

TECHNICKÝ PRŮVODCE OLOVĚNÝMI BATERIEMI

EVROPSKÉ VYDÁNÍ 5

GEL

HVR[®]

CARBON BOOST 2.0

AGM

START-STOP

LI-ION



PRO SNADNĚJŠÍ POCHOPENÍ
TECHNOLOGIE BATERIÍ

JAK SE VYZNAT V MODERNÍ TECHNOLOGII BATERÍ

Protože průmysl baterií se mění rychleji než kdykoliv dříve, společnost Exide sestavila tohoto užitečného průvodce, aby usnadnila pochopení funkce olovených akumulátorů. Společnost Exide je předním výrobcem originálních dílů a vždy rychle přináší nejnovější inovace svým zákazníkům na trhu s náhradními díly.

Objevujte, jak se trh vyvíjí kupředu, provádějte rozhodnutí na základě lepších informací a nabízejte odborná doporučení svým zákazníkům. I když s bateriemi pravidelně pracujete, věříme, že se přesto můžete dozvědět něco nového.

OBSAH

**3**

Společnost Exide poskytuje služby pro evropský trh s náhradními díly

**4**

Nepostradatelná součást moderních vozidel

**5**

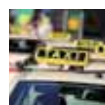
Jak baterie pracuje účinněji než kdykoliv dříve

**6**

Pohled dovnitř

**7**

Baterie se systémem Carbon Boost

**8**

Typy olovených baterií a jejich použití

**11**

Porovnání lithium-iontových a olovených baterií

**12**

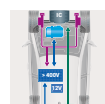
Životnost a výkonnost výrobků

**14**

Kapacita baterie – vysvětlení čísel

**15**

Charakteristiky baterií pro lehká vozidla

**16**

Cesta před námi

**18**

Nová generace baterií

**20**

Originální Exide Start Stop baterie

**21**

Elektrická vozidla vybavená olovenými bateriemi

**22**

Servisy se připravují na trh náhradní spotřeby systémů Start-Stop

**24**

EBT-965P Exide Elektronický tester baterií

**25**

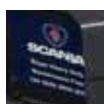
Nabíječky baterií pro servisy a koncové uživatele

**26**

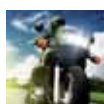
Baterie s delší životností pro užitková vozidla

**28**

Baterie pro užitková vozidla

**33**

Systém baterií Exide Dual pro užitková vozidla

**35**

Baterie Exide pro motocykly a sport

**39**

Napájecí baterie pro použití na vodě a volný čas

**44**

Nové standardy pro informace na štítcích a komunikaci online

**45**

Aplikace a mobilní informace pro chytré telefony

**46**

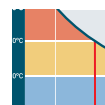
Způsobilost podnikání s bateriemi

**47**

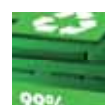
Síla značek Exide

**48**

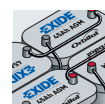
Exide – prvovýrobní reference

**49**

Správa a řízení zásob

**50**

Recyklace

**51**

Průvodce k terminologii

**52**

Fakta a čísla o trhu náhradní spotřeby







**54**

Druhé století inovací

**55**

GNB Industrial Power

SPOLEČNOST EXIDE POSKYTUJE SLUŽBY PRO EVROPSKÝ TRH S NÁHRADNÍMI DÍLY PROSTŘEDNICTVÍM SILNÝCH REGIONÁLNÍCH ZNAČEK BATERIÍ A MÍSTNÍCH ZASTOUPENÍ

-  Centrála pro oblast EMEA
-  Výrobní závody
-  Recyklační závody
-  Distribuční centra
-  Hlavní prodejní zastoupení
-  Výzkumná a vývojová centra

Výrobní závody certifikované podle norem ISO 9001 a ISO 14001

Automobilové závody schválené podle IATF 16949



Benelux

Francie

Zodpovídá za...

Maroko

Tunisko

(další francouzsky mluvící země)

Německo

Zodpovídá za...

Rakousko

Švýcarsko

Itálie

Zodpovídá za:

Země na pobřeží

Jaderského moře

Bulharsko

Řecko

Maďarsko

Makedonii

Rumunsko

Srbsko

Afriku

(anglicky mluvící země)

Egypt

Střední východ

Turecko

Skandinávské

země

Zodpovídá za:

Pobaltí

Island

Polsko

Zodpovídá za:

Arménii

Ázerbájdžán

Českou republiku

Gruzii

Kazachstán

Kyrgyzstán

Moldávie

Slovensko

Tádžikistán

Turkmenistán

Uzbekistán

Ukrajinu

Rusko

Zodpovídá za:

Bělorusko

Portugalsko

Zodpovídá za...

Angolu

Kapverdeské ostrovy

Španělsko

Zodpovídá za...

Alžírsko

Spoj. království

Zodpovídá za...

Irsko

ŘEDITELSTVÍ EMEA

EXIDE TECHNOLOGIES SAS
5 ALLÉE DES PIERRES MAYETTES
92636 GENNEVILLIERS
FRANCIE

TEL.: +33 1 41 21 23 00

PANEVROPSKÉ ZNAČKY



Odmítnutí odpovědnosti

Společnost Exide Technologies a její dodavatelé obsahu nevydávají žádná prohlášení ani záruky, pokud se týká informací, obsahu, materiálů nebo výrobků zahrnutých do této publikace. Tato publikace a celý její obsah se poskytuje „tak, jak je“, bez záruk jakéhokoli druhu, výslovných nebo předpokládaných. Společnost Exide Technologies a její dodavatelé obsahu odmítají v plném rozsahu přípustném podle příslušných zákonů veškeré záruky a podmínky, pokud se týká těchto informací, včetně všech předpokládaných záruk a podmínek prodejnosti a vhodnosti pro konkrétní účel a neporušování cizích práv. Společnost Exide Technologies ani její dodavatelé obsahu nepřijímou v žádném případě odpovědnost za žádné zvláštní, nepřímé nebo následné škody nebo jakékoli další škody, které budouo jakýmkoliv způsobem vyvolány ztrátou možnosti používání, ztrátou dat nebo ztrátou příjmů nebo zisků, bez ohledu na to, zda v důsledku kontraktu, opomenutí nebo jinak v souvislosti s obsahem, který je k dispozici v této publikaci. Upozorňujeme uživatele, že obsah může zahrnovat technické nepřesnosti nebo chyby tisku. Společnost Exide Technologies nebo její dodavatelé obsahu mohou kdykoliv a bez předchozího upozornění provádět vylepšení nebo změny na stránkách, v obsahu nebo v jakýchkoli výrobcích a službách popsanych na stránkách.

Autorské právo

Veškerý obsah zahrnutý v této publikaci, jako je například text, údaje, informace o výrobcích, grafické prvky, loga, obrázky a ikony tlačítek, jsou vlastnictvím společnosti Exide Technologies nebo jejich dodavatelů obsahu a je chráněn mezinárodními zákony o autorském právu. Obsah této publikace včetně jeho reprodukování, úprav, distribuce, přenášení, opakované publikace, zobrazování nebo provádění obsahu na těchto stránkách je přísně zakázán.

Ochranné známky

Exide®, Tudor®, Fulmen®, Centra®, Deta®, Sonnack®, Sonnenschein®, Carbon Boost® a HVR® jsou obchodní názvy a ochranné známky vlastněné společností Exide Technologies.

NEPOSTRADATELNÁ SOUČÁST MODERNÍCH VOZIDEL



Olověná baterie od historického zavedení alternátoru automobilu na začátku 60. let minulého století urazila dlouhou cestu. Dříve byl počet elektrických zařízení ve vozidle omezen starším stejnosměrným generátorem nebo dynamem, jak byl také znám.

Ačkoliv rané alternátory měly mnohem nižší kapacitu než ty, které se instalují do dnešních vozidel, byly dostatečné k tomu, aby umožnily výrobcům automobilů zavést více elektrických zařízení. Rozsáhlý prostor pod kapotou se brzy zaplnil obrovskou řadou nových elektrických a mechanických částí – je obtížné si dnes představit, jak velká byla tehdy touha mít něco tak jednoduchého, jako je rádio nebo elektrické stěrače čelního skla.

A u toho se vývoj nezastavil. Elektrické obvody a motorky v průběhu let nadále nahrazovaly ručně ovládané rukojeti a páčky. Trend současně směřoval směrem k elegantnějšímu a kompaktnějšímu vzhledu karosérie. Více ovládacích prvků řidiče, bezpečnostních systémů a zařízení pro poskytování komfortu začalo klást na baterii vyšší nároky. Ačkoliv se baterie stále označuje jako baterie SLI (Starting, Lighting, Ignition = startování, osvětlení, zapalování), její úloha v moderním automobilu pro to, aby všechno fungovalo správně, se stala mnohem důležitější.

Celosvětový posun směrem k automobilům se systémem Start-Stop, vedený evropskými výrobci automobilů a zaměřený

na to, aby se dosáhlo snížení spotřeby paliva a omezení emisí CO₂, postavil olověnou baterii znovu do středu pozornosti: Jsou vyžadována nová moderní provedení baterií, protože baterie pro systém Start-Stop musí pracovat mnohem výkonněji a odolávat zvýšenému namáhání v důsledku mnoha dalších tisíců startů během své životnosti.

Společnost Exide jako přední světový výrobce nepřetržitě zdolává výzvy tím, že vyrábí baterie se stále větší účinností a delší životností. Společnost Exide spolupracuje s předními výrobci vozidel na výrobě nejnovějších OE baterií které splňují přesné specifikace, poskytují konstantní výkon a mají vynikající životnost.

Společnost Exide uplatňuje stejnou oddanost výrobě a dodávání baterií – životně důležité součásti moderních automobilů – pro náhradní spotřebu. Pro bezproblémovou jízdu automobilu je důležité, aby jak pracovníci provádějící instalaci, tak koncoví uživatelé nahrazovali baterie nejlépe odpovídajícími původním originálními díly.



JAK BATERIE PRACUJE MNOHEM ÚČINNĚJI NEŽ KDYKOLIV DŘÍVE



PŘED 50 LETY



POSLEDNÍCH 10 LET



DNES



Základní elektrická zařízení, která zahrnovala osvětlení, rádio a stěrače čelního skla



Více než 100 řídicích jednotek včetně ovládání klimatizace, elektrického ovládání oken/zrcátek/sedadel, mobilní komunikace, satelitní navigace, vysoce kvalitní zvukové/obrazové zábavy, vylepšených bezpečnostních prvků, automatických snímačů, ovládání systému baterie Start-Stop...



VÍCE INFORMACÍ

V roce 1900 společnost Electric Storage Battery Company vyvinula baterii o větší kapacitě a nižší hmotnosti pro elektrické vozy taxislužby. Byla první, která nesla název Exide, což je zkratka z...

EXCELLENT OXIDE

POHLED DOVNITŘ

Baterie je jednou z nejdůležitějších součástí automobilu, přesto je tím, co je skryto a zřídka k vidění. Když se podíváme na to, jak je olověná baterie vyrobena, dokážeme pochopit rozdíly mezi různými technologiemi a vybrat si správnou baterii pro naše potřeby.

Olověné desky

Žádný jiný materiál, syntetický ani přírodní, se neblíží jedinečným vlastnostem olova, které po dobu posledních 150 let tvoří základní stavební blok dobíjecích baterií. Také je velmi snadné a ekonomicky proveditelné jej znovu a znovu recyklovat. Aby výrobci baterií, jako je například společnost Exide, dodali tomuto materiálu mechanickou pevnost požadovanou pro vysoce kvalitní baterie, používají jak pro kladnou, tak zápornou mřížku, takzvaný „vápník-vápník“, slitinu olova a vápníku, což je mimořádně důležité pro bezúdržbové baterie.

Tradiční mřížky jsou gravitačně lité, metodou lití roztavené slitiny do formy před tím, než se ponechá ztuhnout. Tato technika je stále důležitá pro silnější desky používané v bateriích typu AGM a GEL s hlubokým cyklem. V posledních letech se u startovacích baterií používají nové slabší mřížky, které vytvářejí větší plochu povrchu bez zvětšování velikosti baterie. Tím se poskytuje více startovací energie.

Byly vyvinuty nové výrobní procesy, které využívají válcovaný pás slitiny olova. Jedna metoda spočívá v tom, že se děrované mřížky získávají lisováním kovového šrotu, který se později regeneruje opakovaným tavením. Společnost Exide byla jedním z prvních evropských výrobců, kteří vylepšili alternativní metodu díky své

mřížce 3DX (tahokov), kdy se slitina olova rozřezává a potom se velmi přesně napíná. Opakované zpracovávání lisovaného šrotu je odstraněno a vyztužená 3D diamantová mřížka zajišťuje, aby aktivní hmota zůstávala zachycena na mřížce, což znamená lepší elektrickou účinnost a delší životnost.

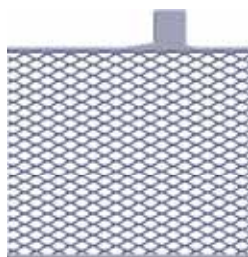
Montáž článků

Na mřížky se potom nanášejí aktivní materiály pomocí oxidu olova v prášku jako hlavní složky. Kladná a záporná deska, nyní označované jako elektrody, se sestaví střídavě za sebou tak, aby byly odděleny mikropórovitými separátory, a vytvořil se tak jednotlivý článek. Tento separátor brání ve vzájemném dotyku desek a způsobování zkratu, ale přesto umožňuje volné proudění iontů vzad i vpřed. Po nabití změní kladná deska barvu na červenohnědou, což ukazuje na přítomnost oxidu olovičitého (PbO_2), zatímco záporná deska změní vzhled na šedý houbovitý olověný povlak (Pb).

OLOVO – ZÁKLADNÍ STAVEBNÍ BLOK DOBÍJECÍCH BATERIÍ BĚHEM POSLEDNÍCH 150 LET

Výroba mřížky

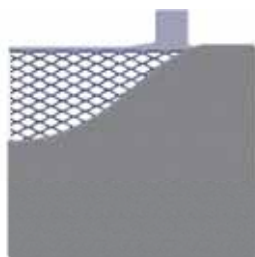
(slitina olova a vápníku)



Mřížka 3DX (tahokov)

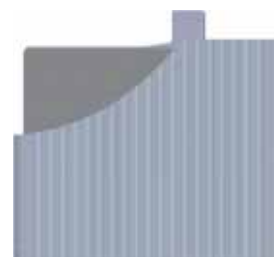
Nanášení aktivního materiálu

(oxid olova)



Příklad záporné desky s houbovým olovem (Pb)

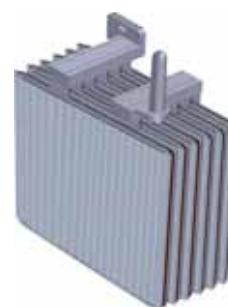
Konečná úprava jednotlivých desek



Mikropórovitý separátor

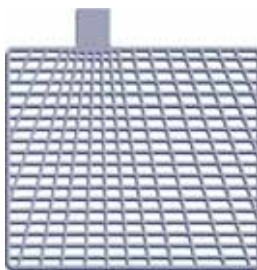
Hotová sestava článku

Střídající se desky +/-



ZAPLAVENÁ BATERIE

BATERIE AGM



Mřížka s rámečkem



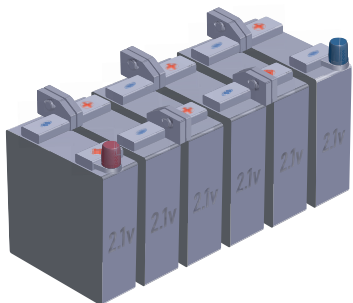
Příklad kladné desky s oxidem olovičitým (PbO_2)



Rohož z absorpčního skla (AGM)

Spojení článků

Každý článek bez ohledu na velikost a kvalitu desek dodává napětí 2,16 V. Moderní automobilové baterie se skládají z šesti článků spojených v sérii, aby tak mohly dodávat celkové napětí 12,84 V (stále ještě existují i baterie o napětí 6 V, ale pouze ve starších vozidlech).



$$6 \times 2,16 \text{ V} = 12,84 \text{ V}$$



carbon boost 2.0

**EXIDE
EFB**

Nové baterie typu EFB společnosti Exide se vyznačují systémem Carbon Boost 2.0 s výjimečně dynamickou akceptací nabíjení, které řidičům nabízejí důležité výhody, obzvláště pro náročné jízdní podmínky v městském prostředí.

Výhody

- Ve srovnání se staršími bateriemi EFB se regeneruje o 75 % více energie za stejnou dobu.
- Optimalizovaná funkce regenerativního brzdění – zajišťující úspory paliva a snížení emisí CO₂
- Delší celková životnost



carbon boost 2.0

**EXIDE
PREMIUM**

Systém Carbon Boost se poprvé představil v řadě Premium trhu náhradní spotřeby v roce 2014. Nový systém Carbon Boost 2.0 zvyšuje výkonnost na další úroveň.

Výhody

- Rychlejší dobíjení (2 × rychlejší než u jiných konvenčních baterií)
- Delší životnost (vyšší průměrný stav nabití během životnosti baterie)

CARBON BOOST® 2.0

Carbon Boost® je jedinečná receptura společnosti Exide pro uhlíkové přísady na záporných deskách, které byly nejprve vyvinuty pro baterie Start-Stop společnosti Exide typu OEM. Nepřetržité investice do výzkumu a vývoje, přísnější předpisy pro emise a zvyšující se poptávka ze strany výrobců originálního zařízení (OEM), pokud se týká akceptace nabíjení a dostupnosti energie, vedly k vývoji nového systému Carbon Boost 2.0. Carbon Boost 2.0 využívá vylepšené uhlíkové přísady spojující optimalizovanou strukturu povrchu se značně lepší vodivostí. To umožňuje lepší tok proudu v baterii, což znamená bezkonkurenční akceptaci nabíjení. Také to pomáhá rozpouštět usazené nánosy síranu olovnatého, který se obvykle usazuje na vybitých záporných deskách baterie a snižuje tím její schopnost se účinně opět nabíjet.



**BEZ SYSTÉMU
CARBON BOOST**

Desky jsou pokryté síranem



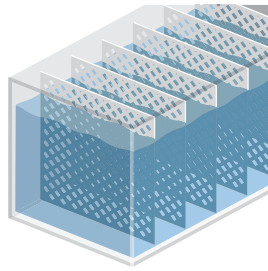
**SE SYSTÉMEM
CARBON BOOST**

Množství síranu je díky technologii Carbon Boost omezené

TYPY OLOVĚNÝCH BATERIÍ

KONVENČNÍ (STANDARDNÍ ZAPLAVENÉ) STARTOVACÍ BATERIE

Toto je dnes zdaleka nejběžnější automobilová baterie. Výraz „zaplavené“ znamená, že desky jsou ponořené v elektrolytu tvořeném z 36 % kyselinou sírovou a z 64 % destilovanou vodou. Baterie pro automobily značky Exide díky slitinám olova a vápníku mřížek vykazují velmi malou spotřebu vody. Jednotlivé články již nejsou přístupné prostřednictvím jednotlivých zátek, což poskytuje ochranu proti náhodnému úniku kyseliny během normálního provozu a umožňuje eliminovat zbytečný servis.

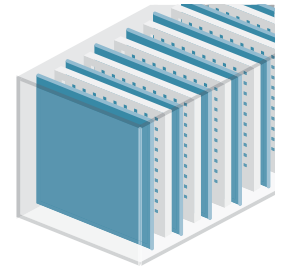


Baterie Premium Carbon Boost společnosti Exide je vybavena tepelně utěsněným dvojitým víkem s patentovaným labyrintem poskytujícím bezkonkurenční bezpečnost a zajišťujícím bezpečný zpětný tok částic kyseliny, které je zkonstruováno tak, aby odolalo testu převrácení. Pokud startovací baterie není vystavována dlouhým obdobím nízkého nabití, bude mít dlouhou provozní životnost a vynikající výkonnost po celou dobu.



AGM BATERIE S ABSORPČNÍ SKLENĚNOU ROHOŽÍ

Desky baterií AGM jsou namísto konvenčního separátoru z polyetylenu obaleny skleněnou rohoží, která absorbuje elektrolyt a udržuje přímý kontakt s aktivním materiálem desky. To značně zvyšuje účinnost jak vybíjení, tak nabíjení, což znamená vysoce účinné startování motoru a vysoké možnosti cyklování. Fyzické spojení mezi částmi baterie a schránkou činí baterii AGM odolnou vůči úniku kapaliny a nejdolnější baterií vůči vibracím a naklání při vysokých sklonech.



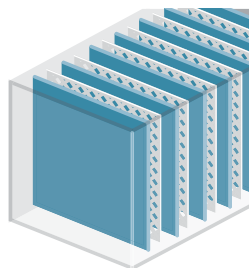
Baterie AGM lze používat pro automobily se systémem Start-Stop s regeneračním brzděním a doběhem, dále jako vysoce odolnou startovací baterii pro užitkovou a lehká pohotovostní vozidla. Mezi další možnosti využití patří terénní vozy, motocykly a použití v oblasti lodí/volného času, dále dvojitého použití startování/nabíjení.



...A ZPŮSOBY JEJICH VYUŽITÍ

EFB VYLEPŠENÉ ZAPLAVENÉ BATERIE

Baterie EFB vyvinutá společností Exide v partnerství s předními evropskými výrobci automobilů představuje kombinaci desek s mřížkou 3DX a aktivního materiálu s vyšší hustotou a přísadami.

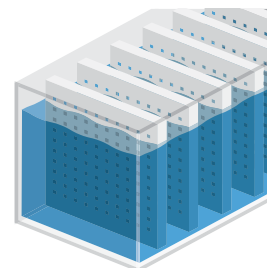


Deska je uložena v obalu z polyetylenu a je spojena s vložkou z materiálu Polymat, což zvyšuje počet cyklů. Baterie EFB byla speciálně zkonstruována pro malá až středně velká vozidla se systémem Start-Stop, regeneračním brzděním a dalšími účinnými funkcemi pro úsporu paliva. Avšak stejná baterie EFB se stala oblíbenou volbou pro jakékoliv konvenční vozidlo vyžadující vysokou odolnost a nejspolehlivější startování při intenzivním používání v městském provozu, jako jsou například vozy taxislužby, kurýrní vozy, vozidla záchranné služby, vozidla společností provozujících sítě atd.



GELOVÉ BATERIE

Společnost Exide vynalezla patentovanou technologii baterií GEL pod obchodní značkou dryfit®*. Namísto kapalné formy je elektrolyt zahuštěný na gelovitou hmotu. Baterie typu GEL je vysoce robustním energetickým systémem s vlastnosti cyklu hlubokého vybití nejlepšími ve své třídě, což umožňuje bezkonkurenční bezpečnou hloubku vybití až 90 %.



Někteří výrobci používají slovo „GEL“ při popisu svých výrobků typu AGM, ale toto částečné používání tohoto procesu se ani zdaleka neblíží poskytování stejné účinnosti a přínosů. Výsledkem speciální patentované konstrukce ventilů pro odlehčování tlaku společností Exide je plně utěsněná baterie, kterou lze bezpečně skladovat a používat téměř na jakémkoliv místě nebo v jakémkoliv prostředí, a dokonce i přepravovat letecky. Zásadní je, že baterie typu GEL má také nejnižší poměr objemu a hmotnosti na počet dodávaných watthodin.

