

Gefahrzettel/Gefahrzeichen	Hazard labels	Gefahrensymbole	Hazard symbols
1	 Klasse 1: Explosivstoffe Class 1: Explosives	 E	Gefahrenbezeichnung: Explosionsgefährlich Vorsicht: Schlag, Stoss, Reibung, Funkenbildung, Feuer, Hitzeinwirkung vermeiden. Type of hazard: Explosive Precaution: Avoid impact, knocks, friction, sparks, fire and heat.
2	 TOXIC GAS FLAMMABLE GAS NON-FLAMMABLE COMPRESSED GAS		Siehe Richtlinien und Merkblätter der BG-Chemie See National Regulations and Guidelines
3	 FLAMMABLE LIQUID Klasse 3: Entzündbare Flüssigkeiten Class 3: Flammable liquids	 F	Gefahrenbezeichnung: Leichtentzündlich Vorsicht: Von offenen Flammen, Funken und Wärmequellen fernhalten. Type of hazard: Flammable Precaution: Keep away from naked flames, sparks and sources of heat.
4.1	 FLAMMABLE SOLID 4.2 SPONTANEOUSLY COMBUSTIBLE 4.3 DANGEROUS WHEN WET	 F+	Gefahrenbezeichnung: Hochentzündlich Vorsicht: Von offenen Flammen, Funken und Wärmequellen fernhalten. Type of hazard: Highly flammable Precaution: Keep away from naked flames, sparks and sources of heat.
5.1	 OXIDIZING AGENT 5.1 ORGANIC PEROXIDE 5.2	 O	Gefahrenbezeichnung: Brandfördernd Vorsicht: Jeden Kontakt mit brennbaren Stoffen vermeiden. Entzündungsgefahr! Ausgebrochene Brände können gefördert, die Brandbekämpfung erschwert werden. Type of hazard: Oxidizing (fire-promoting) Precaution: Avoid all contact with flammable substances. Risk of ignition! The substance promotes fires once started and impedes fire fighting.
6.1	 TOXIC 6.2 Infectious substance <i>In case of damage or leakage immediately notify Public Health authority</i>	 T T+	Gefahrenbezeichnung: Giftig (T) Gefahrenbezeichnung: Sehr Giftig (T+) Vorsicht: Jeglicher Kontakt mit dem menschlichen Körper ist zu vermeiden, da schwere Gesundheitsschäden, evtl. mit Todesfolge, nicht auszuschließen sind. Bei als krebserzeugend, erbgutverändernd oder reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) eingestuftem Stoffen wird auf diese Gefahren hingewiesen. Beim Umgang mit diesen Stoffen sind besondere Vorschriften zu beachten! Hitzeinwirkung vermeiden. Type of hazard: Toxic (T) Type of hazard: Very Toxic (T+) Precaution: All contact with the human body must be avoided, as severe or even lethal damage to health cannot be excluded. Particular attention is drawn to the carcinogenic, teratogenic or mutagenic risks associated with certain substances. Special precautions have to be observed when working with these substances.
	 Xn	 Xn	Gefahrenbezeichnung: Gesundheitsschädlich Vorsicht: Kontakt mit dem menschlichen Körper ist zu vermeiden. Bei Stoffen, die in Verdacht stehen, krebserzeugend, erbgutschädigend oder reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) zu sein, wird auf diesen Umstand hingewiesen. Type of hazard: Harmful Precaution: All contact with the human body must be avoided. Particular attention is drawn to substances which are suspected to have a carcinogenic, mutagenic or reproduction-toxic effect.
7	 RADIOACTIVE I RADIOACTIVE II RADIOACTIVE III Klasse 7: Radioaktive Stoffe Class 7: Radioactive materials		Strahlenschutzverordnung beachten Observe National and International Regulations
8	 CORROSIVE Klasse 8: Ätzende Stoffe Class 8: Corrosives	 Xi C	Gefahrenbezeichnung: Reizend Vorsicht: Berührung von Augen und Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. Type of hazard: Irritant Precaution: Avoid contact with eyes and skin, do not inhale vapours. Gefahrenbezeichnung: Ätzend Vorsicht: Durch besondere Schutzmaßnahmen Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden. Dämpfe nicht einatmen! Type of hazard: Corrosive Precaution: Take special measures to protect eyes, skin and clothes. Do not inhale vapours!
9	 Klasse 9: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände Class 9: Miscellaneous dangerous substances and articles	 N	Gefahrenbezeichnung: Umweltgefährlich Vorsicht: Je nach Gefährdungspotential nicht in Kanalisation, Boden oder Umwelt gelangen lassen. Besondere Entsorgungsvorschriften beachten! Type of hazard: Dangerous for the environment Precaution: Depending on the risk potential do not allow to enter sewerage systems, soil or environment. Observe special disposal regulations!

