



‘Bij het echt zware werk moet je onderweg kunnen laden’

Hovenierswagen met omvormer houdt accugereedschap de hele dag draaiende

Door de groei van het accuarsenaal bij hoveniers en groenvoorzieners denken eindgebruikers steeds beter na over accupaciteit en oplaadmogelijkheden. Een van de meest gehoorde vragen over accugereedschap en accumachines is: kun je er een hele dag autonoom mee werken? Husqvarna wil zoveel mogelijk bezwaren en zorgen wegnemen door te laten zien welke oplaadmogelijkheden er zijn voor in de bedrijfswagen.

Auteur: Karlijn Santi Raats

BTC Infra & Bedrijfswageninrichting heeft onlangs een bedrijfswagen van Husqvarna professioneel ingericht, inclusief oplaadmogelijkheden. Husqvarna is niet de enige partij die hiermee bezig is. Het is ook niet de eerste keer dat Husqvarna op deze manier informatie verstrekt aan eindgebruikers over het opbergen en opladen van hun accugereedschap. Op de Demo-Doe-Dag ‘Zero Emission’ in 2017 in Den Dungen was Husqvarna al een van de eerste partijen die bezig waren met de ontwikkeling van mobiele stroomvoorziening. Op die demodag toonde Husqvarna een busje met daarin een omvormer voor twee opladers, een 12 V-lader, zonnepanelen en een powerbank.

In specifieke situaties, zoals bij zelfstandige hoveniers die normaliter in hun huis opladen of juist bij grote klussen waarbij veel accugereedschappen worden ingezet, is het handig dat accu's in de auto opgeladen kunnen worden. Wessel Boukema, directeur van BTC Infra & Bedrijfswageninrichting: ‘Er komt meer vraag naar mogelijkheden om accu's op te laden in auto's. Tegelijkertijd wordt dit steeds lastiger, omdat voertuigen tegenwoordig worden voor-

zien van een intelligente dynamo. Werken met een relais en omvormers is dan niet meer vanzelfsprekend.’

Nieuwe Husqvarna-bedrijfswageninrichting voor accugereedschap

In november 2020 liet Husqvarna een nieuwe bedrijfswagen ombouwen door BTC Infra & bedrijfswageninrichting. Paul Miltenburg van Husqvarna: ‘Hierin zit een 12 V-accu met een omvormer die 220 V genereert, waarop laders kunnen worden aangesloten. Een tweede stap die we gezet hebben, is walstroomaansluiting. Hierdoor kun je bijvoorbeeld na het werk alles wat in de bus staat tegelijkertijd opladen. Bij sommige bedrijven komen soms wel tachtig tot honderd accu's terug na het werk. Die worden vaak uit de bussen gehaald en in de werkplaats opgeladen. Husqvarna heeft een gentlemen's agreement met een leverancier van brandwerende veiligheidskasten, Denios, om klanten te laten zien dat er een groot aantal accu's veilig kan worden opgeladen in deze kasten. Maar bij het echt zware werk moet je onderweg kunnen laden. Neem een klant die veel bladblaast, waarvan alle medewerkers alleen maar willen werken



Als de lithiumtesten slagen, zal er keuze komen uit zowel AGM-accu's als lithiumaccu's

met rugpacks. Die zijn bij bladblazen na twee uur leeg. Dan moeten er per medewerker twee rugpacks zijn of er moet tussentijds opgeladen worden.'

In de nieuwe inrichting ligt de nadruk op de omvormer, zodat er naast stroom voor de gereedschappen en machines ook stroom kan worden opgewekt voor andere toepassingen of werkzaamheden. 'Een powerbox is an sich een mooi product, maar vrij kostbaar als er lithium-ionbatterijen in zitten of opties zoals de uitleesbaarheid van afstanden. Wij richten de bedrijfswagens voor hoveniers en groenvoorzieners in met een eenvoudige traditionele omvormer,



Met zonnepanelen op de bedrijfswagen scoor je direct en zichtbaar duurzaamheidspunten. Maar je kunt niet alles opladen met alleen zonnepanelen; ze vormen een aanvulling.

want we vinden dat een dergelijke oplossing voor deze doelgroep niet zijn doel voorbij moet schieten vanwege de kostprijs.'

