

REKLAMACE TRAKČNÍ BATERIE

otázky a odpovědi

Vážení zákazníci, dovolujeme si Vás prostřednictvím tohoto dokumentu seznámit s otázkami a odpověďmi, se kterými se v naší obchodní praxi při reklamaci nejčastěji setkáváme. Účelem tohoto dokumentu je předběžně Vás seznámit s možnostmi a okolnostmi, které mohou vzniknout v průběhu procesu reklamace trakční baterie. Následující řádky Vám mohou napovědět, jakým směrem se bude Váš případ ubírat, rozhodně však nikdy žádný výsledek reklamace nepředjímáme a každému případu věnujeme řádnou individuální pozornost. Rovněž Vás ubezpečujeme, že nikdy v průběhu reklamace ani po ukončení servisního řízení nebude z naší strany vznesen jakýkoliv finanční požadavek na krytí tzv. neoprávněné reklamace. Takový požadavek by byl v přímém rozporu s platnými zákony ČR!

Proč ihned při reklamaci nedostanu novou baterii?

Protože vrácení peněz nebo výměna baterie za nový kus je možná pouze tehdy, je-li baterie skutečně vadná a příčinou této vady byla špatná kvalita výrobku. Tuto skutečnost je třeba potvrdit nebo vyvrátit. Prodejce má ze zákona právo posoudit, zdali je reklamované zboží skutečně vadné či pouze spotřebované, opotřebované nebo poškozené, např. nesprávným používáním. Rovněž se může ukázat, že reklamovaný výrobek je zcela bez vady, plně funkční a příčinou potíží uživatele je zcela jiná okolnost. Baterie je z tohoto hlediska velmi komplikovaný produkt. Nejedná se totiž o přístroj, který má po celou dobu užívání stále stejné funkční a užitné vlastnosti. Jde o spotřební materiál, který má omezenou životnost a jeho užitné vlastnosti se mění v závislosti na způsobu používání. Baterie je produkt, který lze neúmyslně poškodit nebo úplně vyřadit z činnosti již během několika dnů používání. Příklady uvádíme v jednom z následujících odstavců.

Jak dlouho bude trvat posouzení stavu mé baterie?

V závislosti na stavu baterie několik dní až týdnů. Každou baterii nejprve otestujeme na základní funkčnost. Simulujeme, zdali je schopná napájet elektrické spotřebiče – např. elektromotor. Podle výsledku testu pak volíme takové testovací metody, abychom buď potvrdili výrobní vadu baterie, nebo objevili jinou příčinu nefunkčnosti, snažili se jí odstranit a vrátit akumulátoru pokud možno co nejvíce užitečných vlastností. Žádný rychlý okamžitý a zároveň spolehlivý test neexistuje. Drtivá většina reklamovaných baterií je již nějakým způsobem poznamenána předchozím používáním. Proto, abychom přesně zjistili skutečný stav a kondici autobaterie, a zároveň akumulátor ještě více nepoškodili, musíme testovat metodou nabíjení a vybíjení, kterou aplikujeme s maximální ohleduplností. Tento proces nelze urychlit, jeden cyklus nabití a vybití trvá obvykle 2 – 3 dny. Nejčastěji bývají baterie zasaženy vratnou sulfatací, což není výrobní vada, ale poškození způsobené nesprávným používáním, a v takových případech se musí proces cyklického nabíjení a vybíjení několikrát opakovat, což zvyšuje časovou náročnost celého servisního řízení.

Co je to dvouletá záruční doba, na co se vztahuje a na co nikoliv?

Tzv. záruka neboli záruční doba, která je zákonem stanovená na dobu 24 měsíců od data pořízení zboží, je ochranná lhůta pro spotřebitele, po kterou je prodejce odpovědný za deklarovanou kvalitu zboží. Vyskytne-li se u zboží vada v průběhu této záruční doby, má zákazník právo na její bezplatné odstranění, pokud to povaha závady či zboží neumožňuje, pak na výměnu za nový kus nebo na vrácení peněz. Není však správné myslet si, že záruka platí na cokoliv, co se s baterií stane po dobu dvou let, a že prodejce má povinnost baterii vyměnit za všech okolností. Tak to není.

