
BGI 504-38 (ZH 1/600.38)

Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen

Grundsatz G 38

"Nickel oder seine Verbindungen"

Berufsgenossenschaftliche Zentrale für Sicherheit und Gesundheit

Ausschuß ARBEITSMEDIZIN

1998

Diese stoffspezifischen Aussagen sind stets in Verbindung mit dem Allgemeinen Teil der Auswahlkriterien anzuwenden.

1. Rechtsvorschriften

Wird der Luftgrenzwert für Nickel oder seine Verbindungen (ausgenommen Nickeltetraacarbonyl) nicht eingehalten oder werden andere Auswahlkriterien erfüllt, so müssen die am betreffenden Arbeitsplatz beschäftigten Arbeitnehmer nach § 28 in Verbindung mit Anhang VI Gefahrstoffverordnung bzw. § 3 UVV "Arbeitsmedizinische Vorsorge" (VBG 100/GUV 0.6) in Verbindung mit Anlage 1, arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen unterzogen werden.

2. Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Erstuntersuchungen sind vor Aufnahme der Tätigkeit zu veranlassen. Für die Durchführung der Nachuntersuchungen und der Nachgehenden Untersuchungen gelten die nachstehend genannten Fristen:

	Nachuntersuchungsfristen (in Monaten)		
	erste Nachuntersuchung	weitere Nach- untersuchungen	Nachgehende Untersuchungen
Nickel in Form atembarer Stäube	36 - 60	36 - 60	≥ 60
Nickel in Form atembarer Tröpfchen	12 - 24	12 - 24	≤ 60

Die Vorsorgeuntersuchungen sind von einem nach Gefahrstoffverordnung bzw. UVV "Arbeitsmedizinische Vorsorge" (VBG 100/GUV 0.6) ermächtigten Arzt unter Beachtung des Berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen G 38 "Nickel oder seine Verbindungen" durchzuführen.

3. Auswahlkriterien

3.1 TRK-Wert

Gefahrstoff	TRK-Wert		H; S	Krebs- erzeugend Gruppe	Schwanger- schaft Gruppe
	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³			
Nickel, Metall ¹⁾		0,5E	Sah	K1 ²⁾	
und Nickelverbindungen Nickelverbindungen in Form atembare Tropfen		0,05E	Sah	K1 ³⁾	

Kurzzeitwert (TRGS 900, Abschnitt 2)

- Schichtmittelwert einhalten
- Überschreitungsfaktor 4 (2,0 mg/m³ bzw. 0,2 mg/m³) für 15 Minuten zulässig
- insgesamt nicht mehr als 1 Stunde pro Schicht

3.2 Expositionsäquivalente für krebserzeugende Arbeitsstoffe (EKA)

Luft Nickel (mg/m ³)	Probenahmezeitpunkt: Expositionsende bzw. Schichtende nach mehreren vorangegangenen Schichten Harn Nickel (µg/l)
0,1	15
0,3	30
0,5	45

¹ Es wird empfohlen, bei der mechanischen Bearbeitung von Legierungen von Cobalt oder Nickel (Cobalt oder Nickel ≤ 80 Gew.-%) jeweils 0,5 mg/m³ an Cobalt oder Nickel in der Luft am Arbeitsplatz einzuhalten.

² In der Liste nach § 4a Gefahrstoffverordnung sind wie folgt eingestuft:

- Nickel, Metall K3
- Nickelcarbonat K3
- Nickeldihydroxid K3
- Nickeldioxid K1
- Nickelmatte, Rösten oder elektrolytische Raffination K1
- Nickelmonoxid K1
- Nickelsulfat K3
- Nickelsulfid K1
- Nickeltetracarbonyl K3
- (Di)nickeltrioxid K1

³ In der Liste nach § 4a Gefahrstoffverordnung sind wie folgt eingestuft:

- Nickel, Metall K3
- Nickelcarbonat K3
- Nickeldihydroxid K3
- Nickeldioxid K1
- Nickelmatte, Rösten oder elektrolytische Raffination K1
- Nickelmonoxid K1
- Nickelsulfat K3
- Nickelsulfid K1
- Nickeltetracarbonyl K3
- (Di)nickeltrioxid K1

3.3 Aufnahmewege

Nickel oder seine Verbindungen werden durch die Atemwege in Form von Staub, Rauch oder Aerosolen (Sprühtröpfchen) aufgenommen. Bei Hautkontakt besteht die Gefahr der Sensibilisierung.

