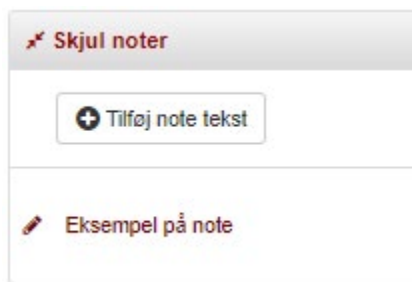


Vejledning til kemikaliebrugsanvisningen

KemikalieBrugsAnvisninger [KBA] fra www.Kemibrug.dk er understøttende materiale til Kemisk risikovurdering - såkaldt kemisk Arbejdspladsvurdering (APV). De kemiske risikovurderinger skal foregå lokalt, og instruktion skal for arbejdsprocesser, som kan skade menneske og miljø, skal foregå på baggrund af skriftligt materiale for de kemiske stoffer, som indgår. KBA'en vil give informationer om kemikalierne, mens andre kilder giver viden om andre arbejdsmiljøproblemstillinger som eksempelvis ergonomi, biologiske farer og radioaktivitet. I en risikovurdering skal I hele vejen omkring processen.

KBA'er er derfor et udgangspunkt til en lokal risikovurdering af de kemiske påvirkninger, som skal forebygges i den enkelte arbejdsproces, samt en hjælp til at vurdere, hvilke foranstaltninger, der er nødvendige ift. brug, opbevaring og bortskaffelse af kemikalierne. Den kemiske APV kan vedhæftes som en fil under stofkortet, eller lægges op under "lokale instrukser – APV" i venstremenuen og refereres til i brugsanvisningen.

KBA kan suppleres med virksomhedens egne lokale noter, som kan gøre opmærksom på lokale forhold.



Lokal note

Det er muligt for redaktører og administratorer at lave tilføjelser til brugsanvisningerne

vedrørende lokal praksis - såkaldte lokale noter. Det er én af de måder, at arbejdsgiveren kan sikre, at de ansatte har adgang til de oplysninger, som de skal bruge, for at kunne arbejde sikkert med kemikalier. De lokale noter kan suppleres med opslag på arbejdsstationer eller lokale sikkerhedsmanualer. Det kan være en tekst, der formidler en lokal beslutning om særlig instruktion for anvendelse og steder for opbevaring af det pågældende stof. For at tage stilling til hvilke forebyggende tiltag, der må gøres, er det nødvendigt at vurdere arbejdet i sin helhed og de arbejdsprocesser, hvor kemikalier anvendes.

De steder, hvor et er synligt i kemikaliebrugsanvisningen, kan lokale noter indføjes af instituttets/virksomhedens redaktører eller administratorer.



Lokal registrering

En lokal registrering er et rent stof eller en blanding hvor der ikke er knyttet en KBA fra Kemibrug. Du kan skrive mange af de samme oplysninger ind. På stofkortet kan du se, om en KBA er bestilt, eller du

kan skrive under fanebladet "note" om den ikke skønnes nødvendig. Det er også muligt for redaktører og administratorer at tilføje lokale noter til en lokal registrering. Det kan fx være en god ide, at udfylde en etiket på baggrund af en SDS eller en beregning, så denne er tilgængelig for brugerne. Hvis man har skrevet mærkning og klassificering ind, så vil beholdningen også komme frem, når du søger i dine beholdninger for en given fare.



Rediger kemikalie

Navn og Identifikation **Mærkninger** Bl...

Klassificering

Specifikke koncentrationsgrænser (Fin

Desuden vil det pågældende stof være tilgængeligt i oversigten over afdelingens kemikaliefakta, og hvis man opretter en beholdning på stoffet kan det også ses i "Søg kemikalieenheder". Ligeledes kan der på stofkortet vedhæftes leverandørbrugsanvisning, gifttilladelse, analysecertifikat eller links, så disse oplysninger er tilgængelige for brugeren.

Hjælp til forståelse af Kemikaliebrugsanvisning (KBA)

Stofnavne. Der vil ofte være anført flere navne (synonymer), da der anvendes forskellig navngivning for kemiske stoffer. Redaktører eller administratorer kan evt. tilføje lokale kaldenavne, hvis man normalt kender stoffet eller produktet under andre betegnelser.

Stofnavne samt synonymer i KBA vil være søgbare.

