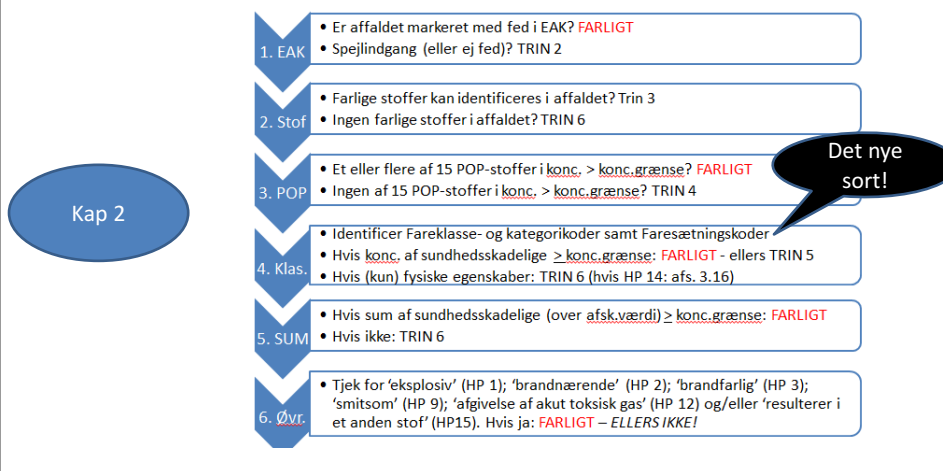


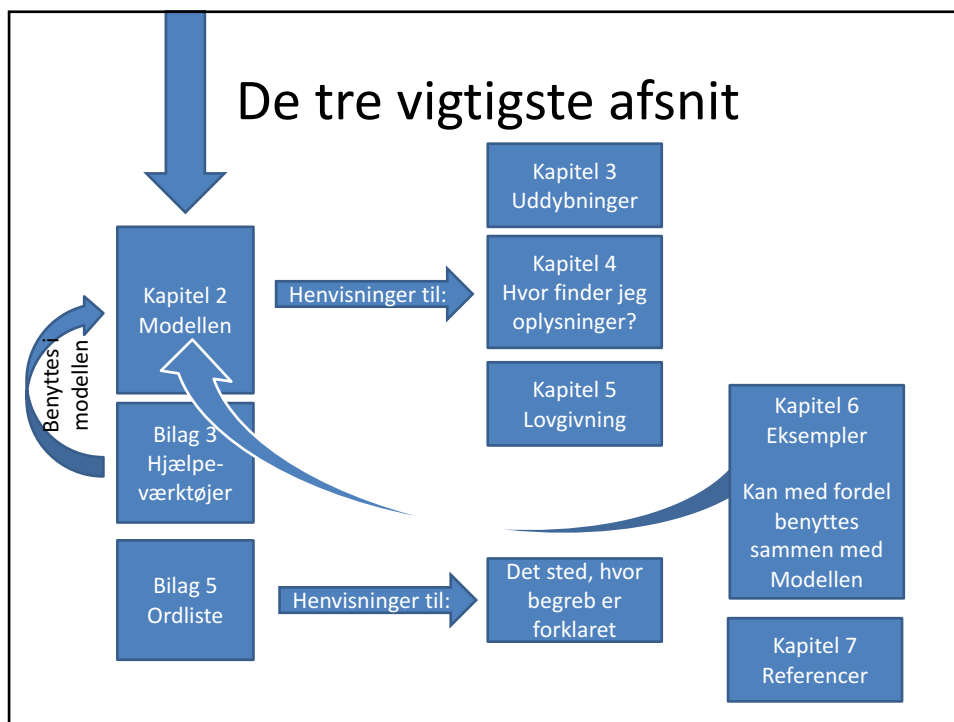
Ny vejledning i klassificering af farligt affald – et overblik



Hvad gør Vejledningen?

- Vejledningen giver en 6-trins-model til at finde ud af, om affald besidder én eller flere af de 15 farlige egenskaber:





Bilagene

1. Farlige egenskaber (HP'er og Fareklasser)
2. Faresætningskoder
3. Hjælpeværktøjer
4. Prøvetagning, kemiske analyser og tests
5. Ordliste

Alle bilagene er ment som hjælp til klassificering og gennemgås derfor i det følgende

Bilag 1.1

HP'er (Farlige egenskaber)

HP 1 Eksplosiv	Affald, der ved en kemisk reaktion kan frembringe en gas ved en sådan temperatur, et sådant tryk og med en sådan hastighed, at der forvoldes skade på omgivelserne. Pyroteknisk affald, eksplosivt affald af organiske peroxider og eksplosivt selvreaktivt affald er omfattet heraf.
HP 2 Brandnærende	Affald, der, normalt ved at tilvejebringe oxygen, kan forårsage eller bidrage til forbrændingen af andet materiale.
HP 3 Brandfarlig	- Brandfarligt væskeformigt affald: væskeformigt affald, som har et flammepunkt på under 60 °C eller spildolie, diesel og let fyringsolie, som har et flammepunkt > 55 °C og ≤ 75 °C. - Brandfarligt pyrofort væskeformigt og fast affald: fast eller væskeformigt affald, der selv i små mængder er tilbøjeligt til at selvantænde inden for fem minutter efter at være kommet i kontakt med luft. - Brandfarligt fast affald: fast affald, som er let antændeligt, eller som kan forårsage eller bidrage til brand ved friktion.

Fareklassekode
(Altid på engelsk, når klassificering, men oversættelse kan ses i den danske version af CLP)

Bilag 1.2

	Fysiske egenskaber
	Sundhedsskadelige egenskaber
	Miljøfare/Økotoxicitet

Fareklassekode	Fareklasse - autoriseret dansk oversættelse	HP
Acute Tox.	Akut toksicitet	6
Aquatic Acute	Farlig for vandmiljøet	14
Aquatic Chronic	Farlig for vandmiljøet	14
Asp. Tox.	Aspirationsfare	5
Carc.	Carcinogenicitet	7
Expl.	Eksplosiv	1
Eye Dam.	Alvorlig øjenskade	4
Eye Irrit.	Alvorlig øjenirritation	4
Flam. Aerosol	Brandfarlig aerosol	3
Flam. Gas	Brandfarlig gas	3
Flam. Liq.	Brandfarlig væske	3
Flam. Sol.	Brandfarligt fast stof	3
Lact.*	Reproduktionstoksicitet	-
Met. Corr.*	Metalætsende stof eller blanding	-
Muta.	Kimcellemutagenicitet	11
Org. Perox.	Organisk peroxid	1/3

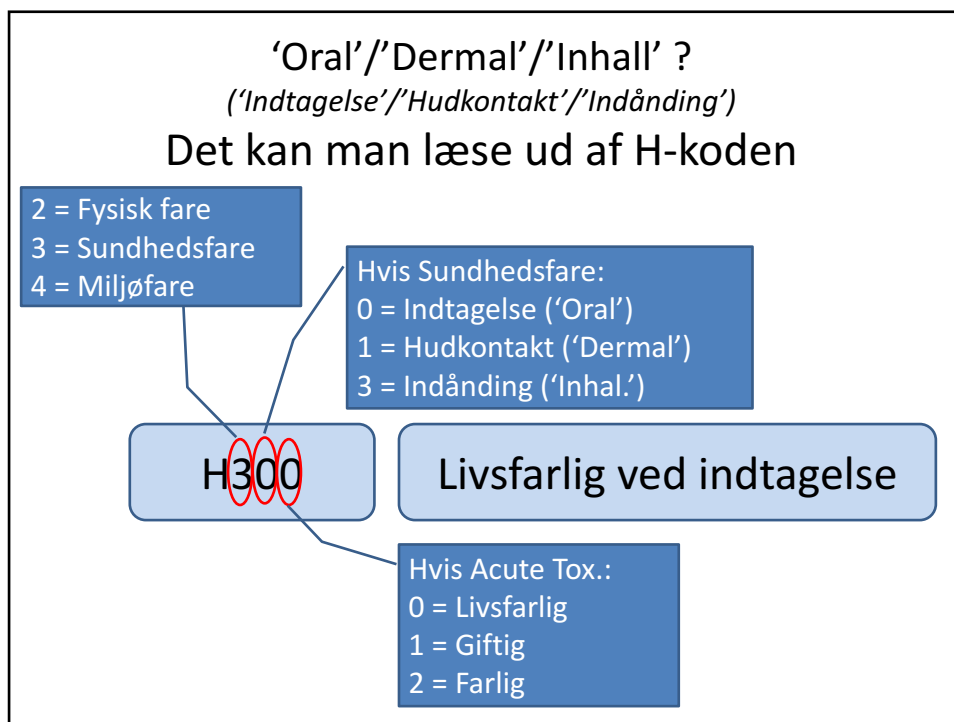
Bilag 3, hjælpeværktøjer

- Bilag 3.1: Farepiktogrammer kombineret med Faresætningskoder m.v.
- Bilag 3.2: HP'er (farlige egenskaber) kombineret med faresætningskoder m.v.
- **Bilag 3.3: Faresætningskoder kombineret med Fareklasse- og kategorikoder m.v.**
- Bilag 3.4: Faresætningskoder rangordnet efter koncentrationsgrænser
- Bilag 3.5: Koncentrationsgrænser for POP-stoffer i POP-forordningens bilag IV
- Bilag 3.6: Relevante CLP-noter
- Bilag 3.7: Beregnede vejledende koncentrationsgrænser for HP 12-stoffer
- Bilag 3.8: Kombinationer af Fareklasse- og kategorikoder, der ikke finder anvendelse ved klassificering af farligt affald
- Bilag 3.9: Klassificering af kulbrinter
- Bilag 3.10: Oversættelsesnøgle mellem R-sætninger og H-koder
- Bilag 3.11: Oversættelsesnøgle mellem tidligere og gældende farepiktogrammer

