

## BATTERI KEMIER



Det er vigtigt at vælge rigtigt første gang...

Med de rette informationer er det "nemmere" at vælge den rigtige strømløsning. Derfor kan du med fordel læse dette dokument, som belyser forskellige batteri kemier.

Batterier kan deles op i to grupper: Primær (engang) og sekundære (opladelige).

### PRIMÆRE BATTERIER

#### ALKALINE

Alkaline batterier bruges i enhver husholdning. De egner sig bedst mellem høj afladestrøm.

#### LITHIUM TIONYL CLORID

Dette er et ordinært lithium batteri med ekstrem høj kapacitet. Kemien tillader en lav til moderat afladestrøm. Lagerkapacitet er meget god, op til 10 år. Alle lithium-baserede batterier er kendetegnet ved lav vægt og høj energi indhold. Cellens spænding er 3.7 V nominal.

#### LITHIUM MANGAN DIOXID CYLINDRIC

Et lithium-batteri med en spiral konstruktion er beregnet til medium høj til høj aflade strømme. Kendetegn er, høj kapacitet, selv ved lave temperaturer og lav selv decharge. Nominel celle spænding er 3,0 V. Typiske anvendelsesområder er kameraer, kommunikations-udstyr og så videre.

#### LITHIUM MANGAN DIOXID / KNAK

Dette batteri type findes også som knap celler i forskellige standardstørrelser. De kan også være monteret på printkort-kort eller i forskellige holdere. Batteriet er meget velegnet til memory backup, ure osv. Nominal spænding er 3,0 V.

#### LITHIUM SVOVL DIOXID

Et lithium-batteri med en spiral konstruktion er beregnet til medium til høj afladestrømme. På grund af sin evne til at holde celle spænding og store strømme ved lave temperaturer, batteriet type er ofte anvendt i militære applikationer. Nominel celle spænding er 3,0 V. Typiske anvendelsesområder er IR-udstyr, laser telemeters, radio udstyr osv.

### SEKUNDÆRE BATTERIER

#### BLY

Små og mellemstore lukkede blybatterier (SLA) kaldes, lidt fejlagtigt, for vedligeholdelsesfrie. De klare store strømme på kort tid, men for at få det optimale ud af batteriets total kapacitet, bør strømforbruget være forholdsvis lavt. Nominel kapacitet ændres i forhold til afladestrømmens størrelse. Cellespænding er 2,0V og energitæthed ca. 30Wh/kg. En kosteffektiv løsning og relativ enkelt at lade. Leveres i modellerne: Standard, Deep Cycle, Våde, High Power etc.

#### NIKKEL KADMIUM (NiCd)

Er også god til store strømme på kort tid og beholde sin nominelle kapacitet ved store strømme. Kan sammenbygges efter ønske mht. spænding og kapacitet. Cellespænding er 1,2V og energitæthed ca. 40-60Wh/kg. Leveres i modellerne: Standard, High Capacity, High Temperature etc. Produceres som cylindriske, prismatisk og knap form.

#### NIKKEL METAL HYDRID (NiMH)

Minder meget om NiCd, men har op til 50% mere kapacitet på samme fysiske mål end NiCd. Cellespænding er 1,2V og energitæthed ca. 60-80Wh/kg. Er ikke optimal til høje strømme og har en noget højre selvafladning i forhold til andre kemier. Memory effekten er mindre end ved NiCd. Ladning minder NiCd, dog med en strengere kontrol af spændingskurve og temperatur. Produceres som cylindriske, prismatisk og knap form.

## SEKUNDÆRE BATTERIER



### LITHIUM ION (LI-ION)

Har en meget høj kapacitet i forhold til vægt. Ca. 100Wh/kg, celledspænding er 3,6V. Prisniveauet har tidligere været højt, men begynder at nærme sig de andre kemier. Li-Ion har altid en indbygget beskyttelseskreds som forhindrer overladning/underafledning etc. Ladning minder om bly ladning men lade tid er reduceret til 1½-2 timer. Lav selvafladning. Ingen memory effekt.

### LITHIUM ION POLYMER (LiPo)

LiPo batterierne er den kemi med størst energitæthed, 150-200 Wh/kg. Celledspænding er 2,7V-3,6V. Det fleksible materiale som LiPo produceres i, gør det muligt at forme den enkelte celle/pakke efter ønske. Arbejde ligesom Li-Ion godt ved lav – mellem høje strømme

## VALG

Hvad skal man vælge ?

Valget af batteriløsning er meget afgørende for slutproduktet, både med hensyn til egenskab og pris. Ovenstående kan give en idé om hvilken retning man skal lede, men for at vælge den rigtige løsning, kræver det nogle overvejelser. Krav til spænding, kapacitet, temperatur, lade mulighed etc. Derfor er du velkommen til at kontakte os for en uforpligtende snak om de forskellige muligheder.



Ikke kun til nye projekter, bør batteriløsningen optimeres, men også til eksisterende projekter. Eksempelvis vil følgende projekt kunne ændres med fordel:

#### GAMMEL BATTERILØSNING:

**KEMI:** NiCd **SPÆNDING:** 12V **KAPACITET:** 600mAh

#### ØNSKE:

Mere kapacitet, lavere pris, fremtidssikker, ingen ændring i fysik mål.

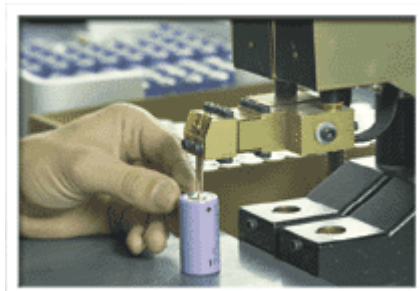
#### NY BATTERILØSNING:

**KEMI:** Li-Ion **SPÆNDING:** 11,1V **KAPACITET:** 1500mAh

Information: Kunden fik mere end fordoblet sin kapacitet, en mere miljørigtig batteripakke, ingen ændringer i fysiske mål og tilmed en økonomisk besparelse.

Det er aldrig for sent at optimere sin batteriløsning – kontakt os.

**CellTech-Harring A/S – Tlf. 70252201 - [info@celltech.dk](mailto:info@celltech.dk) – [www.celltech.dk](http://www.celltech.dk)**



En del af **ADDTECH** gruppen