



Productie Nissan Leaf

Hoe wordt een Nissan Leaf gebouwd?

Diversen | Nissan heeft iets te vieren! Nadat grote investeringen zijn gedaan in de fabriek in Sunderland, gaat de productie van de nieuwe Nissan Leaf vandaag van start. Die schijnbaar eenvoudige mededeling roept echter diverse vragen op. Waarom was er een investering nodig, terwijl de voorgaande Leaf hier ook al werd gebouwd? En hoe kan het dat Autozine de Leaf al heeft getest, terwijl de productie nu pas start?

Nog een vraag: waarom bouwt het Japanse merk Nissan eigenlijk auto's in Engeland? Dat heeft te maken met transportkosten en politieke belangen. Door vestigingen te openen in de buurt van afnemers wordt de politiek gunstig gestemd. Zo kunnen bedrijven subsidies of belastingvoordelen krijgen. Het bouwen van de auto in de buurt van de klant is ook heel praktisch: de transportkosten zijn lager en de levertijd is korter.

Destijds heeft Nissan gekozen voor Sunderland vanwege de gunstige ligging in de buurt van havens. In de huidige politieke situatie (Brexit) zou men die keuze niet opnieuw maken, maar omdat heel veel leveranciers zich ook in Sunderland hebben gevestigd is verhuizen nu te lastig.



AESC

En juist die leveranciers zijn belangrijk voor de Leaf. De Chinees-Japanse specialist AESC heeft speciaal voor de Leaf een accufabriek gebouwd naast de Nissan-autofabriek. Deze fabriek heeft een capaciteit van 15.8 gigawatt aan batterijen per jaar. Alhoewel AESC in theorie aan iedereen levert die erom vraagt, is Nissan vooralsnog de enige klant. De batterijen van AESC zijn echter niet alleen bedoeld voor de Leaf, maar ook voor de komende elektrische auto's van Nissan.

Het batterijpakket van een elektrische auto is in de regel een gesloten container die gedurende de levensduur van de auto gesloten blijft. Het is daarom van het grootste belang dat ieder element van een accu optimaal blijft functioneren. De grondstoffen die AESC krijgt aangeleverd worden daarom aan een strenge kwaliteitscontrole onderworpen in een eigen laboratorium. Nadat de grondstoffen op vele manieren zijn geïnspecteerd (chemisch, optisch, etc.) worden ze samengevoegd tot een cel.

De cellen worden vervolgens opgeladen tot zo'n 5% van hun capaciteit. Daarna rijpen ze 6 tot 8 dagen lang onder uiteenlopende temperaturen, alsof het kazen zijn. Afhankelijk van hun positie in het uiteindelijke batterijpakket krimpen ze of zetten ze uit. Daarbij komen er gassen vrij die nu nog kunnen worden afgevangen, zodat ze later geen schade aan kunnen richten in de gesloten container. Tussen alle standen vinden er opnieuw kwaliteitscontroles plaats. Die worden deels door mensen en deels door AI uitgevoerd, waarbij die laatste leert van de mensen en zo steeds accurater wordt. AESC bouwt het complete accupakket voor de Leaf en levert het kant-en-klaar aan bij Nissan.

Alhoewel de batterijen alleen door robots worden aangeraakt, werken er ruim 1.000 mensen in de accufabriek. Ze zijn in Japan en China getraind en zien er voornamelijk op toe dat de robots hun werk naar behoren uitvoeren. Op de vraag of ze eenvoudig kunnen wisselen van batterij-type blijft het angstig stil. De fabriek is op maat gemaakt voor de productie van NMC-batterijen, terwijl de vraag naar de goedkopere en meer duurzame LFP-batterij juist toeneemt. Daarmee committeren AESC en Nissan zich aan een techniek waar nu al minder vraag naar is.



Naar Sunderland

De fabriek in Sunderland bouwt al sinds 2011 elektrische auto's. Ook de eerste generatie van de Leaf werd hier gebouwd en dus is er volop kennis van het bouwen van elektrische auto's aanwezig. De medewerkers laten desgevraagd weten dat het veel makkelijker is om een elektrische auto te bouwen dan een auto met verbrandingsmotor. Een elektrische auto bestaat uit minder onderdelen, waardoor er minder stappen in de productie zijn en de kans op fouten ook kleiner is. Ze geven aan dat het werken met een hoogspanningsbatterij geen groter risico met zich meebrengt dan het werken met een auto met een tank met brandstof.



