

Svenska kommunförbundets länsavdelning genomförde tisdagen 16 september en informations- och utbildningsdag ang farliga kemikalier. Dagen började med en teoretisk genomgång av risker med de kemikalier som handhas vid Supras anläggningar. De kemikalier som oftast används vid Supra är ammoniak, kiselflourvätesyra, fosforsyra, salpetersyra och svavelsyra och dessutom tillverkas gödningsämnen.

Salpetersyra

Insats vid utsläpp

1. Rikligt med vatten på syraskadad person - vatten på skadan inom 15 sek annars risk för frätskador och vattenbegjutningen måste pågå kontinuerligt i minst 30 min.
2. Andningshjälp - fördröjd verkan vid inandning. Observation under minst 48 tim på sjukhus.
3. Avspärning
4. Personlig skyddsutrustning - kemskyddsdräkt samt AGA 324
5. Bedöm vindriktningen
6. Stäng dörrar och fönster i vindriktningen
7. Risk för nitrösa gaser (gulbrun färg) om syran reagerar med ett organiskt ämne, t ex sågspån. Dock krävs en viss temperatur vilken är högre än normal rumstemp för att denna reaktion skall ske. Om kalk blandas i för neutralisation höjs temp och nitrösa gaser bildas.
8. Ev spädes syran med vatten - går åt enorma vattenmängder.
9. Neutralisera med teknisk kalk - observera då följande:
 - a) höjd temperatur (ca 100° C)
 - b) nitrös gasutveckling (gulbrun)
 - c) kalken kan ge ögonskador
10. Möt gaskoncentrationen i vindriktningen (5 ppm=riskfritt)
11. Mät ph-värdet (5=acceptabelt)
12. Spridningen av gasen är gynnsam dvs snabb utspädning
13. Experthjälp

OBS! salpetersyran transporteras främst på järnväg.

Insats vid oförutsett svavelsyra -utflöde

1. Rikligt med vatten på syraskadad person
2. Spärra av området
3. Kemdräkt (overall) ansiktsskydd
4. Bedöm vindriktning
5. Stäng dörrar och fönster i vindriktning
6. Neutralisera med teknisk kalk
Observera då följande:
 - a) höjd temperatur (ca 150° C)
 - b) gasutveckling (koldioxid vatten, ånga syradimma)
 - c) kalken kan ge ögonskadorOBS! Massiv insats med kalk - inte en säck i taget.
7. Mät ph-värdet (5 = acceptabelt)
8. Gasutvecklingen är mycket kraftig men relativt ofarlig
9. Kontakta experthjälp
10. Transporteras främst på landsväg

Insats vid oförutsett natronlut-utflöde (ph=ca 14)

1. Rikligt med vatten på skadad person
2. Spärra av området

3. Personlig skyddsutrustning kemdräkt + tryckluftsapparat med säkerhetstryck
4. Bedöm vindriktning
5. Stäng dörrar och fönster i vindriktning
6. Neutralisera med vatten + saltsyra - observera då följande:
 - a) höjd temperatur
 - b) kraftig gasutveckling
7. Mät ph-värdet (6 = acceptabelt)
8. Kontakta experthjälp.

Insats vid oförutsett utflöde av fosforsyra och kiselfluorvätesyra

Behandlas på samma sätt som svavelsyra.

Observera: vid upphettning av kiselfluorvätesyra (över 100° C) finns uppenbar risk för fluorvätegas, vilken är oerhört giftig.

Ammoniakutsläpp

1. Ta hand om skadade personer (se särskild bilaga)
2. Avspärning
3. Personlig skyddsutrustning - kemskyddsdräkt samt andningsskydd med övertryck
4. Bedöm vindriktningen
5. Stäng dörrar och fönster i vindriktningen
6. Valla in flytande ammoniak och täck över polytemplast. Obs! ibland kan behövas att hela tankar täcks över
7. Upprätta vattenridå om byggnader e dyl med många människor är hotade.
Med vatten kan ammoniaken tvättas ur gasmolnet
8. Mät koncentrationen (se särskild bilaga)
9. Experthjälp

Ammoniakgas

- förmimbar vid 4 ppm
- hygieniskt gränsvärde 25 ppm
- takvärde (5 min) 50 ppm
- starkt irriterande 500 ppm
- blindhet 1 500 ppm
- svåra skador 3 000 ppm
- hudangrepp 3 000 ppm
- direkt dödande 10 000 ppm
- synlig vid 40 000 ppm

Personlig skyddsutrustning för insatspersonal

1. Personal som arbetar i direkt anslutning till läckan skall bära kem-dräkt och övertrycksaggregat.
2. Personal som arbetar omkring skadeplatsen skall använda helmask.

Observera: icke överdriva antalet personer, kemdräkter och tryckluftsapparater vid utomhusläge. "Gasen talar själv om vilken utrustning som är lämpligast"

Bild finns i källmaterial:

Vattenridå

En vattenridå arrangeras i avsikt att försöka "tvätta ned" koncentrationen i ett gasmoln. I det första skedet gäller det, att snabbt kunna påbörja vattengivningen utan att för den skull "låsa upp" material så att en senare utbyggnad av

vattengivningssystemet försvåras.