Bilag 3.1

Indgang: Farepiktogrammer

Piktogram	Fareklasse- og kategorikode(r)	Faresætningskode	Konc.-grænse, %	HP-kode	Summeres	Afsk.-værdi, %
	Acute Tox. 1 (Oral)	H300	0,1	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 2 (Oral)	H300	0,25	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 3 (Oral)	H301	5	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	0,25	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	2,5	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	15	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 1 (Inhal.)	H330	0,1	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 2 (Inhal.)	H330	0,5	HP 6	Ja	0,1
	Acute Tox. 3 (Inhal.)	H331	3,5	HP 6	Ja	0,1



Bilag 3.2

Indgang: HP-kode

HP-kode	Fareklasse- og kategorikode(r)	Faresætningskode	Konc.-grænse, %	Summeres	Afsk.-værdi, %	GHS-kode
HP 5	Asp. Tox. 1	H304	10	Ja	-	GHS08
	STOT SE 3	H335	20	Nej		GHS07
	STOT SE 1	H370	1	Nej		GHS08
	STOT SE 2	H371	10	Nej		GHS08
	STOT RE 1	H372	1	Nej		GHS08
	STOT RE 2	H373	10	Nej		GHS08
HP 6	Acute Tox. 1 (Oral)	H300	0,1	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 2 (Oral)	H300	0,25	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 3 (Oral)	H301	5	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 4 (Oral)	H302	25	Ja	1	GHS07
	Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	0,25	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	2,5	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	15	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 4 (Dermal)	H312	55	Ja	1	GHS07
	Acute Tox. 1 (Inhal.)	H330	0,1	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 2 (Inhal.)	H330	0,5	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 3 (Inhal.)	H331	3,5	Ja	0,1	GHS06
	Acute Tox. 4 (Inhal.)	H332	22,5	Ja	1	GHS07

Indgang: H-kode

Bilag 3.3

Faresæt-ningskode	Fareklasse- og kategorikode(r)	Konc.-grænse, %	Summeres	Afsk.-værdi, %	GHS-kode	HP-kode
H300	Acute Tox. 1 (Oral)	0,1	Ja	0,1	GHS06	HP 6
H300	Acute Tox. 2 (Oral)	0,25	Ja	0,1	GHS06	HP 6
H301	Acute Tox. 3 (Oral)	5	Ja	0,1	GHS06	HP 6
H302	Acute Tox. 4 (Oral)	25	Ja	1	GHS07	HP 6
H304	Asp. Tox. 1	10	Ja	-	GHS08	HP 5
H310	Acute Tox. 1 (Dermal)	0,25	Ja	0,1	GHS06	HP 6
H310	Acute Tox. 2 (Dermal)	2,5	Ja	0,1	GHS06	HP 6
H311	Acute Tox. 3 (Dermal)	15	Ja	0,1	GHS06	HP 6
H312	Acute Tox. 4 (Dermal)	55	Ja	1	GHS07	HP 6
H314	Skin Corr. 1A	1	Ja	1	GHS05	HP 4
H314	Skin Corr. 1A + 1B + 1C	5	Ja	1	GHS05	HP 8
H315	Skin irrit. 2	20	Ja, og m. Eye Irrit. 2, H319	1	GHS07	HP 4

Indgang: Rangordnet efter
koncentrationsgrænse

Bilag 3.4

Fareklasse- og kategorikode(r)	Faresæt-ningskode	Konc.-grænse, %	HP-kode	Summeres	Afsk.-værdi, %	GHS-kode
Acute Tox. 1 (Oral)	H300	0,1	HP 6	Ja	0,1	GHS06
Acute Tox. 1 (Inhal.)	H330	0,1	HP 6	Ja	0,1	GHS06
Muta. 1A	H340	0,1	HP 11	Nej		GHS08
Muta. 1B	H340	0,1	HP 11	Nej		GHS08
Carc. 1A	H350	0,1	HP 7	Nej		GHS08
Carc. 1B	H350	0,1	HP 7	Nej		GHS08
Acute Tox. 2 (Oral)	H300	0,25	HP 6	Ja	0,1	GHS06
Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	0,25	HP 6	Ja	0,1	GHS06
Repr. 1A	H360	0,3	HP 10	Nej		GHS08
Repr. 1B	H360	0,3	HP 10	Nej		GHS08
Acute Tox. 2 (Inhal.)	H330	0,5	HP 6	Ja	0,1	GHS06
Skin Corr. 1A	H314	1	HP 4	Ja	1	GHS05
Muta. 2	H341	1	HP 11	Nej		GHS08

15 POP-stoffer fra
affaldsbekendtgørelsen

Bilag 3.5

POP-
forord-
ningen

POP (de 15 fra affaldsbekendtgørelsens bilag 4)	Koncentrations- grænse, Bilag IV, %
Polychlorerede dibenzo-p-dioxiner og dibenzofuraner (PCDD'er/PCDF'er)	0,0000015
DDT (1,1,1-trichlor- 2,2-bis (4-chlorphenyl) ethan)	0,005
Chlordan	0,005
Hexachlorcyclohexaner (herunder lindan)	0,005
Dieldrin	0,005
Endrin	0,005
Heptachlor	0,005
Hexachlorbenzen	0,005
Chlordecon	0,005
Aldrin	0,005
Pentachlorbenzen	0,005
Mirex	0,005
Toxaphen	0,005
Hexabrombiphenyl	0,005
PCB	0,005

Relevante CLP-noter

Bilag 3.6

Note	Tekst										
B	Mange stoffer (syrer, baser osv.) markedsføres i vandige opløsninger med forskellige koncentrationer, og følgelig kræver disse opløsninger forskellig klassificering og mærkning, da de ikke er lige farlige. I del 3 har indgange med note B en generel betegnelse af følgende type: »salpetersyre... %«. I sådanne tilfælde skal leverandøren angive opløsningens koncentration i procent på etiketten. Medmindre andet er angivet, antages det, at koncentrationen er beregnet i vægtprocent.										
D	Visse stoffer, som har tilbøjelighed til spontan polymerisation eller nedbrydning, markedsføres almindeligvis i stabiliseret form. I denne form er de opført i del 3. I tilfælde, hvor										
F	<table> <tr> <th>Note</th><th>Tekst (blandinger)</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Den fastsatte koncentration eller, i manglen på en sådan, den generiske koncentration i denne forordning (tabel 3.1) eller den generiske koncentration i direktiv 1999/45/EF (tabel 3.2) er vægtprocenten af det metalliske grundstof beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Den givne koncentration af isocyanater er vægtprocenten af den frie monomer beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Den fastsatte koncentration er vægtprocenten af chromationer opløst i vand beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.</td></tr> <tr> <td>5</td><td>Koncentrationsgrænserne for gasformige blandinger udtrykkes som volumen per volumenprocent.</td></tr> </table>	Note	Tekst (blandinger)	1	Den fastsatte koncentration eller, i manglen på en sådan, den generiske koncentration i denne forordning (tabel 3.1) eller den generiske koncentration i direktiv 1999/45/EF (tabel 3.2) er vægtprocenten af det metalliske grundstof beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.	2	Den givne koncentration af isocyanater er vægtprocenten af den frie monomer beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.	3	Den fastsatte koncentration er vægtprocenten af chromationer opløst i vand beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.	5	Koncentrationsgrænserne for gasformige blandinger udtrykkes som volumen per volumenprocent.
Note	Tekst (blandinger)										
1	Den fastsatte koncentration eller, i manglen på en sådan, den generiske koncentration i denne forordning (tabel 3.1) eller den generiske koncentration i direktiv 1999/45/EF (tabel 3.2) er vægtprocenten af det metalliske grundstof beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.										
2	Den givne koncentration af isocyanater er vægtprocenten af den frie monomer beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.										
3	Den fastsatte koncentration er vægtprocenten af chromationer opløst i vand beregnet på grundlag af blandingens samlede vægt.										
5	Koncentrationsgrænserne for gasformige blandinger udtrykkes som volumen per volumenprocent.										

