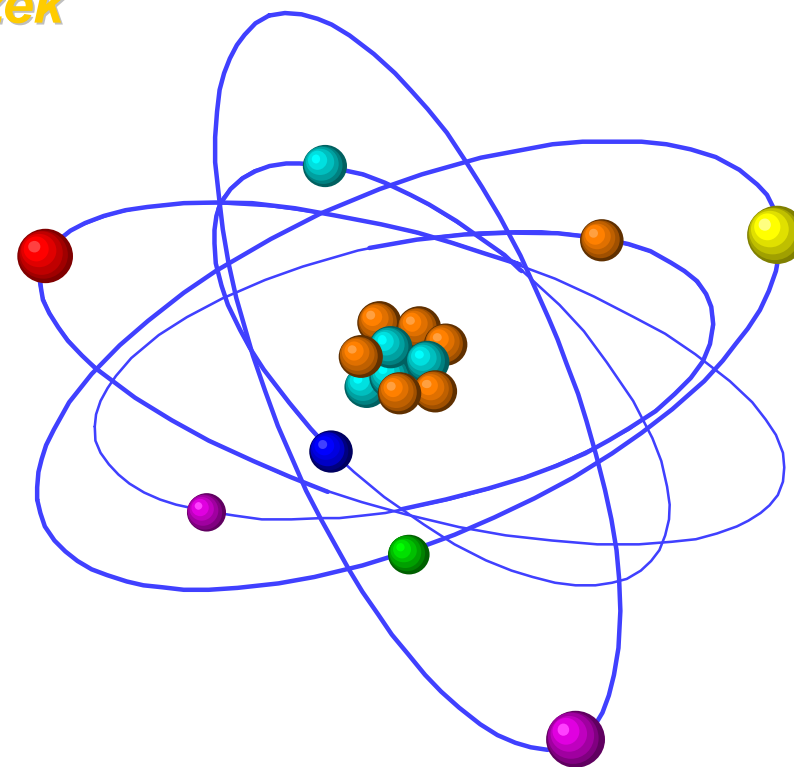


EXIDE MAXXIMA

BREAKTHROUGH ORBITAL GRID TECHNOLOGY

Průlomová technologie svitkových mřížek



EXIDE MAXXIMA



MAXXIMA - Koncept produktu

- Ü Uzavřená VRLA (Valve Regulated Lead Acid) baterie s absorbovaným elektrolytem v speciálním separátoru ⇒ žádný únik kyseliny
- Ü Svinuté spirálové články ⇒ velká povrchová plocha
- Ü Jeden válec na článek ⇒ vysoká spolehlivost
- Ü Velice vysoký startovací proud ⇒ jisté startování
- Ü Vysoká odolnost vůči vibracím ⇒ vysoká spolehlivost
- Ü Chladicí kanály na zvýšení životnosti při vysokých teplotách ⇒ dlouhá životnost



MAXXIMA - Složení produktu

1. Pokroková technologie mřížek

EXIDE Maxxima[®] je charakteristická chráněným evropským dizajnem mřížek.

Když jsou tyto trvalé, korozi odolné mřížky kombinované s pokrokovou konstrukcí článků EXIDE Maxxima[®], tvoří nepřekonatelnou kombinaci s vynikající kvalitou a dlouhou, bezporuchovou životností.



MAXXIMA - Složení produktu

2. Patentované skleněné separátory

Pro kyselinu propustné separátory na báze skleněných vláken jsou srdcem rekombinační technologie EXIDE Maxxima®.

Skleněné separátory umožňují rekombinaci omezením stratifikace kyseliny.

Rekombinace umožňuje o hodně rychlejší opětovné nabití EXIDE Maxxima®, jako je to u konvenčních akumulátorů.



MAXXIMA - Složení produktu

3. TRI-TERMINAL dizajn

EXIDE Maxxima® je charakteristická souborem třech typů pólových koncovek. Dva druhy jsou na víku a jeden je na boku akumulátora.

