

Informatiebrochure



Lithium-ion accu's

Lange levensduur, groot bereik, laag gewicht

Powered by
Li-Ion
battery
technology



www.alber.nl

Informatie over lithium-ion accu's

Wat is een lithium-ion accu?

Het accupakket dat bij jouw rolstoel wordt geleverd, bevat een set onderhoudsvrije, oplaadbare lithium-ioncellen met een zeer hoge energiedichtheid. De in het accupakket geïntegreerde elektronica zorgt voor veilig gebruik en garandeert een lange levensduur. Omdat lithium-ion accu's een hogere energiedichtheid hebben dan conventionele accu's, bieden ze een grote actieradius en zijn ze compact en licht van gewicht.

Op de volgende pagina's vind je enkele handige tips voor het gebruik van lithium-ion accu's van Alber en hoe je de actieradius en levensduur ervan kunt optimaliseren.

Voordelen in één oogopslag

- Lange levensduur
- Groot bereik
- Laag gewicht
- Vrijwel geen zelfontlading
- Geen geheugeneffect

Lange levensduur

Onder optimale omstandigheden kan een lithium-ion accu tot wel vijf jaar meegaan of tot 1200 laad-/ontlaadcycli!

De levensduur van een accu hangt af van de leeftijd en de belasting en het aantal laad-/ontlaadcycli.

Een accu veroudert natuurlijk ook wanneer deze niet in gebruik is. Gedeeltelijk opladen en ontladen van de accu beschadigt deze niet.

Je moet de accu echter niet volledig ontladen! Om jouw accu in goede conditie te houden, laad je deze regelmatig op.

Groot bereik

De zeer hoge energiedichtheid van de accu geeft je rolstoel een groot bereik. Het bereik van een Alber-product met een lithium-ion accu hangt af van verschillende factoren.

Raadpleeg voor meer informatie 'Wat beïnvloedt het bereik?'.

Voordelen in één oogopslag

Laag gewicht

Neem bijvoorbeeld de e-fix accu:
ULTRA-LICHT –
de accu weegt slechts 2 kg!



Vrijwel geen zelfontlading

Net als elke accu verliest een lithium-ion accu geleidelijk energie. Dit staat bekend als zelfontlading. De hoeveelheid zelfontlading van een lithium-ion accu is zeer klein.

Het hangt af van het stroomverbruik van de geïntegreerde elektronica en de omgevingstemperatuur.

Geen geheugeneffect

Het accupakket kan na elk gebruik worden opgeladen. Dit beschadigt de accu niet.

Wat beïnvloedt de levensduur van de accu?



Factoren die de levensduur van de accu positief beïnvloeden:

- Laag stroomverbruik op voornamelijk vlak terrein
- Opslag bij een temperatuur tussen 0 °C en 20 °C
- Opslag met een laadniveau van ca. 60 – 80%.



Factoren die de levensduur van de accu verkorten:

- Hoog stroomverbruik op steil en ruw terrein of bij het overwinnen van obstakels
- Opslag bij een omgevingstemperatuur boven 30 °C
- Langdurige opslag in volledig opgeladen of ontladen toestand
- Blootstelling aan fel zonlicht

De accu hanteren



Opladen

Sluit eerst de stekker van de acculader aan op een stopcontact. Sluit vervolgens de lader aan op het accupakket. Zodra de accu's volledig zijn opgeladen, schakelt het laadalgoritme automatisch over naar de energiebesparende modus. Dit voorkomt dat de accu's overladen worden. Het accupakket moet worden opgeladen bij een temperatuur van ongeveer 20 °C. Opladen is niet mogelijk bij temperaturen onder 0 °C of boven 40 °C.

Opslaan

Als je een accupakket voor langere tijd wilt opslaan, moet je het eerst opladen of ontladen tot minimaal 60% en maximaal 80%. Laad het accupakket indien nodig op voordat je het opslaat en controleer het laadniveau maandelijks.

Laad het accupakket opnieuw op wanneer het laadniveau onder de 60% komt.

De EN 62281-norm bevat de volgende algemene aanbevelingen voor het bewaren van lithium-ion accu's:

- Bewaar op een droge, koele en goed geventileerde plaats.
- Bewaar een accu niet op een plaats waar deze wordt blootgesteld aan direct zonlicht of regen.
- Bewaar in de originele verpakking.
- Het optimale laadniveau is 60 – 80 %

De accu hanteren

Transport

Alber-accu's zijn goedgekeurd voor luchttransport volgens de DOT- en IATA-voorschriften. **Het transport en de verzending van de accu zijn onderworpen aan wettelijke voorschriften die strikt moeten worden nageleefd!**

Omdat transportvoorschriften van jaar tot jaar kunnen veranderen en individuele luchtvaartmaatschappijen aanvullende regels kunnen hanteren, raden wij je aan voor jouw reis contact op te nemen met de touroperator, luchtvaartmaatschappij of vervoerder om je te informeren over de actuele regelgeving. Je kunt de meest recente accucertificaten voor luchtpassagiers en onze productveiligheidsinformatiebladen downloaden van onze website.

