

Online
Anfrage >

Sichere Lagerung und Handhabung brennbarer Flüssigkeiten

Bei der Lagerung und Handhabung brennbarer Flüssigkeiten müssen unbedingt Sicherheitslösungen eingesetzt werden, um den Aufbau statischer Elektrizität zu vermeiden. In dieser Fallstudie wird beschrieben, wie Newson Gale einem Kunden, der auf die Herstellung von Harzen spezialisiert ist, geholfen hat, die Sicherheit seiner Mitarbeiter zu verbessern. Im Anschluss an eine HAZOP-Analyse (Gefährdungs- und Betriebsfähigkeitsanalyse) wurde die Notwendigkeit festgestellt, mehrere Metallbehälter während des Betriebs gleichzeitig zu erden und zu überwachen, um das Risiko einer statischen Aufladung zu verringern.

Wie ein Kunde von Newson Gale, der auf die Herstellung von Harzen spezialisiert ist, durch die Installation des Earth-Rite® MULTIPPOINT II die Sicherheit und Effizienz seiner Prozesse verbessern konnte.

Bei der Durchführung einer HAZOP-Analyse seines Abfüllbereichs, der als Gas-/Dampfatmosfera der Zone 2 IIB T3 eingestuft ist, stellte der Kunde fest, dass er drei vor elektrostatischer Aufladung Ex-geschützte IBCs aus Verbundwerkstoff gleichzeitig überwachen musste, bevor sie mit einem Harz auf Lösungsmittelbasis befüllt wurden. Bei der Analyse wurden auch die Metalltrichter auf den Ex-geschützten IBCs als potentialgetrennte Leiter identifiziert, die eine unabhängige Überwachungsverbindung erfordern. Aufgrund dieser Anforderung wurden insgesamt sechs Überwachungsverbindungen verwendet.

Betriebsumgebung

Angrenzend an den Abfüllraum befindet sich die Schaltwarte, die als nicht explosionsgefährdeter Bereich eingestuft ist. In der Schaltwarte ist die SPS untergebracht, die die für explosionsgefährdete Bereiche zertifizierten Pumpen steuert, mit denen der Materialfluss von den Misch tanks (konstruktiv geerdet) über Metallrohre zu den Ex-geschützten IBCs befördert wird.

Der CompEx-akkreditierte Installateur entschied, dass der praktischste Ort für die Installation die Schaltwarte sei. Er positionierte das Netzteil, das Steuergerät für die Überwachung und den Rangierverteiler neben der SPS – wobei die beiden letztgenannten Komponenten an eine gemeinsame, vorab geprüfte Erdungsschiene angeschlossen wurden. Von dort aus wurden eigensichere Überwachungsstromkreise (Ex ia) über Kabeltrassen zu Fernanzeigestationen geführt, die in der Nähe jeder Abfüllstation positioniert waren. Schließlich wurden für jeden der Ex-geschützten IBCs und Trichter zweipolige Klammern und Kabelsätze spezifiziert, wobei alle Klammern über durchdringende Wolframkarbidspitzen verfügen, um das Potenzial für zähflüssige Produktablagerungen, die eine Verbindung von $\leq 10 \Omega$ verhindern, zu verringern.

