



**BOSCH**  
Stvorené pre život

Nás poháňa  
**ENERGIA**



**Akumulátory Bosch**  
pre osobné vozidlá

# Perfektná energia pre každé osobné vozidlo

## Akumulátory Bosch v prehľade

V moderných osobných vozidlách je stále viac komponentov, ktoré spotrebovávajú elektrickú energiu. Napájanie vyžaduje vysoký výkon a bezpečnosť. Akumulátory Bosch to zaručujú a dodávajú dostatok energie pre každú úlohu.



Rad	AGM <sup>(1)</sup>
Akumulátor	S5 A
Technológia	AGM (Absorbent Glass Mat) <sup>(1)</sup> PowerFrame® <sup>(4)</sup>
Používateľské vlastnosti	Novšie modely vozidiel a vozidiel vyššej triedy so systémom Štart/Stop a so spätným získavaním energie pri brzdení (rekuperácia)
Údržba	Absolútne bezúdržbové
Montáž v interéri vozia	Áno
Výkon pre studené štarty	● ● ●
Počet elektronických spotrebičov	● ● ●
Odolnosť voči cyklom	● ● ●
Vhodnosť na krátku vzdialenosť	● ● ●
Uhol inštalácie	Až 90°

(1) AGM (Absorbent Glass Mat): Elektrolyt viazaný v mikrovlnkovej tkanine zaistuje vyšší prietok energie

(2) EFB (Enhanced Flooded Battery): Kladné dosky potiahnuté polyesterovým potahom zaistujú stabilitu aktívnej hmoty a tým vysokú odolnosť voči počtu cyklov

(3) SLI: Akumulátory pre štartovanie, osvetlenie a zapaľovanie s technológiou PowerFrame®

(4) PowerFrame®: Patentovaný proces lisovania pre optimálny prietok prúdu, menšiu koróziu a dlhšiu životnosť

(5) Veko s labyrintom odvádzá kondenzovanú vodu späť do akumulátora, integrované centrálné odvádzanie plynov, ochrana proti spätnému zážihu



## S4 E

Spôsahlivý výkon pre vozidlá so systémom Štart/Stop a množstvom elektrických zariadení..

► Strany 6, 7



EFB<sup>(2)</sup>

### S4 E

EFB (Enhanced Flooded Battery)<sup>(2)</sup>

PowerFrame®<sup>(4)</sup>

Veko s labyrintom<sup>(5)</sup>

Novšie modely vozidiel a vozidlá vyšej triedy so systémom Štart/Stop a s radom elektrických spotrebičov



Absolútne bezúdržbové

## S5

Paket výkonu vhodný pre najnovšie osobné vozidlá s radom elektrických spotrebičov.

► Strany 8, 9



SLI<sup>(3)</sup>

### S5

PowerFrame®<sup>(4)</sup>

Veko s labyrintom<sup>(5)</sup>

Novšie modely vozidiel a vozidlá vyšej triedy



Absolútne bezúdržbové

## S4

S4 zaistujú výkonný štart pre všetky triedy vozidiel.

► Strany 8, 9

S4

PowerFrame®<sup>(4)</sup>

Veko s labyrintom<sup>(5)</sup>

Pre všetky vozidlá, tiež pre ázijské modely



Absolútne bezúdržbové

## S3

S3 je ekonomickým riešením pre staršie vozidlá.

► Strany 8, 9

S3

PowerFrame®<sup>(4)</sup>

Veko s labyrintom<sup>(5)</sup>

Pre staršie modely vozidiel s menším počtom elektrických spotrebičov



Absolútne bezúdržbové



# S5 A s technológiou AGM: Pre osobné vozidlá so systémami Štart/Stop a s rekuperáciou



Akumulátory Bosch S5 s technológiou AGM zaistujú dostatok energie pre časté zastávky a štartovanie a spôsobivo napájajú elektronické spotrebiče vo fáze zastavenia.