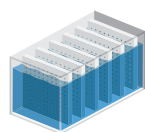
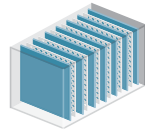
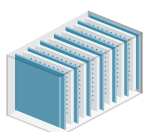
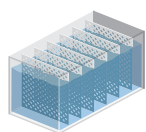


Baterie typu GEL je jako baterie pro dodávání energie základní volbou pro mnoho náročných aplikací včetně člunů, obytných automobilů a karavanů. Baterie typu GEL jsou také mimořádně důležité pro nejnovější užitková vozidla se systémy dvojitých baterií, nebo skutečně pro jakékoliv vozidlo s rozsáhlými potřebami elektrické energie. Výhody baterie GEL ji činí oblíbenou ve stavebnictví, báňském průmyslu, zemědělství a průmyslu obecně. Tato technologie se také používá pro poskytování dálkového napájení, a to kdekoli od místních dálnic až po polární kruh.

*Technologie GEL byla původně vynalezena společností Sonnenschein, která je nyní součástí skupiny Exide



DÍLY A SESTAVA BATERÍ EXIDE



TYP	Definice		KONVENČNÍ Zaplavená baterie	AGM Absorpční skleněná rohož	EFB Vylepšená zaplavená baterie	GEL Baterie s cyklem hlubokého vybití	
Charakteristiky	Typ mřížky	+	Mřížka 3DX	Lifegrid® Mřížka s rámečkem	Litá svitková	Mřížka 3DX	Litá plochá
		-	Mřížka 3DX	S rámečkem	Litá svitková	Mřížka 3DX	Litá plochá
	Metoda separátoru		Mikropórovitá obálka	Absorpční skleněná rohož	Absorpční skleněná rohož	Obálka/rohož z polyetylenu	Obálka z polyetylenu
	Elektrolyt		Kapalina	Absorbovaný	Absorbovaný	Kapalina	GEL

APLIKACE

LEHKÁ VOZIDLA

Osobní		Startování	Start-Stop + regenerační brzdění + režim doběhu	Start-Stop + regenerační brzdění	Startování Start-Stop + regenerační brzdění	
Dodávkové						
Speciální						

UŽITKOVÁ VOZIDLA

Dodávkové nákladní		Startování	Startování a napájení	Speciální aplikace	Startování a napájení	Používání baterie pro samostatné napájení
Dlouhé nákladní s přívěsem						
Autobusy						
Stavebnictví						
Zemědělství						
Speciální						

JEDNOSTOPÁ VOZIDLA

Motocykly		Startování	Vysoce výkonné startování + montáž v poloze na bok			Vysoce výkonné startování + montáž v poloze na bok + hluboké vybití
Mopedy						
Čtyřkolky/užitková vozidla						
Zahrada						
Vodní skútry						
Sněžné skútry						

VOLNÝ ČAS

Obytné automobily		Startování a napájení	Startování a napájení	Startování a napájení	Startování a napájení	Používání baterie pro samostatné napájení
Karavany/kabiny			Používání baterie pro napájení	Používání baterie pro napájení	Používání baterie pro napájení	Používání baterie pro napájení

VYUŽITÍ NA VODĚ

Motorové čluny		Startování a napájení	Startování a napájení	Startování a napájení	Startování a napájení	Používání baterie pro samostatné napájení
Plachetnice						

Pamatujte na to, že jiní výrobci baterií mohou používat lehce odlišné materiály a konfigurace

ÚVOD K POROVNÁNÍ MEZI LITHIUM-IONTOVÝMI A OLOVĚNÝMI BATERIEMI

Co je lithium?

Lithium je chemický prvek se značkou Li. Je to nejlehčí kov, a také nejméně hustý tuhý prvek. Stopy lithia lze najít ve vodě, v rostlinách, potravinách a dokonce i lidském těle. Kvůli své vysoké reaktivitě se lithium v přírodě nikdy nevyskytuje volně, ale pouze tehdy, když je přeměněno na sloučeninu. Ke komerční těžbě se využívají horniny/granit s velkým množstvím minerálů obsahujících lithium.

Co je lithium-iontová baterie?

Lithium-iontová baterie nebo také baterie s lithiovými ionty či baterie Li-ion je určitý typ nabíjecí baterie, ve které se lithiové ionty během vybíjení pohybují od záporné elektrody ke kladné a při nabíjení nazpátek.

Neměly by se zaměřovat s lithiovými bateriemi, které jsou primárními (nedobíjecími) bateriemi, které možná znáte ve formě baterií typu AA se suchými články nebo knoflíkových/mincových baterií používaných například ve vašem klíči pro dálkové odemykání a zamykání auta. Baterie s lithiovými ionty se díky své vysoké hustotě energie a nízkému vlastnímu vybíjení nejběžněji nacházejí v přenosných elektronických přístrojích. Tento typ baterie hrál bezpochyby klíčovou roli při vývoji a širokém šíření používání dnešních mobilních zařízení a počítačů typu laptop.

Jaké jsou hlavní přínosy baterií s lithiovými ionty?

Baterie s lithiovými ionty nabízejí nejvyšší poměr množství uložené energie vůči nejnižšímu poměru hmotnosti a objemu ze všech typů dnes komerčně dostupných baterií. Velmi rychlé dobíjení a delší životnost jsou také velmi pádné argumenty pro tento typ baterií.

Jak lze baterie s lithiovými ionty zvětšovat a používat je pro aplikace, pro které se tradičně používají olověné baterie?

Baterie s lithiovými ionty se skládají z několika článků (obvykle o napětí 3,2 nebo 3,7 V), které lze spojovat do sériového uspořádání, aby se dosáhlo požadovaného napětí. Aby bylo možné toto uspořádání lépe pochopit, uvažujme dva krajní konce spektra. Baterie s lithiovými ionty Exide pro motocykly obsahuje čtyři články o napětí 3,2 V každého z nich, které jsou zapojeny v sérii, aby se tak dosáhlo celkového jmenovitého napětí 12,8 V. Na druhé straně šikaly se nachází elektrický automobil modelu S společnosti Tesla, který používá baterii o výkonu 85 kWh obsahující 7 104 článků baterie s lithiovými ionty.

Existují nějaké nevýhody baterií s lithiovými ionty?

Silné plusové body snižují značně vyšší náklady. To je způsobeno dražšími surovinami, složitou montáží dílů a vysokou přesností



vyžadovanou při výrobním procesu. Abychom uvedli náklady do souvislostí, motocyklová baterie společnosti Exide stojí přibližně 3-4krát více než olověný ekvivalent a přibližná cena akumulátorového bloku Tesla byla v roce 2019 30 000 amerických dolarů.

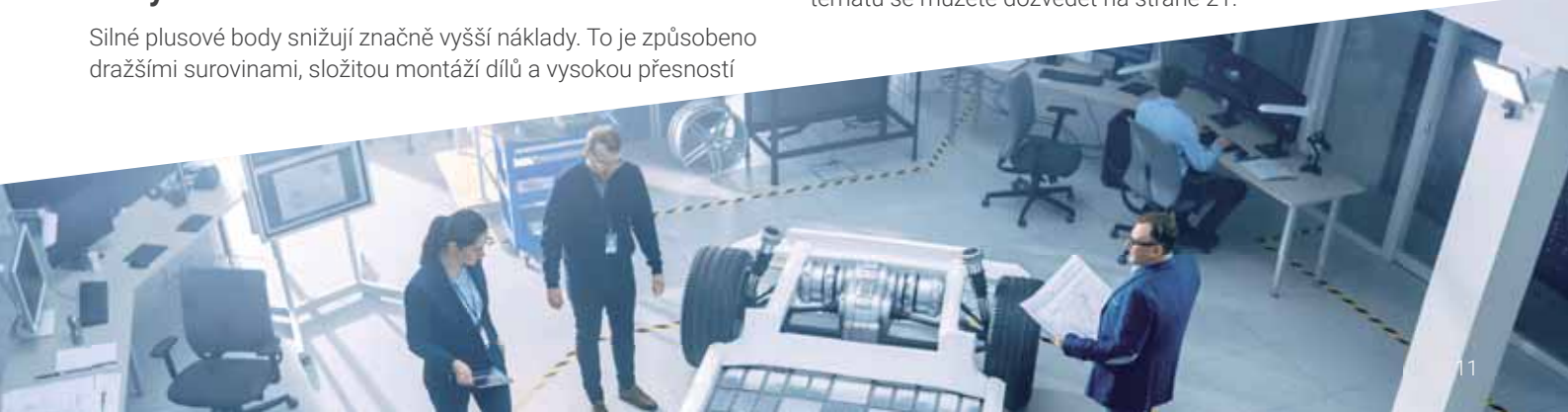
Baterie s lithiovými ionty představují také některá zvláštní nebezpečí pro bezpečnost. Malá porucha nebo poškození může vytvořit vnitřní zkrat a následné zvýšení teploty. V extrémních případech se přehřátá baterie může dokonce vznítit. Avšak tato situace je vzácná a baterie je proti ní chráněna systémem řízení baterie, který brání v provozu mimo bezpečný provozní rozsah jednotlivých článků, to znamená mimo rozsah minimálního a maximálního nabití, mimo bezpečnou teplotu atd.

Jaká je budoucnost baterií s lithiovými ionty?

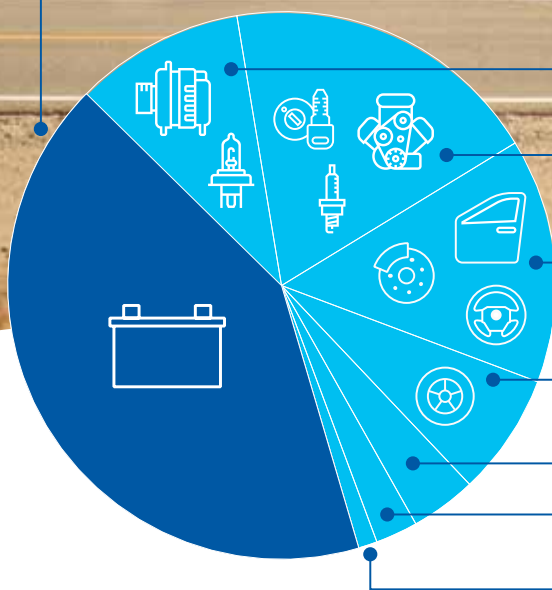
Technologie olověných baterií urazila během posledních let dlouhou cestu. Stále nabízí jediné ekonomicky schůdné řešení pro startování motoru a obrovskou většinu požadavků na napájení z baterie. Nepřetržitý vývoj posunuje technologii olověných baterií za její předcházející hranici výkonnosti a dokonce se prokázala její úspěšnost při nových, plně elektrických režimech osobní rychlé přepravy. Budoucí vývoj baterií s lithiovými ionty bude samozřejmě zaměřen na snižování nákladů na baterie, další zvyšování bezpečnosti a řešení otázky recyklace výrobku na konci jeho životnosti. Během desetiletí pravděpodobně zaznameneáme u řady aplikací přechod mezi olověnými bateriemi a bateriemi s lithiovými ionty, ale ne velkou změnu k dominanci jedné technologie nad druhou.

Mnoho elektrických automobilů stále ještě používá olověné baterie

12 V olověná baterie často v elektrických vozidlech doplňuje hlavní trakční baterii za účelem stabilizace elektrického systému a udržování ochranných/bezpečnostních funkcí. Více o tomto tématu se můžete dozvědět na straně 21.



ŽIVOTNOST A VÝKONNOST VÝROBKŮ



Nejběžnější příčina poruchy	
42%	Baterie
11%	Další elektrické části: Alternátor, startér, osvětlení
17%	Řízení motoru (vstřikování, zapalování, snímače)
15%	Karosérie, řízení, brzdy, podvozek, pohon atd.
7%	Pneumatiky
4%	Palivový systém
2%	Chlazení, topení, vzduch
1%	Výfukový systém, částečný filtr, katalyzátor

Zdroj: Statistiky poruch ADAC pro Německo 2019

Více než 50 % všech poruch je způsobeno celkovým elektrickým systémem vozidla. Porucha baterie je zdaleka nejběžnější příčinou, kterou lze značně omezit pravidelnými testy baterie.

V 53 % případů jsou problémy s elektrickým systémem podle nejnovějších údajů od evropské největší odtahové služby jedinou největší příčinou poruch. V samotném Německu je více než 640 000 přivolání odtahové služby způsobeno vadnou nebo vybitou baterií. Jestliže je řidič mimo domov nebo zoufalý, že nemůže nastartovat, má to za následek nákladnou výměnu baterie přímo na místě.

V mnoha případech lze během servisu prostřednictvím rutinního testu baterie zjistit problémy spojené se stářím nebo zanedbáním baterie. Někdy všechno, co je potřeba, představuje jednoduché nabití dobrou nabíječkou, ale pokud baterie vyžaduje výměnu, je daleko lepší to provést v servisu. Zabrání se tak nepříjemnostem spojeným s poruchou, omezí se riziko ztráty cenných informací z palubního počítače a prodej zajistí samotný servis.

Kratší životnost baterie ve srovnání s očekáváním je často výsledkem jízd na krátkou vzdálenost nebo používání příliš mnoha elektrických zařízení. Skladování, manipulace, nesprávná montáž a prostředí, to vše může mít na baterii nepříznivý účinek. Příležitostně si na baterii může vybrat svou daň vadný alternátor. Většinou neočekávaných poruch vozu se lze vyhnout pravidelným testováním jak baterie, tak startéru/alternátoru.



**ELEKTRONICKÁ
ZKOUŠEČKA BATERIÍ
EBT965P PŘÍŠTÍ
GENERACE**

Další informace viz stránka 24

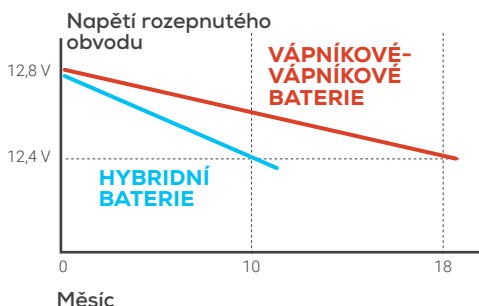
VLASTNÍ VYBÍJENÍ BATERIE

Všechny olovené baterie trpí tím, že se samy vybíjejí. Rychlost tohoto vlastního vybíjení závisí na podmínkách skladování a na technologii. Všeobecně, čím jsou podmínky skladování chladnější, tím je vlastní vybíjení pomalejší. Baterie vápník (Ca)-vápník (Ca), jako jsou například konvenční zaplavené (bezúdržbové) baterie pro osobní a nákladní automobily, mají nižší rychlost vlastního vybíjení než konvenční (hybridní) baterie s antimonem (Sb) a vápníkem (Ca), jako jsou například některé baterie pro čluny/volný čas a pro nákladní automobily se zátkami pro doplňování vody.

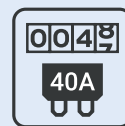
Toto je důležité jak pro dodavatele, tak pro uživatele baterií. Dodavatelé musí při správě zásob zajistit uplatňování pravidla FIFO (první dovnitř, první ven). Současně je třeba pravidelně kontrolovat napětí baterií: když napětí klesne pod 12,5 V, baterii je třeba dobít, aby se zabránilo zkrácení životnosti baterie a vyvolání problémů souvisejících s výkonností.

Lidé, kteří své baterie používají pouze po krátké období během roku (například majitelé motocyklů, obytných automobilů, karavanů nebo člunů), musí zajistit, aby jejich baterie byly před uložením plně dobité. Také je musí během období skladování pravidelně kontrolovat.

VYBÍJENÍ BATERIÍ PŘI ULOŽENÍ SKLADOVATELNOST PŘI 20 °C



HLAVNÍ DŮVODY ZKRÁCENÉ ŽIVOTNOSTI BATERIE



Cesty na krátkou vzdálenost s maximálním zatížením



Nesprávné používání nebo zkrat



Nedbalá montáž a poškození schránky



Dlouhé doby vlastního vybíjení



Nadměrné nabití s rizikem vysychání

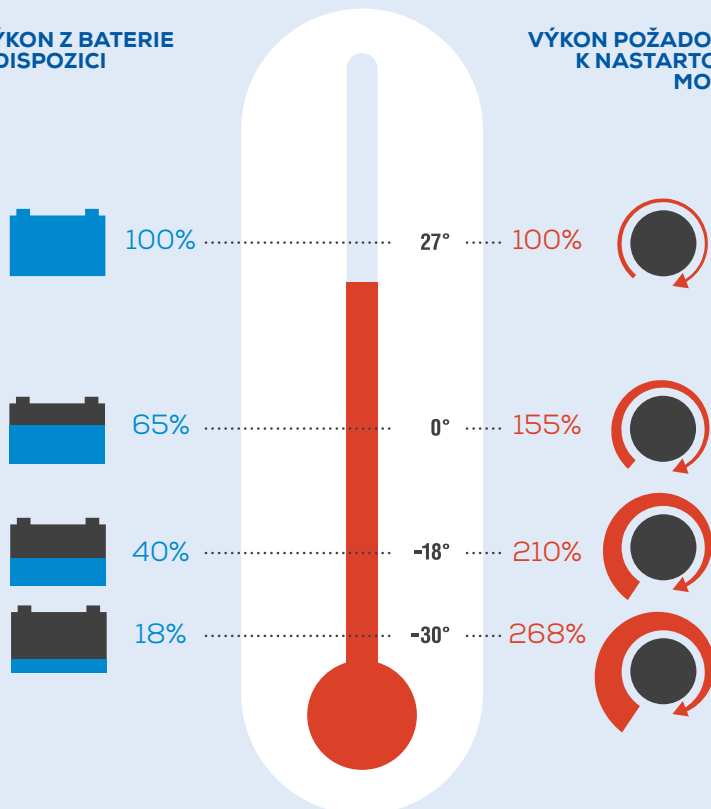


Extremní teplota

JAK TEPLOTA OVLIVŇUJE STARTOVÁNÍ MOTORU

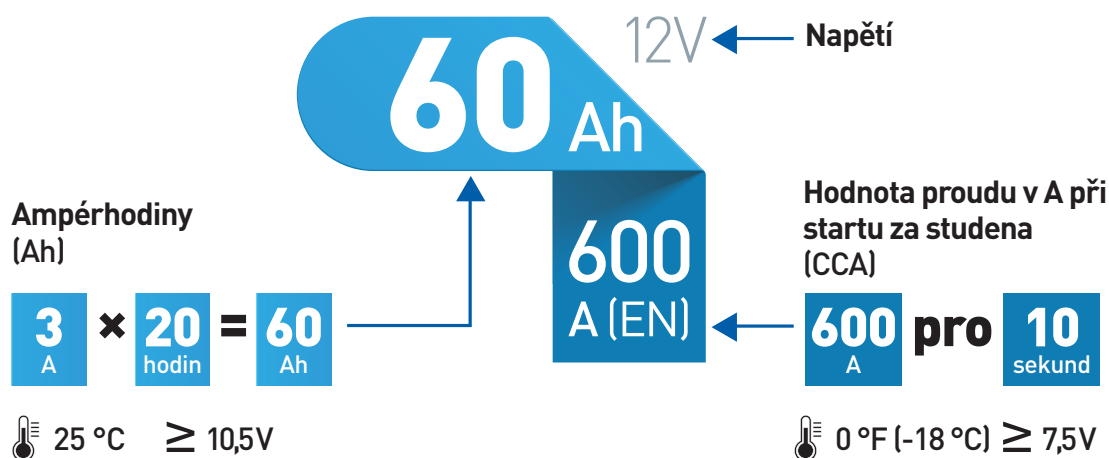
VÝKON Z BATERIE K DISPOZICI

VÝKON POŽADOVANÝ K NASTARTOVÁNÍ MOTORU



KAPACITA BATERIE

VYSVĚTLENÍ ČÍSEL



Elektrické napětí (V)

Současná vozidla jsou, kromě několika výjimek, vybavena pouze 12 V startovacími bateriemi. Nebylo tomu tak vždy, což vysvětluje, proč některé veteránské vozy, které stále ještě jezdí, vyžadují speciální baterie o napětí 6 V.

V této situaci se nedoporučuje instalovat 12 V baterii, protože by mohlo dojít ke zničení elektrických částí vyšším napětím. Velká užitková vozidla obvykle používají systém o napětí 24 V. Aby se dosáhlo této hodnoty, spojují se dvě vysoce odolné baterie o napětí 12 V do série.

Ampérhodina (Ah)

Hodnota v ampérhodinách představuje míru elektrické energie uložené v baterii. Je definována množstvím energie, kterou baterie dokáže nepřetržitě dodávat bez dobíjení po dobu 20 hodin při teplotě 25 °C, aniž by došlo k poklesu napětí pod 10,5 V. Například baterie o hodnotě 60 Ah bude dodávat proud 3 A po dobu 20 hodin (3 x 20 = 60).

Pro menší vůz s pouze několika elektrickými zařízeními možná bude stačit baterie o hodnotě 40-45 Ah. Prvotřídní vozidla a sportovní automobily jsou všeobecně vybaveny bateriemi o kapacitě až 110 Ah. Baterie pro užitková vozidla mohou mít kapacitu až přibližně 240 Ah. Nabíjecí kapacita baterie se snižuje se zvyšujícím se stářím a dalšími faktory, jako je například teplota prostředí a vlhkost.

Hodnota kapacity v Ah na štítku je zákonným požadavkem u všech startovacích baterií prodávaných v Evropě, ale v dalších částech světa se tento požadavek může lišit. Například v Severní Americe se používá rezervní kapacita (RC), která vyjadřuje dobu vybíjení v minutách při vybíjení 25 A.

Hodnota proudu v A při startu za studena (CCA)

CCA je další důležitou hodnotou, kterou je třeba vzít v úvahu. Stanoví schopnost baterie nastartovat motor za nízkých teplot. Všeobecně je protáčení (startování) motoru mnohem snadnější v teplejším prostředí než ve studeném. Tato hodnota znamená proud, který baterie o napětí 12 V dokáže dodávat při teplotě 0 °F (-18 °C) po dobu 10 sekund za současného udržování napětí alespoň 7,5 V. Hodnota na štítku je určena přesným testovacím postupem, který je v Evropě definován normou EN50342-1, a musí splňovat požadavky nařízení EU 1103/2010.

Čím vyšší hodnota CCA, tím vyšší je startovací výkon baterie. Hodnoty náhradní baterie musí být vždy stejné nebo lepší než původní baterie. Instalace nové baterie, která má nižší hodnotu CCA než původní zařízení, může mít za následek nedostatečný výkon.

Watt hodina (Wh)

Watt hodiny jsou užitečným měřítkem pro napájecí baterie s hlubokým cyklem používané pro napájení osvětlení a zařízení plavidel/pro volný čas. Na rozdíl od krátkého náporu vysoké energie požadované pro startovací baterii zde existuje potřeba dlouhého a stálého trvání elektrického zatížení.

Nejprve vypočítejte zatížení, například televize o výkonu 40 W zapnutá na 3 hodiny (40 W x 3 hodiny = 120 Wh). Doplněním všech spotřebičů (W) x požadovaná doba trvání (h) můžeme dostat celkovou elektrickou spotřebu mezi dvěma dobitími baterie. Toto lze splnit jedinou baterií nebo sestavou několika baterií. Toto téma baterií pro napájení a výpočtu výkonu je popsáno podrobněji na stránce 40.