Jednoduše řečeno, existují vady, za které je odpovědný výrobce, potažmo prodejce, a v případě, že se taková vada objeví, má zákazník plné právo požadovat výměnu nebo peníze zpět, protože až na vzácné výjimky nelze olovené baterie opravovat. Ale na druhé straně samozřejmě existují také další vady, které používáním výrobku přímo či nepřímo zapříčinil sám zákazník, a na takové případy se záruka nevztahuje. Jak již bylo napsáno, baterie je svou povahou výrobek, který se používáním spotřebovává. Mění se jeho užitné vlastnosti. V závislosti na intenzitě a způsobu používání je životnost výrobku časově omezená. Navíc, je-li baterie používána nesprávně již od samého začátku, není neobvyklé ji trvale poškodit již během několika prvních dnů. Rozhodně neplatí, že životnost akumulátoru nějak souvisí se záruční dobou. Absolutně ne. Trakční baterii lze spotřebovat nebo poškodit, ať již úmyslně či neúmyslně, za mnohem kratší dobu než jsou dva roky.

Jaké jsou nejčastější omyly při reklamování baterie?

Nejčastěji uváděná příčina reklamace trakční baterie je „ztráta kapacity“ nebo, že baterie „nedrží kapacitu“. Z technického hlediska se však nejedná o výrobní vadu a v drtivé většině případů ani o nedostatek, který jakkoliv souvisí s kvalitou výrobku. Jak již bylo popsáno v předchozích kapitolách, baterie je spotřební materiál a ztráta kapacity úzce souvisí s dvěma základními faktory. Prvním z nich je ztráta kapacity vlivem nesprávného používání (vzniká např. vratná či nevratná sulfatace) a druhým faktorem, ovlivňujícím kapacitu, je míra opotřebení. Většina zákazníků se domnívá, že bezúdržbová baterie nevyžaduje absolutně žádnou údržbu a ignorují či vůbec nečtou instrukce v návodu. Chyba výrobců je, že tento mýtus sami vytvořili. Bezúdržbová baterie je takto nazývána pouze z hlediska nutnosti kontroly hladiny elektrolytu a

dolévání destilované vody. Nové baterie s technologií vápník-vápník tuto údržbu nepotřebují. Proto bezúdržbové. Bohužel, tento název vyvolává falešnou představu, že je baterie prakticky nezníčitelná a veškeré ostatní stavy řeší záruka. Pravdou je však opak, a tak mnoho uživatelů vlastní vinou přijde o akumulátor, který byl pouze vystaven nepříznivým vlivům (např. ponechán ve vybitém stavu) nebo byl špatně provozován (např. opakovaně hluboce vybíjen) anebo byl nevhodně zvolen pro danou aplikaci (např. trakční akumulátor určený pro volný čas byl instalován do průmyslového čistícího stroje).

Zde je seznam negativních vlivů, které nejčastěji zkracují životnost trakčních olověných baterií (zaplavené, AGM i gelové):

- **nedostatečné dobíjení** - spotřebič (např. lodní elektromotor) je používán pro dlouhé jízdy na vodě, akumulátor bývá po plavbě zcela vybit (až do hloubky 100% to je samo o sobě nevhodné), po té je připojen k nabíječce, avšak doba nabíjení neodpovídá požadavku na plné dobití, na aktivních hmotách se trvale usazuje síran olovnatý (tzv. sulfát) a dochází k pomalému a nevratnému poškození

- **nadměrné vybíjení** - tento negativní vliv byl již zmíněn v předchozím odstavci, jedná se o vybíjení do hloubky, pro kterou není baterie technicky navržena, v případě trakční baterie pro volný čas se doporučuje vybit maximálně do hloubky 50 až 70%, průmyslové trakční baterie běžně zvládají 75% a výjimečně 80% - 90%, v případě vybíjení až do hloubky 100% (tzv. D.O.D. – Depth Of Discharge) dochází k masivnímu zasažení elektrod krystaly síranu olovnatého, to způsobuje značné mechanické namáhání (roztahání a ohýbání mřížek – obvykle baterie z kategorie pro volný čas) a při opakovaném a trvalém působení tohoto vlivu může dojít ke zkratu článku, ale častěji ke vzniku nevratné sulfatace, protože se vzniklý sulfát nedaří běžným, byť kvalitním nabíjením, zcela odstranit

- **nevhodná aplikace** – základní dělení trakčních baterií spočívá v rozlišení náročnosti provozu, neboli k jakému účelu je baterie navržena, první skupina trakčních baterií je určena pro volný čas, tedy charakterem spíše pro rekreační účely, nízko-zátěžové aplikace, např. pro karavan, lodní elektromotor pro rybářský člun, napájení spotřebičů na víkendové chatě, atp., tyto baterie jsou konstrukčně navrženy pro méně časté vybíjení a do hloubky maximálně 50%, důvodem jsou vnitřní konstrukční prvky, navrhované na nízkou zátěž s ohledem na cenu a bezúdržbové provedení, v případě, že je takováto baterie instalována např. do invalidního či vysokozdvizného vozíku, čistícího stroje, fotovoltaické elektrárny, atp. dochází k vysoké zátěži, potažmo k likvidaci konstrukčních prvků a konci životnosti, baterie je cyklicky spotřebovávána, může dojít ke zkratu články vlivem hlubokého vybíjení a vzniklé nevratné sulfatace