**AGM (Absorbent Glass Mat)** je jednou zo súčasných špičkových technológií pre akumulátory. Špeciálne materiály z mikrovláken sú umiestnené tesne medzi olovenými doskami akumulátorov AGM a je v nich viazaný všetok elektrolyt akumulátora. Vysoký prítlak medzi doskami znížuje vypadávanie aktívnej hmoty, a tak minimalizuje straty štartovacej sily. V dôsledku rýchlej reakcie medzi elektrolytom a materiálom dosiek tu môže prechádzať vysoké množstvo energie aj v náročných situáciách.

## Vymieňajte akumulátory AGM len za akumulátory AGM!

Vo vozidlách, ktoré sú z výroby vybavené akumulátormi s technológiou AGM, sa musia pri výmene akumulátora opäť použiť akumulátory s technológiou AGM. Konvenčné akumulátory nie sú konštruované pre vysoké požiadavky v prípade vozidiel vybavených systémom Štart/Stop.



## Technológia AGM (Absorbent Glass Mat)

### ► AGM – elektrolyt je viazaný v tkanine zo sklených mikrovlákien

V prípade technológie AGM sú špeciálne materiály z mikrovlákien umiestnené tesne medzi olovenými doskami a je v nich viazaný všetok elektrolyt akumulátora. Vysoký prítlak medzi doskami znížuje vypadávanie aktívnej hmoty, a tak minimalizuje straty štartovacej sily.

### Špeciálna konštrukcia veka pre vysokú prevádzkovú bezpečnosť

Poistný ventil a centrálné odvádzanie plynov zaistujú, že akumulátory S5 A sú úplne bezúdržbové a sú zaistené proti vtečeniu.



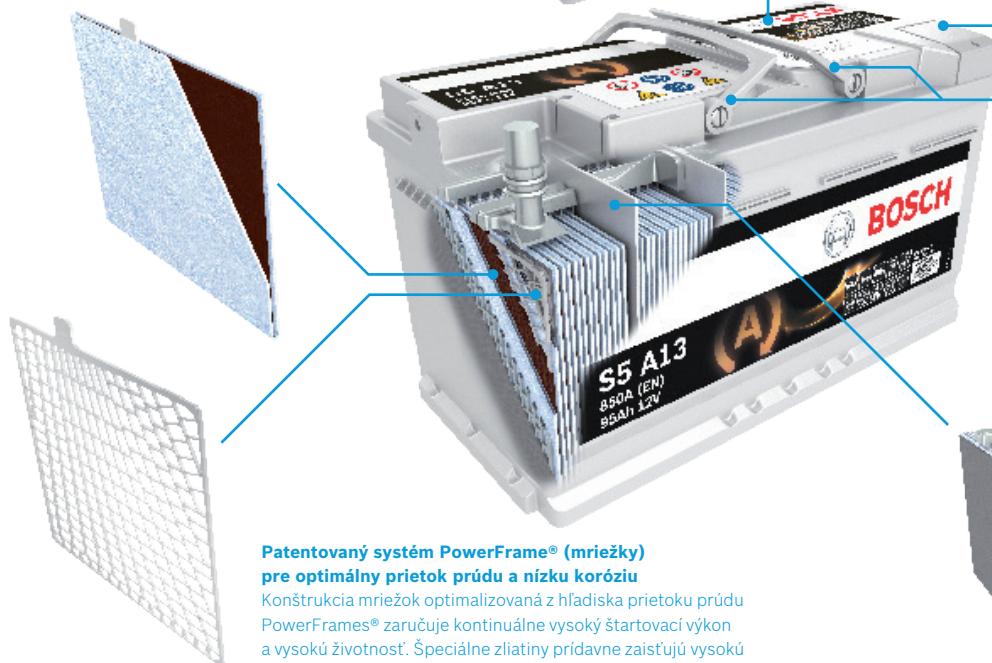
### Krytky pólov

Zaistujú ochranu proti skratu.



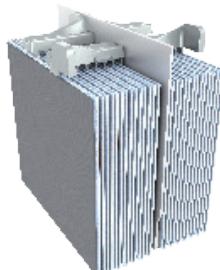
### Ergonomické rukoväti

Pre jednoduchý transport a montáž.



