

Erstatte gamle batteristørrelser

Mange af de gamle størrelser på elementer er umulige at finde. Men til gengæld er der kommet masser af "knapbatterier" i varierende højde og diameter. Disse findes i flere forskellige kemiske typer:

1. Alkaliske ofte indgår et L i navnet eks. L44 (44 står for højde)
2. Sølv her erstattes L med S eks. S44
3. Lithium almindeligvis med CRxyzq betegnelse
4. Genopladelige

1. er de billige og de typer som kan fås i discountbutikken henne om hjørnet. Efterhånden som de bruges falder spændingen jævnt nedad, hvilket ofte betyder, at kameraelektronikken melder nyt batteri selvom der er en del tilbage i batteriet endnu. Det er også her vi finder de normale AA og AAA batterier til lygter e.c. Fra ny af ligger deres spænding på lidt over 1.5 V, når denne er faldet til under 1.5 V er de som kamerabatterier ofte ubrugelige

2. er i sammen ydre former som 1. , men prisen meget højere. Brugen af sølv betyder, at spændingen holder der sig konstant i næsten hele batterier levetid. Heri ligner de de nu forbudte kviksølvbatterier (se artikel om specielt problem med erstatningen af disse). Kviksølv batteriet holder sig fast på 1,33 V i deres levetid. Sølvbatteriet holder sig på over 1,5 V lidt højere end alkaliske.

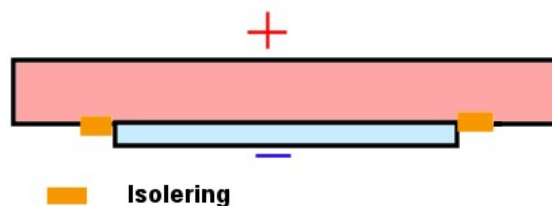
3. en fleksibel teknologi, hvor den enkelte element kan laves med spænding fra 1.5 V til 3 V. De er dyre. De kan afgive ret stor strøm og holder spændingen rimelig.

4. findes i mange former herunder de samme former som engangsbatterier. Tidligere havde man det problem, at de ikke måtte "sjat" lade dem, men det er for længst løst. Teknikken bruges bl.a. ved mobiltelefon og bærbare computere, men min personlige erfaring er, at de ikke egner sig til erstatning til kameraer, da spændinger er lavere end 1.5 V og hurtig falder længere ned. Desuden har mange typer her en tomgangsafledning.

Højere spændinger opnås ved at koble batterier i serie dvs. + på et batteri til – på det næste. Spændingerne skal så adderes.

På den måde kan vi sætte nye batterier sammen, så vi kan afprøve ældre kameraer. Problemet er at få disse til at passe ind i de gamle batteriholdere.

Manglende tykkelse klares ved at finde et plastikrør, som skæres til eller/og vikler tape om batterierne. Manglende længde klares med tilpassede klumper af alufolie. Man skal dog her tænke på, at moderne knapbatterier er bygget op efter følgende princip



Den ene elektrode på en moderne knapcelle gerne + er i elektrisk kontakt med metalindkapslingen også siderne, Ved den anden elektrode er der ofte ganske smal isolering i fladen omkring denne

elektrode. Alufolie til forlængelse skal altid placeres på den elektrode, som IKKE har isoleringen. Altså skal alufolie oftest placeres ved + elektroden. Lægges folien ind på den forkerte elektrode med isoleringsringe, vil folie nemt kunne korslutte batteriet.

Når jeg skal afprøve ældre kameraer, hvor jeg ikke har direkte typen liggende, er det oftest to typer, der hentes frem fra min batterikasse.

- 625 som alkalisk element kan ikke fås (?) som sølv. Denne type kan direkte passe ind, hvor de gamle kviksølvbatterier 625 sad.
- S44 et eller flere sammen er et ret fleksibelt batteri, men hvis f.eks 3 stk S44 (4,5 V) er for lange, kan et eller flere erstattes med S43/S42

Generelt heller lidt for kort en for langt, det manglende udfyldes så med folie.

Læs nærmere i Wikipedia:

- dansk <https://da.wikipedia.org/wiki/Batteri>
- engelsk større/bedre https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_battery_sizes

Høreapparat batterier kunne være interessante ved kameraer. De kan erstatte kviksølvbatterier direkte i spænding og holder som disse spændingen konstant. Batteriet benytter ilt (fra luften) som en af komponenterne og startes ved at fjerne et stykke tape, så luften får adgang. Ulempen er at uanset brug, fortsætter processerne i batteriet, når luften kommer til, hvorfor batteriet "dør" efter et stykke tid.

Den såkaldte wein celle har længere holbarhed (færre huller i overfladen). Til gengæld er den dyrere og findes ikke ved mange forhandlere

Erstatning for kviksølvbatterier (Hg batterier)

Kviksølv var det første effektive stof for små batterier (knapbatterier) i perioden i 60'erne og 70'erne, netop i den periode, hvor kameraer fik lysmålere, der krævede spænding, og automatik som krævede elektrisk energi. Kviksølvbatterier har den egenskab, at spændingen er konstant, indtil batteriet er ved at være færdig. Det klassiske brunsten og det alkaliske batteri har begge det problem, at spændingen falder i takt med brugen. Sølvbatterier kan holde spændingen.

Nu er kviksølv som bekendt blevet total forbudt, som den ekstrem farlige miljøgift det er.

