

Neue Europäische Einstufung von Formaldehyd

Formaldehyd wird in der EU als krebserzeugend 1B und mutagen 2 eingestuft (ab 1. April 2015)

Bericht

Bisher

Summary of Classification and Labelling

NEU ab
1.04.2015

Formaldehyd
Kanzergenität - Einstufung

Harmonised classification - Annex VI of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)

General Information

Index Number	EC Number	CAS Number	International Chemical Ident
605-001-00-5	200-001-8	50-00-0	formaldehyde ... %

ATP Inserted / Updated: CLP00
CLP Classification (Table 3.1)

Classification		Labelling		
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)
Acute Tox. 3 *	H301	H301		GHS06 GHS05 GHS08 Dgr
Acute Tox. 3 *	H311	H311		
Skin Corr. 1B	H314	H314		
Skin Sens. 1	H317	H317		
Acute Tox. 3 *	H331	H331		
Carc. 2	H351	H351		




Verordnung	Vor EU 605/2014 Vor 5. Juni 2014	Seit EU 605/2014 Seit 5. Juni 2014
EG 1272/2008 (GHS, CLP)	Carc. 2	Carc. 1B
67/548/EWG	Carc. Cat. 3	Carc. Cat. 2
MAK III Kategorie	4	4

Neu: Carc.1B bedeutet H 350:

- H350 Kann Krebs erzeugen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht). = R45

Muta 2 bedeutet H 341

- H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen =R68

Signal Words	Pictograms		
Danger			
	Skull and crossbones	Corrosion	Health hazard

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/cl-inventory/view-notification-summary/55163> (Stand August 2014)

(Bisher: H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen - Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).

Neue Kennzeichnung von Formaldehyd:

- H350 Kann Krebs erzeugen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen (Expositionsweg angeben, sofern schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H311 Giftig bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318 Schwere Augenschädigung/Augenreizung
- H331 Giftig bei Einatmen.
(Quelle: [Amtsblatt der Euro. Union](#))

Kennzeichnungspflicht Sicherheitsdatenblätter:

R-Sätze Betriebsanweisung: Neu (abzuleiten aus den neuen H Sätzen):

R23/24/25: Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.

R34: Verursacht Verätzungen.

R45: Kann Krebs erzeugen

R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

R39/23/24/25: Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.

R 68: Irreversibler Schaden möglich. (siehe auch [Auflistung](#))

Gegenüberstellung verschiedener Grenz-/ Orientierungswerte (Raumluft, Produkte; auch international)

Formaldehyd (CAS 50-00-0)

Formalin, Oxomethan; Formylhydrat; Ameisensäurealdehyd; Ameisinaldehyd; Methanal; Methylaldehyd

Aktuelle Richt- und Orientierungswerte für die Innenraumluft (EGGBI Informationsstand 2014)		
BGA	120 µg/m ³	Bundesgesundheitsamt; inzwischen Bundesinstitut für Risikobewertung
vRWI	30 µg/m ³	vorläufiger Richtwert lt. AGÖEF
LEED	32,4 µg/m ³	Höchstwert - Internationales Gebäudezertifikat (27 pbb)
vrWII	100 µg/m ³	vorläufiger Richtwert lt. AGÖEF
AGÖF	30 µg/m ³	Orientierungswert
WHO	100 µg/m ³	Höchstkonzentration innerhalb von 30 Minuten
TOX Proof	60 µg/m ³	Gebäudezertifikat des TÜV
SHI	50 µg/m ³	Sentinel-Haus Institut Gesundheitspass
S-Cert	60 µg/m ³	S-Cert Zertifikatsanforderungen

Quellen: [AGÖF](#); [TÜV](#); [SHI](#); [S-Cert](#); [eco Institut](#)

Aktuelle Richt- und Orientierungswerte für Baustoffe (EGGBI Informationsstand 04/2015)		
Cradle to Cradle Gold	9 µg/m ³	Cradle to Cradle Products Innovation Institute
Eurofins Indoor Air Comfort Gold	10 µg/m ³	Eurofins Indoor Air Comfort Gold
Sentinel-Haus Institut	24- 36 µg/m ³	SHI Grenzwert je nach Produktgruppe
natureplus	24- 36 µg/m ³	np- Grenzwerte je nach Produktgruppe
eco-Institut Label	24- 36 µg/m ³	eco- Grenzwert je nach Produktgruppe
Toxproof	60 µg/m ³	TÜV Grenzwert für Bauprodukte
IBR	60 µg/m ³	Institut f. Baubiologie Rosenheim
EU Eco Label	50 µg/m ³	Europäische Union
franz. VOC Verordnung	Klasse A+ 10 µg/m ³ Klasse A 60 µg/m ³ Klasse B 120 µg/m ³	
Blauer Engel	60 µg/m ³	RAL UZ 76
Goldenes M (Möbel)	60 µg/m ³	Gütegemeinschaft Möbel e.V.
Emissionsklassen Holzwerkstoffe	E1 < 120 µg/m ³ E1+ < 80 µg/m ³	EN13986, Annex B, Tabelle B3

Weitere Infos: <http://www.eggbi.eu/forschung-und-lehre/zudiesemthema/stroengere-richt-bzw-grenzwerte-fuer-formaldehyd/>

Formaldehyd ist auch mit der neuen Einstufung bereits in die KMR-Liste des IFA (Institut für Arbeitsschutz der deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung) übernommen: http://publikationen.dguv.de/dguv/pdf/10002/kmr_neue_bezeichnung_2015.pdf