### Súprava dosák s osobitne stabilnými spojmi

Centrálné usporiadanie spojok medzi kladnými a zápornými doskami zaistuje prídavnú stabilitu.



### Patentovaný systém PowerFrame® (mriežky) pre optimálny prietok prúdu a nízku koróziu

Konštrukcia mriežok optimalizovaná z hľadiska prietoku prúdu PowerFrames® zaručuje kontinuálne vysoký štartovací výkon a vysokú životnosť. Špeciálne zlatiny prípadne zaistujú vysokú odolnosť proti korózii a výrazne nižšie samovybíjanie.

## Výhody akumulátorov Bosch S5 A

### s technológiou AGM

- Vyššia životnosť a až štyrikrát vyššia odolnosť voči počtu nabíjacích cyklov v porovnaní s tradičnými štartovacími akumulátormi
- Konštantný výkon aj pri jazdách na krátku vzdialenosť v prevádzke Start/Stop

- Vynikajúce schopnosti pri nabíjaní a štartovací výkon pri vysokom počte elektrických spotrebičov
- Absolútne bezúdržbové a odolné proti vtečeniu
- Prvotriedna kvalita Bosch

### Diagram zaťaženia akumulátora pre systém Štart/Stop a rekuperáciu



Charakteristika: Rad procesu štartovania, vysoké zaťažovanie akumulátora, prídavná potreba výkonu pre pasívnu podporu



# Akumulátor S4 E s technológiou EFB

## pre osobné vozidlá so systémami Štart/Stop



Akumulátory Bosch S4 E s technológiou EFB sú prispôsobené potrebám osobných automobilov so systémom Štart/Stop. Zaistujú bezpečný štart, aj keď je vo vozidle v prevádzke mnoho elektrických spotrebičov.

V prípade **technológie EFB (Enhanced Flooded Battery)** sú pozitívne dosky potiahnuté špeciálnym polyesterovým povrhom. Aktívna hmota je tak viac fixovaná na doskách. V porovnaní s tradičnými akumulátormi je odolnosť voči počtu cyklov zvýšená a akumulátory sú pripravené na prevádzku aj pri silných otrásach.

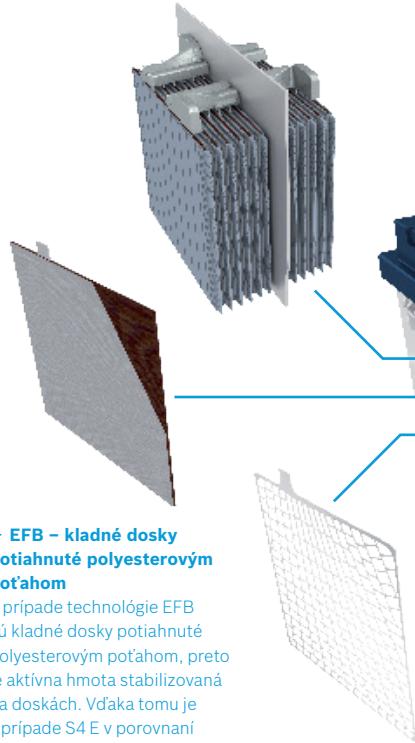
### Akumulátory EFB nahradzajte iba akumulátormi EFB alebo AGM!

Vo vozidlách, ktorá sú z výroby vybavené akumulátormi EFB, sa musia pri výmene akumulátora opäť použiť akumulátory EFB alebo AGM. Konvenčné akumulátory nie sú konštruované pre vysoké požiadavky v prípade vozidiel vybavených systémom Štart/Stop.



## Technológia EFB (Enhanced Flooded Battery)

**Súprava dosiek s osobitne stabilnými spojmi**  
Centrálné usporiadanie spojok medzi kladnými a zápornými doskami zaistuje prídavnú stabilitu.

