



GHS

Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

(EG) Nr. 1272/2008 updated 2/2011



• Explosive



• Flammable



• Oxidising



• Gases under pressure



• Corrosive to metals



• Acute Toxicity cat. 1, 2, 3



• Germ cell mutagenicity
• Carcinogenicity
• Reproductive toxicity
• Specific target organ toxicity – single exposure cat. 1,2
• Specific target organ toxicity – repeated exposure cat. 1,2
• Aspiration hazard cat. 1
• Respiratory sensitization



• Acute toxicity cat. 4
• Skin irritation cat. 2
• Skin sensitization cat. 2
• Specific target organ toxicity – single exposure cat. 3
• Eye irritation cat. 2



• Skin corrosion cat.1
• Serious eye damage cat. 1



• Hazardous to the aquatic environment

Physical Hazards

Old	New**	Hazard classes and categories*
explosive (R2, R3) 	 H200 Danger H201, H202, H203 Danger H240, H241 Danger H240, H241 Danger H204 Warning no symbol H205 Danger	Explosives • Unstable Explosive • Explosive Division 1.1 – 1.3 Self-reactive substances and mixtures Type A, B Organic peroxides Type A, B Explosive Division 1.4 May mass explode in fire Division 1.5
extremely flammable (R12) (R12) (R12) 	H220 Danger H222 Danger H224 Danger	Flammable gases Category 1 Flammable aerosols Category 1 Flammable liquids Category 1
highly flammable R11 (R11) (R11) 	H225 Danger H228 Danger H228 Warning	Flammable liquids Category 2 Flammable solids Category 1 Flammable solids Category 2
flammable (R10) R10 no ranking Flash point 56–60 °C no symbol	H223 Warning H226 Warning	Flammable aerosols Category 2 Flammable liquids Category 3
highly flammable R17 R17 (R15) (R15) (R15) 	H250 Danger H250 Danger H260 Danger H261 Danger H261 Warning	Pyrophoric liquids Category 1 Pyrophoric solids Category 1 Substances or mixtures which in contact with water emit flammable gases Category 1, 2 Category 3
highly flammable R12 R12	H241 Danger H242 Danger H242 Warning H251 Danger H252 Warning	Self-reactive substances and mixtures Type B Self-reactive substances and mixtures Type C, D Self-reactive substances and mixtures Type E, F Self-reactive substances and mixtures Category 1 Category 2
oxidising R7 R7 	H241 Danger H242 Danger H242 Warning	Organic peroxides Type B Organic peroxides Type C, D Organic peroxides Type E, F
no ranking	no symbol H221 Warning	Flammable gases Category 2
oxidising R8 R8, R9 	H270 Danger H271, H272 Danger H272 Warning H271, H272 Danger H272 Warning	Oxidising gases Category 1 Oxidising liquids Category 1, 2 Category 3 Oxidising solids Category 1, 2 Category 3
no ranking	 H280 Warning H281 Warning	Gases under pressure • Compressed gas; Liquefied gas; Dissolved gas • Refrigerated liquefied gas
no ranking	 H290 Warning	Corrosive to metals Category 1

*According to Annex I (EG) Nr. 1272/2008 for all hazard categories with hazard symbols

**According to translation table of Annex VI (EG) Nr. 1272/2008

Old	New**	Hazard classes and categories*
very toxic R28 R27 R26 	H300 Danger H310 Danger H330 Danger	Acute toxicity Category 1, 2 • Oral • Dermal • Inhalation
toxic R25 R24 R23 	H301 Danger H311 Danger H331 Danger	Acute toxicity Category 3 • Oral • Dermal • Inhalation
toxic R46 R45, R49 R60, R61 R39 R48 	H340 Danger H350 Danger H360 Danger H370 Danger H372 Danger	Germ cell mutagenicity Category 1A, 1B Carcinogenicity Category 1A, 1B Reproductive toxicity Category 1A, 1B Specific target organ toxicity after single exposure Category 1 Specific target organ toxicity after repeated exposure Category 1
harmful R42 R65 	H334 Danger H304 Danger	Respiratory sensitization Category 1 Aspiration toxicity Category 1
harmful R68 R40 R62, R63 R68 R48	H341 Warning H351 Warning H361 Warning H371 Warning H373 Warning	Germ cell mutagenicity Category 2 Aspiration toxicity Category 2 Germ cell mutagenicity Category 2 Specific target organ toxicity after single exposure Category 2 Specific target organ toxicity after repeated exposure Category 2
harmful R22 R21 R20 	H302 Warning H312 Warning H332 Warning	Acute toxicity Category 4 • Oral • Dermal • Inhalation
corrosive R34, R35 	H314 Danger	Skin corrosion Category 1A Category 1B Category 1C
irritant R41 	H318 Danger	Serious eye damage Category 1
irritant R38 R36 R43 R37 	H315 Warning H319 Warning H317 Warning H335 Warning	Skin irritation Category 2 Serious eye irritation Category 2 Skin sensitization Category 1 Specific target organ toxicity after single exposure Category 3
R67 no symbol	H336 Warning	• Narcotic effects
Environmental Hazards		
R50 	H400 Warning	Acute aquatic toxicity Category 1
R50/R53 	H410 Warning	Chronic aquatic toxicity Category 1
R51/R53 	H411 no signal word	Chronic aquatic toxicity Category 2
R52/R53 no symbol	H412, H413 no signal word	Chronic aquatic toxicity Category 3, 4



Physikalische Gefahren

Gesundheitsgefahren

GHS

Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
Der Europäische Ansatz
Stand 02/2011



• Explosiv



• Entzündbar



• Entzündend (Oxidierend)