Tento TRI-TERMINAL dizajn znamená jednoduchou aplikaci baterie vo většině vozidel.

Pólové koncovky jsou odolné vůči korozi, takže je není potřeba čistit.



MAXXIMA - Složení produktu

4. Sklopná rukojeť

EXIDE Maxxima® má pohodlnou sklopní rukojeť, která ulehčuje rychlou a snadnou instalaci baterie do většiny vozidel.



MAXXIMA - Složení produktu

5. Válcová konstrukce „izolovaného článku“

Šestiválcová pokroková konstrukce článků EXIDE Maxxima® umožňuje únik plynů v průběhu případného přebíjení baterie, bez kompromisů uzavřené technologie EXIDE Maxxima®.

Navíc, baterie neobsahuje žádný volně tekoucí elektrolyt, který by se mohl vylít z článků. Elektrolyt je absorbován v speciálním separátore.



MAXXIMA - Složení produktu

6. „Through- The-Partition“ spoje článků

Pokrokové, TTP mezičláňkové svářené spoje, poskytují bezkonkurenční vodivost a odolnost vůči vibracím.

Vynikající trvalost tak poskytuje delší a bezporuchovou životnost baterie.



MAXXIMA - Složení produktu

7. Extra odolné můstky

Extra odolné můstky mezi článkami vytvářejí bezkonkurenční vodivost, sílu a trvalost pro delší a bezporuchovou životnost baterie.



MAXXIMA - Různorodé aplikace

Startování

Sportovní vozidla, vozy bezpečnostních, protipožárních a záchranných služeb, dieselové motory.

Hluboké vybíjení

Sportovní a rekreační lodě, kolové, invalidní a jiné vozíky na el. pohon, čisticí stroje.

Heavy duty

Nákladní a užitková vozidla, traktory, zemědělské a stavební stroje.

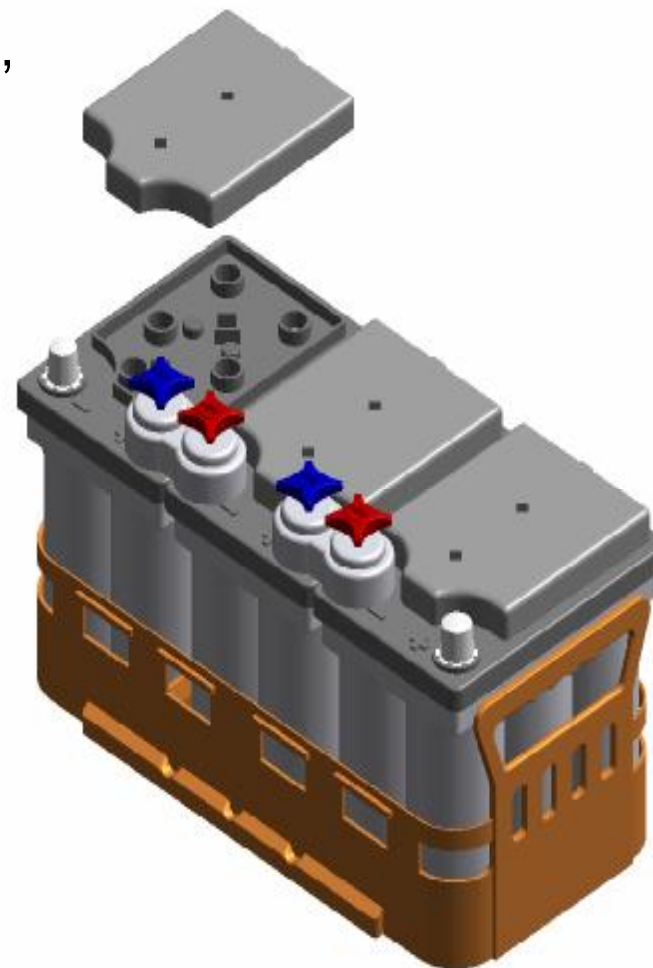
Armáda

Tanky, strážní a hlídací zařízení.

