



Gefährdungsbeurteilung beim MIG-MAG-Schweißen und Lichtbogen-Handschweißen

Metallbau _____, PLZ, Ort

Gefährdungsbeurteilung und festgelegte Schutzmaßnahmen nach ArbSchG § 5

Arbeitsbereich: Werkstatt gültig bis:	Verantwortlicher:	Datum:
---	-------------------	--------

Tätigkeit (an/in/mit)	Gefährdung	Schutzmaßnahme	Handlungsbedarf ?	Weitere Infos	Realisierung wer/wann
--------------------------	------------	----------------	-------------------	---------------	-----------------------

Werkstatt

Nummernbezeichnung der DGUV-Schrift

*:

MIG/MAG-Schweißen und Lichtbogen-Handschweißen	<ul style="list-style-type: none"> Atemwegserkrankungen durch Schweißrauche 	<ul style="list-style-type: none"> Verwenden einer Schweißrauchabsaugung (Ausnahme: täglich wird weniger als 30 Minuten und wöchentlich weniger als zwei Stunden Baustahl an nicht ortsgebundenen Schweißarbeitsplätzen verschweißt) technische Lüftungseinrichtungen oder freie Lüftung 		100-500, Kap. 2.26 109-002 209-016	
	<ul style="list-style-type: none"> Krebserkrankungen der Atemwege durch Chromate oder Nickeloxide im Schweißrauch beim Schweißen von VA-Stählen 	<ul style="list-style-type: none"> Vorsorgeuntersuchungen nach G 15, 38 und 39 bei Überschreiten der Grenzwerte Verwenden einer Schweißrauchabsaugung Erstellen einer Betriebsanweisung 		7 (6) 209-058 211-010	
	<ul style="list-style-type: none"> Entstehung von Bränden durch Funkenflug 	<ul style="list-style-type: none"> brennbare Gegenstände entfernen oder abdecken keine verölte Kleidung tragen 		205-002 205-001	
	<ul style="list-style-type: none"> Verblitzen der Augen 	<ul style="list-style-type: none"> Schweißerschutzschirm mit richtiger Filterstufe verwenden 		112-192	
	<ul style="list-style-type: none"> Fußverletzungen durch herabfallende schwere Teile 	<ul style="list-style-type: none"> Tragen von Schutzschuhen 		112-191	
	<ul style="list-style-type: none"> elektrischer Schlag durch vagabundierende Ströme 	<ul style="list-style-type: none"> Schweißstromrückleitung nur über Werkstück vornehmen tägliche Sichtkontrolle aller stromführenden Leitungen trockene Schutzhandschuhe und -schuhe benutzen 		209-005	



Metallbau _____, **PLZ, Ort** _____

Gefährdungsbeurteilung und festgelegte Schutzmaßnahmen nach ArbSchG § 5

Arbeitsbereich: Werkstatt gültig bis:	Verantwortlicher:	Datum:
---	-------------------	--------

Tätigkeit (an/in/mit)	Gefährdung	Schutzmaßnahme	Handlungsbedarf ?	Weitere Infos	Realisierung wer/wann
	<ul style="list-style-type: none"> elektrischer Schlag durch erhöhte elektrische Gefährdung in engen Räumen (z.B. Behälter) 	<ul style="list-style-type: none"> isolierende Zwischenlagen (Gummimatten, Lattenroste) verwenden nur Schweißstromquellen benutzen, die mit einem „S“ gekennzeichnet sind 		113-004 203-004 209-005	
	<ul style="list-style-type: none"> Schwerhörigkeit durch gehörschädigenden Lärm 	<ul style="list-style-type: none"> Lärm durch technische Maßnahmen so weit wie möglich reduzieren geeigneten Gehörschutz zur Verfügung stellen und Benutzung veranlassen Gehörvorsorgeuntersuchung G 20 veranlassen 		209-023 112-194 212-621	
	<ul style="list-style-type: none"> Organisation und ggf. weitere Gefährdungen 	<ul style="list-style-type: none"> Unterweisung der Mitarbeiter 		211-005	