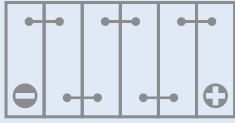
Watt hodiny (Wh)

$$30 \text{ wattů} \times 3 \text{ hodiny} = 90 \text{ Wh}$$

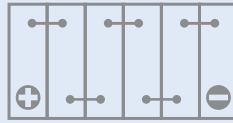
CHARAKTERISTIKY BATERIÍ PRO LEHKÁ VOZIDLA

POLARITA

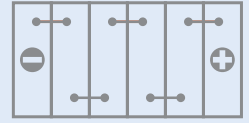
0



1

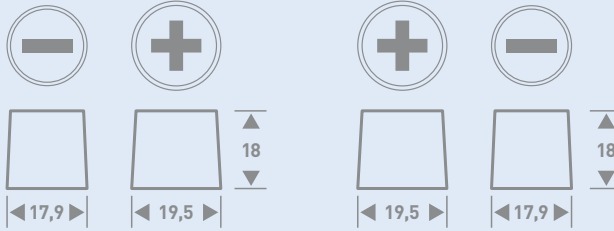


9

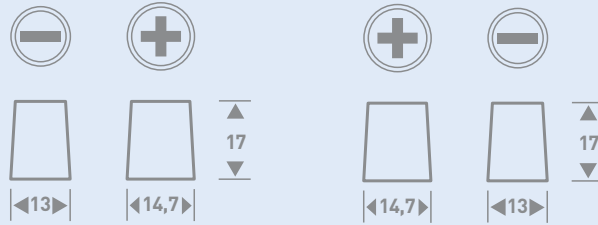


SVORKY

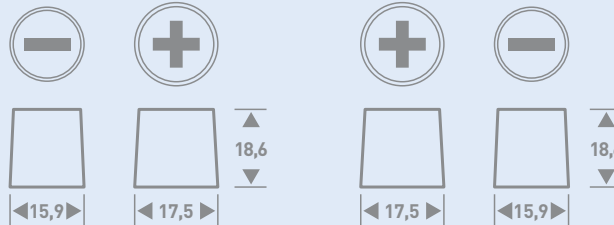
Kolíky EN



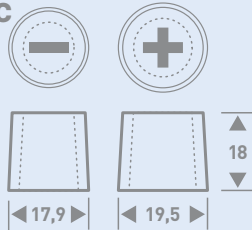
Kolíky JIS



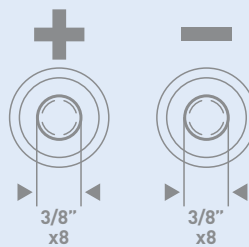
Kolíky SAE



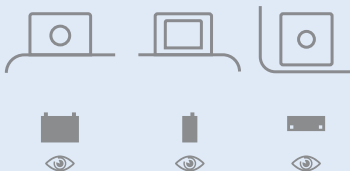
Nástavec kolíku



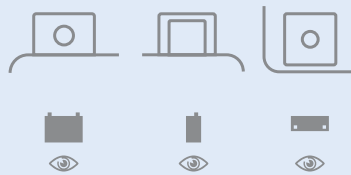
Boční svorky



M04



M12

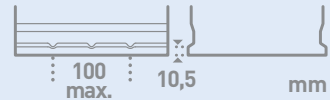


UPEVNĚNÍ

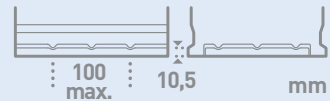
B00



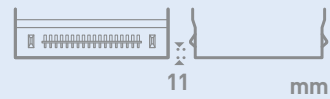
B01



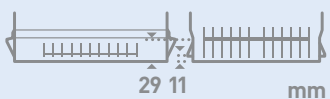
B03



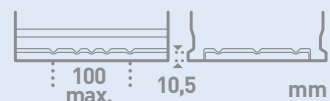
B07



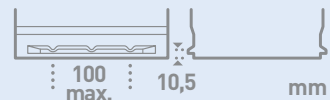
B09



B13



Korean B1

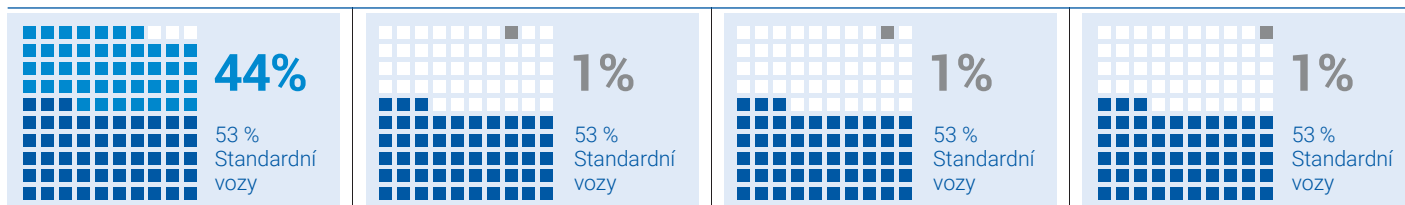


CESTA PŘED NÁMI

Plně elektrické automobily stále ještě představují velmi malý podíl evropského vozového parku. Na trh vstupují částečně (Mild) a plně hybridní (Full Hybrid) automobily, ale systém Start-Stop (Micro-Hybrid) zůstává mezi výrobci automobilů zdaleka nejoblíbenější technologií.

START-STOP MICRO-HYBRID	MILD-HYBRID	FULL-HYBRID VOLITELNÝ TYP PŘIPOJENÍ	ELEKTRICKÝ
<p style="text-align: center;">VSTUP PALIVA/VÝKONU</p>			
<p style="text-align: center;">POHON VOZIDLA</p>			
Fossilní palivo*	Fossilní palivo*	Fossilní palivo* Elektrický	Elektrický
<p style="text-align: center;">TECHNOLOGIE BATERIE</p>			
AGM nebo EFB Pomocná AGM nebo Li-Ion	Lithium-iontová Pomocná AGM nebo Li-Ion	Lithium-iontová Pomocná AGM nebo Li-Ion	Lithium-iontová Pomocná AGM nebo Li-Ion
<p style="text-align: center;">ENERGETICKÁ ÚČINNOST</p>			
Start-Stop + Regenerační brzdění a doběh (volitelné)	Start-Stop + Regenerační brzdění a doběh	Start-Stop + regenerační brzdění, doběh a kinetická energie	Regenerační brzdění a doběh
<p style="text-align: center;">SNÍŽENÍ EMISÍ CO₂</p>			
<p style="text-align: center;">2-10%</p>	<p style="text-align: center;">12-20%</p>	<p style="text-align: center;">15-30%</p>	<p style="text-align: center;">≤ 100%</p> <p style="text-align: right;">Podléhá úrovni obnovitelné energie</p>

EVROPSKÝ TRH S LEHKÝMI VOZIDLY PODLE TYPU POHONU ZA ROK 2020



* Mezi fosilní paliva patří: benzín, motorová nafta a CNG

Zdroj: Odhady LMC a Exide pro EU27 + Spojené království a EFTA

NAŘÍZENÍ EU PRO SNIŽOVÁNÍ CO₂

Většinou výrobců automobilů je při snaze dosáhnout cílů a vyvarovat se pokut ze strany EU upřednostňována technologie Start-Stop.



Při celosvětovém tlaku na snižování emisí CO₂ prostřednictvím různých forem uhlíkových daní mohou některé regiony jako čistí dovozci ropy úsporou energie získat mnohem více. Toto vysvětluje, proč se o vývoj v automobilovém průmyslu zaměřený na zelenější auta nejsilněji usiluje v Evropě a Japonsku, kde jsou koncoví uživatelé na těchto trzích více lákáni nabídkou lepší hospodárnosti paliva.

Společnost Citroën uvedla na trh první komerčně životaschopné automobily se systémem Start-Stop v roce 2004. Společnost Exide jako vývojový partner a dodavatel originálního zařízení pro Citroën pro tyto nové modely vyrobila první baterii typu AGM. Mezi další firmy, které začaly již v raném stádiu používat baterie typu Start-Stop společnosti Exide, patřily BMW, Toyota a Fiat plus mezitím mnoho dalších výrobců automobilů. Ve srovnání s tímto raným obdobím prodej nových vozů se systémem Start-Stop již nyní převyšuje standardní modely se spalovacím motorem a na trhu náhradní spotřeby roste poptávka po bateriích AGM a EFB.

Společnost Exide pokračuje ve stále se měnícím světě ve vývoji nových baterií, aby umožnila budoucím vozidlům ještě více snížit emise CO₂ a dále zvýšit celkovou účinnost při jízdě.

WLTP WORLDWIDE HARMONISED LIGHT VEHICLE TEST PROCEDURE = CELOSVĚTOVÝ HARMONIZOVANÝ POSTUP TESTOVÁNÍ LEHKÝCH VOZIDEL

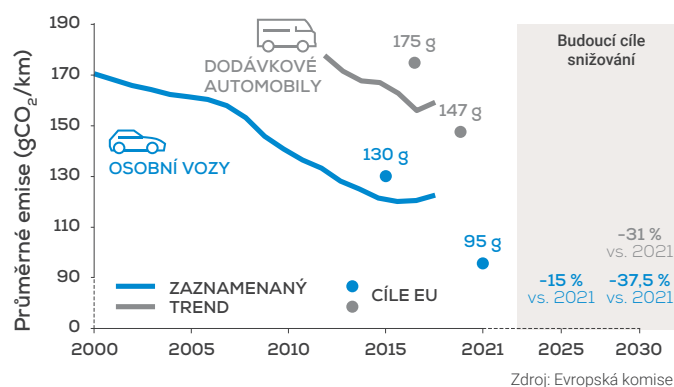
Nový testovací postup WLTP se stal v EU povinným pro všechny osobní automobily v roce 2018 a pro všechny dodávkové automobily v roce 2019. Postup WLTP je ve srovnání s předcházejícím testováním reprezentativnější pro skutečné jízdní podmínky a měří emise CO₂ přesněji.

Baterie by si měla zachovávat vyšší podíl své počáteční kapacity, aby pomohla výrobcům automobilů vyhnout se pokutám na základě WLTP při splnění určitých prahových hodnot. Protože proces dobíjení představuje pouze 8 % doby trvání testu, baterie musí dosáhnout nejvyššího možného obnovení energie v krátké době. Systém Carbon Boost 2.0 společnosti Exide zajišťuje maximalizaci dynamické akceptace nabíjení u baterií EFB. Ve srovnání s předchozími generacemi baterie EFB nyní přijímá o 75 % vyšší průměrný dobíjecí proud a udržuje vyšší kapacitu.

Další informace jsou k dispozici na: www.wltpfacts.eu

Poskytnuto Evropským sdružením výrobců automobilů (ACEA)

PRŮMĚRNÉ EMISE CO₂ LEHKÝCH VOZIDEL EU27 + ISLAND A SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ



PLÁNOVANÝ POČET NÍZKONAPĚŤOVÝCH BATERIÍ V EVROPĚ (V MILIÓNECH JEDNOTEK)

	2015		2020		2025	
Li-Ion						
Vysokonapěťová el. vozidla	0,35		1,80		5,59	
48 V (Mild Hybrid)	0,05		1,34		6,71	
Lithiové 12 V						
Li-Ion celkem	0,4	0,5 %	3,3	4,0 %	13,7	15,0 %
Olovené Start-Stop	17,0	21,0 %	27,2	31,0 %	33,1	36,0 %
Konvenční	63,0	78,5 %	56,3	65,0 %	44,9	49,0 %
Olovené celkem	80,0	99,5 %	83,5	96,0 %	78,0	85,0 %
Celkem (miliony baterií)	80,4		86,8		91,7	

Technologie přístupná pro IAM
Nejrychlejší růst: AGM a EFB Start-Stop baterie

Zdroj: Odhady LMC a Exide pro EU27 + Spojené království a EFTA, Rusko, CIS a Turecko (2020).

NOVÁ GENERACE BATERIÍ

SPARE
ORIGINAL
PART



EXIDE AGM Absorpční skleněná rohož

Ideální pro velké vozy, SUV, dodávky a vozidla se systémem Start-Stop a elektrická zařízení s vysokou spotřebou napájení



EXIDE EFB Vylepšená zaplavená baterie

Ideální pro malé až středně velké vozy se systémem Start-Stop nebo prodlouženou životností pro užitková vozidla



Systém je navržen a sestaven tak, aby dokázal odolávat nepřetržitému vybíjení a dobíjení systémy Start-Stop.



Typický průběh stavu nabíjení během jízdy se systémem Start-Stop

Dnešní konvenční automobilová baterie prošla dlouhou cestou vývoje, ale úkoly spočívající ve startování motoru a dodávání uložené energie pro ovládací prvky osvětlení, jízdy a zajišťování komfortu zůstaly z velké části nezměněny. Avšak nová generace automobilů se systémem Start-Stop klade vyšší nároky na těžší práci a vyžaduje během životnosti mnoho tisíců startů.

Celosvětový posun směrem k vozům se systémem Start-Stop vedený evropskými výrobci automobilů vyžadoval úplně nový druh baterie. Odborné znalosti a obrovské zkušenosti společnosti Exide s uloženou energií pro automobilové a průmyslové aplikace staví společnost do předního postavení při vývoji baterií typu Start-Stop určených ke snižování spotřeby paliva a omezování emisí CO₂.



Prvním úspěšným sériovým vozem vybaveným systémem Start-Stop byl model Citroën C2 z roku 2004. Dobrá funkce systému byla závislá na nové baterii AGM společnosti Exide.

Baterie EFB společnosti Exide nabízí významné výhody spojené s výkonností ve srovnání s konvenční baterií také tehdy, když je nainstalována do automobilu bez systému Start-Stop.

KONVENČNÍ baterie	BATERIE EFB se systémem Carbon Boost 2,0
AKCEPTACE NABÍJENÍ	X2
CYKlická ŽIVOTNOST	X3
DOSTUPNOST ENERGIE	X3

Navenek baterie typu Start-Stop vypadají velmi podobně konvenčním automobilním bateriím, ale technologie uvnitř schránky je velice odlišná. Dokonce i vozidla se systémem Start-Stop na vstupní úrovni vyžadují dvojnásobnou výdrž ve srovnání s úplně nejlepšími prvotřídními bateriemi. Větší vozy se systémem Start-Stop a vozy vybavené funkcí regeneračního brzdění vyžadují vyšší akceptaci nabíjení a trojnásobně vyšší úroveň odolnosti.

Mimořádně důležité je respektovat specifikace výrobců automobilů a vždy používat originální náhradní díly. Vyhledávač baterií Battery Finder společnosti Exide (ve formě mobilní aplikace nebo online) zajistí, aby baterie správně odpovídala. Používání nesprávné baterie zkrátí životnost baterie a sníží účinnost systému Start-Stop.

Při předpokladu, že všechny baterie typu AGM nebo EFB jsou stejné, dávejte si pozor na levnější, méně známé značky. Pouze malý počet výrobců baterií splňuje dnešní složité specifikace originálního zařízení. Další dodavatelé výrobců automobilů mohou nabízet výrobek na základě zastaralé konstrukce, vyráběný z levnějších a podřadnějších materiálů a pomocí méně přesných procesů. V těchto případech může rychle dojít k účinkům vrstvení elektrolytu, které budou mít při operacích systému Start-Stop značný dopad na celkovou stabilitu energie a napětí během cyklování baterie.

Společnost Exide uvedla na trh první baterie Start-Stop typu
AGM V ROCE 2004 A EFB V ROCE 2008



EXIDE START-STOP POMOCNÁ

Pomocné baterie napájejí v určitých automobilech elektrické zařízení jako doplněk hlavní startovací baterie.

Nová pomocná baterie zkonstruovaná společností Exide tak, aby splňovala nejnovější technické požadavky ze strany výrobců automobilů, zajišťuje během operací opakovaného startování stabilizaci napájení. Pomocná baterie Exide se osvědčuje jako velmi nákladově efektivní alternativa k dalším řešením, jako je například převodník DC-DC. Tento výrobek během testování dokázal odolat 250 000 cyklům, což prokazuje jeho vynikající očekávanou životnost. Miniaturní svorky mini-EN-kužel na této baterii jsou na trhu jedinečné.



ABSORPČNÍ
SKLENĚNÁ
ROHOZ






INTENZIVNÍ
POUŽÍVÁNÍ



3 x VYŠŠÍ POČET
CYKLŮ NEŽ
U STANDARDNÍHO
TYPU

SEZNAM TYPŮ BATERIÍ AGM, EFB A POMOCNÝCH BATERIÍ

	Exide	Výkonnost		Rozměry			Technické charakteristiky				
		Kód	Kapacita Ah	CCA A (EN)	Schránka	L (délka) (mm)	W (šířka) (mm)	H (výška) (mm)	Upevnění	Polarita	Svorky
AGM		EK508	50	800	G34	260	173	206	B7	ETN 9	1
		EK600	60	680	L02	242	175	190	B13	ETN 0	1
		EK700	70	760	L03	278	175	190	B13	ETN 0	1
		EK800	80	800	L04	315	175	190	B13	ETN 0	1
		EK950	95	850	L05	353	175	190	B13	ETN 0	1
		EK1050	105	950	L06	392	175	190	B13	ETN 0	1
EFB		EL550	55	480	L01	207	175	190	B13	ETN 0	1
		EL600	60	640	L02	242	175	190	B13	ETN 0	1
		EL604	60	520	D23	230	173	222	B0	ETN 0	1
		EL605	60	520	D23	230	173	222	B0	ETN 1	1
		EL652	65	650	LB3	278	175	175	B13	ETN 0	1
		EL700	70	720	L03	278	175	190	B13	ETN 0	1
		EL752	75	730	LB4	315	175	175	B13	ETN 0	1
		EL800	80	720	L04	315	175	190	B13	ETN 0	1
		EL954	95	800	D31	306	173	222	Korean B1	ETN 0	1
		EL955	95	800	D31	306	173	222	Korean B1	ETN 1	1
		EL1000	100	900	L05	353	175	190	B13	ETN 0	1
EL1050	105	950	L06	392	175	190	B13	ETN 0	1		
POMOCNÁ		EK091	9	120	C54	150	90	105	B0	ETN 1	M12
		EK111	11	150	C55	150	90	130	B0	ETN 1	M04
		EK131	13	200	C56	150	90	145	B0	ETN 1	M04
		EK143	14	80	C76	150	100	100	B0	ETN 3	Šroubování/oko
		EK151	15	200	C56	150	90	145	B0	ETN 1	Malý kužel

ORIGINÁLNÍ EXIDE START-STOP BATERIE

Společnost Exide je jedním z největších výrobců originálních Start-Stop baterií a její řady AGM a EFB jsou pohotově k dispozici jako vysoce kvalitní náhradní díly pro evropské vozy se systémem Start-Stop.



Obrázek: Creative Commons, zdroj: Jaguar MENA



Obrázek: Creative Commons, zdroj: Asuripal

TECHNOLOGIE BATERÍ START-STOP VYUŽÍVANÁ EVROPSKÝMI VÝROBCI AUTOMOBILŮ V PROCENTECH

AGM

BMW Group	
AGM	98 %
EFB	0 %
Lithiová 12 V	2 %

Mercedes-Benz	
AGM	98 %
EFB	0 %
Lithiová 12 V	2 %

Fiat Chrysler Automobiles	
AGM	00 %
EFB	100 %
Lithiová 12 V	00 %

Ford Group	
AGM	10 %
EFB	90 %
Lithiová 12 V	00 %

Honda Group	
AGM	00 %
EFB	100 %
Lithiová 12 V	00 %

PSA Group	
AGM	00 %
EFB	100 %
Lithiová 12 V	00 %

Geely Volvo	
AGM	100 %
EFB	0 %
Lithiová 12 V	0 %

Hyundai Group	
AGM	100 %
EFB	0 %
Lithiová 12 V	0 %

Renault-Nissan-Mitsubishi	
AGM	00 %
EFB	100 %
Lithiová 12 V	00 %

Suzuki Group	
AGM	00 %
EFB	100 %
Lithiová 12 V	00 %

Toyota Group	
AGM	00 %
EFB	100 %
Lithiová 12 V	00 %

Volkswagen Group	
AGM	33 %
EFB	66 %
Lithiová 12 V	1 %

Zdroj: Odhady společnosti Exide pro rok 2019

VĚTŠINA ELEKTRICKÝCH VOZIDEL JE VYBAVENA OLOVĚNÝMI BATERIEMI

Olověná baterie o napětí 12 V zůstává pro většinu elektrických a hybridních vozidel spolehlivým zdrojem napájení. Udrží celý elektrický systém před připojením trakční baterie a během doby, kdy je elektrický vůz zaparkován. Bezpečnostní systémy, zabezpečení, snímače bez klíče, hodiny a paměť počítače jsou všechno zásadní zátěže, které jsou podporovány olověnou baterií.

Společnost Exide stojí jako přední inovátor v oblasti technologie olověných baterií v popředí s kompletní řadou baterií vyvinutých pro nejnovější evropské modely.



77% ELEKTRICKÉHO VOZOVÉHO PARKU MÁ OLOVĚNOU BATERII

SPOLEČNOST EXIDE ZAJIŠTUJE PŘESNÉ SLADĚNÍ PRO OPTIMÁNI VÝKONNOST



ZNAČKA	MODEL	OD ROKU	AGM	EFB	POMOCNÁ	PREMIUM	EXCELL
BMW	I3	1. 11. 2017			AGM12-23		
CITROËN	C-ZERO	1. 10. 2010					EB356
HYUNDAI	IONIQ	1. 3. 2016				EA386	
KIA	SOUL II	1. 9. 2014					EB504
MERCEDES-BENZ	B-CLASS	1. 11. 2014	EK600				
MITSUBISHI	I MIEV	1. 7. 2009				EA386	EB356
NISSAN	E-NV200	1. 5. 2014		EL550		EA530	EB500
NISSAN	LEAF	1. 11. 2010					EB454
NISSAN	LEAF	1. 8. 2017		EL550		EA530	EB500
OPEL	AMPERA	1. 11. 2011	EK600				
OPEL	AMPERA-E	1. 5. 2017		EL550			
PEUGEOT	ION	1. 11. 2010					EB356
RENAULT	KANGOO EXPRESS	1. 10. 2011		EL700		EA770	EB740
RENAULT	ZOE	1. 6. 2012		EL550		EA530	EB500
SMART	FORTWO	1. 11. 2009	EK600				
SMART	FORTWO	1. 5. 2017		EL600		EA640	EB620
TESLA	MODEL X	1. 9. 2015					EB357
VW	GOLF VII	1. 3. 2014	EK600	EL600		EA640	EB620
VW	UP	1. 7. 2013					EB440



SERVISY SE PŘIPRAVUJÍ NA TRH NÁHRADNÍ SPOTŘEBY PRO SYSTÉM START-STOP

Nyní, když baterie typu Start-Stop vstoupily na trh náhradních dílů se nezávislé servisy mohou plně spolehnout na podporu a výrobky společnosti Exide, aby mohly konkurovat velkým dodavatelům s licenci a firmám specializovaným na baterie.

Společnost Exide před uvedením první kompletní sestavy dílenských nástrojů na baterie „pro konkrétní úkoly“ pečlivě naslouchala provozovatelům servisů. Tato jednoduchá, flexibilní a nákladově efektivní řešení umožňují servisům využívat úplný potenciál tohoto rychle expandujícího nového trhu. Žádné dvě dílny nejsou stejné, takže tento přístup umožňuje servisům nakupovat pouze ty nástroje, které potřebují pro údržbu všech typů baterií včetně nejnovějších baterií typu Start-Stop.

Oceněný nástroj pro výměnu baterií BRT-12 – jednoduché řešení pro baterie typu Start-Stop

Vozidla se systémem Start-Stop jsou nejrychleji rostoucím segmentem vozového parku, s bateriemi svázanými mnohem těsněji s elektrickým systémem řízení a elektronickou řídicí jednotkou (ECU).

Některá diagnostická zařízení stále ještě nejsou schopná zvládnout výměnu baterie typu Start-Stop, ale společnost Exide pomáhá při řešení tohoto problému. Společnost Exide ve spolupráci s poskytovateli diagnostických zařízení poskytla k dispozici nová technická data, která umožňují aktualizace softwaru pro správnou výměnu baterie.