Duální palubní síť (36/12V)

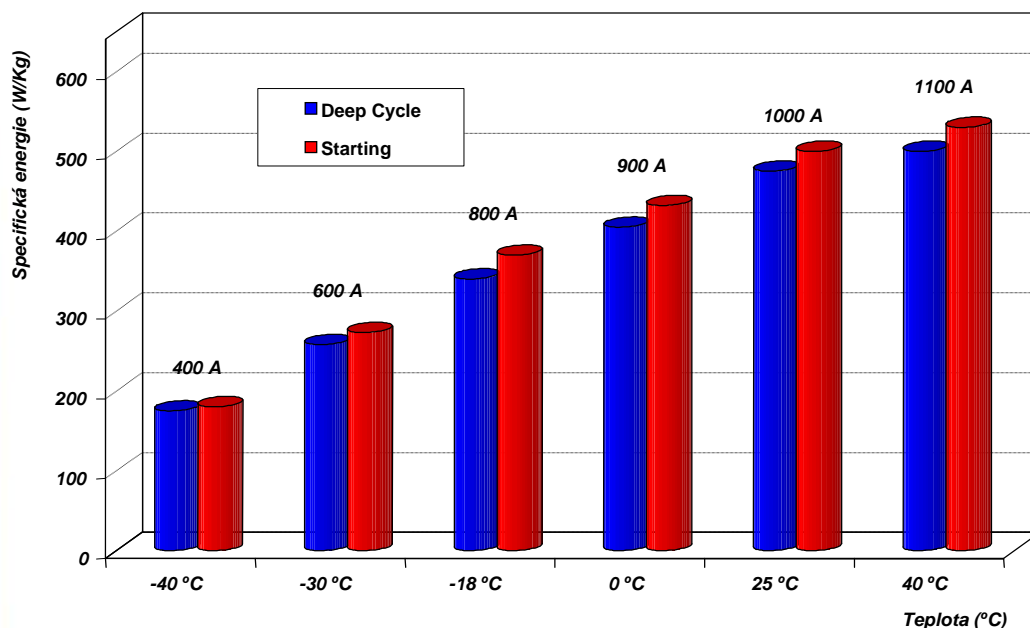
Stop & Go systémy, zesilovače.

Hybridní vozidla



MAXXIMA - Specifická energie

VYSOCE ENERGETICKÉ VRLA SPIRÁLOVÉ MODULY
(30 s vybití při 100% SOC)



Následkem toho jsou baterie EXIDE Maxxima® nejsilnějším nabíjecím systémem, poskytujícím energii pro nejširší počet aplikací v nově vyvíjených (semihybridních) vozidlech.

Jedinečná konstrukce svitkových článků má velice nízký vnitřní odpor kvůli:

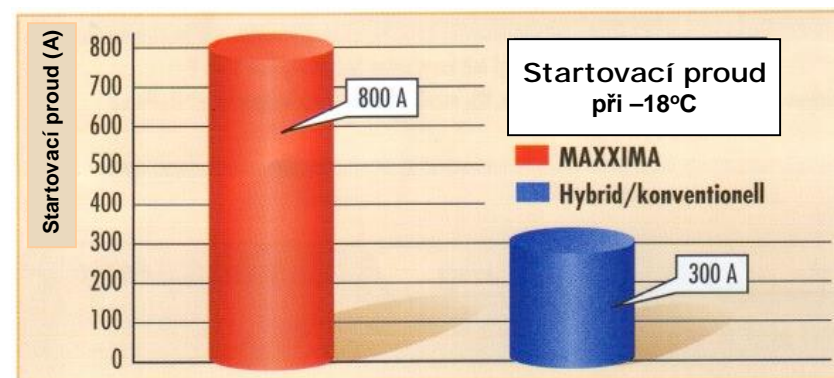
- Ü velmi tenkým PbSn mřížkám
- Ü úplnému pokrytí desek pastou z obou stran mřížky
- Ü velmi tenkým separátorům na bázi mikrovláken
- Ü odolným a trvalým můstkům
- Ü způsobu TTP sváření spojek článků
- Ü robustním kónickým pólovým koncovkám.