Koncentrationsgrænser for visse stoffer m EUH029 , 031 og 032

Bilag 3.7

Stof (på engelsk)	EUH-kode	Koncentrationsgrænse, %
Phosphorous pentasulphide	EUH029	0,1
3,5-dichloro-2,4-difluoro-benzoyl fluoride (DCDFBF)	EUH029	1
Metam-sodium	EUH031	0,5
Barium sulphide	EUH031	0,8
Barium polysulphides	EUH031	0,8
Calcium sulphide	EUH031	0,3
Calcium polysulphides	EUH031	0,3
Potassium sulphide	EUH031	0,5
Ammonium polysulphides	EUH031	0,3
Sodium sulphide	EUH031	0,4
Sodium polysulphides	EUH031	0,4
Sodium dithionite	EUH031	0,9
Sodium hypochlorite, solution Cl active2	EUH031	2,9
Calcium hypochlorite, solution Cl active2	EUH031	0,6

Bilag 3.8

Kombinationer, der ikke finder anvendelse ved klassificering af farligt affald.

Fareklasse- og kategorikode	Faresætningskode	Faresætning	GHS-kode
Expl. 1.5			
Expl. 1.6			
STOT SE 3	H336	Kan forårsage sløvhed eller svimmelhed.	GHS07
Lact.	H362	Kan skade børn, der ammes.	
Met. Corr. 1	H290	Kan ætse metaller.	GHS05
Org. Perox. G			
Press. Gas			GHS04
Self-react. G			

Til at berolige dig, hvis du ikke kan hitte en kombination 😊

Bilag 3.9

Klassificering af kulbrinter

- Her gives nogle tommelfinger-regler til klassificering af kulbrinteholdigt affald
- Baseret på Miljøprojekt 1662
 - (om klassificering af shredderaffald ud fra indholdet af kulbrinter)

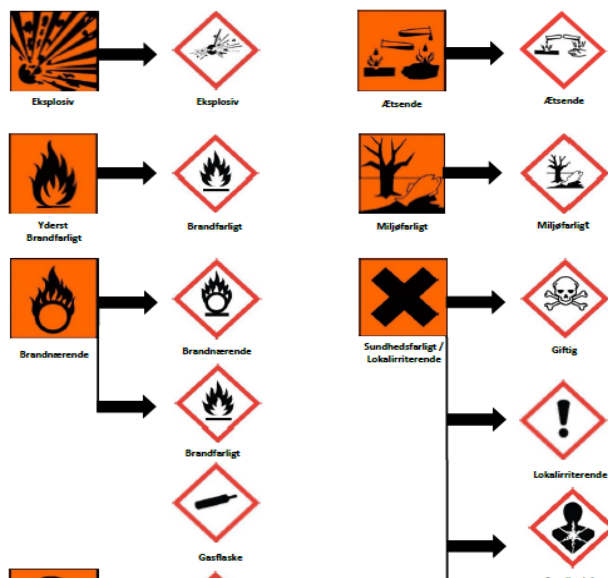
Bilag 3.10

Oversættelsesnøgle, R-sætninger til nye koder

CLP-forordningens Bilag VII		Vejledningens Bilag 3.3			
R-sætning	Fareklasse- og kategorikode samt Faresætningskode	Konc.-grænse	Afskæringsværdi	HP-kode	Noter
T; R23 gas:	Acute Tox. 3, H331	3,5	0,1	HP 6	(1)
T; R23 damp :	Acute Tox. 2, H330	0,5	0,1	HP 6	
T; R23 støv/tåge :	Acute Tox. 3, H331	3,5	0,1	HP 6	(1)
T; R24 :	Acute Tox. 3, H311	15	0,1	HP 6	(1)
T; R25 :	Acute Tox. 3, H301	5	0,1	HP 6	(1)
T+; R26 gas :	Acute Tox. 2, H330	0,5	0,1	HP 6	(1)
T+; R26 dampe :	Acute Tox. 1, H330	0,1	0,1	HP 6	
T+; R26 støv/tåge :	Acute Tox. 2, H330	0,5	0,1	HP 6	(1)
T+; R27 :	Acute Tox. 1, H310	0,25	0,1	HP 6	
T+; R28 :	Acute Tox. 2, H300	0,5	0,1	HP 6	(1)
R33:	STOT RE 2, H373	10		HP 5	(3)
C; R34:	Skin Corr. 1B, H314	5	1	HP 8	(2)
C; R35 :	Skin Corr. 1A, H314	1	1	HP 4	
Xi; R36 :	Eye Irrit. 2, H319	20	1	HP 4	
Xi; R37 :	STOT SE 3, H335	20		HP 5	
Xi; R38 :	Skin Irrit. 2, H315	20	1	HP 4	
T; R39/23:	STOT SE 1, H370	1		HP 5	(3)
T; R39/24:	STOT SE 1, H370	1		HP 5	(3)
T; R39/25:	STOT SE 1, H370	1		HP 5	(3)
T+; R39/26:	STOT SE 1, H370	1		HP 5	(3)
T+; R39/27 :	STOT SE 1, H370	1		HP 5	(3)
T+; R39/28 :	STOT SE 1, H370	1		HP5	(3)

Oversættelsesnøgle, gamle til nye farepiktogrammer

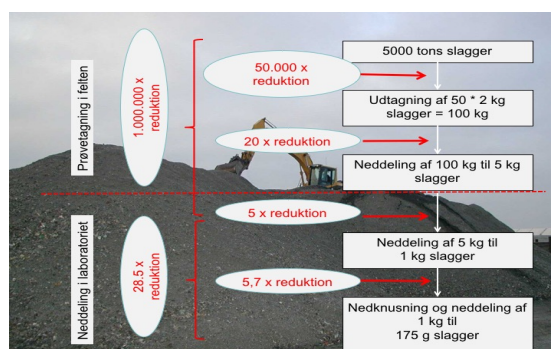
Bilag 3.11

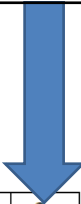


Prøvetagning, kemiske analyser og tests

Bilag 4

Prøvetagning af slagger fra affaldsforbrænding jf. kravene i Restproduktbekendtgørelsen (BEK nr. 1414 af 30/11-2015)
(Der udtages en repræsentativ prøve til kemisk analyse – en prøve på 175 g skal være repræsentativ for 5000 tons. Det betyder at massen skal reduceres repræsentativt mere end 28 millioner gange



Ordlisten!
Bilag 5


Ord	Forklaring	Se mere
ADR	Forkortelse for "Agreement on Dangerous Goods by Road". En europæisk konvention om transport af farligt gods ad vej, som fastsætter regler herfor. Meget farligt affald betragtes også som farligt gods, men definitioner ikke helt ens.	Afs. 5.5
Afskæringsværdi	Tærskelværdi, under hvilken koncentrationen af et stof med en given kombination af Fareklasse- og kategorikode samt Faresætningskode <i>ikke</i> skal medregnes ved summering.	Afs. 3.12
CAS-nummer.	Unik talkombination, der bruges til at identificere kemiske forbindelser, og som tildeles af 'Chemical Abstract Service' under The American Chemical Society i den takt, forbindelser omtales i den videnskabelige litteratur. Kan – ligesom EC- og Indeks-numre - bruges som indgang til ECHAs database.	Afs. 3.4

