

Informatieblad: Gevaarlijke combinaties van chemicaliën
Gevaarlijke combinaties van chemicaliën zijn onderverdeeld in:

- Combinaties van chemicaliën die toxische reactieproducten geven.
- Combinaties van chemicaliën die aanleiding geven tot heftige reacties.
- Chemicaliën die met water reageren.

Combinaties van chemicaliën die aanleiding geven tot heftige reacties

acetaldehyde	ontbrandt spontaan bij 140 °C en hoger (in aanwezigheid van lucht); valt bij verhitting boven 400°C uiteen onder vorming van brandbare gasen : koolmonoxide, methaan en waterstof
aceton	explosief met: geconcentreerde mengsels van salpeterzuur en zwavelzuur, salpeterzuur, natrium hypobromieten andere sterke oxidatiemiddelen, chloroform
acetyleen	zie: ethyn
actieve kool	explosief met: calciumhyp°Chloriet, alciomoxichloride(chloorkalk), alle oxiderende stoffen, ammoniumnitraat, chloormonoxide
alkalimetalen	explosief met: tetrachloorkoolstof en andere halogeenkoolwater-,stoffen, kooldioxide, zuren, chloor, fluorwaterstof, maleïnezuuranhydride, ethyn (acetyleen), halogeenzilverzouten en water
alkalische oplossingen	explosief met : zink (gegalvaniseerde vaten)
aluminiumpoeder	explosief met: broom, chloor, tetrachloorkoolstof en vele andere gechloreerde koolwaterstoffen, jodium, cyaan, waterstof, koolmonoxide, kooldioxide (in brandblussers)
ammoniak	explosief met: kwik (bijv. in manometers), chloor, calcium, jodium, broom, fluorwaterstof, zilververbindingen
ammoniumnitraat	explosief met: poedervormige metalen, brandbare stoffen, chloraten, nitraten, zwavel fijnverdeelde organische of brandbare stoffen, actieve kool, ontleedt bij verhitting
ammoniumnitriet	explodeert door stoten of verwarming boven 70°C
aniline	explosief met: salpeterzuur, waterstofperoxide, ozon, peroxiden
azijnzuur	explosief met: chroomzuur, salpeterzuur, sommige hydroxyverbindingen, perchloorzuur, peroxiden
benzeen	explosief met: kaliumpermanganaat, aangezuurd met zwavelzuur
benzoylperoxide	explodeert door stoten en verwarmen
brandbare vloeistoffen	explosief met: ammoniumnitraat, chroomzuur, waterstofperoxide, salpeterzuur, natriumperoxide, halogenen, organische peroxiden
broom	explosief met: ammoniak, ethyn, butadieen, butaan, methaan, propaan (en andere petroleumgassen), waterstofgas, natriumcarbide, terpentijn, benzeen, fosfor, brandbare stoffen en fijnverdeelde metalen.
calciumcarbide	explosief met: water, zilvernitraat, koperoplossingen, natriumperoxide, reageert met water waardoor ethyn (acetyleen) ontstaat
chloor	explosief met: ammoniak, etyn, butadieen, butaan, methaan, propaan (en andere petroleumgassen), waterstofgas, natriumcarbide, terpentijn, benzeen en fijn verdeelde metalen
chloordioxide	explosief met: ammoniak, methaan, fosforwaterstof, zwavelwaterstof, kwik, organisch materiaal, suiker, kooldioxide, koolmonoxide
chloraten	explosief met: ammoniumzouten, zuren, poedervormige metalen, zwavel, fijnverdeelde organische of brandbare stoffen, cyaniden
chloroform	explosief met: aceton, kalium, natrium
chroomzuur (anhydride), cumeenhydroperoxide	explosief met: azijnzuur, naftaleen, kamfer, glycerol, terpentijn, alcohol, brandbare vloeistoffen
cyaanwaterstof	explosief met: organische brandbare vloeistoffen en anorganische zuren, metalen en metaalzouten (ontleding)
ethanol	explosief met: alkalische metalen, kaliumnitriet, salpeterzuur; explodeert door verhitting boven 450 °C
ethyn (acetyleen),	explosief met: sterke oxidatiemiddelen
	explosief met: chloor, broom, jodium, fluor, kwik, zilver, koper, koperzouten, kwikzouten, zilverzouten

