

NEUFASSUNG DER TRGS 900 („Arbeitsplatzgrenzwerte“)

Ausgabe Januar 2006

**1) Arbeitsplatzgrenzwerte (Luftgrenzwerte) für KSS-Komponenten
und einige andere Stoffe von Interesse (*kursiv gesetzt*):
(Auszug)**

Stoff	Arbeitsplatzgrenzwert	
	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³
<i>Allgemeiner Staubgrenzwert</i>		
- <i>alveolengängige Fraktion</i>		3
- <i>einatembare Fraktion</i>		10
2-Aminoethanol (Monoethanolamin)	2	5,1
2-Amino-2-methyl-propan-1-ol (AMP)	1	4,6 *
1-Aminopropan-2-ol (MIPA)	2	5,8 *
<i>Bis(2-ethylhexyl)phthalat</i>		10
2-Butoxyethanol (Butylglykol)	20	98
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (Butyldiglykol)		100
<i>Chlorierte Biphenyle (54 % Chlor)</i>	0,05	0,7
<i>Chlorierte Biphenyle (42 % Chlor)</i>	0,1	1,1
<i>2-Diethylaminoethanol</i>	5	24
Diethylenglykol siehe 2,2'-Oxydiethanol		
Dodecan-1-ol (langkettige Alkohole)	20	155 *
Ethandiol (Ethylenglykol)	10	26
<i>Ethanol</i>	500	960
<i>2-Ethylhexan-1-ol</i>	50	270
Hexadecan-1-ol (langkettige Alkohole)	20	200 *

Stoff	Arbeitsplatzgrenzwert	
	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³
1-Hexanol (langkettige Alkohole)	50	210 *
2-Hexyldecan-1-ol (langkettige Alkohole)	20	200 *
Isotridecan-1-ol (langkettige Alkohole)	20	164 *
<i>Mangan und seine anorganischen Verbindungen</i>		0,5 E
<i>Morpholin</i>	10	36
<i>Octadecan-1-ol (langkettige Alkohole)</i>	20	224 *
Octan-1-ol (langkettige Alkohole)	20	106 *
2-Octyl-2H-isthiazol-3-on (2-n-Octyl-2,3-dihydroisothiazol-3-on)		0,05 E
2,2'-Oxydiethanol (Diethylenglykol)	10	44
<i>Phenol</i>	2	7,8
2-Phenoxyethanol	20	110
<i>Phosphin</i>	0,1	0,14
Polyethylenglykole (PEG) (mittlere Molmasse 200-400)		1000 E
Polyethylenglykol 600 (PEG 600)		1000 E
Pyridin-2-thiol-1-oxid, Natriumsalz (Natriumpyrithion)		1
<i>Silber</i>		0,1 E
<i>Silberverbindungen, anorganische</i>		0,01 E
<i>1,1,2,2-Tetrachlorethan</i>	1	7
Tetradecanol (langkettige Alkohole)	20	178

Stoff	Arbeitsplatzgrenzwert	
	ml/m ³ (ppm)	mg/m ³
<i>1,1,1-Trichlorethan</i>	200	1100
<i>1,1,2-Trichlorethan</i>	10	55
<i>Triisobutylphosphat</i>		50

E – Einatembare Fraktion

* neue Arbeitsplatzgrenzwerte (Luftgrenzwerte), die in der bisherigen TRGS 900 (Ausgabe Oktober 2000, zuletzt geändert April 2004) nicht enthalten waren

2) Bearbeitungsliste des UA III zur TRGS 900 (Auszug)

Die Luftgrenzwerte für die nachstehend genannten Stoffe sind weggefallen (meist wegen ungenügender Datenlage). Für diese Stoffe und Stoffgemische bzw. Zubereitungen soll geprüft werden, ob arbeitsmedizinisch-toxikologisch begründete Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) nach entsprechenden Recherchen und Prüfungen wieder eingeführt werden können.

a) DEFINIERTE EINZELSTOFFE (Metalle und Metallverbindungen -außer Alkali- und Erdalkalimetalle- siehe unter b))

Standardschrift: KSS-Komponenten und -Inhaltsstoffe

Kursiv gesetzt: Andere Stoffe von Interesse, die jedoch in der Regel nicht als KSS-Komponenten eingesetzt werden bzw. die keine KSS-Inhaltsstoffe sind.