6-trinsmodellen

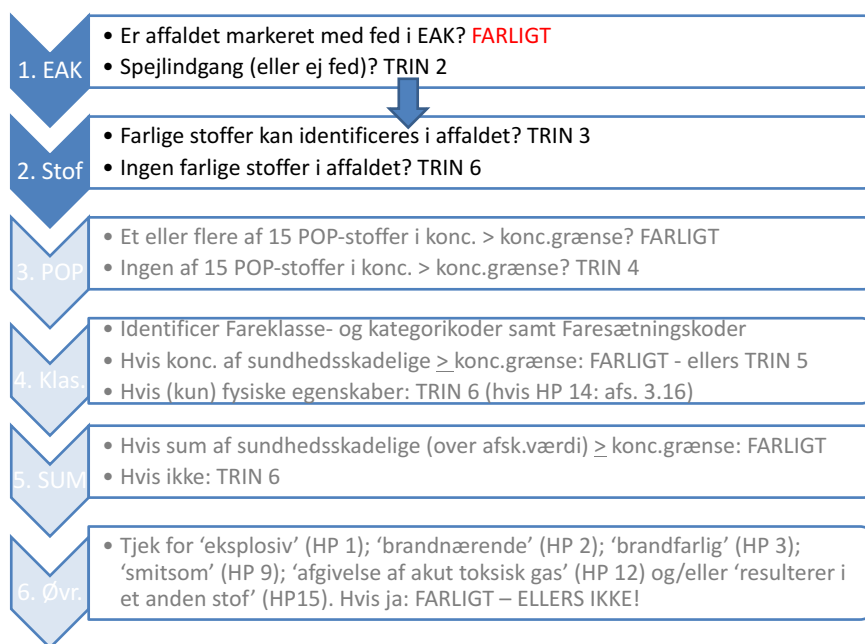
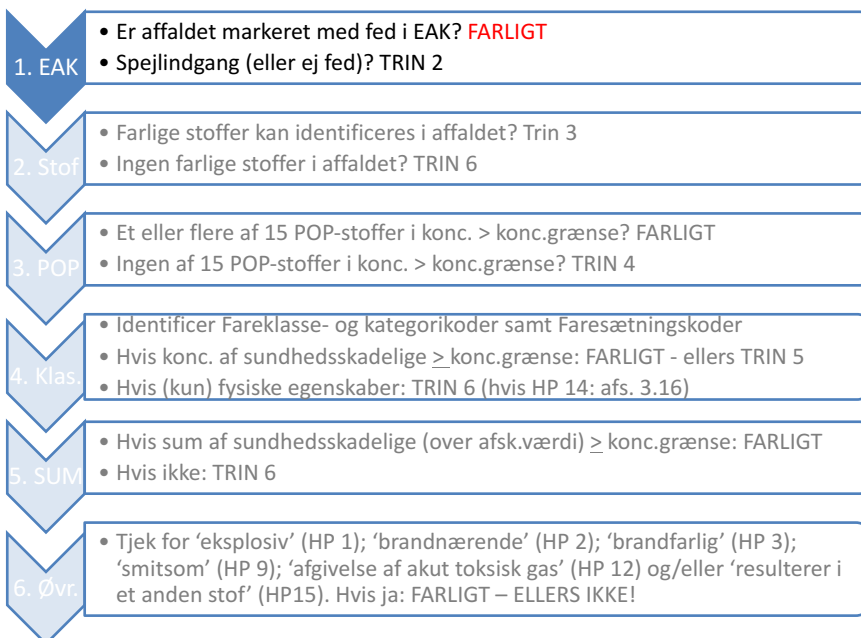
– *sådan bruges den*

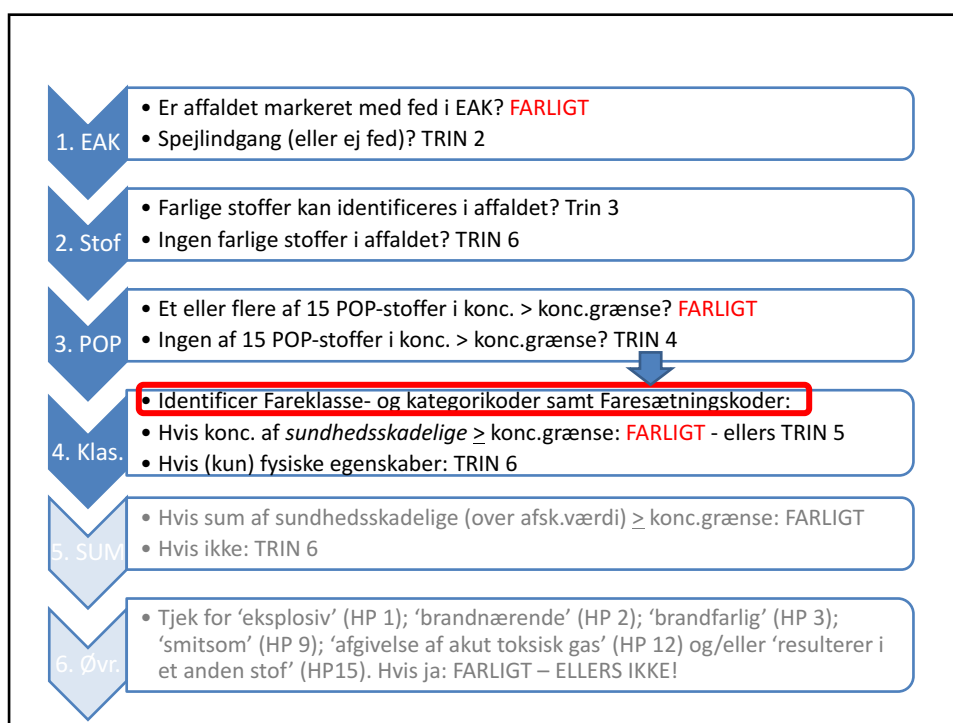
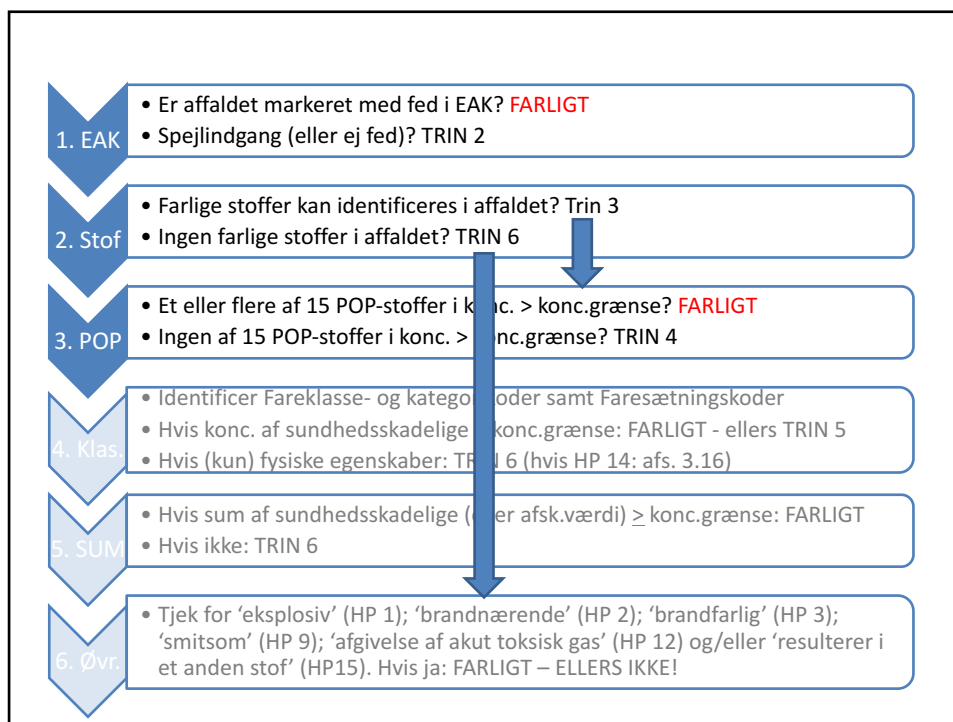
v/Henrik Wejdling, AffaldPlus

