



Iveco Daily Electric

NaNiCl₂ helyett NaS

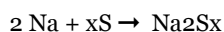
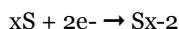
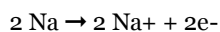
Az IVECO Daily Electric kishasznójármű 3,5 és 5 tonnás változatainak közel-múltban megjelent új generációjánál az akkumulátor fajtáját megváltoztatták. A korábbi Zebra Z5, oldott sótt tartalmazó, nátrium-nikkel-klorid (NaNiCl₂) akkumulátort nátrium-kén (NaS) akkumulátorral váltották ki. A FIAMM EV 36 NaS három akkumulátorcsomag esetén 100 kg-mal nagyobb a hasznos terhelés, hatótávolsága pedig eléri a 200 km-t. A korábbi változatnál 3 akkusomaggal 100 km-t, 4 akkusomaggal 130 kilométert lehet teljes terheléssel elérni. Az új Daily Electric maximális sebessége 80 km/h, lehatárolt. Gyorstöltés lehetséges 380 V vagy 220 V tápfeszültségről. Lapzártáig további részleteket még nem tettek közzé. A NaS akku újrahásznosítható, élettartama 130 ekm valós járműüzemben.

A NÁTRIUM-KÉN (NAS) AKKUMULÁTOR

A NaS akkumulátor hengeres alakú, közepében van a nagy reakcióképes-ségű nátrium, amelyet a folyékony kéntől kerámiamembrán választ el. Amikor a cella áramot termel, ná-

riumionok vándorolnak az alumínium-oxidon keresztül a kénhez, ahol nátrium-poliszulfidot hoznak létre. A nátriumból származó elektronok a külső körben vándorolnak. A cella töltésénél az ellenkező folyamat játszódik le. Mivel nagy a csúcsteljesítményük és viszonylag könnyűek, alkalmazhatók az elektromos járművekben is. A teljesítmény egy részét azonban a működési hőmérséklet fenntartására kell fordítani.

A nátrium-kén akkumulátor elektrokémiai áramforrás, melynek reakciói:



Az x értéke 2,7 és 5 közötti: a nátrium-kén vegyület kezdetben Na₂S₅ és azután további poliszulfidokká alakul, kisebb kéntartalommal.

Műszaki jellemzői:

Feszültség: 2,076 V (cellánként).

Elektrolit: szilárd alumínium-oxid tartalmú ionvezető kerámia (beta alumina).

Anód: folyékony nátrium.

Katód: folyékony kén.

Előnyös tulajdonságai:

Nem vesztek el töltésüket, mint például a nikkel-kadmium akkumulátorok. Nincs ún. emlékező – memória – effektus.

Nagy az energiatárolási kapacitásuk: 45 Wh/kg, 124 Wh/dm³.

Kb. egyharmad méretűek, mint az ólomakkumulátorok.

Viszonylag olcsók.

Élettartamuk hosszú, kb. 15 év, illetve kb. 2500 töltési/kisütési ciklus.

Hátrányos tulajdonságai:

A nátrium és a kén csak 290–390 °C között folyékony.

Elég veszélyes lehet, mivel a folyékony nátrium rendkívül reakcióképes, vízzel gyulladást és robbanást, és égési sérüléseket okozhat. Erőteljes felmelegedés történhet, ha a nátriumot és ként elválasztó kerámia eltörik. Mindezek az akkuedényzet és tokozás célszerű kialakításával elkerülhetőek.

Látjuk, hogy az akkumulátorok frontján továbbra is csak „a két rossz közül a kicsit jobb” választásának a lehetősége adatik. A NaS akkumulátorokkal elért hatótávolság-növekedés azonban figyelemre méltó. (NSZI)