

Výukový materiál zpracovaný v rámci operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 8 C

Číslo: VY_32_INOVACE_MOV_3ROC_06

Akumulátor



Předmět: **Nauka o konstrukci a údržbě**

Ročník: 3. ročník

Klíčová slova: akumulátor, elektrolyt, destilovaná voda

Anotace: Seznámit studenty s popisem a činností akumulátoru.

Jméno autora: Peter Butkovič

Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47,750 11 Přerov

Akumulátor (autobaterie) je zásobní zdroj elektrické energie pro případ, kdy motor není v chodu. Za chodu motoru je dobíjen provozním zdrojem, tzn. alternátorem.

Uvnitř akumulátor je rozdělen na **jednotlivé články**. Jeden článek vytvoří napětí cca **2V**, obvykle je článků šest, zapojených do série (tzn. **12V**). V každém článku jsou olověné desky ponořené v elektrolytu. Díky chemické reakci probíhající uvnitř každého článku lze na svorkách akumulátoru odebírat proud.

Elektrolyt je kyselina sírová zředěná destilovanou vodou. Při probíhající reakci se destilovaná voda odpařuje a tak při doplňování elektrolytu doléváme pouze destilovanou vodu.

Ošetřování akumulátoru spočívá hlavně v doplnění destilované vody do každého článku akumulátoru. U některých akumulátorů jsou z boku rysky **min.** a **max.**, hladina elektrolytu musí dosahovat mezi rysky. Jiné akumulátory mají v otvoru po odšroubování zátky viditelný indikátor výšky hladiny elektrolytu. Je to plastový jazýček a hladina elektrolytu musí dosahovat k tomuto jazýčku. Při ošetřování akumulátoru je nutné očistění svorek (kontaktů) drátěným kartáčem a kontrola upevnění svorek a kabelů.

V rámci ošetřování je nutné akumulátor občas dobít. K takovému dobíjení použijeme externí nabíječku.

Pokud vybijeme akumulátor příliš dlouhým nebo častým startováním, musíme se provést jeho včasné dobíjení. Dlouhodobým ponecháním akumulátoru ve vybitém stavu je dalším faktorem negativně ovlivňujícím životnost akumulátoru.

Při posuzování akumulátorů jsou důležité dvě veličiny.

První z nich je **napětí** akumulátoru ve **V (voltech)**, které je závislé na počtu článků a jejich zapojení (např. 3 články spojené do série - akumulátor 6 V, obdobně spojení 6 článků - akumulátor 12 V atd.). Z daného napětí akumulátoru vychází potom celá elektrická instalace na vozidlech. Proto se v praxi používá u motorových vozidel vždy napěťové soustavy 6 V, 12 V nebo 24 V.

Druhá veličina akumulátoru - **kapacita** - je schopnost přijímat a vydávat určité množství elektrického proudu po určitý čas. Kapacita je tedy dána počtem a velikostí (činným obsahem) desek v článku a měříme ji v **Ah (ampérhodinách)**.