Dermed står vi med en række kamera, som er bygget til Hg batterier¹. Problemet er, at et Hg element ligger på omkring 1,3 V medens nutidens elementer ligger omkring 1,5 V. Eneste undtagelse er høreapparat batterier hvor luftens ilt indgår. Disse købes med et stykke klæbebepapir, som fjernes hvorefter iltten får adgang til elementet. Et sådant element har en ret begrænset levetid og det nytter ikke at dække lufthullerne til igen. Da vi sjældent bruger vores vintage kameraer løbende men snarere er nysgerrige efter at prøve, i hvilket omfang de overhovedet endnu virker og måske tage en enkelt prøvfilm, er disse elementer ret kostbare i brug.

Hvilke gamle kamera kræver da erstatningsbatterier? Problemet er egentlig kun ved måling af lysstyrke eksempelvis ved brug af CdS målere eller senere fotomodstande eller transistorer med lysafhængig forstærkning. De andre funktioner i kameraet er ikke i samme grad spændingsafhængig, så forskelle på fra 0,2 V (pr 1.5 V) betyder sjældent noget, når spændingen på erstatningen ligger højere. Det kunne er være fristende at vælge genopladelige, da de ofte har spænding svarende til de gamle Hg elementer. Men her kommer spændingsstabilitet ind sammen med problemet med at få størrelser, der overhovedet kan sættes ind. Hvis de afgiver ret megen strøm, falder spændingen, hvilket vil være bekendt for alle, der har flash til alm batterier. Her kan der ofte kun fyres af et par gange med frisk opladelige batterier, hvorefter flashen skal have nye.

De fleste kamera fra den omtalte periode bruger 625PX typen, hvor der er et enkelt element.

De erstatningselementer, der i praksis kommer på tale er enten sølv eller alkaliske. Hvis man vil bruge sit kamera i længere tid vil det være bedst at vælge sølv, hvis det findes. Spændingen for disse er som nævnt nogenlunde konstant under brugsperioden. Dette gælder ikke for alkaliske, som falder. Det betyder på den anden side ikke noget ved korte afprøvninger. Sølv-elementer er dyrere og kan være svære at få i de størrelser, der kræves.

Ved lysmåling kan der være brugt en såkaldt bromåling.

Det gælder bl.a. alle Praktica L og B, samt Asahi Pentax Spotmatic.

Ved en bromåling er blænden korrekt indstillet, når der ingen strøm går gennem måleinstrumentet. Den opstilling er ligeglad med, om spændingen varierer eller er lidt for høj. Så her erstattes Hg elementer med tilsvarende sølv eller alkaliske elementer eksempelvis knapceller af typen 625, L44 og batterier sammenbygget af disse. Pentax Spotmatic bruger egen størrelse 4000 xy eller som sølv i dag 387S.

Problemet er at få fundet sådanne tekniske oplysninger om brokobling frem, de står ikke i almindelige kameramanualer. I praksis kan man sammenligne en lysmåling med det gamle analoge kamera (med Sølv element 1.5 V) med et moderne digital kamera. Viser de nogenlunde samme belysningsindstilling kan man rolig bruge 1.5 V element uden justering. Der er en brokobling.

Hvis lysmålingen foregår ved at måle strømmen gennem den lysfølsomme komponent vil denne strøm være afhængig af batteriets spænding, altså betyder det noget om det er 1,3 V som ved Hg celler eller 1,5 V ved moderne celle. Der skal her laves en adapter, så den reelle spænding over komponenten sættes ned.

Løsningen på dette problem er at bruge et moderne batteri og sættes en diode i forlængelse (serie). En diode er en halvleder, der opfører sig forskellige efter hvilken retning strømmen løber igennem. I den ene retning spærretretningen virker den næsten som en kontakt der er afbrudt (meget stor modstand) i den anden retning gennemgangsretningen virker den som om en kontakt der er til (meget lille modstand). Men det specielle er, at i gennemgangsretningen skal bruges et lille spændingsfald, for at dioden lukker op. Dette spændingsfald afhænger af diodetype, her må man se i komponentbøger og lignende for at finde, hvilke der kan bruges.

Hvis et 1,5 element efterfølges af Schottky diode BAT83 vil denne tage de sidste ca. 0,2 V, så bliver der 1,3 V tilbage til lysmåleren. Derved har man fået en adapter for 625 PX Hg cellen. Hvis man skal bruge et 2,6 V Hg batterie, skal erstatningen bestå af 2 stk 1,5 V celler med 2 stk BAT83 efter hinanden.

En del japanske kamera brugte 5,3 V Hg batterier. Her har jeg brugt 4 stk 1,5 elementer (6 V) efterfulgt af en Si ensretterdiode, som tager et spændingsfald på ca 0,6 V.

Jeg skal ikke undlade at gøre opmærksom på, at man i flere tilfælde blot kan justere lysmåleren ved at ændre på ASA indstillingen, men så skal man have en ekstern lysmåler til at finde ud af denne justering. Jeg ved ikke, om denne justering har fuld gyldighed over alle lysstyrker, problemet er, at det ikke er givet, at lysføleren har en såkaldt lineær karakteristik. Det første man gør med en ekstern lysmåler, er dog at prøve, om det overhovedet er nødvendigt at korrigere ved nye batterityper i de gamle kameraer. Som nævnt er der gamle kameraer, der er spændingsuafhængig. Og pas så på, gamle eksterne lysmålere er ofte Selen typen uden batterier. Dem kan man overhovedet ikke stole på i dag. I praksis har jeg brugt mit DSLR kamera som justeringsmåler.

NB

Jeg tillader mig at bruge følgende betegnelser: element er den enkelte enhed, et batteri er sammenbygget af flere elementer. Det betyder, at 1,5 V er et element medens højere spændinger indikere batterier sammensat af flere elementer, derfor de typiske værdier 3 V 4,5 V 6 V 9 V som henholdsvis 2, 3, 4 og 6 elementer. Dette gælder kun for engangselementer og –batterier ikke for genopladelige, hvor værdier er forskellige alt efter type.