Modules op maat

Er zijn globaal drie inbouwopties op papier gezet door Husqvarna en BTC Infra & Bedrijfswageninrichting. Miltenburg: 'In principe is daarin te zien hoeveel accu's er per module kunnen worden opgeladen, maar feitelijk zijn alle combinaties mogelijk. Het hangt er per klant van af hoe de inbouw eruitziet. Een bedrijfswagen die geregeld lange afstanden rijdt, heeft wellicht een minder zware omvormer en huishoudaccu nodig, omdat de accu's tijdens het rijden kunnen worden opgeladen.'

Boukema legt uit: 'Samen met de klanten brengen we in kaart wat ze precies met de bedrijfswagen willen doen en hoeveel stroom ze nodig hebben voor hun werkzaamheden: werken ze met accugereedschap of willen ze ook draadgereedschap op de omvormer kunnen aansluiten? Aangezien alle opladers tegenwoordig in drie kwartier een accu kunnen opladen, kun je in bepaalde bedrijfswagens, bijvoorbeeld die waarin langere afstanden worden gereden, een omvormer plaatsen die alleen werkt wanneer de motor draait.'

Er wordt gewerkt met omvormers van het merk Victron. Boukema: 'Met de Victron-omvormers kun je in theorie een module bouwen waarmee 4000 tot 5000 Watt wordt gegenereerd, maar dat zijn onnodig grote investeringen voor de hoveniersbranche. In de bedrijfswagen van Husqvarna zit een 2000 VA-omvormer (VA = volt-ampère). Hij levert een continu vermogen van 1600 Watt, maar kan een piek aan van 3500 Watt.

ACHTERGROND

BTC Infra & Bedrijfswageninrichting probeert bij de inrichting van bedrijfswagens mee te denken over de manier van werken van de klant. In de Husqvarna-bedrijfswagen gaat een ladeblok naar buiten toe open, omdat deze een dubbele cabine heeft met twee zitrijen. Bij een enkele cabine wordt vaak een gedraaid ladeblok gemonteerd. Een ladeblok kun je tot de grond toe laten doorlopen. Dat is echter niet praktisch, want als er iets in het gangpad staat, kunnen de onderste lades niet open. Onderaan kan beter een ladeblok open blijven voor spullen die niet dagelijks gebruikt worden.

Dat volstaat in de meeste situaties.'

Ook zonnepanelen zijn een optie; de Husqvarna-bedrijfswagen heeft er ook een. Boukema: 'Soms kunnen er bij een aanbesteding punten worden gescoord voor de inzet van elektrisch gereedschap in combinatie met duurzaam opladen, waar mogelijk. Groene stroom is een optie, maar is soms lastig aan te tonen. Zonnepanelen op de bedrijfswagen zijn daarentegen direct zichtbaar, maar je kunt niet alles opladen met alleen zonnepanelen; ze vormen een aanvulling.'

De Husqvarna-bedrijfswagen is ook uitgevoerd met een walstroomaansluiting. Tegelijkertijd is het mogelijk om de accu's van het gereedschap op te laden. 's Ochtends kun je starten met gereedschap met volle accu's en een volle accu van de omvormerinstallatie. Hierdoor kun je een dag lang autonoom werken. De omvormer in de Husqvarna-bus is feitelijk geschikt voor elke hovenier. Met zonnepaneel en walstroom bedragen de kosten 2.800 tot 2.900 euro.

Testen met lithiumaccu's

Bij de omvormer in de Husqvarna-bedrijfswagen is nog een AGM-accu van 200 Ampère ingebouwd. Aangezien BTC Infra & Bedrijfswageninrichting inmiddels de beschikking heeft over prijstechnisch interessante lithiumbatterijen, is het bedrijf daar nu testen mee aan het doen. Daarvoor rijdt er al een klant met deze accu rond.

'Lithium heeft absoluut voordelen. Het is vele malen lichter dan een AGM-accu: 20 kilo versus 60 kilo voor een 200 Ampère-accu. Dit bespaart brandstof bij grote wagenparken: elke 100 kilo die je aan gewicht bespaart, scheelt een tiende



ACHTERGROND



ze op een gegeven moment weg. Omdat dit ons dagelijks werk is, is de klant er zeker van dat wij goede kwaliteit omvormers inbouwen met de juiste bevestigingsmaterialen.'