Ne všechny servisy mají nejnovější diagnostické vybavení, některé mohou preferovat lépe přenosné jednotky. Z tohoto důvodu společnost Exide poskytuje nástroj pro výměnu baterií BRT-12, protože ten umožňuje jakémukoliv kvalifikovanému technikovi odborně zkontrolovat správnou instalaci baterie typu

Start-Stop a zrušit jakékoliv výstražné kontrolky poruchy baterie z palubní desky. Je to schůdná investice, která stojí přibližně o 80 % méně než úplné diagnostické zařízení. Společnost Exide budou se vstupem nových modelů na trh nepřetržitě poskytovány pravidelné aktualizace softwaru. Můžete jednoduše připojit zařízení USB k svému počítači a stáhnout si nová data.

Všichni provozovatelé servisů by si měli prověřit svou schopnost vyměňovat baterie typu Start-Stop na nejnovějších modelech. S podporou společnosti Exide je velmi snadné se rychle přizpůsobit nové technologii baterií a ochránit nebo rozšířit současné podnikání servisu.

Můžete důvěřovat společnosti Exide v tom, že bude poskytovat pro nezávislý trh s náhradními díly vysoce kvalitní baterie typu Start-Stop, odborné poradenství a přímočará řešení instalace.



TESTUJTE, NABÍJEJTE NEBO VYMĚŇUJTE BATERIE TYPU START-STOP POMOCÍ DÍLENSKÝCH NÁSTROJŮ EXIDE

- Je váš servis připraven? Zkontrolujte si kompatibilitu vašich stávajících zařízení s vozy se systémem Start-Stop právě teď.
- Jestliže používáte diagnostické zařízení, zkontrolujte, zda váš software je aktuální a dokáže plnit své úkoly.
- Společnost Exide podporuje servisy prostřednictvím jednotlivých nástrojů pro konkrétní úkoly, které jsou k dispozici za rozumnou cenu.

TESTOVÁNÍ

ELEKTRONICKÝ TESTER BATERIÍ EBT-965P EXIDE

Zkoušečka příští generace pracuje se všemi bateriemi včetně těch, které jsou nainstalovány v nejnovějších vozidlech se systémem Start-Stop.

NOVINKA

PROGRAM PRO TESTER BATERIÍ EBTP EXIDE

Najděte správnou náhradu a navrhnete koncovému uživateli výměnu.

Baterie bude vyměněna do 5 minut.



VYHLEDÁVÁNÍ

VYHLEDÁVAČ BATERIÍ ONLINE A MOBILNÍ APLIKACE PRO VYHLEDÁVÁNÍ BATERIÍ SPOLEČNOSTI EXIDE

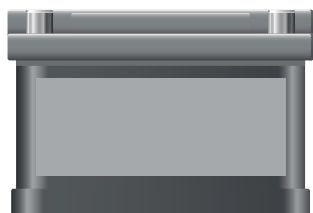
Najděte si tu správnou baterii ze svého počítače nebo svého chytrého telefonu pomocí vyhledávače baterií online společnosti Exide – nejsouhrnnějšího katalogu na trhu (www.exide.com/eu/en).

Můžete provádět vyhledávání podle modelu vozu, čísla VIN nebo registračního čísla a najít tu správnou baterii.

Katalog baterií Exide podporovaný TecDoc ve vaší kapse!



Stažení ZDARMA pro iPhone, iPad a Android



BATERIE TYPU
START-STOP

VÝMĚNA BATERIE



EXIDE AGM NEBO
EFB BATERIE

NABÍJENÍ

NABÍJEČKA BATERIÍ EXIDE 12/7

Nabíječka se zabudovanými bezpečnostními prvky, vhodná pro standardní baterie, baterie typu Start-Stop AGM/EFB a baterie GEL.



INSTALACE

NÁSTROJ PRO VÝMĚNU BATERIÍ EXIDE BRT-12

Většina výměn baterií typu Start-Stop nevyžaduje speciální nástroje.

Pro příležitostné resetování systému řízení vozidla slouží levný a snadno použitelný nástroj BRT-12 společnosti Exide.



Jedinečné kódy QR na štítcích baterií a stránky o mobilních produktech poskytují úplné informace o výrobcích, včetně charakteristik, výhod a specifikací. Informace jsou k dispozici na www.exide.info

EXIDE EBT-965P

Prostřednictvím EBT965P společnost Exide podporuje servisy a dodavatele při jejich každodenních činnostech nabídkou nástroje, který rozšiřuje potenciál firmy a posiluje důvěru mezi zákazníky a servisy.

Udržení kroku se složitostí moderních vozidel může být obtížné. Také je náročné udržet spokojenost zákazníků a získávat nové zakázky na stále složitějším a konkurenčnějším trhu.

Technologie v nových vozidlech se rychle mění – obzvláště v osobních vozech s více požadavky představovanými hospodárností paliva, komfortem, navigací, bezpečností a zábavou. Technologie baterií se také rychle vyvíjejí a následují trendy týkající se omezování emisí a technického vývoje (například systém Start-Stop).

Víme, že neočekávané selhání baterie – dokonce i když schopnost startování stále funguje – vede k nákladům navíc jak pro majitele vozového parku (například chybějící dodávky), tak pro řidiče automobilů, kvůli odtahové službě, nákupu nouzové baterie, práci spojené s výměnou a celkovým nepříjemnostem.

Aby se proto zajistilo, že baterie bude dobře fungovat, musíme vyhodnotit více než pouze její schopnost startovat. Tester baterií EBT965P nové generace společnosti Exide je navržený tak, aby byl rychlejší, komplexnější a přesnější*.

Pomocí nejnovější funkce profilování vodivosti Conductance Profiling™ nástroj EBT965P umožňuje „preventivní údržbu“. Díky své nejnovější technologii dokáže předpovídat poruchy funkce baterie, i když schopnost startování stále ještě funguje. To rozšiřuje výsledky tak, aby zahrnovaly i stav zdraví baterie a její schopnost zvládnout náročnou spotřebu energie. Většina testerů dokáže signalizovat, zda baterie je dostatečně zdravá na to,

aby dokázala nastartovat motor – ale nedokážou ukázat, jak dobře dokáže zvládnout elektrická zatížení vozidla.

Tester EBT965P dokáže zvládnout každou technologii baterií, na kterou můžete pravděpodobně narazit, včetně AGM, EFB a GEL až do 3 000 A.

První program na trhu pro tester baterií Exide EBT

Dalším průlomovým prvkem testeru EBT965P je schopnost připojení přímo k jedinečné aplikaci PWA (Progressive Web Application) pro EBTP vyvinuté na základě odborných zkušeností společnosti Exide. Tato bezplatná, rychlá a snadno použitelná aplikace na základě webu podporuje celý proces testování a výměny baterie.

Na základě snímání pro rychlou volbu baterie a sdílení dat z testování přímo se zákazníky webová aplikace EBTP navrhuje možnosti výměny, v případě potřeby prostřednictvím SMS nebo e-mailu, bez jakéhokoliv plýtvání časem koncových uživatelů. Moderní vnitřní algoritmus dokáže také podle stylu jízdy uživatele navrhnout, kdy je baterii třeba znovu otestovat. Je k dispozici v 13 jazycích a ve více než 20 zemích a nabízí možnost vyhledávání podle státní poznávací značky v 11 zemích.

Baterie lze nyní otestovat a vyměnit za méně než 5 minut!

Zjistěte si informace o EBTP zde <https://ebtp.exide.com/>

*Výzkum společnosti Midtronics

DOPLŇKOVÉ CHARAKTERISTIKY TESTER EXIDE EBT965P

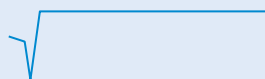
- Integrovaná tiskárna
- Vyměnitelné svorky/vodiče
- Snímač teploty
- Teplotní kompenzace
- Detekce obrácené polarity
- Detekce a postup odstraňování povrchového náboje
- Barevná obrazovka 3.5"
- Uživatelské rozhraní servisní aplikace
- Software v 19 jazycích

STANDARDNÍ TESTERY

Vodivost



Startovací schopnost



TESTER EXIDE EBT965P

Profilování vodivosti Conductance Profiling™



Dostupnost energie



CO JE VODIVOST?

Vodivost udává, jak dobře materiál přenáší elektrický proud. Test vodivosti je 10sekundový statický test za účelem změření vnitřního odporu baterie, stanovení zdraví jejího aktivního materiálu a spojení. V podstatě odhaduje schopnost baterie startovat motor (CCA).

CO JE CONDUCTANCE PROFILING™ ?

Technologie profilování vodivosti Conductance Profiling™ měří poklesy napětí při malém vybíjecím zatížení po dobu 1 minuty. Porovnává odezvu baterie s profily baterií s problémy s „dostupností energie“, aby bylo možné diagnostikovat, zda baterie dokáže dodávat elektrický náboj po dlouhou dobu.

PROČ CONDUCTANCE PROFILING™ ?

Technologie Conductance Profiling™ nejen pouze odhaduje účinnost CCA baterie. Zjišťování jak schopnosti startovat, tak dostupnosti energie je pro vozidla s vysokými elektrickými požadavky rozhodující. I když baterie dokáže nastartovat vozidlo, může dojít ke snížení dostupné energie, aniž by o tom byl řidič informován. To by mohlo později způsobit problém, obzvláště u vozidel se systémem Start-Stop.

NABÍJEČKY BATERIÍ PRO SERVISY A KONCOVÉ UŽIVATELE

Nabíječky baterií jsou základním nástrojem pro každý servis i pro koncové uživatele, kteří vlastní sezónní vozidla, jako například veterány, obytné automobily, karavany, čluny nebo motocykly.

Kromě regionů, kde je startování za studeného počasí běžnou záležitostí, většina majitelů automobilů svou vlastní nabíječku nemá. Pro majitele jakéhokoliv vozidla, které může zůstat po delší dobu v nečinnosti, nebo pro vozidla, která zahrnují používání napájecí baterie, se stává nabíječka baterií skutečnou nutností. Existuje mnoho příležitostí, kdy má baterie z plného nabití prospěch, včetně okamžiku těsně před tím, než své vozidlo na delší dobu odstavíte.

V typickém prostředí servisu může existovat jedna hlavní dílenská nabíječka používaná pro dražší luxusní a vysoce výkonné sportovní automobily. Ta je často doplněna řadou přenosných nabíječek pro rutinní nabíjení a ochranu vstupu napájení (režim napájení), když je baterie odpojena kvůli práci na elektrickém zařízení. Přenosnost je důležitá, když se vůz přemísťuje z obsazené dílny po dokončení servisu.

Společnost Exide chce, aby její zákazníci dostávali ze své baterie co nejdélší možnou životnost, nabízí tedy řadu nabíječek s optimalizovanými profily nabíjení. Tyto nabíječky mají individuální režimy pro všechny typy baterií včetně AGM, EFB a GEL. Nabíječky Exide nejsou omezeny na jednoho výrobce baterií a pokrývají všechny olověné baterie na automobilovém trhu.



Majitelé veteránů a sezónní uživatelé budou pravděpodobně potřebovat svou vlastní nabíječku.



TIPY PRO NABÍJENÍ

- Baterie se musí nabíjet mimo vozidlo, když napětí klesne pod 12,5 V (nebo 6,2 V u baterií 6 V).
- Abyste dosáhli nejlepších výsledků, používejte speciálně vyvinutou nabíječku Exide.
- Vyvarujte se ohni nebo otevřeným plamenům a během nabíjení a po něm zajistěte dobré větrání.
- Po nabíjení ponechtejte baterii alespoň 12 hodin v klidu.

BATERIE S DELŠÍ ŽIVOTNOSTÍ PRO TĚŽKÁ UŽITKOVÁ VOZIDLA



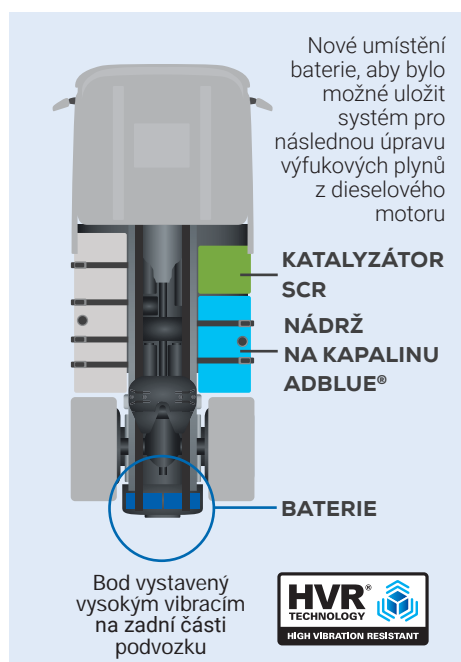
Jednou z posledních vývojových novinek v technologii baterií užitkových vozidel je funkce HVR® (High Vibration Resistance = vysoká odolnost vůči vibracím) vyvinutá společností Exide Technologies. Tato funkce nabízí bezkonkurenční úroveň spolehlivosti podstatným absorbováním vibrací, které jsou hlavní příčinou poškození vnitřní konstrukce baterie.

Jako důležitý partner dodávající originální zařízení pro přední výrobce nákladních automobilů společnost Exide vyvinula baterii HVR®, aby vyřešila problém vytvořený novým zařízením pro následnou úpravu výfukových plynů, požadovaným pro splnění nařízení EU ke snížení emisí oxidů dusíku a částic.

Doplnění objemného nového katalyzátoru SCR a nádrže na kapalinu AdBlue® v některých případech vytlačilo baterie z místa ve středu podvozku na mnohem zranitelnější místo na zadní části podvozku, kde zvýšené vibrace budou zkracovat životnost výrobku. Baterie HVR® společnosti Exide omezují účinky vibrací a poskytují výkonnost a očekávanou životnost, kterou uživatel vozidla požaduje a předpokládá.

Existuje mnoho různých situací, kdy baterie HVR® společnosti Exide nabízí větší trvanlivost a nejdelší možnou životnost baterie. Tato technologie je obzvláště cenná, když se používá ve stavebnictví, zemědělství/lesnictví nebo v oblastech se špatným stavem silnic a drsným prostředím.

Baterie pro užitková vozidla společnosti Exide se také vyznačují provedením



s utěsněným víkem, které nabízí řadu výhod včetně bezpečnější manipulace s ochranou vůči jiskrám a úniku kapaliny.

Moderní užitkové vozidlo představuje velkou investici. Společnosti provádějící takový velký nákup musí zajistit, aby se jejich vozidla udržela v provozu co nejdéle. Nepředvídané poruchy a zdržení způsobená servisem mohou mít nákladné důsledky pro majitele vozidla, proto je důležité instalovat pouze nejlepší náhradní „originální díly“.

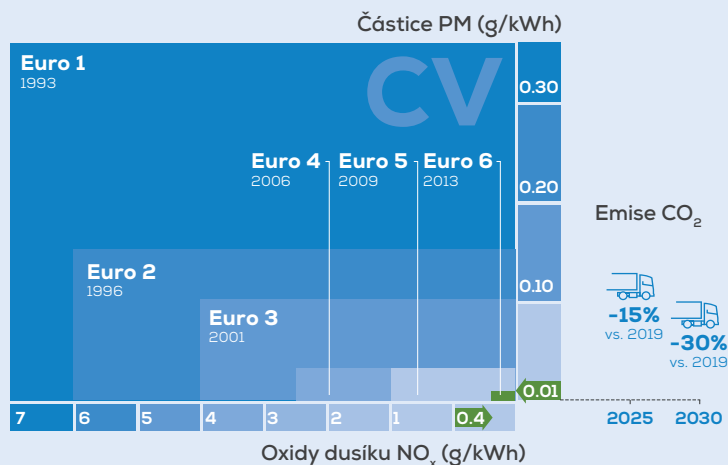
Baterie pro užitková vozidla společnosti Exide patří mezi nejvýkonnější na trhu a technologie HVR® pomáhá bateriím k úspěchu.

Mezi základní cíle při volbě baterií pro užitková vozidla patří udržení vozidel přinášejících zisk v provozu a snížení celkových nákladů na vlastnictví (TCO).

EVROPSKÉ EMISNÍ NORMY PRO NÁKLADNÍ AUTOMOBILY A AUTOBUSY

Tato tabulka shrnuje emisní normy a data jejich zavedení pro schválení nového typu.

Pro osobní vozy a lehké užitkové automobily platí odlišná sestava norem (viz také str. 17).



Náklady na vysoké emise pro provozovatele vozového parku

- Vyšší náklady na palivo
- Vyšší silniční daně
- Vyšší cena dálničních známek a parkovací poplatky
- Vyšší poplatky za vjezd do zón s nízkými emisemi

Toto jsou klíčové ekonomické faktory, které nutí provozovatele k tomu, aby modernizovali své vozové parky nákupem nových vozidel splňujících normu Euro 5/6, instalací nových motorů nebo schválených systémů filtrů.



Evropské nízkoemisní zóny (LEZ)

Od roku 2019 přibližně 250 měst ve dvanácti zemích po celé Evropě provozuje nebo připravuje zavedení nízkoemisních zón (LEZ), aby napomohla splnit mezní hodnoty kvality vzduchu EU vycházející z ochrany zdraví.

Omezení se uplatňují hlavně na starší nákladní automobily a autobusy s dieselovými motory, ale stále více také na osobní automobily s dieselovými motory. To znamená, že vozidlům může být zakázán vjezd do zón LEZ, nebo je za vjezd do zóny účtován poplatek, jestliže emise překročí předem stanovenou úroveň.

Příklad: Velký Londýn – největší zóna LEZ na světě Denní poplatek za nákladní automobil o celkové hmotnosti přesahující 3,5 tuny minimálně 220 €*.

Zóny s mimořádně nízkými emisemi (ULEZ) v Londýně

Od zavedení v roce 2019 musí všechny nákladní automobily a autobusy ve zvláštních zónách ULEZ splňovat nebo překračovat normu Euro 6 nebo zaplatit poplatek 110 €*. V roce 2021 se plánuje rozšíření zón a zavedení přísnějších norem pro emise.

*Přibližný směnný kurz v červnu 2020. Zdroj: Doprava pro Londýn



HLAVNÍ FAKTORY PŘI VOLBĚ SPRÁVNÉ BATERIE PRO UŽITKOVÁ VOZIDLA

Se zákazníky očekávajícími rychlejší a předvídatelnější dodávky je logistika důležitější než kdy jindy. V tomto konkurenčním prostředí se majitelé vozových parků zaměřují na spolehlivost a celkové náklady na vlastnictví. Když je nákladní automobil mimo provoz, vede to vskutku k nespokojenosti zákazníka, nevyužití pracovní síle a kapitálu a potenciálním poplatkům a pokutám.

Společnost Exide navrhla svou řadu tak, aby měla vynikající výkon a omezovala riziko výpadků způsobených nenastartováním. Společnost Exide vám jako skutečný specialista na originální, prvovýrobní baterie pomůže vybrat tu správnou baterii. Pro majitele vozových parků a stejně tak firmy provádějící instalaci je životně důležité provést správnou volbu pro dané podmínky používání. Mezi tři důležitá kritéria, která je třeba zvážit, pokud se týká výkonnosti baterie, patří: odolnost proti vibracím, cyklická odolnost a startovací výkon.



**ODOLNOST VŮČI
VIBRACÍM**

Pro nákladní automobily s baterií nainstalovanou v zadní části podvozku (například nákladní automobily podle normy Euro 5/Euro 6) jsou povinné robustní baterie s vysokou odolností vůči vibracím, aby se vyloučily poruchy. Odolnost vůči vibracím je vyžadována také pro jakékoliv vozidlo provozované na špatných cestách nebo na nerovném terénu.



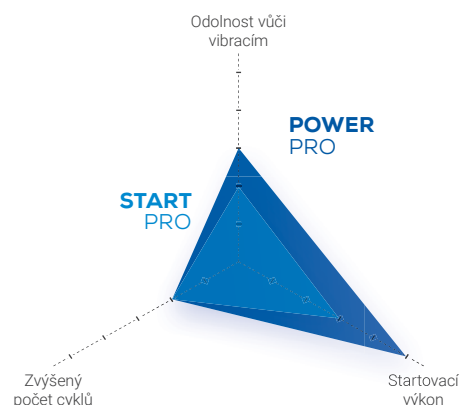
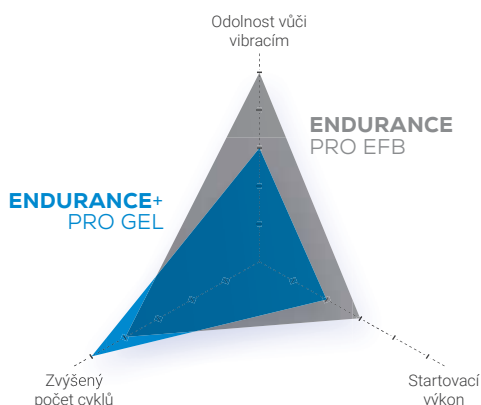
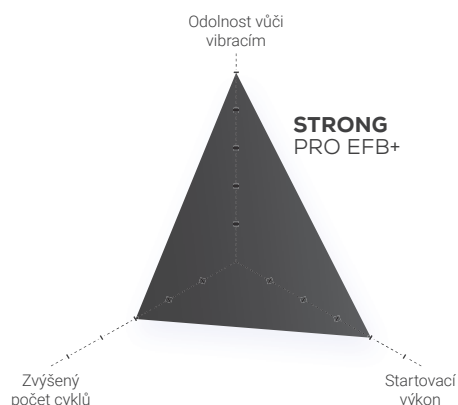
**CYKICKÁ
ODOLNOST**

Vysoká cyklická odolnost je důležitá pro dlouhé nákladní automobily s přívěsem převážející živá zvířata, užitková vozidla zajišťující intenzivní dodávky v městském provozu a jakákoliv užitková vozidla s vysokými požadavky na spotřebu energie. To maximalizuje životnost baterie a zajišťuje bezpečné startování.



**STARTOVACÍ
VÝKON**

Vysoký startovací výkon umožňuje startování motoru za studených podmínek a je vyžadován u mnoha vozidel náročných na výkon v zemědělství a ve stavebnictví.



EXIDE STRONGPRO EFB+



Řada baterií StrongPRO společnosti Exide je nyní silnější než kdykoliv dříve. Nové složení záporné aktivní hmoty na základě uhlíku zvyšuje schopnost opakovaného dobíjení a akceptace nabíjení baterie StrongPRO EFB+. Technologie HVR® (vysoká odolnost vůči vibracím) navíc umožňuje, aby baterie StrongPRO EFB+ splňovaly zkoušky odolnosti vůči extrémním vibracím podle nejnovější evropské normy V4.

Robustnější baterie s delší výdrží znamená pro majitele vozových parků a řidiče nákladních automobilů snížené celkové náklady na servis, což umožňuje méně výměn v průběhu provozní životnosti vozidla a minimalizaci rizika neočekávaného a předčasného selhání baterie.



INSTALACE V ZADNÍ ČÁSTI PODVOZKU



NEROVNÝ TERÉN



SUPER RYCHLE DOBÍJENÍ



PRVOTŘÍDNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



BEZPEČNÉ STARTOVÁNÍ



BEZÚDRŽBOVÁ

VYTUŽENÁ STĚNA SCHRÁNKY

s doplňkovými žebry*

LABYRINT ZABUDOVANÝ

do víka s lapačem plamenů a ústředním odplynovacím výstupem pro maximální bezpečnost

DOPLŇKOVÉ BODY S TAVNÝM

lepidlem zajišťující skupinu článků*

ZÁPORNÉ MŘÍŽKY 3DX

s funkcí Carbon Boost® pro mimořádně rychlé dobíjení a zvýšený počet cyklů

NOVÉ ROZŠÍŘENÉ BOČNÍ

a horní upevnění*

SPODNÍ DESKA

Přilepení pro dodatečné upevnění*

KLADNÉ MŘÍŽKY S RÁMEČKEM

s vysoce odolným separátorem z polyetylenu a skleněnou rohoží pro homogenní stlačení

Výhody

- Lepší schopnost opakovaného dobíjení a akceptace nabíjení než předchozí generace StrongPRO
- Lepší kontrola nad uvolňováním plynů a silnější účinek ochrany proti vrstvení elektrolytu
- Mimořádně robustní – s technologií HVR®, splňuje požadavky V4
- Úspory až 70 % celkových nákladů na vlastnictví do 2 let ve srovnání se standardními bateriemi
- Maximální spolehlivost startování po noční odstavce
- Do baterií jsou zahrnuty zkušenosti s výrobou originálních dílů
- Prvotřídní bezpečnostní funkce
- Bezúdržbová – žádné doplňování



*Nejnovější generace předního provedení technologie HVR® Exide, splňující požadavky V4 (EN 50342-1:2015)

DOPORUČENÝ TYP VOZIDEL / PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ



Moderní/standardní dlouhé nákladní automobily s přívěsem s instalací v zadní části podvozku a/nebo „hotelovými funkcemi“, vozidla pro expresní dodávky a městské autobusy.

