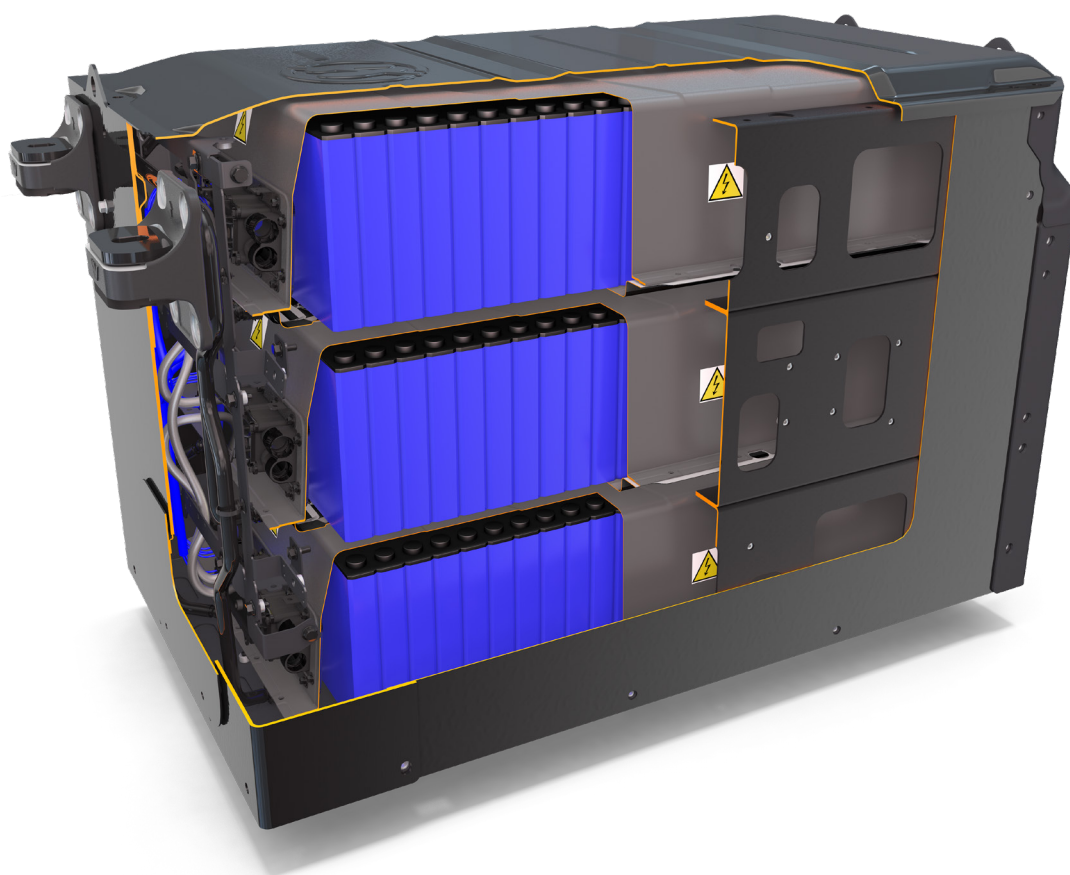


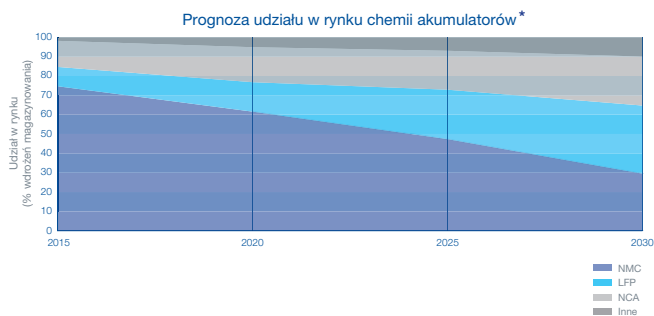
Moc kumulatorów LFP



Energia elektryczna niewątpliwie będzie częścią przyszłości logistyki. Dlatego DAF oferuje kompletną gamę elektrycznych pojazdów ciężarowych marki DAF wyposażonych w bezpieczne i trwałe akumulatory o wysokiej wydajności, wykonane w technologii LFP. Firma DAF, jako jeden z pierwszych producentów, zdecydowała się na wykorzystanie tej technologii. Co sprawia, że technologia LFP doskonale nadaje się do rozwiązań transportowych? Spieszymy z wyjaśnieniami.

Technologia

Prawie każdy produkowany obecnie pojazd elektryczny jest wyposażony w wysokonapięciowe zestawy akumulatorów litowo-jonowych. Tylko bardzo mała — ale niezwykle istotna — część akumulatora zawiera jony litu. W przypadku drugiej, znacznie większej części ogniw akumulatora, istnieją różne kompozycje chemiczne, z których każda ma swoje zalety. Obecnie największy udział w rynku ma technologia NMC (nikiel, mangan, kobalt), natomiast NCA (nikiel, kobalt, aluminium) jest również stosowana przez niektórych producentów, zapewniając nieco lepszą pojemność. Najszybciej rozwijającą się technologią pod względem udziału w rynku jest LFP (lit, żelazo, fosforany). Wynika to przede wszystkim z oszczędności, szybkiego tempa ładowania, bezpieczeństwa, zalet związanych z trwałością oraz faktu, że w przeciwieństwie do innych kompozycji nie zawiera materiałów ziem rzadkich.



