1-4 der Regel gelten allgemein, 5, 6 und 7 abhängig von den Mengen. Für die entzündbaren Stoffe ist der Abschnitt 12 relevant. Darin ergeben sich die Anforderungen zur Ex-Zoneneinstufung (Zone 0, 1, 2), den notwendigen Luftwechselraten und Sicherheitsabständen. Die Zoneneinteilung ist nicht nur von der Lagermenge, sondern auch von der

TIPPS FÜR BETREIBER

- › Gefahrstoffkataster führen
- › Ex-relevante Faktoren berücksichtigen (H-Sätze, Flammpunkt, UEG/OEG)
- › Notwendige Dokumentationen zusammenführen
- › Bei neuen Stoffen Zuordnung klären und ggf. Auswirkungen beachten
- › Weitere Anzeige- und Prüfpflichten beachten (Wasserrecht/AwSV)
- › Regelmäßige Begehungen des Gefahrstofflagers, um Schäden rechtzeitig zu erkennen
- › Kompetente Beratung hinzuziehen und Anlagen regelmäßig prüfen lassen

Größe bzw. Fläche des Lagers abhängig. Die erforderliche Gefährdungsbeurteilung zum Explosionsschutz nennt sich dann Explosionsschutzdokument auf Basis des §6 der Gefahrstoffverordnung. Dieses muss durch den Betreiber erstellt werden und neben der Zoneneinteilung auch die Maßnahmen und erforderliche Prüfungen enthalten. Die Lagerung in Sicherheits-schränken ist im Anhang 1

der TRGS 510 beschrieben. Auch hier kann es notwendig sein, Ex-Zonen zu definieren. Ebenso werden an die technische Ausstattung am Lagerplatz bestimmte Anforderungen gestellt: Abhängig von der Zoneneinteilung müssen entsprechend zulässige ATEX-Komponenten verwendet werden. Dies betrifft nicht nur elektrische, sondern auch mechanische Zündquellen. Ein zentraler Punkt ist das Vermeiden von elektrostatischen Aufladungen durch geeigneten Potenzialausgleich (Erdungsleitungen, ableitfähiger Boden, etc.). Die notwendige Luftwechselrate kann durch natürliche Lüftung oder Ventilatoren erfolgen. Zu beachten ist immer eine bodennahe Erfassung der Lösemitteldämpfe, da diese schwerer als Luft sind. Die bauliche Abtrennung der Lagerbereiche ist ebenfalls abhängig von den Mengen und dem Gefahrenpotenzial (H-Satz) auszuführen. Ähnlich wie explosionsgefährdete Bereiche in der Lackieranlage sind auch die Lacklager seit 2015 wiederkehrend prüfpflichtig.

Zum Netzwerken:
QUBUS Planung und Beratung Oberflächentechnik GmbH, Schwäbisch Gmünd, Frank Schüle, Tel. +49 7171 1040817, schuele@qubus.de, www.qubus.de

Planung und Beratung Oberflächentechnik GmbH

Institut für Oberflächentechnik GmbH

IMPULS

Zehn Jahre „von Experten für Experten“

In der Redaktion beleuchten wir aktuelle Entwicklungen, Fragen und Probleme der industriellen Lackiertechnik so praxisnah und anwenderorientiert wie möglich. Innovationen und Best Practice können und sollen so zum Impulsgeber und Wegweiser für andere Anwender werden, Motto: Nicht jeder muss alle Fehler machen, positive Erfahrungen teilen wir gerne.

Dafür stehen wir permanent mit vielen versierten Experten und innovativen Firmen in Kontakt, pflegen den Austausch mit relevanten Instituten. Aus regelmäßig von der Redaktion organisierten Fachpanels ist so vor zehn Jahren u.a. der **BESSER LACKIEREN**-Leserbeirat entstanden, formal im späten Frühjahr 2011 ins Leben gerufen.

Wichtig war uns dabei von Anfang an, dass die Beiratsmitglieder möglichst ausgewogen für das sehr breite Spektrum an Technologien, Branchen und Produkten stehen. Denn die Lackiertechnik ist extrem vielfältig und immensen Einflussfaktoren unterworfen, der Beirat gleichsam Soundingboard für kleine und größere Themen und Ideen. Diese Ausgabe nun haben unsere zehn aktuellen Mitglieder thematisch gesetzt, aktiv mitgestaltet und – positiv wie negativ – kritisiert. Vielen Dank dafür!