Weitere Kennzeichnungen	Additional Labels
 MARINE POLLUTANT	Meeresschadstoffe <i>Marine pollutants</i>
	Hier oben <i>This side up</i>
 DANGER	Nur in Frachtflugzeugen transportieren <i>Cargo aircraft only</i>

Gefahrgut und Gefahrstoff

Das Poster zeigt links die Sicherheitskennzeichnung nach den Gefahrguttransportvorschriften und rechts nach dem Gefahrstoffrecht. Die Gefahrguttransportvorschriften sollen Menschen, Tiere, Sachen und Umwelt bei der Beförderung gefährlicher Güter und Gegenstände schützen. Das Gefahrstoffrecht zielt darauf, Menschen, Tiere, Sachen und Umwelt beim Umgang mit gefährlichen Stoffen vor Gefahren zu bewahren, wobei unter Umgang Herstellung, Bearbeitung, Verwendung, Lagerung, Abfüllung, Umladung und Verbringung zu verstehen ist. Da beide Rechtsverordnungen grundsätzlich von denselben Eigenschaften der Stoffe ausgehen, haben sie viele Gemeinsamkeiten. Aufgrund der unterschiedlichen Schutzziele ergeben sich jedoch einige Unterschiede in der Bewertung. Diese Unterschiede sind insbesondere darauf zurückzuführen, daß Gefahrgut in der Regel in verpackter Form transportiert wird und damit ein Kontakt mit dem gefährlichen Inhalt normalerweise nur bei einem Unfall kurzfristig eintreten kann. Im Gefahrstoffbereich geht es auch um langfristigen Kontakt im täglichen Umgang. Unter der Überschrift „Sicherheit mit Merck“ steht ein weiteres Poster mit wichtigen Informationen für Labor und Lager zur Verfügung, wie z. B. aktuellen R- und S-Sätzen, Sicherheitsinhalten, Lagerklassen, Beschreibungen der Gefahrensymbole sowie einer Auflistung gefährlicher Chemikalien mit den zugehörigen R- und S-Sätzen.

Weitere nützliche Angebote

Merck bietet Ihnen neben diesem Poster zusätzliche praktische Hilfen an. Sie können gedruckt und von Merck regelmäßig verwendete, praxisproben Verpackungen und Kennzeichnungshilfsmittel – in Ihren Bedarfsmengen – für Ihre Lager- und Transportzwecke beziehen:

- Gefahrzettel für die Kennzeichnung von Verpackungen (10 x 10 cm)
- Etiketten zum Selbstbeschriften
- Versandfaltschichten mit UN-Zulassung
- Glas- und PE-Flaschen in verschiedenen Größen, Gefahrguttransport-gerecht verpackt
- Versandpackmittel mit UN-Zulassung von 10 Liter bis 200 Liter, aus PE oder Metall

Fax-Anfrage an: +49 61 51 72 60 80

Dangerous Goods and Hazardous Materials

This poster illustrates on the left the safety symbols of the Regulations Pertaining to the Transport of Dangerous Goods and on the right the symbols according to the Hazardous Materials. The Regulations Pertaining to the Transport of Dangerous Goods are intended to protect humans, animals, objects and the environment when Dangerous Goods are being transported. The Regulation on Hazardous Materials is intended to protect humans, animals, objects and the environment when hazardous goods are being handled. This applies in particular to manufacture, processing, use, storage, filling, handling and disposal of such goods. In both cases, the same substance properties are taken into consideration; they are thus very similar in nature. However, there are several differences involved when these laws are evaluated. These differences are based on the fact that dangerous goods intended for transport are usually in packaged form; contact with the hazardous substance is hence mostly restricted to accidents. The Regulation on Hazardous Materials, however, also consider the longer term contact with such substances on a daily basis. Under the heading „Safety with Merck“ a further poster is available containing important information for laboratory and warehouse. It includes up-to-date R- and S-phrases, safety regulations, storage classes, descriptions of hazard symbols as well as a list of hazardous chemicals with their corresponding R- and S-phrases.