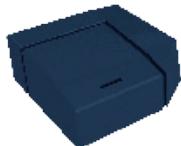
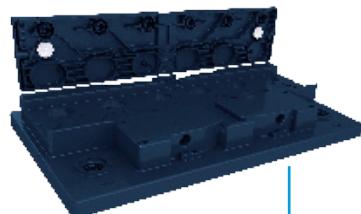


► **EFB – kladné dosky potiahnuté polyesterovým poťahom**

V prípade technológie EFB sú kladné dosky potiahnuté polyesterovým poťahom, preto je aktívna hmota stabilizovaná na doskách. Vďaka tomu je v prípade S4 E v porovnaní s tradičnými akumulátormi odolnosť voči počtu cyklov vyššia a akumulátory sú pripravené na prevádzku aj po vystavení silným otrasmom.

**Veko s labyrintom pre vysokú prevádzkovú bezpečnosť\***

Dvojité veko s labyrintovou konštrukciou zaistuje, aby odparená kvapalina zostávala v akumulátori. Vďaka tomu sú akumulátory S4 E plne bezúdržbové a zaistené proti vytečeniu.

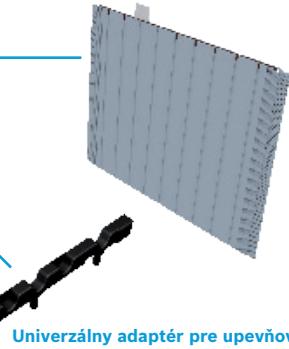
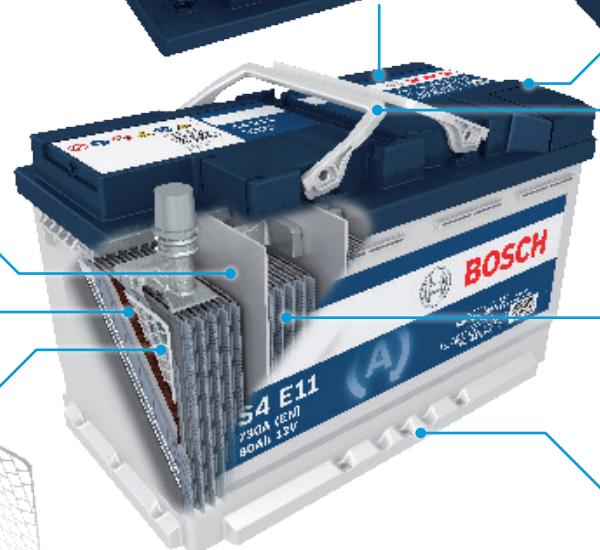


**Krytky pólov**  
Zaistujú ochranu proti skratu.

**Ergonomické rukoväti**  
Pre jednoduchý transport a montáž.

**Vreckové separátory prestupné pre ióny**

Zabranujú kontaktu medzi kladnými a zápornými doskami pre vyššiu životnosť a vyšší štartovací výkon.



**Univerzálny adaptér pre upevňovanie lištu** zaistuje vysokú kompatibilitu s vozidlami  
Pre bezpečnú a prispôsobenú montáž.  
Zniženie množstva typov prispelo k zjednodušeniu skladových zásob.

**Patentovaný systém PowerFrame® (mriežky)**

**pre optimálny priestok prúdu a nízku koróziu**

Konštrukcia mriežok optimalizovaná z hľadiska priesoku prúdu PowerFrames® zaručuje kontinuálne vysoký štartovací výkon a vysokú životnosť. Špeciálne zlatiny pribudne zaistujú vysokú odolnosť proti korózii a výrazne nižšie samovybijanie.

### Výhody akumulátorov Bosch S4 E s technológiou EFB

- Vyšia životnosť a dvojnásobná odolnosť voči počtu nabíjacích cyklov v porovnaní s tradičnými štartovacími akumulátormi
- Bezpečné štartovanie aj pri extrémnych teplotách a vyššom počte elektrických spotrebičov
- Mimoriadne dobré prijatie náboja a vysoká odolnosť voči skratu
- Absolútne bezúdržbové a odolné proti vytečeniu
- Prvotriedna kvalita Bosch

**Schéma zaťaženia akumulátora pre systém Štart/Stop**



Charakteristika: Veľký počet štartovaní a z nich vyplývajúce vysoké zaťaženie akumulátora



# S5/S4/S3 s technológiou PowerFrame®

Optimálny štartovací výkon pre každé osobné vozidlo



Štartovacie akumulátory Bosch rad S5, S4 a S3 zaručujú prvotriednu spoľahlivosť vďaka patentovanej mriežke s unikátnou technológiou PowerFrame®.