NORMA EN50342-1: MNOHEM NÁROČNĚJŠÍ TEST V4

Ještě náročnější než specifikace zákazníka pro originální díly



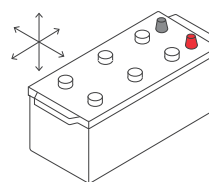
• **Poslední vydání této evropské normy bylo oficiálně vydáno v roce 2018:** nahrazuje vydání z roku 2015.

• **Test odolnosti vůči vibracím V4:** Náročnější test založený na pohybu ve 3 osách simuluje podmínky skutečného provozu. Testy V1-3 byly založeny na vibracích pouze v jedné ose.

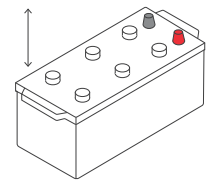
• **Test odolnosti:** Aktuální test E2 nahradil předcházející test E4 pro standardní olověné baterie. Tato úroveň je náročnější a vyžaduje dosažení alespoň 150 cyklů s testovanými bateriemi (při 50 % DoD) bez jakéhokoliv úplného dobití mezitím.

• **Společnost Exide tyto nároky splňuje:** Výzkumný a vývojový tým společnosti Exide tvrdě pracoval na tom, aby to nejlepší učinil ještě lepší tím, že vyvinul zcela nový výrobek HVR®. Společnost Exide byla jedním z prvních výrobců baterií, který splnil nejvyšší normu V4.

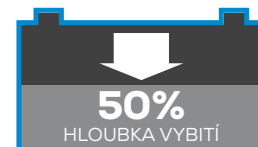
SOUČASNÝ TEST VE TŘECH OSÁCH



PŘEDCHOZÍ TEST V JEDNÉ OSE



SOUČASNÝ TEST ODOLNOSTI



EXIDE ENDURANCE+PRO GEL



K dispozici ve schránce D06

Společnost Exide Technologies je vynálezcem gelové technologie, nejlepší volby pro nejnáročnější způsoby používání užitkových vozidel.

Namísto kapalné formy je elektrolyt zahuštěný ve formě gelu. To vede k bezkonkurenční cyklické životnosti. Nová baterie Endurance+PRO GEL společnosti Exide je vysoce odolná, s vlastnostmi cyklu hlubokého vybití nejlepšími ve své třídě. Umožňuje bezkonkurenční bezpečnou hloubku vybití 90 %, což zlepšuje celkové náklady na vlastnictví (TCO) a minimalizuje riziko poruch.

URLA

EQUIPMENT
ORIGINAL
MANUFACTURER



ORIGINÁLNÍ
GELOVÁ
TECHNOLOGIE



EXTRÉMNÍ
POČET
CYKLŮ



BEZPEČNÉ
STARTOVÁNÍ



DODÁVKY
V MĚSTSKÉM
PROSTŘEDÍ



BEZÚDRŽBOVÁ



VYSOKÁ
HUŠTOTA
ENERGIE

Výhody

- **Působivý energetický výkon v celém průběhu životnosti baterie:** bezpečná DoD 90 % ve srovnání s 50 % standardních zaplavených baterií a pětkrát více cyklů než srovnatelná standardní zaplavená baterie
- Odolná vůči hlubokému vybití, což znamená maximální spolehlivost
- Regulace ventilem: maximální bezpečnost a vysoká odolnost vůči vibracím
- Velmi nízké samovybití
- Bezúdržbová
- Určena pro aplikace jako originálního dílu



DLOUHÉ NÁKLADNÍ VOZIDLA

S příslušenstvím pro zajišťování komfortu s „hotelovými funkcemi“



MĚSTSKÁ DOPRAVA

S informačními a bezpečnostními systémy



DODÁVKOVÉ VOZIDLA

S elektrickými zvedacími zařízeními/nakladači



SPECIÁLNÍ VOZIDLA

S elektrickým zařízením pro náročný provoz

VÍCE INFORMACÍ

Nová baterie Endurance+PRO GEL je ve srovnání s jakoukoliv další baterií VRLA nejúčinnější a nejefektivnější možností. Splňuje dokonce požadavek na 1 000 cyklů EN při 50% hloubky vybití DoD a má bezpečnou DoD 90 % (ve srovnání se 75 % jakékoliv další baterie VRLA), a to znamená, že v průběhu času je k dispozici více energie, což vede k minimalizaci TCO.

EXIDE ENDURANCEPRO EFB



Vyžaduje doplňování vody

EndurancePRO Exide se vyvíjí: řada baterií „vyrobených pro náročný cyklický provoz“ je vybavena inovativní funkcí HVR® (High Vibration Resistance = vysoká odolnost vůči vibracím), která zajišťuje bezkonkurenční úroveň odolnosti a minimalizaci rizika neočekávaného a předčasného selhání baterie. Zaručuje nejen vynikající cyklickou účinnost a omezenou stratifikaci: nová baterie EndurancePRO EFB nyní překračuje nejvyšší požadavky při oborovém porovnávacím vibračním testu (úroveň V4 při testu odolnosti vůči vibracím podle EN50342-1) a je dokonale přizpůsobená pro instalaci do vozidel provozovaných na nerovném terénu.

Vše toto znamená menší riziko poruch, větší spolehlivost při startování a delší životnost.

DOPORUČENÝ TYP VOZIDEL / PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ:

Moderní/standardní dlouhé nákladní automobily s přívěsem s instalací v zadní části podvozku a/nebo hotelovými funkcemi. Ideální pro vozidla provozovaná na nerovném terénu.



V4 HVR TECHNOLOGY HIGH VIBRATION RESISTANT

SPARE ORIGINAL PART



PRVOTŘÍDNÍ
CYKlický
VÝKON



PRVOTŘÍDNÍ
PŘÍSLUŠENSTVÍ



BEZPEČNÉ
STARTOVÁNÍ



DODÁVKY
V MĚSTSKÉM
PROSTŘEDÍ



NÍZKÉ
POŽADAVKY
NA ÚDRŽBU



Výhody

- Mimořádně robustní – nyní s technologií HVR®, splňuje požadavky V4
- Dokonalá pro cyklické aplikace s hlubokým vybíjením: 2x delší životnost při cyklickém provozu ve srovnání se standardní baterií pro nákladní automobily (moderní technologie SHD s vrstvami skleněné rohože nanesenými na aktivní hmotě) umožňující vynikající účinnost při cyklickém provozu (až 200 cyklů při DoD 50 %)
- Zvýšená trvanlivost
- Do baterií jsou zahrnuty zkušenosti s výrobou originálních dílů



POWERPRO

DOPORUČENÝ TYP VOZIDEL / PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ:



Standardní nákladní automobily nebo vozidla s velkým motorem/motorem s vysokou kompresí pracující v extrémním klimatu a/nebo při vysokých požadavcích na CCA.

Výhody

- Vynikající výkon při startování (více desek a aktivního materiálu pro maximalizaci povrchu mřížky)
- Robustní a spolehlivá konstrukce s fixací skupin desek pomocí tavného lepidla
- Bezúdržbová – žádné doplňování
- Do baterií jsou zahrnuty zkušenosti s výrobou originálních dílů



VYNIKAJÍCÍ VÝKON



PROVOZ NÍZKÉ TEPLoty



BEZÚDRŽBOVÁ



POWERPRO

AGRI & CONSTRUCTION

DOPORUČENÝ TYP VOZIDEL / PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ:



Traktory a stavební stroje (zemědělské, lesnické a stavební stroje)

Výhody

- Vynikající výkon při startování (více desek a aktivního materiálu pro maximalizaci povrchu mřížky)
- Robustní konstrukce s fixací skupin desek pomocí tavného lepidla
- Široká řada včetně speciálních typů
- Skutečné provedení a konstrukce originálního dílu
- Bez údržby – žádné doplňování



SKUTEČNĚ ORIGINALNÍ DÍL PRO ZEMĚDĚLSTVÍ



SKUTEČNĚ ORIGINALNÍ DÍL PRO STAVEBNICTVÍ



VYNIKAJÍCÍ VÝKON



BEZÚDRŽBOVÁ

SPARE ORIGINAL PART

STARTPRO

DOPORUČENÝ TYP VOZIDEL / PODMÍNKY POUŽÍVÁNÍ:



Standardní nákladní automobily bez speciálních potřeb, pokud se týká vibrací, cyklického provozu nebo startování.

Výhody

- Ideální pro nákladní automobily bez speciálních požadavků, pokud se týká odolnosti vůči vibracím, cyklického provozu nebo výkonu při startování
- Robustní a spolehlivá konstrukce s fixací skupin desek pomocí tavného lepidla
- Kompletní řada pokrývající téměř 100 % vozového parku včetně speciálních typů
- Nízká údržba – může vyžadovat doplňování vody



NÍZKÉ POŽADAVKY NA ÚDRŽBU





SYSTÉM DVOJITÉ BATERIE EXIDE NAVRŽENÝ PŮVODNĚ PRO SPOLEČNOST SCANIA, NYNÍ PŘEVZATÝ DALŠÍMI PŘEDNÍMI VÝROBCI NÁKLADNÍCH AUTOMOBILŮ

System dvojité baterie byl vyvinutý společností Exide Technologies ve spojení s jejím zákazníkem, společností Scania, pro intenzivní využívání nákladních automobilů a jako nejlepší řešení pro spolehlivé startování.

Na rozdíl od klasického uspořádání – dvou standardních zaplavených baterií pro nákladní automobil – systém dvojité baterie obsahuje dvě svítkové baterie AGM pro protáčení motoru při startování plus dvě baterie typu GEL pro napájení palubních přístrojů. Optimalizovaná technologie odpovídá nejlepšímu typu baterie s každou konkrétní funkcí. Svítkové baterie AGM dodávají plný výkon pro nastartování motoru a poté se před vypnutím plně dobijí. Když je motor vypnutý, napájení je poskytováno výhradně bateriemi typu GEL, což zajišťuje, že svítkové baterie AGM zůstávají plně nabitě pro další startování motoru.

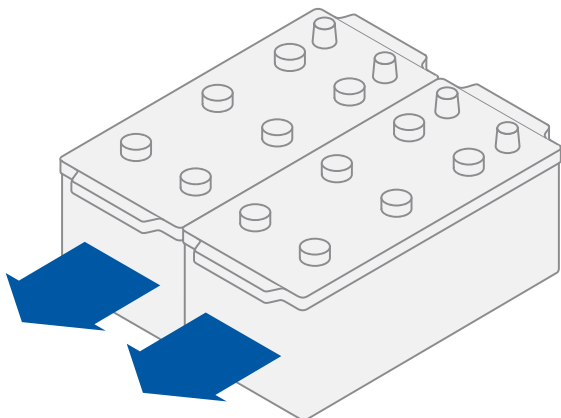
Výhody systému dvojité baterie jsou jasné. První výhodou je zvýšená spolehlivost startování, protože energie v svítkových jednotkách AGM je vyhrazena výhradně pro startování motoru. To znamená zkrácení prostoje nákladního automobilu, protože

tyto baterie jsou vždy připraveny. Baterie GEL poskytují lepší napájení pro zařízení jako například topení, televize, lednička atd. – přístroje, které musí běžet během noci, když je vozidlo odstavené. Další výhodou je hmotnost ušetřená ve srovnání s konvenčními bateriemi, což vede ke snížené spotřebě paliva. Rozměry systému dvojité baterie jsou stejné jako u klasického systému, takže neexistuje žádný dopad na jeho umístění ve vozidle.

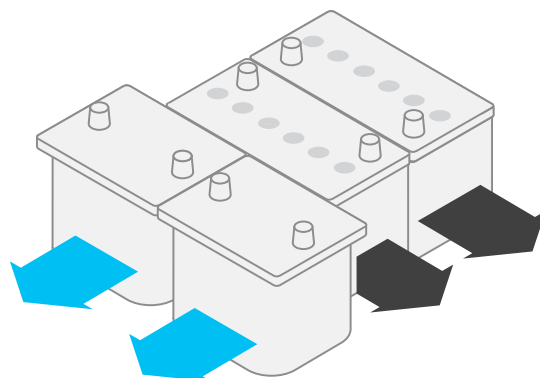
System dvojité baterie byl poprvé úspěšně zabudován do nákladního automobilu řady Scania Streamliner, po kterém následovaly podobné dvojité konfigurace Exide u dalších předních výrobců nákladních automobilů.



TRADIČNÍ KONFIGURACE BATERIE NÁKLADNÍHO AUTOMOBILU



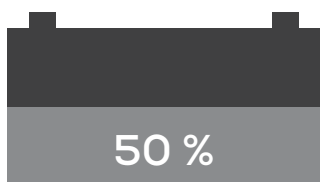
SYSTEM DVOJITÉ BATERIE DUAL SPOLEČNOSTI EXIDE



KONVENČNÍ ZAPLAVENÁ STARTOVÁNÍ A NAPÁJENÍ SVITKOVÉ AGM STARTOVÁNÍ GEL NAPÁJENÍ

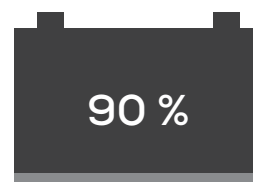
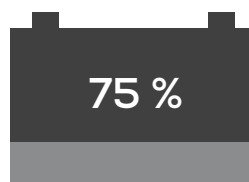
BEZPEČNÁ ÚROVEŇ VYBITÍ

Doporučené limity pro optimální životnost baterie*



V normálních každodenních situacích i nadále provozovatelům vozidel dobře slouží tradiční konfigurace baterií pro náročný provoz zajišťující jak funkci startování, tak napájení.

Zkušení řidiči znají limity napájení pro palubní zařízení a respektují je.



System dvojité baterie Exide zvládá daleko lépe jakákoliv neplánovaná prodloužení při přepravě. Sestava baterie GEL nabízí možnost hlubšího vybití pro dodávku napájení při vypnutém motoru, zatímco nezávislá sestava svitkových AGM zůstává čerstvá a připravená na poskytování spolehlivé startovací energie.

VÝHODY JEDNOTLIVÝCH TYPŮ BATERIÍ

KONVENČNÍ ZAPLAVENÁ

- Standardní konfigurace
- Nižší počáteční náklady

SVITKOVÉ AGM STARTOVACÍ

- Rychlejší dobíjení
- Spolehlivější startování
- Delší životnost baterie

GEL NAPÁJECÍ

- Vyšší kapacita napájení
- Delší doby mezi dobířeními
- Delší životnost baterie

*Výpočty jsou založeny na průměrné životnosti baterie 300 cyklů a hloubce vybití při 20 °C.

Mimo tyto doporučené úrovně: Hlubší vybití = kratší průměrná životnost. Menší vybití = delší průměrná životnost.

GEL JE IDEÁLNÍ VOLBOU BATERIE JAKO SPOLEHLIVÝ SEKUNDÁRNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ PRO JAKÉKOLIV VOZIDLO SE ZÁSADNÍM ZAŘÍZENÍM NA PALUBĚ



Záchranná vozidla převážející pumpy, navijáky a elektrické záchranné zařízení



Městské autobusy s rozsáhlým využíváním zabezpečení pomocí uzavřeného kamerového okruhu a informačních systémů pro cestující



Pojízdné jeřáby, elektrická zvedací zařízení a všechna vozidla pro specializované úkony

BATERIE EXIDE PRO MOTOCYKLY A SPORT

PŘIPRAVENÉ K POUŽITÍ NEBO RYCHLÉMU NAPLNĚNÍ



Ačkoliv jsou běžně známé jako baterie pro motocykly, stejnou technologii používáme pro vodní a sněžné skútry, čtyřkolky, golfové vozíky a sekačky na trávu. S výjimkou sněžných skútrů se většina těchto vozidel používá mnohem častěji během jarních a letních měsíců. To znamená, že baterie musí být schopné zvládnout dlouhá období bez používání.

V tomto segmentu trhu mohou být pro některé majitele jejich stroje velkou vášní, tito majitelé často dávají přednost vlastní instalaci své baterie. Z tohoto důvodu společnost Exide vyvinula širokou škálu baterií pro motocykly a sport včetně suchých, nabitých baterií s články se snadným doplňováním kyseliny.

EXIDE LI-ION

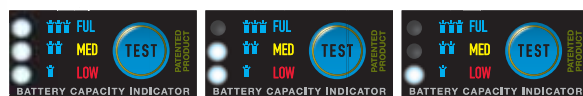
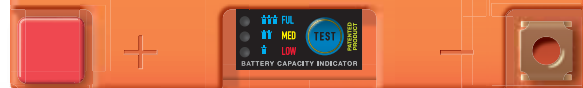
Řada baterií pro motocykly a sport s lithiovými ionty společnosti Exide se nabízí pro ty, kteří požadují nejdokonalejší zážitky při jízdě. Ultralehké provedení baterie snižuje celkovou hmotnost motocyklu umožňující rychlejší akceleraci a lepší výkon. Má velmi nízké samovybití, což je ideální pro startování motoru po delších obdobích mimo provoz.

Exide Li-ion - Funkce a výhody

- Ultralehké – až o 80 % lehčí než olovené baterie
- Velmi nízké samovybití – dlouhá doba skladovatelnosti, dokonalé pro sezónní používání
- Super rychlé dobíjení
- Mimořádná cyklická životnost – více než 2 000 cyklů
- Prvotřídní bezpečnostní funkce
- Možnost montáže ve více polohách – dokonce vzhůru nohama
- Připravené k používání a bezúdržbové – stačí je pouze nainstalovat a zapomenout na ně
- Ukazatel stavu nabití pro pravidelné kontroly jediným pohledem
- Lze je používat pro většinu vozového parku – součástí jsou rozpěrky pro více možností montáže



UKAZATEL STAVU NABITÍ (SOC)



3 KONTROLKY

Baterie je plně nabitá

2 KONTROLKY

Baterie může stále ještě provést startování, ale doporučuje se dobití
SoC ≈ 30 %
OCV ≈ 13,05 V

1 KONTROLKA

Baterii je třeba dobit
SoC ≈ 10 %
OCV ≈ 12,9 V

**DŮLEŽITÉ
VŠECHNY BATERIE
VYŽADUJÍ SPECIÁLNÍ
VLASTNÍ NABÍJEČKU**

Nabíječka baterií Exide Li-ion
viz strana 38



BATERIE EXIDE PRO MOTOCYKLY A SPORT

Utěsněné v továrně a připravené k používání

Baterie typu Li-Ion, GEL a AGM Ready Exide jsou nabitě a připraveny k používání hned po vybalení. Baterie GEL a AGM Ready jsou naplněny předem kyselinou (baterie Li-Ion nevyžadují kyselinu) pro rychlou a snadnou instalaci a bezúdržbový provoz.

Verze GEL je vybavena technologií původně vynalezenou společností Sonnenschein®, která je nyní součástí skupiny Exide. Tato baterie poskytuje maximální životnost při cyklickém provozu a ochranu proti hlubokému vybití, což je ideální pro vozidla s elektrickým zařízením náročným na napájení. Baterie AGM Ready nabízí nejvyšší výkon a prodlouženou životnost v cyklickém provozu. Všechny baterie v této kategorii jsou zabezpečeny proti úniku kyseliny a jsou vysoce odolné pro motocykly vyšší třídy, sportovní účely a terénní vozidla.

Baterie suché, nabitě se sadou pro snadné naplnění kyselinou

Baterie AGM se dodává v suché formě. To má zjevnou výhodu pro skladovatelnost, protože doba životnosti začne běžet až po naplnění a nabití baterie. Po instalaci je baterie bezúdržbová. Tato baterie nabízí působivý výkon a je vhodná pro většinu aplikací. Konstrukce je odolná vůči úniku kapaliny a vibracím, ale nedoporučuje se pro boční montáž. Součástí dodávky je šestihranná lahev s kyselinou, což uživateli nebo skladníkovi umožňuje rychlé naplnění baterie přesnými množstvími kyseliny.

Konvenční zaplavené baterie zůstávají populární volbou pro vozidla základní úrovně a starší vozidla se standardními potřebami napájení. Je vyžadováno naplnění kyselinou pomocí zjednodušeného a snadného procesu doplňování kyseliny společností Exide. Konvenční baterie se dodávají se zátkami článků, které je třeba před instalací nasadit a potom opět otevřít při občasném doplňování vody.



Společnost Exide je význačným sponzorem závodního týmu Intact GP Moto2 pro sezóny 2019 a 2020



	LI-ION
VÝKONNOST	Mimořádně lehké Extrémní doba životnosti Vysoká odolnost vůči vibracím Velmi nízké samovybití
DOPORUČENÝ VOZOVÝ PARK	Nejlepší volba pro sportovní motocykly
DOPORUČENÉ APLIKACE	
ÚDRŽBA	 BEZÚDRŽBOVÁ
ÚROVEŇ SKLONU	 VÍCE POLOH
HERMETICKÉ UZAVŘENÍ	 HERMETICKÉ UZAVŘENÍ
PŘIPRAVENÉ K POUŽITÍ	 PŘIPRAVENÉ K POUŽITÍ
SOUČÁSTÍ DODÁVKY JE SADA LAHVÍ S KYSELINOU	Bez kyseliny
TECHNOLOGIE	Lithium-ion



MIMOŘÁDNĚ NÍZKÁ HMOTNOST



MIMOŘÁDNĚ CYKlická ŽIVOTNOST



RYCHLÉ DOBÍJENÍ



SPARE ORIGINAL PART

PERFECT FOR SEASONAL USE



MATCHING QUALITY PART



GEL	AGM READY	AGM	KONVENČNÍ
<p>Vynikající kapacita Maximální bezpečnost Maximální cyklická životnost Vysoká odolnost vůči vibracím Ochrana proti hlubokému vybití</p>	<p>Vynikající výkon Mimořádné bezpečnostní funkce Prodloužená životnost Vysoká odolnost vůči vibracím</p>	<p>Vynikající výkon Skvělé bezpečnostní funkce Prodloužená životnost Odolnost vůči vibracím</p>	<p>Dobrý výkon Dobrá životnost</p>
<p>Ideální pro prvotřídní vozidla se zabudovaným nebo doplněným elektrickým zařízením</p>	<p>Ideální pro motocykly vysoké třídy, pro sportovní účely a pro terénní vozidla</p>	<p>Vyhovují pro většinu aplikací</p>	<p>Vhodné pro standardní potřeby napájení</p>
			<p>Mohou vyžadovat doplňování vody</p>
			<p>Montáž pouze ve svislé poloze</p>
		<p>Je vyžadováno úvodní naplnění</p>	<p>Je vyžadováno úvodní naplnění</p>
<p>Bez úvodního plnění</p>	<p>Bez úvodního plnění</p>		
<p>Gel</p>	<p>AGM nabitě</p>	<p>AGM nabitě za sucha</p>	<p>Zaplavené nabitě za sucha</p>



* Utěsni se po prvním naplnění

POKYNY K PLNĚNÍ BATERIÍ AGM A KONVENČNÍCH BATERIÍ KYSELINOU

1 PŘÍPRAVA



AGM

Sundejte z baterie červený ochranný uzávěr. Sundejte víčko z balení kyseliny, uschovejte jej a dbejte na to, abyste uzávěr neproděravěli nebo neodloupli.