MAXXIMA - Startovací výkon

Velká plocha desek spirálových článků poskytuje schopnost startovat za mnoha náročných a nepříznivých podmínek.

Vždy, i za nejnáročnějších podmínek dobíjení a vysokých mrazů, je zajištěné nastartování motoru.

Rozdílné standardy velikosti baterií nabízejí vhodnou škálu produktů pro všechny druhy aplikací.



Typ	NOMINÁLNÍ KAPACITA (Ah)	STARTOVACÍ PROUD (A)		
		(0°C)	(-18°C)	(-29°C)
MAX800	42	850	700	550
MAX900	50	950	800	600

MAXXIMA - Dobíjecí schopnost

Ü Hluboké vybití standardní baterie tvoří bariéru – vrstvu – mezi mřížkou a aktivní hmotou – pastou.

Ü Důsledkem je, že dobíjení je za nízkých teplot velice obtížné, nebo téměř nemožné.

Ü Nízký vnitřní odpor baterie EXIDE Maxxima® dokonce i při nulovém stavu nabití umožňuje jednoduché a plynulé dobíjení.

Ü Schopnost snést vysoké nabíjecí proudy (více než 100A) umožňuje opětovné, plné dobití za méně než hodinu.

Ü Hluboce vybité baterie se ve vozidle po nastartování pomocí startovacích kabelů velice rychle zotaví.



DOBÍJENÍ 14.4 V	MAXXIMA		STANDARD	
	I max (A)	Nabití (%)	I max (A)	Nabití (%)
0° C	45	75	20	50
25° C	>100	100	40	95

MAXXIMA - Samovybíjení

Ü Vysoká čistota různých materiálů použitých při výrobě je klíčem k nízkému samovybíjení.

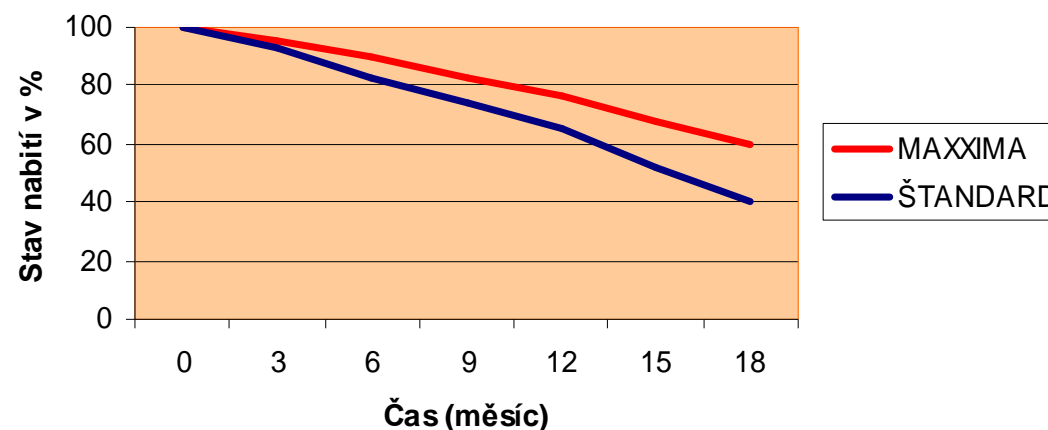
Ü Standardní baterie využívají prvky slitin, které se pomalu ukládají na pastu záporní desky a způsobují tak uvolňování vodíku. Důsledkem toho se elektrolyt rozkládá a nabití klesá.

Ü Spirálové články jsou vyráběné z vysoce čistého olova, separátorů ze skleněných vláken a chemicky vysoce reaktivní kyseliny sírové.

Ü Zcela nabitá baterie může být skladována víc než jeden rok bez jakékoliv potřeby dobíjení před instalací do vozidla.