Toon deze documenten indien mogelijk aan de luchtvaartmaatschappij vóór je reis. Je vindt de documenten op:
<https://www.alber.nl/nl/>
<https://www.invacare.nl/nl>

Afvoer

Een lithium-ion accu moet als speciaal afval worden behandeld! Een lithium-ion accu moet op de juiste manier worden afgevoerd, bijvoorbeeld via een erkend recycling- en afvoerbedrijf voor accu's. **De accu mag nooit bij het normale huisvuil worden weggegooid.** Neem bij vragen contact op met Invacare in Ede.

PRODUKTSICHERHEITSDATENBLATT
PRODUCT SAFETY DATA SHEET

Lithium-Ionen-Akku
Lithium ion battery pack
10NMC19/66-3
Artikel-Nr. / Item No. 6 Ah 1565639 / 7,5 Ah 1566153

1. Bezeichnung des Produkts und Angabe des Herstellers
Identification of the substance and of the manufacturer

Identifizierung:	Produktkategorie Product category	Lithium-Ionen-Batterie Lithium ion battery pack
	Bezeichnung Model name	1053P US18650VTC4 / 1053P US18650VTC5
	Nennspannung Nominal voltage	3.6 V
	Nennkapazität Nominal capacity	6000 mAh / 7500 mAh
	Wiederaufladbar Rechargeable	Ja Yes
	Nennenergie Nominal energy	216 Wh / 270 Wh
	Chemisches System Chemical system	Lithium Nickel Cobalt Manganese Oxid Lithium Nickel Cobalt Manganese Oxid
Hersteller:	Name und Adresse Name and address	Alber GmbH Vor dem Weißen Stein 21 73461 Albstadt
Manufacturer:	Notfallnummer (GBK)	+1 352 323 3500
	Telefon / Phone	+49 (0) 7432 / 2006-0
	Telefax / Telex	+49 (0) 7432 / 2006-299
	E-mail / E-mail	info@alber.de

10 111988 1000-2017-11-20-000-0013 1.1.7

Het opladen van het accupakket



Laadgedrag

Na een kwart van de totale laadtijd is het accupakket al voor 50% opgeladen. Na de helft van de laadtijd is een niveau van 80% bereikt.

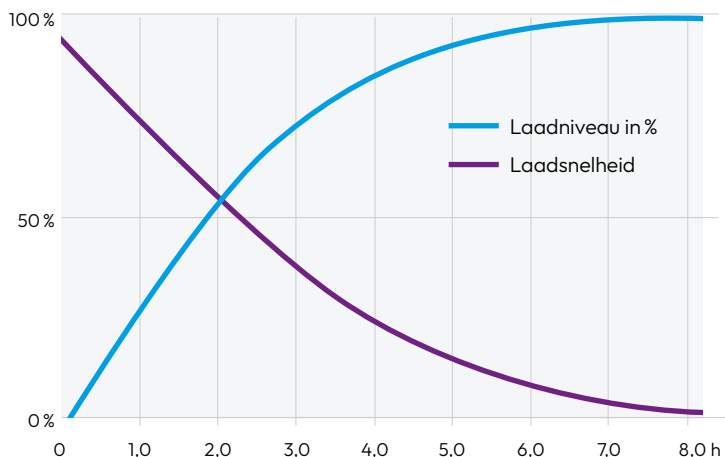
Voorbeeld:

Het duurt ongeveer 8 uur om een accupakket volledig op te laden van 0% naar 100%. Na minder dan 2 uur is het accupakket al voor 50% opgeladen en na ongeveer 4 uur is het voor 80% opgeladen.

Eén laadcyclus verwijst naar het volledig opladen van het accupakket door middel van één enkele laadbeurt of meerdere laadbeurten.

Laadsnelheid

De snelheid waarmee het accupakket wordt opgeladen, is afhankelijk van het spanningsverschil tussen de lader en de accu. Naarmate de accuspanning toeneemt, neemt de laadsnelheid af. Het opladen gaat dus snel aan het begin van het proces en vertraagt tegen het einde. Met andere woorden, wanneer het accupakket leeg is, laadt het zeer snel op, en wanneer het bijna vol is, gaat het opladen relatief langzaam.



Opladtid en -status: voorbeeld van een accu/oplader met een totale opladtid van 8 uur

Het opladen van het accupakket



Energiebesparend opladen

Alber acculaders hebben een functie die ervoor zorgt dat het accupakket volledig opgeladen blijft zolang de lader is aangesloten.

Zodra een accupakket volledig is opgeladen, schakelt de lader over op energiebesparend opladen. Na volledig opladen daalt het laadniveau geleidelijk door zelfontlading en wordt het vervolgens weer aangevuld.

