

CLP-BEREGEREN

Denne vejledning beskriver hvordan man bruger CLP-beregneren i Kemibrug.



Figur 1

Der er 2 muligheder for at starte CLP-beregneren

1. Bruger man CLP-beregneren via **"Opret kemikaliefakta"**, kan det færdige resultat gemmes. Dog skal alle CAS stofferne i blandingen være oprettet i Kemibrug, før man går i gang.

Er stoffet oprettet i Kemibrug med en KBA, overføres oplysninger om klassificering og specifikke koncentrationsgrænser, m.m. automatisk til CLP- beregneren. – Se afsnittet *"Oprettelse og indtastning af Egen blanding (CLP-beregning)"*.

2. Bruger man **"CLP (gemmes ikke)"** kan man ikke gemme resultatet, men man kan tilføje stoffer, som ikke er oprettet i kembrug. Gå til **"CLP (gemmes ikke)"** (Figur 32)

Opret Cas stof, Rent stof:

I det følgende afsnit beskrives hvordan man opretter et stof med CAS-nr. i Kemibrug og hvordan man indtaster de data der skal bruges i CLP-beregneren for det pågældende stof.

Tryk på "Opret kemikaliefakta", se figur 1

Opret kemikaliefakta

Vælg typen der skal oprettes

Stof med CAS nummer
Rent stof, IKKE opløst eller blandet med andet.

Blanding fra leverandør
Blanding eller opløsning købt hos leverandør.

Egen blanding
Egen blanding eller opløsning fremstillet i laboratoriet.

KIT
KIT består af flere dele i en samlet pakke fra en leverandør.

Rent stof - Udfyld felterne og tryk "Næste"

Navn *
Navn på det rene stof

CAS nr. *
CAS nr. på det rene stof

» Næste

Annuller

Figur 2

Tryk på "Stof med CAS nummer" – to kasser til henholdsvis Navn og CAS nr. kommer frem. *Skriv altid CAS nummeret* og tryk "Næste" og herefter tryk "Opret kemikaliefakta". Figur 1

Navn og Identifikation Mærkninger Blanding Fysisk-Kemiske Data Sundhedsskadelige Egenskaber Miljøskadelige Egenskaber

Langtidsvirkninger Spild og bortskaffelse

CAS nr. *

Navn *

Molekylformeltype ▼

Molekylformel

Koncentration

Einecs

Produkt Register AT

Oprettet af

Notifikationer

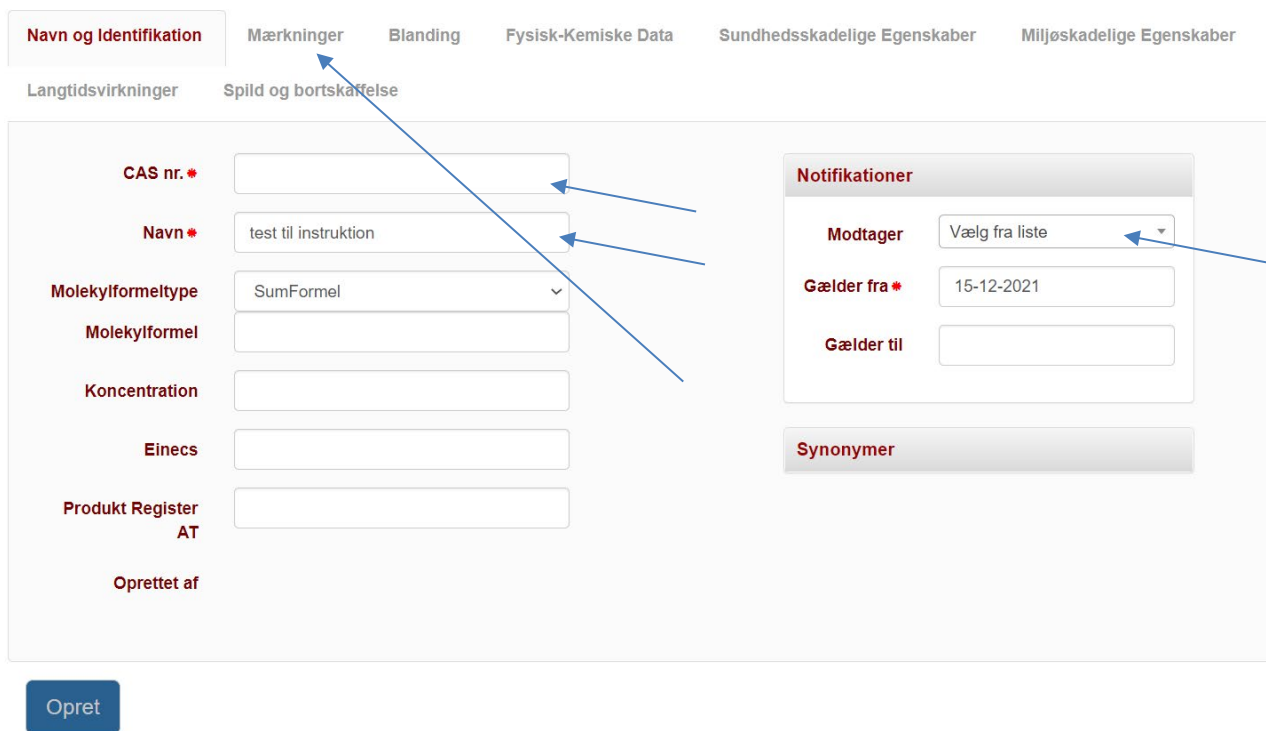
Modtager ▼

Gælder fra *

Gælder til

Synonymer

Opret



Figur 3

Udfyld felterne CAS nr., Navn, og modtager – tryk på fanebladet "Mærkning".