Other useful aids

Apart from this particular poster, Merck provides a number of additional practical aids intended to increase overall safety at work, e.g. practice-proven packaging and designation aids as used in Merck, in your own specified numbers, for transport and storage purposes:

- Hazard labels for designating package content (10 x 10 cm)
- Blank labels
- Folded transport cartons, UN-approved
- Glass and PE bottles in various sizes for the transport of hazardous goods
- Large volume packaging material, UN-approved, from 10 l to 200 l in PE or metal

Fax inquiries to: +49 61 51 72 60 80

Was ist beim Versand von Gefahrgut zu beachten?

1. Allgemein
Für die Beförderung von Gefahrgütern sind die Transportvorschriften der verschiedenen Verkehrsträger zu beachten:

- GVSE/ADR für den Straßentransport
- GVSE/RID für den Bahntransport
- GVSE/IADNR für den Binnenschiffsverkehr
- GVSE/IMDG-Code für den Seetransport
- ICAO-TI/ATA-DGR für den Lufttransport

Die Vorschriften regeln die Gefahrgutklassifizierung, die Verpackung, die Kennzeichnung, die Transportdokumentation (Beförderungspapier) und die Transportdurchführung.

- Für die Beförderung kleiner Mengen bzw. begrenzter Risiken enthalten die Transportvorschriften Vereinbarungen. Diese Befreiungs- und Erleichterungsregelungen sollen nur dann genutzt werden, wenn ihre Anwendbarkeit sichergestellt ist (insbesondere Unterschnitt 1.1.3.6 und 1.1.3.4).
- Die Rücksendung ungenutzter, leerer Gefahrgutverpackungen ist in der Regel ein Gefahrguttransport. Die nachfolgenden Informationen betreffen im wesentlichen den Straßentransport.

2. Zur Klassifizierung

Bitte nutzen Sie den Merck-Chem-Cat (Katalog von Merck unter Windows), die Merck SDS-CD-Rom (Sicherheitsdatenblätter) oder den Merck-Katalog, wenn Sie Daten zur Klassifizierung Ihres Gefahrgutes benötigen. Durch regelmäßige Aktualisierung der EDV-gestützten Datenträger verfügen Sie immer über aktuelle Gefahrgutdaten.

3. Zur Verpackung

- Die verwendete Verpackung muß auf der Grundlage der Gefahrguttransportvorschriften für das vorgesehene Füllgut zulässig sein.
- Sie muß eine geeignete Bauartzulassung besitzen. Die Zulassungsdauer muß dauerhaft auf der Versandverpackung aufgebracht sein (aufgedruckt oder eingepreßt, z. B. UN40/33/32/02/BAM 3802-WEBI für eine Kiste aus Pappe, die für maximal brutto 33 kg sehr gefährliche, gefährliche oder weniger gefährliche Güter verwendet werden kann).
- Sie muß technisch geeignet (insbesondere füllgutverträglich) und dicht verschlossen sein. Die Verpackung muß die mit der Bauartprüfung nachgewiesene Belastbarkeit tatsächlich besitzen.
- Beschädigte Verpackungen mit Gefahrgutinhalt dürfen nicht befördert werden (Ausnahme: in Bergungsverpackungen).

4. Zur Kennzeichnung

Jeder Gefahrzettel muss die Klassen-/Unterklassennummern in der unteren Ecke tragen. Dies gilt auch für Nebengefahren.

Jedes Gefahrgut-Versandstück ist zu kennzeichnen

- mit der Stoffnummer des gefährlichen Inhalts (UN-Nr.), z. B. 1080 für Aceton.
- mit dem/den Gefahrzettel(n) für Hauptgefahr und eventuelle Nebengefahren. Die Gefahrzettel müssen immer auf der Spitze stehen.
- Gefahrzettel für Verpackungen haben eine Kantenlänge von mindestens 100 mm. Sie kann unterschritten werden, wenn die Geometrie des Versandstücks dies erfordert. Sie tragen die Klassen-/Unterklassennummer für die Hauptgefahr in der unteren Ecke. Im Falle der Kennzeichnung von Gefahrzetteln nur für Stoffe der Klasse 6.2 erlaubt. In allen anderen Fällen muß der Bedarf eine größere Verpackung gewählt werden.
- In der unteren Hälfte des Gefahrzettels ist ein Text zur Art der Gefahr in englischer Sprache einzusetzen. Der englische Text kann gegebenenfalls durch weiteren Text in der Sprache des Versandlandes ergänzt werden.