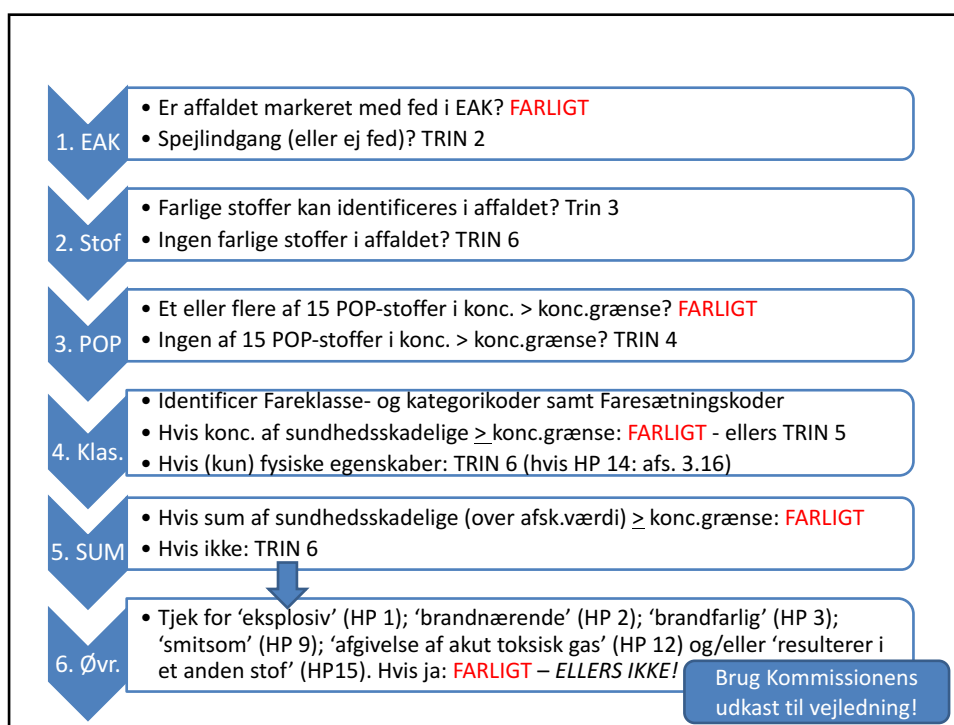
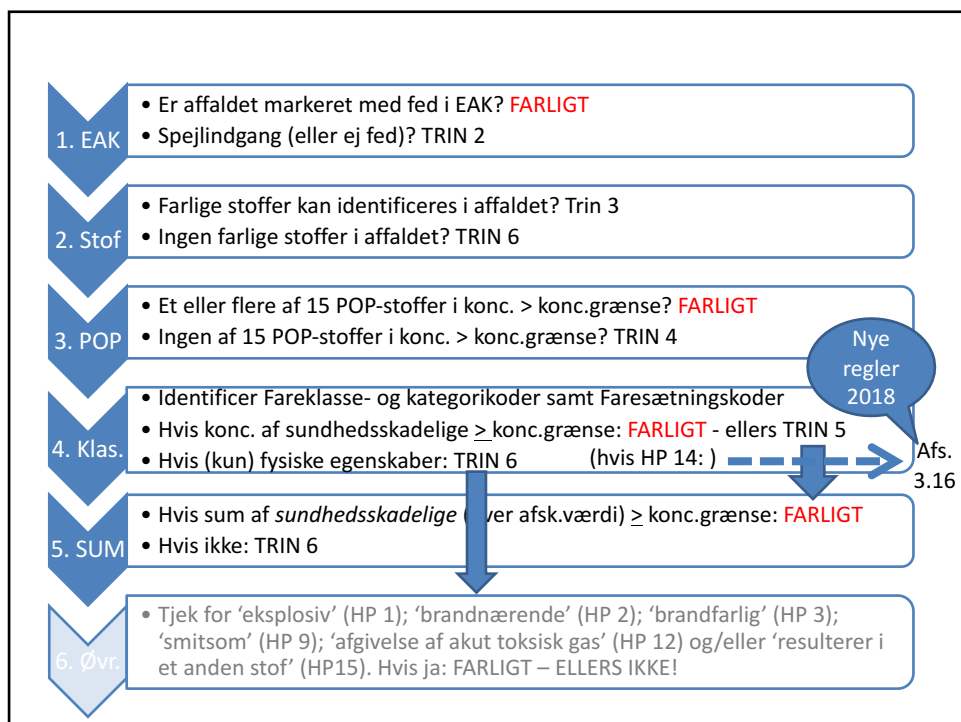
DAKOFA-seminar i Vejle

19. september 2017

6 trin til bestemmelse af HP'er:

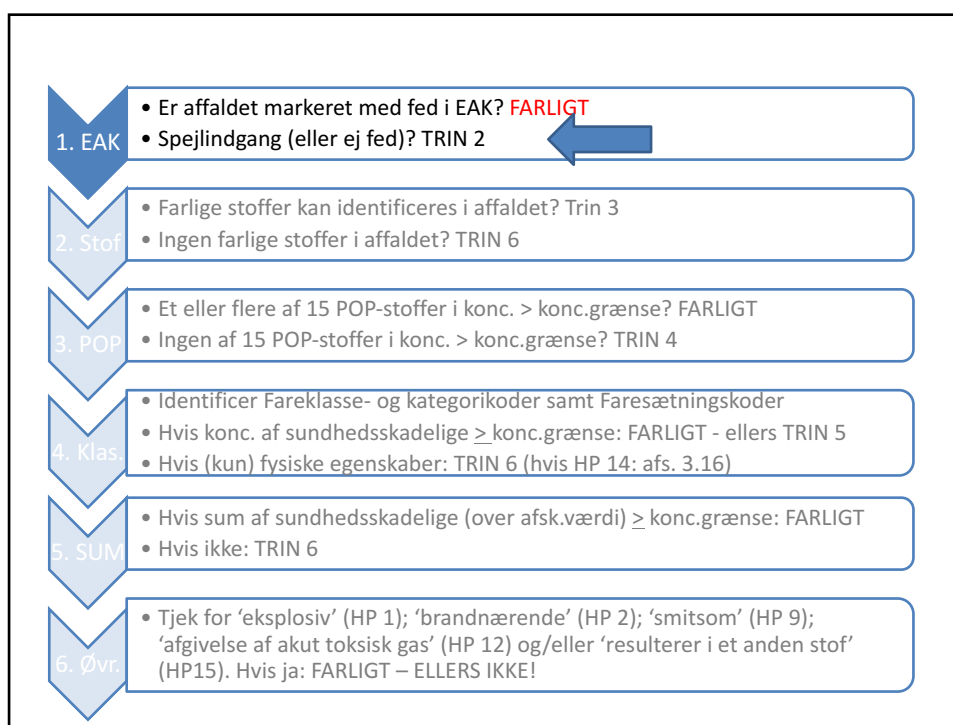




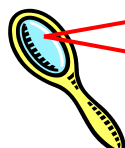


Case

- Et badeland har fået tilladelse til afledning af filterskyllevand til regnvandssystem mod at bundfælde skyllevandet forinden i bundfældningstank.
- Der bruges *calciumhypochlorit* og *kaliumhydroxid* som desinfektionsmidler i badelandet.
- *Er slammet fra bundfældningstanken farligt affald?*



Resultat

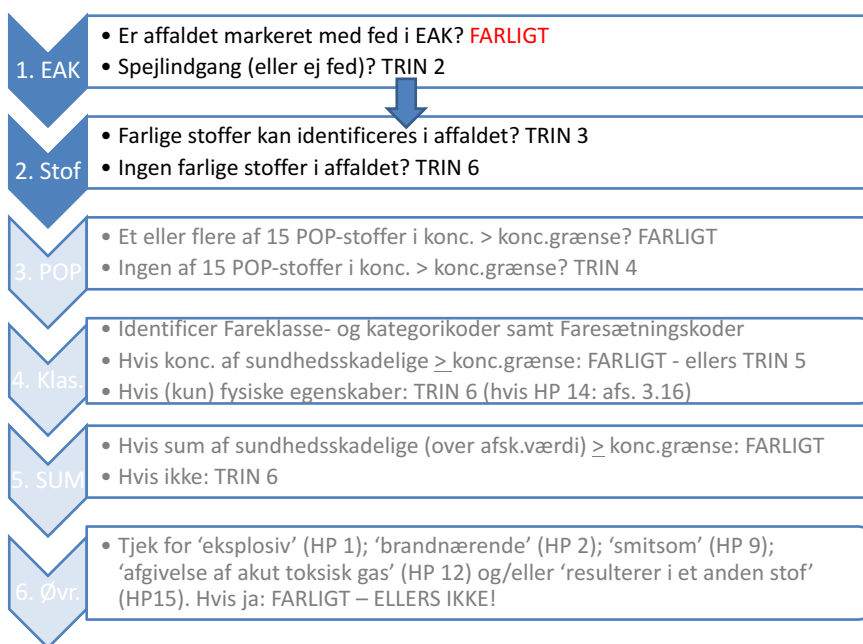


- 19 08 13 Slam indeholdende farlige stoffer fra anden behandling af industrispildevand**
 19 08 14 Slam fra anden behandling af industrispildevand, bortset fra affald henhørende under 19 08 13

Spejlindgange:

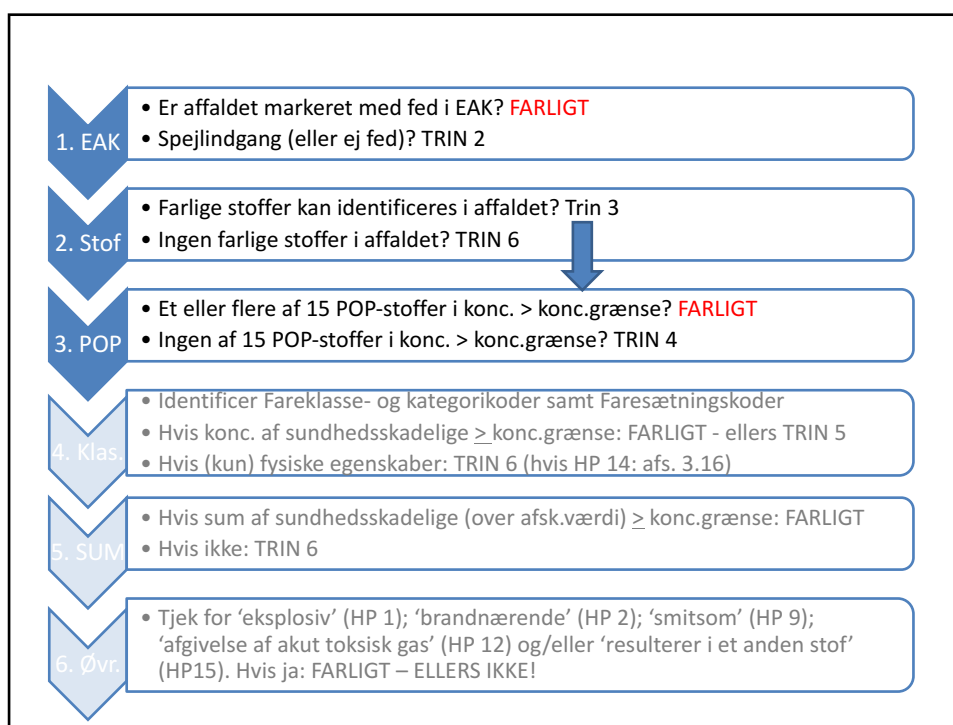
Det er nødvendigt at kende *egenskaberne og koncentrationerne* for de farlige stoffer i affaldet, for at kunne gennemføre den *endelige klassificering!*

Kapitel 19 fordi der er tale om et 'renseanlæg' (bundefældningstank)



Farlige stoffer i slammet (18 % TS)

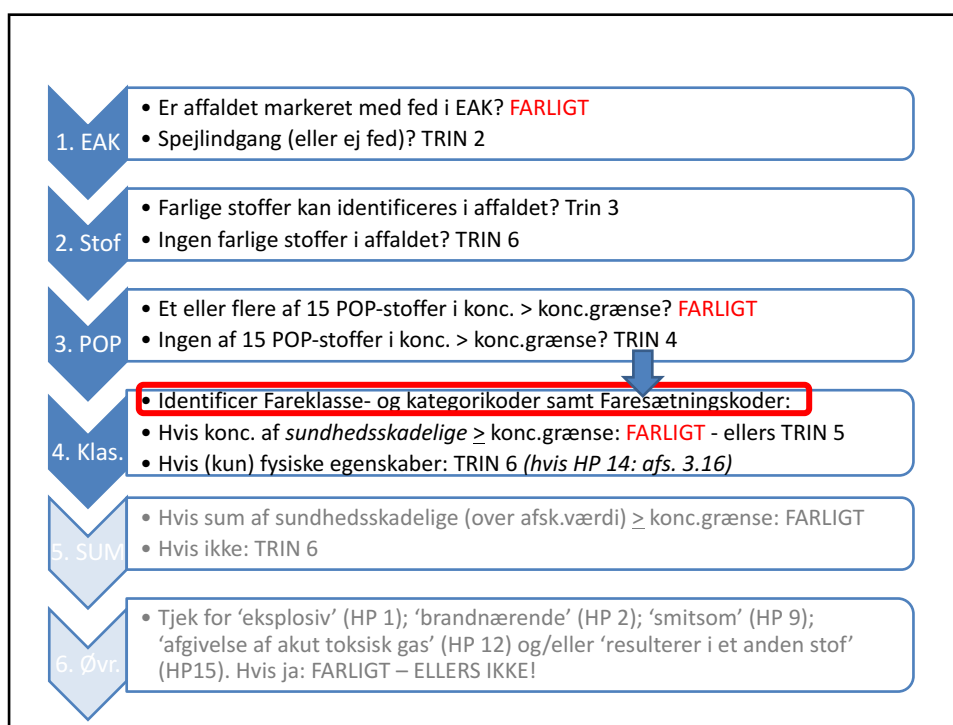
- Calciumhypochlorit 
 - EC-nr.: 231-908-7
 - Molekyleformel: CaCl_2OH
 - Konc. ukendt, men 80.000 mg calcium/kg TS
- Kaliumhydroxid 
 - EC-nr.: 215-181-3
 - Molekyleformel: KOH
 - Konc. ukendt, men 30.000 mg kalium/kg TS



POP (de 15 fra affaldsbekendtgørelsens bilag 4)	Koncentrationsgrænse
	POP-forordn. Bilag IV %
Polychlorerede dibenzo-p-dioxiner og dibenzofuraner (PCDD'er/PCDF'er)	0,0000015
DDT (1,1,1-trichlor- 2,2-bis (4-chlorphenyl) ethan)	0,005
Chlordan	0,005
Hexachlorcyclohexaner (herunder lindan)	0,005
Dieldrin	0,005
Endrin	0,005
Heptachlor	0,005
Hexachlorbenzen	0,005
Chlordecon	0,005
Aldrin	0,005
Pentachlorbenzen	0,005
Mirex	0,005
Toxaphen	0,005
Hexabrombiphenyl	0,005
PCB	0,005

POP's:
Brug vejledningens
bilag 3.5

Hverken
calciumhypochlorit
eller
kaliumhydroxid



ECHAS database, søgefunktion

The screenshot shows the ECHAS database search interface. It is divided into two main sections: 'Names and numerical identifiers' and 'Classification details'.

Names and numerical identifiers:

- Substance name:** A text input field.
- Numerical identifier:** A text input field containing '231-908-7'. A blue arrow labeled 'Indsæt kemikalienummer' points to this field.
- Search options:** A checkbox labeled 'Search only substances with harmonised classification and labelling' is checked. A blue arrow labeled 'Ving af!' points to this checkbox.
- View all substances:** A link at the bottom left.

Classification details:

- Hazards:** Three buttons labeled 'Physical', 'Health', and 'Environmental'.
- Search operator:** A dropdown menu set to 'AND'.
- Buttons:** 'Search' and 'Clear all' buttons at the bottom right. A blue arrow labeled 'Klik' points to the 'Search' button.

Søgeresultat

Notifications submitted/updated by: 27 May 2016

[CL Inventory](#)

Searched for: '231-908-7', Search only substances with harmonised classification and labelling

Name	EC no.	CAS no.	Index no.	
calcium hypochlorite	231-908-7	7778-54-3	017-012-00-7	

Showing 1 of 1 results.

Annotations:

- A blue arrow labeled 'Klik for mere stof-info' points to the 'calcium hypochlorite' text in the first column.
- A blue arrow labeled 'Klik for klassificering' points to the 'info icon' in the fifth column.

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

General Information

Index Number	EC Number	CAS Number	International Chemical Identification
017-012-00-7	231-908-7	7778-54-3	calcium hypochlorite

ATP Inserted / Updated: ATP01/ATP01corr
CLP Classification (Table 3.1)

Signalord < 'Dgr' = Danger = Fare
'Wng' = Warning = Advarsel

Classification		Labelling		Pictograms, Signal Word Code(s)	Specific Concentration limits, M-Factors	Notes
Hazard Class and Category Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Hazard Statement Code(s)	Supplementary Hazard Statement Code(s)			
Ox. Sol. 2	H272	H272	EUH031	GHS07 GHS09 GHS05 GHS03	STOT SE 3; H335: C ≥ 3% Skin Corr. 1B; H314: C ≥ 5% M=10 Eye Dam. 1; H318: 3% ≤ C < 5% Skin Irrit. 2; H315: 1% ≤ C < 5% Eye Irrit. 2; H319: 0,5% ≤ C < 3%	Note T
Acute Tox. 4 *	H302	H302				
Skin Corr. 1B	H314	H314				
Aquatic Acute 1	H400	H400				

Fareklasse- og kategorikode Faresætnings- kode Supplerende Faresætningskode Note(r)

Hvad skal vi ha' med?