Navn og Identifikation **Mærkninger** Blanding Fysisk-Kemiske Data Sundhedsskadelige Egenskaber Miljøskadelige Egenskaber

Langtidsvirkninger Spild og bortskaffelse

Klassificering + Tilføj klassificering

Klassificering	Unst. Expl.; H200	Flyt	Slet
H200 UnstExpl	Unst. Expl.; H200	↑ ↓	✖
H200 UnstExpl	Unst. Expl.; H200	↑ ↓	✖
H200 UnstExpl	Unst. Expl.; H200	↑ ↓	✖

Signalord og Piktogrammer + Tilføj piktogram

Signalord

Ingen signalord

Faresætninger (H) + Tilføj Faresætning

EUH-Sætninger + Tilføj EUH-Sætning

Sikkerhedssætninger (P) + Tilføj sikkerhedssætning

Specifikke koncentrationsgrænser (Findes her) + Tilføj koncentrationsgrænse

Fareklasse	Større end/lig med	Mindre end	Slet
H200 Unstf			✖
H200 Unstf			✖

Specifikke koncentrationsgrænser hos ECHA

Figur 4

Figur 4 Her udfyldes felterne *Klassificering*, *Signalord og Piktogrammer*, *Faresætninger (H)*, *EUH-Sætninger*, *Sikkerhedssætninger (P)* *Specifikke koncentrationsgrænser* (se forklaring nedenfor.)

Man skal være omhyggelig med at få indtastet korrekt i de pågældende faneblade, så man undgår at der sker fejl i beregninger som CLP-beregneren foretager.

I Fanebladet: Fysiske-kemiske Data Figur 4, bør der indtastes tilstandsform (væske eller fast stof) massefylden, kogepunkt, flammepunkt.

I Fanebladet Sundhedsskadelige Egenskaber Figur 4, skal LD50 værdierne indtastes, hvis man har dem.

I Fanebladet Miljøskadelige Egenskaber Figur 4, skal LC50 og EC50 værdierne indtastes, hvis man har dem.

Når alle de data, som har betydning for CLP-beregningen er indskrevet i fanebladene ”trykkes på ”Opret”

Man kan her vælge at oprette KBA bestilling Figur 5. Når der er en KBA på CAS stoffet, har Kemibrug teamet kvalificeret de indtastet data.

Stofkort Indkøb Label

Der findes ingen KBA på det valgte kemikalie. Klik her for at oprette en KBA bestilling

Oversigt

CAS nummer	7732-18-5
Navn	test til instruktion

Fysisk Kemiske Data

Sundhedsskadelige Egenskaber

Miljøskadelige Egenskaber

Spild og bortskaffelse

Langtidsvirkninger ved udsættelse

Note

Leverandører

Figur 5

Forklaring til: Specifikke koncentrationsgrænser

For at kunne udfylde specifikke koncentrationsgrænser, skal man på ECHA hjemmesiden og søge i den harmoniserede liste.

Harmoniserede Liste

Er et CAS stof optaget på den harmoniserede liste, er mærkningen på denne liste den absolut mindste mærkning for stoffet i EU. Der er regler for hvornår man må opklassificere og give ekstra mærkning. I Kemibrug bruges disse regler, når vi laver Kemikaliebrugsanvisninger.

Specifikke koncentrationsgrænser

Nogle stoffer på den harmoniserede liste har specifikke koncentrationsgrænser. Hvis stoffet har specifikke koncentrationsgrænser, skal de skrives ind. (Se figur 4)

Hvis stoffet ikke har specifikke koncentrationsgrænser, bruges de generiske (*disse skal ikke skrives ind*). En oversigt over de generiske grænser kan hentes under "Vejledning og andet information fra Kemibrug" Se (Figur 1) "Mærkningsgrænser. Pdf"

Specifikke koncentrationsgrænser hos ECHA

De specifikke koncentrationsgrænser hos ECHA kan søges frem via linket i Kemibrug, (Se figur 4)

Tryk på "Findes her"

The screenshot shows the ECHA website's 'C&L-fortegnelsen' (C&L Inventory) page. The header includes the ECHA logo and navigation links: 'Om os', 'Kontakt', 'Job', and a search bar. Below the header are four main menu items: 'LOVGIVNING', 'HØRINGER', 'INFORMATION OM KEMIKALIER', and 'STØTTE'. The 'INFORMATION OM KEMIKALIER' menu is selected, leading to the 'C&L-fortegnelsen' page. The page title is 'C&L-fortegnelsen'. The main content area contains a paragraph about the database, a note about classification updates, and a section titled 'CL Inventory' with a link 'CL Inventory' and a date 'Notifications submitted/updated by: 14 December 2021'. A blue arrow points from the 'CL Inventory' link to the 'Figur 6' label. On the right side, there is a 'FURTHER INFORMATION' section with links to 'More information about C&L Inventory', 'Understanding the CLP Regulation', 'Q&A on Public C&L Inventory', 'Video tutorial', 'Table of harmonised entries in Annex VI to CLP', 'Registered substances', and 'Legal notice'. At the bottom right, there is a button 'See a problem or have feedback?'.

