

Sikker opbevaring og opladning af Lithium-ion-batterier

Risikoen for, at et Lithium-ion-batteri går i termisk overspænding under opladningen er desværre større, end mange tror. En termisk overspænding forårsager frigivelse af farlige gasser og kan føre til et voldsomt brandforløb, der gør branden svær at slukke.

Asecos ION-Line serie er udviklet til at beskytte mennesker og ejendom, når et batteri går i termisk overspænding. 90 minutters brandklassificering for indvendig og udvendig brand giver dig, sammen med et tidligt varslingsystem, de bedste forudsætninger for at minimere de skader, der måtte opstå.

Risici ved Lithium-ion-batterier

Der er hovedsageligt tre risici forbundet med Lithium-ion-batterier i modsætning til andre batterier:

1. Termisk overspænding

En termisk overspænding betyder, at batteriet er blevet ustabil, hvilket giver anledning til en accelererende temperaturstigning, der kan forårsage brand i selve batteriet. En række forskellige årsager kan gøre batteriet ustabil:

- mekanisk påvirkning såsom deformation på grund af slag eller stød
- elektrisk påvirkning såsom gentagne gange hel afladning eller overopladning
- kortslutning i battericelle på grund af fejl eller forurening under fremstillingsprocessen
- termisk påvirkning i form af brand i eller omkring batteriet

2. Farlige gasser

Ved termisk overspænding i batteriet, frigives en række forskellige gasser, som kan være giftige og irriterende ved indånding. Det kan f.eks. være hydrogenchlorid, hydrogencyanid og hydrogenfluorid. Udover de helbredsmæssige effekter kan de farlige gasser også føre til selvantændelse eller forværre brandens forløb.

3. Genantændelse

Når ilden i batteriet er slukket, fortsætter varmeudviklingen ofte i lang tid, og det kan kræve længere tids afkøling med store mængder vand. Hvis afkølingen stopper for tidligt, er der risiko for, at der opstår brand igen, enten i batteriet eller i nærliggende brændbart materiale. Erfaringer fra hændelser, der har fundet sted, viser, at batterier er genantændt fra to timer op til flere dage efter afkøling er afsluttet.

Kilde: "Vejledning, redningsaktioner, hvor Lithium-ion-batterier findes", MSB, 2020



Samtlige skabe er brandklassificeret:

- 90 minutter for indvendig brand i henhold til EN 1363-1
- 90 minutter for udvendig brand i henhold til EN 14470-1

Opladning • opbevaring



• IO90.195.120.K3.WDC

- Standardindretning som følger:
- 4 stk. flytbare hylder
 - 4 stk. strømskinner med 10 stk. udtag på hver
 - opsamlingskar i bunden af skabet
 - brandalarm med røgdetektor
 - automatisk aerosol-slukningssystem (FirePro)
 - teknisk ventilation for at holde temperaturen i skabet nede, under opladning

IO90.195.0060.K9.WDC

- Standardindretning som følger:
- 4 stk. flytbare hylder
 - 2 stk. lodret monterede strømskinner med 10 stk. udtag på hver
 - opsamlingskar i bunden af skabet
 - brandalarm med røgdetektor

IO90.078.059.057.U9.S

- Standardindretning som følger:
- 1 stk. udtræksbar skuffe samt 1 stk. udtræksbar hylde
 - 2 stk. strømskinner med 4 stk. udtag på hver
 - brandalarm med røgdetektor

Modell IO90		• 195.120. K3.WDC	195.0060. K9.WDC	078.059.057. U9.S
Udvendige mål H x B x D	mm	2224 x 1200 x 615	1953 x 600 x 615	780 x 593 x 570
Indvendige mål H x B x D	mm	1650 x 1050 x 522	1650 x 450 x 522	580 x 470 x 450
Vægt ex. indvendigt udstyr	kg	424	265	130
Maksimal belastningsvægt	kg	600	600	300

Som tilvalg kan skabene f.eks. udstyres med et andet antal hylder og strømskinner (3-6 stk. med 10 udtag på hver), 400V system i stedet for 230V (gælder ikke 90-8 m/skuffe), GSM modul til fjernalarm til mobiltelefoner alternativt med et relæmodul, der differentierer alarmsignalerne fra skabene (gælder kun Pro-modellen).