CAS nr. Står for Chemical Abstract Service nummer (svarer til stoffets "CPR-nummer"). Dette er nyttigt ved bestilling af brugsanvisninger, fordi en kemisk forbindelse herved entydigt kan identificeres. Produkter bliver ikke tildelt et CAS nr. De kan til gengæld have et produktregister-nummer (PR nr.), som kan være angivet på etiketten.

Revision: Ny lovgivning udløser altid en revision, som implementeres hurtigst muligt. Det kan være ændring af mærkning, grænseværdi, transportkoder eller diverse bekendtgørelser. Når en revision eller ændring er foretaget på en KBA, får alle redaktører, administratorer og abonnenter automatisk besked om ændringerne pr e-mail. Det sker dog kun, hvis de har enten en registreret kemikaliebeholdning, eller har skrevet en lokal note på det pågældende stof eller har bedt om abonnement. Bemærk, i enkelte tilfælde ændres justeringsdatoen, uden der sendes en forklarende note på ændringerne, det sker kun, når der ikke ændres på indholdet af KBA'en – F.eks. ændringer som ikke, ændrer klassificering eller mærkning for det pågældende stof.

Mærkning

Vi klassificerer og mærker ifølge CLP reglerne. Det er derfor muligt at printe en etiket med de gældende H og P-sætninger. I Kemibrug anvender vi forsigtighedsprincippet, hvilket i sjældne tilfælde kan resultere i en anden mærkning end den leverandøren angiver. Dette skyldes, at vi har fundet litteraturværdier på stoffet eller produktet, som berettiger en strammere mærkning. Hvis et kemikalie har en given mærkning, så kan det nogle gange forekomme, at salte og hydrater af samme stof ikke har samme mærkning. Dette er på baggrund af litteraturens angivelse af forskellig farlighed for det selvstændige salt eller hydrat.

Skema vedrørende langtidsvirkninger ved udsættelse

Udarbejdelsen af en KBA bliver foretaget vha. en omfattende litteratursøgning. Dette sker via håndbogslitteratur og databaser. Krydsskemaet er en sammenfatning af de langtidsvirkninger, som er beskrevet i afsnittet "Sundhedsfarlige egenskaber" (afsnit B). Det anbefales at læse afsnit B, for at få fuldstændig information. Dette afsnit indeholder oplysninger om stoffets skadevirkninger på forsøgsdyr og mennesker, som litteratursøgning har givet. Heri gengives også nationale myndigheders og ekspertgruppers vurderinger af stoffernes farlighed.

- **"Mistænkt"**: Anvendes, hvis et stofs langtidsvirkninger ikke er endeligt dokumenteret. Det kan f.eks. være undersøgelser på forsøgsdyr, eller hvis der kun er viden om samtidig udsættelse for flere stoffer. Denne gruppe er ganske rummelig. Ny viden om langtidsvirkninger kan med tiden medføre at krydset evt. vil kunne flyttes til f.eks. "Ja" (påvist risiko for sundhedsskade) eller "ingen dokumentation".
- **"Ja"**: Anvendes, hvis stoffets skadevirkning på mennesker er anerkendt og dokumenteret.
- **"Ingen dokumentation"**: Anvendes, hvis der ikke er oplysninger om stoffets virkning, eller hvis dokumentationen er for ringe. Heri falder også stoffer, der umiddelbart opfattes som ufarlige. Hvilken kategori stoffet tilhører kan ses af mærkningskassen.
- **Afsnit A**: Anvendelsesområde/begrænsning: I feltet "Noter" kan I angive, hvad I bruger stoffet til. I kan også skrive, om der er særlige arbejdsrum eller faciliteter f.eks. en beskyttet arbejdsplads (etherrum), som skal benyttes. Endvidere skrives evt. begrænsning i brugen af stoffet for f.eks. laborantelever og nyansatte samt vedrørende alenearbejde m.v.
- **Afsnit B**: Sundhedsfarlige egenskaber: Her har Kemibrug angivet alle de sundhedsfarlige egenskaber, så her bør I ikke skrive lokale noter.
- **Afsnit C**: Forholdsregler ved brug: Afsnittet er i nogen grad udfyldt af Kemibrug, men da vi ikke har kendskab til det konkrete arbejde og arbejdsforholdene, kan vi ikke fastlægge de forebyggende foranstaltninger fuldstændigt. Afsnittet oplyser bl.a. om forebyggende foranstaltninger, der er nyttige ved planlægningen. Ved at tage højde for stoffets virkninger og optagelsesveje kan I foretage hensigtsmæssige valg vedr. forebyggelse. Af betydning for behovet for beskyttelse er også de arbejdsoperationer som anvendes, varigheden af arbejdet og den hyppighed, hvormed det gentages. I kan f.eks. beskrive hvilke handsker I vælger at bruge lokalt, eller om der skal bruges maske.