Druhou skupinu tvoří tzv. průmyslové či polo-průmyslové trakční baterie, které jsou konstrukčně navrženy do těžkého provozu – invalidní vozíky, manipulační plošiny, letištní a golfové vozíky pro přepravu osob, fotovoltaické elektrárny, dopravní značení, paletové přepravníky atd., elektrody těchto baterií mají obvykle jiný tvar, využívá se technologie tzv. zesílených trubkových elektrod, které jsou zašité do, kyselinám odolné, tkaniny ze sklolaminátu – tzv. pancéřování, tyto olověné desky nemají žádnou vápničkovou úpravu, ale naopak chemickou úpravu, která podporuje flexibilitu, avšak trpí větší spotřebou vody – je tedy nutné je dolévat. Výhodou je vyšší trvanlivost, možnost hlubšího vybíjení a také extrémně vysoká cyklická odolnost (až pětinasobná); nevýhodou je vyšší pořizovací cena

- **nabíjecí deficit** – největší problém všech druhů olověných baterií, tento negativní provozní vliv úzce souvisí s nedostatečným nabíjením popsaným v prvním odstavci a nejčastěji je pozorován u aplikací fotovoltaických elektráren nebo provozovatelů karavanů; zásada číslo jedna při provozování prakticky jakýchkoliv olověných baterií je: po jakémkoli i částečném vybití baterie ji nejlépe ihned dostatečně dobít; v praxi to znamená, když uživatel vyčerpá 10%, a skončí s vybíjením, pak neprodleně baterii připojí na nabíječku a dobije 10%, je vše v pořádku; když vyčerpá 50%, dobije 50% je vše v pořádku; ale, nabíjecí deficit vzniká, když vyčerpá 50%, po té připojí na nabíječku a dobije pouze 30%, chybí 20% k plnému dobití; tento deficit, jeli opakovaný, způsobuje závažné poškození vnitřních konstrukčních prvků, konkrétně dochází k trvalému usazování krystalů síranu olovnatého (sulfátu) v aktivních hmotách elektrod, který se v průběhu času změní v tzv. nevratnou sulfataci, tím dochází ke ztrátě kapacity nebo v horším případě k trvalému poškození funkce (např. zkrat článku)

- **hluboké vybití** – každá olověná baterie trpí tzv. hlubokým vybíjením, u trakční baterie se s tímto negativním vlivem částečně počítá, ale není proti němu stoprocentní ochrana, platí pravidlo, že čím hlouběji se baterie vybíjí, tím kratší bude její cyklická životnost; baterie pro volný čas se proto nedoporučuje vybit do větší hloubky než 50%, výjimečně do 70%; průmyslové trakční baterie se doporučuje vybit maximálně do 75% až 90%; opakované vybíjení do hloubky 100% u kterékoliv z popsaných skupin způsobuje předčasný konec životnosti až o stovky cyklů, každým takovým vybitím však nedochází k okamžitému poškození či okamžité dysfunkci; baterie je pokládána za 100% vybitou je-li aktuální klidové napětí (bez zátěže) na úrovni 11.9V, jakékoliv nižší napětí až do úrovně 0V znamená okamžité poškození konstrukčních prvků baterie a může nastat okamžitá dysfunkce; k vybití pod úroveň napětí 11.9V dochází v případech, kdy nedojde k automatickému odpojení baterie od zátěže při jejím provozu spotřebičem (např. měnič napětí, elektromotor, atd.) nebo provozovatel (uživatel) včas neodpojí baterii ručně; v případě hlubokého vybíjení trakčních baterií pod úroveň 11.9V (klidového napětí) dochází k extrémnímu mechanickému namáhání elektrod článků baterie, vratné či nevratné sulfataci, může dojít ke zkratu článků, ke ztrátě kapacity atd., akumulátor je obvykle třeba oživit odborně, běžné dostupné nabíječky nejsou schopny akumulátor plně dobít; zejména u bezúdržbových typů dochází k tzv. rozvrstvení elektrolytu a je třeba aplikovat odborné dobití

