

Dept
FCCS Consult Origin date
31-07-2023 Issue date
02-08-2023 Page
1(3)

Document Id
1019-011-2023 Sikkerhed - Pyrotekniske batterier
Spørgsmål til Erhvervsministeren

Til Erhvervsminister
Morten Bødskov
Slotsholmsgade 10-12
1612 København K

Kopi til rette vedkommende
Direktør Maibrit Brandt
Sikkerhedsstyrelsen
Esbjerg Brygge 30, 6700 Esbjerg

til fordeling i Erhvervsudvalget, ERU
v/ Udvalgssekretær Tina Grønlund
Tina.Gronlund@ft.dk

Baggrund for spørgsmål til Ministeren:

Under overskriften "Krise", "Grøn Omstilling", har nuværende og den tidligere regering ønsket at fremme udfordre den energitekniske omkalfatring, hvorfor vi ser løsninger præsenteret og introduceret på dansk jord, uden at disse, som det tidligere var praksis, er afprøvet og testet.

Som det er ministeren bekendt, har det undret mig at man til fremme af en politisk dagsorden har og fortsat tilsidesætter forsynings- og ikke mindst forbrugers sikkerhed.

Sikkerhedsstyrelsen bør være samfundets bolværk imod ikke afprøvede/ testede og potentielt farlige produkter.

Da batteriteknologien, er det absolut vigtigste element i den energitekniske omkalfatring, er det særegent at bolværket, der skal sikre imod import af farlige teknologier / produkter, er fraværende. Dette ikke mindst når det kommer til test / brugsvejledning og om nødvendigt forbud imod import af farlige teknologier/ produkter, der stort set alle tager udgangspunkt i pyrotekniske labile teknologier.

Da det globale markedet for eldrevne køretøjer, er overophedet, og konkurrence udsat til det ekstreme, introduceres og importeres der løsninger fra producenter / nationer hvor den vestlige forsigtighed og hensyn til forbrugerbeskyttelse er en "By i Rusland¹".

Med unuanceret Global dagsorden, følger der altså en accelereret, og eksperimenterende teknologiudvikling, og jeg må medgive at Sikkerhedsstyrelsen ressourcemæssigt afstår at gå i detaljer, for alle tænkelige design af batterier. Ikke mindst når det også omfatter styring dvs. Battery Management System, BMS en platform der desforuden en del af en totale dataopsamlingsplatform, hvor også el-bilens omfattende sensor pakke indgår. Se spørgsmål til EU-kommissær Margrethe Vestager, 1019-009-2023, af 24 juli 2023. Børsen 16 juli 2023 side 6-7.

Dette retfærdiggør ikke Sikkerhedsstyrelsens totale fravær f.s.v.a. batteriteknologien, og dens implementering i eldrevne køretøjer.

Generelt:

Med en stræben efter en højeste grad af energitæthed, kWh/kg, kWh/m³ anvendes, pyrotekniske/ Pseudopyrotekniske kemikalier alle kendetegnende ved at være selvoxiderende og labile med "brand hastigheder" i størrelsesorden af 7,2 km/sek. Trotyl har en brandhastighed på 3,5 km/sek.

Selvom der er +1000 tilgængelige rapporter om emnet, begrænser jeg mig med dette til en enkelt test serie for, med dette at for at **tydeliggøre alvoren af Sikkerhedsstyrelsens passivitet ved at afstå** at rådgivning / regulering markedet.

¹ Undskylder udtrykket, der kan være upassende, med en væbnet konflikt i nærområdet.

Reference² er ikke vedlagt endsige udskrevet med dette hvorfor, De som Minister, Sikkerhedsstyrelsen, og ERU medlemmer opfordres til selv at følge link, udskrive læse og forstå, alvoren når man nationalt ikke tester og godkender eldrevne køretøjer før brug i de danske husholdninger.

Ved test af flg. katode typer:

- (a) LiFePO₄,
- (b) Li(Ni_{0,45}Mn_{0,45}Co_{0,10})O₂
- (c) blanding af LiCoO₂ & Li(Ni_{0,50}Mn_{0,25}Co_{0,25})O₂.

blev det kendt, at man ved fuldt opladede batterier kunne få termisk ustabilitet indenfor 1 min. ligesom det nu syntes at være en praksis at el-biler³ ikke længere leveres fuldt opladet. Hvad så når min egen søn lader sin Tesla fuldt op, for at komme frem og tilbage fra Ålborg til sit arbejde på Brøndums Hotel i Skagen

Et andet meget væsentligt element i el-køretøjets labilitet er celledtemperaturen: Som det fremgår af Whiteboard illustration kan man ved simpel eksponentiel regning udrede, at en temperaturstigning på 10% (10K) fra 25°C (298K) til 56°C (330K) vil se en reaktionshastighed stige med en faktor 350. Tankevækkende men ikke overraskende for fagpersoner.

Opsummering:

Det er nu daglige hændelse med spontane brande i eldrevne køretøjer, om det så skyldes fabrikation, og/ eller brugs fejl, eller andet er det tydeligt at disse brande er markant voldsommere og sværere at håndtere. En Pyroteknisk brand som alle husker, er Seest ulykken, der trods alt førte til en ændring af fyrværkeriloven. Sikkerhedsstyrelsens passivitet indikerer at de ikke har den tilstrækkelige viden til at håndtere en sikker regulering, og opsyn af de mange meget forskellige løsninger der anvendes i eldrevne køretøjer.

Med seneste hændelse ved Hollands kyst, se vedlagte bilag 1, foruden en af mange dokumentarer om samme⁴, må det være tydeligt, at der et behov for Ministerens indgriben / regulering, med politisk ansvar for sikkerhedsstyrelsen.