Kemibrug anbefaler som udgangspunkt ikke specifikke engangshandsker, da der er stor forskel på handsker fra leverandør til leverandør i forhold til gennembrudstid. Produkter, som er baseret på én SDS, hvor der angives en anbefalet handske, vil få den tilføjet.

- **Afsnit D:** Her beskriver Kemibrug stoffets fysisk-kemiske data, udseende, opløselighed, uforligelighed samt miljøforhold i det omfang vi har de relevante data. I kan tilføje oplysninger om fx partikelstørrelse, renhed, emballage og/eller mængde i normalt køber ind. I kan også overveje, om stoffet skal erstattes af et stof med mindre farlighed (substitution). Flere stofdata kan ses på stofkortet under

"Stofdata". I den forbindelse kan dels fysisk-kemiske data og dels toksikologiske data indgå. Antallet af tilgængelige fysisk-kemiske data kan dog endnu være ret begrænsede. Der er endvidere mange stoffer, hvis sundhedsskadelige egenskaber, man endnu har et ufuldstændigt kendskab til. Dette bør tages i betragtning ved erstatning af et farligt stof med et andet stof, der kun er lidt undersøgt.

Udvalgte stof data

- **Log Kow :** Angiver logaritmen til stoffets fordelingsforhold mellem octanol og vand. Tallet udtrykker stoffets evne til at opløses i fedtholdigt materiale og dermed det potentiale for akkumulering. Ved tal under 1,2 antages stoffet at opløses i moderat grad, er tallet større end 1,2 er der risiko for, at stoffet kan opløses (og dermed optages) i væsentlig grad i fedtholdigt væv, herunder også nervesystemet. I forhold til den miljøfarlige effekt, er der en betydelig bioakkumulation hvis tallet er > 4. Tallet kan anvendes ved sammenligning med andre stoffer. Vælg det stof med laveste værdi.
- **Flammepunkt:** Ved flammepunkt forstås den laveste temperatur, ved hvilken en væske ved 1 atmosfæres tryk afgiver dampe, der kan antændes.
- **Damptryk:** Angives i mmHg ved en bestemt temperatur, sædvanligvis 25°C. Kan anvendes ved overvejelser om substitution; jo større damptryk des lettere fordampes stoffet. Væsker med et damptryk over 4 mmHg regnes for letfordampelige (jf. ATrapport over organiske opløsningsmidler).
- **Relativ fordampningshastighed:** Fordampningshastigheden er angivet i forhold til diethylether eller butylacetat, for hvilken fordampningshastigheden sættes til 1. Fordampningshastigheden afhænger af damptryk og temperatur. Fordampningshastigheden stiger i takt med overfladens størrelse og temperatur.
- **Selvantændelsestemperatur:** Er den temperatur, hvor et brandbart stof kan antændes eller selvantændes og bliver ved med at brænde.
- **Antændelsestemperatur:** Er den laveste temperatur, hvor et brandbart stof skal opvarmes til, for at det kan antændes i atmosfærisk luft.
- **Eksplodingsgrænse:** Eksplodingsgrænse eller eksplosionsområde (brændbarhedsområde) er de koncentrationer i luften, hvor et stof kan eksplodere. Nedre/øvre: Angives i % (v/v). Den nedre grænse er den koncentration, hvorunder en flamme ikke udbredes, og hvor dampene ikke antændes ved gnistdannelse. Den øvre grænse er den koncentration, hvorover en flamme ikke udbredes. Et eksempel: Hydrogens nedre eksplosionsgrænse er 4,0% og den øvre er 74,2% dvs. hydrogen brænder hvis koncentrationen er mellem 4,0 og 74,4%. Altså er eksplosionsområdet for hydrogen 4,0-74,4%.
- **Grænseværdi:** Arbejdstilsynet oplyser om grænseværdier (GV) i At-vejledning C.0.1. som angives i ppm (= parts per million = $\text{cm}^3/\text{m}^3 = \text{ml}/\text{m}^3$), men kan også angives i mg/m^3 . Anmærkning i flg. AT (O, K, H, L, S): Det er tilføjet ved grænseværdien, hvis det aktuelle stof er optaget på Arbejdstilsynets liste over organiske opløsningsmidler (O), kræftfremkaldende stoffer (K) evt. vurderes som hudoptageligt (H) eller er mærket med (L) *loftværdi*, hvilket betyder at GV på intet

tidspunkt må overskrides, eller er mærket med (S), som betyder at GV ikke bør overskrides ved en eksponeringsperiode på 15 minutter.