DOBA SKLADOVÁNÍ	STAV NABITÍ (%)	
	MAXXIMA	ŠTANDARD
18 měsíců při 20°C	60	40
8 měsíců při 40°C	50	30

SAMOVYBÍJENÍ PŘI 20°C



MAXXIMA - Při vysokých teplotách

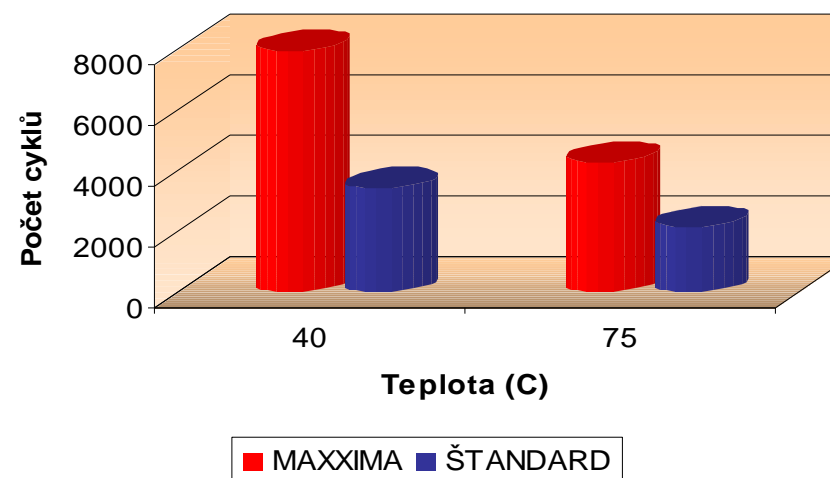
Ü Z důvodu rekombinace plynů v průběhu elektrolýzy je úbytek vody v baterii velmi nízký.

Ü Velmi dobrá odolnost vůči korozi olovo-cínových slitin redukuje korozi mezi zrny materiálu, která se vyskytuje v odlévaných vápníkových anebo antimónových mřížkách.

Ü Vysoká tuhost navinuté spirály článků udržuje aktivní hmotu na mřížkách v průběhu změny podmínek hlubokého vybíjení a opětovného nabíjení.

SAE J240	MAXXIMA		STANDARD	
	Úbytek vody (g)	Počet cyklů	Úbytek vody (g)	Počet cyklů
40°C	100	8000	500	4300
75°C	200	3440	1300	2150

TEST ŽIVOTNOSTI SAE J240



MAXXIMA - Bezpečnost a spolehlivost

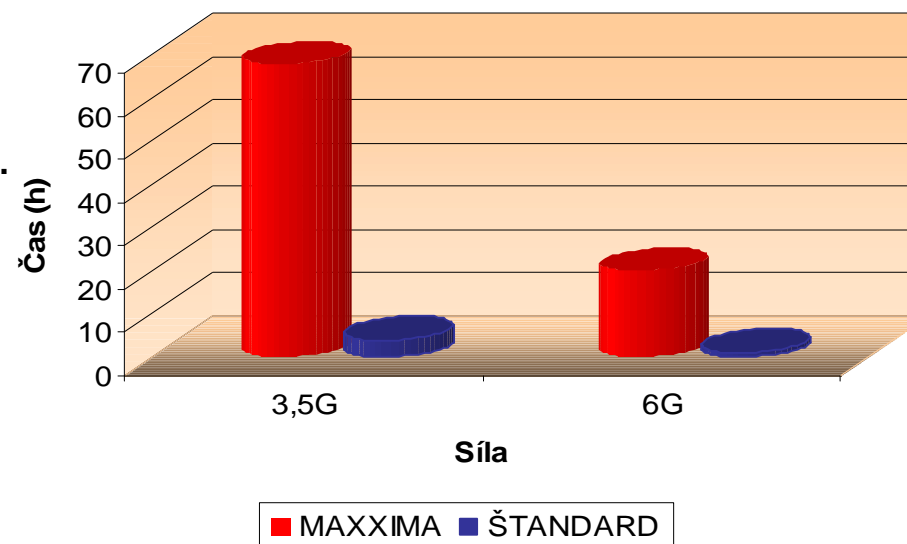
Kromě dobrých cyklických vlastností a životnosti za vysokých teplot, mechanická robustnost baterie splňuje náročné, zátěžové, vibrační testy. Charakteristické prvky konstrukce, které přispívají k vibrační odolnosti jsou:

