

ÅTGÄRDSKALENDER

# Först på plats vid händelser med farliga ämnen CBRNE



För räddningstjänst, polis och sjukvård från ett larm, på väg till skadeplatsen och under de första 30 minuterna efter ankomst till skadeplats.



## **Först på plats vid händelser med farliga ämnen CBRNE**

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)  
Enhet: Enheten för stöd till kommunal räddningstjänst

Omslagsfoto: Johan Nilsson/TT  
Tryck: DanagårdLiTHO  
Produktion: Advant

Publikationsnummer: MSB1423 - september 2019  
Tidigare utgiven: MSB649 - april 2016  
ISBN: 978-91-7383-960-0



# Checklista

## Före utryckning

Överväg skyddsutrustning och resurser

---

## På väg till skadeplats

Etablera kontakt på gemensam rapstalgrupp

Sök mer information

Välj en säker färdväg med vinden i ryggen

Bestäm brytpunkt

---

## Framme – bedömning och beslut

Ge en vindruterapport

Gör en riskbedömning

Ge en lägesrapport

Etablera samverkan

---

## Framme – insatsåtgärder

Evakuera riskområdet

Livrädda samt utför livräddande personsanering vid behov

Spärra av

Varna

Sanera kontaminerad personal

Ge ny lägesrapport

---

## Fortsatta insatsåtgärder

Vidta möjliga begränsningsåtgärder

Visa kriminalteknisk hänsyn

---



# Innehåll

Checklista .....	3	
Larm och på väg .....	9	
Framme-bedomning och beslut .....	13	
Framme-insatsåtgärder .....	19	
Livräddande personsanering .....	23	
Risker, initialt riskavstånd, initiala åtgärder .....	29	
Övrigt CBRNE .....	55	
Explosivämnen .....	65	
Misstänkt farlig försändelse (pulverbrev) .....	71	
Märkning .....	77	
Indikering av farliga ämnen .....	85	
Kriminalteknisk hänsyn .....	91	
Förstärkning .....	95	
Att använda åtgärdskalendern .....	99	

# Larm och på väg



# Larm och på väg

## Före uttryckning

### Överväg skyddsutrustning och resurser

- Behövs det särskild skyddsutrustning?
- Behövs det särskild materiel?

## På väg till skadeplatsen

### Etablera kontakt på gemensam rapstalgrupp

- Sök mer information.
- Vad är det för typ av händelse? En olycka eller en antagonistisk händelse?
- Finns det mer information om händelsen?
- Är en brytpunkt bestämd?
- Finns det andra resurser på plats eller på väg?

### Välj en säker färdväg med vinden i ryggen

- Närma dig om möjligt skadeplatsen med vinden i ryggen.
- Kör aldrig närmare skadeplatsen än 50 meter.

fortsättning nästa sida →



## Bestäm brytpunkt

- Ta stöd från bakre ledning eller motsvarande när brytpunkt ska väljas.
- Ta hänsyn till vindriktningen.
- Platsen bör ha en yta som är tillräckligt stor för att kunna vända resurserna.
- Platsen bör vara tydlig och helst känd.

# Framme – bedömning och beslut





# Framme–bedömning och beslut

## Ge en vindruterapport

- Beskriv vad du ser.
- Stämmer adressen eller platsangivelsen?
- Ta om möjligt ett foto.


## Gör en riskbedömning

- Finns det människoliv att rädda?
- Går det att identifiera inblandande ämnen?
- Vilka risker finns?
- Hur stort blir det initiala riskområdet?
- Behov av skyddsutrustning?
- Behövs restriktioner för vem, var och hur länge personal får vistas inom riskområdet?  
Till exempel förbjudet område på grund av otillräcklig skyddsutrustning.

## Ge en lägesrapport

- Inom fem minuter efter att du har kommit fram.
- Beskriv läget och din egen situationsbedömning:
  - exakt plats
  - typ av händelse

fortsättning nästa sida →

- 
- hot och risker
  - ankomstväg
  - antal drabbade
  - behövs extra resurser?

## **Etablera samverkan med de andra aktörerna på skadeplats**

- Upprätta gemensam ledningsplats.
- Fastställ samordningsansvar för arbetsmiljön.
- Samverka genom att dela lägesbild och planera åtgärder med övriga aktörer.

## **Skydd och säkerhet för insatspersonal**

Räddningstjänst eller polis fastställer riskområdets indelning i zoner på skadeplats. Zonindelningen ligger till grund för restriktioner för personalens arbete inom zonerna samt för vilken skyddsutrustning personalen ska använda.

Riskområdets storlek och utformning bestäms i första hand utifrån ämnets potentiella risk och det planerade arbetet inne i riskområdet. Det är förbjudet att sysselsätta gravid arbetstagare med åtgärder i en radiologisk olycka. Detsamma gäller vid arbete med rök-och kemdykning. Olika beslutsstöd kan vara till god hjälp för att avgöra vilken skyddsnivå som behövs.


En livräddande insats kan utföras utan en kemikalieskyddsdräkt om riskerna har övervägts, insatsen är kortvarig och att personalen inte kommer att komma i direkt kontakt med ämnen i fast eller flytande form (inklusive aerosoler). Höga koncentrationer av gaserna vätefluorid, cyanider och organiska fosforföreningar (nervgas) kan ge permanenta skador genom hudupptag. Därför ger brandskyddsdräkt inte alltid ett tillräckligt skydd då dessa ämnen förekommer.

Oavsett vilka ämnen man riskerar att komma i kontakt med under insats och oavsett val av skyddsutrustning bör man alltid minimera tiden då insatspersonalen befinner sig i riskområdet.

Vid arbete i riskområdet, använd tillgänglig indikeringsutrustning (se flik om indikering).

Vid misstanke om hudkontaminering av frätande eller giftiga ämnen (i fast eller flytande form) kan särskild medicinsk behandling vara nödvändig. Det samma gäller vid misstanke om gasexponering på hud av vätefluorid, cyanider och organiska fosforföreningar (nervgas).

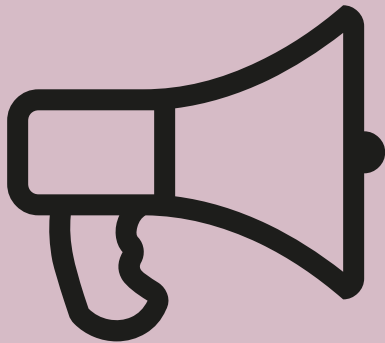
Personer vars kläder eller hud är förorenade med ämnen i fast- eller vätskeform kan sekundärt kontaminera andra genom direkt kontakt eller genom förångning. Skydda hud och luftvägar (både dina egna och den drabbades). Personer som enbart utsatts för ämnen i gasform utgör en liten risk för insatspersonalen så länge man befinner sig ute i frisk luft.



Gaser som fångats upp av kläder kan dock avges när man vistas i ett uppvärmt, slutet utrymme.

Observera att en filtermask inte ger något skydd där det råder syrebrist samt mot vissa typer av ämnen, beroende på vilket filter som används. Om ämnet och dess koncentration är okänt ska en tryckluftsapparat användas. En tryckluftsapparat ger alltid ett bättre skydd mot luftföroreningar än en filtermask. Kemikalieskyddsdräkt skyddar mot kemikalier och smittförande ämnen men den skyddar inte mot gammastrålning. Vid händelser med risk för att utsättas för joniserande strålning (alfa, beta, gamma) är avståndet till strålkällan, tiden och skärmningen avgörande för riskbedömningen.

# Framme – insatsåtgärder



# Framme –insatsåtgärder

## Evakuera riskområdet

- Evakuera människor ur riskområdet.
- Överväg inrymning som alternativ.
- Överväg VMA.

## Livrädda samt utför livräddande personsanering vid behov

- Påbörja livräddande behandling (S-ABC).
- Påbörja livräddande personsanering vid behov, se sidan 23.

## Spärra av

- Spärra av det initiala riskområdet om det är möjligt, se sidan 29.
- Varna personer som befinner sig i anslutning till riskområdet.

## Sanera kontaminerad personal

- Sanera kontaminerad personal innan de lämnar varm zon.



## Ge en ny lägesrapport

- Beskriv läget och hur du bedömer situationen.
- Ange om det behövs mer resurser.

## Fortsatta insatsåtgärder

### Vidta möjliga begränsningsåtgärder

- Släck.
- Samla upp läckande vätska.
- Valla in spill.

### Visa kriminalteknisk hänsyn

- Filma och fotografera om möjligt under och efter insatsen, se sidan [91](#).

# Livräddande personsanering



Livräddande personsanering





# Livräddande personsanering

Livräddande personsanering ska ske så snabbt som möjligt för att avbryta exponeringen av det farliga ämnet.

Utför om möjligt den livräddande personsaneringen på skadeplatsen innan personen transporteras till sjukhus/vårdinrättning.

- Avbryt exponering.
- Avlägsna kläder utan att dra de över huvudet.
- Vid behov spola med vatten.

Beakta risken för nedkylning vid livräddande personsanering.

Efter livräddande personsanering och insvepning i filter kan den drabbade personen transporteras till vård- inrättning för *fullständig personsanering*.

Den som utsatts för kemikalier eller gifter kan ges medicinsk behandling parallellt med livräddande personsanering.



## Att tänka på:

### Kemikalier

- Vid misstanke om hudpåverkan ska livräddande personsanering genomföras så snabbt som möjligt.
- Personer som utsatts för ämnen i gasform behöver sällan saneras med vatten. Det är dock bra att tvätta bar hud, händer, hals, ansikte och långt hår. Genom att ta av personen kläderna minskar du risken för att det farliga ämnet och lukten sprids vidare.

### Smittförande ämnen och biologiska toxiner

- Normalt inget behov av livräddande personsanering.
- Mjältbrandsbakterier (Antrax) och biologiska toxiner utgör undantag. Följ rekommendationerna för kemikalier.

### Radioaktiva ämnen

- Personer som har utsatts för radioaktiva ämnen behöver bara saneras om det finns misstanke om kontamination av radioaktiva partiklar.
- Tvätta alltid ansikte och händer på den kontaminerade för att minska risken för intern kontamination av radioaktiva ämnen.

- Gör en kontrollmätning om det finns intensimeter tillgänglig, mät både före och efter sanering.
- Sanering upprepas vid behov.

## **Sanering av egen personal**

Utförs av räddningstjänsten i första hand. I de fall räddningstjänsten inte kan bistå, utför egensanering enligt följande:

- Gå ut från varm zon.
- Behåll andningskydd på.
- Torka av händerna mot marken (helst gräs eller snö).
- Knäpp upp jacka och huva.
- Ta av ytterhandskar.
- Ta av jackan utan att vidröra ytteryget.
- Ta av hjälm eller huvudbonad.
- Ta av byxorna och stövlarna utan att vidröra ytteryget.
- Om möjligt; placera alla kläder i en sopsäck, gärna dubbel, som försluts.
- Ta av andningskydd.
- Ta av nitrilhandskarna utan att vidröra utsidan av dessa.
- Duscha så snart som möjligt.

# Risker, initialt riskavstånd, initiala åtgärder



# Risker, initialt riskavstånd, initiala åtgärder

	Riskavstånd för okänt ämne _____	sidan 30
1	Explosiva ämnen och föremål _____	sidan 31
2	Brandfarliga gaser _____	sidan 33
2	Giftiga gaser _____	sidan 35
2	Ej brandfarliga, ej giftiga gaser ____	sidan 37
3	Brandfarliga vätskor _____	sidan 38
4.1	Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen och fasta okänsliggjorda explosivämnen _____	sidan 39
4.2	Självantändande ämnen _____	sidan 41
4.3	Ämnen som utvecklar brandfarlig gas i kontakt med vatten _____	sidan 42
5.1	Oxiderande ämnen _____	sidan 43
5.2	Organiska peroxider _____	sidan 44
6.1	Giftiga ämnen _____	sidan 46
6.2	Smittförande ämnen och biologiska toxiner _____	sidan 47
7	Radioaktiva ämnen _____	sidan 48
8	Frätande ämnen _____	sidan 50
9	Övriga farliga ämnen och föremål ____	sidan 51

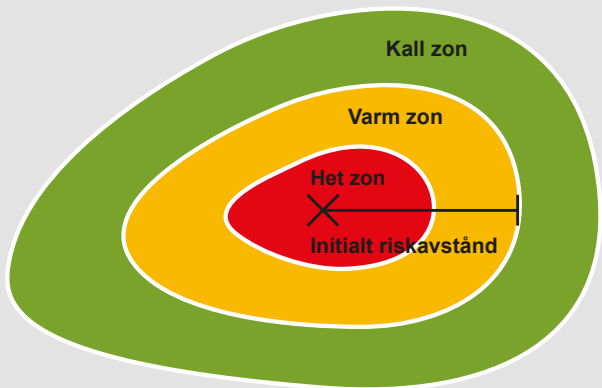
## Riskavstånd för okänt ämne

Om ett ämne är okänt, till exempel vid stycke-  
godstransporter, rekommenderas följande initiala  
riskavstånd:

- fast ämne: 50 meter
- vätska: 100 meter (från pölens kant)
- gas: 300 meter.

*De riskavstånd som anges på sidorna 31–52 benämns initialt riskavstånd och omfattar både het och varm zon.*

- Insatsen bör alltid göras med vinden i ryggen.
- Skyddsutrustning ska alltid anpassas till gjord riskbedömning.



# Explosiva ämnen och föremål (klass 1)



## Risker

- Tryckvåg.
- Splitter.
- Värmestrålning, brand.
- Giftiga gaser.

## Initialt riskavstånd

	Vid brand i personbil	300 m
	Vid brand i lastbil, byggnad, förråd	800 m
	Vid brand i försäljningslokal	50 m
	Vid brand i fullastad container eller fyllt förråd	500 m
	Vid brand	50 m

fortsättning nästa sida →



## Tänk på

- Påbörja om möjligt orienteringen på avstånd med kikare.
- Förhindra att brand sprids till det explosiva ämnet.
- Vid brand i fordon, släck bara branden om det brinner:
  - i motorutrymmet
  - i förarutrymmet
  - i däck.
- Om det brinner i de explosiva ämnena eller i deras absoluta närhet: avvakta på en skyddad plats tills du vet om det är säkert att släcka.

**Åtgärder vid händelser med explosivämnen, se sidan 65.**



## Brandfarliga gaser (klass 2)



### Risker

- Brand.
- Värmestrålning.
- Explosiv blandning mellan gas och luft.
- Tryckkärl i brand: tryckkärlsexplosion, BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion).
- Splitter.
- Köldskador.
- Förgiftning, frätskador, kvävning.

### Initialt riskavstånd

	vind >2 m/s	vind ≤2 m/s
	Litet utsläpp (packningsläckage)	100 m i vindriktningen 50 m mot vinden
Större utsläpp (brott på anslutningsrör)	300 m i vindriktningen 50 m mot vinden	300 m radie
Tank eller cistern som riskerar att rämna (BLEVE)	1000 m	

fortsättning nästa sida →



Aerosol- och engångsbehållare	25 m
Brandutsatt gasflaska ( $\leq 45$ kg)	300 m
Brandutsatt gasflaska ( $>45$ kg)	500 m

## Tänk på

- Undanröja tändkällor.
- Använd spridd vattenstråle på gasmoln för att styra eller skingra gasen.
- Släck inte brinnande gas om det inte är nödvändigt för insatsen.
- Kyl värmepåverkade tryckkärl. Är tryckkärlen flampåverkade ska det göras från skyddad plats. Obs! En acetylgasflaska som flampåverkats eller varit i utrymme med övertändning i mer än tre minuter kan explodera även om den kyla.
- Se till att vatten inte kommer i kontakt med kondenserad gas, till exempel flytande metan, eftersom vatten tillför värme vilket gör att det bildas mer gas.

## Giftiga gaser (klass 2)



### Risker

- Förgiftning.
- Köldskada.
- Frätskada.
- Kvävning.
- Tryckkärl i brand: tryckkärlsexplosion.
- Splitter.

### Initialt riskavstånd

	<b>vind (5 m/s)</b>	<b>vindstilla (&lt; 2 m/s)</b>
Litet utsläpp (packningsläckage)	300 m i vindriktningen* 50 m mot vinden*	1 km radie*
Större utsläpp (brott på anslutningsrör)	1 km i vindriktningen* 50 m mot vinden*	Från 2 km till över 10 km radie beroende på ämne.
Aerosol- och engångsbehållare		25 m
Brandutsatt gasflaska		300 m

\* Avstånden är beräknade på läckage i vätskefas för klor och svaveldioxid (giftiga tryckkondenserade gaser), men rekommenderas initialt även för andra giftiga ämnen med liknande egenskaper. Ett läckage i gasfas ska betraktas som ett litet utsläpp.

fortsättning nästa sida →



## Tänk på

- Kyl värmepåverkade tryckkärl. Om tryckkärlen är flampåverkade ska det göras från skyddad plats.
- Späd ut gaskoncentrationen med hjälp av vattendimma.
- Undvik att spruta vatten på pölar med kondenserad gas eller på läckande tankar med kondenserad gas, eftersom vatten tillför värme vilket leder till att mer gas bildas.
- Överväg impaktering (gäller tryckkondenserade giftiga gaser, till exempel ammoniak).
- Impaktering är bara meningsfull om läckaget sker från vätskefasen.
- I stadsmiljö kan tunga gaser i princip sprida sig cirkulärt, vilket kan innebära spridning mot vindriktningen.

**Kemiska stridsmedel, se sidan 55.**

## Ej brandfarliga ej giftiga gaser (klass 2)



### Risker

- Köldskada
- Tryckkärl i brand: tryckkärlsexplosion.
- Splitter.
- Brandunderstödjande (syrgas).
- Syrebrist vid hög koncentration av vissa gaser.

### Initialt riskavstånd

	Aerosol- och engångsbehållare	25 m
	Läckande gasflaska	25 m
	Brandutsatt gasflaska	300 m
	Tank eller cistern som riskerar att rämna	1 000 m

### Tänk på

- Kyl värmepåverkade tryckkärl. Om tryckkärlen är flampåverkade ska det göras från skyddad plats.
- Var uppmärksam på att läckande syrgas kan intensifiera en brand.

## Brandfarliga vätskor (klass 3)



### Risker

- Brand- och explosionsfara.
- Värmestrålning.
- Giftiga brandgaser.
- Miljöfara.

### Initialt riskavstånd

	Läckage personbil (max 100 liter)	50 m
	Läckage tankbil (max 1 000 liter)	Höst-vinter-vår: 50 m Sommar: minst 100 m
	Läckage oljedepå (max 5 000 liter)	Höst-vinter-vår: 100 m Sommar: 300 m

### Tänk på

- Explosimeter kan användas för att bedöma brand- och explosionsrisk.
- Undanröj tändkällor.
- Täck vätska med skum om det krävs för att kunna utföra säker livräddning.
- Valla in eller samla upp vätska för att förhindra att den sprids.

- Samla upp.
- Vid brand: värdera om det finns tillräckliga resurser för släckning.

## Brandfarliga fasta ämnen, självreaktiva ämnen och fasta okänsliggjorda explosivämnen (klass 4.1)



### Risker

- Brand.
- Värmestrålning.
- Explosion.
- Brandfarliga gaser.
- Retande och giftiga gaser.
- Dammexplosion.
- Miljöfara.

### Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
	Vid brand, kraftig avgasning eller vid risk för häftig reaktion	300 m

fortsättning nästa sida →



## Tänk på

- Undanröj tändkällor.
- Använd värmekamera eller annan utrustning för att kontrollera behållarens temperatur. Mät och notera med jämna mellanrum. Om temperaturen höjs kan det finnas risk för en våldsam, explosionsartad brand.
- Flytta och kyl behållare med stora mängder vatten om det är möjligt.
- Metallbränder kan hålla en mycket hög temperatur och vara mycket svårsläckta.
- Det finns risk för explosion om det brinner i okänsliggjorda explosivämnen.
- Upphettade behållare kan sprängas av inre övertryck.
- Var extra försiktig med ämnen i klass 4.1 som transporteras under kontrollerad temperatur.



## Självantändande ämnen (klass 4.2)



### Risker

- Brand.
- Värmestrålning.
- Dammexplosion.
- Retande och giftiga brandgaser.
- Kan antändas utan yttre tändkällor.
- Miljöfara.

### Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
	Vid brand, kraftig avgasning eller vid risk för häftig reaktion	300 m

### Tänk på

- Undanröj tändkällor.
- Flytta och kyl behållare med stora mängder vatten om det är möjligt.
- Öppning av behållare kan medföra en explosionsartad brand.


# Ämnen som utvecklar brandfarlig gas i kontakt med vatten (klass 4.3)



## Risker

- Brand.
- Värmestrålning.
- Retande och giftiga brandgaser.
- Kan utveckla brandfarlig eller giftig gas.
- Explosiv gasluftblandning.
- Miljöfara.

## Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
	Vid brand, kraftig avgasning eller vid risk för häftig reaktion t.ex. vid kontakt med vatten	300 m

## Tänk på

- Undanröj tändkällor.
- Använd INTE vatten som släckmedel.
- Flytta slutna behållare och kyl dem med stora mängder vatten.
- Flytta om möjligt brandutsatta behållare.

## Oxiderande ämnen (klass 5.1)



### Risker

- Intensifierar brand.
- Explosionsrisk vid våldsam brand i stora mängder eller vid inneslutning i samband med brand.
- Giftiga gaser.
- Frätande gaser.

### Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
	Vid risk för brand eller explosion	≥ 300 m

### Tänk på

- Påbörja orienteringen på avstånd med kikare.
- Undanröj tändkällor.
- Undvik kontakt med brännbart material.
- Överväg utspädning för att minska brand- och explosionsfara.
- Använd inte organiska sorptionsmedel.
- Flytta och kyl behållare med stora mängder vatten om det är möjligt.
- Kyl från en skyddad plats.

## Organiska peroxider (klass 5.2)



### Risker

- Intensiv brand.
- Värmestrålning.
- Kan sönderfalla redan vid måttligt förhöjda temperaturer och ge upphov till brandfarliga gaser.
- Kan explodera vid upphettning.
- Giftiga gaser.
- Frätande gaser.

### Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
	Vid risk för brand eller explosion	≥ 300 m

## Tänk på

- Påbörja orientering på avstånd med kikare.
- Undanröj tändkällor.
- Använd värmekamera eller annan utrustning för att kontrollera behållarens temperatur. Mät och notera med jämna mellanrum. Om temperaturen höjs kan det medföra risk för våldsam, explosionsartad brand.
- Undvik kontakt med metaller och med andra kemikalier.
- Överväg utspädning för att minska brand- och explosionsfaran.
- Flytta och kyl behållare med stora mängder vatten om det är möjligt.
- Kyl från en skyddad plats.
- Var extra försiktig med ämnen i klass 5.2 som transporteras under kontrollerad temperatur.
- Upphettade behållare kan sprängas av inre övertryck.

# Giftiga ämnen (klass 6.1)



## Risker

- Akuta skador (via andningsvägarna, munnen, ögonen eller huden).
- Skador på lång sikt (cancer, fosterskador, skador på arvsanlag).
- Miljöskada.

## Initialt riskavstånd

	Fasta ämnen	50 m
	Vätskor	100 m
	Vid brand, kraftig avgasning eller vid risk för häftig reaktion	300 m

## Tänk på

- Begränsa användningen av vatten om det brinner.
- Valla in eller samla upp det giftiga ämnet för att förhindra att det sprider sig.

**Kemiska stridsmedel, se sidan 55.**

# Smittförande ämnen (klass 6.2) och biologiska toxiner



## Risker

- Smittförande ämnen kan leda till sjukdomar hos människor eller djur men ger inte alltid symtom de första timmarna eller dagarna efter att personen har utsatts för ämnet.
- Biologiska toxiner ger oftast inga akuta symptom, sjukdom kan uppstå inom timmar.

## Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
--	----------------------	------

## Tänk på

- Personer kontaminerade med antraxsporer eller biologiska toxiner ska saneras.
- Informera om att man inte bör äta, dricka, snusa eller röka innan man tvättat händerna eller personsanerats.

fortsättning nästa sida →



- Om händelsen inträffat i en byggnad:
  - Spärra av byggnaden.
  - Stäng fönster och dörrar.
  - Stäng av ventilationen.
  - Vid misstänkt smitta/B-händelse ska regionens smittskyddsläkare kontaktas via regionens TIB. Smittskyddsläkaren ger råd och anvisningar om hur den misstänkta smittan skall hanteras.

## Radioaktiva ämnen (klass 7)



### Risker

- Akuta strålskador.
- Skador på lång sikt.
- Intern kontamination via inandning eller sväljning.

### Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m radie
	Vid vätska eller ångor	300 m



## Tänk på

- Gammastrålning har lång räckvidd och tränger igenom alla typer av skyddskläder.
- Vistas så kort tid som möjligt i områden där strålning förekommer.
- Håll största möjliga avstånd till strålkällan.
- Skärma av strålkällan från det som ska skyddas med hjälp av till exempel vatten, stål eller betong.
- Inte mer personal än nödvändigt i riskområdet (inga gravida kvinnor).
- Rör inga föremål inom riskområdet.
- Roter personal så att varje person vistas så kort tid som möjligt i riskområdet.
- Anteckna om möjligt hur lång tid varje person befinner sig i riskområdet.
- När det finns tillgång till mätinstrument sätts avspärningen vid en doshastighet på 100  $\mu\text{Sv/h}$ .

## Frätande ämnen (klass 8)



### Risker

- Frätskador på hud, ögon och andningsvägar.
- Kan ge upphov till häftig kemisk reaktion i kontakt med andra ämnen.
- Kan i kontakt med metaller ge upphov till brandfarliga och giftiga gaser.
- Brand.
- Miljöskada.

### Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
	Vid kraftig avgasning eller risk för häftig reaktion	100 m

### Tänk på

- Skölj ögon och spola kontaminerade hudytor med rikliga mängder vatten.
- Tvätta ned eventuella gaser med dimstråle.
- Valla in eller samla upp det frätande ämnet för att förhindra att det sprids.

- Syrarester kan neutraliseras med kalk. Det ger dock värmeutveckling som kan få syran att koka, med stänk och ökad avgasning som följd.
- Späd baser med stora mängder vatten.
- Syror kan reagera med vanliga sorbtionsmedel.
- Vatten får inte blandas in i koncentrerad stark syra. Det kan leda till kokning och skvättande syra.

## Övriga farliga ämnen och föremål (klass 9)




### Risker

- Hälsofara.
- Giftiga brandgaser.
- Explosion.
- Många ämnen i klassen är skadliga för miljön.
- Kontakt med vatten kan leda till häftiga reaktioner för vissa ämnen (uppvärmda ämnen).

fortsättning nästa sida →



## Initialt riskavstånd

	Initialt riskavstånd	50 m
	Vid brand	100 m

## Tänk på

- Flytta eller kyla behållare vid brand.
- Valla in eller samla upp för att förhindra utbredning.
- Vissa ämnen (med faronummer 99) kan ge upphov till våldsamma reaktioner i kontakt med vatten.
- Litiumjonbatterier transporteras i denna klass. Beakta riskerna med elektrisk spänning samt eventuell förekomst av vätefluorid i brandgaser.



# Övrigt CBRNE



Övrigt CBRNE



# Övrigt CBRNE

## Kemiska stridsmedel

**Nervgaser** är mycket giftiga, färglösa vätskor eller pulver som via inandning eller via hudkontamination kan vara dödliga inom några minuter.

### Exempel på symtom är:

- ökad salivutsöndring, rinnande näsa, ökat tårflöde
- mycket små pupiller
- huvudvärk, trötthet och sluddrigt tal
- andningsbesvär, tryckkänsla över bröstet
- muskelryckningar
- medvetlöshet.

Medicinska motåtgärder måste sättas in omedelbart, och motgift (atropin, diazepam eller atropin/oxim) ska om möjligt ges redan på skadeplatsen.

**Hudskadande gaser** till exempel senapsgas, är vätskor som förstör huden, slemhinnorna och ögonen inom några minuter eller timmar, men de dödar sällan. Symtom från senapsgas kan vara fördröjda i flera timmar.



## Exempel på symptom är:

- andningsproblem
- lokala frätskador på hud och ögon
- hudskador med blåsbildning efter 2–6 timmar.

Det finns inget motgift mot senapsgas.

## Tänk på

- Ge autoinjektor med atropin/oxim vid misstanke om nervgasförgiftning.
- Genomför livräddande personsanering.
- Den som har blivit skadad av nervgas ska placeras i framstupa sidoläge på grund av extrem salivutsöndring.
- Sanera omedelbart exponerad hud med tvål och vatten (alternativt med personsaneringsmedel 104 eller RSDL om det finns tillgängligt).
- Observera att personsaneringsmedel 104 inte får användas i eller runt ögonen.
- Fullständig personsanering sker därefter på vårdinrättning.

## Tårgas

Tårgaser ger snabb påverkan på ögon och andningsvägar. Tårgas kan också i kontakt med fuktig eller sårig hud orsaka smärtsamma reaktioner. Vid kraftig exponering kan tårgas framkalla kräkningar.

### Exempel på symtom är:

- stickande känsla i näsa, mun och svalg
- kraftigt tårflöde
- salivutsöndring
- hosta.

Den akuta giftigheten hos tårgaser är mycket låg, det vill säga marginalen mellan den koncentration som upplevs som outhärdlig och den som kan ge bestående skada är stor. Det är först vid mycket höga koncentrationer som skadorna kan bli allvarliga eller dödliga. För detta krävs exponering i slutna utrymmen.

### Tänk på

- Effekten från tårgaser uppträder nästan omedelbart och upphör relativt snart (15–30 minuter) efter att exponeringen upphört.
- Ta av ytterkläder, borsta bort tårgaspartiklarna och se till att personen vistas i frisk luft.

fortsättning nästa sida →





- Ögonen kan efter kraftigare exponering behöva sköljas. Det är viktigt är att inte gnugga sig i ögonen eftersom det kan ge skador på hornhinnan.
- Att skölja med vatten kan tillfälligt ge ökad irritation eller smärta på tunna hudpartier eller hudveck.

## Pepparsprej

Pepparsprej sprids i aerosolform och påverkar receptorerna i slemhinnorna, bland annat i munnen, näsan och ögonen.

Pepparsprej verkar prestationsnedsättande genom att den ger en mycket smärtsam irritation i ögonen och eventuellt tillfällig blindhet eller överkänslighet mot ljus. Pepparsprej kan också ge upphov till svåra andningsproblem, allergiska reaktioner och hudutslag.

### Exempel på symptom är:

- rinnande ögon och näsa
- smärta i ögon och ansikte
- hudrodnad
- puls- och blodtrycksstegring
- snabb andningsfrekvens.

## Tänk på

- Pepparsprej påverkar under längre tid än tårgaser, 30–50 minuter.
- Pepparsprejen smittar allt som den drabbade rör vid. Uppmana den drabbade att undvika att klia sig i ögonen och att byta kläder så snart det är möjligt.
- Använd skyddshandskar när du behandlar en person som har blivit utsatt för pepparsprej.
- Skölj de drabbade områdena med kallt vatten och se till att personen vistas i frisk luft.
- Badda eventuellt med en blöt handduk för att lyfta bort de verksamma partiklarna, framför allt i och runt ögonen.

## Svavelväte och kolmonoxid

**Svavelväte** är en färglös giftig gas som bland annat bildas vid förruttelse, till exempel i avloppsbrunnar eller i reningsverk. I låga koncentrationer har svavelväte en lukt av ruttna ägg men vid höga halter trubbas luktsinnet av. Gasen verkar genom att hämma cell-andningen.



## Exempel på symptom är:

- sveda i näsa, mun och hals
- heshet och hosta
- huvudvärk
- kräkningar
- andningssvårigheter.

**Kolmonoxid** är en färglös och luktlös giftig gas som bildas vid förbränning med låg syretillförsel. Gasen verkar bland annat genom att blockera de röda blodkropparnas förmåga att transportera syre.

## Exempel på symptom är:

- huvudvärk
- illamående
- rosig hy, ljusröda läppar, slemhinnor och nagelbäddar
- påverkan på medvetandet
- hyperventilation.

En situation där svavelväte eller kolmonoxid kan förekomma är vid självmord eller självmordsförsök. Svavelväte kan framställas genom att blanda en syra med en produkt som innehåller svavel, till exempel toalettrenings- och insektsbekämpningsmedel. Engångsgrillar kan generera höga halter av kolmonoxid. För att komma upp i dödlig koncentration krävs slutna utrymmen, till exempel en bil eller ett litet rum.

Situationen kan kännetecknas av egentillverkade varningsskyltar på dörrar eller fönster, tejpade luftintag eller att man påträffar behållare för kemikalier eller utbrända grillar.

## Tänk på

- Både kolmonoxid och svavelväte är mycket brandfarliga gaser som bildar explosiva blandningar med luft.
- Svavelväte är giftigt redan vid låga doser. I höga koncentrationer kan några få andetag leda till medvetlöshet eller död.
- Filtermask skyddar inte mot kolmonoxid.
- Den drabbade ska inte göra några fysiska ansträngningar utan ta det lugnt, gärna i en sittande position.

## Fluorvätesyra och vätefluorid

Fluorvätesyra är ett färglöst kraftigt frätande och mycket giftigt ämne (även i gasform). Förutom att orsaka frätskador kan fluorvätesyran när den tränger igenom huden orsaka akut kalciumbrist, vilket kan leda till en kraftig smärta och ett livshotande tillstånd. Kemikalien används normalt vid ytbehandling av metaller och vid etsning av glas. Det har förekommit händelser där fluorvätesyra har använts i samband med sabotage, till exempel för att förstöra skyltfönster eller bilrutor.



## Exempel på symptom är:

- kraftig smärta om ämnet kommer i kontakt med huden eller ögonen
- sveda i näsa mun och svalg
- nysningar, hosta
- andningsbesvär
- bröstsmärtor.

## Tänk på

- Starta behandlingen omedelbart.
- Skölj med rikliga mängder vatten. Påför därefter antidot (kalkbaserad) om detta finns tillgängligt.
- Att få koncentrerad lösning på en hudyta större än en handflata kan leda till ett livshotande tillstånd.
- En drabbad person ska omedelbart transporteras till närmaste vårdinrättning.
- I vissa koncentrationer kan vätskan ha en lång kvarliggningstid.
- Svaga lösningar (under 7%) kan ge symptom efter en eller flera timmar.



# Explosivämnen



Explosivämnen



# Explosivämnen

## Åtgärder vid händelser med sprängladdningar

### Om en sprängladdning har detonerat

- Efter att en explosion inträffat kan det i området finnas kvar risker eller ytterligare farliga föremål.
- Medtag indikeringsutrustning i den mån det finns tillgängligt och utför initial indikering.
- Placera ledningsplatsen och ev. brytpunkt utanför områden där ytterligare spränganordningar skulle kunna vara placerade.
- Bedöm riskområdet i samråd med polisen.
- Flytta eller rör inget inom riskområdet, det är en uppgift för polisens bombtekniker.
- Kontakta SOS eller Polis som i sin tur kontaktar nationella bombskyddet.
- Utrym det bedömda riskområdet och livrädda om och när det är möjligt. Observera att förövare kan finnas bland de skadade.



## Odetonerad sprängladdning

- Medtag indikeringsutrustning i den mån det finns tillgängligt och utför initial indikering.
- Placera ledningsplatsen och ev. brytpunkt utanför områden där ytterligare spränganordningar skulle kunna vara placerade.
- Identifiera om möjligt vilken typ av sprängladdning det handlar om på avstånd med hjälp av en kikare eller annat hjälpmedel.
- Utrym först het zon 25 meter runt föremålet utan att orsaka vibrationer och varna alla i närheten. Efter att het zon är utrymd får den bara beträdas efter samråd med polisen.
- Utrym därefter hela riskområdet (het och varm zon) enligt tabell nedan. Påbörja utrymning inifrån riskområdet och utåt. Avstånd för utrymning av personer inomhus beslutas av polis.
- Flytta eller rör inget. Det är en uppgift för polisens bombtekniker.
- Kontakta SOS eller Polis som i sin tur kontaktar nationella bombskyddet. Använd ingen sambandsmateriel inom het zon.

## Handgranater

- En kastad och klickad handgranat eller improviserad sprängladdning kan i värsta fall explodera av minsta påverkan, även av t.ex. markvibrationer och vindpåverkan.



- Vidrör aldrig en anträffad odetonerad handgranat eller annat misstänkt explosivt föremål.

## Hemmagjorda sprängämnen

- Förekommer ofta i form av små vita kristaller som lätt kan förväxlas med narkotika.
- Kan vara mycket friktions-, stöt-, och värme-känsligt.
- Väteperoxid, salpetersyra, klorater/perklorater, ammoniumnitrat och andra oxiderande ämnen samt nitrometan och svavelsyra kan tyda på tillverkning av hemmagjorda sprängämnen.

## Initiala riskområden (het och varm zon)

Typ av misstänkt explosivt farligt föremål:	Utomhus i stadsmiljö	Öppen terräng/ fri sikt
Portfölj, paket, handgranat och bomb i bil (okänd splittersats)	100m	200m
Bilbomb (personbil) och självmordsväst	200m	400m
Bilbomb (skåpbil)	400m	800m



## Tänk på

- Undvik att vidta sjukvårdsåtgärder inom riskområdet. Om detta är absolut nödvändigt ska det begränsas till akuta åtgärder mot livshotande blödning (t.ex. tourniquet) och säkerställa fri luftväg, därefter ska den skadade förflyttas ur riskområdet innan ytterligare sjukvårdsåtgärder vidtas.
- Gör enbart nödvändigt arbete i riskområdet och använd hjälm, heltäckande klädsel och skyddsglasögon. Utför endast kortvarigt arbete om detta inte kan utföras i skydd av armerad betong eller kraftigt murverk. Undvik att vistas nära fönster.
- Vid misstanke om luftföroreningar, använd andningsskydd.
- Visa kriminalteknisk hänsyn. Efter en explosion kan värdefulla rester och spår från t.ex. en handgranat finnas inom ett stort område. Rör inga föremål som kan ha haft ett ursprung i detonerad laddning.

# Misstänkt farlig försändelse (pulverbrev)



Misstänkt farlig försändelse (pulverbrev)



# Misstänkt farlig försändelse (pulverbrev)

En misstänkt farlig försändelse är ett brev eller ett paket som misstänks ha som syfte att allvarligt hota eller skada mottagaren och kan innehålla okända farliga ämnen (CBRNE). Det är ovanligt att en misstänkt farlig försändelse innehåller farliga ämnen men hantering av händelsen ska ske utifrån att det finns farliga ämnen tills motsatsen är bevisad.

## Beskrivning av och kännetecken för misstänkt farlig försändelse:

- Missfärgningar/oljiga fläckar.
- Läckage av ämnen ur försändelse (fast, flytande, gas).
- Lukt.
- Utstickande aluminiumfolie och/eller kablage.
- Tickande ljud.
- Avvikande form/ovanligt mycket förpackningsmaterial och tejp.
- Ovanligt mycket frimärken.
- Felaktigt stavad adress, ologiska adressuppgifter.
- Ingen/ovanlig avsändaradress.
- Särskild märkning som t.ex. ”personligt”, ”hemligt”, ”Ej röntgen”.



## Insatsåtgärder

Polisen agerar enligt egna instruktioner med egen personlig skyddsutrustning. Räddningstjänsten stödjer bedömning av ämnets farlighet och använder personlig skyddsutrustning i form av branddräkt med tryckluftsapparat och nitrilhandskar innanför brandhandskar om möjligt kompletterat med heltäckande engångsdräkt.

Räddningstjänst tar med befintlig indikeringsutrustning för personligt skydd och eventuellt fastställande av ämnets farliga egenskaper, se indikeringsdelen sidan 85.

## Initialt riskområde/säkerhet

Om inga indikationer finns för att försändelsen innehåller explosiva ämnen, använd 10 meter för het zon eller rummet där försändelsen finns. Om försändelsen misstänks innehålla explosiva ämnen, använd initialt riskområde 200 meter och se sidan 65 för åtgärder vid insats mot explosivämnen. Använd ingen sambandsmateriel inom het zon. Rör inte försändelsen och skapa inga vibrationer. Bedöm storlek och vikt på försändelsen.

## Livrädda

- Personer som har varit i direkt kontakt med, eller vistats inom 10 meter från försändelsen ska registreras. Vid misstanke om kontaminering ska dessa personer saneras enligt rutiner för kemikalier och B-smitta, se sidan 23. Sanering kan ske i befintligt dusch/tvätt utrymme alternativt på upprättad saneringsplats.
- Personer med symptom transporteras till sjukhus/vårdinrättning för fullständig personsanering och medicinsk behandling.
- Spärra av byggnaden/platsen.
- Stäng dörrar och fönster till byggnaden.
- Stäng av ventilationen.
- Filma och fotografera om möjligt under och efter insatsen. OBS! Förutsätter att man med explosimeter säkerställt att det inte finns explosiv atmosfär.

**För information om risker och egenskaper hos respektive ämnesklass, se sidan 29.**



# Märkning



Märkning



# Märkning

## Transportmärkning

   			
Explosiva ämnen (sidan 31)			
 			
Brandfarliga gaser (sidan 33)		Giftiga gaser (sidan 35)	
 		 	
Ej brandfarliga, ej giftiga gaser (sidan 37)		Brandfarliga vätskor (sidan 38)	
			
Brandfarliga fasta ämnen (sidan 39)	Självantännande ämnen (sidan 41)	Ämnen som kan utveckla brandfarlig gas i kontakt med vatten (sidan 42)	





# Transportmärkning



Oxiderande ämnen (sidan 43)



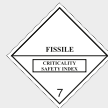
Organiska peroxider (sidan 44)



Giftiga ämnen (sidan 46)



Smittförande ämnen (sidan 47)



Radioaktiva ämnen (sidan 48)



Frätande ämnen (sidan 50)



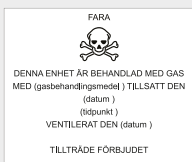
Övriga farliga ämnen (sidan 51)



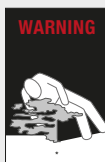
Miljöfara



Ämnen som transporteras  
under förhöjd temperatur



Gasbehandlade lastbärare,  
till exempel containers



Lastbärare som innehåller  
medel för kylning eller  
konditionering och som  
medför risk för kvävning



## Skyltning

En orange skylt på en lastbil eller järnvägsvagn betyder att den transporterar farligt gods. På orange skyltar med siffror anger de övre siffrorna farlighetsnumret. Siffrorna representerar generellt följande faror:

### Farlighetsnummer

0	Ingen betydelse
2	Gas
3	Brandfarlig vätska eller gas
4	Brandfarliga fasta ämnen
5	Oxiderande
6	Giftigt
7	Radioaktivt
8	Frätande
9	Risk för spontan häftig reaktion
x	Reagerar farligt med vatten

Den första siffran visar normalt den dominerande faran, siffror 2 och 3 representerar den sekundära faran. Två lika siffror betyder att samma fara är förstärkt. Är den andra siffran 0 har ämnet bara en farlig egenskap.

## Exempel på farlighetsnummer

20	Kvävningsframkallande gas utan sekundär risk
22	Kyld flytande gas
23	Brandfarlig gas
268	Giftig frätande gas
30	Brandfarlig vätska
33	Mycket brandfarlig vätska
333	Självantändande vätskor
606	Smittförande ämne
80	Frätande eller svagt frätande ämnen
99	Olika farliga ämnen som transporteras vid förhöjd temperatur

Det undre talet är UN-numret, som anger vilket farligt ämne eller vilken ämnestyp som transporteras.



Skylt för styckegods



Skylt med farlighetsnummer och UN-nummer



# Produktmärkning

## Faropiktogram

		
Explosiv	Brandfarlig	Gas under tryck
		
Oxiderande	Giftig	Hälsosfarlig
		
Skadlig	Frätande	Miljöfarlig



# Indikering av farliga ämnen



Indikering av farliga ämnen



# Indikering av farliga ämnen

## Initial förmåga

### Indikeringsutrustning

- Kombinerad explosimeter och syrgasmätare.
- Intensimeter.
- PH- papper.
- Fluoridpapper (F-papper).
- Utrustning för beröringsfri temperaturmätning (värmekamera eller beröringsfri Ir-termometer).
- Dessutom behövs destillerat vatten och tejp.
- Beroende på lokal riskbild kan ytterligare utrustning behöva läggas till.

### Kontrollera mätutrustning

Starta upp utrustning och gör funktionskontroll.

Tejpa pH- och F-papper på maskglasets utsida och spraya dem med destillerat vatten.



## Indikering

- Gå med påslagna instrument.
- Övervaka explosimeter LEL och normal syrehalt (21 %) samt intensimeter. När du är inom 5 meter från ämnet mät 10 sekunder vid mark och 10 sekunder högt. Gå mot plym långsamt medan du kollar instrument lågt och högt.
- >1 % LEL Varning via explosimeter- återgå omedelbart med all utrustning som ej är ex-klassad.
- >10% Varning! Risk för antändning/explosion.
- Lägre än normal syrehalt (21 %) kan vara tecken på att annan gas avges som tränger undan luft.
- Inget utslag på explosimeter- mät joniserande strålning runt hela föremålet:
  - 0,1-0,3  $\mu\text{SV}/\text{h}$  normal bakgrundsstrålning.
  - >1  $\mu\text{Sv}/\text{h}$  Förhöjt värde.
  - >100  $\mu\text{Sv}/\text{h}$  Het zon.
- Färgomslag på fuktade pH-och F-papper på maskglas innebär fara!
- Vid vätskeutsläpp, doppa pH och F-papper i vätskan och tolka eventuellt färgomslag.
- Mät temperatur på marken och på ämnet eller dess behållare med ett par minuters intervall. Förhöjd temperatur kan indikera reaktion i ämnet vilket innebär fara!



## **Förstärkt indikeringsförmåga**

Inom ett län eller en region behöver det finnas en förstärkt förmåga att indikera farliga ämnen/ CBRNE utöver initial förmåga. Förmågan ska kunna stödja insatsbeslut under tiden tills särskild förmåga kan anlända till skadeplatsen. Exempelvis hitta läckor, detektera vanliga giftiga ämnen (PIK-listan), och grovt kunna fastställa fysikaliska och kemiska egenskaper för ett okänt ämne.

Som initial förmåga men med förmåga att fastställa förekomst av fler ämnen. Förmåga att ta fler prover både för vidare analys och som del i kriminaltekniskt arbete.

## **Speciella indikeringsresurser**

Här finns bland annat MSB förstärkningsresurs i form av *Avancerad indikering*.



# Kriminalteknisk hänsyn



Kriminalteknisk hänsyn



# Kriminalteknisk hänsyn

## Råd angående kriminalteknisk hänsyn

- Beakta att en skadeplats samtidigt kan vara en brottsplats.
- Tänk på att vatten kan förstöra bevissäkringen mer än något annat släckmedel.
- Dokumentera. Filma eller fotografera viktiga delar av händelseförloppet om du kan. Berätta vad du ser medan du filmar.
- Tänk på var du går och minimera gärna antalet personal på plats. Spår med mera kan vara viktiga för bevisföringen.
- Flytta inte fler föremål än absolut nödvändigt.
- Notera om möjligt vem som sett vad, till exempel spår eller avvikande beteende.



# Förstärkning



# Förstärkning

För situationer när händelsen är alltför komplex, alltför stor eller långdragen för att inte heller regionens samlade resurser ska räcka till, tillhandahåller MSB och andra aktörer förstärkningsresurser inom farliga ämnen/CBRNE. Nedan finns förteckning av dessa, exempel på vad de kan hjälpa till med samt hur man kontaktar dessa:

MSB förstärkningsresurs:

## **CBRNE/kemenhet**

Bistår med uppsamling, pumpning av kemikalier, tätning av läckage, arbete i explosiv miljö, impaktering och bildöverföring.

Kontaktas via SOS Alarm eller avtalskommunen direkt, alternativt MSB TIB.

MSB förstärkningsresurs:

## **Avancerad indikering (AI)**

Bistår med att analysera okända farliga ämnen, gaser, vätskor och fasta ämnen. I första hand utförs direktanalys direkt på skadeplats men prov kan också skickas till expertstöd för vidare analys.

Kontaktas via SOS Alarm eller avtalskommunen direkt, alternativt MSB TIB.

MSB förstärkningsresurs:

## **Sanering**

Bistår med sanering av insatspersonal, livräddande personsanering samt sanering av materiel.



Kontaktas via SOS Alarm eller avtalskommunen direkt, alternativt MSB TIB.

MSB förstärkningsresurs

### **Företagens kemberedskap**

Bistår med ämnesspecifikt expertstöd till den räddningstjänst som begär det via ett antal industrier som tillverkar och hanterar kemikalier. Stöd kan ges genom telefonrådgivning eller vid behov ute på skadeplats.

Kontaktas via SOS Alarm eller direkt genom företagets egna larmnummer, alternativt MSB TIB. Direktnummer finns även för varje ämne i MSB RIB Farliga ämnen.

### **Kemiakuten**

Bistår med expertstöd och förmedlar uppgifter om akuta hälso- och miljörisker och sanering som rör alla olyckor med kemikalier/farliga ämnen med utgångspunkt från tillverkarens säkerhetsdatablad, sina beslutstöd och sina nätverk. Förmedlar dessutom kontaktuppgifter till expert inom industrin för specifika ämnen.

Kontaktas via direktnummer 020-99 60 00.

### **Gifffinformatiönscentralen (GIC)**

Sjukvård kontaktar GIC för råd gällande substans, symptom och behandling av patienter vid exempelvis förgiftningar.

Kontaktas via sjukvårdens direktnummer 010-456 67 19.

# Att använda åtgärdskalendern



# Att använda åtgärdskalendern

Åtgärdskalendern ska kunna användas av räddningstjänst, sjukvård och polis ifrån inkommet larm, på väg till skadeplatsen och under de första 30 minuterna efter ankomst till skadeplatsen. Åtgärdskalendern är tänkt att fungera som en checklista och ett beslutsstöd för de som redan har grundkunskap i att arbeta på en skadeplats.

Eftersom ingen händelse är den andra lik går det inte att fastställa ett exakt arbetsförlopp. Situationen avgör åtgärdernas ordningsföljd.

Kalendern innehåller inga omfattande förklaringar eller utvecklade resonemang utan ska ses som ett minnesstöd för de åtgärder som kan genomföras i inledningen av en insats. För att förstå hur innehållet ska tolkas är det viktigt att känna till innebörden av följande begrepp:

## Märkning

Det finns flera olika sätt att kategorisera farliga ämnen utifrån deras egenskaper. Vi har delat in flik 5, som anger risker och förslag på åtgärder, utifrån klassificeringen i reglerna för transport av farligt gods.





## Initialt riskområde

I inledningsskedet av en händelse med farliga ämnen präglas insatsen i regel av ofullständig information och tidspress. Insatspersonalen kan till exempel tvingas fatta beslut om livräddning utifrån ofullständiga fakta.

Det riskområde som inledningsvis bestäms kan då bli mycket grovt uppskattat.

Efter hand har man möjlighet att söka information i MSB RIB farliga ämnen, Farligt gods-pärmarna eller annat beslutsstöd för att anpassa riskområdet ytterligare. Som ett sista steg kan insatspersonalen ytterligare anpassa riskområdet genom att mäta i området eller genomföra simuleringar i spridningsberäkningsprogram.

De initiala riskavstånd som anges under flik 5 inkluderar både den heta och den varma zonen.

Att under den fortsatta insatsen dela in ett skadeområde i het, varm och kall zon har bland annat som syfte att göra det tydligt var miljön är farlig och vilken skyddsutrustning som händelsen kräver. Detta sker lämpligen i samverkan mellan räddningstjänst, polis och sjukvård.

## Exempel på åtgärder vid en insats

De exempel som tas upp under flik 1–3 omfattar räddningstjänstens, polisens och sjukvårdens första åtgärder under de inledande 30 minuterna av en insats där farliga ämnen förekommer.

Under flik 5 finns kompletterande rekommendationer för fortsatta åtgärder utifrån ämnen och deras egenskaper.

Utgångspunkten för åtgärderna är händelser med personskada eller händelser där det finns risk för personskada.

Det är även viktigt att i ett så tidigt skede som möjligt begränsa en olyckas miljöeffekter. Därför finns även förslag på sådana åtgärder.

I och med att åtgärdsförslagen vänder sig till flera organisationer är det viktigt att insatspersonalen är väl förtrogen med den egna organisationens roller och ansvar på en skadeplats.



## Egna anteckningar:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Åtgärdskalendern för farliga ämnen har utarbetats inom det nordiska samarbetet i Hagadeklarationen. Representanter för räddningstjänst, sjukvård och polis i Sverige och Norge, från såväl lokal och regional nivå som nationell nivå har deltagit i arbetet.

Den gemensamma nordiska kalendern finns i en engelsk version som har utgjort underlag för respektive lands nationella utgåvor.

Följande organisationer har medverkat i arbetet:

### **Sverige:**

Myndigheten för samhällskydd och beredskap (MSB)  
Polismyndigheten  
Socialstyrelsen (SoS)  
Folkhälsomyndigheten (2019 års upplaga)  
Storstockholms brandförsvaret  
Räddningstjänsten i Storgöteborg  
Räddningstjänsten Väst  
Räddningstjänsten Östra Skaraborg

### **Norge:**

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)  
Oslo brann- og redningsetat  
Oslo Politidistrikt  
Oslo universitetssykehus Ullevål; Nasjonal behandlingstjeneste for CBRNe-medisin



Ett samarbete mellan:



Myndigheten för  
samhällsskydd  
och beredskap



Polisen



Socialstyrelsen

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)

651 81 Karlstad Tel 0771-240 240 [www.msb.se](http://www.msb.se)

Publ.nr MSB1423 - september 2019 ISBN 978-91-7383-960-0