Praktiska försök har visat, att följande vattengivningssystem bör arrangeras:

1. Supra matar in sin vattenkanon från sin egen motorspruta klass 3.
Grenrör skall inkopplas innan vattenkanonen.
Brandförsvaret matar hävaren från motorspruta klass 3 som seriekörs med pump på (bil 6 ,ev. bil 5). Grenrör skall inkopplas innan (bil 6).

Bild finns i källmaterial:

2. a) Beroende bl. a på tillgång på personal förbättras vattengivningen enligt följande:
Ridåstrålrören anslutes enligt figur och erhåller vatten från motorspruta klass 2.

Bild finns i källmaterial:

b) Vid större avstånd kan seriekörning visa sig vara nödvändig. Ytterligare en motorspruta klass 2 inkopplas innan ridåstrålrören, eventuellt kan fast pump på exempelvis bil 5 utnyttjas.

Bild finns i källmaterial:

3. Eventuellt kan ytterligare utbyggnad med exempelvis vattengivning från tung skum-kanon på (bil 5).

Allmänt

I inledningsskedet skall 76 mm belagd slang användas. Denna behöver då vanligtvis ej dubbleras. På grund av de stora vattenmängder som åtgår skall vi eftersträva att angöra motorsprutorna vid öppet vattentag.

Symtom hos gasskadad

Hud: kraftig sveda, rodnad och blåsbildning

Ögon: sveda och sårskador på hornhinnan

Inandning:

Sveda i näsa, mun och svalg, hosta och smärta i bröstet, luftrörskrämp (bronchospasm), stämbandssvullnad (epiglotit), medvetlöshet, andnings- och hjärtstillestånd, lungödem (kemisk lunginflammation, (jämför brännskada eller eksem som vätskar).

Åtgärder vid skadeplatsen

- a. för bort den skadade från riskzonen
- b. spola rikligt med vatten på skadad kroppsdel
- c. kontrollera andningen (åtgärda andnings- och cirkulationsbesvär)
- d. tag av den skadades kläder och fortsatt spola med vatten
- e. tillkalla ambulans om det inte redan är gjort
- f. om möjlighet finns skall syrgas tillföras så snart som möjligt
- g. ge den skadade dryck (under kontrollerade former) samt låt honom skölja näsa och svalg
- h. vid ögonskada tvinga isär ögonlock samt skölj under minst 15 minuter

Åtgärder i ambulans

- a. fortsatt vattenspolning
- b. syrgasbehandling
- c. chockförebyggande åtgärder
- d. vid andningsbesvär skall den skadade inta halvsittande ställning
- e. försök lugna den skadade, då paniksymtom troligtvis uppträder

Insats vid brand i lager med handgödsel

1. Andningshjälp (friskluft)
Obs fördröjd verkan, observation under 48 timmar på sjukhus
2. Spärra av området
3. Bedöm vindriktning
4. Stäng fönster och dörrar i vindriktning
5. Konstatera typ av handelsgödsel
6. Personlig skyddsutrustning: tryckluftsapparat med säkerhetstryck
7. Avlägsna gödseln från brandhärden. Vid en temperatur under 150°C avtar nitrosavgasningen snabbt
8. Mät gaskoncentrationen (5ppm = riskfritt)
9. Kontakta experthjälp

Insats vid brand i lager med nitrathaltig självförbrännande handelsgödsel

Om vid brand i gödselmedelslager sönderdelningen fortsätter, innebär det att man har med ett självförbrännande gödselmedel*) att göra (ej supra-gödselmedel)

1. Förutom tidigare nämnda åtgärder måste man försöka komma åt sönderdelnings-zonen genom att lämpa bort så mycket av gödseln som möjligt. Front-lastare och grävskopor kan komma till användning.
2. Gödselmedel under sönderdelning, i synnerhet sönderdelningszonen, skall begjutas med största möjliga mängd vatten under högt tryck.
3. Kontakta experthjälp. Försök få reda på typ av gödselmedel och tillverkare.*) Sönderdelningshastigheten hos dessa kan vara från 3-4 cm/tim upp till 100 cm/tim exempel på ett självförbrännande gödselmedel är t ex blåkorn.

Insats vid brand i ammoniumnitrat

Ammoniumnitrat blandat med ett organiskt material och en detonator är ett förstklassigt sprängämne. Vid upphettning av ammoniumnitrat och en kraftig tryckstegring föreligger explosionsrisk. Ammoniumnitrat brinner vid en hög temperatur och avger härvid bl a syre och kväveoxider.

1. Andningshjälp (frisk luft)
Obs: fördröjd verkan, observation på sjukhus 48 timmar
2. Spärra av området
3. Bedöm vindriktning
4. Stäng dörrar och fönster i vindriktning
5. Personlig skyddsutrustning: tryckluftsapparat med säkerhetstryck
6. Branden går ej att kväva - använd rikligt med vatten under högsta möjliga tryck.
7. Öppna alla ventilationer som finns (observera eventuella tryckstegringar)
8. Mät gaskoncentrationen (5 ppm = riskfritt)
9. Kontakta experthjälp