Calciumhypochlorit

Kopiér til 'Hjælpear' fra ECHA-databasen og fanen m H-koder

Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og supplerende faresætningskode	Kons.- grænse (%)	Summe- res? (Ja/Nej)	Afskærings- værdi (%)	HP-kode
Ox. Sol. 2	H272				
Acute Tox. 4 *	H302				
Skin Corr. 1B	H314				
Aquatic Acute 1	H400				
	EUH031				
Note: T					

Affaldsbekg. Bilag 4 MEN!
Find alle info i vejledningens bilag 3.3 OG hjælpear

(Note T ej relevant i h.t. affaldsbekendtgørelsens bilag 4)

Calciumhypochlorit

Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og Supplerende faresætningskode	Konc.-grænse (%)	Summeres? (Ja/Nej)	Afskæringsværdi (%)	HP-kode
Ox. Sol. 2	H272	-	Nej	-	HP 2
Acute Tox. 4 *	H302	25	Ja	1	HP 6
Skin Corr. 1B	H314	5	Ja	1	HP 8
Aquatic Acute 1	H400	-	-	-	HP 14
	EUH031	-	Nej	-	HP 12

Laveste

Kaliumhydroxid

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

General Information

Index Number	EC Number	CAS Number	International Chemical Identification
019-002-00-8	215-181-3	1310-58-3	potassium hydroxide caustic potash

ATP Inserted / Updated: CLP00
CLP Classification (Table 3.1)

Classification			Labelling		Specific Concentration limits, M-Factors	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)		
Acute Tox. 4 *	H302	H302		GHS07 GHS05 Dgr	Skin Irrit. 2; H315: 0,5% ≤ C < 2% Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5%	
Skin Corr. 1A	H314	H314			Skin Corr. 1B; H314: 2% ≤ C < 5% Eye Irrit. 2; H319: 0,5% ≤ C < 2%	

Fareklasse- og kategorikode

Faresætningskode

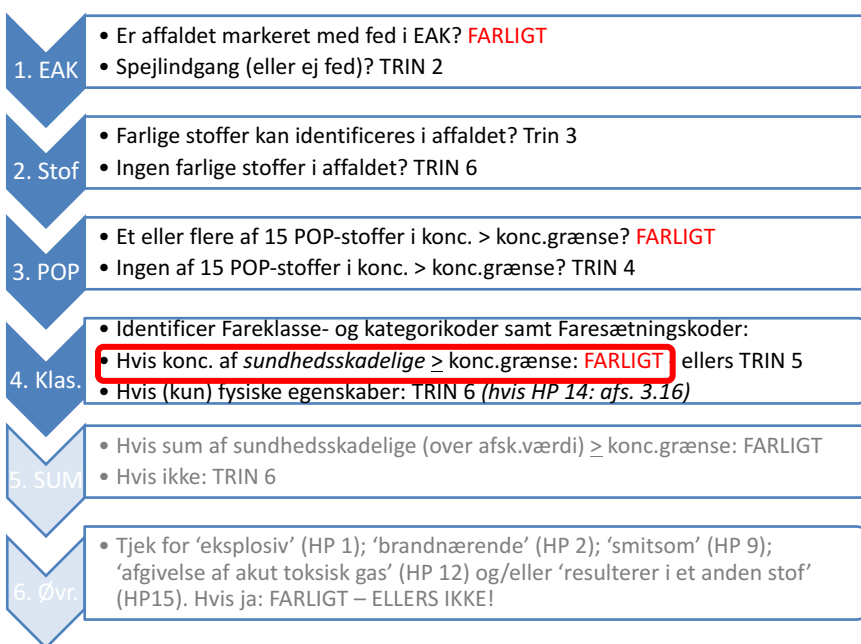
Supplerende Faresætningskode

Note(r)

Kaliumhydroxid

Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og Supplerende faresætningskode	Konc.-grænse (%)	Summeres? (Ja/Nej)	Afskæringsværdi (%)	HP-kode
Acute Tox. 4 *	H302	25	Ja	1	HP 6
Skin Corr. 1A	H314	1	Ja	1	HP 4

Laveste



Farlige stoffer i slammet (18 % TS)

- Calciumhypochlorit
 - EC-nr.: 231-908-7
 - Molekyleformel: CaCl_2OH
 - Konc. ukendt, men 80.000 mg calcium/kg TS
- Kaliumhydroxyd
 - EC-nr.: 215-181-3
 - Molekyleformel: KOH
 - Konc. ukendt, men 30.000 mg kalium/kg TS

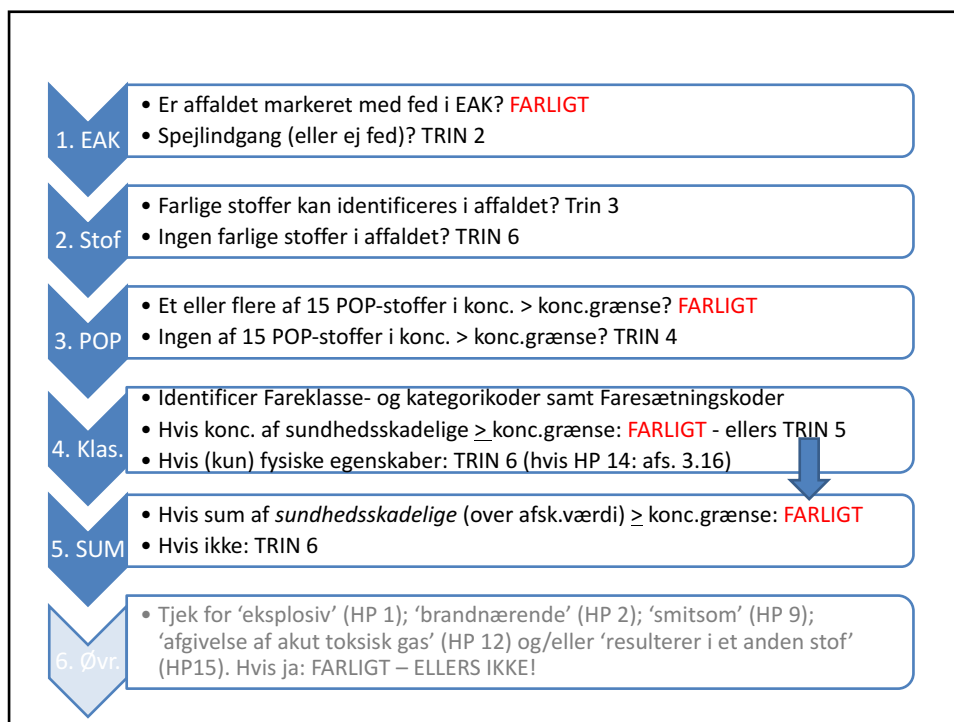
Hvad nu?

- Beregn det farlige stofs koncentration ved hjælp af:
 - Formelen
 - CaCl_2OH
 - Grundstoffernes molarmasser
 - Ca: 40,1; Cl: 35,4; O: 16; H: 1
 - Kendskab til (mindst) ét af grundstoffernes koncentration
 - Calcium: 80.000 mg/kg TS
 - Tørstofprocenten
 - 18 %

Brug 'Procent-
beregneren' i
hjælpeværktøjer

	Stof	Konc.	Formel	EC-nr	
	Calciumhypochlorit		CaCl2OH	231-908-7	
Konc., grundstof m. kendt konc., mg/kg TS	Calcium	80.000	80.000 / 31 * 100 = 255.162		
TS-%		18			
Grundstoffer		Antal atomer	Molarmasse, g/mol	Molarmasse, samlet, g/mol	%
Kendt koncentration:	Ca	1	40,1	40,1	31
Øvrige	Cl	2	35,4	70,8	55
	O	1	16	16	13
	H	1	1	1	1
SUM				127,9	100
Konc., stof, mg/kg TS		255.162	Ej farligt		
Konc., stof, pct. af affaldet		4,6	Laveste konc.grænse: 5 %		
	255.162 / 10.000 * 18 / 100 = 4,6				

	Stof	Konc.	Formel	EC-nr	
	Kaliumhydroxid		KOH	215-181-3	
Konc., grundstof m. kendt konc., mg/kg TS	Kalium	30.000			
TS-%		18			
Grundstoffer		Antal atomer	Molarmasse, g/mol	Molarmasse, samlet, g/mol	%
Kendt koncentration:	K	1	39,1	39,1	70
Øvrige	O	1	16	16	28
	H	1	1	1	2
SUM				56,5	100
Konc., stof, mg/kg TS		42.911	Ej farligt		
Konc., stof, pct. af affaldet		0,8	Laveste konc.grænse: 1 %		



	Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og Supplerende faresætningskode	Konc.-grænse (%)	Summeres? (Ja/Nej)	Afskæringsværdi (%)	HP-kode
Calciumhypochlorit, 4,6 %	Ox. Sol. 2	H272	-	Nej	-	HP 2
	Acute Tox. 4 *	H302	25	Ja	1	HP 6
	Skin Corr. 1B	H314	5	Ja	1	HP 8
	Aquatic Acute 1	H400	-	-	-	HP 14
		EUH031	-	Nej	-	HP 12
Kaliumhydroxid, 0,8 %	Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og Supplerende faresætningskode	Konc.-grænse (%)	Summeres? (Ja/Nej)	Afskæringsværdi (%)	HP-kode
	Acute Tox. 4 *	H302	25	Ja	1	HP 6
	Skin Corr. 1A	H314	1	Ja	1	HP 4

HUSK! Skin Corr. 1A skal summeres med 1B og 1 C m konc.grænse $\geq$ 5 %

Er slammet så farligt?