Wenn Sie ein Thema besonders interessiert und Sie mehr wissen möchten oder eine ganz andere Anregung, dann freuen wir uns SEHR auf Ihr Feedback – und das nicht nur heute, versteht sich.

moe ■



FRANZISKA MOENNIG
Chefredakteurin

Zum Netzwerken:
franziska.moennig@vincentz.net

NETZWERK WISSEN

Industrie 4.0 realisieren

„Wir haben viel Vorarbeit vor der eigentlichen Planung geleistet“, berichtet Heiko Denner, Projektleiter Oberflächentechnik bei Rittal. „Wir haben unsere Produktionsphilosophie hinterfragt und neu formuliert und vollkommen neue Planungsansätze erarbeitet.“ Der Systemanbieter für Schaltschranktechnik und IT-Infrastruktur hat bei der Realisierung seines neuen

Paint Shops die VDMA-Anforderungen an Industrie 4.0-Anlagen zu 97% umgesetzt. Die Basis für das Anlagenkonzept bildeten Grundprinzipien wie die Umsetzung des Lean-Prinzips zur Vermeidung von Verschwendung, wirtschaftlich optimierte Losgrößen, Anlagensimulation als Basis für das Layout sowie Beherrschung der Komplexität durch Modularisierung und Standardisierung. Nach diesen Kriterien hat das Projektteam alle Prozessschritte überprüft und ein entsprechendes Lastenheft erstellt. Um aktuelle Informationen zu erhalten, hat Rittal z.B. an den Anlagen Sensoren und Aktoren installiert. Sie ermitteln die Daten des jeweiligen Prozessschritts und leiten sie an die Anlagensteuerung weiter. Dort dienen sie als Basis für die autonome Prozesssteuerung, für die Echtzeitdiagnose der Funktionsfähigkeit und zur Früherkennung von Ausfällen. Die Steuerung der Lackieranlage selbst erfolgt über ein Tablet. Sollte ein manueller Eingriff notwendig sein, können die automatisch alarmierten Mitarbeiter virtuell auf die technische Dokumentation jedes einzelnen Bauteils sowie auf Bedienungsanleitungen, Schaltpläne und sogar Videos zugreifen. Ebenfalls virtuell erfolgt bei Bedarf der Kontakt mit den Lieferanten, die per Datenbrille sozusagen vor Ort sind und bei Fragen weiterhelfen. „Industrie 4.0 ist ein Prozess, der sich immer weiterentwickelt und individuell für das jeweilige Unternehmen entwickelt und fortgeführt werden muss“, resümiert Denner.



HEIKO DENNER
Projektleiter Oberflächentechnik bei Rittal

Zum Netzwerken:
Rittal GmbH & Co. KG, Herborn, Tel. +49 2772 505-1568, denner.h@rittal.de, www.rittal.com

Einstufung	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
Piktogramm			
Signalwort	Gefahr	Gefahr	Achtung
Gefahrenhinweise, H-Satz	H224 „Flüssigkeiten und Dampf extrem entzündbar“	H225 „Flüssigkeiten und Dampf leicht entzündbar“	H226 „Flüssigkeiten und Dampf entzündbar“
Flammpunkt (FP)	FP: < 23°C	FP: < 23°C	FP: ≥ 23°C und ≤ 60°C
Siedepunkt (SP)	SP: ≤ 35°C	SP: > 35°C	
Beispiele	Bremsenreiniger, Diethylether, Ottokraftstoff	Aceton, 2-Propanol, Nitro- und Acryl-Verdünnungen	Diesel, Heizöl, viele Härter und Grundlacke

Die Tabelle veranschaulicht die unterschiedliche Kennzeichnung entzündbarer Flüssigkeiten. Tabelle: QUBUS

ANZEIGE

ZUKUNFT BRAUCHT VISIONEN

OBERFLÄCHENTECHNIK

- » 2- und 3-Komponenten-Anlagen
- » Roboterapplikationstechnik
- » Lackier- und Pulveranlagen
- » Farbversorgungssysteme

- » Dosier- und Mischanlagen
- » Konventionelle Farbspritztechnik
- » Destilliergeräte
- » Airlessgeräte

www.ls-oberflaechentechnik.de