



© ANNE VANDENBOSCH

## WAT ALS HET LICHT UITGAAT?

Het gevaar voor stroomuitval deze winter, zoals voorzien door het afschakelplan, is nog steeds niet afgewend. Een stroomaggregaat is de veiligste oplossing voor deze materie. Op de markt bestaan erg veel verschillende types, dat enige achtergrondkennis nodig is om de beste keuze voor jouw bedrijf te maken. – *Laurens Vandelannoote, innovatieconsulent*

De land- en tuinbouwsector is de laatste jaren nog meer afhankelijk geworden van stroom, denk maar aan automatische processen zoals melkrobots, ventilatiesystemen en klimaatsturingen. Zonder elektriciteit functioneren onze bedrijven niet meer naar behoren, waardoor er grote teelttechnische en economische schade zal zijn. Om dit te voorkomen moeten we nadenken over onze stroomvoorziening in noodsituaties.

### Noodstroomvoorziening

Een stroomgroep bestaat uit een dieselmotor en een alternator waarbij die 2 machines één geheel vormen. De motor en zijn motormanagementsysteem beheren het toerental, en dus de frequentie van het systeem. Deze motor drijft de alternator aan die de spanning regelt. Een algemene controller beveiligd en stuurt het geheel om een stroom te produceren met een frequentie van 50 Hz en een spanning van 230 of 400 V. Er zijn 3 belangrijke parameters bij het bepalen

van het juiste vermogen van een stroomgroep: de gemiddelde belasting of het belastingprofiel, de maximale belasting en de draaitijd. Uit de verschillende combinaties van deze 3 parameters komen de ratings van een stroomaggregaat. Een stroomaggregaat dat steeds aan zijn maximaal vermogen werkt, zal slecht een beperkt aantal uur per jaar (500) mogen draaien. Dezelfde stroomgroep waarbij de gemiddelde belasting slechts 70% van zijn maximale belasting is, mag ongelimiteerd draaien.

Voor de dimensionering van een stroomaggregaat is, naast het vermogen van de verschillende gebruikers, ook het gebruikerstype belangrijk. Elektromotoren zullen bij het opstarten zeer hoge opstartstromen trekken, waardoor het benodigde vermogen van de stroomgroep meer is dan de som van de verbruikers. De stroomgroep zal iets groter dimensioneren moeten worden dan je in de eerste plaats zou verwachten. Een optimalisatie van de inschakelsequentie kan

deze opstartstromen beperken. Daardoor kan het benodigde vermogen fors verminderen.

### Communicatie en regeltechniek

Om de goede werking van de aangesloten apparaten te verzekeren, is het belangrijk dat de stroomgroep onder alle omstandigheden een goede stroomkwaliteit levert. Bij een vaste belasting zal dit geen probleem zijn voor de meeste generatoren. De beste generatoren onderscheiden zich met de manier waarop ze zich kunnen aanpassen bij een plotse variatie van de belasting. Wanneer je opeens een aantal extra verbruikers zou aansluiten op de generator, dan zullen de frequentie en spanning een dip ondervinden. Dit is te vergelijken met een wagen die bergop begint te rijden. Die zal ook vertragen als het gaspedaal in dezelfde stand blijft. De spanningsregelaar is te vergelijken met een cruisecontrol in de wagen. Wanneer die plots bergop rijdt, stuurt het motormanagementsysteem de motor zeer

snel bij, zodat je aan een constante snelheid de berg blijft oprijden. Bij een generator gebeurt hetzelfde bij een variatie van belasting. Indien er een goede meet- en regeltechniek aanwezig is tussen motor en alternator zal er slechts een kleine en korte dip in de frequentie en de spanning optreden, waardoor je toestellen niet beschadigd raken. Tractoraggregaten en minderwaardige stroomgroepen hebben deze regeleenheid niet, waardoor de toestellen even blootgesteld kunnen worden aan te lage of te hoge spanningen en frequenties. Apparatuur met printplaten (zoals melkrobots, klimaatsturingen, frequentiegestuurde motoren) zijn zeer gevoelig aan de kwaliteit van de stroom, waardoor ze onherstelbare schade kunnen oplopen. We raden dan ook aan om een stroomaggregaat te kopen bij gespecialiseerde handelszaken, die een zekere kwaliteit en service garanderen. Ook een kwaliteitsvolle koppeling aan de elektriciteitsinstallatie van het bedrijf en de keuring hiervan zijn van zeer groot belang om schade te voorkomen.