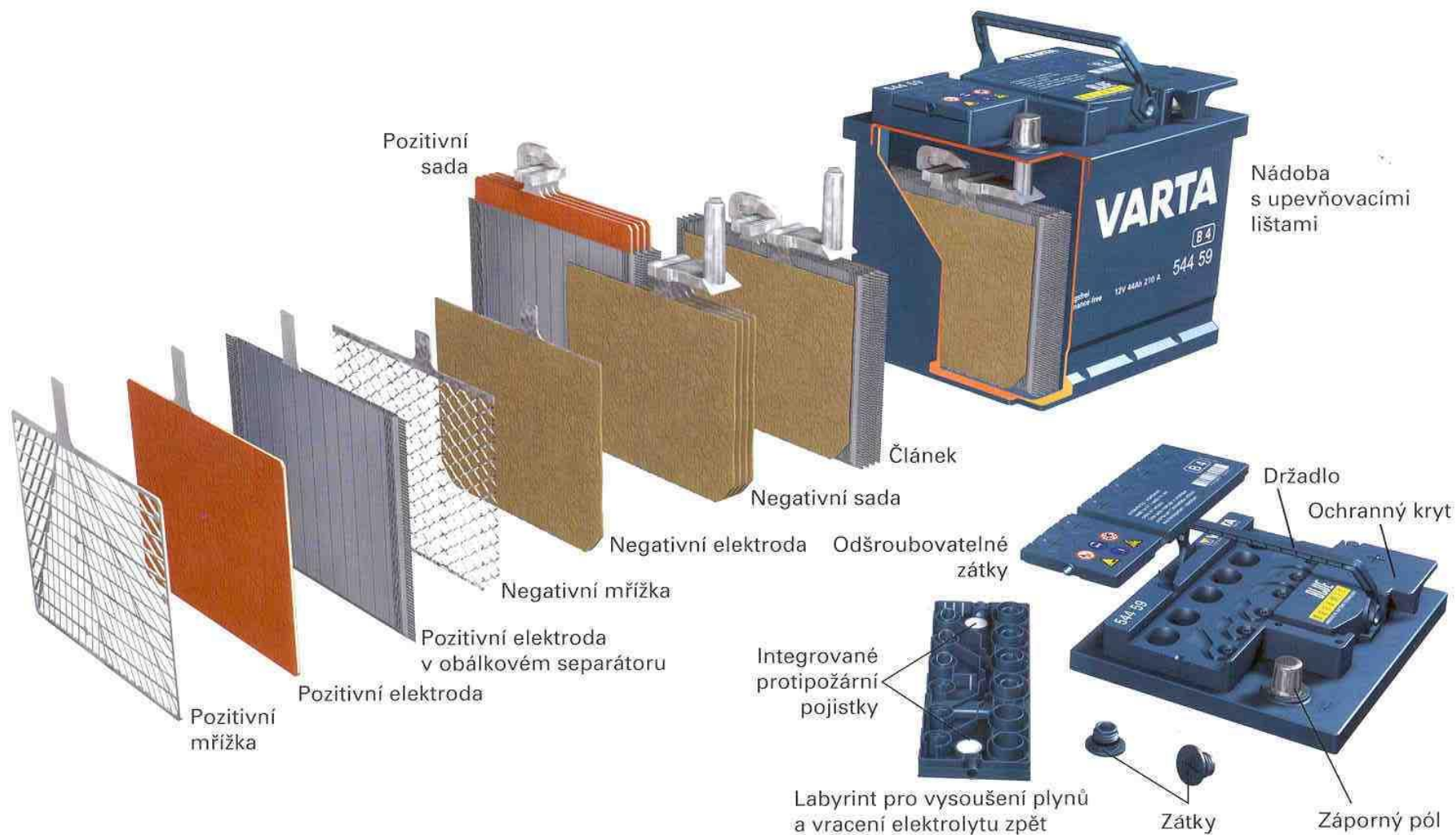
Příklad :

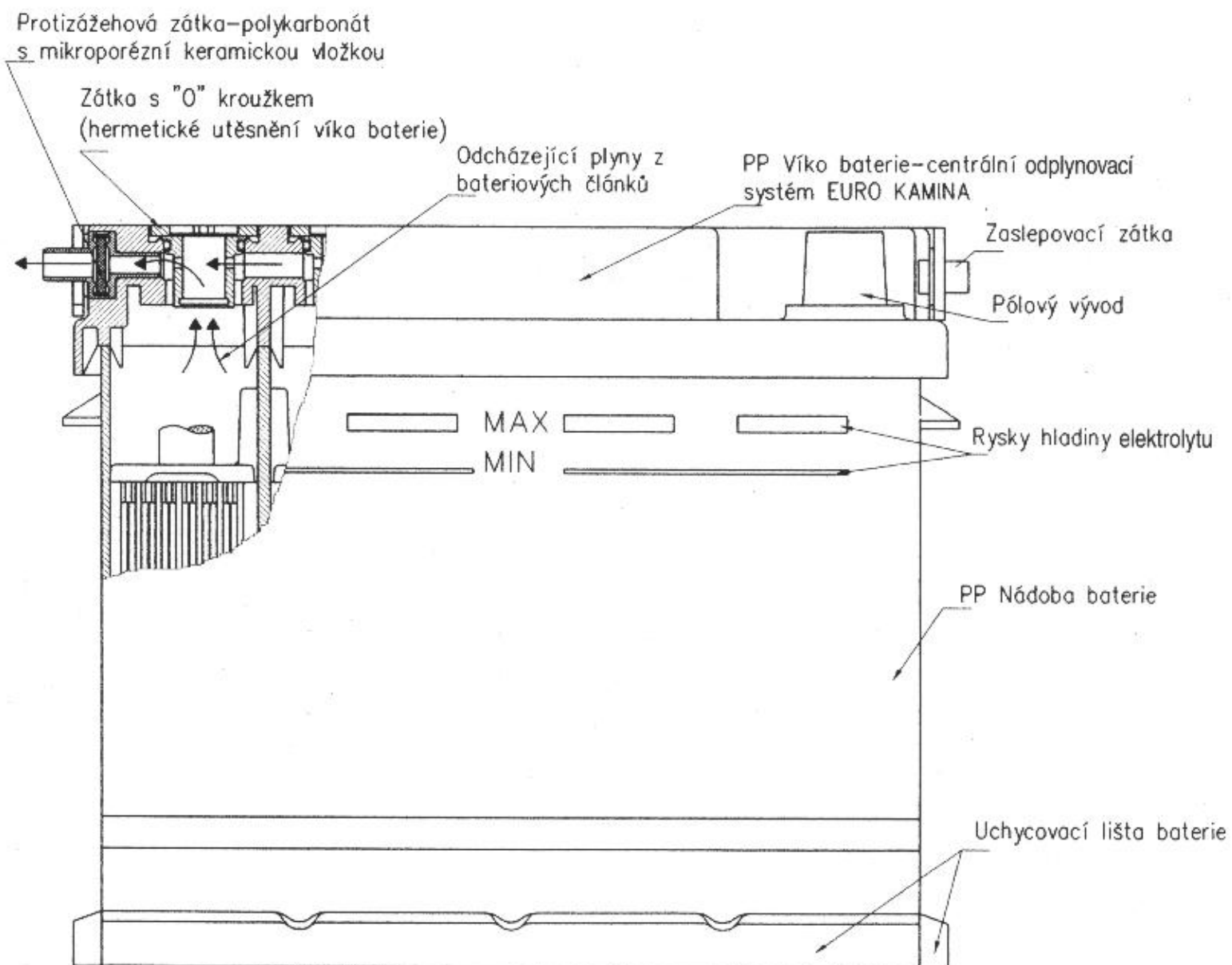
- akumulátor o kapacitě 50 Ah je schopen podávat proud 5 ampér po dobu 10 hodin. U motocyklů používáme akumulátory o kapacitě 14 Ah, u osobních automobilů asi 50 Ah, u nákladních automobilů, autobusů a traktorů většinou dvou 125 Ah.