5. Zum Beförderungspapier

Das Beförderungspapier für den Transport auf der Straße enthält die Angaben:

- Stoffnummer (UN-Nr.) des Gefahrgutes und richtige technische Bezeichnung (stimmt in vielen Fällen nicht mit der internationalen Nomenklatur IUPAC und damit mit der Merck-Artikelbezeichnung überein), Gefahr (Hauptgefahr und ggf. Nebengefahr) und Verpackungsgruppe (in dieser Reihenfolge); Beispiel: UN1230 Methanol, 3 (6.1) II.
- Absenderanschrift
- Empfängeranschrift
- Anzahl und Art der beförderungsfähigen Verpackungen
- befürderte Menge (Brutto oder Netto)

Ergänzend zum Beförderungspapier benötigt der Fahrer ein Unfallmeldeblatt für das Gefahrgut (schriftliche Meldung).

6. Was ist sonst zu beachten?

- Als Versender/Verleiher sind Sie dafür verantwortlich, daß nur unbeschädigte, dicht verschlossene, ordnungsgemäß gekennzeichnete Gefahrgut-Versandstücke zur Beförderung übergeben werden.
- Gemeinsam mit dem Fahrer sind Sie als Verleiher für die ordnungsgemäße Ladungssicherung verantwortlich.

What has to be taken into account when shipping dangerous goods?

1. General

- When transporting dangerous goods, the transport regulations for the different traffic systems have to be observed:
- ADR for road transport
- RID for rail transport
- ADN for inland-waterway-transport
- IMDG-code for sea transport
- ICAO-TI/ATA-DGR for air transport

The above regulations cover the classification, labelling, the accompanying documentation and the transport packaging of goods involved.

- When small quantities of goods are to be transported and the risk is limited, simplifying regulations can be used. However, these may only be used if it is certain that they apply (especially subsection 1.1.3.6 and 1.1.3.4).
- The return of uncleaned empty packaging for dangerous goods.

The information given below applies mainly to transport by road.

2. Classification

If you require classification data when transporting dangerous goods, please use the Merck-Chem-Cat (Merck Catalogue for Windows) the MSDS (Safety Data Sheet) CD-Rom or the Merck Chemicals and Reagents Catalogue. The EDI data carriers are continuously updated so that you can always be sure of having the correct data.

3. Packaging

- Any packaging used must be in accordance with the transport regulations for dangerous goods.
- Packaging must have an approved design and the approval code must be visible and permanently displayed on the packaging (it may be printed or embossed, e.g. UN 40/33/32/02/BAM 3802-WEBI for a cardboard box that can be used for max. 33 kg of very dangerous, dangerous or low-danger goods).
- The packaging must be suitable for the purpose intended (especially concerning compatibility with the contents) and must be tightly closed. The performance of the packaging has to comply actually with the approval-design test.
- Damaged packaging with dangerous goods may not be transported anymore (exception: in a salvage packaging).

4. Labelling

Dangerous goods labels must show the classification number in the bottom corner (for primary hazard as well as for secondary hazard). Every package containing dangerous goods must be properly labelled:

- with the substance number of the contents (UN-No.), e.g. 1080 for acetone.
- with appropriate label(s) indicating the primary hazard and possibly subsidiary hazards. Such labels must always be displayed in diamond-shaped form.
- Hazard labels should be at least 100 mm long; they may, however, be smaller if the package involved makes this necessary. Hazard labels must carry the class/sub-class number on its lower corner for air transport, smaller labels may only be used for substances of class 6.2. In all other cases larger packaging must be used if the label is too large to be of practical use.
- A text in English should be added to the lower part of the hazard label indicating the type of hazard involved; this may be supplemented with a similar text in the language of the shipper.

5. Documentation

Documentation for road transport should contain the following:

- Substance number (UN-No.) and proper shipping name (however, in many cases, this does not correlate with international nomenclature IUPAC and hence with the Merck article designation). Classification of the hazard (main risk and where applicable sub risk) and packing group. Example: UN1230 Methanol, 3 (6.1) II
- The abbreviation ADR
- Number and type of the transported packages
- Address of the consignee
- Address of the consignor
- Quantity (gross or net)

In addition, the driver of the vehicle used will require transport emergency cards for the dangerous goods.

6. What else has to be taken into account?

- As consignee, you are responsible for ensuring that only undamaged, tightly closed and properly labelled packages are transported.
- Together with the driver of the vehicle, you are also responsible for securing of the load.