- Ü Vysoce tuhé spirálové články s netkaným separátorem.
- Ü Robustní TTP spojky mřížek svařené přes části mezi článkami.
- Ü Vyztuženy stěny v části sváření spojek a můstků.

V každém případě, ani při poškození obalu baterie elektrolyt nevyteče a baterie i pak může nastartovat motor.

NORMA	SÍLA (G)	MAXXIMA (h)	STANDARD (h)
SAE.J537 (Automotive)	3.5	68	4
EN.60095-1 (Heavy-duty)	6	20	1

TEST VIBRAČNÍ ODOLNOSTI



MAXXIMA

MAXXIMA - Hlubocecyklová životnost

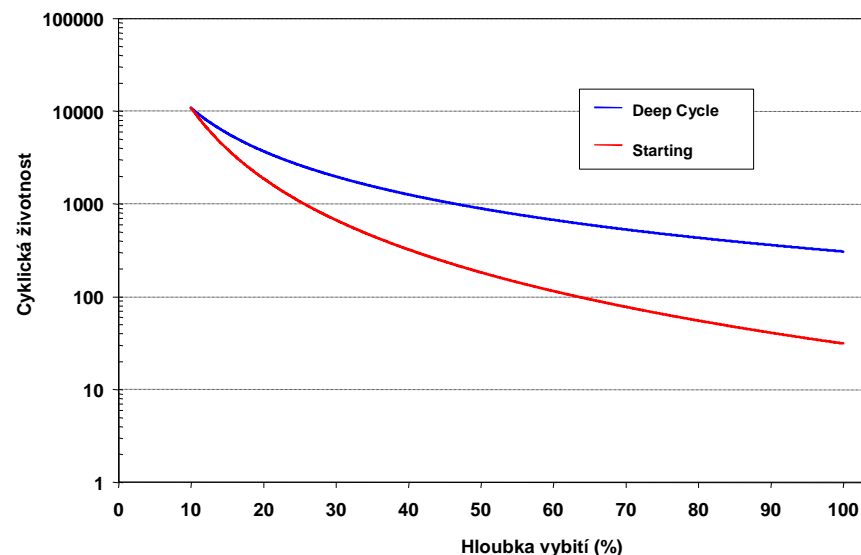
Ü Hlubocecyklová životnost je vysoce závislá na stupni pórovitosti aktivní hmoty a její stlačení.

Ü Svitkové články s porézní pastou mají pod tlakem o hodně lepší cyklickou životnost jako standardní SLI baterie.

Ü Modifikovaný separátor (s polymerovými vlákny a silikou) poskytuje větší tlak na spirálovou desku.

Ü MAXXIMA Deep Cycle (s méně porézní pastou) poskytuje maximální cyklickou životnost za podmínek hlubokého vybití.

CYKlickÁ ŽIVOTNOST BATERÍ MAXXIMA



MAXXIMA - Užitky baterie

Ü **Delší doba provozu** – díky chráněným procesům výroby mřížek a jejich vynikající odolnosti vůči korozi. Neporovnatelně delší doba skladování jako u standardních baterií.

Ü **Vyšší bezpečnost** – kompletně hermetická, za normálních okolností neprodukuje plyny, elektrolyt nevyteče ani když je prasklá, rozbitá anebo prorazená.

Ü **Delší životnost** – tence navinuté spirálové mřížky poskytují vynikající odolnost vůči vibracím a trvácnost. Technologie rekombinace plynů eliminuje odpařování vody, poskytuje vynikající životnost za vysokých teplot okolí.