Informatieblad: Gevaarlijke combinaties van chemicaliën

fluor	explosief met: alle andere stoffen
fosfor (witte),	explosief met: lucht, zuurstof, hydroxide, ammoniumnitraat, kaliumpermanganaat, zwavel, zilvernitraat
glycerol	explosief met: sterke oxidatiemiddelen
houtskool	onder ongunstige omstandigheden zelfontvlambaar
jodium	explosief met: acetyleen, ammonia, ammoniak, waterstof, fosfor (wit of geel)
kalium	explosief met: broom, chloor, jodium, zuren, kooldioxide, water, zwavelkoolstof, gechloreerde koolwaterstoffen (tetrachloorkoolstof, chloroform, methylchloride enz.); ontvlamt aan lucht door geringe temperatuurstijging, door contact met water of waterdamp; explodeert bij wrijven, walsen en snijden
kaliumchloraat	explosief met: zuren en organische stoffen, zilver sulfide, fijn verdeelde metalen, suiker
kaliumperchloraat	explosief met: zuren (zie ook chloraten), fijn verdeeld metaal
kaliumpermanganaat	explosief met: glycerol, ethyleenglycol, benzaldehyde, zwavelzuur
kaliumsulfide	explosief met: diazoverbindingen; is zelfontbrandbaar als het vers aan de lucht is bereid; contact met geïoniseerde zouten, ook in wateroplossing, veroorzaakt een explosie; kan ook exploderen door zelfontleding
koolwaterstoffen	explosief met: fluor, chloor, broom, chroomzuur, natriumperoxide
koper	explosief met: acetyleen, waterstofperoxide, chloraten, bromaten, jodaten
kwik	explosief met: acetyleen, oxaalzuur, ammoniak
lpg (liquefiedpetroleum gas),	explosief met: lucht (onderste explosiegrens 2 %); een lpg/luchtmengsel kan al ontstoken worden door een kleine vonk, zoals van een schakelaar of van nylon kleding
mangaanzuur	explosief met: benzaldehyde, ethyleenglycol, glycerol, zwavelzuur
natrium	explosief met: broom, chloor, jodium, zuren, kooldioxide, water, zwavelkoolstof, gechloreerde koolwaterstoffen (tetrachloorkoolstof, chloroform, methylchloride enz.)
natriumnitriet	explosief met: ammoniumnitraat en andere ammoniumzouten, cyaniden
natriumperoxide	explosief met: alcoholen, ijsazijn, azijnzuuranhydride, zwavelkoolstof, glycerol, organische stoffen i.h.a.; explodeert vanzelf als het gemengd wordt met aceton, organische oplosmiddelen of poedervormige metalen
nitraten van metalen	explosief met: zwavel, koolstof, organische stoffen
nitrobenzeen	explosief met: sterke oxidatiemiddelen, vele organische en anorganische verbindingen; explodeert bij snelle verhitting tot 200°C
oplosmiddelen (brandbare),	explosief met: ammoniumnitraat, halogen, salpeterzuur, chroomzuur, waterstofperoxide, natriumperoxide
oxaalzuur	explosief met: zilver, kwik, natriumchloriet, natriumhypochloriet
perchloraat	explosief met: ether, azijnzuuranhydride, bismuth en legeringen hiervan, alcoholen, papier, hout, houtskool, spaanplaat en organisch materiaal.
salpeterzuur (geconcentreerd),	explosief met: azijnzuur, mierenzuur, aniline, nitrobenzeen, cyaanwaterstof, zwavelwaterstof, brandbare vloeistoffen, brandbare gassen; kan organische stoffen doen ontvlammen; bij contact met thiosulfaat exploderen deze stoffen
silicium	explosief met: sterke oxidatiemiddelen
waterstofperoxide	explosief met: koper, chroom, ijzer, de meeste metalen en hun zouten, brandbare vloeistoffen en vaste stoffen, aniline, nitromethaan, alcoholen, aceton; doet sommige organische stoffen ontvlammen, explodeert vanzelf indien het gemengd wordt met aceton, organische oplosmiddelen of poedervormige metalen; in geconcentreerde vorm explodeert het bij verwarmen of roeren
ijzer in poedervorm	explosief met: kaliumperchloraat, kaliumbichromaat, zuren, zwavel; ontbrandt spontaan aan lucht bij contact met zwavel
ijzersulfide	explosief met: organische stoffen, vochtige lucht; is dan zelfontvlambaar
zilver	explosief met: acetyleen, oxaalzuur, wijnsteenzuur, knalzuur (Fulminezuur), ammoniumverbindingen
zink in poedervorm	explosief met: hydroxiden, zuren ammoniumnitraat, halogeenkool-waterstoffen; zelfontbrandingstemperatuur 440°C
zuurstof	explosief met: olie, vetten, waterstof, brandbare stoffen
zwavelkoolstof	explosief met: salpeterzuur, oxidatiemiddelen
zwavelwaterstof	explosief met: rokend salpeterzuur, oxidatiemiddelen
zwavelzuur	explosief met: chloraten, perchloraten, permanganaten, carbiden, fulminaten, picraten, metaalpoeders, organische stoffen

