

## Gestaltung des Arbeitsverfahrens

- Tätigkeitsbereiche, in denen Lackierarbeiten, Spritz- und Beschichtungsverfahren durchgeführt werden, werden im Umkreis von 5 m als feuergefährdete Bereiche bewertet
- Wird Holz im Tätigkeitsbereich bearbeitet, wird der gesamte Raum als feuergefährlich bewertet
- Anforderungen an Lacklager, Misch- und Bereitstellungsräume wurden gesondert beurteilt und umgesetzt
- Tauchbehälter werden nach Tätigkeitsende abgedeckt
- Feuerlöscher und andere Rettungseinrichtungen werden vor Verschmutzung geschützt oder außerhalb des Tätigkeitsbereichs gut sichtbar angebracht
- Es werden folgende Beschichtungsstoffe zur Vermeidung von Selbstentzündung in getrennten Lackiereinrichtungen verarbeitet
  - Beschichtungsstoffe, deren Ablagerungen leichtentzündlich sind, z. B. von Nitrocelluloselacken
  - Beschichtungsstoffe die bei der Trocknung Wärme entwickeln, wie z. B. Beschichtungsstoffe, welche als Bindemittel ausschließlich oder nur teilweise trocknende Öle enthalten (Öllacke, Kunstharzlacke) oder
  - lösungsmittelfreie oder lösemittelarme Mehrkomponenten-Reaktionslacke (z. B. Epoxidharzlacke, PUR-Lacke)
- Es wurde berücksichtigt, dass auch zwischen lösemittelhaltigen Reinigern und Beschichtungsstoffen die Möglichkeit einer Selbstentzündung gegeben ist
- Bei der Verwendung von Wasserlacken
  - werden die genannten Brandschutzmaßnahmen unabhängig von ihrer Zündfähigkeit umgesetzt
  - kann auf Maßnahmen zum Explosionsschutz hinsichtlich der Wasserlacke verzichtet werden, wenn dieser nicht entzündbar ist. Zusätzlich zum Flammpunkt, gilt folgendes Verhältnis:
 
$$[\% \text{Wasser}] > 1,7 \times [\% \text{organische Lösemittel}] + 0,96 \times [\% \text{organische Feststoffe}]$$
  - wird berücksichtigt, dass Wasserlacke nach Trocknung wieder brennbar werden können
  - sind die Lackiereinrichtungen korrosionsbeständig ausgeführt
- Bei der Verwendung von UV-Lacken
  - wird sichergestellt, dass die UV-Strahler keine brennbaren Gefahrstoffe in benachbarten Tätigkeitsbereichen entzünden
  - wird das freiwerdende Ozon (brandfördernd, ätzend, sehr giftig) ohne Lufrückführung ortsnah abgesaugt
- Ablagerungen von Beschichtungsstoffen werden in angemessenen Zeitabständen von Wänden, Ständen und Kabinen sowie deren Umgebung entfernt. (mindestens 1x wöchentlich)
- Durch Auftragen von Schmierseife, Abziehlack o. ä. wird der Reinigungsprozess erleichtert
- Wird Papier als Spritzschutz verwendet, wird dieses sehr häufig erneuert
- Das Filtermaterial wird spätestens bei folgenden Massen von Lackanhaftungen pro m<sup>2</sup> in Abhängigkeit des Filtermaterials ausgewechselt, um die Brandlast möglichst gering zu halten:
 

(gelegentliches Lackieren = nach mehreren Wochen, tägliches Lackieren = nach mehreren Tagen)

  - bei Kartonfilter, Zickzack-System bei 2 bis 5 kg/m<sup>2</sup>

(gelegentliches Lackieren = nach mehreren Wochen, tägliches Lackieren = nach mehreren Tagen)
- Die Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen sind auch in den Abdunstungs- und Trockenbereichen bei Normaltemperatur umgesetzt. Dies bezieht sich auch auf die Lüftungseinrichtungen, die Zoneneinteilung sowie die Gerätewahl gemäß ATEX