Akumulátor musí být ve vozidle řádně upevněn a umístěn tak, aby byl snadno přístupný (k montáži a demontáži nebo ošetřování, kontrole apod.), přičemž smí být umístěn jen v takovém prostoru, kde je zaručeno dostačující větrání.

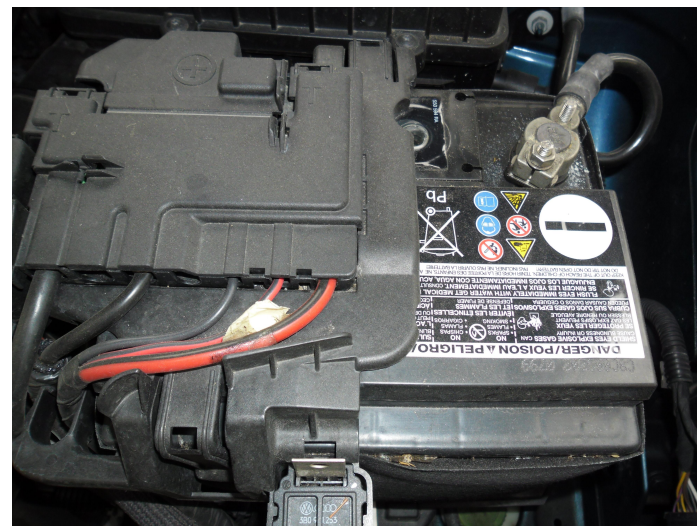
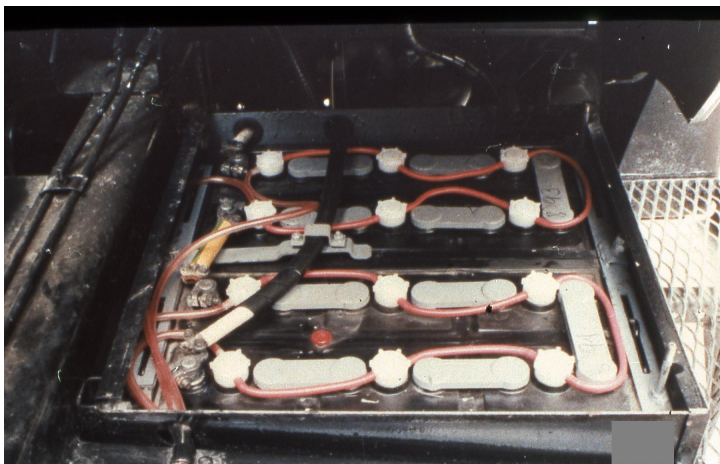
Popis akumulátoru

Akumulátor je plastová nádoba, uvnitř jsou olověné desky ponořené v elektrolytu, zde probíhá chemická reakce díky níž lze na svorkách akumulátoru odebírat elektrický proud.





Možné uložení akumulátoru ve vozidlech



Kontrolní otázky :

1. Popište a vyjmenujte hlavní části akumulátoru.
2. Popište základní údržbu akumulátoru.

Použité zdroje



- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010.
- Obrázky pochází z archivu autora
- Učebnice pro autoškoly, Vladislav Hokeš, 5. vyd. Praha : Naše vojsko, 1989, 432 s., berevné přílohy 32 stran

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Peter Butkovič
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*