Figur 6

Tryk på "CL Inventory"

CL Inventory

Notifications submitted/updated by: 14 December 2021

CL Inventory

The screenshot shows the ECHA CL Inventory search interface. It has two main sections: 'Names and numerical identifiers' and 'Classification details'. In the 'Names and numerical identifiers' section, there are input fields for 'Substance name', 'Numerical identifier' (containing '1310-73-2'), and 'Discriminator' (set to 'All'). A 'Contains' dropdown menu is also present. In the 'Classification details' section, there are three buttons for 'Hazards': 'Physical', 'Health', and 'Environmental'. Below these is a 'Search operator' dropdown set to 'AND'. At the bottom left, there is a link 'View all substances'. At the bottom right, there are two buttons: 'Søg' (Search) and 'Clear all'. A blue arrow points from the 'Numerical identifier' field to the 'Figur 7' label, and another blue arrow points from the 'Søg' button to the 'Indsæt CAS nummer og tryk "Søg"' label.

Figur 7

Indsæt CAS nummer og tryk "Søg"

CL Inventory

Notifications submitted/updated by: 15 December 2021

> CL Inventory

Searched for: '1310-73-2'

Navn	EC / List no.	CAS no.	Classification	Source
sodium hydroxide caustic soda 011-002-00-6	215-185-5	1310-73-2	Skin Corr. 1A	Harmonised C&L

Export search results to:

XLS

CSV

Figur 8

Klik på det blå øje for at åbne for informationerne om stoffet.

Summary of Classification and Labelling

Harmonised classification - Annex VI of Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation)

General Information

Index Number	EC / List no.	CAS Number	International Chemical Identification
011-002-00-6	215-185-5	1310-73-2	sodium hydroxide caustic soda

ATP Inserted / Updated: CLP00

CLP Classification (Table 3)

Classification		Labelling			Specific Concentration limits, M-Factors, Acute Toxicity Estimates (ATE)	Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)	Pictograms, Signal Word Code(s)		
Skin Corr. 1A	H314	H314		GHS05 Dgr	Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 % Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 %	

Signal Words	Pictograms
Danger	

De specifikke koncentrationsgrænser skal indskrives i Kemibrug.

Figur 9

Hvis baggrunden i felterne er blå, er stoffet på den harmoniserede liste og de specifikke koncentrationsgrænser skal indskrives i Kemibrug for stoffet. Udfyld felterne i figur 4 under overskriften "Specifikke koncentrationsgrænser".

Oprettelse og indtastning af Egen blanding (CLP-beregning)

I dette afsnit beskrives hvordan man benytter CLP-beregneren til sine egne blandinger. Husk alle stofferne skal være oprettet i Kemibrug, enten med KBA eller som lokal registrering.

Tryk "Opret kemikaliefakta" (Se figur 1) og tryk derefter på "Egen blanding".

VÆLG TYPEN DER SKAL OPRETTES

Rent stof

Produkt fra leverandør

Egen blanding

Kit

Egen blanding - Udfyld felterne og tryk »næste«

Navn *

» Næste

Annuller

Figur 10

I Navnefeltet skrives navnet på blandingen, f.eks. "Natriumhydroxid 5 % i vand". Tryk på "næste". Systemet kontrollerer om der allerede findes en blanding med det navn.

Opret kemikaliefakta

Vælg typen der skal oprettes

Rent stof

Produkt fra leverandør

Egen blanding

KIT

Ingen kemikalier fundet, der opfylder de angivne kriterier.

Navn *

Natriumhydroxid 5 % i vand

Natriumhydroxid 5% i vand findes ikke i Kemibrug

Annuler

Opret kemikaliefakta

Figur 11

Hvis blandingen ikke findes i Kemibrug, trykkes der på "Opret kemikaliefakta" og man kommer til næste skærm billede. (Se figur 12)

Navn og Identifikation Mærkninger **Blanding** Fysisk-Kemiske Data Sundhedsskadelige Egenskaber Miljøskadelige Egenskaber

Langtidsvirkninger Spild og bortskaffelse

Navn *

Molekylformeltype

Molekylformel

Koncentration

Einecs

Produkt Register AT

Oprettet af

Notifikationer

Modtager

Gælder fra *

Gælder til

Synonymer

Opret

Figur 12

Vælg fanebladet "Blanding", og man bliver ført videre til CLP-beregneren. (Se figur 13)

Opret Kemikalie

Navn og Identifikation Mærkninger **Blanding** Fysisk-Kemiske Data Sundhedsskadelige Egenskaber Miljøskadelige Egenskaber

Langtidsvirkninger Spild og bortskaffelse

Kemikalie Egenskaber Vær opmærksom på at der ikke kan regnes på de fysiske farer ✕

Tilføj Kemikalie
 Tilføj Solvent

Nulstil kemikalier

Der findes ingen kemikalier eller solventer. Benyt ovenstående knapper til at tilføje.