Spørgsmål som ønskes besvaret af ministeren:

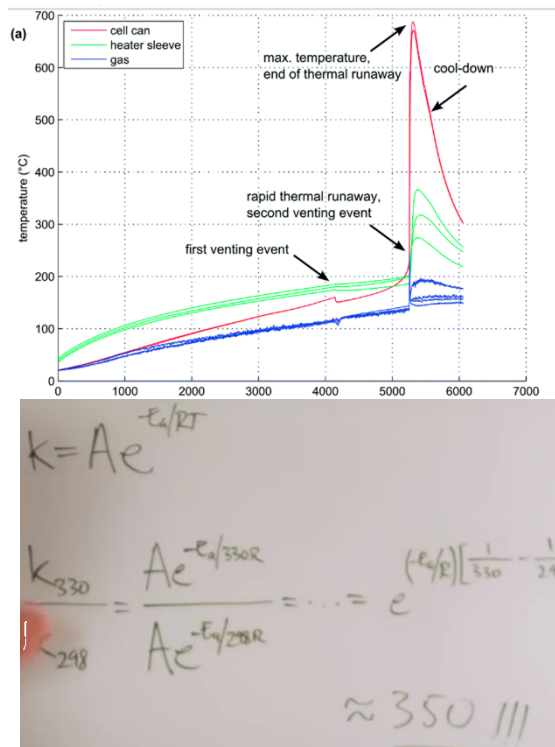
Henført til Styrelsens egen hjemmeside, behandler styrelsen kun test, installation og sikring ved fejlstrømsrelæ af lade boksen installeret ved hr. og fru Jensen, ligesom det ikke advares imod at lade el-køretøjet i lukket bygninger tæt på beboelse, sove/ opholdsrum.

Spørgsmål #1: Vil ministeren sikre

- at Sikkerhedsstyrelsen og eller anden myndighed udarbejder bekendtgørelse, eller instruktion, der anbefaler **ikke at oplade/aflade⁵ private el-køretøjer i lukkede og / eller lokationer op til beboelse / soverum? Besvar gerne JA / NEJ**

Hvis Ja – hvornår kan man forvente dette implementeret.

Hvis NEJ – begrund gerne hvorfor Ministeren ikke finder det nødvendigt.



² [Thermal-runaway experiments on consumer Li-ion batteries with metal-oxide and olivin-type cathodes - RSC Advances \(RSC Publishing\)](#)

³ [Efter levering | Tesla Support Danmark](#)

⁴ <https://youtu.be/-biwc2NLwtw>

⁵ Vehicle to Grid, VTG, løsninger

Spørgsmål #2: Vil ministeren / regeringen og eventuelt i samarbejde med forsvarsministeren (beredskabsstyrelsen)

- **lovgive imod større ophobninger af eldrevne køretøjer i offentlig tilgængelige bygninger, parkeringskældre, Busterminaler, offentlige parkeringspladser ex. Besvar gerne JA / NEJ**

Hvis Ja – Vil ministeren oplyse om hvilket ministerie, ministeren forventer vil være tovholder.
Hvis NEJ – begrund gerne hvorfor, da et eldrevet køretøj ikke formodes at kende forskel på en "bilfærge", og parkeringskælderen f.eks. i Industriens hus.

Henført til den voldsomme og eksperimenterende teknologiske udvikling af batteri løsninger.

Spørgsmål #3: Vil ministeren

- **anmode sikkerhedsstyrelsen om at udarbejde uvildige vejledninger / instruktions video der minimerer risikoen ved at bruge, håndtere og omgås eldrevne køretøjer, såvel som fast installeret batteri løsninger. Besvar gerne JA / NEJ**

Bemærk gerne at jeg anvender betegnelsen el køretøjer da det ikke må begrænses til elbiler / busser, men også scootere, cykler, palleløftere, gaffeltrucks mm.

Spørgsmål #4: Vil ministeren

- **anmode sikkerhedsstyrelsen om at beskytte de danske forbrugere af el-køretøjer ved at genoptage en godkendelses praksis før el-køretøjerne / og de forskellige relaterede batteriløsninger før de frigives på det danske marked. Besvar gerne JA / NEJ**

Hvis ja – Hvornår kan dette arbejde forventes genoptaget

Hvis Nej – Har ministeren anden strategi, anden styrelse der bør træde i karakter for at beskytte den danske forbruger.

Jeg er sikker på at ministeren med dette forstår min bekymring, hvorfor jeg er sikker på at ministeren og ministeriets selv kan forsætte rækken af spørgsmål der bør besvares. Jeg afslutter og begrænser mig her ved kun at stille disse 4 spørgsmål, som jeg så håber ministeren vil besvare, enten uopfordret til orientering i ERU, eller ved at ERU-udvalget fremsender samme eller lignende som et §20 spørgsmål.

I håb om at disse overvejelser medtages i ministeriets/ sikkerhedsstyrelsens fremtidige arbejde, om nødvendigt importforbud af særlig kritiske produkter, frem til der er styr på sikkerhed såvel som miljøbelastende faktorer.

Venligste Hilsner
Bjarne Engelbrecht Larsen

Ps: Tidligere fremsendte video bør ikke ses som uddybende, men alene fremsendt da der henvises til en række konsoliderede kildehenvisninger

Pps: Jeg har tidligere understøttet indenrigsministeriets afdækning af den / de pyrotekniske risici. Rapport bør være arkiveret, ikke mindst tilgængelig i ministeriet.

Der vil til enhver tid være en kop kaffe på kanden om sikkerhedsstyrelsen, og eller ministeren have lyst/ behov for yderligere uddybning.