KONVENČNÍ

Vyneďte zátky z otvorů článků baterie na vrchu a odložte je bokem. Sundejte červenou ventilační zátku na boku a zahodte ji. Dbejte na to, abyste uzávěr na balení kyseliny neproděravěli ani neodloupli.*



2 VYROVNÁNÍ

Vyrovnejte balení kyseliny s otvory článků baterie.



3 PLNĚNÍ

Zmáčkněte lehce balení kyseliny dolů tak, aby došlo k proděravění uzávěru. Kyselina nyní poteče do článků baterie. Vyčkejte, dokud nedojde k úplnému naplnění kyseliny, a ponechte baterii v klidu po dobu alespoň 30 minut.

🕒 z 30 min



4 LIKVIDACE

Lehce zatřeptejte balením kyseliny, aby bylo jisté, že veškerá kyselina je naplněna. Opatrně odstraňte láhev kyseliny a zlikvidujte ji bezpečným způsobem. Otřete jakoukoliv uniklou kyselinu z baterie.



5 ZAKRYTÍ

AGM
Otvory článků baterie pečlivě a pevně zakryjte víčkem, které jste sundali ze sestavy lahví s kyselinou.



KONVENČNÍ
Nasaďte zátky pečlivě a pevně zpět na články baterie.

S bateriemi je třeba manipulovat správným způsobem. Vždy postupujte podle návodu dodaného s každou baterií.

* Některé konvenční baterie se dodávají se sadou s jednou láhví kyseliny.

PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO BATERIE PRO MOTOCYKLY A SPORT

Motocykly a závodní vozidla se často odstavují na delší dobu bez používání, ale toto nemusí být problémem. Postupujte podle tipů uvedených níže a váš motor dobře nastartuje i po dlouhé době zimní odstávky. Společnost Exide má k dispozici také řadu nabíječek a testerů určených pro domácnost nebo servis. Při správné údržbě vaše baterie vydrží ještě déle.



NABÍJENÍ

NABÍJEČKA BATERIÍ

Nabíječky Exide lze používat pro širokou řadu vozidel a typů olověných baterií. Jsou plně automatické a mají zabudovaný kompenzátor teploty, který je obzvláště užitečný ve studených klimatech. Tyto nabíječky zajišťují optimální nabíjení, lze je používat pro baterie o kapacitě od 1 do 300 Ah a mají integrované bezpečnostní funkce pro signalizaci, pokud s baterií není něco v pořádku.



TIPY PRO NABÍJENÍ

- Baterie se musí nabíjet mimo vozidlo, když napětí klesne pod 12,5 V (nebo 6,2 V u baterií 6 V).
- Abyste dosáhli nejlepších výsledků, používejte speciálně vyvinutou nabíječku pro motocyklové baterie Exide.
- Vyvarujte se plamenů nebo otevřeného ohně a během nabíjení a po něm zajistěte dobré větrání.
- Po nabíjení ponechte baterii alespoň 12 hodin v klidu.

NABÍJEČKA 12/2 LI-ION

INTELENTNÍ NABÍJEČKA BATERIÍ TYPU LI-ION

Baterie s lithiovými ionty vyžadují speciální nabíječky s nabíjecími profily přizpůsobenými pro tuto technologii. Nepoužívejte nabíječku na olověné baterie, která tuto baterii poškodí. Nabíječka 12/2 Li-Ion je vyvinuta speciálně pro baterie Exide Li-ion pro motocykly a sport a přináší prodlouženou provozní životnost baterie a maximální bezpečnost.

Napětí rozepnutého obvodu (zkratka OCV) je rozdíl elektrického potenciálu mezi dvěma svorkami zařízení, když je odpojeno od jakéhokoliv obvodu.



NAPÁJECÍ BATERIE PRO POUŽITÍ NA VODĚ A VOLNÝ ČAS

Napájecí baterie se někdy označují jako baterie s cyklem hlubokého vybití nebo baterie pro volný čas/víceúčelové použití. Běžně se používají v obytných automobilech, karavanech a člunech pro poskytování uložené elektřiny na odlehlých místech bez přístupu k přípoje napájení ze sítě v kempech nebo přístavech.

Volba správné napájecí baterie podléhá více proměnným než startovací baterie. Například baterie osobního automobilu je relativně nekomplikovaná, jednoduše odpovídá správnému modelu vozu, motoru a roku výroby. Napájecí baterie nejsou definovány samotným vozidlem nebo lodí, ale tím, jak majitel svůj palubní zdroj napájení používá. Správnou volbu v podstatě určuje množství spotřebovávané elektrické energie a délka doby mimo dobíjení. Když nemáte dostatek uložené energie, je to při nejlepším nepříjemnost. V případě člunu na moři může být život ohrožující, pokud nejsou k dispozici navigační a komunikační systémy.

Startovací baterie se skládají z tenkých desek, což umožňuje, aby v každém článku bylo nainstalováno více desek. To je nezbytné pro dodávání vyššího výkonu proudu pro protáčení za studena (CCA), což je mimořádně důležité pro rychlou dávku velké energie k nastartování motoru. Napájecí baterie jsou zkonstruovány se silnějšími deskami, které umožňují hlubší a delší vybití. Jestliže použijeme sportovní analogii, můžeme startovací baterii považovat za sprintera a napájecí baterii za maratónského běžce.

Společnost Exide Technologies má dobře zavedenou pověst na trzích pro volný čas a využívání na vodě. Společnost jako výrobce originálních dílů dodává také širokou řadu kvalitních náhradních baterií pro splnění potřeb jednotlivých uživatelů.

Baterie Dual a Dual AGM společnosti Exide jsou víceúčelové baterie, které podporují startování motoru i požadavky na napájení. Zatímco Exide Dual je velmi oblíbenou volbou pro nenáročné až středně náročné uživatele, varianta AGM nabízí nejrychlejší dobíjení jakéhokoliv typu napájecí baterie. Exide Equipment GEL je nejlepší napájecí baterie, která nabízí vynikající poměr účinnosti výkonu k hmotnosti a v důsledku toho nejlepší hospodárnost paliva. Konečně, k dispozici je nová baterie Equipment Li-Ion, která nabízí mimořádně rychlé dobíjení (baterii lze plně dobít přibližně za 2 hodiny), velmi nízké vlastní vybíjení a až o 50 % nižší hmotnost ve srovnání se standardními bateriemi.

Jedinečnou výhodou napájecích baterií Exide pro prodejce a koncové uživatele je specifikace a označení ve Wh (watthodinách) namísto v Ah (ampérhodinách), které tradičně upřednostňují další výrobci. To výsoce zjednodušuje výpočet palubního elektrického zařízení a jeho typické denní využití. Například žárovka o výkonu 25 W zapnutá po dobu 4 hodin odpovídá 100 Wh. Sečtením watthodin pro všechna používaná zařízení mezi dobíjením a přičtením doporučené bezpečnostní rezervy 20 % je celkem snadné najít správnou kombinaci jedné nebo více baterií Exide tak, aby splňovala vaše potřeby napájení. Abyste lépe pochopili, jak to funguje, viz příklad uvedený v „kalkulačce potřeb napájení“ na další straně.



**VÝZNAMNÝ TRH
V EVROPĚ EXISTUJE...**

5,4 MILIÓNU
Vozidel pro volný čas*

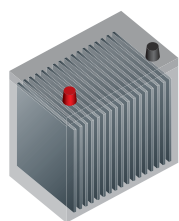
5,7 MILIÓNU
Rekreačních člunů*



Podrobné skutečnosti a čísla o sekundárním trhu jsou k dispozici na stranách 56/57.

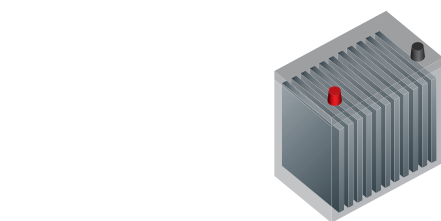
*Zdroj: European Caravan Federation (Evropská federace pro karavany) (2018)
a International Boat Industry (Mezinárodní průmysl člunů) (2015)

MOŽNOSTI NAPÁJECÍCH BATERIÍ A VZOREC PRO VÝPOČET POTŘEBY ENERGIE



STARTOVACÍ BATERIE

Slabší desky umožňují použití více desek v baterii. Lepší pro krátké dodávky velké energie potřebné pro startování.



NAPÁJENÍ (HLUBOKÝ CYKLUS) BATERIE

Silnější desky zlepšují cyklický provoz pro hlubší a delší vybití.



K dispozici jako: Dual, Dual AGM nebo Dual EFB pro potřeby startování a napájení



K dispozici jako: Equipment, Equipment AGM, Equipment GEL nebo Equipment Li-Ion pro větší hloubku vybití

Osobní automobily	SLI	Osvětlení kabiny a přístroje	Osvětlení a přístroje
Karavany		Startování motoru plus osvětlení kabiny a přístroje	Osvětlení a přístroje
Obytné automobily	SLI	Startování motoru plus osvětlení kabiny a přístroje	Osvětlení a přístroje
Čluny	SLI	Startování motoru plus osvětlení kabiny a přístroje	+ speciální zařízení pro používání na vodě

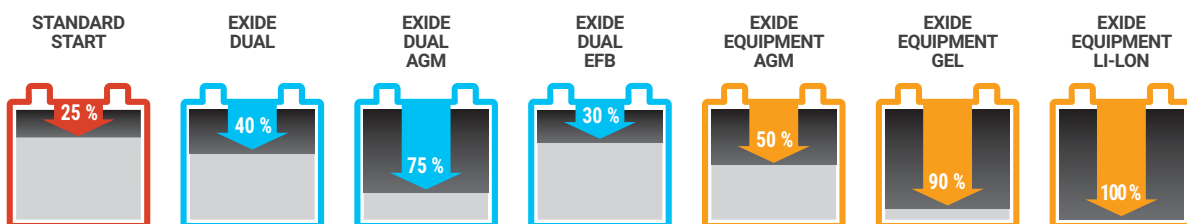
SLI = startování, osvětlení (standardní vozidlo) a zapalování

Průměrná životnost



na základě doporučení

Hloubkavybití (DoD)



Mimo tyto doporučené úrovně: Hlubší vybití = kratší průměrná životnost. Menší vybití = delší průměrná životnost.

*Odhady jsou založeny na hloubce vybití při 20 °C

DOPORUČENÉ BEZPEČNÉ ÚROVNĚ VYBITÍ BATERIE*

Kalkulačka potřeby napájení

Sečtěte všechna zařízení (W) a odhadněte používání (h) mezi dobitími

$$W \times h = Wh$$

Watt hodiny Watt hodiny

$$25 \times 4 = 100$$

$$300 \times 1 = 300$$

$$40 \times 3 = 120$$

$$35 \times 2 = 70$$

$$80 \times 6 = 480$$

$$\text{Zařízení celkem} = 1070$$

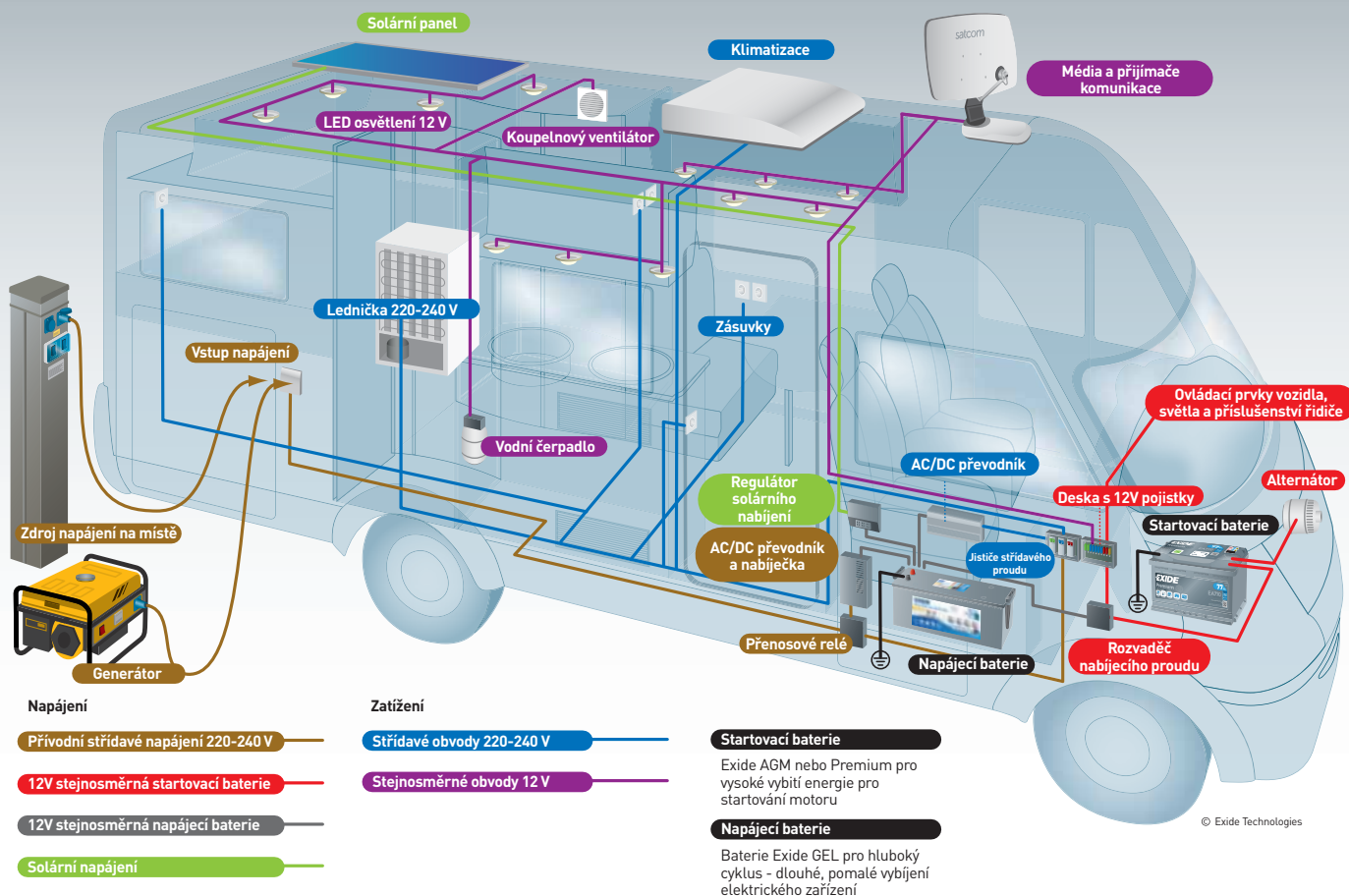
$$\times 1,2 \text{ Bezpečnostní rezerva} = 214$$

$$\text{Požadované Wh} = 1284$$

MOŽNOSTI NAPÁJECÍ BATERIE EXIDE

EXIDE DUAL	EXIDE DUAL AGM	EXIDE DUAL EFB	EXIDE EQUIPMENT AGM	EXIDE EQUIPMENT GEL	EXIDE EQUIPMENT LI-LON
450 Wh/95 Ah	900 Wh/100 Ah	850 Wh/100 Ah	890 Wh/95 Ah	1 300 Wh/120 Ah	1 600 Wh/125 Ah
Počet baterií a celková hmotnost 3 x 23 kg = 69 kg	Počet baterií a celková hmotnost 2 x 32 kg = 64 kg	Počet baterií a celková hmotnost 2 x 26 kg = 52 kg	Počet baterií a celková hmotnost 2 x 26 kg = 52 kg	Počet baterií a celková hmotnost 1 x 39 kg = 39 kg	Počet baterií a celková hmotnost 1 x 15 kg = 15 kg
	Rychlá doba dobití Certifikace DNV GL	Maximální akceptace nabíjení	Nižší poměr objem/hmotnost	Certifikace DNV GL	Mimořádně nízká hmotnost s nejrychlejším dobitím
1 350 Wh	1 800 Wh	1 700 Wh	1 600 Wh	1 300 Wh	1 600 Wh

Jmenovitá energie ve Wh se vypočítá na základě bezpečné hodnoty hloubky vybití DoD uvedené výše: 100 Ah u AGM se rovná 900 Wh, protože dovolená hodnota DoD je 75 % (jinak 100 Ah při 12 V bude 1 200 Wh)



Obrázek obytného automobilu výše znázorňuje potřeby elektrického napájení typického vozidla pro volný čas. Startovací baterie poskytují pravidelnou dodávku energie pro standardní elektrická zařízení vozidla, ale je nainstalována samostatná napájecí baterie pro řešení doplňkových zatížení ve střídavých a stejnosměrných obvodech.

Hlavní výhodou napájecí baterie je hloubka vybití mezi dobíjením. Když je vozidlo v pohybu, baterie je doplňována sdílením energie vytvářené alternátorem. Když je motor vypnutý, lze využívat vstupní energii z napájení na místě nebo přenosného generátoru (doplňného solárními panely) pro ponechání napájecí baterie v klidu nebo pro její dobíjení.

Podobná koncepce se vztahuje i na karavany bez potřeby startovací baterie a vstupu alternátoru. V případě aplikací na vodě startovací a napájecí baterie následují stejný všeobecný princip obytného automobilu, ale existuje stále se zvyšující trend k upřednostňování navigace, navijení a komunikace atd., což může být naprosto rozhodující, obzvláště v případě lodí, které se používají na moři. Větší čluny mají více palubních zařízení a všeobecně se mezi dobíjením baterie používají na delších plavbách. U těchto lodí není výjimkou najít sestavu baterií konfigurovanou tak, aby poskytovala dostatek energie i pro nejdělsí plavby.



Baterie Start AGM, Dual AGM a Equipment GEL společnosti Exide jsou schváleny DNV GL pro bezpečné a spolehlivé používání na moři. Toto je nejvyšší možná podpora výrobu pro loď a čluny. Přísnými nezávislými testy požadovanými pro získání této certifikace prošlo velmi málo olovených baterií. Je to úspěch, na který je společnost Exide Technologies mimořádně hrdá.

DNV GL je nezávislá organizace založená v roce 1864 za účelem ochrany života, majetku a prostředí.

Další informace můžete zjistit na: www.dnvgl.com



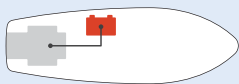
Všechny baterie Exide pro volný čas jsou také ověřeny NCC a schváleny pro používání v obytných automobilech a karavanech.

Prohlédněte si naši snadno použitelnou a rychlou kalkulačku pro vyhodnocení vašich potřeb energie, která je první na trhu.

Můžete se s ní seznámit zde: <https://www.exide.com/eu/en/battery-finder/leisure/boat>

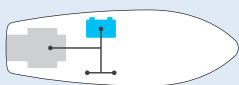
MOŽNOSTI BATERÍ PRO POUŽÍVÁNÍ NA VODĚ A VOLNÝ ČAS

Případ A Pouze motor



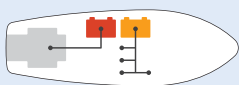
Čluny, na kterých se baterie používají pouze pro startování motoru. Když je motor vypnutý, elektrické zařízení není napájeno energií. Tato konfigurace odpovídá potřebě startování motoru.

Případ B Motor a zařízení



Čluny, u kterých pouze jedna sestava baterií musí dodávat napájení pro startování motoru a elektrické zařízení. Tato konfigurace odpovídá potřebě dvojího napájení.

Případ C Motor + zařízení



Čluny, u kterých jsou 2 samostatné sestavy baterií vyhrazeny pro dodávání napájení, jedna pro startování motoru a druhá pro elektrické zařízení. Tato konfigurace odpovídá dvěma potřebám: Startování motoru plus napájení zařízení. Jsou vyžadovány celkem 2 různé baterie.

Případ D Motor + zařízení + další



Čluny, u kterých jsou navíc k 2 hlavním sestavám baterií (motor + zařízení) nainstalovány další baterie pro dodávku napájení přímo k elektrickým navijákům a pomocným motorům. Tato konfigurace odpovídá třem potřebám: Startování motoru plus napájení zařízení plus dvojitě napájení. Jsou vyžadovány celkem 3 různé baterie.