4. Arbeitsverfahren/-bereiche mit spezieller arbeitsmedizinischer Vorsorge

Bei Tätigkeiten mit Nickel oder seinen Verbindungen (ausgenommen Nickeltriacarbonyl) ist spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge insbesondere bei folgenden Betriebsarten, Arbeitsplätzen oder Tätigkeiten einschließlich Reinigungs- und Reparaturarbeiten erforderlich:

- Aufbereiten und Verarbeiten von Nickelerzen zu Nickel oder Nickelverbindungen (auch Arbeiten an nachgeschalteten Staubfiltern)
- Elektrolytische Abscheidung von Nickel unter Verwendung unlöslicher Anoden
- Herstellen und Verarbeiten von Nickel oder seinen Verbindungen in Pulverform
- Verwendung von feinverteiltem Nickel als gießtechnischer Katalysator in der organischen Chemie
- Herstellen nickelhaltiger Akkumulatoren und Magnete und Schleifen
- Metallschutzgasschweißen mit hochlegierten Werkstoffen (Massengehalt $\geq 5\%$ Nickel) sowie Lichtbogenhandschweißen mit Zusatzwerkstoffen mit einem Massengehalt von mehr als 5% Nickel in engen Räumen, insbesondere z.B. kleine Kellerräume, Stollen, Rohrleitungen, Schächte, Tanks, Kessel und Behälter, Kofferdämme und Doppelbodenzellen in Schiffen, oder örtliche Absaugung in ungenügend belüfteten Bereichen
- Plasmaschneiden von Werkstoffen mit einem Massengehalt von mehr als 5% Nickel
- Termisches Spritzen (Flamm-, Lichtbogen-, Plasmaspritzen) mit Spritzzusätzen mit einem Massengehalt von mehr als 5% Nickel
- Schleifen und Polieren von Nickel und von Legierungen mit einem Massengehalt von mehr als 5% Nickel (z.B. Magnete)
- Abbrucharbeiten an Produktionsanlagen für Nickel oder seinen Verbindungen
- Galvanik, manuell bediente offene, luftbewegte Nickelbäder über 65 °C
- Gießerei und Stahlfertigung beim Zulegieren von Nickel in Eisenschmelzen
- Bei der Zubereitung von nickelhaltigen Spezialstählen

In den genannten Bereichen kann auf spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge dann verzichtet werden, wenn durch Messungen belegt ist, daß der Luftgrenzwert für Nickel oder seine Verbindungen bzw. der EKA-Wert eingehalten wird.

5. Arbeitsverfahren/-bereiche ohne spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge

Spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge bei Tätigkeiten mit Nickel oder seinen Verbindungen (ausgenommen Nickeltriacarbonyl) ist nach sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Erfahrungen für die unten genannten Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten **nicht** erforderlich:

- Lagerung und Transport in geschlossenen Behältern
- Produktion im geschlossenen System

- Tätigkeiten in räumlich abgetrennten Meßwarten
- Probenahme nach § 9 UVV "Umgang mit krebserzeugenden Gefahrstoffen" (VBG 113)
- Laborarbeiten (siehe "Allgemeiner Teil")
- Wolfram-Inertgas-Schweißen
- Mikro-Plasmaschweißen
- Verwenden löslicher Nickelanoden in der Galvanik
- Plasmaschneiden mit Wasserabdeckung
- Herstellen und Verarbeiten von Nickel oder seinen Verbindungen in gekapselten Anlagen
- thermisches Spritzen in gekapselter Betriebsart

Soweit Betriebsarten, Arbeitsplätze oder Tätigkeiten nicht in den Abschnitten 4 und 5 genannt sind, ist spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge erforderlich, bis durch Messungen nachgewiesen ist, daß der Luftgrenzwert bzw. der EKA-Wert eingehalten ist.

6. Bemerkungen

Berufskrankheiten: § 9 Abs. 1 Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII), Nr. 4109 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) "Bösartige Neubildungen der Atemwege und der Lungen durch Nickel oder seine Verbindungen" und Nr. 5101 der Anlage zur Berufskrankheitenverordnung (BKV) "Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können."