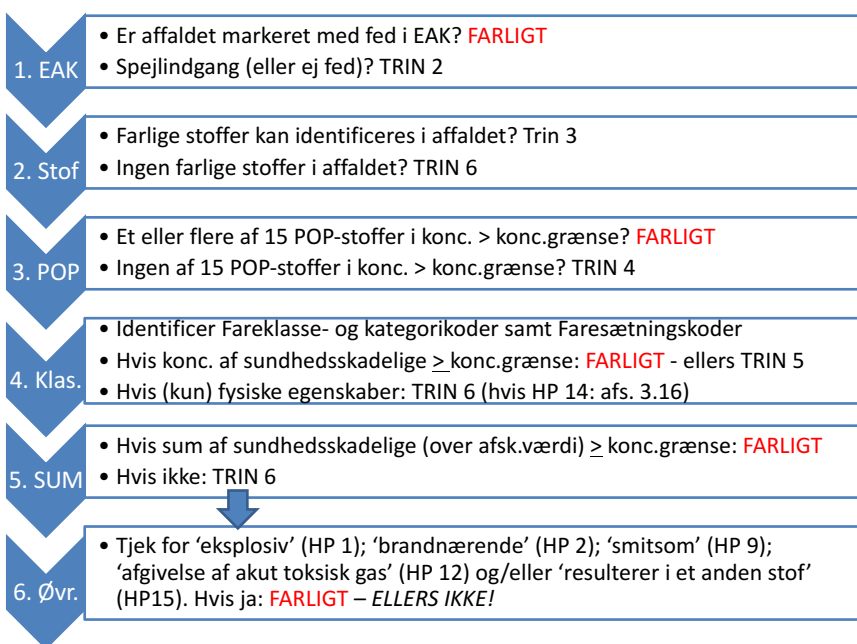
(Koncentrationsgrænse $\geq 5\%$)

Stof	Koncentration, %
Calciumhypochlorit	4,6
Kaliumhydroxid	0,8
Sum	5,4 4,6

Nej!
4,6 < 5 %

Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og Supplerende faresætningskode	Konc.-grænse (%)	Summeres? (Ja/Nej)	Afskæringsværdi (%)	HP-kode
Acute Tox. 4 *	H302 Begge	25	Ja	1	HP 6
Skin Corr. 1B	H314 Calciumhypochlorit	5	Ja	1	HP 3
Skin Corr. 1A	H314 Kaliumhydroxid	1	Ja	1	HP 4

Når Skin Corr. 1A ikke selvstændigt $> 1\%$, da er SUM først farlig $\geq 5\%$

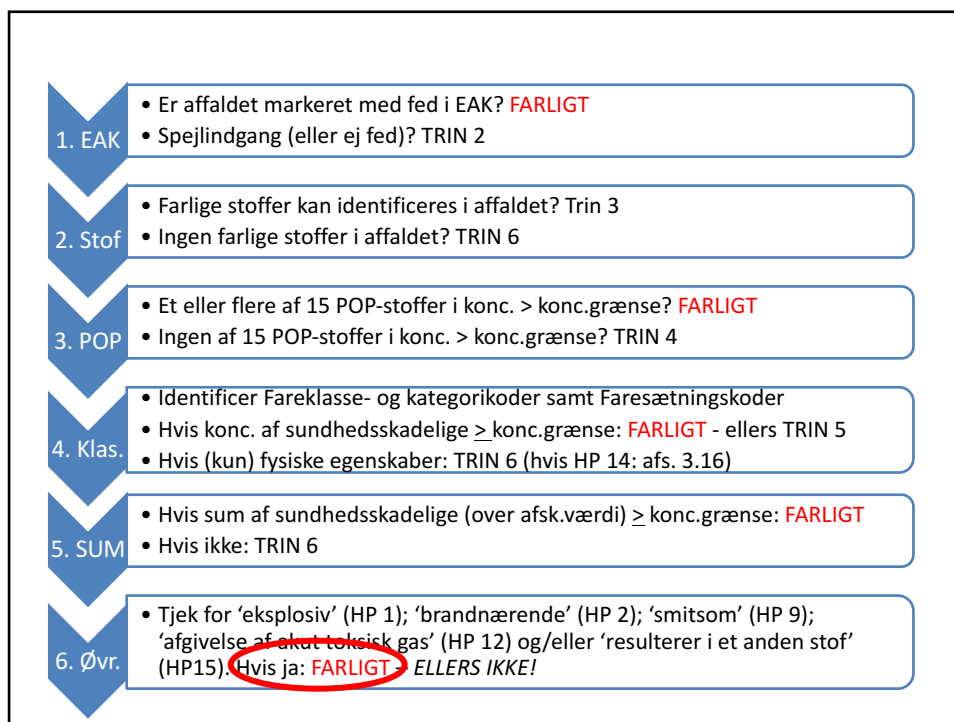


	Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og supplerende faresætningskodekode	Kons.- grænse (%)	Summe- res? (Ja/Nej)	Afskærings- værdi (%)	HP-kode
Calciumhypochlorit	Ox. Sol. 2	H272	-	Nej	-	HP 2
	Acute Tox. 4 *	H302	25	Ja	1	HP 6
	Skin Corr. 1B	H314	5	Ja	1	HP 8
	Aquatic Acute 1	H400	-	-	-	HP 14
		EUH031		Nej	-	HP 12
Kaliumhydroxid	Fareklasse- og kategorikode	Faresætnings- og supplerende faresætningskodekode	Kons.- grænse (%)	Summe- res? (Ja/Nej)	Afskærings- værdi (%)	HP-kode
	Acute Tox. 4 *	H302	25	Ja	1	HP 6
	Skin Corr. 1B	H314	5	Ja	1	HP 8

Del af bilag 3.7: Vejledende koncentrationsgrænser for stoffer med HP 12

Så JA, calciumhypochlorit i koncentration på 0,9 % gør slammet farligt!

Stof (på engelsk)	EUH-kode	Koncentrations- grænse, %
Phosphorous pentasulphide	EUH029	0,1
3,5-dichloro-2,4-difluoro-benzoyl fluoride (DCDFBF)	EUH029	1
Metam-sodium	EUH031	0,5
Barium sulphide	EUH031	0,8
Barium polysulphides	EUH031	0,8
Calcium sulphide	EUH031	0,3
Calcium polysulphides	EUH031	0,3
Potassium sulphide	EUH031	0,5
Ammonium polysulphides	EUH031	0,3
Sodium sulphide	EUH031	0,4
Sodium polysulphides	EUH031	0,4
Sodium dithionite	EUH031	0,9
Sodium hypochlorite, solution Cl active2	EUH031	2,9
Calcium hypochlorite, solution Cl active2	EUH031	0,6



HP'er for calciumhypochlorit

- og ved hvilke koncentrationer

HP-kode	HP	Klassificering	Koncentrationsgrænse, %
HP 12	Afgivelse af en akut toksisk gas	EUH031	0,6*
HP 8	Ætsende	Skin Corr. 1B, H314	5
HP 6	Akut toksicitet	Acute Tox. 4, H302	25
HP 2	Brandnærende	Ox. Sol. 2, H272	?
HP 14	Økotoksisk	Aquatic Acute 1, H400	?**

*) Vejledende, britisk beregnet koncentrationsgrænse

**) Vejledende: 25 % (hvis gamle regler følges som skrevet står)

HP14 Økotoksisk

- I dag ej fastsat koncentrationsgrænser i affaldsbekendtgørelsen.
 - MST lader det være op til kommunerne, om de vil tillægge økotoksisk betydning ved klassificering.
 - Der henvises i givet fald til tidligere regler:
 - H400: 25 %
 - H410: 0,25 %
 - H411: 2,5 %
 - H412: 25 %
- Ny forordning af 8. juni 2017 (2017/997) fastsætter koncentrationsgrænser og summeringsregler, der skal anvendes fra den 5. juli 2018.

Koncentrationsgrænser og summeringsregler fra 5. juli 2018

- Ozonlagnedbrydende: $[c(H420) \geq 0,1 \text{ \%}]$ Altså ej summeres
- Akut farlige for vandmiljøet: $[\sum c(H400) \geq 25 \text{ \%}]$
afsk. 0,1
- Kronisk farlige for vandmiljøet skal overholde to kriteriesæt:
 - Kronisk farlige for vandmiljøet **kategori 1, 2 eller 3:**
 $[100 \times \sum c(H410) + 10 \times \sum c(H411) + \sum c(H412) \geq 25 \text{ \%}]$

0,25
afsk. 0,1

2,5
afsk. 1,0

25
afsk. 1,0
 - Kronisk farlige for vandmiljøet, kategori 1, 2, 3 **eller 4:**
 $[\sum c(H410) + \sum c(H411) + \sum c(H412) + \sum c(H413) \geq 25 \text{ \%}]$

afsk. 0,1

afsk. 1,0

25
afsk. 1,0