- **vysoké teploty** - baterie nejvíce trpí provozem za vysokých teplot (nad 40°C a více), rozšířený mýtus říká, že bateriím škodí mráz, to však není pravda, nízké teploty pouze snižují výkon baterie, ale nepoškozují ji, naopak vysoké teploty ano - dochází k urychlení všech elektrochemických reakcí, korozi elektrod a později emisi aktivních hmot do elektrolytu, ztráta kapacity, vznik usazenin a olověné houby, poškození obvykle končí zkratem článku, takové poškození se projeví nejčastěji v zimě, kdy je akumulátor výrazně oslabený nízkými teplotami

- **mechanické poškození** - bývá způsobeno provozem v náročném prostředí, např. nákladní doprava (stavba), nadměrné vibrace nebo extrémní otřesy poškozují vnitřní konstrukci baterie, např. nevhodné umístění baterie na šasi vozidla (karavany), dochází k uvolnění aktivních hmot, tvorbě kalů a usazenin, často končí zkratem článku

- **rozkolísané napětí při sériovém zapojení** – jedná se o velmi zákeřný a často skrytý efekt, při kterém dochází k vzájemnému rozkolísání napětí dvou a více sériově propojených akumulátorů; nejčastěji dochází k rozkolísání napětí při zásahu do sestavy, tedy např. výměnou jednoho akumulátoru ze sestavy za jiný, např. novější, nebo v jiném stavu nabití, nebo dokonce s jinou kapacitou; všechny tyto zásahy mohou, a často také způsobují, zmíněné vzájemné rozkolísání napětí; důsledek tohoto jevu pak vede k poškození celé sestavy sériově zapojených akumulátorů při nabíjení; demonstrovat to lze snadno na příkladu dvou sériově zapojených akumulátorů (např. elektrický čistící stroj), kdy jeden z dvojce je pak výrazně přebíjený a druhý naopak nedostatečně dobíjený (viz. popis těchto negativních vlivů); důvodem je součet nabíjecího napětí, který je dán nabíjecím napětím nabíječe, jenž nerozpoznává napětí každého akumulátoru zvlášť, avšak nabíjí pouze do okamžiku dosažení nastavené úrovně výrobcem, tedy např. 29.6V; pokud je napětí akumulátorů v pořádku, měl by každý z nich při ukončení nabíjení dosahovat poloviny uvedeného napětí, v opačném případě může mít jeden z akumulátorů výrazně nižší konečné nabíjecí napětí a druhý naopak vyšší, např. 13.6V a 16.0V, součet je sice správný, avšak individuálně dochází k poškození

- **přebíjení** – je-li baterie opakovaně vystavena tomuto negativnímu vlivu, např. z důvodu poruchy nabíječky nebo nevhodně zvoleného způsobu nabíjení, dochází k trvalému poškození aktivních hmoty a mřížek elektrod vlivem nadměrné koroze, ta je způsobena působením kyslíku a vodíku na zmíněné prvky při probíhající elektrolýze, a celý proces ještě obvykle urychluje vysoká teplota, která doprovází tento jev z důvodu zvyšujícího se vnitřního odporu celé baterie při přebíjení vyšším napětím, než je pro daný druh olovených baterií doporučen; opakovaným přebíjením dochází k rozpadu mřížek, emisi aktivních hmot do elektrolytu, vzniku kalů a usazenin, což může vyústit až ve zkrat jednoho či více článků; aktivní hmoty, které ztrácejí přilnavost k mřížce, rovněž vedou k průběžné ztrátě kapacity vlivem ztráty schopnosti tvořit a přenášet proud

- **nesprávné uskladnění** – olovené baterie je třeba vždy uskladňovat plně nabitě, v chladu do 10 až 15°C, v temnu a suchu, v opačném případě dochází k urychlení samovybíjení, ke vzniku sulfatace vlivem hlubokého vybití, následkem čehož může dojít k trvalému poškození, zkratu článku atp.

Tyto nejčastější vlivy a mnoho dalších mohou způsobit vážné poškození trakční baterie nebo její úplné zničení. Dojde-li k takové události, naše laboratoř akumulátor se souhlasem zákazníka demontuje (dochází k násilnému a nevratnému otevření schránky akumulátoru, u nefunkčního akumulátoru již však nedojde ke ztrátě žádných užitečných vlastností). Odborník analýzou konstrukčních prvků prověří skutečnou příčinu poškození a nefunkčnosti baterie. V případě, že se potvrdí poškození výše uvedenými vlivy, nelze bohužel reklamaci uznat. V opačném případě si zákazník může vybrat mezi vrácením pořizovací ceny zboží nebo výměnou za nový, bezvadný kus.