

# De eerste Mars-helikopter zal vliegen met Zwitserse DC motoren.

NASA werkt weer samen met maxon motor.

**Over twee jaar stuurt het ruimteagentschap NASA een nieuwe rover naar de rode planeet. Alleen deze keer inclusief een kleine helikopter die de eerste luchtfoto's van Mars gaat nemen. De rotors worden bestuurd door de robuuste gelijkstroommotoren van maxon.**

Het ruimteagentschap NASA in de Verenigde Staten heeft aangekondigd dat hun Jet Propulsion Laboratory (JPL) een helikopter naar Mars zal sturen tijdens de komende 2020 rover-missie. De Mars-helikopter zal in februari 2021 op Mars landen, bevestigd aan de onderkant van de rover. Tijdens de eerste 30 dagen van de missie zal de helikopter diverse autonome vluchten ondernemen van elk maximaal 90 seconden. Dit zal de eerste keer zijn dat we op aarde luchtfoto's ontvangen van Mars! De Mars-helikoptertechnologie zal de weg vrijmaken voor vele toekomstige wetenschappelijke en verkenningmissies naar Mars. Soortgelijke robots kunnen dienen als 'vliegende ogen' voor toekomstige rovers, door de omgeving te verkennen en de beste route voor de rover te vinden.

## **Energiezuinige componenten voor extreme condities**

Om de kleine helikopter te laten vliegen is een enorme engineering inspanning nodig. De ijle lucht op Mars is vergelijkbaar met de condities op aarde op een hoogte van 30 km. Zelfs als de lagere zwaartekracht van Mars wordt meegerekend moet de helikopter zeer licht zijn (1,8 kg) en kan deze alleen kleine accu's dragen. De componenten moeten daarvoor extreem energiezuinig zijn, een vereiste die ook geldt voor de gelijkstroommotoren van maxon. maxon's DC motoren hebben zichzelf tijdens diverse eerdere Mars-missies bewezen en zullen dus ook worden gebruikt in de helikopter van JPL. Zes DCX precisie-motoren met een diameter van 10 mm zijn verantwoordelijk voor het bewegen van de schommelplaat en daardoor het aanpassen van de helling van de rotorbladen - d.w.z. voor de besturing van de helikopter.

Het voortstuwingssysteem van de helikopter is ontworpen en gebouwd door AeroVironment onder contract van JPL. maxon-technici hebben nauw samengewerkt met de specialisten van AeroVironment, die gelden als wereldwijde experts in het bouwen van microluchtvaartuigen. Na een jaar van ontwikkeling is de goedkeuring van NASA voor het implementeren van het helikopterproject in de Mars 2020-missie een extra motivatie voor maxon's aandrijf-specialisten. "We zijn ongelooflijk trots en verheugd weer onderdeel te zijn van een pionierproject op Mars," aldus Eugen Elmiger, CEO van maxon motor.

### **Temperatuurmetingen op Mars met behulp van een DC motor**

De Mars-helikopter is een toevoeging aan diverse andere Mars-projecten, waarbij maxon momenteel betrokken is. Bijvoorbeeld in de ExoMars rover van het Europese ruimte-agentschap - met meer dan 50 overbrengingen in de wielen, boorkop, analyse-unit en cameramast. Deze missie is ook gepland voor lancering in 2020. Aanmerkelijk eerder, met aankomst op 26 november 2018, zal NASA's InSight lander de seismografische activiteit en kerntemperatuur van de rode planeet gaan bestuderen. Een krachtige en robuuste DC motor van maxon stuurt een heimachine-mechanisme aan, dat bijna 5m diep in de Mars-bodem zal graven.

---

#### **maxon motor ag**

Hoofdkantoor  
media office  
Brünigstrasse 220  
Postfach 263  
CH-6072 Sachseln  
Tel: +41 (41) 662 43 81

E-mail: [media@maxonmotor.com](mailto:media@maxonmotor.com)  
Web: [www.maxonmotor.com](http://www.maxonmotor.com)  
Bedrijfsblog: [www.drive.tech](http://www.drive.tech)  
Twitter: [@maxonmotor](https://twitter.com/maxonmotor)

#### **maxon motor benelux bv**

Josink Kolkweg 38  
7545 PR Enschede  
Tel: +31 53 744 0 744  
E-mail: [info@maxonmotor.nl](mailto:info@maxonmotor.nl)  
Web: [www.maxonmotor.nl](http://www.maxonmotor.nl)



Een artistieke impressie van de Mars-helikopter.  
Afbeelding ©NASA/JPL



Het Flight Model DCX 10 S voor besturing van de Mars-helikopter schommelplaat.  
Picture ©maxon motor

### **De Zwitserse specialist voor hoogwaardige overbrengingen**

maxon motor is een ontwikkelaar en fabrikant van borstel- en borstelloze gelijkstroommotoren, overbrengingen, encoders, regelaars en volledige mecatronische systemen. maxon overbrengingen worden toegepast als er specifieke hoge eisen gelden: bijvoorbeeld in de Marsrovers van NASA, in hoogwaardig chirurgisch gereedschap, in humanoïde robots en in industriële precisietoepassingen. Om marktleider te blijven in dit veeleisende marktsegment investeert het bedrijf een aanzienlijk deel van haar jaarlijkse opbrengst in onderzoek en ontwikkeling. Wereldwijd heeft maxon meer dan 2500 werknemers op negen productielocaties en wordt vertegenwoordigd door distributeurs in meer dan 30 landen.