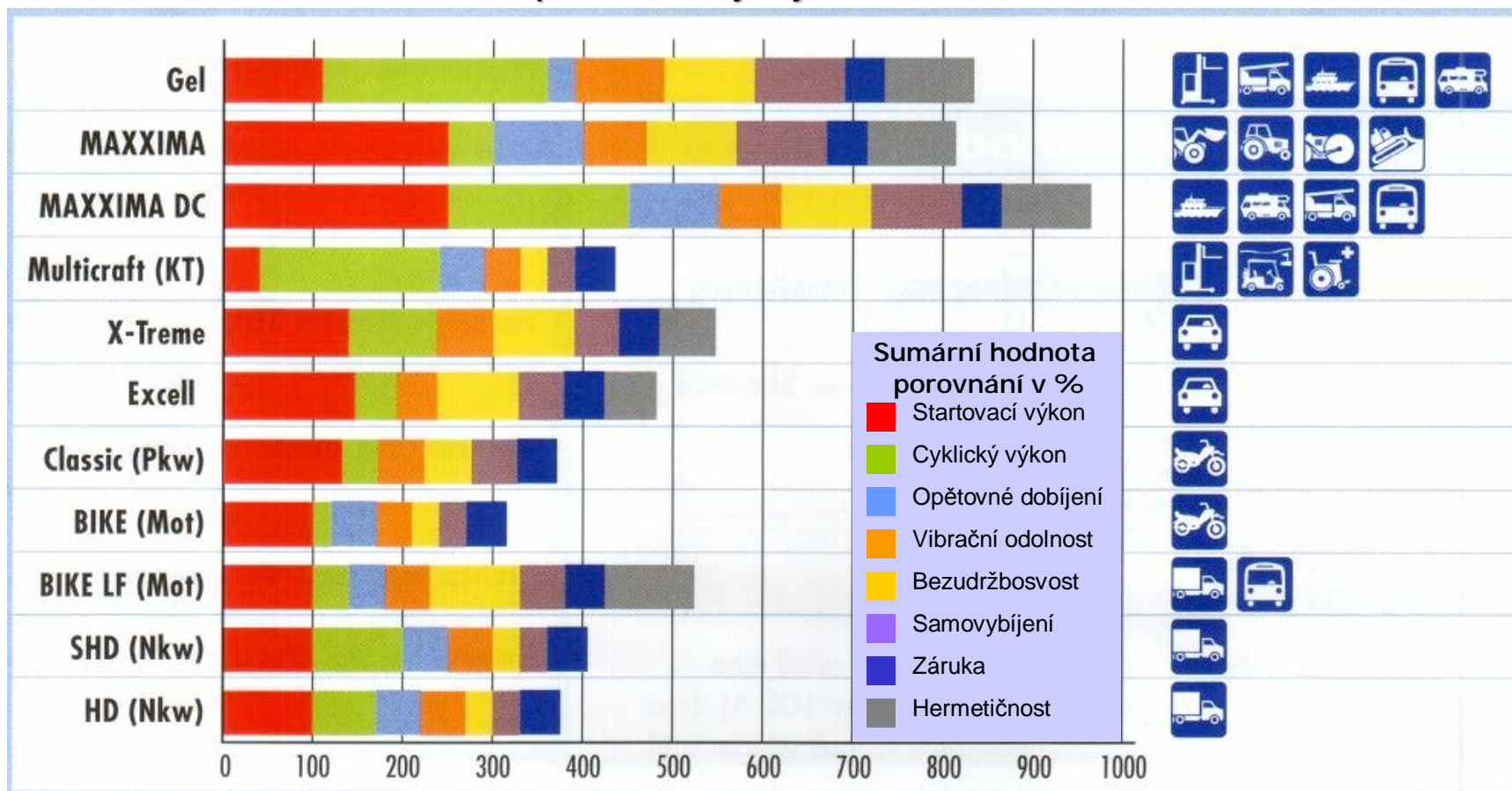
MAXXIMA - Užítky baterie

- Ü **Jednoduchá aplikovatelnost a instalace** – jedinečná konstrukce Tri-Terminal Design s dvojicí koncovek na víku a jednou sadou plochých koncovek na boku baterie pro snadnou a rychlou instalaci v každém vozidle. Výborná volba pro klasická vozidla, SUV, Off-roady, lodě, zemědělské a stavební stroje.
- Ü **Vynikající vybíjení a opětovné dobíjení** – nízký vnitřní odpor umožňuje vynikající startovací výkon a rychlé dobití i po hlubokém vybití baterie.
- Ü **Znameníá skladovatelnost a záruční lhůta** – díky čistým materiálům, nízkému samovybíjení a vysokým provozním vlastnostem.



MAXXIMA - Porovnání

Porovnání baterií EXIDE podle míry výkonu



MAXXIMA - Dobíjení

1. Dobíjení konstantním napětím (zejména pro jednorázově hluboce vybitou baterii)

Ü Napětí 14,6V.

Ü Proud: max. 20% nominální kapacity.

Ü Doba dobíjení: 8-18 hodin, anebo pokud proud dosáhne alespoň 2% nominální kapacity.

2. Podle charakteristik IU anebo IU_1U_2 (konstantní proud/konstantní napětí) – vhodné zejména pro pravidelně cyklicky vybitou baterii)

Ü Krok 1: Max. proud 20% nom.kapacity, napětí 14,4V.

Ü Krok 2: Udržet napětí 14,4V pokud proud dosáhne alespoň 2% nominální kapacity.

Ü Krok 3: Udržet proud 2% nom. kapacity po dobu 2 hodin.

Ü Přerušte nabíjení jestli teplota akumulátoru dosáhne 50°C.

3. Průběžné nabíjení (zejména pro záložní zdroje a UPS aplikace)

Ü Napětí 13,8V (2,30V na článek).

Ü Proud: max. 20% nominální kapacity.

MAXXIMA - Dobíjení

