Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/b97115b4-35e2-38c0-bbd3-a7423058b094

Bibliografie

Titel	Technische Regeln für Gefahrstoffe Gefährdung durch Hautkontakt Ermittlung - Beurteilung - Maßnahmen TRGS 401
Amtliche Abkürzung	TRGS 401
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Anhang 5 TRGS 401 - Beispiele für technische und organisatorische Schutzmaßnahmen zur Verhinderung oder Minimierung des Hautkontaktes

Arbeitsverfahren	Branche	Technische/organisatorische Lösung
Reinigung	Allgemein	Arbeitsplätze und Arbeitsbereiche, in welchen mit einer Freisetzung von oder Verunreinigung mit hautgefährdenden oder hautresorptiven Gefahrstoffen gerechnet werden muss (z. B. Eingabe- und Abfüllstellen, Wiege- und Mischarbeitsplätze, Lagerräume) sind so zu gestalten, dass sie leicht gereinigt werden können. Es sind geeignete Absorptionsmittel und/oder Industriestaubsauger mindestens Staubklasse M vorzuhalten und zu verwenden. Die Art der Reinigung, das/die Reinigungsmittel sowie das Reinigungsverfahren sind schriftlich festzulegen, z. B. in einer Arbeitsanweisung.
	Druckindustrie: Offsetdruck, Tiefdruck, Siebdruck, Etikettendruck, Flexodruck	Verwendung automatischer Anlagen, z. B. Zylinderwascheinrichtungen, Teilewaschanlagen, Siebwasch- und Entschichtungsanlagen (Substitution: geschlossene Verfahren)
	Verschiedene Industriebranchen	Reinigung von Sieben und Filtern durch automatisiertes Gegenspülen (anstatt manuelles Siebziehen und Reinigen)
	Abfüllanlagen	Fass- und Flaschenreinigungsanlagen in vollautomatisierter, geschlossener Ausführung

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Arbeitsverfahren	Branche	Technische/organisatorische Lösung
Ein-/Ab-/ Umfüllen, Mischen/ Lagern von Stoffen	Allgemein	Verwendung von Stoffen und Gemischen in emissionsarmer Verwendungsform. Hierzu gehören: Pellets, Granulate, pastöse Massen, Lösungen, Portionsbeutel, Kunststoffummantelungen aber auch die Abgabe in verlorenen Verpackungen, die unmittelbar in den Verarbeitungsprozess eingebracht werden können. Zum Befüllen von Behältern mit Flüssigkeiten (Säuren, Laugen, Lösemittel) oder Feststoffen sollten möglichst geschlossene und/oder automatisierte Befüllsysteme verwendet werden (Fasskippvorrichtungen statt Fasspumpen, geschlossene Dosierschnecken, Zellenradschleusen, pneumatische Fördereinrichtungen, Betreiben von Sackaufreißmaschinen in einer Schleuse, automatisierte Sackabfüllung durch z. B. automatisches Entnehmen von Kunststoffsäcken von einer Folienrolle, Befüllung, Zuschweißen, Stapeln). Bei Teilmengenentnahme sind wieder verschließbare Behälter einzusetzen. Unmittelbar nach Gebrauch sind die Behälter erneut dicht zu schließen. Das Entleeren von Feststoffen aus Bigbags hat mit einem speziell abgedichteten Andocksystem zu erfolgen. Produktreste auf dem Gebinde sind zu vermeiden, gegebenenfalls hat die Reinigung an der Entnahmestelle zu erfolgen. In Lagerräumen sind keine Abfüll-, Umfüll- und ähnliche Tätigkeiten zu verrichten. Muss aus betrieblichen Gründen davon abgewichen werden, sind Schutzmaßnahmen zu treffen (siehe Befüllsysteme).

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Arbeitsverfahren	Branche	Technische/organisatorische Lösung
	Allgemein	Verdünnung von Konzentraten bzw. Herstellung von Anwendungslösungen unter Verwendung von Dosiergeräten, produktintegrierte Dosierhilfen, selbstauflösende Portionspackungen
	Apotheken, Arzt-/ Tierarztpraxen	Verwendung sicherer Überleitungssysteme mit Druckausgleich bei der Zubereitung von Arzneimitteln
	Gesundheitsdienst	Verwendung von Tablettenteilern, geschlossenen Tablettenmörsern, Tablet-tenteilbeutel, Tablettenformen, die keine Teilung erfordern, orale Tropfenverabreichung
	Gesundheitsdienst, Gebäudereinigung	Bei der Flächendesinfektion: Verwendung von Handgeräten (z. B. Wischgestell), Wischmopp-Pressen und -abstreifer, Desinfektions-kammern (z. B. für Betten), ausgerüsteten Desinfektionstüchern
	Gesundheitsdienst	Bei der Instrumentendesinfektion: Verwendung von thermischen Verfahren, automatisierten Verfahren (z. B. in abgesaugten Reinigungs- und Desinfektionsgeräten), Greifzangen bzw. Einlegekörben in Tauchbecken/Nassablagen
	Apotheken	Verwendung von Rührsystemen, bei denen das Mischgefäß zugleich das Abgabegefäß ist, für die Individualrezeptur von Salben
	Friseurhandwerk	Verwendung von Portionsspendern und geeigneten Behältnissen zur Verdünnung von Konzentraten
	Baugewerbe, Elektroindustrie	Bereitstellung von Mehrkomponenten-Beschichtungen und Klebstoffen in Kombinationsgebinden anstatt in getrennten Gebinden, Verwendung von Mehrkammerbeuteln