Informatieblad: **Gevaarlijke combinaties van chemicaliën**

Chemicaliën die met water reageren

De letter in de kolom achter de stof geeft de op de volgende bladzijde van deze bijlage genoemde uitwerking van de reactie met water aan.

Acetylchloride B	Fluor B	Natrium C
Aluminiumchloride D	Fosforoxychloride F	Natriumamide B
Aluminiumtripropyl A	Fosforpentachloride B	Natriumcarbide A
Azijnzuur anhydride A	Fosforpentoxide B	Natriumcarbonyl A
Barium en alliages C	Fosfortrichloride C	Natriumfosfide E
Boriumtribromide A	Fosfortrioxide B	Natriumhydroxide G
Broomtrifluoride B	Hydriden van alkali- en aardalkalimetalen B	Natriummethylaate G
Cadmiumamide A	Jodiumpentafluoride B	Natriumnitromethaan A
Cadmiumnitride A	Kalium C	Natriumoxide B
Calcium en alliages C	Kaliumamide B	Natriumperoxide B
Calciumcarbide H	Kaliumcarbide A	Rubidium C
Calciumfosfide E	Kaliumcarbonyl A	Strontiumalliages C
Calciumoxide F	Kaliumoxide B	Thalliumamide A
Ceriumnitride C, D	Kaliumpersulfaat F	Thalliumnitride A
Cesium C	Lithium B	Zinkfosfide E
Cesiumamide C	Lithiumamide B	Zinkpoeder C
Chloorsulfonzuur F	Lithiumboorhydride B	Zwavelmonochloride B
Chloortrifluoride B	Lithiumsilicide H	Zwavelzuur gec. G
Diboraan B	Loodimide A	
Dikaliumnitroacetaat A	Magnesiumaluminiumfosfide E	

Lijst van afkortingen en begrippen

Betekenis der letters A t/m H

- A. De stof explodeert.
- B. De stof reageert heftig en vliegt al dan niet in brand.
- C. De stof valt uiteen onder warmteontwikkeling waarbij waterstofgas vrijkomt dat in brand vliegt.
- D. De stof valt uiteen onder warmteontwikkeling waarbij zure of giftige gassen of dampen vrijkomen.
- E. De stof valt uiteen onder warmteontwikkeling waarbij het giftige fosforwaterstof (PH₃) vrijkomt dat in de lucht spontaan in brand vliegt.
- F. De stof ontleedt onder grote warmteontwikkeling.
- G. De stof ontwikkelt alleen warmte zonder zelf te ontleden.
- H. De stof ontleedt waarbij een brandbaar gas anders dan H₂ of PH₃ ontstaat dat in brand vliegt.