Stoff	bisheriger Luftgrenzwert mg/m ³	Bemerkungen
2-Amino-2-methyl-propan-1-ol (AMP)	AGW 4,6	AGW bereits festgelegt; Spitzenbegrenzung (Kurzzeitwert) muß noch ermittelt werden.
1-Aminopropan-2-ol (MIPA)	AGW 5,8	AGW bereits festgelegt; Spitzenbegrenzung (Kurzzeitwert) muß noch ermittelt werden.
<i>Bariumverbindungen, lösliche</i>	<i>0,5 E</i>	<i>abwasserrelevant</i>
Calciumhydroxid („Calciumdihydroxid“)	5 E	Inhaltsstoff in „Calciumsulfonaten“ (EP-Wirkstoffe)
5-Chlor-2-methyl-2,3-dihydro- isothiazol-3-on / 2-Methyl- 2,3-dihydroisothiazol-3-on (CMI/MI) (3:1)	0,05	verbreiteter biozider Wirkstoff; im KSS-Bereich zur Nachkonservierung von wassergemischten KSS einge- setzt; starkes hautsensibilisierendes Potential oberhalb der Auslöse- schwelle (R 43 • 15 ppm)
<i>Cyclohexylamin</i>	<i>41</i>	<i>flüchtiger Korrosionsinhibitor in Korrosionsschutzmitteln</i>

Stoff	bisheriger Luftgrenzwert mg/m ³	Bemerkungen
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	10 E	Antioxidant in nichtwassermischbaren Kühlschmierstoffen (KSS) und in Schmierstoffen
<i>Diethanolamin siehe 2,2'-Iminodiethanol</i>		
<i>Formaldehyd</i>	<i>0,62</i>	<i>wird in Spuren beim Einsatz von Formaldehyddepot-Bioziden freigesetzt (Konservierung wasser- gemischter KSS)</i>
Glutardialdehyd („Glutaral“)	0,42	in seltenen Fällen zur Nachkonser- vierung von wassergemischten KSS eingesetzt
<i>2,2'-Iminodiethanol (Diethanolamin)</i>	<i>15</i>	<i>nitrosierbares sekundäres Amin (Gefahr der N-Nitrosamin-Bildung), in wassergemischten KSS praktisch nicht mehr eingesetzt (TRGS 611), gelegentlich noch Inhaltsstoff in Korrosionsschutzmitteln und wäßrigen Reinigern</i>
Kupfer und seine Verbin- dungen	1 E	Einsatz von Kupfer(II)-zitat in KSS in seltenen Fällen, <i>Bildung von Kupfersalzen in KSS bei der Bearbeitung von Kupfer und Kupferlegierungen möglich</i>
<i>D-Limonen</i>	-	<i>Komponente in Duftstoffen, die in sehr seltenen Fällen auf Kunden- wunsch in KSS eingesetzt werden</i>
Natriumdiethyldithiocarbamat	2 E	in seltenen Fällen in KSS und Schmierstoffen eingesetzt
<i>Orthophosphorsäure</i>	<i>1</i>	<i>Einsatz in Phosphatierbädern</i>

Stoff	bisheriger Luftgrenzwert mg/m ³	Bemerkungen
<i>Piperazin</i>	0,1	<i>flüchtiger Korrosionsinhibitor in Korrosionsschutzmitteln, nitrosierbares sekundäres Amin (Gefahr der N-Nitrosamin-Bildung)</i>
<i>Stickstoffmonoxid</i>	30	<i>Vorstufe eines nitrosierenden Agenzes (Gefahr der N-Nitrosamin- Bildung)</i>
<i>Stickstoffdioxid</i>	9,5	<i>Vorstufe eines nitrosierenden Agenzes (Gefahr der N-Nitrosamin- Bildung)</i>
Tri-n-butylphosphat	2,5	in seltenen Fällen als EP-Wirkstoff in KSS eingesetzt

b) DEFINIERTE EINZELSTOFFE - Relevante Metalle (außer Alkali- und Erdalkalimetalle), Halbmetalle und ihre Verbindungen

Stoff	bisheriger Luftgrenzwert mg/m ³	
Antimon	0,5	E
Antimonverbindungen, ausgenommen Antimonwasserstoff und Diantimontrioxid	0,5	E
Antimonwasserstoff	0,52	
Arsin (Arsenwasserstoff)	0,2	
Dihydrogenselenid	0,2	
Ditantalpentaoxid	5	E
Divanadiumpentaoxid	0,05	A
Ferrocen	5	E
Germaniumtetrahydrid	0,6	
Indium	0,1	E
Indiumverbindungen	0,1	E
Kupfer und seine Verbindungen (in seltenen Fällen wird Kupfer(II)-zitrat als KSS-Komponente eingesetzt)	1	E
Kupfer-Rauch	0,1	A
Mangan und seine anorganischen Verbindungen (es existiert ein gültiger AGW; die Spitzenbegrenzung (Kurzzweitwert) muß noch ermittelt werden)	AGW 0,5	E
Pentacarbonyleisen	0,81	
Platin (Metall)	1	E
Selen	0,1	E
Selenverbindungen	0,1	E

Stoff	bisheriger Luftgrenzwert mg/m ³	
Thalliumverbindungen, lösliche	0,1	E
Vanadium	0,5	E
Vanadiumcarbid	0,5	E
Zinkhaltige Rauche (berechnet als Zinkoxid)	1 bzw. 2	A
Zinnverbindungen, anorganische	2	E
Zirkoniummetall, zirkoniumhaltige Legierungen und wasserunlösliche Zirkoniumverbindungen	1 bzw. 2,5	E