De recente investering van 450 miljoen euro maakt het mogelijk om flexibeler te bouwen. Naast de nieuwe Leaf volgt binnenkort namelijk de elektrische Nissan Juke. Dankzij de aanpassingen aan de fabriek is

het mogelijk om verschillende soorten elektrische auto's naast elkaar te bouwen. Tevens zijn meer productielijnen geschikt gemaakt voor het bouwen van elektrische auto's, want Nissan verwacht gaandeweg steeds minder auto's met verbrandingsmotor te maken. Tenslotte is de fabriek milieuvriendelijker gemaakt, waardoor emissievrije auto's ook (deels) emissievrij kunnen worden geproduceerd.

Hoe bouw ik een Leaf?

Autozine heeft de derde generatie van de Leaf in oktober 2025 getest, maar in december 2025 is de productie van deze auto gestart. Voordat een fabriek start met de serieproductie van auto's voor klanten, wordt al maanden geoefend. Machines worden aangepast, procedures worden getest en personeel moet oefenen. En wees gerust: de auto's die tijdens de aanloopperiode worden geproduceerd, worden niet geleverd aan klanten. Ze worden gebruikt voor tests (zoals de proefrit van Autozine), voor botsproeven, voor het opleiden van monteurs en voor autoshow's. Na gebruik worden ze veelal vernietigd.



De exemplaren die vanaf nu worden gebouwd, zijn bestemd voor klanten. De bouw van een elektrische auto is in de basis gelijk aan die van iedere andere auto. Platen ruw metaal worden door enorme persen in de juiste vormen geforceerd. Voor de Leaf zijn er 137 nieuwe mallen die samen 42 plaatdelen produceren. De Leaf gebruikt niet alleen staal, maar ook veel aluminium om gewicht te besparen. Zelfs in een pril stadium is de Leaf op de lopende band al van andere Nissans te onderscheiden door de ronde

vormen en superieure stroomlijn.

Ook in details verschilt de Leaf van traditionele modellen. Zo wordt "brazing" gebruikt om het dak te monteren. Daarbij worden niet zomaar twee plaatdelen aan elkaar gelast, maar wordt een derde materiaal tussen beide gesmolten voor een mooiere aansluiting. Naar verwachting zullen ook toekomstige modellen deze techniek gebruiken.

Tijdens het bezoek aan de fabriek is te zien dat er op de lopende band meer ruimte is rondom een Leaf dan tussen andere modellen. Op die manier hebben de medewerkers meer tijd om te werken aan een Leaf. En inderdaad: op het moment dat de pers massaal met camera's aanwezig is zijn de productiemedewerkers met vier man sterk in milde paniek bezig in de motorruimte van een Leaf. Wanneer ze meer geroutineerd zijn, zal de speelruimte worden verminderd. Uiteindelijk zullen ze zelfs minder tijd kwijt zijn aan een Leaf, omdat het aantal onderdelen, en dus ook het aantal productiestappen, geringer is.



Het "huwelijk" is bij een conventionele auto het moment waarop het koetswerk op het chassis wordt geplaatst. Bij een Leaf is dat niet veel anders: eerst wordt de batterij met 16 bouten aan het platform gemonteerd, waarna in welgeteld 55 seconden het koetswerk wordt geplaatst. Wanneer alle onderdelen zijn gemonteerd, volgt een inspectie van het lakwerk en dan het spannendste moment: de auto zet zich voor het eerst op eigen kracht in beweging. Bij de conventionele modellen is het altijd even afwachten of

de motor aanslaat en is duidelijk te horen en te ruiken wanneer dat lukt. Bij de Leaf is alleen het ontsteken van de verlichting een teken dat de auto tot leven is gekomen, waarna deze stil en geurloos op weg gaat naar de volgende inspecties. Een leuk detail: in Engeland zet Nissan een vloot van 27 elektrische (Daf) vrachtwagens in om de Leafs emissievrij bij de dealers te bezorgen.

Conclusie

Nissan bouwt al 39 jaar auto's in het Engelse Sunderland om transportkosten en de bijbehorende uitstoot te besparen. Het zorgt bovendien voor kortere levertijden en meer flexibiliteit in uitvoeringen en kleuren. Al 10 jaar worden in Sunderland elektrische auto's gebouwd. Dankzij een investering van 450 miljoen euro kunnen voortaan meer verschillende elektrische auto's in minder tijd worden gebouwd. Daarbij heeft het Japans-Chinese "AESC" een batterij-fabriek naast de Nissan-fabriek gebouwd om eveneens snel en flexibel batterijen te kunnen leveren.

De derde generatie van de Leaf is het eerste model dat daarvan profiteert. De Leaf is daarom in vele opzichten de modernste auto die Nissan nu aanbiedt. Dat zit niet alleen in de elektrische aandrijflijn en in het geavanceerde computersysteem, maar ook in de constructie (licht en sterk) en de relatief geringe milieubelasting tijdens de productie. ■