Vis summering

Lav CLP-Beregning

Opret

Tryk "Tilføj Kemikalie"

Figur 13

Søg efter kemikalie

Stofnavn/Produkt navn/Synonym

| α | β | γ | δ | ε | θ | λ | μ | ρ | σ | φ | ™ | ® | © |

CAS nr.

Søgeoptioner
Normal søgning ☒
Søg med wildcard ☐
Søg kun præcist indhold ☐

Skift til P-nummer

Søg

Indtast CAS nr. eller navn.
Vælg søgemetode og tryk

Figur 14

Anbefaling: Brug CAS nr. og normal søgning, så burde man kun få et stof frem.

OBS: Blandinger med P-nummer kan ikke bruges i beregneren, da de består af flere CAS numre.

Søg efter kemikalie

Stofnavn/Produkt navn/Synonym

| α | β | γ | δ | ε | θ | λ | μ | ρ | σ | φ | ™ | ® | © |

CAS nr.

Søgeoptioner
Normal søgning ☒
Søg med wildcard ☐
Søg kun præcist indhold ☐

Skift til P-nummer

Søg

CAS nr.	Navn
☐ 1310-73-2 p201095	Natriumhydroxid CasNo: 1310-73-2

Figur 15

Klik på stofnavnet. Stofdata overføres nu til CLP-beregneren. (Se figur 16)

Kemikalie (1)
Egenskaber
Vær opmærksom på at der ikke kan regnes på de fysiske farer
1 Felter ikke korrekt udfyldt.

Tilføj Kemikalie
Tilføj Solvent
Nulstil kemikalier

Kemikalie (1) : Natriumhydroxid
Indsæt den afvejede mængde

Kemikalie

Stofnavn * Natriumhydroxid
Mængde * Angiv mængde mol
CAS nr. 1310-73-2
w/w %

Grænseværdi (TLV, mg/m³) 2
Grænseværdi (TLV, ppm) ppm
Anmærkning ifølge AT (O,K,H,L,S) L
Densitet * 2,130 g/mL
Molarmasse * 40,00 g/mol

Vælg g, ml eller mol. (I dette eksempel vælges der 5 g).

Klassificering
Tilføj Klassificering

Klassificering
Slet

H290 MetCorr1 Met. Corr. 1; H290
H314 SkinCorr1A Skin Corr. 1A; H314
H318 EyeDam1 Eye Dam. 1; H318

EUH-Sætning
Tilføj EUH-Sætning

Alle øvrige data overføres automatisk, enten fra KBA'en eller fra den kemikalie fakta, man selv har oprettet.

Akut toksicitet

Specifikke koncentrationsgrænser (Findes her)
Tilføj koncentrationsgrænse

Der er tilføjet specifikke koncentrationsgrænser fra KBA. Disse værdier er endnu ikke gemt.

Fareklasse	Større end/lig med	Mindre end	Slet
H319 EyeIrrit2A	0,5	2	
H314 SkinCorr1A	5		
H314 SkinCorr1B	2	5	
H315 SkinIrrit2	0,5	2	

Vis summering
Lav CLP-Beregning

Opret

Information om stoffer mærker med H330, H331 og H332

Når stoffer der er mærket giftig ved indånding indgår i beregneren, skal man huske at angive optagelsesvejen. Der er tre valgmuligheder: Støv og tåger; Gasser; Dampe

Afløst af	Estimeret ATE-værdi	LD50/LC50 værdi	Optagelsesvej
H331 AcuteTox3	3	Angiv LD50/LC50	Dampe
H301 AcuteTox3	100	Angiv LD50/LC50	Indtagelse
H311 AcuteTox3	300	Angiv LD50/LC50	Hudkontakt

Specifikke koncentrationsgrænser (Findes her) Tilføj koncentrationsgrænse M-faktor

Dette er kun en del af skærbilledet hvis stoffet, som hentes ind i beregneren, er klassificeret med H330, H331, H332.

Figur 17: Valg af optagelsesvej

Angivelsen af optagelsesvejen er vigtig, fordi stoffet kan optages forskelligt (i lunger, svælg eller mund), alt efter tilstandsformen. De estimerede toksiske værdier er dermed også forskellige. Hvis slutblandingen er en væske, skal man vælge "Dampe" som optagelsesvej. Hvis slutblandingen er en gas, så vælges der "Gasser" og hvis slutblandingen skal forstøves eller sprayes, så vælges der "Støv og tåge".

Husk at optagelsesvej skal vælges for den færdige blanding. Det vil i de fleste tilfælde være "Dampe", da det oftest er opløsninger(væsker), man laver beregninger på.

Tilføj nu vandet – Rul op i den øverst del af skærbilledet (Se figur 16)

Tryk på "Tilføj solvent" – indtast CAS nr. (for vand: 7732-18-5) og vælg vand (Se figur 18).

Søg efter kemikalie

Stofnavn/Produkt navn/Synonym

| α | β | γ | δ | ε | θ | λ | μ | ρ | σ | φ | ™ | ® | © |

CAS nr.

