

Expositionsdaten zu Nickelverbindungen in der A-Fraktion

In der IFA-Expositionsdatenbank MEGA sind für den Datenzeitraum 2011 bis 2020 insgesamt 4 196 Arbeitsplatzmesswerte mit Expositionsbezug (Schichtmittelwerte, tätigkeitsbezogene Werte oder Kurzzeitwerte) bei üblichen betrieblichen Situationen zu Nickelverbindungen in der alveolengängigen Staubfraktion (A-Fraktion) dokumentiert. Zur Beurteilung werden die Akzeptanzkonzentration (AK) und die Toleranzkonzentration (TK) nach dem Konzept der Expositions-Risiko-Beziehung – Technische Regel für Gefahrstoffe (TRGS) 910 – herangezogen.

- AK/TK: 6,0 µg/m³ (A-Fraktion)

Für Nickelverbindungen gibt es zusätzlich noch einen Arbeitsplatzgrenzwert in der einatembaren Staubfraktion (E-Fraktion) aus der TRGS 900. Dieser wird in einem eigenen Expositionsdatenblatt betrachtet.

Tabelle 1:

Bemessene Branchen mit Messwerten > Akzeptanzkonzentration; die Branchen sind nach der Höhe des Risikos sortiert

Branche/Arbeitsbereiche	Anzahl Messwerte	Verteilung der Messwerte auf die Risikobereiche in %	
		AK/TK eingehalten ≤ 6,0 µg/m ³	AK/TK überschritten > 6,0 µg/m ³
Insgesamt	4 196	88,9	11,1
Schweißen, thermisches Schneiden (branchenübergreifend)			
Lichtbogenhandschweißen	40	70	30
Metall-Inertgasschweißen (MIG)	54	75,9	24,1
Brenn-, Laserstrahl-, Plasmaschmelzschneiden	202	78,2	21,8
Metall-Schweißen, Mischschweißverfahren	45	80	20
Metall-Aktivgasschweißen (MAG)	622	87,3	12,7
Schweißen, weitere Verfahren	144	90,3	9,7
WIG-Schweißen, Plasmaschweißen, Laserschweißen	320	90,3	9,7
Metallbearbeitung, Maschinen- und Fahrzeugbau, Reparaturwerkstätten, Ausbildungsstätten (ohne Arbeitsbereiche zum Schweißen)			
Trockenschleifen, Trennschleifen	542	74,5	25,5
Reparatur- und Wartungsarbeiten	38	78,9	21,1
Füllen, Fördern, Klassieren, Mischen, Wiegen	66	86,4	13,6
Spanen mit geometrisch unbestimmter Schneide (ohne Trocken- und Trennschleifen)	292	92,9*	6,8*
weitere Heißverarbeitung (incl. additive Fertigung, Löten, Härten, Erodieren)	373	93,6	6,4
weitere Arbeitsbereiche	191	92,1	7,9
Spanen mit geometrisch bestimmter Schneide (incl. CNC Bearbeitungsmaschinen)	173	98,3	1,7

Branche/Arbeitsbereiche	Anzahl Messwerte	Verteilung der Messwerte auf die Risikobereiche in %	
		AK/TK eingehalten ≤ 6,0 µg/m³	AK/TK überschritten > 6,0 µg/m³
Weitere Branchen (ohne Arbeitsbereiche zum Schweißen)			
Nickel-Cadmium-Batterien, Herstellung	8**	50	50
Chemische Industrie	45	71,1	28,9
Kunststoffindustrie	18	88,9	11,1
Bauwirtschaft	13	92,3	7,7
Gießereien, Metallerzeugung	256	94,1	5,9
Forschungs- und Untersuchungsinstitute, - labors	36	94,4	5,6
Keramische und Glasindustrie	188	95,7	4,3
Elektronikschrott-Recycling	84	96,4	3,6
Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik	169	96,4	3,6

* 0,3 % der Messwerte sind nicht beurteilbar bezüglich des AK/TK, da die Messwerte unterhalb der Bestimmungsgrenze liegen und deren Bestimmungsgrenze größer 6,0 µg/m³ ist

** es liegen lediglich 8 Messwerte aus einem Betrieb vor

Tabelle 2:
Tätigkeiten/Arbeitsbereiche und Berufe mit vielen Messwerten > Akzeptanzkonzentration

Branche	Tätigkeiten/Arbeitsbereiche	Berufe
Nickel-Cadmium-Batterien, Herstellung	Zellenbau, Zellenfertigung, Taschenplattenherstellung	Metallverformer (spanlose Verformung)
Chemische Industrie	Herstellung von Pulvermischungen für NiMH Batterien	Anlagenbediener, Chemiefacharbeiter
Metallbearbeitung, Maschinen- und Fahrzeugbau, Reparaturwerkstätten, Ausbildungsstätten	Schweißen, Trockenschleifen, Plasmaschmelzschnitten, Brennschnitten, Laserstrahlschnitten, Polieren, Trennschleifen, Strahlen, Reparatur- und Wartungsarbeiten	Schweißer, Elektroschweißer, Metallschleifer, Metallarbeiter, Anlagen- und Maschinenbediener, Metallbauer, Schlosser, Werkzeugmacher, Brennschneider, Berufsschullehrer
Gießereien, Metallerzeugung	Schweißen, Brennschnitten, Sägen, Trockenschleifen	Schweißer, Maschinenbediener, Strahler
Keramische und Glasindustrie	Schweißen beim Formenbau und der Formenreparatur in der Glasindustrie	Betriebsschlosser, Reparaturschlosser, Glaswerker
Elektronikschrott-Recycling	Zerlegen von Batterien	Recycling-Fachkraft
Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik	Schweißen	Metallschleifer, Anlagen- und Maschinenbediener