Samtlige skabe er brandklassificeret:

- 90 minutter for indvendig brand i henhold til EN 1363-1 • 90 minutter for udvendig brand i henhold til EN 14470-1

Opbevaring (Store)



• IO90.195.120.K2.WDC

- Standardindretning som følger:
- 4 stk. flytbare hylder
 - brandalarm med røgdetektor
 - automatisk aerosol-slukningssystem
 - opsamlingskar i bunden af skabet

IO90.195.120.K1.WDC

- Standardindretning som følger:
- 4 stk. flytbare hylder
 - opsamlingskar i bunden af skabet

IO90.195.060.K1.WDC

- Standardindretning som følger:
- 4 stk. flytbare hylder
 - opsamlingskar i bunden af skabet

Modell IO90		• 195.120. K2.WDC	195.120. K1.WDC	195.060. K1.WDC
Udvendige mål H x B x D	mm	1953 x 1200 x 615	1953 x 1200 x 615	1953 x 600 x 615
Indvendige mål H x B x D	mm	1650 x 1050 x 522	1650 x 1050 x 522	1650 x 450 x 522
Vægt ex. indvendigt udstyr	kg	424	424	265
Maksimal belastningsvægt	kg	600	600	600

Som tilvalg kan samtlige skabe udstyres med et andet antal hylder (3-6 stk.). Pro-modellen kan desuden som tillæg leveres med GSM modul til fjernalarm til mobiltelefoner alternativt med et relæmodul der differentierer alarmsignalerne fra skabene.

Samtlige skabe er brandklassificeret:

- 90 minutter for indvendig brand i henhold til EN 1363-1 • 90 minutter for udvendig brand i henhold til EN 14470-1

Vigtige ting du skal tænke på ved indkøb af batteriskab

- at skabene er brandklassificeret til indvendig brand i 90 minutter i henhold til EN 1363-1
- at skabene er brandklassificeret til udvendig brand i 90 minutter i henhold til EN 14470-1
- at skabene er udstyret med automatiske dørlukkere, eller skuffelukkning
- at skabene er udstyret med indbygget transportsokkel
- at den elektriske installation er sikker og CE-mærket
- at der er strøm nok til skabet, så alle batterierne oplades korrekt
- at skabene til opladning er udstyret med brandalarm for tidlig varsling og mulighed for at handle hurtigt
- at skabets brandalarm kan tilsluttes et eksisterende brandalarm-system
- at skabet er udstyret med lynkoblinger til el og alarmer
- at skabet vedligeholdes og serviceres i henhold til producentens anbefalinger



• ION-Line Pro alarmsystem

Både IO90.195.120.K3.WDC og IO90.195.120.K2.WDC er som standard udstyret med et alarmsystem, der gør det muligt at modtage en tidlig advarsel hvis der sker noget i skabet.

For at udnytte systemet fuldt ud, skal du supplere skabet med et relæmodul der kan differentiere de forskellige mulige alarmårsager i henhold til nedenstående opstilling.

- Alarm 1** Advarselsmeddelelse om, at temperaturen i skabet overstiger +50°C.
- Alarm 2** Advarselsmeddelelse om, at røgdetektoren i skabet er aktiveret.
- Alarm 3** Advarselsmeddelelse om, at røgdetektoren er aktiveret, og at temperaturen overstiger +70°C.
- Alarm 4** Skabet er uden strøm.