Arbeitsplatzgrenzwerte; Stand der Technik aus Expositionsdaten bei schweißtechnischen Arbeiten^{1),2)} (aus TRGS 528, Tabelle 2)

Verfahren	Schweißzusatzwerkstoff beziehungsweise Werkstoff	Schweißrauch in mg/m ³	Chrom(VI)-Verbindungen in mg/m ³	Nickel und seine Verbindungen in mg/m ³	Ozon in mg/m ³	Stickoxide in mg/m ³
Gasschweißen	unlegierte, niedriglegierte Stähle	partikelförmige Emissionen nicht relevant			nicht angebar ³⁾	nicht angebar ³⁾
Lichtbogenhandschweißen	unlegierte, niedriglegierte Stähle	≤ 3 (A) ≤ 10 (E)	nicht relevant		nicht angebar ³⁾	nicht angebar ³⁾
	hochlegierte Stähle	≤ 3 (A) ≤ 10 (E)	≤ 0,03 (E)	≤ 0,05 (E)		
MIG/MAG	unlegierte, niedriglegierte Stähle	≤ 3 (A) ≤ 10 (E)	nicht relevant		≤ 0,2	nicht angebar ³⁾
	hochlegierte Stähle	≤ 3 (A) ≤ 10 (E)	≤ 0,02 (E)	≤ 0,1 (E)		





UP-Schweißen		≤ 1 (A)	nicht relevant		nicht relevant	
WIG-Schweißen ⁴⁾		≤ 1 (A) ≤ 2 (E)	≤ 0,01 (E)	≤ 0,01 (E)	≤ 0,1	nicht angebar ³⁾
Widerstandsschweißen		≤ 2 (A) ≤ 4 (E)	nicht relevant		nicht relevant	

Die Angaben beziehen sich auf Arbeitsplätze mit Schweißrauchabsaugung.

¹⁾ Branchen- und arbeitsplatzspezifische Abweichungen sind möglich.

²⁾ Für die Angaben in der Tabelle gilt folgende Voraussetzung: Es finden weniger als fünf Prozent expositionsrelevante Nebenarbeiten wie Schleifen, Trennen, Putzen, Polieren statt.

³⁾ Stand der Technik nicht angebar, da Daten zur Festlegung eines Wertes nicht in ausreichender Menge vorliegen. Es gilt Nr. 5.1, Absatz 9.

⁴⁾ Siehe auch BGI 790-012.

Beurteilung der Verfahren anhand von Emissionsraten unter Berücksichtigung werkstoffspezifischer Faktoren beziehungsweise Wirkungen; Zuordnung zu Gefährdungsklassen (nach TRGS 528)

Verfahren	Emissionsrate ¹⁾ in mg/s	Gefährdungsklassen der Verfahren		
		atemwegs- und lungenbelastende Stoffe	toxische oder toxisch-irritative Stoffe	krebserzeugende Stoffe
UP-Schweißen ²⁾	< 1	niedrig	niedrig	niedrig
Gasschweißen	< 1	niedrig	niedrig	-
WIG-Schweißen ³⁾	< 1	niedrig	mittel	mittel
Laserstrahlschweißen ohne Zusatzwerkstoff	1 - 2	mittel	hoch	hoch
MIG/MAG-Schweißen	1 - 4	niedrig	mittel	mittel bis hoch
Lichtbogenhandschweißen, MIG-Schweißen	2 - 8	hoch	hoch	hoch
MAG-Schweißen (Massivdraht); Fülldrahtschweißen mit Schutzgas	6 - 25	hoch	hoch	hoch
MAG-Schweißen (Fülldraht); Fülldrahtschweißen ohne Schutzgas	> 25	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

¹⁾ Erfahrungswerte, die im Einzelfall durch Optimierung der Prozessparameter noch reduziert werden können.

²⁾ Automatisiertes Verfahren.

³⁾ Nach Expositionsbeschreibung in BGI 790-12.