## Technológia PowerFrame® s vyším výkonom už od štartu

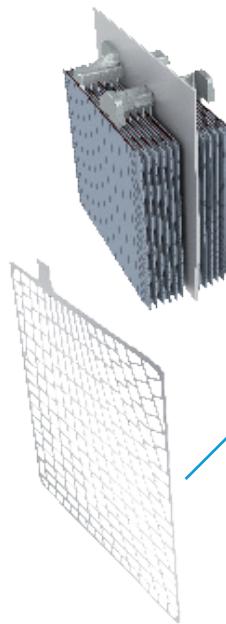
Pre výkon a spoľahlivosť akumulátora majú rozhodujúci význam mriežky. Patentovaná technológia PowerFrame® od spoločnosti Bosch ponúka podstatné výhody oproti konvenčným mriežkam a prispieva k optimálnemu prietoku prúdu a menšej korózii. Preto akumulátory Bosch S5/S4/S3 zákazníkov presvedčia vynikajúcim štartovacím výkonom a dlhou životnosťou.



## Technológia PowerFrame®

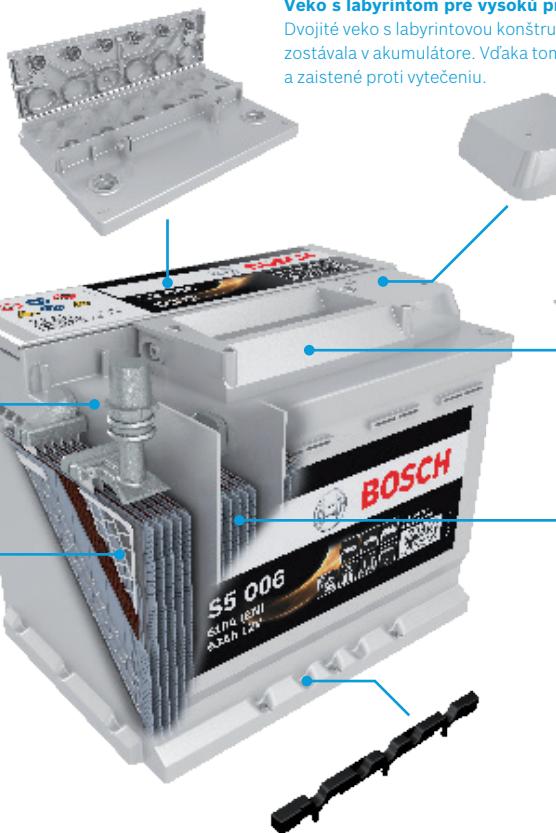
### Súprava dosák s osobitne stabilnými spojmi

Centrálné usporiadanie spojok medzi kladnými a zápornými doskami zaistuje prídavnú stabilitu.



### ► Patentovaný systém PowerFrame® (mriežky) pre optimálny prietok prúdu a nízku koróziu

Konštrukcia mriežok optimalizovaná z hľadiska prietoku prúdu PowerFrames® zaručuje kontinuálne vysoký štartovací výkon a vysokú životnosť. Špeciálne zlatiny prídavne zaistujú vysokú odolnosť proti korózii a výrazne nižšie samovybíjanie.



### Veko s labyrintom pre vysokú prevádzkovú bezpečnosť

Dvojité veko s labyrintovou konštrukciou zaistuje, aby odparená kvapalina zostávala v akumulátori. Vďaka tomu sú akumulátory S5 E plne bezúdržbové a zaistené proti vyečieniu.



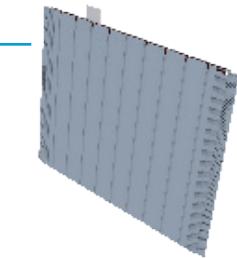
### Krytky pôlov

Zaistujú ochranu proti skratu.