7732-18-5

Skift til P-nummer

Søgeoptioner

Normal søgning
Søg med wildcard
Søg kun præcist indhold

Søg

CAS nr.	Navn
7732-18-5 p240163	Vand CasNo: 7732-18-5

Figur 18

Solvent

Stofnavn *
Vand

Slutvolumen *
100 ml

CAS nr.
7732-18-5

w/w %
95.1292

Grænseværdi (TLV, mg/m³)
mg/m³

Grænseværdi (TLV, ppm)
ppm

Anmærkning ifølge AT (O,K,H,L,S)
O,K,H,L,S

Densitet *
1,00 g/mL

Klassificering
Tilføj Klassificering

EUH-Sætning
Tilføj EUH-Sætning

Akut toksicitet
Medtag i CLP-Beregning

Specifikke koncentrationsgrænser (Findes her)
Tilføj koncentrationsgrænse

M-faktor

Kemikalie : Natriumhydroxid
Slet

Vis summering
Lav CLP-Beregning

Figur 19

Hvis man trykker "Vis summering" får man data for blandingen. Er der fejlmeddelelse her, har man indtaste forkert eller der mangler data – så må man gå tilbage og finde de manglende data.

Summering af data for blandingen.

Blanding

Total volumen for blanding	100 ml
Total vægt for blanding	102,653 g
Total w/w % for blanding	100 %

Komponenter i blandingen

Solvent : Vand	Volumen	97,653 ml
	Vægt	97,653 g
	w/w %	95,129 %
Kemikalie : Natriumhydroxid	Volumen	2,347 ml
	Vægt	5 g
	w/w %	4,871 %

Luk besked

Figur 20

Kigger man nærmere på data i denne summering, vil man se at blandingen ikke er 5 w/w %, men kun 4,87 w/w %. Det skyldes at 5 g natriumhydroxid kun fylder 2,35 ml. Fylder man op til mærket i en 100 ml målekolbe, vil man få 2,65 ml ekstra vand. Blandingen bliver dermed fortyndet.

CLP beregninger er altid i w/w % procenter. Derfor er densiteten (massefylden) vigtig, da den bruges til at beregne enten vægten af et volumen eller til at beregne hvor mange ml en masse fylder.

Vil man lave en korrekt blanding, må man korrigere for det i sin afvejning af stoffet, eller veje vandet af.

Vælger man at veje stofferne af, skal man vælge "tilføj Kemikalie" (i stedet for Tilføj Solvent) (Se figur 16)

I resultatet på figur 21 er der brugt "Tilføj Kemikalie" og indtastet 95 g vand.

Summering af data for blandingen.

Blanding

Total volumen for blanding	97,347 ml
Total vægt for blanding	100 g
Total w/w % for blanding	100 %

Komponenter i blandingen

Kemikalie : Natriumhydroxid	Volumen	2,347 ml
	Vægt	5 g
	w/w %	5 %
Kemikalie : Vand	Volumen	95 ml
	Vægt	95 g
	w/w %	95 %

Luk besked

Figur 21

Når man har kontrolleret at indtastningerne er korrekte i "Vis summering" trykkes der på "Luk besked" og herefter trykkes der på "Lav CLP-Beregning" (Se figur 22)

Disse kemikalier påvirker klassificeringen

Kemikalie : Natriumhydroxid (w/w % : 5)

Klassificering

Klassificering

		Flyt	Slet
H314 SkinCorr'	Skin Corr. 1A; H314	↑ ↓	🗑️
H318 EyeDam1	Eye Dam. 1; H318	↑ ↓	🗑️

Specifikke koncentrationsgrænser (Findes her)

K-Sætninger

Signalord og Piktogrammer

Signalord

Fare

Piktogrammer

GHS05

GHS05 /Et...

Flyt

Slet

Faresætninger (H)

Faresætninger (H)

H314

Forårsager svære æ...

Flyt

Slet

EUH-Sætninger

Sikkerhedssætninger (P)

Bemærk at der skal angives tekst manuelt. Klik på sætning. Se markering.

Sikkerhedssætninger (P)

		Flyt	Slet
P260	Indånd ikke {0}.	↑ ↓	🗑️
P264	Vask {0} grundigt ...	↑ ↓	🗑️
P280	Bær {0}	↑ ↓	🗑️
P303+361+353	VED KONTAKT ME...	↑ ↓	🗑️
P305+351+338	VED KONTAKT ME...	↑ ↓	🗑️
P310	Ring omgående ti...	↑ ↓	🗑️
P321	Særlig behandlin...	↑ ↓	🗑️

Opret

Figur 22

Figur 23

Drop Down menuen kommer frem ved på trykke på "fluebenet "