4. Rychlé nabíjení (jen v případě nouzového oživování baterie)

- Ü Maximální proud o hodnotě 30% nominální kapacity.
- Ü Doba dobíjení: Maximálně 1 hodinu.
- Ü Omezení: Nevhodné pro hluboko vybité baterie. V tomto případě použijte postup č. 1.

5. Udržovací nabíjení – vhodné zejména pro udržovací dobíjení delší dobu skladované baterie.

- Ü Proud: max. proud 2% nominální kapacity.
- Ü Zapínací napětí dobíjení: 13,08V.
- Ü Vypínací napětí dobíjení: 14,4V.

Ü **Kompenzace teploty** – doporučené dobíjecí napětí jsou vhodné v rozsahu teplot od 20°C – 25°C. Pro průměrné teploty nižší než je uvedený rozsah, měla by být maximální hodnota napětí zvýšená o 0,3V na každých 10°C do maxima 14,8V. Pro průměrné teploty vyšší než je uvedený rozsah, měla by být maximální hodnota napětí snížena o 0,3V na každých 10°C do minima 13,9V.

MAXXIMA - Sumár

- Ü extrémně vysoký proud při studeném startu,
- Ü okamžité a rychlé opětovné nabíjení,
- Ü výjimečná odolnost vůči otřesům a vibracím,
- Ü nízká úroveň samovybíjení,
- Ü dobře snáší hluboké vybití a opětovné nabití,
- Ü absolutně bezudržbová,
- Ü i v případě prasknutí, schopná nastartovat motory,
- Ü prodloužená životnost v porovnání s klasickými akumulátory,
- Ü absolutně hermetická i při poškození obalu,
- Ü možnost využít i jako statický a malí trakční zdroj energie,
- Ü stabilní, robustná a bezpečná konstrukce
- Ü akumulátor uzavřené technologie s rekombinací plynů.





EXIDE Slovakia, s.r.o.

Jiskrova 4, SK 040 01 KOŠICE

Fax/Tel.: +421 55 7283 534/5

exide@exide.sk

www.exide.sk

www.exide.com

www.exide.cz