- **VHI:** Står for vapour hazard index (betegnes også VHR, vapour hazard ratio) og er forholdet mellem mætningskoncentrationen for stoffet ved 25 °C og grænseværdien.
 - **Mætningskoncentrationen** er den koncentration, der findes i luften over en væske, når luften er mættet med dampene. VHI udtrykker altså hvor mange gange over grænseværdien den maksimale koncentration af stoffet ligger. VHI kan anvendes i sammenligning med andre væskers VHI-værdier. Vælg det stof med laveste værdi.
 - **Mætningskoncentration:** Den koncentration, der findes i luften over en væske, når luften er mættet med dampene.
 - **Letal Dosis (LD50):** Den dosis af kemikaliet, hvorved 50% af testdyrene (rotter eller kaniner) dør ved indgivelse eller ved hudkontakt. Hvis de er indskrevet som en ATE værdi, betyder det, at der er i EU er tildelt en fast estimeret værdi, som skal bruges, når man beregner på akut toksicitet.
 - **Letal koncentration (LC50):** Den koncentration af kemikaliet, hvorved 50% af rotterne dør ved inhalation, eller hvorved 50% af fiskene dør ved eksponering.
 - **Effect Concentration (EC50):** Den koncentration af kemikaliet, hvor der er effekt på 50% af algerne eller dafnierne ved eksponering.
 - **M-faktor:** Er en multiplikationsfaktor som fastsættes afhængig af den miljøtoxiske effekt. Jo højere værdi, des mere miljøfarlig. Ikke alle stoffer har endnu fået fastsat en værdi for M-faktoren, og den sættes derfor til M=1 i beregningssystemet CLP, når man bliver bedt om at indtaste en værdi.
- **Afsnit E:** Opvarmning og brand: Teksten oplyser om forbrændingsprodukter dannet ved hel eller delvis omdannelse. Kuldioxid medtages dog ikke. Endvidere nævnes slukningsmidler, som f.eks. pulverslugger (f.eks. natriumbicarbonat) og vandtåge (forstøvet vand), hvor en vandstråle evt. ville sprede det brændende kemikalie.
 - **Afsnit F:** Spild og bortskaffelse: Forholdsregler ved spild er udformet ud fra den værst tænkelige situation, hvilket gør at teksten kan virke overdreven ved mindre spild. Afsnittet kan suppleres med oplysninger om eventuel lokal praksis f.eks. vedrørende affaldsdunke, særligt kemikalieafløb eller internt lager og transport af kemikalieaffald. I øvrigt henvises til institutionens/virksomhedens regler herom.
 - **Afsnit G:** Førstehjælp: Afsnittet er udformet m.h.p. den værst tænkelige situation, ulykkessituationen. Derfor kan teksten virke overdreven ved mindre uheld.
 - **Afsnit H:** Sikkerhedsforskrifter ved oplagring: Her kan f.eks. angives specielt opbevaringssted af f.eks. brandfarlige, eksplosionsfarlige, giftige eller euforiserende stoffer mm.

Brandbare væsker med flammepunkt lavere end 93 °C betegnes "brandfarlige væsker". Disse væsker inddeles i disse klasser:

- Klasse I med flammepunkt <23 °C
- Klasse II med flammepunkt mellem 23°C og 60 °C
- Klasse III med flammepunkt mellem 60°C og 93 °C
- Klasse IV: Brandbare væsker

Hver af de 4 klasser underinddeles i:

1. ikke vandblandbare væsker
2. vandblandbare væsker

Klasseinddelingen har bl.a. betydning for oplagingsforhold.

- *Afsnit I: Substitution*: Her kan I anføre erfaringer og eksempler på substitution. Kemibrug henviser ikke til substitution fordi det altid vil afhænge af den konkrete brug.