

(Hinweis: Die wesentlichen Punkte der Neufassung der TRGS 614 sind:

- *Aufnahme der Verbote der Bedarfsgegenständeverordnung (Nummer 3 Abs. 3 und Nummer 4 Abs. 1)*
- *Aufnahme einer Übersicht über Alternativbezeichnungen der genannten Amine mit Einstufungen laut TRGS 905 und Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG (Anlage 1)*
- *Ergänzung der Verwendungsverbote um die Aussage zur Zumutbarkeit des Einsatzes von Ersatzstoffen (Nummer 4.)*

Ausgabe: März 2001

Technische Regeln für Gefahrstoffe	Verwendungsbeschränkungen für Azofarbstoffe, die in krebserzeugende aromatische Amine gespalten werden können	TRGS 614
---	--	-----------------

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) geben den Stand der sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen, hygienischen sowie arbeitswissenschaftlichen Anforderungen an Gefahrstoffe hinsichtlich Inverkehrbringen und Umgang wieder. Sie werden vom

Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS)

aufgestellt und von ihm der Entwicklung entsprechend angepasst.

Die TRGS werden vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt (BArbBl.) bekannt gegeben

Diese TRGS enthält Verwendungsbeschränkungen für Azofarbstoffe, die in krebserzeugende aromatische Amine gespalten werden können, sowie begründete Ausnahmeregelungen.

Hinsichtlich des Anwendungsbereichs der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) sowie allgemein geltender Begriffsbestimmungen wird auf die §§ 2 und 3 GefStoffV hingewiesen.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmung und Stoffcharakteristik
- 3 Verwendung
- 4 Verwendungsverbote
- 5 Ersatzstoffe
- 6 Besondere Maßnahmen für die Verwendung von Azofarbstoffen für die Markierung von Mineralölen

1 Anwendungsbereich

(1) Diese Regel schränkt die Verwendung von Azofarbstoffen ein, die in folgende krebserzeugende aromatische Amine gespalten werden können:

	CAS-Nr.	EG-/ EINECS-Nr.
Biphenyl-4-ylamin	92-67-1	202-177-1
Benzidin	92-87-5	202-199-1
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2	202-441-6
2-Naphthylamin	91-59-8	202-080-4
4-o-Tolylazo-o-toluidin	97-56-3	202-591-2
2-Amino-4-nitrotoluol	99-55-8	202-765-8
4-Chloranilin	106-47-8	203-401-0
2,4-Diaminoanisol	615-05-4	210-406-1
4,4'-Diaminodiphenylmethan	101-77-9	202-974-4
3-3'-Dichlorbenzidin	91-94-1	202-109-0
3-3'-Dimethoxybenzidin	119-90-4	204-335-4
4,4'-Bi-o-toluidin	119-93-7	204-358-0
4,4'-Methylendi-o-toluidin	838-88-0	212-658-8
p-Kresidin	120-71-8	204-419-1
2,2'-Dichlor-4,4'-methyldianilin	101-14-4	202-918-9
4,4'-Oxydianilin	101-80-4	202-977-0
4,4'-Thiodianilin	139-65-1	205-370-9
o-Toluidin	95-53-4	202-429-0
4-Methyl-m-phenyldiamin	95-80-7	202-453-1
2,4,5-Trimethylanilin	137-17-7	205-282-0
4-Aminoazobenzol	60-09-3	200-453-6
2-Methoxyanilin	90-04-0	201-963-1
4-Amino-3-fluorphenol*	399-95-1	-
6-Amino-2-ethoxynaphthalin*	-	-

* Azofarbstoffe, die in dieses Amin spalten können, sind nicht bekannt. Auf den analytischen Nachweis kann verzichtet werden.

(2) [Anlage 1](#) enthält eine Übersicht über Alternativbezeichnungen der genannten Amine mit den Einstufungen als krebserzeugend gemäß TRGS 905 bzw. Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG.

(3) Eine Auflistung der betroffenen Azofarbstoffe kann beim VCI, Fachausschuss Farbstoffe und organische Pigmente, Postfach 111943, 60054 Frankfurt, angefordert werden und ist im Internet zugänglich (www.vci.de unter „Chemikalienmanagement“ Rubrik „Chemikaliensicherheit“).

2 Begriffsbestimmung und Stoffcharakteristik

(1) Azofarbstoffe im Sinne dieser TRGS sind im Anwendungsmedium lösliche Farbstoffe, die durch reduktive Aufspaltung einer oder mehrerer Azogruppen (-N=N-) eines der unter Nummer 1 genannten krebserzeugenden aromatischen Amine bilden können.

(2) Azofarbstoffe entstehen durch Kupplung von diazotierten Arylaminen mit geeigneten Kupplungskomponenten. Durch reduktive Spaltung der Azogruppierung, zum Beispiel durch chemische Reduktionsmittel, Darmbakterien, Azoreduktasen der Leber oder extrahepatischer Gewebe, können die unter Nummer 1 genannten krebserzeugenden aromatischen Amine wieder freigesetzt werden.

(3) Die Möglichkeit zur reduktiven Spaltung gibt Anlass zu dem Verdacht, dass Azofarbstoffe, die eines der unter Nummer 1 genannten krebserzeugenden aromatischen Amine freisetzen können, ein krebserzeugendes Potential besitzen. Die bei einigen Vertretern dieser Farbstoffklasse beobachteten krebserzeugenden Wirkungen im Tierversuch werden auf die mögliche Freisetzung dieser Arylamine und deren nachfolgende metabolische Aktivierung zurückgeführt.

(4) Eine Gefährdung ist möglich, wenn Azofarbstoffe vom Körper aufgenommen und resorbiert werden. Die Aufnahme dieser Farbstoffen in den menschlichen Körper ist durch Einatmen und Verschlucken von Stäuben und Aerosolen sowie durch Hautkontakt möglich. Das Expositionsrisiko über die Haut muss besonders bei solchen Arbeitsgängen beachtet werden, bei denen Azofarbstoffe einer reduktiven Spaltung unterzogen werden und bei denen krebserzeugende aromatische Amine in unterschiedlichem Umfang auftreten können, z. B. beim Färben, Drucken, Farbstoffabziehen nach Fehlfärbungen, Reinigen der Färbeapparatur oder der Ansatzbehälter (vgl. Nummer 2 Abs. 2)

3 Verwendung von Azofarbstoffen, die in krebserzeugende aromatische Amine gespalten werden können

(1) Azofarbstoffe, die in krebserzeugende aromatische Amine gespalten werden können, eignen sich für die Einfärbung verschiedener Substrate wie synthetische und natürliche Textilfasern, Leder, Papier, Mineralöle und Wachse.