

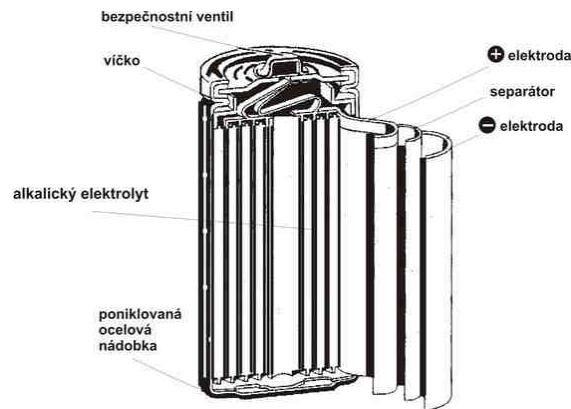
Niklkadmiové (NiCd) akumulátory

První hermetické akumulátory u nás byly vyvinuty a vyráběny v národním podniku Bateria Slaný na počátku šedesátých let minulého století. Jednalo se o NiCd akumulátory s lisovanými elektrodami.

Napětí na jednom článku NiCd akumulátoru je 1,2V.

Stavba:

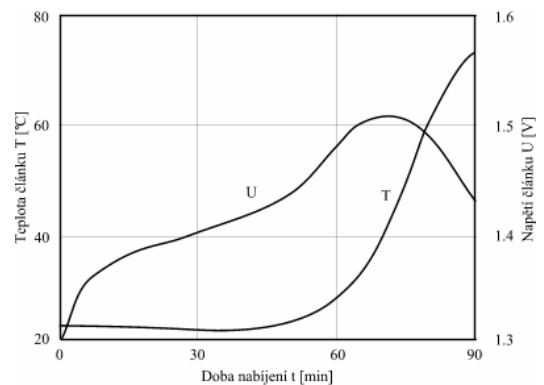
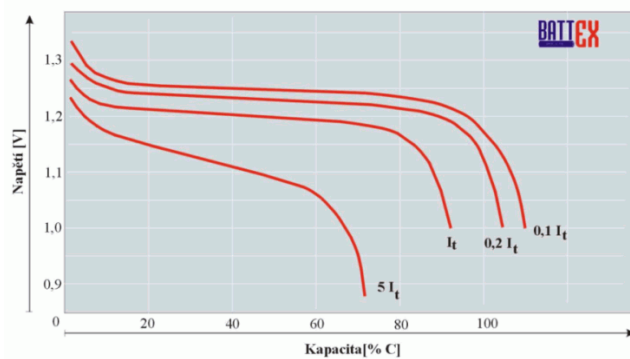
- aktivní složkou kladné elektrody je ve vybitém stavu hydroxid nikelnatý, záporné elektrody hydroxid kademnatý. Elektrolytem hermetických akumulátorů je ve většině případů hydroxid draselný (KOH), rozpuštěný ve vodě.



Výhody NiCd akumulátorů:

- vysoká spolehlivost
- vyšší hustota energie a životnost než u olověných akumulátorů
- možnost odběru velmi vysokých proudů
- schopnost rychlého a velmi rychlého nabíjení
- velký rozsah pracovních teplot pro vybíjení (-40°C až $+70^{\circ}\text{C}$)
- výborné mechanické vlastnosti – odolnost vůči rázům a vibracím
- relativně malá změna napětí v průběhu vybíjení, čímž je dán prakticky konstantní výkon spotřebičů napájených NiCd akumulátory.

Vybíjecí a nabíjecí charakteristiky:



Při vybíjení zůstává napětí téměř konstantní, a to prakticky až do plného vyčerpání kapacity, poté strmě klesá.

Nevýhody NiCd akumulátorů proti ostatním hermetickým systémům:

- menší měrná energie vztahovaná na hmotnost nebo objem
- náhlý pokles napětí na konci vybíjení, podle napětí nelze určit zbytkovou kapacitu
- obsah kadmia, které je klasifikováno jako látka škodlivá životnímu prostředí
- paměťový efekt (memory effect), tento pojem je však velmi diskutabilní.



Nejsou vhodné do aplikací, ve kterých by případný únik kadmia z akumulátoru mohl způsobit kontaminaci prostředí.

NiCd akumulátory je možné nově používat pouze pro průmyslové aplikace, nikoliv již pro komerční využití.