• Unter Druck stehende Gase



• Auf Metalle korrosiv wirkend



• Akute Toxizität Kat. 1, 2, 3



• Krebserzeugend
• Karzinogen
• Reproduktionstoxisch
• Sensibilisierung der Atemwege
• Spezifische Zielorgan-Toxizität nach einmaliger oder wiederholter Exposition, Kat. 1, 2
• Aspirationsgefahr Kat. 1



• Akute Toxizität Kat. 4
• Reizung der Haut Kat. 2
• Augenreizung Kat. 2
• Sensibilisierung der Haut
• Spezifische Zielorgan-Toxizität, Kat. 3



• Hautätzend Kat.1
• Schwere Augenschäden Kat. 1



• Gewässergefährdend

Alt	Neu**	Gefahren: Klassen und Kategorien*	
explosions-gefährlich (R2, R3) 	 H200 Gefahr H201, H202, H203 Gefahr H240, H241 Gefahr H240, H241 Gefahr	Explosive Stoffe, Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff • Instabile explosive Stoffe, Gemische • Explosive Stoffe, Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff Selbsterseztliche Stoffe, Gemische Organische Peroxide	
keine Einstufung	H204 Achtung kein Symbol H205 Gefahr	Explosive Stoffe, Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff Gefahr der Massenexplosion bei Feuer	
hoch-entzündlich (R12) (R12) (R12) 	H220 Gefahr H222 Gefahr H224 Gefahr	Entzündbare Gase Entzündbares Aerosol Entzündbare Flüssigkeiten	
leicht-entzündlich R11 (R11) (R11) 	H225 Gefahr H228 Gefahr H228 Achtung	Entzündbare Flüssigkeiten Entzündbare Feststoffe Entzündbare Feststoffe	
entzündlich (R10) R10 keine Einstufung Flammpunkt 56–60 °C kein Symbol	H223 Achtung H226 Achtung	Entzündbare Aerosole Entzündbare Flüssigkeiten	
leichtentzündlich R17 R17 (R15) (R15) (R15) 	H250 Gefahr H250 Gefahr H260 Gefahr H261 Gefahr H261 Achtung	Pyrophore Flüssigkeiten Pyrophore Feststoffe Stoffe, Gemische, die bei Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	
brandfördernd R12 R12 	H241 Gefahr H242 Gefahr H242 Achtung H251 Gefahr H252 Achtung	Selbsterseztliche Stoffe, Gemische Selbsterseztliche Stoffe, Gemische Selbsterseztliche Stoffe, Gemische Selbsterhitzungsfähige Stoffe, Gemische	
keine Einstufung	kein Symbol H221 Achtung	Entzündbare Gase	
brandfördernd R8 R8, R9 	H270 Gefahr H271, H272 Gefahr H272 Achtung H271, H272 Gefahr H272 Achtung	Oxidierende Gase Oxidierende Flüssigkeiten Oxidierende Feststoffe	
keine Einstufung	 H280 Achtung H281 Achtung	Gase unter Druck • Verdichtete Gase; Verflüssigte Gase; Gelöste Gase • Tiefgekühlt verflüssigte Gase	
keine Einstufung	 H290 Achtung	Auf Metalle korrosiv wirkend	

*Gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 für alle Gefahrenkategorien mit GHS Piktogrammen

**Gemäß Umwandlungstabelle laut Anhang VI der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

***Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT: Specific Target Organ Toxicity)

Alt	Neu**	Gefahren: Klassen und Kategorien*	
sehr giftig R28 R27 R26 	H300 Gefahr H310 Gefahr H330 Gefahr	Akute Toxizität • Oral • Dermal • Inhalativ	
giftig R25 R24 R23	H301 Gefahr H311 Gefahr H331 Gefahr	Akute Toxizität • Oral • Dermal • Inhalativ	
giftig R46 R45, R49 R60, R61 R39 R48 	H340 Gefahr H350 Gefahr H360 Gefahr H370 Gefahr H372 Gefahr	Keimzellmutagenität Karzinogenität Reproduktionstoxizität STOT**, einmalige Exposition STOT**, wiederholte Exposition	
gesundheitsschädlich R42 R65 	H334 Gefahr H304 Gefahr	Sensibilisierung der Atemwege Aspirationsgefahr	
gesundheitsschädlich R68 R40 R62, R63 R68 R48 	H341 Achtung H351 Achtung H361 Achtung H371 Achtung H373 Achtung	Keimzellmutagenität Karzinogenität Reproduktionstoxizität STOT**, einmalige Exposition STOT**, wiederholte Exposition	
gesundheitsschädlich R22 R21 R20 	H302 Achtung H312 Achtung H332 Achtung	Akute Toxizität • Oral • Dermal • Inhalativ	
ätzend R34, R35 	H314 Gefahr	Ätzwirkung auf die Haut Kategorie 1A Kategorie 1B Kategorie 1C	
reizend R41 	H318 Gefahr	Schwere Augenschädigung Kategorie 1	
reizend R38 R36 R43 	H315 Achtung H319 Achtung H317 Achtung	Reizwirkung auf die Haut Augenreizung Sensibilisierung der Haut STOT**, einmalige Exposition	
R37	H335 Achtung	• Atemwegsreizung	
R67 kein Symbol	H336 Achtung	• Narkotisierende Wirkung	
Umweltgefahren			
umweltschädlich R50 	H400 Achtung	Akut gewässergefährdend Kategorie 1	
R50/R53 	H410 Achtung	Chronisch gewässergefährdend Kategorie 1	
R51/R53	H411 kein Signalwort	Chronisch gewässergefährdend Kategorie 2	
R52/R53 kein Symbol	kein Symbol H412, H413 kein Signalwort	Chronisch gewässergefährdend Kategorie 3, 4	