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Arbeitsverfahren	Branche	Technische/organisatorische Lösung
	Labor	Benutzung von Pipettierhilfen und "Dispensern" für Laborflaschen
	Labor	Handhabung besonders gefährlicher Stoffe in einer Glove Box
	Labor	Zur Vermeidung von Überfüllungen Gefäße und Behälter mit Füllstandsanzeigen benutzen.
	Labor	Aufbewahrung von chemischen Stoffen im Labor in dicht schließenden Gewindeflaschen (anstatt Schliffflaschen mit Glas-, Kork- oder Gummistopfen)
	Labor	Probenahmesysteme in geschlossener Bauweise (anstatt offener Probenahmehähne, Schöpfbecher usw.), z. B. Verwendung von Probefläschchen mit Gummiseptum, Einspritzen der flüssigen Probe mittels Kanüle, gegebenenfalls zusätzlich innerhalb eines geschlossenen Kastens (gegebenenfalls mit Absaugung)
Prozesssteuerung	Chemische Industrie	Onlinemessungen zur Qualitätsüberwachung statt manuelle Probenahmen

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Arbeitsverfahren	Branche	Technische/organisatorische Lösung
Spezielle Arbeitsverfahren	Malen/Lackieren	Automatisierte Farbmischanlage
	Druckindustrie Rotationsdruckprozesse	Einsatz einer automatischen Farbversorgung
	Druckindustrie Offsetdruck	Verwendung einer automatisierten Feuchtmitteldosierstation zur Anmischung und Dosierung des Feuchtmittels
	Druckindustrie Buchbinderei	Verwendung von geschlossenen Düsenbeleimsystemen bei der Verarbeitung von PUR-Klebstoffen
	Druckindustrie Buchbinderei	Verwendung von beschichteten Klebstoffbecken und beschichteten Walzen bei Walzenleimwerken
	Galvanik	Einsatz von Netzmitteln bei Elektrolyten in der Oberflächenbehandlung sowie Verwendung fertig angesetzter Elektrolyte
	Dentaltechnik	Verwendung von flusssäurehaltigen Gelen anstatt von Flusssäure
	Leiterplattenfertigung	Verwenden von Festklebern anstatt von pastösen Klebern
	Malen/Lackieren	Beschichtungen mit Auftraggeräten/Kalandern (anstatt manuellem Bestreichen)
	Malen/Lackieren	Elektrostatisches Pulverbeschichten (anstatt manuellem Auftragen/Versprühen lösemittelhaltiger Lacke)
	Malen/Lackieren	Lackierung in Spritzkabinen mit wirksamer Absaugung
	Malen/Lackieren	Tauchbäder mit automatischem Hebezeug und Abtropfmöglichkeit
	Malen/Lackieren	Verwendung von Adhäsionsklebern mit Trennfolie
	Malen/Lackieren	Auftragen von Beschichtungen mit Rollen mit großem Durchmesser, um die Rollgeschwindigkeit und damit die Gefahr des Verspritzens zu minimieren
	Baugewerbe	Verwendung industriell vorgefertigter Bauelemente (anstatt konventionellem Mauern)
	Baugewerbe	Abziehen von Silikonfugen mit Werkzeug statt mit dem Finger

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

	Metallbearbeitung	Einsatz von gekapselten Maschinen bei der Metallbearbeitung (anstatt offener Maschinen mit möglichem direkten Kontakt zu Kühlschmierstoffen) Herstellung von GFK-Bauteilen mittels Resin Transfer Moulding (RTM-Verfahren), anstatt manuellem Laminieren
	Metallverarbeitung	Automatisierte Lötstationen (anstatt manuellem Löten)
	Metallbearbeitung	Sollwertüberwachung bei wassergemischten Kühlschmierstoffen (z. B. Konzentration, pH-Wert, wahrnehmbare Veränderungen) und entsprechende Maßnahmen
	Metallbearbeitung	Minimalmengenschmierung anstelle von Kühlschmierstoff-Umlaufsystemen
	Metallverarbeitung	Automatisierte Klebeverfahren (Roboter) in der Automobilproduktion
	Pathologie	Verwendung automatisierter Färbestraßen
	Pathologie	Verwendung spezieller Objektträgerhalter bei der manuellen Färbung
	Pathologie	Automatisiertes Abpumpen und Befüllen von Geräten (z. B. Entwässerungsautomaten)
	Pathologie	Verzicht auf Xylol bei der Entwässerung kleiner Proben
	Pathologie	Verwendung xylolfreier Produkte beim Eindecken
	Sonstiges	Inspektionssysteme mittels ferngesteuerter Sonden (anstatt Einsteigen oder Demontage von Leitungen, Kanälen und Behältern)
	Schädlingsbekämpfung	Verwendung von Sachets (Pasten, Blöcke in Papier), Gelkartuschen und -pistolen, Köderboxen (für Schadnager), Köderdosen (für Insekten) sowie verzögert zündende Gaskartuschen

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH