



LUNDS
UNIVERSITET

Skytning och märkning av kemiska
riskkällor

STYR 2022/1999

LU-byggnad, Säkerhet och miljö
Martina Balaz,
Kemikaliesäkerhetssamordnare

Datum 2022-11-29

Skytning och märkning av kemiska riskkällor

Innehåll

Introduktion	3
Skytning	3
<i>Hur ska skytning se ut?</i>	4
Förbudsskyltar	4
Varningsskyltar	4
Påbudsskyltar	6
<i>Hur ska kemikalieförråd, kemikalieskåp och andra förvaringsplatser med kemiska riskkällor skyltas?</i>	7
Exempel på skytning av utrymmen och förvaringsskåp	8
I. EX-klassat utrymme och förvaringsskåp som innehåller brandfarlig vara	8
II. Ej EX-klassade utrymmen med förvaring och hantering av brandfarlig vara	9
III. Utrymmen och skåp där brandfarlig gas förvaras	11
IV. Skåp för förvaring av brandfarlig aerosol	13
V. Utrymmen där explosiva ämnen förvaras (MSBFS 2019:1 kap. 9, 28 §)	14
VI. Utrymmen och skåp där gas som ej är brandfarlig förvaras (speciell skytning gäller för brandfarlig gas, se ovan)	14
VII. Förvaringsskåp för kemiska riskkällor	15
VIII. Dörrar till utrymmen med kemiska risker	17

Märkning	18
<i>Märkning av kemiska produkter i förpackningar och behållare (AFS 2014:43; 19 §).....</i>	<i>18</i>
<i>Märkning av tillredda lösningar (AFS 2014:43; 19 §).....</i>	<i>19</i>
<i>Märkning av rörledningar (AFS 2014:43; 18 §)</i>	<i>20</i>

Introduktion

Som ett led i att skapa en säker arbetsmiljö för alla anställda har Lunds universitet som arbetsgivare skyldighet att säkerställa att det på arbetsplatsen finns skyltar och märkning för att varna för faror och risker (AFS 2020:1 164 §).

Syftet med denna instruktion är att ge en vägledning till hur verksamheter vid Lunds universitet ska uppfylla lagkraven med avseende på:

- skyltning av lokaler och förvaringsskåp där kemiska riskkällor förvaras (AFS 2014:43, 20a §).
- märkning av kemiska riskkällor (AFS 2014:43, 18 §, Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (CLP-förordningen)).

Instruktionen syftar inte bara till att uppfylla lagkraven, utan även till att utrymmen och förvaringsskåp inom Lunds universitet ska ha samma tillämpning avseende skyltning och märkning. Samma tillämpning innebär att skyltning och märkning följer i möjligaste mån beskrivningar och hänvisningar i detta dokument.

OBS! Denna instruktion ändrar inte tillämpningen av gällande föreskrifter/förordningar utan är endast ett sätt att förtydliga dessa för verksamheterna på Lunds universitet.

Skyltning

Kemikalieförråd, kemikalieskåp och liknande förvaringsplatser ska ha skyltning som varnar för kemiska risker (AFS 2014:43; 20a §).

Exempel:

- Förvaringsplatser ska vara skyltade när märkningen av de individuella behållarna inte kan läsas utifrån, det vill säga när faropiktogram för alla olika kemiska riskkällor som förvaras i utrymmet (till exempel rum eller skåp) inte kan ses utifrån.
- Förvaringsplatsen ska vara skyltad när så stora mängder kemiska riskkällor förvaras att det har betydelse för säkerheten. Det innebär till exempel att en brand kan förvärras eller att ett läckage innebär hälso- eller miljöfara.

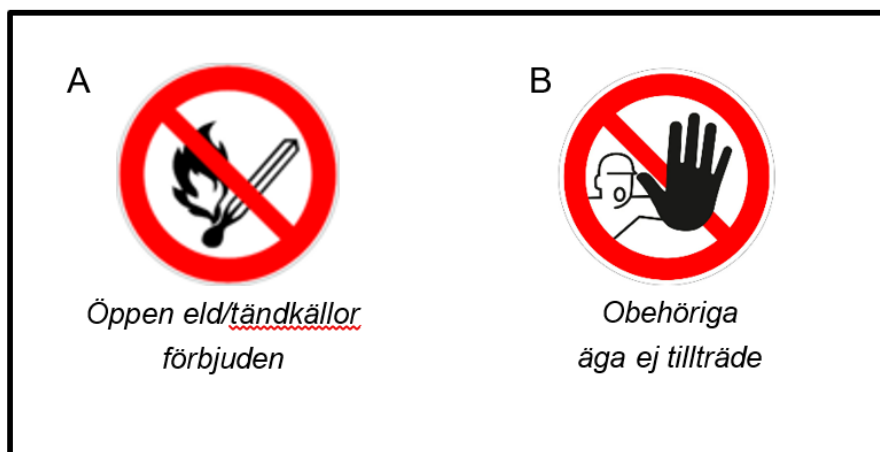
- Skyltar sätts också upp för att informera andra, än de som arbetar i ett utrymme, om vilka risker som finns i utrymmet och vad som är viktigt att iakttaga (AFS 2011:19, 20a §).
- Då merparten av förvaringsplatser för kemiska riskkällor på Lunds universitet ryms inom beskrivningen i de två första punkterna ovan, gäller alltså kravet på skyltning av förråd, förvaringsskåp och andra förvaringsplatser för kemiska riskkällor på Lunds universitet.

Hur ska skyltning se ut?

För att visa på förbud, varning och påbud ska permanenta skyltar användas. Dessa skyltar är utformade på olika sätt och har speciella färgsammansättningar kombinerat med specifika betydelser och information.

Förbudsskyltar

Förbudsskyltar visar att något är förbjudet att utföra eller hantera inom ett specifikt område (Figur 1). Dessa skyltar har rund form, svart symbol på vit bakgrund med röd bård och rött snedstreck.

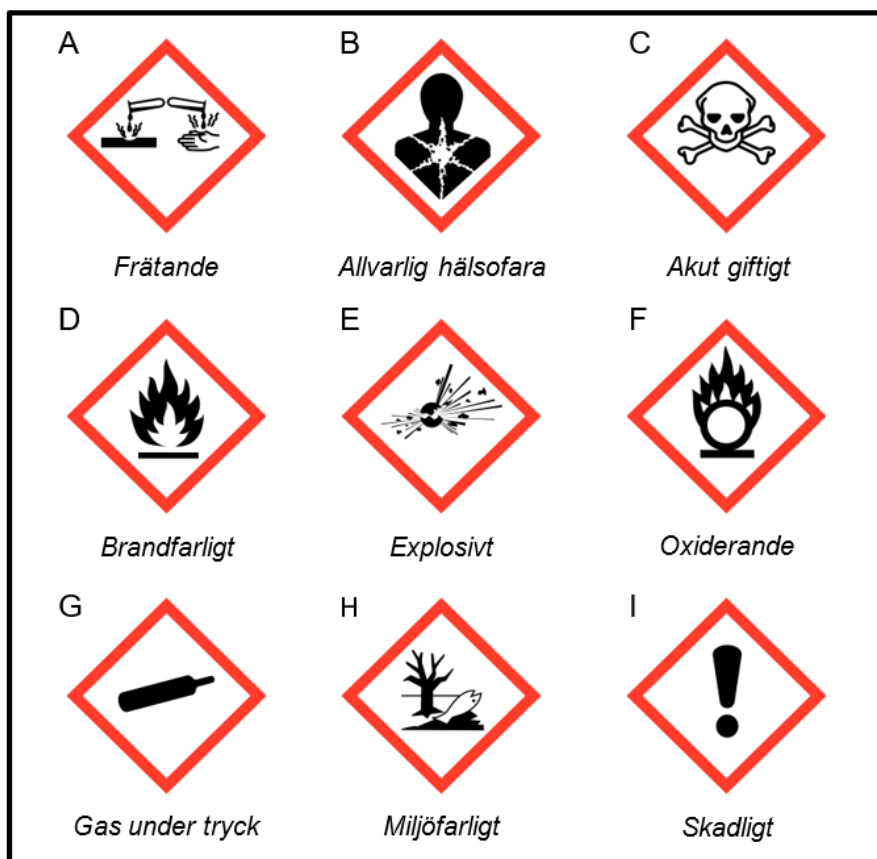


Figur 1: Exempel på förbudsskyltar. (A) Öppen eld/tändkälla förbjuden. (B) Obehöriga äga ej tillträde.

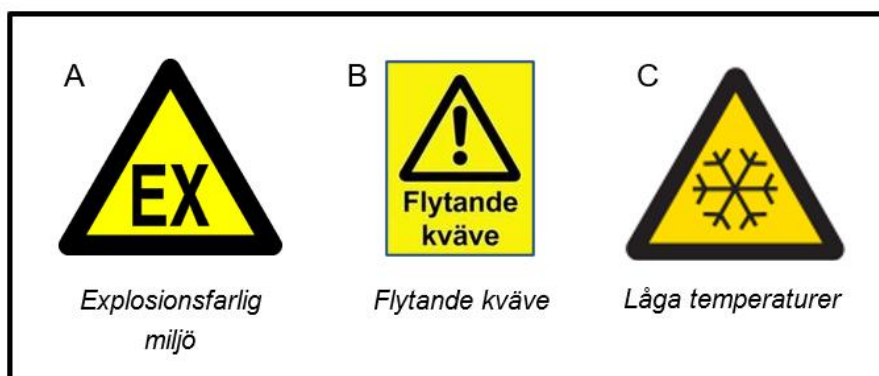
Varningsskyltar

Det finns olika typer av varningsskyltar, till exempel varningsskyltar för kemiska risker (Figur 2), som följer CLP-förordningen, samt varningsskyltar utformade av Arbetsmiljöverket (AFS 2020:1 164§) som visar på övriga faror som kan förekomma i utrymmen där

kemiska riskkällor hanteras (Figur 3). Varningsskyltar för kemiska riskkällor är utformade som romber med svart symbol på vit bakgrund och röd bård. Arbetsmiljöverkets varningsskyltar är triangelformade med svart symbol på gul bakgrund och svart bård.



Figur 2: Varningsskyltar för kemiska risker enligt CLP-förordningen. (A) Frätande, (B) Allvarlig hälsofara, (C) Akut giftigt, (D) Brandfarligt, (E) Explosivt, (F) Oxiderande, (G) Gas under tryck, (H) Miljöfarligt och (I) Skadligt.



Figur 3: Exempel på varningsskyltar för faror, utöver kemiska faror, som till exempel kan förekomma i utrymmen där kemiska riskkällor hanteras. (A) Explosionsfarlig miljö, (B) Flytande kväve och (C) Låga temperaturer.

Varningsskyltar för "Gas under tryck" ska alltid kompletteras med tilläggstexten: "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara" (Figur 4; AFS 2017:3 Kap 3, 1 §).



Figur 4: Varningsskyltar för "Gas under tryck" kompletteras alltid med tilläggstexten: "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara".

Påbudsskyltar

Påbudsskyltar används för att visa på när något måste göras eller användas (Figur 5). Dessa skyltar har rund form med vit symbol på blå bakgrund.

På Lunds universitet är det obligatoriskt att bära skyddskläder, till exempel laboratorieskyddsrock och skyddsglasögon, i utrymmen där kemiska riskkällor hanteras. Om lokala föreskrifter inte föreskriver något annat ska därför utrymmen där kemiska riskkällor hanteras alltid skyltas med följande påbudsskyltar:

- Skyddskläder måste användas (Figur 5A)
- Ögonskydd måste användas (Figur 5B)



Figur 5: Exempel på påbudsskyltar. (A) Skyddskläder måste användas, (B) Ögonskydd måste användas, (C) Ansiktsskydd måste användas, (D) Skyddsskor måste användas, (E) Andningsskydd måste användas och (F) Skyddshandskar måste användas.

Hur ska kemikalieförråd, kemikalieskåp och andra förvaringsplatser med kemiska riskkällor skyltas?

- Skyltar ska så långt som möjligt installeras på lämplig höjd och i ett läge som passar siktlinjen och tar hänsyn till eventuella hinder (AFS 2020:1, Bilaga 3, 3.2).
- Skyltarna ska placeras antingen vid ingången till ett riskområde eller i omedelbar närhet av en särskild fara eller särskilt föremål (AFS 2020:1, Bilaga 3, 3.2).
- Antalet skyltar och deras placering ska anpassas till omfattningen av faran eller risken inom området. Beakta att ”rätt skylt ska vara på rätt plats”. För många skyltar placerade för nära varandra kan leda till att informationen som skyltarna förmedlar inte uppfattas (AFS 2020:1, Bilaga 2, 2.6 och 2.8).
- Skyltar ska avlägsnas när de inte längre behövs (AFS 2020:1, Bilaga 3, 3.2).

Exempel på skyltning av utrymmen och förvaringsskåp

Nedan ges exempel på skyltning av utrymmen och förvaringsskåp där produkter med olika kemiska risker förvaras. Generellt gäller att:

- Dörrar in till utrymmen skyltas för att varna för specifika faror som finns i utrymmet (till exempel rum och lokaler) och som är viktiga att medarbetare känner till för att kunna utföra sitt arbete på ett säkert sätt. Skyltning av dörrar är också viktigt för att till exempel räddningstjänsten ska veta vilka risker som finns i händelse av insats (AFS 2011:19, 20a §).
- Förvaringsskåp skyltas för att visa var de kemiska riskkällorna finns förvarade och för att visa vilka kemiska risker som kan uppstå i eller i anslutning till förvaringsskåpet.

För en mer djupgående information gällande skyltning av brandfarlig och explosiv vara, se Lunds universitets:

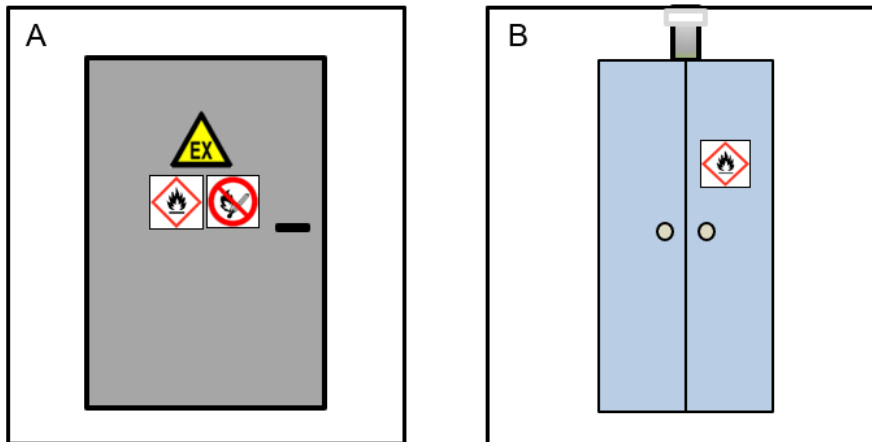
[Handbok för hantering av brandfarlig och explosiv vara \(PDF, 1MB, ny flik\).](#)

1. EX-klassat utrymme och förvaringsskåp som innehåller brandfarlig vara

I detta exempel visas ett utrymme där stora mängder brandfarlig vara förvaras i ventilerade förvaringsskåp. På grund av de stora mängderna brandfarlig vara som förvaras har hela utrymmet EX-klassats eftersom det kan uppstå en explosiv atmosfär i utrymmet. På grund av risken för en explosiv atmosfär och brand, får ingen tändkälla finnas i utrymmet eller tas med in utrymmet. Exempel på utrymmen av detta slag är kemikalieförråd.

Dörren in till det EX-klassade utrymmet (Figur 6A) skyltas med varnings- och förbudsskyltar:

- Varning för explosionsfarlig miljö
- Brandfarligt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden



Figur 6: (A) EX-klassade utrymmen ska skyltas med varningsskyltar "Varning för explosionsfarlig miljö", "Brandfarligt" och förbudsskylt "Öppen eld/tändkälla förbjuden". (B) Ventilerade förvaringskåp innehållande brandfarlig vara, som är placerade i ett EX-klassat utrymme, behöver endast skyltas med "Brandfarligt".

Om ett ventilerat förvaringskåp (Figur 6B), med brandfarlig vara, är placerat i ett EX-klassat utrymme, skyltas skåpet endast med varningsskylt:

- Brandfarligt (visar var den brandfarliga varan förvaras i utrymmet).

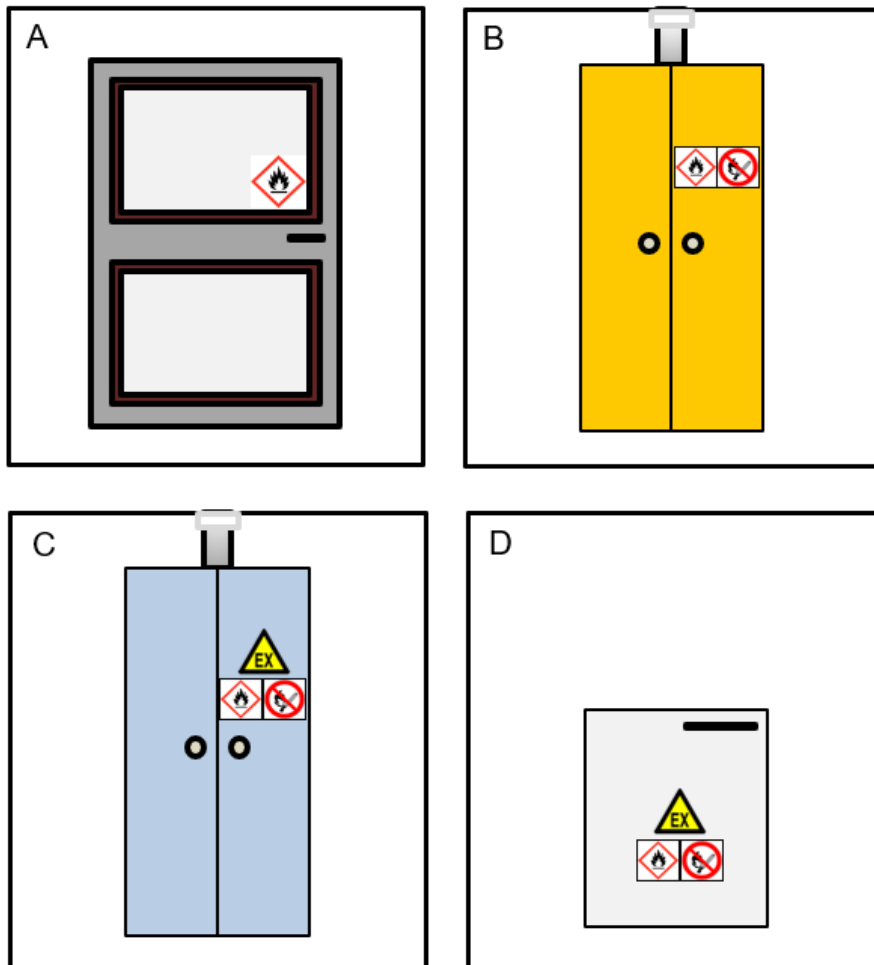
Detta eftersom dörren in till utrymmet (Figur 6A) redan är skyltad med övriga varningar och förbud för utrymmet, det vill säga "Varning för explosionsfarlig miljö" och "Öppen eld/tändkälla förbjuden".

II. Ej EX-klassade utrymmen med förvaring och hantering av brandfarlig vara

För utrymmen som ej är EX-klassade, men där brandfarlig vara förvaras och hanteras, skyltas dörren (Figur 7A) in till utrymmet med varningsskylt:

- Brandfarligt.

I detta exempel kan utrymmet utgöras av till exempel ett laboratorium där brandfarlig vara förvaras och hanteras. Hela utrymmet är ej EX-klassat, men vissa delar av utrymmet, där den brandfarliga varan förvaras eller hanteras, kan vara EX-klassat.



Figur 7: (A) Ej EX-klassade utrymmen där brandfarlig vara hanteras eller förvaras skyltas med varningsskylt "Brandfarligt". (B) Ventilerade skåp där brandfarlig vara förvaras som ej ger upphov till en explosiv atmosfär, skyltas alltid med varningsskyltar för "Brandfarligt" och förbudsskylt "Öppen eld/tändkälla förbjuden". (C) Om den brandfarliga varan i ett förvaringsskåp ger upphov till en explosiv atmosfär skyltas skåpet enligt figur B samt med varningsskylt för "Varning för explosionsfarlig miljö". (D) Gnistfria och EX-klassade kylar och frysar skyltas alltid med varningsskyltarna "Varning för explosionsfarlig miljö", "Brandfarligt" och förbudsskylt "Öppen eld/tändkälla förbjuden".

Ventilerade skåp (Figur 7B), där brandfarlig vara förvaras, skyltas i detta fall alltid minst med varnings- och förbudsskylt:

- Brandfarligt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden

Skytningen av de ventilerade skåpen är beroende av den klassningsplan som är utarbetad för hanteringen av brandfarlig vara. I

figur 7C har skåpet en EX-zon utanför skåpet (vilket skåpet i Figur 7B ej har). I detta fall ska skåpet skyltas med varnings- och förbudsskyltar (Figur 7C):

- Varning för explosionsfarlig miljö
- Brandfarligt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden

Gnistfria och EX-klassade kylar och frysar är inte ventilerade utrymmen och skyltas därför alltid med varnings- och förbudsskyltar (Figur 7D):

- Varning för explosionsfarlig miljö
- Brandfarligt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden

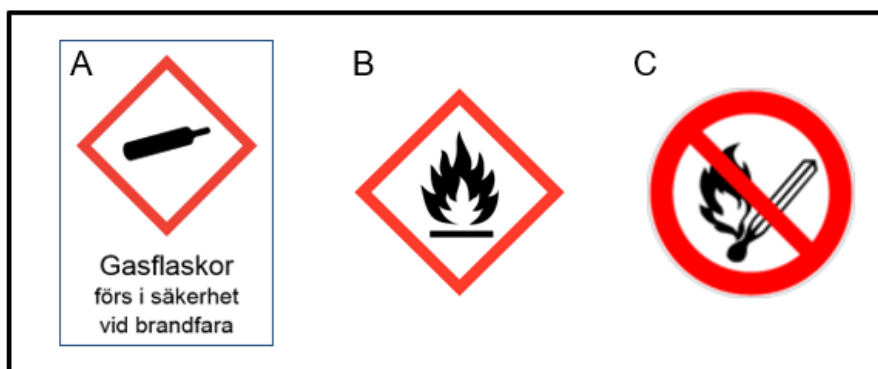
III. Utrymmen och skåp där brandfarlig gas förvaras

Förvaring och hantering av brandfarlig gas styrs av speciella lagar och föreskrifter som finns beskrivna i Lunds universitets:

[Handbok för hantering av brandfarlig och explosiv vara \(PDF, 1MB, ny flik\).](#)

När brandfarlig gas förvaras i ett utrymme eller skåp skyltas dörren in till utrymmet eller skåpet alltid med varnings- och förbudsskyltar (Figur 8; MSBFS 2020:1 2 kap 10 – 12 §§, MSBFS 2020:1 bilaga 2 samt AFS 2019:1, 3 kap 1 §):

- Gas under tryck, med tilläggs-texten ”Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara”.
- Brandfarligt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden



Figur 8: Utrymmen/skåp där brandfarlig gas förvaras skyltas alltid med varningsskyltar för (A) "Gas under tryck" med tilläggstext, (B) "Brandfarligt" och förbudsskylt (C) "Öppen eld/tändkälla förbjuden".

Om klassningsplanen visar att utrymmet utgör ett riskområde för explosiv atmosfär ska dörren även skyltas med varningsskylt:

- "Varning för explosionsfarlig miljö"

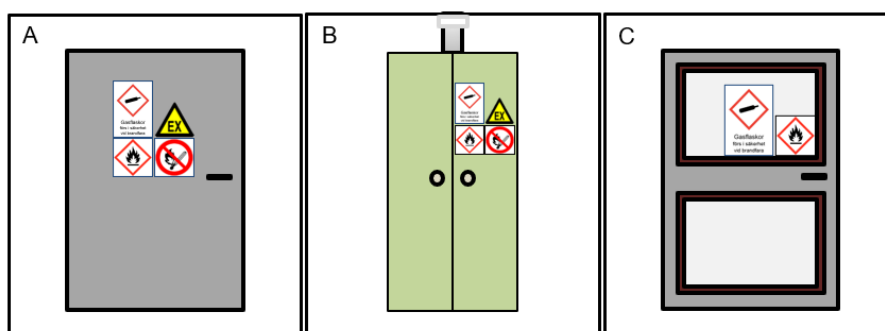
Figur 9A illustrerar dörren till ett EX-klassat utrymme, där brandfarlig gas förvaras direkt i utrymmet utan någon extra inneslutning.

Om brandfarlig gas förvaras i ett brandsäkert och ventilerat förvaringsskåp som är EX-klassat och placerat i ett utrymme, ska förvaringsskåpet skyltas med varnings- och förbudsskyltar (Figur 9B):

- Gas under tryck, med tilläggstexten "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara".
- Varning för explosionsfarlig miljö
- Brandfarligt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden

Dörren in till utrymmet där förvaringsskåpet är placerat ska skyltas med varningsskyltar (Figur 9C):

- Gas under tryck, med tilläggstexten "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara".
- Brandfarligt



Figur 9: EX-klassade utrymmen, till exempel (A) förråd och (B) brandsäkra skåp, där brandfarlig gas förvaras skyltas med varningsskyltar "Gas under tryck" med tilläggstext, "Varning för explosionsfarlig miljö", "Brandfarligt" samt förbudsskylt "Öppen eld/tändkälla förbjuden". (C) Dörrar in till utrymmen där brandfarlig gas förvaras i brandsäkra skåp skyltas med varningsskyltar "Gas under tryck" med tilläggstext samt "Brandfarligt".

I figur 9C kan det tyckas ologiskt att skylta dörren in till utrymmet med "Gas under tryck" med tilläggsstext, eftersom detta kan tolkas som att den brandfarliga gasen förvaras direkt i utrymmet och inte i ett brandsäkert skåp (egen brandcell). Anledningen till denna skyltning är att uppmärksamma utomstående att det finns gasflaskor i utrymmet, vilket är viktigt för till exempel räddningstjänsten att veta i händelse av insats (AFS 2011:19 20 a § och AFS 2017:3 3 kap, 1 §).

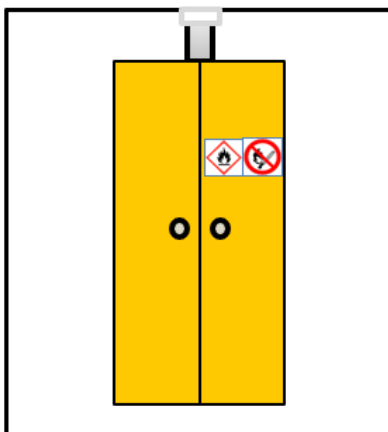
Notera att brandfarlig gas generellt inte får förvaras på till exempel laboratorier, men tillåts förvaras temporärt i särskilda fall ([Handbok för hantering av brandfarlig och explosiv vara \(PDF, 1MB, ny flik\)](#)). När brandfarlig gas används i arbetet ska dörren in till utrymmet skyltas enligt figur 9C. När arbetsmomentet är utfört och den brandfarliga gasen har ställts tillbaka på anvisad plats ska skyltning för brandfarlig gas i utrymmet tas ner.

IV. Skåp för förvaring av brandfarlig aerosol

Brandfarlig aerosol likställs med brandfarlig gas, oavsett om det är vätskan eller gasen som är brandfarlig.

Skåp för förvaring av brandfarlig aerosol skyltas med varnings- och förbudsskyltar (Figur 10):

- Brandfarligt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden



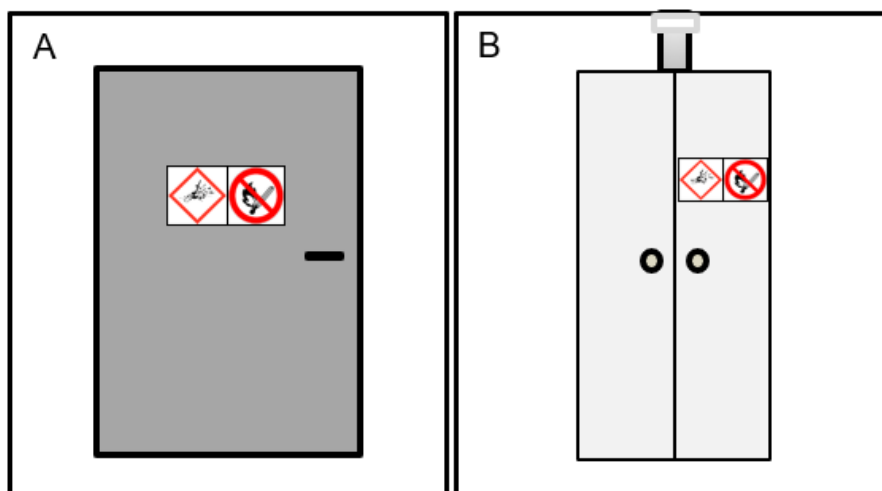
Figur 10: Förvaringsskåp för brandfarlig aerosol skyltas med varnings- och förbudsskyltar "Brandfarligt" och "Öppen eld/tändkälla förbjuden".

V. Utrymmen där explosiva ämnen förvaras (MSBFS 2019:1 kap. 9, 28 §)

Om explosiva ämnen förvaras i ett utrymme ska både dörren in till utrymmet (Figur 11A) och skåpet där den explosiva varan förvaras (Figur 11B) skyltas med varnings- och förbudsskylt:

- Explosivt
- Öppen eld/tändkälla förbjuden

OBS! Information om den största mängden explosiv vara som tillåts förvaras i utrymmet ska finnas i anslutning till skyltningen. Då hantering av explosiv vara ej vanligen förekommer på Lunds universitet är det viktigt att uppmärksamma både medarbetare och räddningstjänst på i vilka utrymmen hantering av explosiv vara förekommer, samt i vilka skåp den finns förvarad i.



Figur 11: (A) Utrymmen och (B) förvaringsskåp där explosiv vara förvaras ska skyltas med varningsskylt "Explosivt" och förbudsskylt "Öppen eld/tändkälla förbjuden".

VI. Utrymmen och skåp där gas som ej är brandfarlig förvaras (speciell skyltning gäller för brandfarlig gas, se ovan)

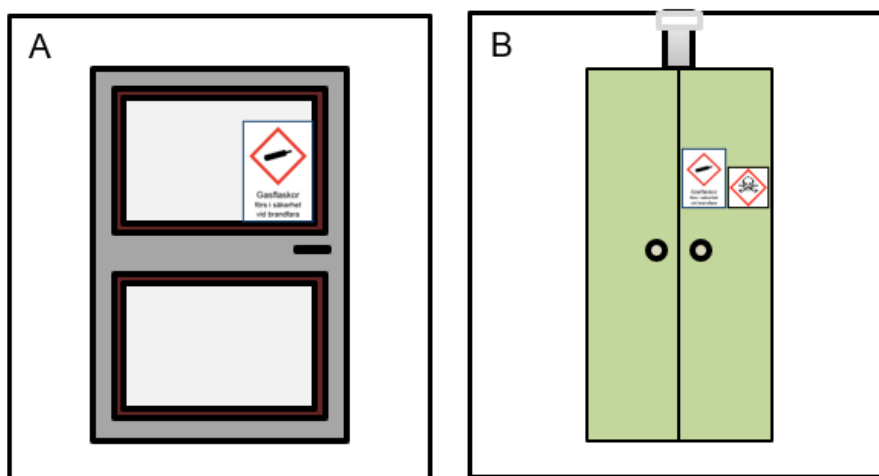
När gas, som ej är brandfarlig, förvaras i ett utrymme skyltas dörren in till utrymmet med varningsskylt (Figur 12A):

- Gas under tryck, med tilläggs-texten "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara". Detta oavsett om gasen utgör några andra kemiska risker eller ej (se exempel VIII nedan).

Om gasen förvaras temporärt i utrymmet under ett arbetsmoment ska skylten som varnar för "Gas under tryck" tas ner när gasflaskan har ställts tillbaka på anvisad plats.

När förvaringsskåp för gas förekommer i ett utrymme skyltas dessa med varningsskyltar (Figur 12B):

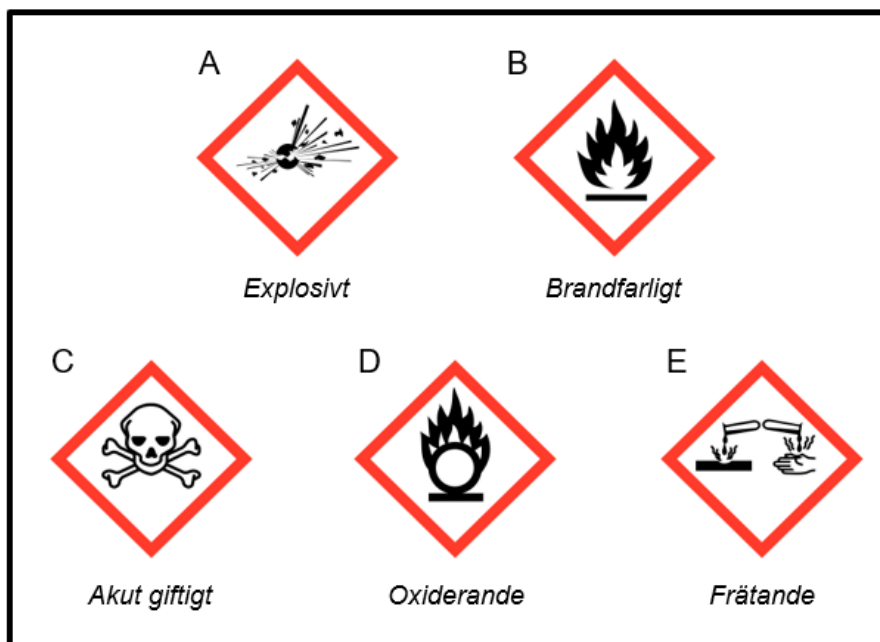
- Gas under tryck, med tilläggs-texten "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara".
- Varning för annan kemisk risk som gasen kan utgöra. I detta exempel är gasen som förvaras i skåpet giftig.



Figur 12: (A) Utrymmen där gasflaskor med ej brandfarlig gas förvaras skyltas alltid med endast varningsskylt "Gas under tryck" med tilläggs-text, oavsett om gasen utgör några andra kemiska risker eller ej. (B) Skåp där giftig gas förvaras skyltas med varningsskyltar "Gas under tryck" med tilläggs-text samt "Akut giftigt".

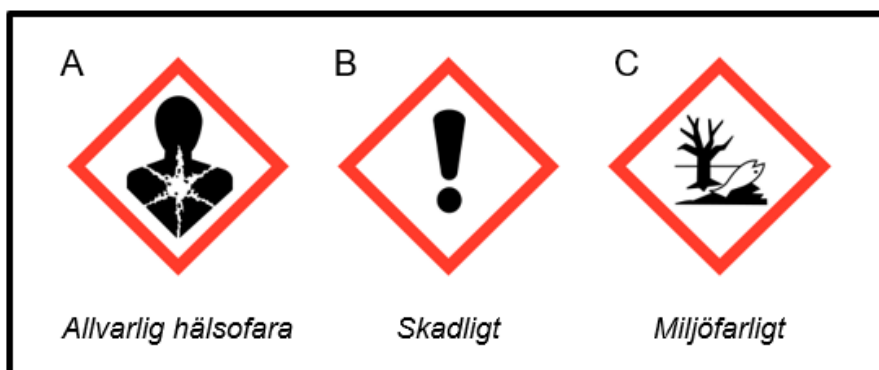
VII. Förvaringsskåp för kemiska riskkällor

Skåp innehållande kemiska riskkällor, med kemiska faror illustrerade i figur 13, ska skyltas med de faropiktogram som korresponderar mot förvarade riskkällors faror. För skyltning av förvaringsskåp för brandfarlig och explosiv vara samt olika gaser, se exempel I-VI ovan.



Figur 13: Förvaringsskåp med kemiska riskkällor ska skyltas med varningsskyltar för de faror som riskkällorna utgör. (A) Explosivt, (B) Brandfarligt, (C) Akut giftigt, (D) Oxiderande och (E) Frätande.

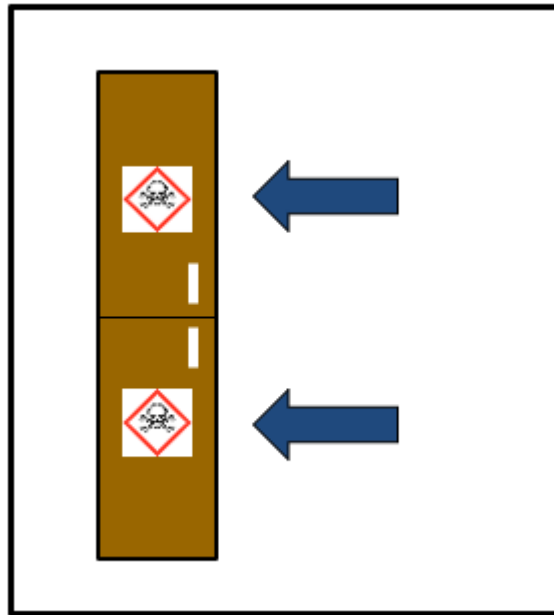
Vid skyltning som avser flera olika kemiska produkter får faropiktogram i figur 14, som varnar för lägre grad av farlighet, uteslutas om någon av skyltarna i figur 13 finns (AFS 2011:19, 20a §).



Figur 14: Vid skyltning av förvaringsskåp som avser flera olika kemiska riskkällor får skyltar med följande faropiktogram uteslutas, under förutsättning att något av faropiktogrammen i figur 13 finns skyltade på förvaringsskåpet. (A) Allvarlig hälsofara, (B) Skadligt och (C) Miljöfarligt.

När förvaringsskåp med kemiska riskkällor skyltas är det viktigt att tänka på att alla delar i förvaringsskåpet, som är fysiskt separerade

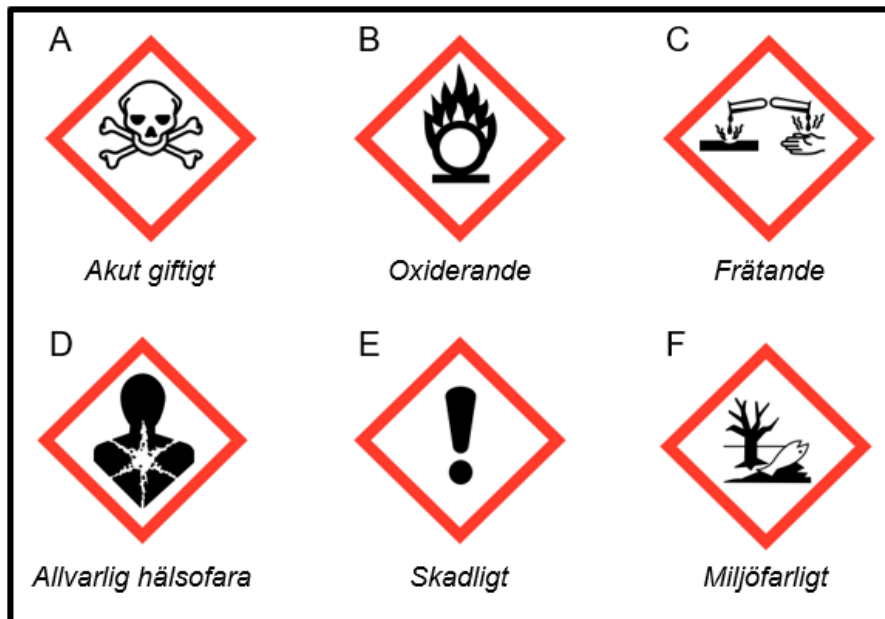
från varandra, måste skyltas (Figur 15). Detta eftersom det potentiellt kan finnas kemiska riskkällor med olika egenskaper förvarade i de olika skåpsdelarna. Utebliven märkning av ett separat utrymme i ett förvaringsskåp innebär att inga kemiska riskkällor förvaras i denna del av skåpet.



Figur 15: Förvaringsskåp, för kemiska riskkällor, som är fysiskt separerat i två delar. Alla delar av förvaringsskåpet som är separerade från varandra måste skyltas med varningsskyltar för att visa på vilka kemiska faror de olika kemiska riskkällorna utgör som förvaras i de olika delarna.

VIII. Dörrar till utrymmen med kemiska risker

All skyltning av dörrar in till utrymmen (till exempel lokaler, rum och förråd) där kemiska risker förekommer ska skyltas enligt punkterna I-III och IV-V ovan. Nedanstående varningsskyltar (Figur 16) sätts inte upp på dörrar in till utrymmen.



Figur 16: Följande varningsskyltar sätts ej upp på dörrar till utrymmen där kemiska riskkällor förvaras, oavsett om de kemiska riskkällorna utgör dessa faror eller ej. (A) Akut giftigt, (B) Oxiderande, (C) Frätande, (D) Allvarlig hälsofara, (E) Skadligt och (F) Miljöfarligt.

Märkning

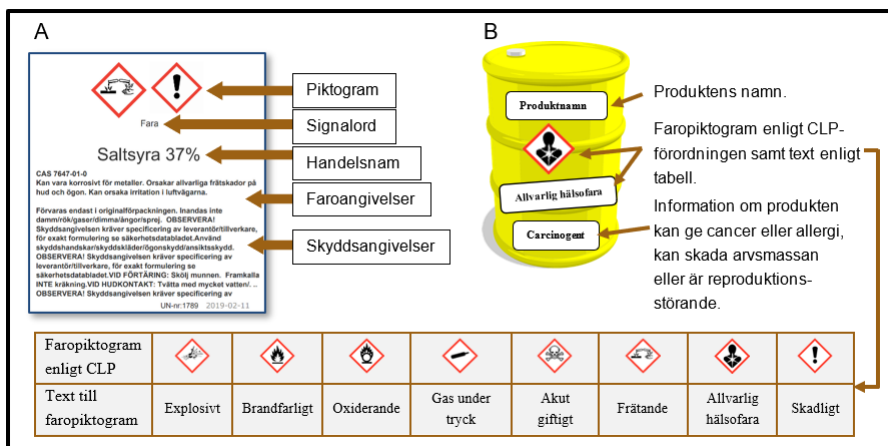
Förpackningar och behållare som innehåller kemiska riskkällor ska vara märkta med de uppgifter som behövs för att det klart ska kunna gå att identifiera innehållet och de risker som är förknippade med de kemiska riskkällorna (CLP-förordningen och AFS 2011:19, 19 §).

Märkning av kemiska produkter i förpackningar och behållare (AFS 2014:43; 19 §)

Om verksamheten hanterar, använder eller lagerhåller kemiska riskkällor i anslutning till användning, ska behållarna vara märkta med något av följande alternativ:

1. Sådan märkning som är produkten släpps ut på marknaden (CLP-märkning, Figur 17A).
2. Med (Figur 17B):
 - produktens namn,
 - faropiktogram, enligt CLP-förordningen, samt text enligt tabell i figur 16B och
 - text med information därom produkten kan

- ge cancer,
- ge allergi,
- skada arvsmassan eller
- störa reproduktionen.



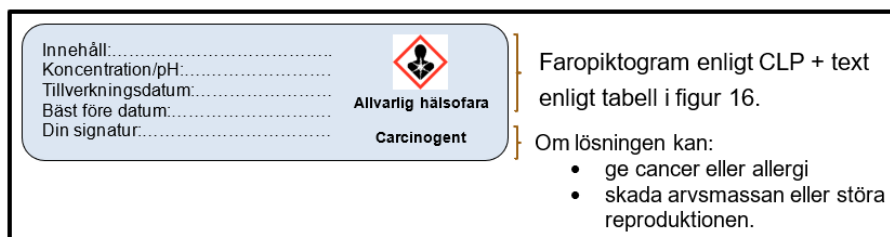
Figur 17: Kemiska produkter som hanteras, används eller lagerhålls i anslutning till användnings ska vara märkta med något av följande alternativ: (A) Märkning enligt CLP-förordningen som när produkten släpptes ut på marknaden, det vill säga med: faropiktogram, signalord, handelsnamn, faroangivelser och skyddsangivelser. (B) Med produktens namn, faropiktogram enligt CLP-förordningen med tillhörande piktogrambenämning enligt tabell, information om produkten kan ge cancer eller allergi, kan skada arvsmassan eller är reproduktionsstörande.

Märkning av tillredda lösningar (AFS 2014:43; 19 §)

Vid tillredning av lösningar bestående av kemiska produkter ska behållarna märkas upp på samma sätt som i figur 17, så att alla vet vad behållarna innehåller och vilka risker de kan medföra. Denna märkning ska kompletteras med följande information (om applicerbar):

- koncentration på den tillredda lösningen
- lösningens pH
- tillverkningsdatum
- bäst före datum (så att lösningar som inte används blir stående)
- namn på person som tillrett lösningen (signatur).

I figur 18 visas ett exempel på hur märkningen av en tillredd lösning kan se ut.



Figur 18: Exempel på etikett för tillredd lösning. Tillredda lösningar ska märkas med: innehåll, koncentration, pH, tillverkningsdatum, bäst före datum, signatur, faropiktogram enligt CLP-förordningen med tillhörande piktogrambenämning (enligt tabell i figur 16) om vilka kemiska faror som finns med lösningen samt om lösningen kan ge cancer, allergi, skada arvsmassan eller störa reproduktionen.

Kom ihåg! Det ska vara uppenbart vilka risker en tillredd lösning medför, inte bara för de som är direkt berörda av arbetet, utan även för personal som normalt inte hanterar den, till exempel servicepersonal och väktare.

Märkning av rörledningar (AFS 2014:43; 18 §)

Synliga rörledningar som innehåller gas eller vätska ska vara märkta med produktens namn och faropiktogram, samt med en pil för strömningsriktningen (Figur 19, AFS 2011:19, 20 §). Färgmarkering ska följa svensk standard (SS 741), exempel:

- Orange – Brandfarlig gas
- Brun – Brandfarlig vätska
- Gul – Oxiderande gaser och vätskor
- Violett – Frätande och/eller giftiga gaser och vätskor
- Ljusbrunt – Övriga gaser
- Grå – Vattenånga
- Grön – Vatten
- Blå – Färskvatten (renat)
- Ljusblå – Luft, vakuum

Märkning ska placeras väl synlig i närheten av farliga ställen såsom ventiler och kopplingar samt med sådana mellanrum att en märkning alltid kan ses när man befinner sig längs ledningen.



Figur 19: Synliga rörledningar som innehåller gas eller vätska ska märkas med den kemiska produktens namn, faropiktogram samt pil för strömriktning. Färgmarkeringen på etiketterna ska följa svensk standard (SS 741). Exemplet i bilden visar en rektangulär orange etikett för den brandfarliga gasen gasol. Etiketten är märkt med den kemiska produktens namn "gasol", en pil för strömriktning till höger samt faropiktogram för brandfarligt.