### Ergonomické rukoväti na prenášanie

Pre jednoduchý transport a montáž.



### Vreckové separátory prestupné pre ióny

Zabráňuje kontaktu medzi kladnými a zápornými doskami pre vyššiu životnosť a vyšší štartovací výkon.



### Univerzálny adaptér pre podlahovú lištu zaistujúci vysokú kompatibilitu s vozidlami

Pre bezpečnú a prispôsobenú montáž. Zniženie množstva typov prispelo k zníženiu skladových zásob.

## Výhody akumulátorov Bosch S5/S4/S3

### s technológiou PowerFrame®

- Optimálny štartovací výkon a vysoká životnosť
- 100% bezúdržbové
- Maximálna bezpečnosť vďaka dvojitej ochrane proti spätnému zážihu

- Nedochádza k vytiekaniu elektrolytu vďaka utesnejšej konštrukcii veka akumulátora
- Jednoduchá montáž a jednoduchý transport vďaka ergonomickej rukoväti pre prenášanie
- Prvotriedna kvalita Bosch

### Diagram zaťaženia akumulátora v prípade konvenčných vozidiel



Charakteristika: Proces štartovania a následné nabíjanie



### Konvenčné mriežky v porovnaní s mriežkami PowerFrame® po skúške životnosti podľa SAE J240 pri 75 °C

Bežné mriežky: silná korózia, slabý prietok prúdu

PowerFrame®: minimálna korózia, maximálna vodivosť

# Diely, softvér a služby Bosch

## Špičkové výkony od jediného dodávateľa

### Plná podpora vašich obchodov s akumulátormi

Profitujte z dielov, softvéru a služieb od spoločnosti Bosch

- ▶ Kompletný sortiment akumulátorov
- ▶ Efektívna diagnostika
- ▶ Spoľahlivé služby



### Diagnostika a produkty Bosch



- ▶ Nabíjačky akumulátorov pre profesionálne a hobby použitie
- ▶ Diagnostické testery KTS a testery akumulátorov BAT pre výmenu akumulátorov
- ▶ Diagnostický softvér ESI[tronic] s podrobnými a pre vozidlo špecifickými návodmi pre servis a opravy, systémové informácie a katalógy náhradných dielov pre všetky vozidlá

### Akumulátory Bosch



- ▶ Kompletný sortiment akumulátorov pre osobné, úžitkové, jednostopové, terénne vozidlá
- ▶ Priekopnícke špičkové technológie
- ▶ Prvotriedna kvalita, vysoká spoľahlivosť

### Služby



Bosch CZ



Elektronický katalóg



- ▶ Spoločnosť Bosch ponúka systém Battery Collection pre hospodárne, bezpečné a ekologické recyklование akumulátorov



# Efektivita je našou hnacou silou

Technológie spoločnosti Bosch sú používané po celom svete takmer vo všetkých vozidlách. V popredí sú pritom pre nás predovšetkým ľudia a zaistenie ich mobility.

Luďom sme tiež venovali viac ako 125 rokov nášho priekopníckeho ducha, výskumu, výroby a odborných znalostí.

Pre nich bez ustania pracujeme na unikátnej kombinácii náhradných dielov, diagnostiky, dielenského vybavenia a servisných služieb:

- ▶ riešenie pre efektívne opravy vozidiel
- ▶ inovatívne dielenské vybavenie a softvér
- ▶ celosvetovo najväčšia ponuka náhradných dielcov nových, ako aj výmenných
- ▶ široká sieť obchodných zástupcov pre rýchle a spoľahlivé dodávky náhradných dielov
- ▶ kompetentné poradenstvo prostredníctvom hotline
- ▶ rozsiahla ponuka vzdelávanie a školenie
- ▶ cielená predajná a marketingová podpora

Viac informácií na adrese:  
[www.akumulatorybosch.sk](http://www.akumulatorybosch.sk)

**What drives you,  
drives us.**



**Robert Bosch, spol. s r.o.**  
Automobilová technika

Ambrušova 4  
821 04 Bratislava

[www.bosch.sk](http://www.bosch.sk)



**BOSCH**  
Stvorené pre život