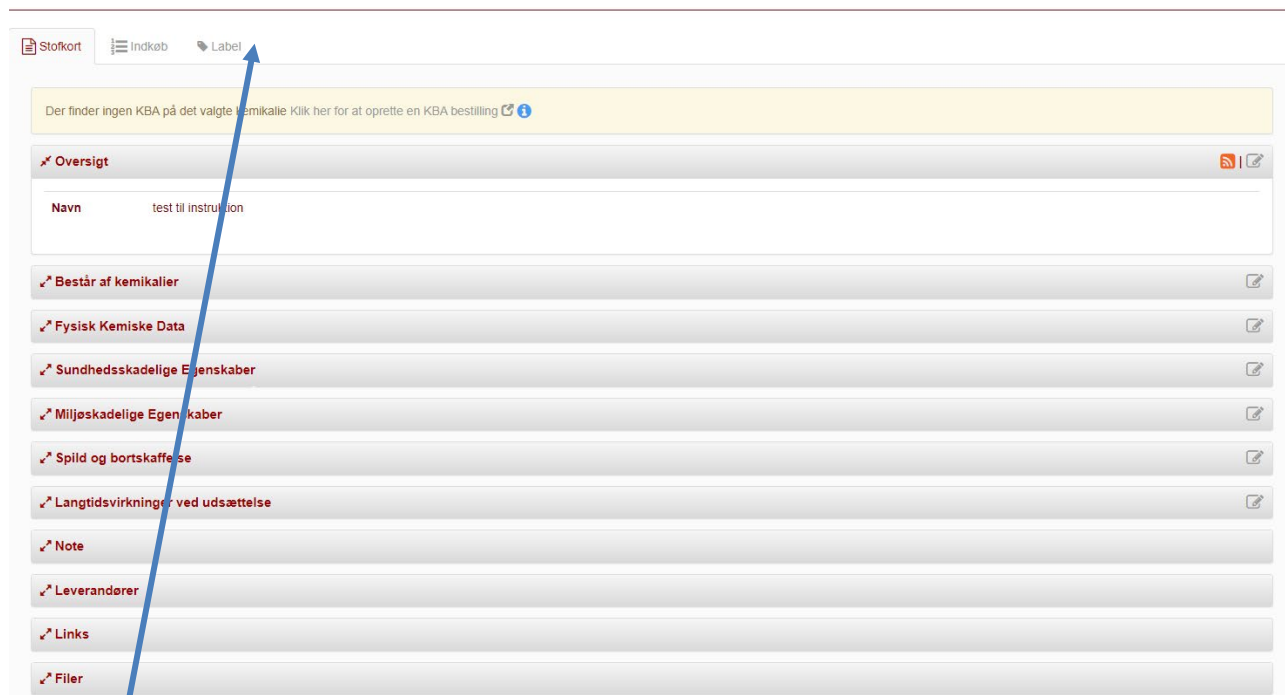
Har man brug for selv at forfatte en tekst, sættes hak i benyt fritekst

Tilslut trykkes på "Medtag parametre og luk"

Når alle P-sætninger er justerede så de passer til blanding, i forhold til mærkning og tilstandsformen (man kan også vælge at slette eller oprettet ny) trykkes på "opret" (Se figur 24).

Figur 24

Vælg modtager og Tryk "Opret"



Figur 25

Etiket

Ved tryk på "Label" kommer man ind i etiket modulet, hvor man har mulighed for at redigere i etiketten. Se vejledningen "G Etiket".

Brandfarlige væsker

Brandfarlige væsker er klassificeret på baggrund af kogepunkt og flammepunkt. Ifølge CLP forordningen deles de brandfarlige væsker ind i tre klasser (I, II, III), (Se figur 26).

Klasse	Flammepunkt	Kogepunkt	Klassificering
I	< 23 °C	≤ 35 °C	H224: Yderst brandfarlig væske og damp
II	< 23 °C	≥ 35 °C	H225: Meget brandfarlig væske og damp
III	≥ 23 °C og ≤ 60 °C		H226: Brandfarlig væske og damp

Figur 26

Opret Kemikalie

Navn og Identifikation Mærkninger **Blanding** Fysisk-Kemiske Data Sundhedsskadelige Egenskaber Miljøskskadelige Egenskaber Langtidsvirkninger

Spild og bortskaffelse

Kemikalie (1) Egenskaber (2) Vær opmærksom på at der ikke kan regnes på de fysiske farer 3 Felter ikke korrekt udfyldt.

Tilføj Kemikalie Tilføj Solvent Nulstil kemikalier

Kemikalie (1) Ethanol

Kemikalie

Stofnavn *	Ethanol	Grænseværdi (TLV, mg/m ³)	1900
Mængde *	Angiv mængde mol	Grænseværdi (TLV, ppm)	1000
CAS nr.	64-17-5	Anmærkning ifølge AT (O,K,H,L,S)	0
w/w %		Densitet *	0,78 g/mL

Figur 27

Bruges et CAS nr. der er klassificeret som en brandfarlig væske, så vil systemet automatisk anmode om kogepunkt og flammepunkt på slutopløsningen (den færdig blanding). Dette ses i fanebladet "Egenskaber" som et rødt 2-tal.

CLP-Beregning

Dette er et sandkassemiljø, hvor data ikke kan gemmes.