Dit betekent dat het accupakket mogelijk niet 100% opgeladen is wanneer de lader wordt verwijderd.

Zelfontlading

Net als elke batterij verliest een lithium-ion accupakket geleidelijk energie. Dit wordt zelfontlading genoemd.

De zelfontlading van een lithium-ion accupakket is zeer gering, maar varieert afhankelijk van het ontwerp en de omgevingstemperatuur.

Informatie over het bereik van rolstoelen



Wat beïnvloedt de actieradius?

Hoe de actieradius wordt gemeten:

Volgens de ISO 7176-4-norm is de actieradius de afstand die een elektrische rolstoel kan afleggen op een vlakke ondergrond onder constante rijomstandigheden en met een volledig opgeladen accu bij ongeveer 20 °C.

Normaal gesproken gelden deze ideale omstandigheden niet in het dagelijks leven. Oneffen wegen, ongunstige windomstandigheden, heuvelachtig terrein, enz. zorgen ervoor dat de rolstoel meer energie verbruikt, waardoor de actieradius afneemt.

De opgegeven actieradius kan ook worden beïnvloed door frequent accelereren, remmen, stuurcorrecties, de topografie en andere factoren.

Rolweerstand:

Rolweerstand is een zeer belangrijke factor. Als de rolweerstand bijvoorbeeld 6% is in plaats van 3%, wordt de actieradius gehalveerd. Let op onderstaande informatie over de bandenspanning.

Hellingen:

De actieradius wordt ook gehalveerd als de rolstoel een helling van 3% beklimt in plaats van op een vlakke ondergrond te rijden. Op een helling van 12% is de actieradius slechts 1/5 van de actieradius die mogelijk is op vlak terrein.

In werkelijkheid zal een rit natuurlijk altijd een combinatie van stijgende, dalende en vlakke stukken bevatten. Bij het afdalen kan slechts een deel van de opgewekte energie teruggevoerd worden naar de accu.

De maximale actieradius kan alleen worden bereikt met volledig opgeladen accu's.

Als gebruiker kun je de actieradius ook vergroten door jouw rijstijl aan te passen.

Informatie over het bereik van rolstoelen



Tips voor het optimaliseren van de actieradius

Gewicht:

De actieradius wordt beïnvloed door het totale gewicht van de rolstoel, bagage en gebruiker. Extra gewicht op de rolstoel, zoals rugzakken, moet zoveel mogelijk worden vermeden.

Rolstoelgeometrie en -afmetingen:

De wielcamber, wielbasis, diameter van de voorste zwenkwielen, voor/achter-lastverdeling en links/rechts-uitlijning hebben ook een significant effect op de rolweerstand van een rolstoel.

Ideale omstandigheden:

- Wielcamber van 0°
- Lastverdeling voor/achter van 20:80
- Symmetrische wieluitlijning
- Lange wielbasis
- Voorwielen zo groot mogelijk met massieve rubberbanden

Starten en remmen:

Niet als bij een auto is frequent starten en stoppen, sturen en remmen minder economisch dan constant met dezelfde snelheid rijden.

Bandenspanning:

De rolweerstand kan worden geoptimaliseerd door de juiste bandenspanning.

Tip: Gebruik de maximaal toegestane bandenspanning om de actieradius te maximaliseren.

Temperatuur:

De prestaties van de accu nemen af naarmate de temperatuur daalt, omdat de elektrische weerstand toeneemt.

Daarom zal de normale actieradius in de winter waarschijnlijk lager zijn.

Service

Het transport van defecte lithium-ion accu's is streng gereguleerd. Als er een defect optreedt, raden wij je daarom aan contact op te nemen met je dealer.

Onderhoud

De hoge energiedichtheid van een lithium-ion accu vereist complexe monitoring gedurende de gehele levensduur. Dit wordt verzorgd door een elektronische module in de accu die zorgt voor een gecontroleerd laad- en ontladproces gedurende de gehele levensduur van de accu. Om deze reden is het niet mogelijk om individuele cellen of de complete set cellen te vervangen. Het is echter meestal wel mogelijk om het accupakket te laten reviseren in de Alber-fabriek.

Geldigheid

Dit document is bedoeld om algemene informatie en tips te geven over uw lithium-ion accu. Het vervangt niet de technische informatie of aanbevelingen in de productspecifieke gebruiksaanwijzing. Informatie en aanbevelingen met betrekking tot laden en ontladen, opslag of levensduur kunnen variëren afhankelijk van het individuele product. Technische wijzigingen voorbehouden.

MADE IN GERMANY ■■■



Leverancier van Alber producten in Nederland:

Invacare B.V., Tel.: +31 (0) 3 18 - 69 57 57

Email: nederland@invacare.com, www.invacare.nl, www.alber.nl

www.alber.nl