Bezpieczeństwo

Jedną z głównych zalet akumulatorów LFP, znanych również pod nazwą chemiczną LiFePO₄, jest ich doskonała stabilność termiczna i chemiczna. Stabilność termiczna to główna przyczyna, dla której chemia LFP jest z natury bezpieczniejsza od konkurencji i uznaje się ją za chemię o najniższym ryzyku krytycznego uszkodzenia, nawet w przypadku kolizji lub zwarcia. Po prostu jest to najbardziej wytrzymała i bezpieczna z dostępnych technologii akumulatorowych.

Trwałość

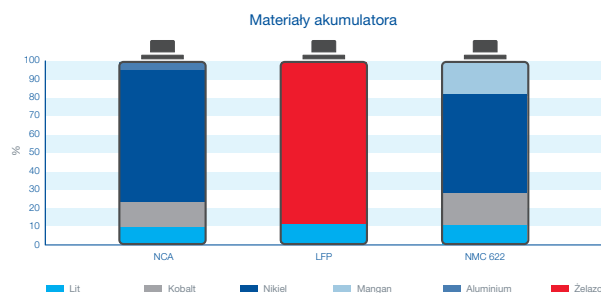
Najważniejsza dla trwałości elektrycznego pojazdu ciężarowego jest żywotność akumulatorów. Jak długo będą one utrzymywać swoją pojemność? Akumulatory LFP mogą wytrzymać do pięciu razy dłużej, w przeliczeniu na cykle ładowania, niż akumulatory wykonane w technologii NMC lub NCA. Akumulatory LFP są również mniej podatne na działanie wyższych temperatur i większe tempo ładowania lub rozładowywania, co oznacza, że lepiej radzą sobie z dużymi obciążeniami i szybkim ładowaniem.

Pojemność

Chociaż ogniwa LFP mogą nie dawać takiego samego stosunku pojemności do wagi jak inne technologie, rekompensuje to fakt, że ich właściwości termiczne pozwalają na umieszczanie ogniw znacznie bliżej siebie. Liczba ogniw na zestaw jest szczególnie wysoka w przypadku akumulatorów LFP, co oznacza, że całkowita pojemność zestawów akumulatorów może konkurować z innymi technologiami.

Przygotowanie na przyszłe wyzwania

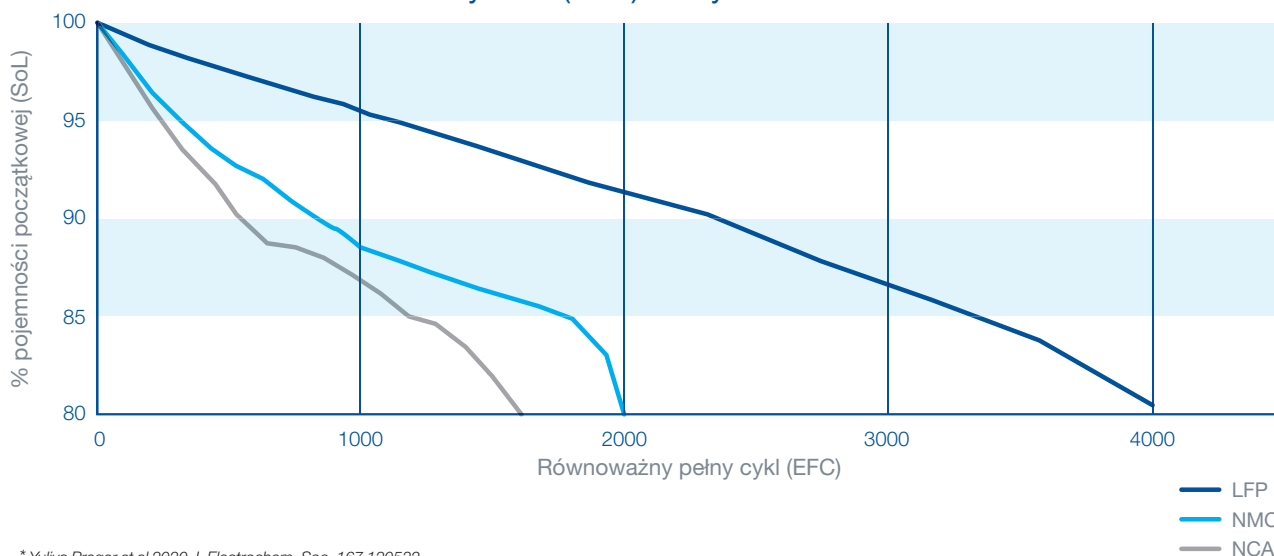
Akumulatory LFP są również pod wieloma względami najbardziej przyszłościową technologią akumulatorową. Jednym z głównych powodów niedawnego wzrostu jej popularności jest fakt, że nie zawiera ona toksycznego kobaltu. Istnieje również wiele innych materiałów ziem rzadkich niestosowanych w akumulatorach LFP, takich jak nikiel i mangan, których pozyskanie wymaga znacznie większego wysiłku i powoduje większe szkody dla środowiska.



Drugie życie

Nie ulega wątpliwości, że akumulatory LFP zapewniają najwyższy poziom bezpieczeństwa i wymagane osiągi bez uszczerbku dla pojemności. Zapewniają też największą trwałość zarówno z punktu widzenia kierowców, jak i właścicieli flot, a także stanowią najbardziej zrównoważone rozwiązanie. Nawet po zakończeniu okresu eksploatacji akumulatorów w transporcie długodystansowym, zgodnie z obecnymi oczekiwaniami, te same pojazdy ciężarowe będą wykorzystywane na krótszych trasach — w dystrybucji. Ponadto oczekuje się, że akumulatory LFP, ze względu na swoją stabilność, staną się preferowaną chemią w zastosowaniach stacjonarnych.

Szacunkowy stan (SoH) różnych chemii akumulatorów*



* Yuliya Preger et al 2020 J. Electrochem. Soc. 167 120532