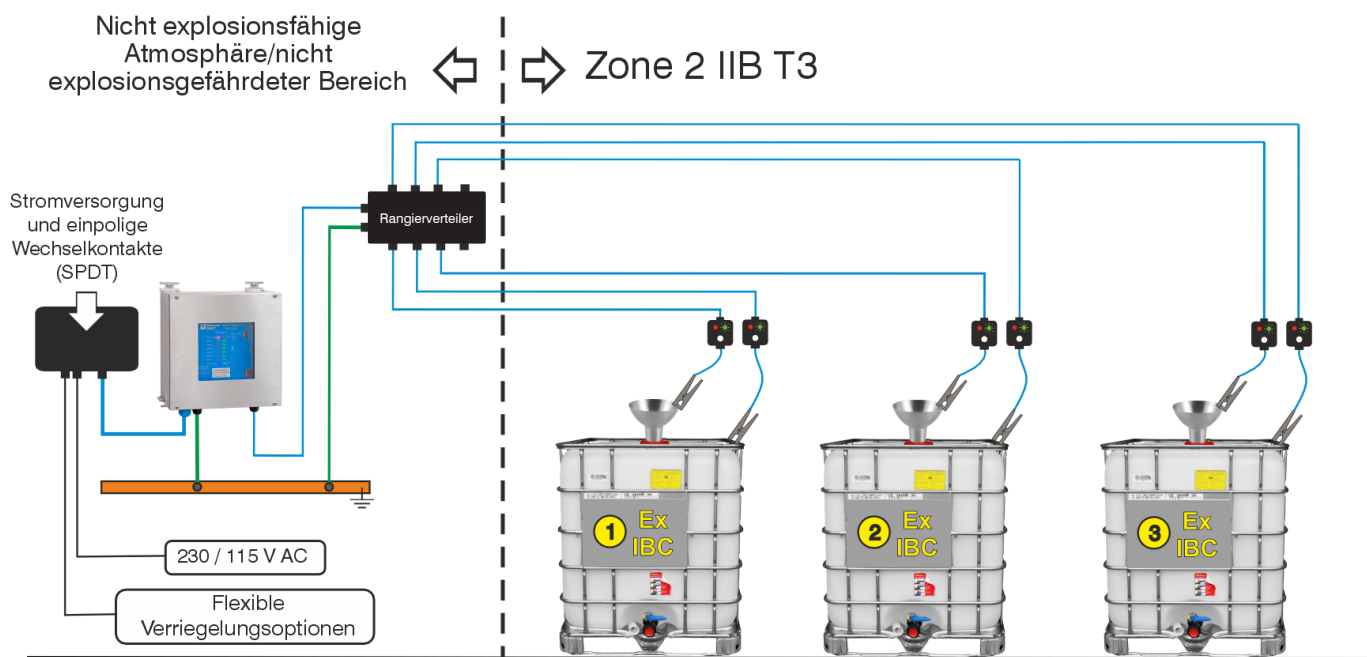


Abb. 1: Prozessschnittstellenflexibilität

In diesem Fall brachten die Entscheidung für das **Earth-Rite® MULTIPOINT II** und die beschriebene Art der Installation die folgenden Vorteile mit sich:

- Die Positionierung des Überwachungssteuergeräts und der Fernanzeigestationen **bietet sowohl den Bedienern innerhalb der potenziell gefährlichen Atmosphäre als auch denjenigen, die sich entfernt in der Schaltwarte befinden, leicht einsehbare visuelle Anzeigen.**
- **Minimierte Verriegelungssteuerkreise** durch Positionierung des Netzteils in der Nähe der SPS. Der Installateur hat die beiden Kanäle, die jeder Abfüllstation zugewiesen sind, in Reihe geschaltet und sie mit der SPS verbunden. Die SPS wurde dann so programmiert, dass der Betrieb der Inline-Transferpumpe so lange blockiert wurde, bis die beiden Kanäle, die dieser Abfüllstation zugeordnet waren, ein Freigabesignal erhielten. Durch diese Gruppierung der Kanäle wurde eine gegenseitige Beeinflussung der jeweiligen Füllvorgänge an jeder Station vermieden, was die **Flexibilität** verdeutlicht, die das System bietet.

- Die beiden Reservekanäle machen die Anlage auch zukunftssicher für mögliche Betriebserweiterungen oder Änderungen der Prozessanforderungen.

Dies ist eine von vielen verschiedenen Gefahrenbereichsanwendungen, für die sich das Earth-Rite® MULTIPOINT II anbietet. Sollten Sie weitere Anwendungsmöglichkeiten in Betracht ziehen, können Sie sich gerne mit einem Vertriebsingenieur von Newson Gale in Verbindung setzen, um Ihre Anforderungen im Detail zu besprechen.

Referenzen:

International Electrotechnical Commission IEC TS 60079-32-1:2013+AMD1:2017 CSV, „Amendment 1 - Explosive atmospheres - Part 32-1: Electrostatic hazards, guidance“, [online], verfügbar unter <https://webstore.iec.ch/publication/26519> (Zugriff am 31. Oktober 2022).

National Fire Protection Association NFPA® 77, Recommended Practice on Static Electricity, 2019 Edition, [online], <https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=77> (Zugriff am 31. Oktober 2022)

Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass Sie immer auf die aktuellste Version der anwendbaren Normen oder Leitfäden zugreifen.

Wenn Sie Fragen zu dieser Artikel haben, wenden Sie sich bitte per e-mail [Newson Gale](#).

Wenn Sie mehr über das Earth-Rite® MULTIPOINT II -System erfahren möchten, folgen Sie diesem Link auf die [Produktseite](#).

Urheberrechtsvermerk

Die Website und deren Inhalte sind urheberrechtlich geschütztes Eigentum von Newson Gale Ltd. © 2020. Alle Rechte vorbehalten.

Die Weiterverbreitung oder Vervielfältigung der Inhalte in Teilen oder als Ganzes in jeglicher Form ist grundsätzlich verboten. Es gelten folgende Ausnahmen:

- Sie dürfen Inhalte auszugswise für Ihren persönlichen und nicht-kommerziellen Gebrauch ausdrucken oder auf eine lokale Festplatte herunterladen
- Sie dürfen Kopien der Inhalte an einzelne Dritte für deren persönlichen Gebrauch weitergeben, sofern Sie die Website als Quelle des Materials nennen

Ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung dürfen Sie die Inhalte weder verbreiten noch kommerziell verwerten. Außerdem dürfen Sie die Daten weder an andere Websites oder andere elektronische Abfragesysteme übertragen noch dort speichern.

Recht auf Veränderung

Dieses Dokument enthält nur allgemeine Informationen und kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Alle Informationen, Darstellungen, Links oder sonstigen Mitteilungen können von Newson Gale jederzeit und ohne vorherige Ankündigung oder Erklärung geändert werden.

Newson Gale ist nicht verpflichtet, veraltete Informationen aus seinen Inhalten zu entfernen oder sie ausdrücklich als veraltet zu kennzeichnen. Lassen Sie sich bei der Bewertung von Inhalten gegebenenfalls von Fachleuten beraten.

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Datenblatt werden von Newson Gale ohne ausdrückliche oder stillschweigende Zusicherungen oder Gewährleistungen hinsichtlich ihrer Richtigkeit oder Vollständigkeit zur Verfügung gestellt. Die Haftung von Newson Gale für Ausgaben, Verluste oder Handlungen, die dem Empfänger durch die Verwendung dieses Datenblatts entstehen, ist ausgeschlossen.