POTŘEBA STARTOVÁNÍ MOTORU



START

Standardní zaplavené s odvodušňováním zátkou

Výhody



- Vynikající startovací výkon



- Velmi nízké emise plynů
- Lapač jisker a centrální odplynování pro bezpečný odvod plynů



- Zcela bezúdržbové



- Lehký sklon



Výhody



- Vynikající startovací výkon



- Dobíjení rychlejší až o 50 %

DUAL POTŘEBA DVOJÍHO NAPÁJENÍ



DUAL

Standardní zaplavená s centrálním odplynováním

Výhody



- Startování a napájení



- Nízká údržba



- Nízké emise plynů
- Instaluje se do speciální schránky



- Instalace ve svislé poloze
- Střední odolnost vůči vibracím a naklánění



- Horní ukazatel pro kontrolu elektrolytu a nabití (kromě ER660)



DUAL AGM

S plochými deskami nebo svítková AGM s ventilem VRLA

Výhody



- Zlepšené startování a napájení



- Zcela bezúdržbové
- Vhodné pro dlouhá klidová období



- Rychlejší dobíjení
- Dobíjení rychlejší až o 50 %



- Vysoký náklon
- Vysoká odolnost vůči vibracím a naklánění



- Vnitřní rekombinace plynů
- Žádná omezení místem (bezpečné v kabině)
- Bezpečné a čisté (odolné vůči jiskrám a úniku)



DUAL EFB

Vylepšená zaplavená baterie

Výhody



- Zlepšené startování a napájení

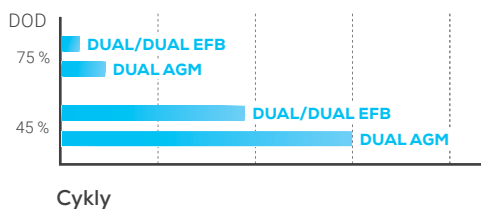


- Bezúdržbové

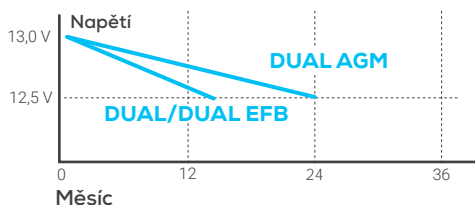


- Maximální akceptace nabíjení

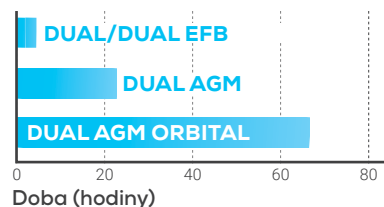
VÝKONNOST V POČTU CYKLŮ V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE VYBITÍ PŘI 20 °C



SKLADOVATELNOST PŘI 20 °C



ODOLNOST VŮČI VIBRACÍM PŘI 6 G/35 HZ (viz EN50342)

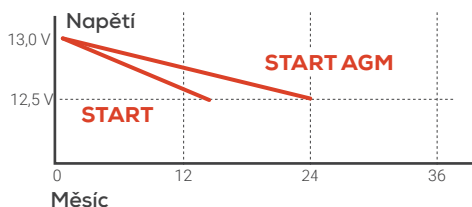




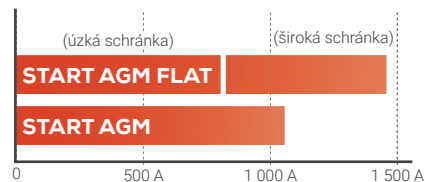
START AGM

Plochá nebo svítková AGM s odvodušňováním VRLA

SKLADOVATELNOST PŘI 20 °C



VÝKON PRO STARTOVÁNÍ LODNÍCH MOTORŮ PŘI 0 °C*



MCA

* Viz norma BCI pro hodnoty proudu pro startování lodních motorů (MCA)



- Zcela bezúdržbové
- Vhodné pro dlouhá období mimo provoz

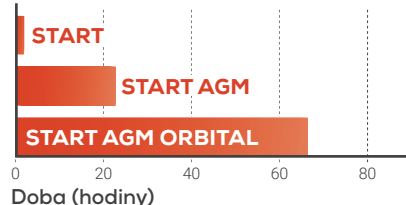


- Vnitřní rekombinace plynů
- Žádná omezení místem (bezpečné v kabině)
- Bezpečné a čisté (odolné vůči jiskrám a úniku)



- Vysoký sklon
- Vysoká odolnost vůči vibracím a naklánění

ODOLNOST VŮČI VIBRACÍM PŘI 6G/35HZ (viz EN50342)



POTŘEBA NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ



EQUIPMENT

Standardní zaplavené se separátory ze skleněné rohože a s odvodušňováním zátoku

Výhody



- Vynikající cyklická odolnost



- Nízká údržba



- Lehký náklon
- Střední odolnost vůči vibracím a naklánění



EQUIPMENT AGM

Absorpční skleněná rohož

Výhody



- Vynikající cyklická odolnost



- Vnitřní rekombinace plynů



- Bezúdržbová



- Střední náklon



- Rychlejší dobíjení



EQUIPMENT GEL

Gel (elektrolyt zhuštěn ve formě gelu) s ventilem VRLA

Výhody



- Vynikající cyklická odolnost



- Vnitřní rekombinace plynů
- Žádná omezení místem (bezpečné v kabině)
- Bezpečné a čisté (odolné vůči jiskrám a úniku)



- Vysoký náklon
- Vysoká odolnost vůči vibracím a naklánění



- Zcela bezúdržbové
- Vhodné pro dlouhá období mimo provoz



- Vysoká hustota energie
- Úspora prostoru až 30 %



EQUIPMENT LI-ON

Li-ion technologie

Výhody



- Mimořádně nízká hmotnost



- Vynikající cyklická odolnost



- Dobíjení rychlejší až o 50 %



- Připravené k použití

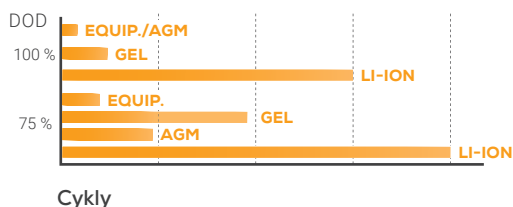


- Více poloh

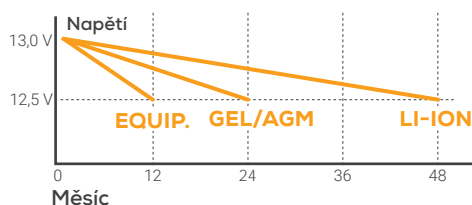


- Zcela bezúdržbové
- Vhodné pro dlouhá období mimo provoz

VÝKONNOST V POČTU CYKLŮ V ZÁVISLOSTI NA HLOUBCE VYBITÍ PŘI 20 °C



SKLADOVATELNOST PŘI 20 °C

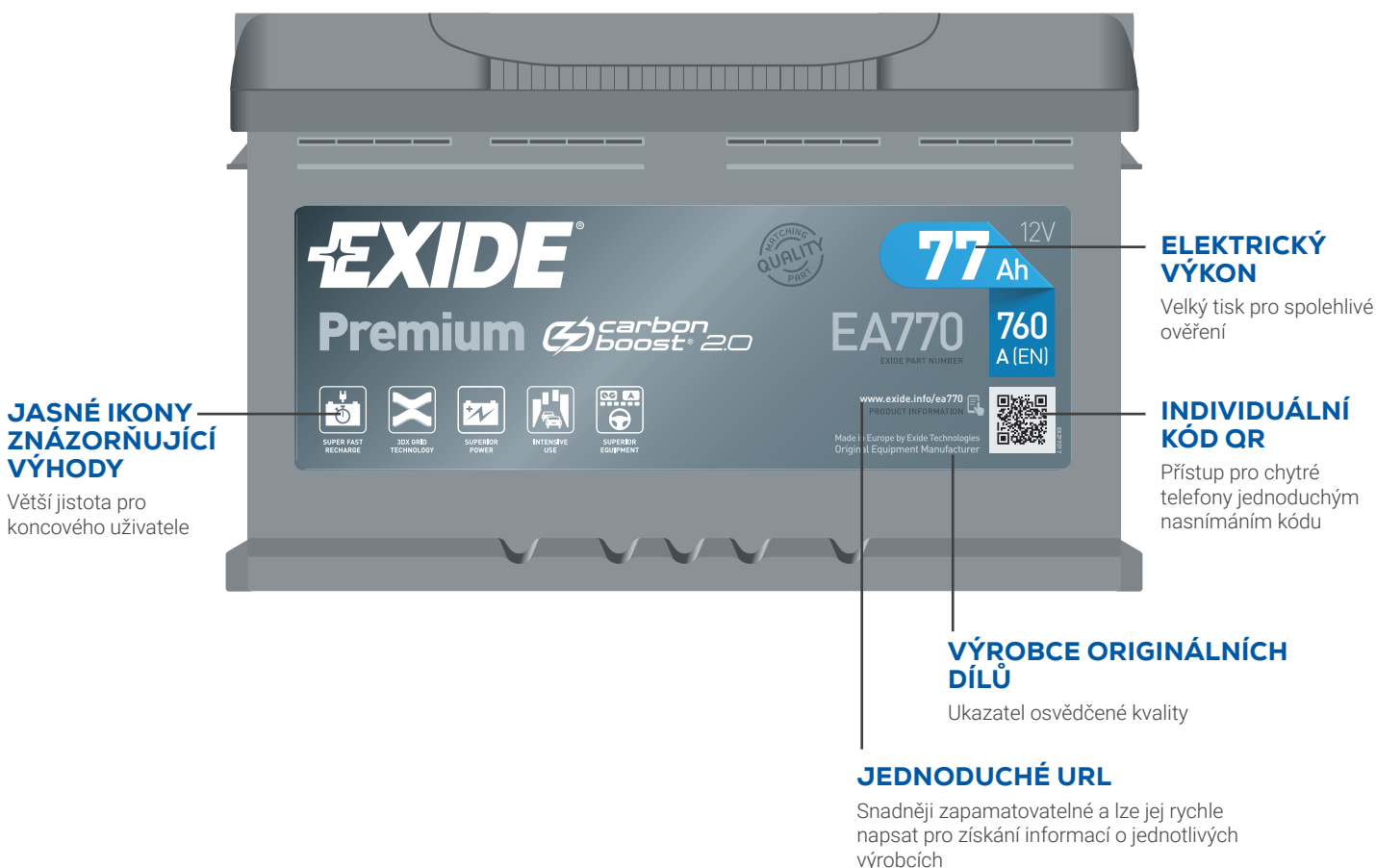


ODOLNOST VŮČI VIBRACÍM PŘI 6G/35HZ (viz EN50342)



NOVÉ STANDARDY PRO INFORMACE NA ŠTÍTCÍCH A KOMUNIKACI ONLINE

- Logické uspořádání štítku
- Důraz na jasné informace, aby bylo možné provést správnou volbu baterie
- Obrovské zlepšení pro manipulaci ve skladu a výběr koncovým uživatelem v prodejně





APLIKACE A MOBILNÍ INFORMACE PRO CHYTRÉ TELEFONY



Aplikace pro vyhledávání baterií společnosti Exide

Vyhledávání podle modelu vozu, čísla VIN nebo registračního čísla pro nalezení správné baterie. Pravidelně aktualizované katalogy pro mnoho značek a modelů osobních automobilů, dodávek, nákladních automobilů a motocyklů.

Katalog baterií Exide podporovaný TecDoc ve vaší kapse!



Stažení ZDARMA pro iPhone a Android



Webová stránka pro mobily: www.exide.info

Nasnímejte kód QR nebo napište jednoduché URL a okamžitě získáte přístup k informacím o výrobku, návodům pro uživatele, výrobním informacím a místním kontaktům.



K dispozici na jakémkoliv zařízení připojeném k internetu



Program pro tester baterií Exide EBTP

Můžete nasnímat výsledek testu z vašeho testeru EBT965P a státní poznávací značku pro identifikaci správné baterie, která se má vyměnit, a okamžitě navrhnout výměnu zákazníkovi prostřednictvím e-mailu nebo SMS. Můžete otestovat, vyměnit a prodat baterii během 5 minut!



Zjistěte si informace o EBTP zde: <https://ebtp.exide.com>

ZPŮSOBILOST PODNIKÁNÍ S BATERIEMI



Na trhu existuje mnoho dodavatelů baterií, ale pouze společnost Exide vás podporuje ve všech těchto oblastech.

Společnost Exide je nejlepším partnerem pro vaši firmu, protože nabízí širokou škálu výrobků, bezkonkurenční pokrytí vozového parku a nejnovější technologii, která je k dispozici.

MÍSTNÍ ZÁSTUPCI EXIDE K VAŠIM SLUŽBÁM

Silná evropská logistika

Nejširší sortiment
zařízení a plná
marketingová podpora

Výrobky a příslušenství na úrovni kvality
originálních dílů od důvěryhodné značky

Technické znalosti a materiál
pro podporu prodeje

Místní služby
pro zákazníky

Školení upravené podle
potřeb vaší firmy

Vynikající správa zásob
a řešení záruky

SÍLA ZNAČEK EXIDE

Společnost Exide má řadu lokálních a mezinárodních značek, které slouží celým generacím zákazníků.

Jsou na místních trzích okamžitě rozeznatelné a mají dobrou pověst díky kvalitě a výkonnosti. Stavět na jménech, která jsou respektovaná a důvěryhodná, dává dobrý obchodní smysl. Důvěra v kvalitu je velmi rozhodujícím faktorem při ovlivňování volby.

Sílu značek nelze nikdy dostatečně docenit. Od regálů v obchodech až po kvalitu dílů nainstalovaných ve vozech zákazníků se lidé cítí jistější výrobkem, který je okamžitě identifikovatelný.



SLAVNÉ DĚDICTVÍ ZNAČKY BATERIÍ

Exide

ROK 1900

TUDOR

ROK 1890

Fulmen

ROK 1891

Centra

ROK 1910

Sonnack

ROK 1938

DETA
ROK 1949



**UDRŽOVÁNÍ ZNAČKY EXIDE NA OČÍCH MILIÓŇŮ FANOUŠKŮ
MOTORISTICKÉHO SPORTU PO CELÉ EVROPE**



ORIGINÁLNÍ DÍLY EXIDE, KTERÝM DŮVĚŘUJÍ PŘEDNÍ VÝROBCI VOZIDEL












Ještě nikdy nebyl na trhu náhradní spotřeby k dispozici takový široký výběr dílů.

To vytváří výzvy pro dílny a obchody, které musí vzít v úvahu nejlepší výrobek pro konkrétní vozidlo i individuální potřeby každého koncového uživatele. Společnost Exide dokázala na trhu s bateriemi tuto složitost zjednodušit a nabízí partnerům přehledné řady kvalitních baterií a pečlivě uspořádané osazovací tabulky.

Všechny výrobky jsou označeny tak, aby odpovídaly správné specifikaci a splňovaly výkonnost očekávanou výrobcem vozidel. Společnost má některé z nejmodernějších technologií v tomto oboru. To je spojeno s dobrou pověstí společnosti nabízející prvotřídní výrobky a největší sítě evropských prodejních zastoupení s kvalifikovanými pracovníky nabízejícími místní podporu. Když na štítku uvidíte nápis Exide, můžete si být jisti tím, že baterie byla vyrobena podle nejpřísnějších norem, na stejných výrobních linkách jako originální baterie pro prvovýrobu.



LEHKÁ VOZIDLA	UŽITKOVÁ VOZIDLA				POUŽITÍ NA VODĚ A PRO VOLNÝ ČAS			
 Osobní automobily	 Dodávkové nákladní automobily	 Dlouhé nákladní automobily s přívěsem	 Stavebnictví	 Zemědělství	 Autobusy pro přepravu cestujících	 Jednostopá vozidla	 Čluny	 Obytné automobily
Alfa Romeo Audi Bentley Chrysler Citroën Dacia DS Fiat Ford GM Hyundai Infiniti Jaguar Jeep Kia Lancia Land Rover LEVC (vozy londýnské taxislužby) Mazda Maserati	Mini Nissan Peugeot Piaggio Porsche Renault Saab Seat Škoda Suzuki Toyota Vauxhall Volkswagen Volvo	Astra Daimler Trucks Isuzu Iveco MAN Nissan Piaggio Renault Trucks Scania Volvo Trucks	AGCO Argo Tractors Atlas Case New Holland Claas Doosan Bobcat Group Hinowa John Deere Komatsu Kubota Manitou Mecalac McCormick Ravo Same Deutz Fahr Sennebogen Steyr Terberg Terex Wacker Neuson Group Wirtgen Group Yanmar	Evobus Iveco MAN Scania Sennebogen Solaris Exide je také vybranou značkou mnoha evropských provozovatelů městské dopravy	BMW	Bavaria Beneteau C.N Couach Dufour Jeanneau Lagoon San Lorenzo Sessa Marine Wauquiez	Carthago Reisemobile CS-Reisemobile Fendt Caravan Hymer AG	

ŘÍZENÍ ZÁSOB OLOVĚNÝCH BATERIÍ A POSTUPY ÚDRŽBY

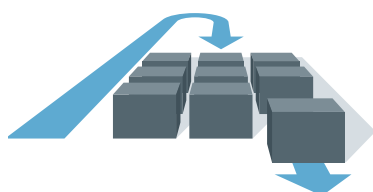
Skladování baterií správným způsobem

Skladování baterií vyžaduje specifický přístup, který se liší od skladování dalších dílů, protože dobu životnosti každé baterie ovlivňují podmínky prostředí.

Ačkoliv dnešní technologie zajišťuje, že baterie mají daleko delší dobu životnosti než v minulosti, mimořádně důležité je věnovat manipulaci a skladování těchto výrobků velkou péči tak, aby baterie byla v okamžiku, kdy se dostane k zákazníkovi, v co nejlepším stavu.

FIFO First-In First-Out = první dovnitř, první ven

Definice FIFO: Metoda řízení zásob, při které se baterie získané nejdříve prodávají nebo instalují jako první.



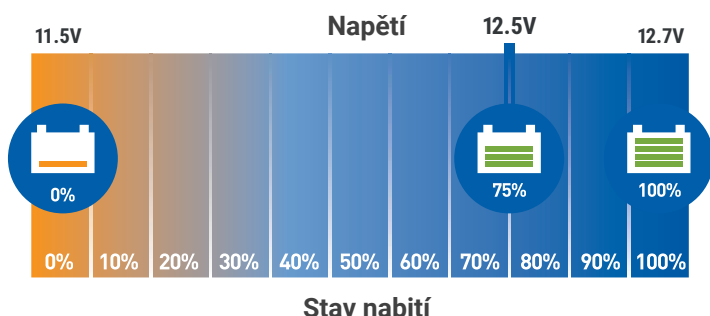
Nové zásoby je třeba umístit ve skladových regálech dozadu tak, aby se starší zásoby použily nejdříve. Během kontroly samovybití je třeba vzít v úvahu datum dodání každé baterie, nejstarší zásoby se vždy musí umístit dopředu a použít dříve než jakékoliv baterie s pozdějším datem dodání.

Kontrola stavu nabití vašich baterií

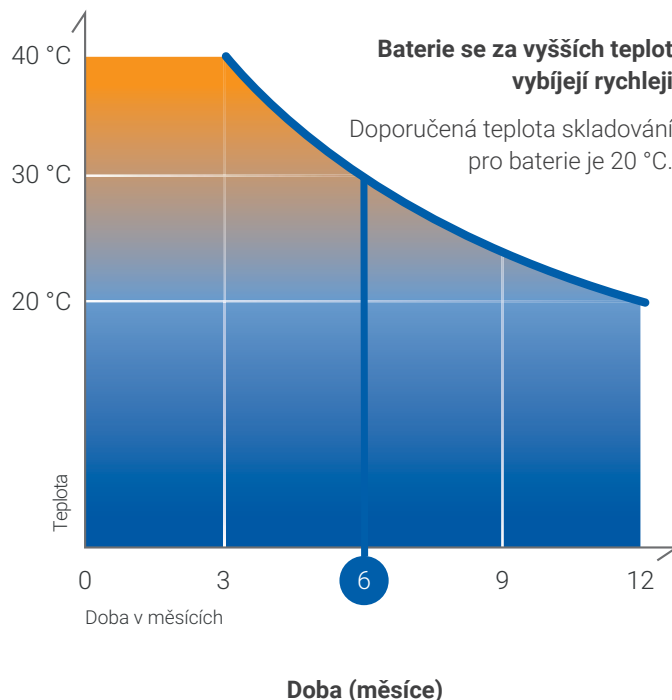
Všechny baterie se budou v průběhu doby pomalu samy vybíjet, proto je velmi důležité pravidelně kontrolovat napětí a zajišťovat, aby bylo provedeno nabití, když napětí klesne na 75 % stavu nabití baterie. U olověných baterií k tomuto obvykle dochází při 12,5 V. Pokud napětí klesne pod tuto úroveň, baterie začne sulfátovat.

Sulfatace je proces, při kterém se na záporné desce vytváří vrstva oxidace, která bude potlačovat průtok proudu a stav baterie se bude zhoršovat. Jakmile bude zjištěna tato úroveň vlastního vybití, je důležité provést dobití; v opačném případě může být ztráta kapacity trvalá.

U jakékoliv baterie, jejíž napětí klesne pod 11,0 V, se rozvine sulfatace, kterou nebude možné odstranit dobitím. Takže nemusí zákazníkovi, který si tento výrobek zakoupí, poskytovat stejnou výkonnost a provozní životnost.



Napětí udává stav nabití. Při poklesu napětí na nebo pod 12,5 V každou baterii dobite!



Tato kontrola je také dobrým ukazatelem stáří zásob baterií, které by se v ideálním případě měly nainstalovat do 15 měsíců od výroby baterie. Toto zajistí, že výrobky budou vždy ve stavu připraveném k prodeji.

Teplota

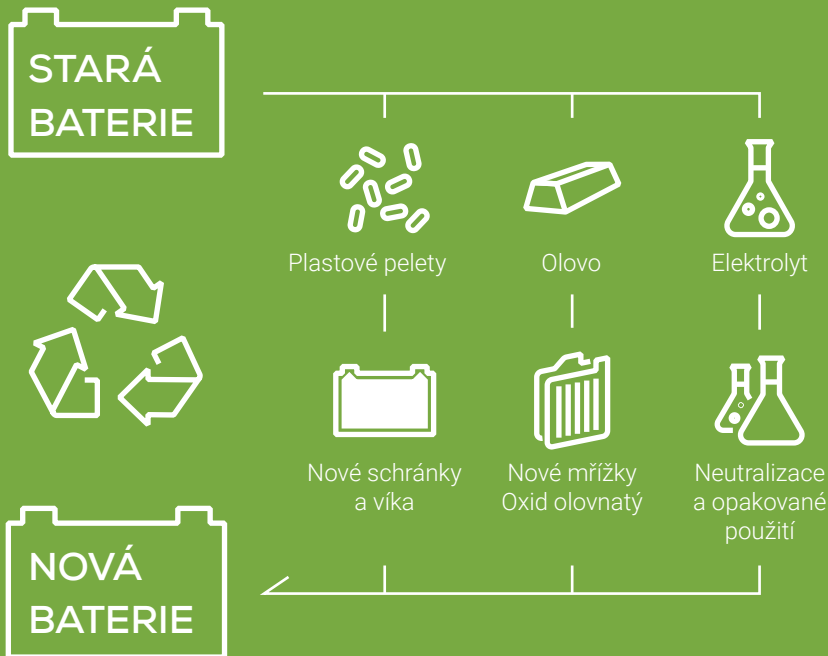
Hlavním faktorem ovlivňujícím samovybití baterií je teplota skladování. Čím bude teplota vyšší, k tím rychlejšímu vlastnímu vybíjení bude docházet.

Pokud se týká druhého konce stupnice, je třeba se vyvarovat skladování baterií v prostředí, kde teploty klesají pod 0 °C, protože u částečně vybitých baterií existuje riziko zamrznutí. To může způsobit trvalé poškození a dojde k selhání výrobku nebo nepříznivému ovlivnění jeho provozní životnosti.



Jestliže budou pečlivě dodržovány postupy řízení zásob uvedené výše, mělo by být snadné zajistit, že všechny zásoby výrobků budou udržovány ve stavu připraveném k prodeji a ztráty způsobené zastaráním nebo poškozenými výrobky budou udrženy na minimu.

KONEC JE JEN ZAČÁTKEM RECYKLACE OLOVĚNÝCH BATERIÍ



99 %

AUTOMOBILOVÝCH OLOVĚNÝCH BATERIÍ
V EVROPĚ SE RECYKLUJE*

100 %

OLOVĚNÝCH BATERIÍ
SE MŮŽE RECYKLOVAT

3

RECYKLAČNÍ PROVOZY
SPOLEČNOSTI EXIDE
V EVROPĚ

*Zdroj: Eurobat/IHS Global 2014

**Věděli jste, že olovená baterie je nejúspěšněji recyklovaným spotřebním výrobkem v moderním světě?
Ve skutečnosti lze 99 % baterie použít znovu.**

- Schránku lze rozdrtit, zpracovat na plastové pelety pro výrobu nových schránek na baterie a vík.
- Cenné olovo v mřížkách a svorkách se roztaví a znovu zpracuje pro výrobu nových mřížek a oxidu olovnatého.
- Dokonce i elektrolyt se neutralizuje a chemicky zpracovává pro extrakci kyseliny sírové.

Jsou zavedeny všeobecné předpisy pro zastavení likvidace odpadních baterií skládkováním, což má za následek vytváření škodlivých chemických látek, které znečišťují naše životní prostředí. Ale se zvyšováním hodnoty surovin je za přispíváním k našemu společenskému závazku také ekonomický přínos.

LITHIOVÉ BATERIE

DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Vydala organizace Eurobat

- **Nezasílejte Li-ion baterie firmám provádějícím recyklaci olova**
Využívejte schválené provozy pro úpravu a recyklaci.
- **Jestliže se Li-ion baterie dostanou do procesu sběru a recyklace olovených baterií, existuje vážné RIZIKO POŽÁRU a VÝBUCHU.**
- **Baterie mohou vypadat podobně, proto dbejte na to, aby olovené baterie a Li-ion baterie byly OZNAČENY a ROZTRÍDĚNY.**

Tipy pro identifikaci typů baterií

Přečtěte si štítek – hledejte značku Pb na olovených bateriích nebo značku Li na Li-ion bateriích.

Také je můžete rozeznat podle jejich výrobce.



Pamatujte na rozdíl hmotnosti – ačkoliv mají podobné rozměry, Li-ion baterie jsou mnohem lehčí než olovené baterie.

PRŮVODCE K TERMINOLOGII

Absorpční skleněná rohož (AGM)

Typ olověné baterie, ve které je elektrolyt absorbován do rohože ze skleněných vláken. Desky v baterii typu AGM jsou všeobecně ploché, ale u válcových AGM jsou desky slabé a navinuté do těsného svitku, která se někdy označuje jako spirálové vinutí.

AKUMULÁTOR

Akumulátor se skládá z několika vzájemně propojených článků. Každý článek obsahuje řadu střídavě nabitých kladných a záporných desek, separátor a elektrolyt. Kladné desky článku jsou spojeny tak, aby tvořily kladnou elektrodu; podobně tvoří záporné desky zápornou elektrodu.

