

Frasi R – Frasi di Rischio

Sono chiamate **frasi R** alcune frasi **convenzionali** che descrivono i **rischi** per la **salute umana, animale ed ambientale** connessi alla **manipolazione** di **sostanze chimiche**.

Sono frasi codificate **dall'Unione Europea** nella direttiva 88/379/CEE, sostituita dalla direttiva 1999/45/CEE (a sua volta modificata dalla direttiva 2001/60/CEE).

Ad ogni frase è associato un **codice** univoco composto dalla lettera **R** seguita da un numero. Ad ogni codice corrispondono le diverse traduzioni della frase in ogni **lingua ufficiale dell'Unione Europea**.

È previsto dalle attuali normative che ogni confezione di prodotto chimico rechi sulla propria **etichetta** le **frasi R** e le **frasi S** corrispondenti al prodotto chimico ivi contenuto.

Le frasi R

R 1 Esplosivo a secco

R 2 Rischio d'**esplosione** per urto, attrito, presenza di fuoco o di altre fonti d'infiammazione

R 3 Grande rischio d'esplosione per urto, attrito, in presenza di fuoco o altre fonti d'infiammazione

R 4 Forma dei composti metallici esplosivi molto sensibili

R 5 Rischio d'esplosione in presenza di calore

R 6 Rischio d'esplosione a contatto o meno con l'aria

R 7 Può provocare **incendio**

R 8 Favorisce l'infiammazione di sostanze combustibili

R 9 Può esplodere se in miscela con materie combustibili

R 10 Infiammabile

R 11 Molto infiammabile

R 12 Estremamente infiammabile

R 13 Gas liquefatto estremamente infiammabile

R 14 Reagisce violentemente a contatto con l'acqua.

R 15 A contatto con l'acqua sviluppa gas molto infiammabili

R 16 Può esplodere se mescolato con sostanze comburenti

R 17 Infiammabile spontaneamente in presenza di aria.

R 18 Con l'uso, formazione possibile di miscela vapore / aria infiammabile / esplosivi

R 19 Può formare perossidi esplosivi

R 20 Nocivo per inalazione

R 21 Nocivo a contatto con la pelle

R 22 Nocivo in caso di ingestione

R 23 Tossico per inalazione

R 24 Tossico a contatto con la pelle

R 25 Tossico in caso d'ingestione

R 26 Molto tossico per inalazione

R 27 Molto tossico a contatto con la pelle

R 28 Molto tossico in caso d'ingestione

R 29 A contatto con l'acqua sviluppa gas tossici

R 30 Può diventare molto infiammabile in esercizio

R 31 A contatto con un acido sviluppa gas tossico

R 32 A contatto con un acido sviluppa gas molto tossico

R 33 Pericolo di effetti cumulativi

R 34 Provoca **ustioni**

R 35 Provoca gravi ustioni

- R 36 **Irritante** per gli occhi
- R 37 Irritante per le vie respiratorie
- R 38 Irritante per la pelle
- R 39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
- R 40 Possibilità di effetti cancerogeni - Prove insufficienti
- R 41 Rischio di lesioni oculari gravi
- R 42 Può causare sensibilizzazione per inalazione
- R 43 Può causare sensibilizzazione a contatto con la pelle
- R 44 Rischio d'esplosione se riscaldato in ambiente chiuso
- R 45 Può provocare il **cancro**
- R 46 Può provocare **alterazioni genetiche ereditarie**
- R 47 Può procurare **malformazioni congenite**
- R 48 Rischio di effetti gravi per la salute in caso di esposizione prolungata
- R 49 Può provocare il **cancro per inalazione**
- R 50 Altamente tossico per gli organismi acquatici
- R 51 **Tossico** per gli organismi acquatici
- R 52 **Nocivo** per gli organismi acquatici
- R 53 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
- R 54 Tossico per la flora
- R 55 Tossico per la fauna
- R 56 Tossico per gli organismi del terreno
- R 57 Tossico per le api
- R 58 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente
- R 59 Pericoloso per lo strato di ozono
- R 60 Può **ridurre la fertilità**
- R 61 Può danneggiare i bambini **non ancora nati**
- R 62 Possibile rischio di **ridotta fertilità**
- R 63 Possibile rischio di danni ai bambini **non ancora nati**
- R 64 Possibile rischio per i bambini allattati al seno
- R 65 Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione
- R 66 L'esposizione ai vapori può provocare secchezza e screpolature alla pelle
- R 67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini
- R 68 Possibilità di **effetti irreversibili**