Kemikalie
Egenskaber (2)
Resultat

Vær opmærksom på at der ikke kan regnes

EGENSKABER

Kogepunkt *

°C

Standardværdi

Flammepunkt *

°C

Standardværdi

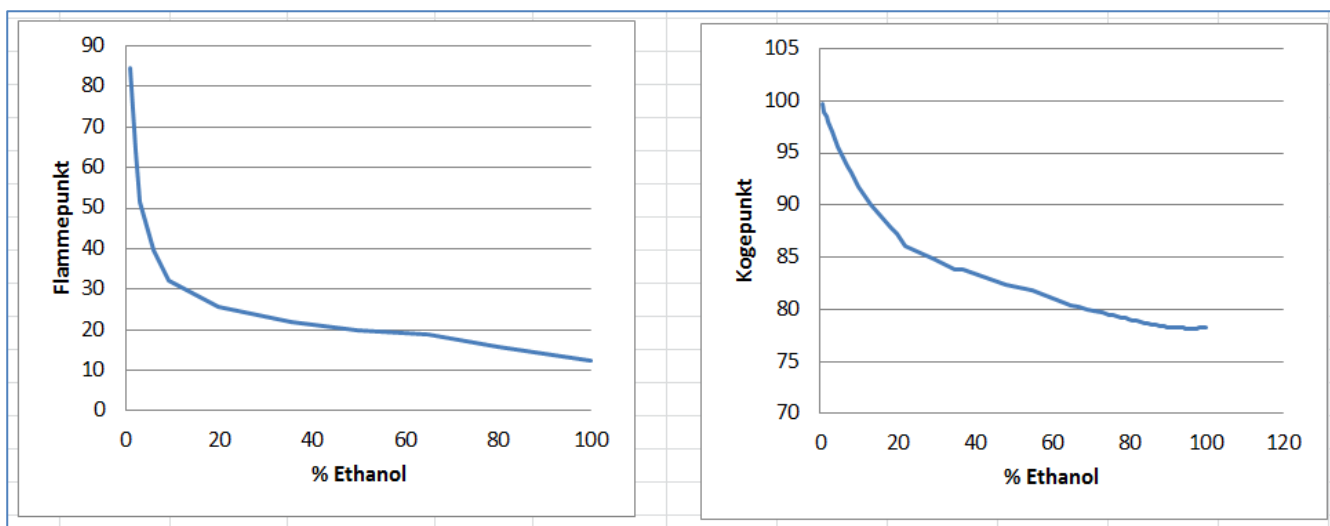
Lav CLP-Beregning

Ved tryk på "Egenskaber" (figur 27) kan man indtaste det estimeret kogepunkt og flammepunkt (figur 28)

Figur 28

Det er altså ifølge figur 26 ikke nødvendigt at kende det præcise flammepunkt og kogepunkt, men om flammepunktet er over eller under 23° C og om kogepunktet er over eller under 35° C.

Hvis man ser på flammepunkts- og kogepunktskurven for vand og ethanol (se figur 29), kan man se at flammepunktet ikke ændrer sig meget ved tilsætning af lidt vand. Derfor kan man, som en tommelfingerregel sige, at de færdige blandinger, hvor der er mere end 50 % af det brandfarlige CAS nr. har den samme klassificering, som det rene CAS stof.



Figur 29: Flammepunkt og kogepunkt i °C for blandinger af ethanol og vand.

Vandige opløsninger af gasser som indholdsstoffer

Stoffer som saltsyre, ammoniumhydroxid og formalin er gasser. De udgør en særlig gruppe af stoffer, som er oprettet i Kemibrug som gassen, og som blanding i vand. Det er de vandige opløsninger der oftest bruges i laboratorierne, og dermed også dem vi bruger til CLP beregning.

Kemikalier

	CAS nr./P nr.	Navn	Print KBA	KBA	Stofkort	Beholdning
	7647-01-0 p203697	Hydrogenchlorid CasNo: 7647-01-0				
	7647-01-0 p239192	Saltsyre 37% w/w CasNo: 7647-01-0				



CL Inventory

Notifications submitted/updated by: 07 January 2022

...% angiver at det er en vandig opløsning.

Navn	EC / List no.	CAS no.	Classification	Source	
hydrochloric acid ... % 017-002-01-X	231-595-7	7647-01-0			
hydrogen chloride 017-002-00-2	231-595-7	7647-01-0			

[View all substances](#)

Export search results to:

[XLS](#)

[CSV](#)

Mærket som: [CnL Inventory](#)

Figur 31 fra den harmoniseret ved søgning på CAS: 7647-01-0

Saltsyre 37% er på den harmoniserede liste med specifikke koncentrationsgrænser. Når man bruger en 37% saltsyre til at lave en fortynding, skal der laves en mellemberegning, før man indtaster i CLP-beregneren. Hvis man ikke laver denne mellem beregningen, vil CLP-beregneren betragte 37% saltsyre som en 100% saltsyre.

Når man taster ind i CLP-beregneren, skal man vælge saltsyre 37% w/w og lave den mellem beregning, som i eksemplet på næste side.

KBA oversigt

Synonym

Saltsyre koncentreret
Saltsyre 37% teknisk
Saltsyre 37% analyse
Saltsyre 12M
Hydrochloric acid 12M
Hydrochloric acid 37% w/w

Vis noter

P nr.: p239192

CAS nr.: 7647-01-0

Navn: Saltsyre 37% w/w

Formel:

Frigivelsesdato: 12-10-2009

Sidst ændret: 22-04-2021

Fuldstændig revisionsdato: 15-02-2021

Bestil revision

Fare

H290: Kan ætse metaller.
H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader
H335: Kan forårsage irritation af luftvejene.
P280: Bær beskyttelseshandsker/øjenskyttelse/ansigtsbeskyttelse
P261: Undgå indånding af dampe og aerosoler
P303+361+353: VED KONTAKT MED HUDEN (eller håret): Alt tilsmudset tøj tages straks af. Skyl/brus huden med vand.
P304+340: VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vejtrækningen lettes.
P305+351+338: VED KONTAKT MED ØJNENE: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter. Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skyllingen.
P406: Opbevares i ætsningsbestandig beholder med modstandsdygtig foring

Specifikke koncentrationsgrænser fra den harmoniserede liste

Fareklasse	Større end/lig med	Mindre end
Eyelrrit2A_H319	10	25
STOTSE3_H335	10	
SkinCorr1B_H314	25	
SkinIrrit2_H315	10	25

Figur 32: KBA for den saltsyre, der vælges ved vandige opløsninger af saltsyre.