Během procesu nabíjení článek funguje opačně vzhledem k svému vybíjení; to znamená, že proud je nucen protékat článkem v opačném směru, což způsobuje obrácení chemické reakce, ke které obvykle dochází během vybíjení, takže elektrická energie se převádí na uloženou chemickou energii.

Ampér nebo A

Jednotka měření toku proudu. Jeden volt procházející přes odpor jednoho ohmu způsobí průtok proudu jeden A. Jeden ampér za jednu hodinu se nazývá „ampérhodina“ nebo Ah.

Ampérhodina nebo Ah

Jednotka elektrické kapacity udává, kolik energie lze do baterie uložit. Proud vynásobený časem v hodinách se rovná ampérhodinám. Proud jednoho ampéru po dobu jedné hodiny bude jedna ampérhodina, proud 3 ampérů po dobu 5 hodin bude 15 Ah.

Baterie

Baterie je elektrické zařízení, které převádí chemickou energii na elektrickou a skládá se z elektrických článků, které jsou spojeny tak, aby působily jako zdroj stejnosměrného proudu. Baterie se sestavují z propojených článků uzavřených ve schránce a opatřených svorkami pro poskytování zdroje stejnosměrného

elektrického proudu při daném napětí. Baterie jsou charakterizovány svým chemickým složením (kombinace použitého kovu (kovů) a elektrolytu), napětím, velikostí, uspořádáním svorek, kapacitou a úrovní výkonnosti nebo více články.

Cyklus

„Cyklus“ je poněkud všeobecný termín používaný pro popis procesu vybíjení plně nabitých baterie na určitý stav vybití. Termín „hluboký cyklus“ se týká baterií, u kterých se cyklus pohybuje od plného nabití po vybití 80 %. Cyklus pro automobilovou baterii je přibližně 5 % a pro baterie telefonů je obvykle 10 %.

Článek

Základní funkční jednotka poskytující zdroj elektrické energie přímou přeměnou chemické energie. Článek se skládá ze dvou odlišných látek, kladné elektrody a záporné elektrody, které vedou elektřinu, a třetí látky, elektrolytu, který na elektrody působí chemicky. Obě elektrody jsou propojeny pomocí externího obvodu. Elektrolyt účinkuje jako vodič iontů pro přenos elektronů mezi elektrodami.

Elektrolyt

Vodivá chemická látka (jako například kyselina), obvykle kapalina, tuhá látka nebo gel, ve které dochází v baterii k toku elektřiny a která podporuje požadované chemické reakce.

Olověná baterie

Olověné baterie jsou stále i po více než 150 letech používání nejběžnějším typem dobíjecích automobilních baterií. Jejich poměr výkonu k hmotnosti je často celkem dobrý. Také poměr energie k objemu je ve srovnání s dalšími typy baterií dobrý. Jsou hospodárnější a dodávají vysokou dávku energie potřebnou ke startování motorů.

Separátor

Materiál se strukturou prostupnou pro ionty, který zajišťuje elektrickou izolaci mezi deskami o opačné polaritě v článku.

Sestava (sada) baterií

Sada jakéhokoliv počtu (přednostně) totožných baterií nebo jednotlivých článků baterie. Mohou být konfigurovány v sérii, paralelně nebo jako směs obou těchto způsobů pro dodávání požadovaného napětí, kapacity nebo hustoty výkonu.

SLI

Startování, osvětlení a zapalování.

Utěsněná baterie regulovaná ventilem

Baterie, ve které jsou články uzavřeny, ale mají prvek (ventil), který umožňuje únik plynu, pokud vnitřní tlak překročí předem stanovenou hodnotu.

Větrací ventil

Součástí určitého typu baterií, která umožňuje únik plynu v případě nadměrného vnitřního tlaku, ale která nedovoluje vstup vzduchu.

Větraný článek

Článek, který má otvor, prostřednictvím kterého mohou z článku volně unikat produkty elektrolyzy a odpařování, aby se zabránilo vzniku nadměrného tlaku uvnitř článku.

Volt (V)

Jednotka měření elektrického potenciálu nebo „tlaku“. Většina baterií se dodává s napětím 6, 12 a 24 voltů. Jeden článek má napětí 2 volty.

Watt (W)

Jednotka výkonu. 1 W je 1 Joule za sekundu (J/s), nebo také 1 ampér vynásobený 1 voltem (AxV). 1 ampér při 120 voltech dává stejný výsledek ve wattech jako 10 ampér při 12 voltech.

Watthodina (Wh)

Watthodiny měří množství energie za určité časové období. Jestliže například žárovka o výkonu 60 W svítí po dobu jedné hodiny, potom tato žárovka spotřebuje 60 Wh energie. Jestliže se ponechá svítit po dobu dvou hodin, potom tato žárovka 60 W spotřebuje 120 Wh energie.

FAKTA A ČÍSLA

O TRHU NÁHRADNÍ SPOTŘEBY

EVROPSKÝ PARK VOZIDEL A SEZÓNÍ PRODEJ BATERIÍ

Park lehkých vozidel < 3,5 t



	1 000 jednotek
1 Německo	49 821
2 Itálie	43 743
3 Francie	38 267
4 Spojené království	35 926
5 Španělsko	28 714
6 Polsko	26 078
7 Nizozemí	9 527
8 Rumunsko	7 211
9 Belgie	6 623
10 Portugalsko	6 403
11 Česká republika	6 323
12 Řecko	6 054
13 Švédsko	5 442
14 Rakousko	5 402
15 Švýcarsko	4 987
Další	28 761
Celkem	309 280

CELKEM EU27 + Island, Norsko, Švýcarsko a Spojené království **309 mil.**

Další významné trhy

Rusko	47 634
Turecko	16 641
Ukrajina*	11 121

Zdroj: Evropské sdružení výrobců automobilů (ACEA) 2018 (*údaje za rok 2016)

Park užitkových vozidel > 3,5 t



	1 000 jednotek
1 Francie	6 890
2 Španělsko	5 272
3 Itálie	5 151
4 Spojené království	5 097
5 Polsko	3 878
6 Německo	3 752
7 Portugalsko	1 267
8 Nizozemí	1 174
9 Řecko	1 147
10 Rumunsko	1 091
11 Belgie	932
12 Česká republika	784
13 Švédsko	670
14 Norsko	611
15 Maďarsko	561
Další	3 353
Celkem	41 630

CELKEM EU27 + Island, Norsko, Švýcarsko a Spojené království **42 mil.**

Další významné trhy

Rusko	4 165
Turecko	1 128
Ukrajina*	1 714

Zdroj: Evropské sdružení výrobců automobilů (ACEA) 2018 (*údaje za rok 2016)

Park motocyklů/mopedů



	1 000 jednotek
1 Itálie	8 721
2 Německo	6 221
3 Španělsko	5 393
4 Francie	3 034
5 Polsko	2 853
6 Nizozemí	1 697
7 Řecko	1 583
8 Spojené království	1 265
9 Česká republika	1 132
10 Švýcarsko	941
11 Rakousko	847
12 Belgie	664
13 Finsko	648
14 Portugalsko	616
15 Švédsko	386
Další	1 801
Celkem	37 784

CELKEM EU27 + Island, Norsko, Švýcarsko a Spojené království **38 mil.**

Další významné trhy

Rusko	2 375
Turecko	3 276

Zdroj: Evropské sdružení výrobců motocyklů (ACEM) 2018 (*údaje za rok 2017), Autostat (Rusko) 2018, Sdružení motocyklového průmyslu Turecka (MOTED) 2019

Obytné automobily/karavany

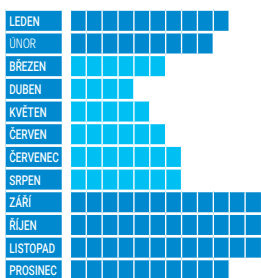


	1 000 jednotek
1 Německo	1 207
2 Francie	1 041
3 Spojené království	780
4 Nizozemí	553
5 Švédsko	385
6 Španělsko	360
7 Itálie	284
8 Norsko	169
9 Dánsko	138
10 Finsko	124
11 Švýcarsko	95
12 Belgie	90
13 Rakousko	66
14 Portugalsko	28
15 Slovinsko	16
Další	65
Celkem	5 400

CELKEM EU27 + Island, Norsko, Švýcarsko a Spojené království **5,4 mil.**

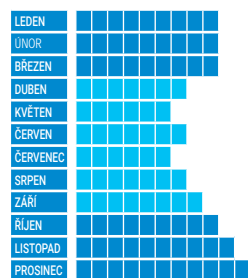
Zdroj: Evropská federace pro karavany (ECF) 2018

Lehká vozidla Sezónní prodej baterií



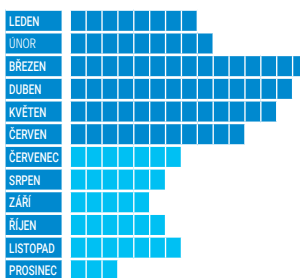
Období špičkového prodeje:
Září až únor

Užitková vozidla Sezónní prodej baterií



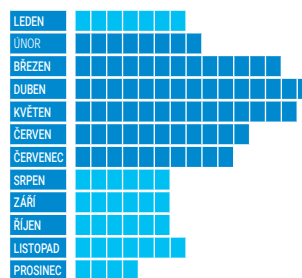
Období špičkového prodeje:
Říjen až březen

Motocykly a sportovní účely Sezónní prodej baterií



Období špičkového prodeje:
Leden až červen

Obytné automobily/karavany Sezónní prodej baterií



Období špičkového prodeje:
Únor až červenec

CYKLUS VÝMĚNY BATERIE

Park člunů



1 000 jednotek

1		Švédsko	781
2		Norsko	758
3		Finsko	710
4		Itálie	510
5		Spojené království	500
6		Francie	485
7		Nizozemí	408
8		Německo	404
9		Dánsko	310
10		Španělsko	174
11		Řecko	135
12		Chorvatsko	104
13		Švýcarsko	85
14		Rakousko	65
15		Polsko	35
		Další	196
Celkem			5 660

CELKEM EU27 + Island, Norsko, Švýcarsko a Spojené království

5,7 mil.

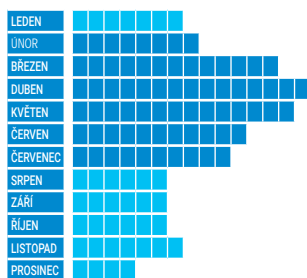
Další významné trhy

	Turecko	72
	Rusko	30
	Ukrajina	15

Zdroj: Mezinárodní průmysl člunů (IBI) 2015

Čluny

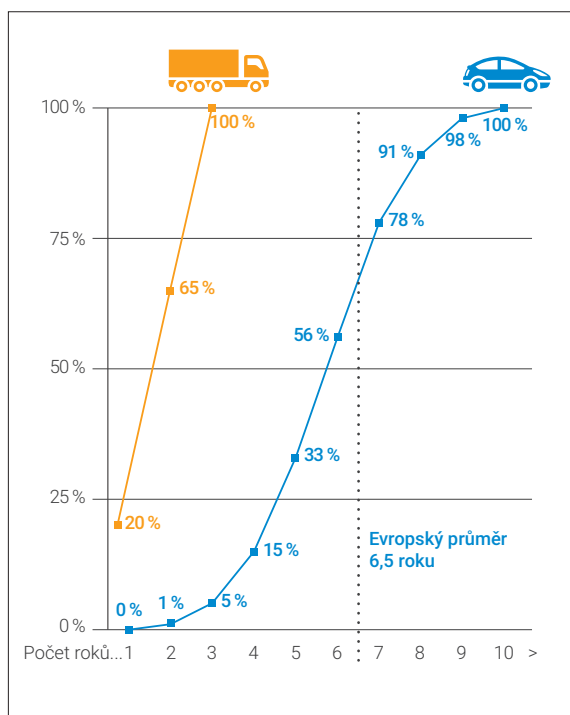
Sezónní prodej baterií



Období špičkového prodeje:

Únor až červenec

Cyklus výměny baterie lehkých a užitkových vozidel



Klíčové body cyklu výměny baterie:

Cyklus výměny pro lehká vozidla

(průměrně 1 baterie na vozidlo)

- Minimální výměna baterie během prvních tří let
- Více než 50 % baterií je vyměněno do šestého roku
- Do deseti let je vyměněno 100 % baterií

Cyklus výměny pro těžká vozidla

(průměrně 1,7 baterie na vozidlo)

- 20 % baterií je vyměněno do prvního roku
- Do druhého roku je vyměněno 65 % baterií
- Do tří let je vyměněno 100 % baterií

Baterie těžkých vozidel mají kratší životnost kvůli delším ujetým ročním vzdálenostem a vyšším požadavkům na energii způsobeným jejich hmotností a používáním.

Mezi faktory, které ovlivňují frekvenci výměny baterií, patří stáří vozového parku, palubní elektrické zařízení a frekvence servisu. Celkovou životnost baterie ovlivňuje také regionální klima.

Zdroj: Studie Eurobat (Dostupnost automobilních olověných baterií pro recyklaci v EU)

Průměrné stáří evropských vozidel

	Osobní automobily	Dodávkové automobily	Nákladní automobily
PRŮMĚR EU	11,1	11,0	12,0
Rakousko	◀ 9,0	◀ 8,0	◀ 8,4
Belgie	◀ 7,9	◀ 8,2	◀ 9,6
Chorvatsko	14,7 ▶	12,1 ▶	14,4 ▶
Česká republika	14,7 ▶	12,9 ▶	13,9 ▶
Dánsko	◀ 8,3	◀ 8,4	◀ 7,6
Estonsko	15,4 ▶	12,7 ▶	16,3 ▶
Finsko	11,2 ▶	11,6 ▶	12,0
Francie	◀ 9,3	◀ 8,6	◀ 7,1
Německo	◀ 9,4	◀ 7,6	◀ 8,4
Řecko	14,6 ▶	17,3 ▶	18,9 ▶
Maďarsko	15,3 ▶	13,8 ▶	12,6 ▶
Irsko	◀ 8,5	◀ 8,9	◀ 10,3
Itálie	11,3 ▶	12,4 ▶	14,0 ▶
Lotyšsko	16,1 ▶	12,7 ▶	16,3 ▶
Litva	16,9 ▶	11,9 ▶	◀ 11,6
Lucembursko	◀ 6,4	◀ 6,3	◀ 6,5
Nizozemí	◀ 10,0	◀ 8,9	◀ 8,0
Polsko	17,3 ▶	16,4 ▶	16,4 ▶
Portugalsko	12,9 ▶	14,3 ▶	13,7 ▶
Rumunsko	16,1 ▶	15,3 ▶	15,3 ▶
Slovensko	13,7 ▶	12,6 ▶	12,5 ▶
Slovinsko	11,5 ▶	◀ 9,0	◀ 9,8
Španělsko	12,1 ▶	12,6 ▶	12,9 ▶
Švédsko	◀ 9,8	◀ 8,0	◀ 8,7
Spojené království	◀ 8,8	◀ 8,8	◀ 9,2

EU27 + Spojené království. Za Bulharsko, Kypr a Maltu nejsou údaje k dispozici.

◀ = Pod průměrem ▶ = Nad průměrem

Zdroj: Evropské sdružení výrobců automobilů (ACEA) 2017

DRUHÉ STOLETÍ INOVACÍ – CESTA K LEPŠÍ BUDOUCNOSTI



Příběh společnosti Exide začal před 130 lety a společnost během své bohaté a fascinující historie vždy stála v popředí inovací. S tím, jak se automobilový průmysl vyvíjel z něčeho zcela nového do hlavního proudu, poskytovala řidičům služby se snadněji ovladatelnými, bezpečnějšími, většími a rychlejšími vozidly. V každém stádiu byly na baterii kladeny stále vyšší nároky a společnost Exide reagovala konstantními zlepšeními výrobků nebo vývojem zcela nových variant olověných baterií.

Dnešní priority se soustřeďují na vyšší úroveň automatizace vozidel, konektivitu a vyšší efektivitu paliva. Společnost Exide se svým moderním výzkumným centrem v Německu je stále v popředí výzkumu a vývoje baterií.

Společnost Exide se také podílí na partnerstvích v oblasti vývoje s výrobcí automobilů a vědeckými výzkumnými konsorcií. Mezi klíčové body, kolem kterých se točí pozornost, patří elektronika, nové slitiny a přísady, vylepšené separátory a nejmodernější výrobní procesy. Toto jsou všechno základní aspekty při vlastním vnitropodnikovém testování a hodnocení výkonnosti chytrějších systémů řízení baterie a moderní technologie baterií.



Společnost Exide vyvíjí baterie, které budou pohánět příští generaci osobních automobilů.

ČASOVÁ OSA VÝVOJE SPOLEČNOSTI EXIDE VYTVÁŘENÍ ZÁKLADNÍ SLOŽKY POKROKU

**80. léta
19. století**



Založení společnosti Electric Storage Battery Company v roce 1888



Vyrábějí se články akumulátorů pro pohon nových bateriových tramvají

**90. léta
19. století**



Konstrukce první velké baterie centrální stanice skládající se ze 130 článků o kapacitě 800 ampérhodin



Jsou dodávány články pro první telefonní ústřednu na světě se společnou baterií

**0. léta
20. století**

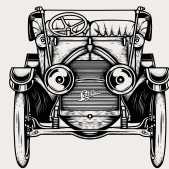


Nová baterie značky „Exide“; vyvíjejí se pro pohon elektrických vozidel

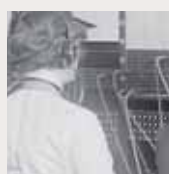


První plavbyschopná ponorka na světě je poháněna bateriemi Exide

**10. léta
20. století**



1912 Cadillac – výrobu prvního sériového vozidla na světě s elektrickým zapalováním umožnila také nová startovací baterie Exide



Baterie Exide Chloride se používá v zařízení pro zajištění napájení pro první dálkový telefonní hovor a první transatlantický přenos řeči

**20. léta
20. století**



Společnost Exide hraje rozhodující roli při Amundsenově polární expedici trvající 3 roky, stejně jako při mnoha dalších průzkumných výpravách po celém světě



Jsou umožněny první zvukové filmy pomocí technologie zvuku společnosti Western Electric, včetně baterií Exide

**30. léta
20. století**



Piccardův let stratosférickým balónek. Společnost Exide zajišťuje udržování rádiového kontaktu po dobu tohoto epického letu trvajícího 8 hodin.



Jsou vyvinuta řešení baterií Exide pro železniční signalizaci a osvětlení osobního vozidla

**40. léta
20. století**



Společnost Exide zvyšuje válečnou výrobu pro startování letadel, rádiové spojení, radar, elektrická torpéda a bezkontaktní pojistky



Uvedení na trh baterie Exide-Ironclad, která se rychle stává nejpopulárnějším zdrojem energie v oblasti trakčních baterií

GNB INDUSTRIAL POWER



DIVIZE SPOLEČNOSTI EXIDE TECHNOLOGIES

GNB je vysoce respektovanou společností díky svým znalostem, zkušenostem a široké škále výrobků v oblasti trakční a síťové energie.

Ve spojení s odbornými zkušenostmi společnosti Exide v oblasti dopravy mohou tyto dva subjekty sdílet své zdroje a úsilí zaměřené na inovace, aby na trh dokázaly uvést ještě lepší řešení pro ukládání energie.

TRAKČNÍ ENERIE



VYSOKOZDVIŽNÝ VOZÍK



ZAŘÍZENÍ POZEMNÍ PODPORY



ZVEDACÍ PLOŠINA



OSOBNÍ MOBILITA A GOLFOVÉ VOZÍKY



BATERIE PRO LOKOMOTIVY

SÍŤOVÁ ENERIE



TELEKOMUNIKACE



STÁLÝ ZDROJ NAPÁJENÍ (UPS)



OBNOVITELNÁ ENERIE A ELEKTRICKÉ SÍTĚ



ŽELEZNICE



DATOVÁ CENTRA

50. léta
20. století



Patenty společnosti Sonnenschein na technologii Dryfit GEL.



Společnost Exide vyvíjí elektrický vůz Henney Kilowatt 72V

60. léta
20. století



První baterie Exide na Měsíci. V roce 1966 při letech sondy Surveyor bez posádky, po kterých následovalo Apollo 11, první přistání člověka na Měsíci v roce 1969



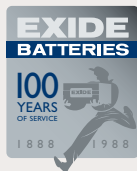
70. léta
20. století



Projekt elektrického vozu Sundancer společnosti Exide, který je poháněn 13 elektrickými bateriemi vozidla Willard Exide



80. léta
20. století



Společnost Exide slaví prvníh 100 let inovací

90. léta
20. století



Oficiální baterie NASCAR Select společnosti Exide



Je vyvinuta nová moderní technologie Exide Orbital pro energetické aplikace pro automobilový průmysl a pro využití na vodě

0. léta
21. století



Společnost Exide uvádí na evropský trh náhradních dílů první baterie typu AGM a EFB pro systém Start-Stop

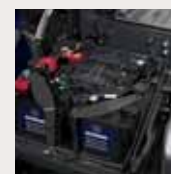


Baterie Sonnenschein pro síťový systém jsou nainstalovány v základním táboře pro výstup na Mount Everest v nadmořské výšce 6 500 m

10. léta
21. století



Společnost Exide zařazuje do své nabídky pro trakční energii, sportovní účely, využití na vodě a pro volný čas baterie s lithiovými ionty.



Společnost Exide navrhuje systémy dvojité baterie Dual pro společnost Scania a další významné výrobce nákladních automobilů

BATERIE PRO MĚSTA

NEJSPOLEHLIVĚJŠÍ STARTOVÁNÍ PRO
INTENZIVNÍ MĚSTSKÝ PROVOZ VOZŮ
TAXISLUŽBY, KURÝRNÍCH VOZIDEL,
ZÁCHRANNÝCH VOZIDEL A VOZIDEL
SPRÁVCŮ SÍTÍ...



EXIDE® EFB

carbon
boost® 2.0



TECHNOLOGIE
MŘÍŽKY 3DX



REGENERAČNÍ
BRZDĚNÍ



INTENZIVNÍ
POUŽÍVÁNÍ



DOPORUČUJE
SE PRO SYSTÉM
START-STOP



EXTRA LIFE
FOR CONVENTIONAL &
START-STOP VEHICLES

Baterie typu EFB vynalezené společností Exide v roce 2008, začaly hrát pro výrobce automobilů stále významnější roli při snaze o snižování spotřeby paliva a emisí. Nyní společnost Exide přichází na trh s náhradními díly s nejnovější generací originálního dílu vyznačujícím se systémem Carbon Boost 2.0.

Nejnovější baterie EFB společnosti Exide podporuje všechna vozidla, včetně vozidel se systémem Start-Stop i bez něj, která mají vysoké nároky na cyklický provoz.

Při instalaci do vozů se systémem Start-Stop baterie EFB Exide vykazuje bezkonkurenční obnovu energie a výjimečnou dynamickou akceptaci nabíjení. Na rozdíl od většiny dalších baterií EFB se baterie Exide EFB doporučuje pro vozidla zahrnující funkci regeneračního brzdění. Ve srovnání se standardními zaplavenými bateriemi spočívá její výhoda v delší celkové životnosti při instalaci do automobilů s konvenčním pohonem.

Baterie EFB společnosti Exide nabízí významné výhody spojené s výkonností ve srovnání s konvenční baterií i při instalaci do automobilu bez systému Start-Stop.

KONVENČNÍ Baterie	BATERIE EFB se systémem Carbon Boost 2,0
AKCEPTACE NABÍJENÍ	X2
CYKlickÁ ŽIVOTNOST	X3
DOSTUPNOST ENERGIE	X3