Skabenes funktioner

Aktiv opbevaring/opladning

Passiv opbevaring



Modell IO90

• 195.120. K3.WDC 195.0060. K9.WDC 078.059.057. U9.S • 195.120. K2.WDC 195.120/060. K1.WDC

Udv. brand (90 min.)	✓	✓	✓	✓	✓
Indv. brand (90 min.)	✓	✓	✓	✓	✓
Opbevaring	✓	✓	✓	✓	✓
Opladning	✓	✓	✓		
Advarselsalarm	✓	✓	✓	✓	
Slukningssystem	✓			✓	
Teknisk ventilation	✓				

• Sikkerhedskoncept for ION-Line Pro

<p>Hændelse</p> <p>Temp. overstiger +50°C i skabet</p> <p>Mulige årsager</p> <p>Temperaturstigning på grund af opladningsprocessen. Fejl i ventilationsanlægget.</p>	<p>Skabets reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarm 1 aktiveres • rød advarselslampe tændes, konstant lys • advarselstone, langsom rytme 	<p>Efterfølgende handlinger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kvalificeret personale kan straks inspicere systemet for at træffe de nødvendige foranstaltninger. • Hvis temperaturen falder til under 50°C, vender systemet automatisk tilbage til normal tilstand og de visuelle og akustiske signaler slås fra.
<p>Hændelse</p> <p>Røgdetektoren aktiveres</p> <p>Mulige årsager</p> <p>Røg udvikles i et batteri, uden at temperaturen er steget</p>	<p>Skabets reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarm 2 aktiveres • rød advarselslampe tændes, konstant lys • advarselstone, middel hurtig rytme 	<p>Efterfølgende handlinger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beredskabet eller en person med tilsvarende beføjelser kan straks inspicere systemet for at træffe de nødvendige foranstaltninger. • Hvis røgudviklingen stopper inde i skabet, kan systemet genoprettes til normal tilstand ved at afbryde spændingen til skabet i kort tid.
<p>Hændelse</p> <p>Røgdetektoren er aktiveret og temperaturen overstiger +70°C i skabet.</p> <p>Mulige årsager</p> <p>Et batteri er gået i brand og er gået i termisk overspænding.</p>	<p>Skabets reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alarm 3 aktiveres • rød advarselslampe blinker • advarselstone, hurtig rytme • teknisk ventilation slukkes • strømmen til ladestikkene afbrydes • aerosol-slukningssystemet aktiveres 	<p>Efterfølgende handlinger</p> <ul style="list-style-type: none"> • Systemet kan kun vurderes af en autoriseret Asecos servicetekniker. • Afhængigt af hvad der er sket, kan skabet muligvis komme tilbage til normal drift efter udskiftning af aerosol-slukningssystemet og røgdetektoren.

Ekspert tips

– reagere hurtigt i tilfælde af brand

Med indbygget 3-trins alarmsystem, aerosol-slukningssystem (Pro-modeller) og røgdetektor giver skabene et højt sikkerhedsniveau til opbevaring og opladning af Lithium-ion batterier. Evt. brande der opstår inde i skabet opdages hurtigt, og medarbejdere kan straks evakueres. Hvis alarmanlægget er tilsluttet ejendommens interne brandalarm, betyder det samtidig, at uddannet rednings-, og beredskab: – modtager tidlig advarsel og hurtigt kan være på stedet. – kan tage yderligere skridt umiddelbart efter at have foretaget en indledende vurdering af situationen.

– kan transportere skabet ud af bygningen for at forhindre yderligere skade på ejendom og personer.

Skabene er udstyret med en indbygget transportsokkel, som gør det muligt at trække skabet ud af bygningen med en standard palleløfter.

Skabene er desuden udstyret med lynkoblinger til alarmer og el, som automatisk udløses, når du trækker i dem. Når skabet står uden for bygningen og på et sikkert sted, kan brandvæsenet / beredskabspersonale vurdere evt. yderligere nødvendige foranstaltninger.

Vi anbefaler, at skabene placeres i stueetagen for at sikre en hurtig udtagning af skabet i tilfælde af brand.



Head office

Asecos AB
Skyttelgatan 23
753 42 UPPSALA
Sweden

Phone: +46 18 349 555
e-mail: info@asecos.se
Website: www.asecos.se