Professionele bedrijfswageninrichting

In de praktijk worden gereedschappen en materialen weleens losjes in de bus gelegd of gezet, om een understatement te gebruiken. Dat is niet altijd bevorderlijk voor de levensduur of toestand van die spullen. BTC Infra & Bedrijfswageninrichting richt een bedrijfswagen 'slim' in, zodat de gebruiker zich niet hoeft af te vragen waar iets staat of ligt. Boukema vertelt: 'De mogelijkheden zijn legio, want het inrichtingssysteem waar BTC mee werkt, Bott Vario 3, is modulair. Maar het liefst standaardiseren we per klant. Daarvoor brengen we samen de bedrijfsactiviteiten in kaart. Voorbeelden van inrichtingselementen zijn kasten, separatiewanden, imperialen, ladders en wandschappen en -planken. Elke klant werkt met eigen gereedschappen, machines en materialen en heeft zijn eigen werkwijze. Daar stemmen we de inrichting, die we van tevoren in 3D ontwerpen, op af. Welke spullen heb je bij je, hoeveel, en hoe wil je die opgeborgen hebben? Tegen welke problemen loop je nu aan in de bedrijfswagen? Hoeveel ruimte is er beschikbaar en wat is handig?'

Lean

BTC Infra & Bedrijfswageninrichting wil bedrijven helpen om *lean* te werken. Deze manier van werken begon als procesverbetering in de Toyota-fabrieken; er wordt ingezet op efficiënt werken en het omlaagbrengen van faalkosten. 'Het is efficiënt als je gereedschap dat je tien keer per dag nodig hebt, kunt pakken zonder dat je de bus in hoeft', illustreert Boukema. 'Bij een doordachte en gemakkelijke inrichting hoeft je nooit te zoeken naar spullen. En ze blijven langer netjes.'



Het inrichtingssysteem is modulair en wordt ingericht naar de behoeften van de klant

liter brandstof op 100 kilometer. Een lithiumaccu laadt sneller op, kan beter tegen ontladen en heeft een langere levensduur. Afhankelijk van het gebruik heeft een AGM-accu een levensduur van vier tot vijf jaar; de claim is dat een lithium-batterij tweemaal zo lang meegaat. Die ervaring hebben wij tot op heden nog niet', verklaart Boukema. 'Maar voorheen kostte een lithiumaccu van 200 Ampère kapitalen, onder meer door het batterijmanagementsysteem dat erin verwerkt wordt. Een AGM-accu kostte acht keer zo weinig. Inmiddels zijn er goedkopere lithiumaccu's te verkrijgen, al zijn ze nog altijd driemaal zo duur als AGM-accu's.' BTC betreft deze lithiumaccu's met ingebouwd batterijmanagementsysteem bij Victron, eveneens leverancier van de omvormers.

Als de testen geslaagd zijn, zal er keuze komen uit zowel AGM-accu's als lithiumaccu's. Boukema: 'Sommige klanten hoeven niet per se een lithi-

umaccu, omdat de voordelen niet opwegen tegen de kostprijs. Bijvoorbeeld: bij een heel kleine omvormer met een accu van pakweg 60 Ampère is het verschil in gewicht tussen een AGM-accu (12 kilo) en een lithiumaccu (6 kilo) verhoudingsgewijs natuurlijk even groot. Maar dat verschil valt mee als het gaat om absolute kilo's.'

Zelf aanrrommelen geen goed idee

Sommige hoveniers en groenvoorzieners hebben zelf een omvormer in hun bus. 'Dat is natuurlijk ook prima, tenzij er omvormers van bedenkelijke kwaliteit worden gekocht.' Boukema zegt het niet met zoveel woorden, maar bedoelt omvormers zoals die van de Action of Alibaba, die bijvoorbeeld in de sigarettenaansteker geplugd kunnen worden. 'Die kosten niks, maar zijn kwalitatief ook niks: je kunt er in theorie van alles op aansluiten, maar in de praktijk smelten