E einatembare Fraktion
A alveolengängige Fraktion

c) **STOFFGEMISCHE / ZUBEREITUNGEN**

Stoffgemisch/Zubereitung:

bisherige Luftgrenzwerte

**Kohlenwasserstoffgemische, additivfrei
(in der Regel Verwendung als Lösemittel),
bisher TRGS 901, Nr.72, Teil 2 (5 Gruppen)**

100, 200, 350, 600 bzw. 1000
mg/m³

KOMMENTAR:

Die Wiedereinführung von Luftgrenzwerten ist wünschenswert, sofern sich für diese Stoffgemische ein AGW auf arbeitsmedizinisch-toxikologischer Basis ableiten läßt.

Kohlenwasserstoffhaltige Lösemittel werden in der Metallindustrie in erheblichem Ausmaß eingesetzt.

**Kohlenwasserstoffgemische, soweit nicht
in dieser Liste gesondert erwähnt
(„Sonstige komplexe kohlenwasserstoff-
haltige Gemische“), bisher TRGS 901,
Nr.72, Teil 4**

40 bzw. 200 mg/m³

KOMMENTAR:

Die „sonstigen komplexen kohlenwasserstoffhaltigen Gemische“ sollten aus der Bearbeitungsliste gestrichen werden.

Begründung:

Es handelt sich um 21 Produktgruppen (davon 10 mit Luftgrenzwert) sehr verschieden zusammengesetzter Zubereitungen und Stoffgemische, wobei es innerhalb der einzelnen Produktgruppen wiederum erhebliche Unterschiede in der Zusammensetzung gibt.

Eine arbeitsmedizinisch-toxikologische Ableitung eines oder zweier Luftgrenzwerte für diese Vielzahl sehr unterschiedlicher Produkte (Zubereitungen und Stoffgemische) ist grundsätzlich nicht möglich.

Es wird empfohlen, die früheren Luftgrenzwerte (40 bzw. 200 mg/m³) als „Orientierungswerte“ zur Information des zur Gefährdungsbeurteilung verpflichteten Arbeitgebers an geeigneter Stelle anzugeben.

Ferner wird empfohlen, die Begründungspapiere für die obengenannten 21 Produktgruppen zu erhalten und sie ebenfalls als Information an geeigneter Stelle zur Verfügung zu stellen.

Stoffgemisch/Zubereitung

bisheriger Luftgrenzwert

Kühlschmierstoffe, „wassermischbare“* und nichtwassermischbare mit einem Flammpunkt größer 100°C, bisher TRGS 901, Nr.72, Teil 1

10 mg/m³

* Richtig muß es heißen: wassergemischte (Kühlschmierstoffe)

KOMMENTAR:

Diese Kühlschmierstoffe sollten aus der Bearbeitungsliste gestrichen werden.

Begründung:

Wie es schon richtig in der bisherigen TRGS 901, Nr.72, Teil 1, heißt, eignet sich das derzeit verfügbare toxikologische Instrumentarium nicht für die Bewertung komplexer Stoffgemische. Daher ist arbeitsmedizinisch-toxikologisch die Ableitung von Luftgrenzwerten nicht möglich. Daran hat sich nichts geändert.

Hier kommt jedoch noch hinzu, daß es sich nicht um ein komplexes Stoffgemisch handelt, sondern um eine sehr große Zahl sehr verschieden zusammengesetzter Zubereitungen (Kühlschmierstoffe). Die KSS-Komponentenliste der MAK-Kommission vermittelt einen Eindruck von der großen Zahl der eingesetzten Inhaltsstoffe und der resultierenden Verschiedenheit der zahlreichen auf dem Markt befindlichen KSS-Rezepturen. Aufgrund der Vielzahl sehr unterschiedlich zusammengesetzter KSS ist die arbeitsmedizinisch-toxikologische Ableitung eines einheitlichen AGW für alle KSS bzw. für einen großen Teil der KSS nicht möglich.

Es wird empfohlen, den früheren Luftgrenzwert (10 mg/m³) als „Orientierungswert“ zur Information des zur Gefährdungsbeurteilung verpflichteten Arbeitgebers an geeigneter Stelle anzugeben, z.B. in der Berufsgenossenschaftlichen Regel (BGR) 143 („Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen“)

3) KSS-Komponenten (Stoffe) mit weggefallenem Luftgrenzwert, die nicht in der Bearbeitungsliste des UA III erscheinen

Stoff	bisheriger Luftgrenzwert mg/m ³	Bemerkungen
2-Methyl-2,4-pentandiol (Hexylenglykol)	49	mäßig häufig in KSS eingesetz- ter Lösungsvermittler
2,2',2''-Nitrilotriethanol (Triethanolamin)	5	häufig in KSS eingesetztes tertiäres Alkanolamin
