

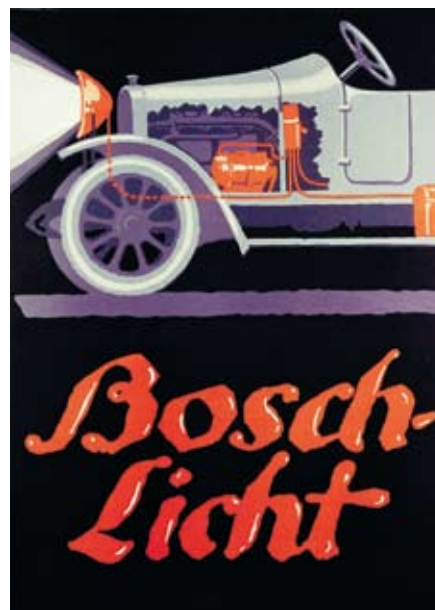


100 éves a Bosch dinamó



Már egy évszázad telt el azóta, hogy a Bosch bemutatta az első feszültségszabályozóval ellátott, gépjárművekben alkalmazott dinamót. Annak ellenére, hogy csak az elektromos fényszórók energiaellátását volt hivatott biztosítani, nagyon fontos szerepe van abban, hogy az autóelektronika fejlődésnek indult, hiszen a dinamó (egyenáramú generátor) alapozta meg az 1914-ben bemutatott indítómotor és az 1926-ban bemutatott elektromos ablaktörlő alkalmazhatóságát. Ma már temérdek elektromos fogyasztót kell ellátnia a generátoroknak, miközben méretük egyre inkább csökken.

Amíg az első dinamó 4 amper áramerősséget adott, ma már generátortípustól függően ez az érték 130 és 250 A között van. A Bosch gazdasági stabilitását is előmozdította, hiszen így vált a cég egy több lábbon álló autóiipari beszállítóvá.



A Bosch növekedésének első lépése

A dinamó 1913-as megjelenése előtt a Bosch csak a gyújtásrendszerekkel foglalkozott, ami kockázatos üzleti stratégiának bizonyult, ráadásul az autóiipar nagy fejlődésnek indult, egyre inkább mindennapivá vált az autózás, elengedhetetlenné vált egy

biztonságos, megbízható világítóberendezés felszerelése. Robert Bosch megragadta a lehetőséget és 1913-ban már forgalmazta a Bosch Járművilágítás-rendszert, amely csomagba beletartozott 2 fényszóró, egy dinamó, egy akkumulátor és a feszültségszabályzó. A dinamó feladata az akkumulátor töltése volt, ami a fényszórók megbíz-

ható működését adta. A világítórendszer nagy sikert hozott, ez tette a Bosch vezető autóiipari beszállítóvá. Ahogy telt az idő, egyre több elektromos fogyasztó került a járművekbe, ami újabb kihívások elé állította a mérnököket, hiszen ha a dinamó nem fejlődött volna tovább, akkor ma – ahhoz, hogy egy mai, modern járművet ellásson energiával – egy kisebb járművel meg- egyező tömegűnek kellene lennie. Nézzük azokat a lépéseket, amik lehetővé tették, hogy temérdek számú biztonsági, kényelmi és szabályozási elektronika lehessen a gépjárművekben.



Dinamó és generátor technikatörténet

1913: Az első Bosch dinamó piacra dobása

A Bosch bemutatta az első feszültségszabályozott dinamóját, amit a Bosch Járművilágítás-rendszer energiaforrásaként alkalmaztak. Az egyetlen feladata az akkumulátor töltése volt, kimenetén 4 A áramerősséggel.

1933: Indítódinamó kis járművekhez és motorkerékpárokhoz

Már a '30-as években arra törekedtek, hogy a lehető legkisebb méretű alkatré-



szeket építsék be a járművekbe, ezért fejlesztették ki az első indítódinamót, ami egy egységként képes volt a motor indítására, majd járó motornál már töltötte az akkumulátort.

1959: Háromfázisú áramgenerátorok alkalmazása buszoknál

Az egyenáramú dinamók már nem voltak képesek ellátni a megnövekedett számú fogyasztókat elég energiával. A háromfázisú generátorok jelentették a megoldást, mivel már alacsony fordulatszámon képesek voltak elég áramot termelni a fogyasztóknak és az akkumulátornak. Ez főleg a városi autóbuszoknál volt előnyös, melyeknek gyakran kellett megállniuk és nagy volt az energiafogyasztásuk.

1989: Kompakt generátorok személyautókhöz

A „Compact-sorozat” generátorainak fő erénye a nagyobb kimenő teljesítmény volt, melyet csökkentett tömeg és zajkibocsátás mellett tudtak produkálni, ráadásul alkalmazkodtak a változó teljesítményigényhez és belső hűtéssel rendelkeztek.

1995: Folyadékhűtésű generátor személyautókhöz

A teljes mértékben folyadékhűtésű generátor kisszériában jelent meg 1995-ben. Megkerülőszeleppel volt ellátva és a motor hűtőfolyadékát használta. Nagyon kis zajkibocsátású volt, miközben 150 A leadására volt képes 14 V feszültség mellett. Mivel nem volt benne csúszógyűrű és szénkefe, a szervizintervalluma hosszabb volt, mint elődeié.

2005: LI-L generátorok haszonjárművekhez

2005-ben a Bosch kifejezetten haszonjárművekhez fejlesztett ki egy robusztus, tartós generátort, ami a nagyobb golyóscsapágyaknak, a megerősített pajzsoknak és a javított gyűrű/kefe kapcsolatnak köszönhetően 800 ezer kilométeres karbantartásmentes szervizintervallummal rendelkezett.

2008: „New Baseline” generátorok személygépjárművekhez

A Bosch a „New Baseline” (NBL) sorozatot a kicsi, olcsó autótípusokhoz fejlesztette ki, melyek elektromos fogyasztása is relatív kicsi. Az NBL-generátorok robusztusak és

kompaktak, 3 különböző teljesítményszintben kaphatók 1-től 1,8 kW-ig. 66%-os hatásfokuk segítette a tüzelőanyagfogyasztás- és CO₂-kibocsátás-csökkenést.

2009: HD sorozat haszonjárművekhez

A moduláris felépítésének köszönhetően a megrendelők különböző kimeneti karakterisztikákból és különböző jellemzőkből választhattak: minden gyártó a saját értékrendjének és a jármű üzemkörülményeinek megfelelő generátort rendelhetett. Ilyen lehetett a jobb hőállóság és hosszabb szervizintervallum.

2011: „Efficiency Line” generátorok személygépjárművekhez

Az „Efficiency Line” (EL) generátorok legnagyobb előnye, hogy alacsony fordulatszámon is 10%-kal több energiát képes előállítani, mint elődei. Ez azt jelenti, hogy városi üzemben is gyorsan felölti az akkumulátort, ezáltal a start-stop rendszer jobban kihasználható. Az új, jobb hatásfokú diódákkal sikerült 76%-os hatásfokot elérni.

(Ő. P.)

Forrás: Bosch