.....  
**Stroomuitval kan op ieder moment voorkomen, niet alleen in een strenge winter.**  
 .....

### Welk apparaat kiezen?

Een goede dimensionering kan veel geld besparen. Een te kleine stroomgroep zal de belasting niet volledig kunnen overnemen. Ook kan die geen juiste frequentie of spanning garanderen, wat zeer nadelig is voor de aangesloten apparaten. Kies je noodstroomgenerator ook niet te groot. Bij een te lage belasting wordt de optimale werkingstemperatuur niet bereikt, waardoor de motor meer brandstof verbruikt. Bovendien investeer je dan meer dan nodig is. Er bestaan open en gesloten uitvoeringen. De gesloten uitvoeringen zijn duurder dan een open set, maar ze zijn gebruiksklaar, kunnen buiten geplaatst worden en het geluid wordt gedempt. Voor plaatsing binnen zijn er een aantal extra aandachtspunten zoals de afvoer van de rookgassen en de toevoer van koele lucht. Als dit niet het geval is, zal de motor warm lopen en uitvallen.

### Praktisch

Om een stroomgroep aan te sluiten, is er een kleine maar belangrijke aanpassing

nodig aan je elektrische installatie. Er moet een 1-0-2-scheidingschakelaar geplaatst worden tussen de teller en de hoofdautoomaat. De schakelaar kan handmatig of automatisch werken. De automatische versie zal de net-wegval detecteren, vervolgens de groep opstarten en na een 15-tal seconden je elektrische installatie overschakelen op de groep. Om dit zo snel te kunnen doen moet de generator wel voorzien zijn van een druppellader voor de batterij en een voorverwarmer van de motor. Voor de meeste landbouwbedrijven zal een automatische schakelaar niet nodig zijn. Een alarm bij wegval van het net is dan

### Verzwaaring aansluiting

Het aankopen van een stroomgroep heeft ook extra voordelen voor bedrijven waarbij de elektriciteitsaansluiting zou moeten worden verzwaard, of waar een eigen hoogspanningscabine aangeraden wordt. Tijdens de grootste verbruiksmomenten (incoelen van fruit, ventilatie in hoogzomer) kan men dan de stroomgroep als voedingsbron kiezen. Daardoor kan je de kosten van een aansluitverzwaaring vermijden. Ook het bijspringen van het net is een optie, maar dit vereist een synchronisatie met het net. Dit mag je niet doen zonder toestemming van je distributienetbeheerder. De extra kosten hiervoor



*Gesloten generatoren zijn duurder, maar ze zijn gebruiksklaar, kunnen buiten geplaatst worden en het geluid wordt gedempt.*

wel aangewezen zodat je zelf tijdig de noodgroep kan opstarten. Het onderhoud van een stroomgroep wordt opgegeven door de leverancier in een zogenaamd onderhoudsprogramma, waarbij elke 500 draaiuren olie en filters moeten worden vervangen. De riemen, rubbers en batterijen worden driejaarlijks vervangen om een goede werking te blijven garanderen. Naast het onderhoud is een periodieke test ook zeer belangrijk om mogelijke problemen al te kunnen ontdekken in niet-kritische situaties. Dit gebeurt best halfmaandelijks onder belasting. Schakel het aggregaat niet meteen af wanneer het net opnieuw stroom levert. Wacht tot het net gestabiliseerd is en schakel vervolgens sequentieel je apparaten terug in. Dit is nodig om een enorme startpiek te vermijden die ervoor zou kunnen zorgen dat de stroom weer wegvalt.

bedragen 10.000 tot 15.000 euro. Wat kost zo een aggregaat nu? Een aggregaat van 20 kVA kost tussen 8000 en 12.000 euro. Voor een generator van 80 kVA betaal je al snel 15.000 tot 22.000 euro. Dit is een vrij aanzienlijk bedrag, maar dat is toch snel terugverdiend als het de teelttechnische schade van stroomuitval kan voorkomen. Aangezien er enkele aanpassingen moeten gebeuren, en de levertijd van een stroomgroep sterk oploopt, raden we aan om tijdig aan deze zoektocht te beginnen. Nog deze bedenking: een stroomuitval kan op ieder moment voorkomen, niet alleen door het nakende productietekort in een strenge winter. ■

Meer info [www.innovatiesteunpunt.be](http://www.innovatiesteunpunt.be)