

261-07 Explosionsgeschützte Aufzüge

1. Zweck

Gefahrgüter werden aktuell im USZ angeliefert und intern mit Flurförderfahrzeugen transportiert und in den Aufzügen zum Bestimmungsort gebracht. Verflüssigter Stickstoff wird ebenfalls teilweise in grösserer Menge in Aufzügen transportiert. Der Transport von verflüssigtem Stickstoff in grösseren Mengen erfordert ebenfalls Sicherheitsmassnahmen, da die Gefahr besteht, dass im Falle einer Liftpanne die Kabine mit Stickstoff gefüllt werden könnte und ein mitfahrender Passagier durch die zu niedrige Sauerstoffkonzentration geschädigt werden könnte.

Explosionsgeschützte Lifte müssen mit Direktfahrsteuerungen ausgerüstet sein und mindestens der Kategorie 3G nach ATEX 95 entsprechen.

2. Sicherheitsvorschriften für den Transport von Gefahrgütern

- Gefahrgüter (brennbare Flüssigkeiten und Gase, hochtoxische Substanzen und erstickend oder oxidierend wirkende verflüssigte Gase) dürfen gemäss Chemiesicherheitskonzept in grösseren Mengen ausschliesslich **unbegleitet** in Aufzügen transportiert werden.
- Bei minder gefährlichen Gefahrgütern ist die Zahl der mitfahrenden Personen auf ein Minimum zu beschränken. Es darf also maximal der transportierende Mitarbeiter mit dem Aufzug mitfahren, weiteren zusteigenden Personen ist der Zutritt zu verwehren.

2.1. Technische Anforderungen für explosionsgeschützte Lifte

- Die Kabinen sind mit Badgelesern für Direktfahrsteuerung auszurüsten, welche auf das bestehende Zutrittssystem am USZ zurückgreifen, welches auf dem System Primion aufbaut.
- Die Direktfahrsteuerung wird einzig von der Brandfallsteuerung übersteuert.
- Im Maschinenraum muss ein Überdruck hergestellt werden, welcher min. 25 Pa höher ist als der Druck im Liftschacht. Damit soll erreicht werden, dass die Komponenten im Maschinenraum nicht in explosionsgeschützter Ausführung geliefert werden müssen.
- Die Bohrlöcher vom Schacht zu den Aussentableaus müssen abgedichtet werden, so dass für die Aussentableaus normale, nicht explosionsgeschützte Ausführungen geliefert werden können.
- Sämtliche Teile im Liftschacht und in der Kabine müssen in explosionsgeschützter Ausführung gebaut werden und mindestens der Kategorie 3G nach ATEX 95 entsprechen.
- Mit dem technischen Dienst ist abzuklären, welche Produkte eingesetzt werden dürfen und welche Produkte vom technischen Dienst bauseits geliefert werden (möglicherweise müssen gewisse Produkte vom Liftbauer geliefert werden, welche bei nicht-explosionsgeschützten Liften bauseits vom USZ geliefert werden).

2.2. Ablauf des Gefahrguttransportes

- Mitarbeiter betätigt Badge im Aussenruf für den Gefahrguttransport
- Überdruck im Maschinenraum wird aufgebaut.
- Aussenanzeige «Vorbereitung Gefahrguttransport»
- Aufzug fährt zur Anforderungshaltestelle.
- Türen bleiben geschlossen.
- Signal von Lüftungsanlage Druck ist aufgebaut.
- Aussenanzeige «Gefahrguttransport aktiv» + aktuelle Haltestelle.
- Kabinenanzeige «Zieltage wählen» + aktuelle Haltestelle
- Türe öffnet, sobald der Druck im Maschinenraum aufgebaut ist
- Sobald die Türe öffnet Sprachansage in Kabine «Gefahrguttransport aktiv»
- Mitarbeiter belädt Kabine mit Gefahrgut
- Mitarbeiter wählt die Zielhaltestelle
- Kabinenanzeige «Kabine verlassen und Transport einleiten»
- Mitarbeiter verlässt die Kabine
- Mitarbeiter betätigt Aussenbadge
- Aufzug schliesst die Türe und fährt zur Zielhaltestelle
- In der Zielhaltestelle bleiben die Türen geschlossen
- Mitarbeiter betätigt Aussenbadge auf der Zielhaltestelle
- Türen öffnen
- Kabinenanzeige «Kabine verlassen und Transport einleiten»
- Mitarbeiter leert Kabine
- Mitarbeiter kann neuen Gefahrgut Transport einleiten oder beenden
- Wenn Kabinentüre offen und kein Innenrufanliegt und der Aussenbadge betätigt wird, wird das Beenden des Gefahrguttransportes eingeleitet
- Sprachansage in Kabine «Achtung Gefahrguttransport wird beendet»
- Es läuft nun ein Timeout von 30 Sekunden
- Der Mitarbeiter kann nun innerhalb dieses 30 Sekunden den Aussenbadge wieder betätigt
- Sprachansage «Gefahrguttransport aktiv»
- Falls er den Aussenbadge nicht wieder betätigt, kehrt der Aufzug nach 30 Sekunden in den Normalbetrieb zurück
- Signalisation an Lüftung -> Überdruck abschalten.
- Solange der Überdruck im Maschinenraum besteht, muss ein Leuchtschild an oder neben der Maschinenraumbüre rot aufleuchten: «Betreten verboten»