Stoffbezeichnung	CAS-Nummer	EG-Nummer	K	M	R _D	R _F
Formaldehyd (605/2014)	50-00-0	200-001-8	1B	2		

Siehe auch: [Formaldehyd Gefahrstoffinformation Gischem](#)

Die Einstufung M2 (H341) und Carc 1B (H350) bedeutet aber auch, dass Produkte mit formaldehydhaltigen Lacken, Farben Klebern u.a. von zahlreichen „Gütezeichen“ grundsätzlich ausgeschlossen „wären“. (u.a. auch für natureplus: [Stoffverbotsliste: Seite 3 bzgl. 1B; Seite 4 bzgl. H341](#))

Offensichtlich herrscht hier noch Handlungsbedarf bezüglich Neudefinitionen, wie sie bereits von AgBB, leider zu großzügig - vorgenommen wurden. (Siehe: Formaldehyd und [AgBB](#); [Blauer Engel](#))

Auszug(!) aus den Ausschließungsgründen des eco-Institut Labels (Beispiel Möbel)

Stoffe mit nachfolgenden Einstufungen **dürfen im Produkt nicht eingesetzt** werden (Nachweis: Konformitätserklärung(?) durch Hersteller):

Bezeichnung		H-Satz (GHS- Verordnung)	R-Satz (Richtlinie 67/548/EWG)
Karcinogenität	Kann Krebs erzeugen.	H350	R45
	Kann vermutlich Krebs erzeugen.	H351	R40
Mutagenität	Kann genetische Defekte verursachen.	H340	R46
	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.	H341	R68
Reproduktions- toxizität	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	H360	R60, R61
	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.	H361	R62, R63
	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.	H362	---
Akut wassergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen.	H400	R50
Chronisch wassergefährdend	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	H410	R50/53
	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.	H411 (> 1 %)	R51/R3 (> 1 %)
Ozonschicht schädigend	Die Ozonschicht schädigend.	EUH 059	---



Seite 2

http://www.eco-institut.de/uploads/media/eco-INSTITUT-Label_Pruefkriterien_Moebel_Mai_2014.pdf

Diskussionsbedarf: für den Verbraucher ist es **bei erhöhten Konzentration** nicht maßgeblich, ob Formaldehyd „zugesetzt“ wird, oder sich ein solcher Summenwert aus der Addition von „natürlichem“ Formaldehyd aus mehreren Produkten ergibt. Konformitätserklärungen von Herstellern halten wir grundsätzlich für „kritisch“.

Humantoxische Bewertung (Zitate):

Wirkungsmechanismus:

- Die lokale Reizwirkung, akute und chronische Schädigungen an direkt kontaktierten Geweben und die genotoxischen Eigenschaften werden auf die hohe Reaktivität des Moleküls zurückgeführt [C - 4 / Greim / 2000 S. 1].
- Bei akuten Intoxikationen kann sich durch schnelle Umsetzung von F. zu Formiat eine metabolische Azidose ausbilden [D - 296 / Pandey / 2000].
- Die Auslösung der allergischen Reaktionen vom Typ IV wird wahrscheinlich durch Reaktion von F. mit Proteinen der epidermalen Langerhans-Zellen vermittelt [C - 70 / ACGIH / 2001 S. 14].
- Die im Tierversuch beobachtete Tumorbildung in der Nase wird primär mit der zytotoxischen Wirkung des F. und der hierdurch verursachten Steigerung der Zellproliferation, die mit einer erhöhten Zahl an DNA-Protein-Crosslinks korreliert, in Zusammenhang gebracht. Dieser Mechanismus wird auch für den Menschen als wahrscheinlich angesehen [C - 4 / Greim / 2000 S. 3, 32].

Neben der Typ IV-Reaktion wurden auch allergische Reaktionen vom Typ I (unspezifische IgE-Antikörper) und vom Typ II (F.-spezifische Antikörper) beobachtet. F.-Antikörper fand man bei Patienten, die bei medizinischer i.v.-Behandlung wiederholt Spuren von F. aufnahmen. Ein Fallbericht beschreibt eine anaphylaktische Reaktion bei einer Person mit Kontaktdermatitis nach parenteralem F.-Kontakt. Aus beruflicher Erfahrung wurde berichtet, dass akute allergische Reaktionen meist durch Exposition über den Luftweg induziert und hauptsächlich an der Gesichtshaut sichtbar werden (periorbitales Ödem), während die chronische Form sich bevorzugt als Ekzem an Händen und Armen manifestiert. [C - 70 / ACGIH / 2001 S. 14]

Risikogruppen:

- Asthmatiker
- Personen mit signifikanten Lungenfunktionsstörungen aufgrund chronischer Lungenerkrankungen
- Personen mit chronischen Hauterkrankungen oder akuter Dermatitis [C - 24 / NIOSH / S. 2]
- Personen mit bestehender Sensibilisierung gegenüber F. [C - 140 / NEGCD / Nr. 2003:11 S. 48]

<http://www.noxen.de/publik/12/wirk.html>

Weiterführende Links:

Eco Institut: [Formaldehyd wird in der EU als krebserzeugend 1B und mutagen 2 eingestuft \(ab 1.April 2015\)](#)

[US Behörden stufen Formaldehyd als krebserzeugend ein](#)