Eksempel på beregning:

50 ml Saltsyre 37% (12M) mf = 1,19 g/ml til 100 ml vand

Vægten af saltsyre:	$50 \cdot 1,19$	=	59,5g
Vægten af vand:	$50 \cdot 1$	=	50,0g
Total sum:	$59,5 + 50$	=	109,5g
w/w% 37% HCl:	$59,5/109,5 \cdot 100$	=	54,3g
w/w% HCl:	$54,3 \cdot 37/100$	=	20,1 g

Nu kan man indtaste 20,1 g saltsyre og 79,9 g vand direkte i CLP-beregneren. Hvis saltsyre kun er 10M, må man finde massefylden for en 10M og bruge w/w % af denne syre f.eks. 34 %.

24

Vurderinger af EUH-sætninger

En del Cas stoffer har EUH-sætninger. EUH-sætninger angiver en fysik farer. Disse farer kan man ikke beregne på i CLP-beregneren. CLP-beregneren har dem altid med i resultatet, som et forslag mærkningen, uanset koncentrationen, man skal selv vurdere om de pågældende, farer er relevante for ens slutblanding. (Altså om en ens slutblanding skal have disse EUH-sætninger

Nogle EUH sætninger har specifikke koncentrations grænser, men dem kan man kun bruge, hvis stoffet er blandet med vand. Beregneren kan ikke beregne på EUH-sætninger (selv om der er indtastet specifikke koncentrationsgrænser)

Den eneste EUH –sætning som systemet kan beregne sig frem til, er EUH 208 der bliver afledt af H317. Se ” Mærkningsgrænser. Pdf” Figur 1.

ATE mix :Kommer

"CLP (gemmes ikke)"

I figur 1 tryk "CLP (gemmes ikke)"

CLP-Beregning

Dette er et sandkassemiljø, hvor data ikke kan gemmes.

Kemikalie | Egenskaber | Resultat | Vær opmærksom på at der ikke kan regnes på de fysiske farer ✕

Tilføj Kemikalie Tilføj Solvent Nulstil kemikalier

Der findes ingen kemikalier eller solventer. Benyt ovenstående knapper til at tilføje.

Vis summering Lav CLP-Beregning

Figur 32

Ved tryk på "Tilføj Kemikalie" kommer man til næste skærm billede: Figur 33

CLP-Beregning

Indsatsstoffer i blandingen
Dette er et sandkassemiljø, hvor data ikke kan gemmes.

Kemikalie (3) | Egenskaber | Resultat | Vær opmærksom på at der ikke kan regnes på de fysiske farer ✕ 3 Felter ikke korrekt udfyldt

Tilføj Kemikalie Tilføj Solvent Nulstil kemikalier

Kemikalie (3) : Slet

Kemikalie

Stofnavn * Angiv stofnavn **Densitet *** Angiv densitet g/mL

Mængde * Angiv mængde g

CAS nr. Angiv CAS nr.

Klassificering Tilføj Klassificering **EUH-Sætning** Tilføj EUH-Sætning

Akut toksicitet ☐ Medtag i CLP-Beregning

Specifikke koncentrationsgrænser (Findes her) Tilføj koncentrationsgrænse **M-faktor**

Vis summering Lav CLP-Beregning

Figur 33

I dette skærbillede kan man indtaste Cas stoffer som ikke er i Kemibrug database. Man skal dog indtaste de samme data som beskrevet under Figur 4, P-sætningerne kan undlades (CLP-beregneren, regner ikke på p-sætninger). Hvis data ikke indskrives korrekt, kan man ikke være sikker på at resultatet er rigtigt

Trykker man på "Søg" kommer man til Figur 34

The screenshot shows a web application interface for searching chemicals. A modal dialog titled "Søg efter kemikalie" is open. It contains two main input sections: "Stofnavn/Produkt navn/Synonym" with a text input field and a character selection bar below it, and "CAS nr." with a text input field and a "Skift til P-nummer" button. To the right, the "Søgeoptioner" section has three toggle switches: "Normal søgning" (checked), "Søg med wildcard" (unchecked), and "Søg kun præcist indhold" (unchecked). A blue arrow points from the "Søg" button at the bottom left of the dialog to the "CAS nr." input field. Below the dialog, the main application area shows a form for "Kemikalie (3)" with fields for "Stofnavn", "Mængde", "CAS nr.", "Densitet", "Klassificering", "EUH-Sætning", "Akut toksicitet", "Specifikke koncentrationsgrænser", and "M-faktor". At the bottom right, there is a button labeled "Lav CLP-Beregning".

Figur 34.

I det nye skærbillede søger man i kemibrugdatabase. Herfra kan man gå til figur 14

Vær obs på at hver gang man tilføjer et stof, får man mulighed for selv at indtaste informationer om stoffet. Det er først når man trykker på "søg" (se figur 33), at man søger efter om stoffet findes i Kemibrug databasen.