## Bauliche Anforderungen

- Fußböden sind mit einem rutschhemmenden, ableitfähigen und leicht zu reinigendem Fußboden ausgestattet
- Wände lassen sich leicht reinigen. (Oberflächen z. B.: Fliesen, glatter Putz oder Blechverkleidung)
- Tauchbehälter mit brennbaren Beschichtungsstoffen haben eine dieser Brandschutzeinrichtungen
  - Abdeckung, die sich gefahrlos schließen lässt
  - Abdeckung, die sich selbsttätig schließt
  - Löscheinrichtung, die aus sicherer Entfernung von Hand ausgelöst werden kann
  - automatische Löscheinrichtung entsprechend EN 12581
  - die Nennbeleuchtungsstärke im Tätigkeitsbereich beträgt mind. 600 Lux, optimalerweise 750 Lux

---

## Technische Anforderungen

- In den Tätigkeitsbereichen bzw. Lackierräumen ist die Lüftung so gestaltet, dass
  - die mittlere Strömungsgeschwindigkeit im Absaugquerschnitt mindestens 0,5 m/s beträgt
  - der Zuluftvolumenstrom dem Abluftvolumenstrom entspricht und
  - die Zuluft- und Abluftfilter nicht leichtentflammbar sind. Die Materialien entsprechen mind. der Baustoffklasse DIN 4102-B2; wie z. B. Glasfasergewebe, Kartonfilter
- Die Mindestabstände  $h$  der Abluftrohrmündung sind entsprechend eingehalten
  - $h = 3$  m über First eines Giebedaches
  - $h = 5$  m über Flach- und Sheddächern
  - $h = 5$  m über Firsthöhe der Wohngebäude in 50 m Umkreis, jedoch min. 10 m über der Erde
- Für das Abluftrrohr wurden Blitzschutzmaßnahmen umgesetzt
- Die Austrittsgeschwindigkeit der Abluft senkrecht nach oben beträgt mind. 7 m/s
- Die ins Freie abgeführte Luft beträgt höchstens 3 mg Lackfeststoffe/m<sup>3</sup> Abluft
- An automatischen Auftrageinrichtungen
  - sind die Absaugeinrichtungen so lange eingeschaltet, bis keine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre mehr vorhanden ist (i. d. Regel Vor- u. Nachspülzeit 2 – 5 Min. s. Herstellerangaben)
  - wird die Leistung der technischen Lüftung z. B. durch Strömungswächter im Abluft-Volumenstrom überwacht. Ein Leistungsverlust von mehr als 10% wird mit optischem und akustischem Signal angezeigt
  - wird im Falle eines Lüftungsausfalls die Auftrageinrichtung automatisch stillgesetzt
- Tauchbehälter mit einer Oberfläche von mehr als 0,25 m<sup>2</sup>, die mit entzündlichen Beschichtungsstoffen befüllt sind, sind mit einer Absaugeinrichtung ausgerüstet
- Neue Tauchanlagen mit einer Beckenoberfläche von mehr als 6 m<sup>2</sup> sind gemäß EN 12581 eingehaust.
- Neue Lackierkabinen sind nach DIN EN 12215 errichtet

---

## Was gehört in die Betriebsanweisung

- Abfälle bestimmungsgemäß entsorgen. Abfalltrennung beachten sowie verschleißbare und gekennzeichnete Behälter benutzen
- Behälter mit Stoffresten nur in gut belüfteten Bereichen austrocknen lassen
- Geeignete Lüftungseinrichtungen nutzen

---

## Weiterführende Informationen

- TRGS 800 Brandschutzmaßnahmen
- ASR A2.3 Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan
- LV 43 Handlungsanleitung Spritzlackieren von Hand bei der Holzbe- und -verarbeitung
- BGI 740 Lackierräume und -einrichtungen für flüssige Beschichtungsstoffe
- BGI 764 Elektrostatisches Beschichten
- BGI 790 Spritzlackieren von Hand bei der Holzbe- und -verarbeitung