

Comunicato stampa, 2. Juli 2020

Gli azionamenti maxon volano con il rover NASA Perseverance verso il pianeta rosso

Nelle prossime settimane la NASA invierà il quinto rover su Marte. Dovrà raccogliere campioni di terreno che verranno poi analizzati sulla Terra. L'attrezzatura a bordo comprende un elicottero che eseguirà per la prima volta dei voli sul pianeta rosso. I motori di precisione maxon svolgeranno diverse operazioni decisive per la missione.

I sistemi di azionamento maxon sono di casa su Marte. I motori elettrici svizzeri sono stati utilizzati praticamente in tutte le missioni robotiche di successo negli ultimi tre decenni. Attualmente sul pianeta rosso ne sono presenti oltre 100, un numero destinato a crescere presto. Il 17 luglio avrà inizio la nuova missione della NASA, nel corso della quale verrà inviato su Marte il rover Perseverance con un razzo Atlas V allo scopo di rilevare tracce di forme di vita passate. Il compito principale consiste tuttavia nel raccogliere campioni di terreno, sigillarli in contenitori e posizionarli in modo mirato così che possano essere riportati sulla Terra nel corso di una missione successiva. Per la manipolazione dei campioni all'interno del rover vengono utilizzati diversi motori maxon. I motori sono montati anche nel braccio robotico che trasporta i campioni da una stazione all'altra. I motori maxon vengono utilizzati anche per sigillare i contenitori dei campioni e per il loro posizionamento.

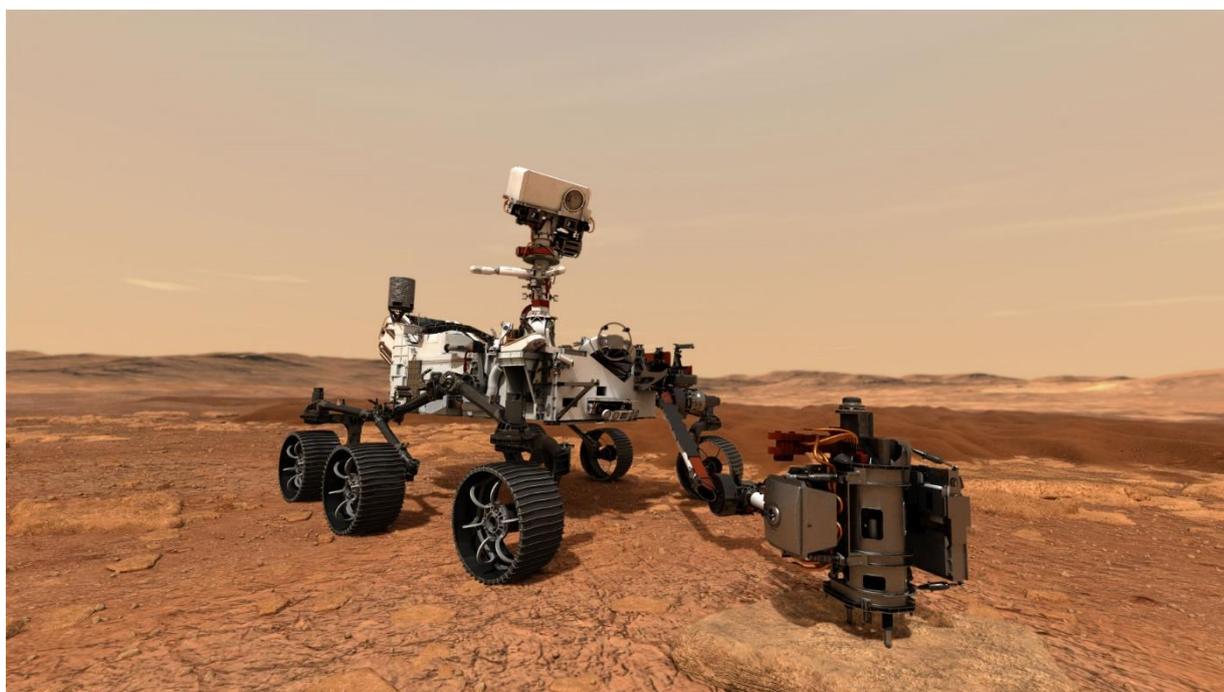
Il Jet Propulsion Laboratory (JPL) della NASA che guiderà la missione ha commissionato a maxon dieci azionamenti per il rover. Quest'ultimi sono prodotti standard a catalogo, come quelli utilizzati per quasi tutte le precedenti missioni su Marte, che sono stati parzialmente modificati. Per la prima volta sono stati scelti i motori DC senza spazzole: nove EC 32 flat e un EC 20 flat in combinazione con un riduttore planetario GP 22 UP. In collaborazione con gli specialisti del JPL, nel corso degli anni gli ingegneri maxon hanno progettato e testato in ogni dettaglio gli azionamenti al fine di raggiungere i massimi standard qualitativi. "Grazie a questo entusiasmante progetto abbiamo imparato molto," dichiara Robin Phillips, direttore dello SpaceLab di maxon. "Inoltre abbiamo un'ampia competenza nel settore aerospaziale e abbiamo sviluppato processi qualitativi che soddisfano le aspettative del settore. Questo si traduce in un vantaggio concreto anche per i clienti di altri settori, come ad esempio quello medico, in cui le esigenze sono in parte analoghe." Le missioni spaziali richiedono sistemi di azionamenti in grado di soddisfare requisiti elevatissimi: le vibrazioni nella fase di lancio del razzo, il vuoto durante il viaggio, gli urti durante l'atterraggio e infine le difficili condizioni della superficie di Marte con temperature che oscillano tra -125 e +20 °C e una notevole penetrazione di polvere.

I motori DC maxon controllano l'elicottero marziano

Si prevede che il rover Perseverance atterrerà su Marte il 18 febbraio 2021, ma non da solo. Sul lato inferiore del veicolo è montato un elicottero-drone di nome Ingenuity. Pesa 1,8 chilogrammi, è alimentato a energia solare, ed è in grado di eseguire brevi voli e scattare fotografie aeree. Questo esperimento è principalmente mirato a testare il progetto per altri droni simili. Lo specialista di azionamenti maxon ha partecipato anche alla realizzazione di questo apparecchio. Sei motori DCX con spazzole con un diametro di 10 millimetri controllano l'inclinazione delle pale del rotore e quindi la direzione di volo. Questi azionamenti sono molto leggeri, dinamici e dotati di una notevole efficienza energetica, caratteristiche decisive in quanto nel caso dell'elicottero marziano, considerate le difficili condizioni di volo su Marte, anche un grammo fa la differenza. L'atmosfera infatti è

estremamente rarefatta, in parte simile alle condizioni presenti sulla terra a un'altitudine di 30 chilometri. L'elicottero ha già compiuto dei voli in un ambiente di prova simulato presso il laboratorio JPL. Staremo a vedere se si alzerà in volo anche su Marte. Prima si dovranno superare altri ostacoli come la fase di lancio del razzo. "Speriamo che tutto vada bene e che potremo presto vedere i nostri azionamenti all'opera su Marte," afferma Eugen Elmiger, CEO di maxon. "Incrociamo tutti le dita."

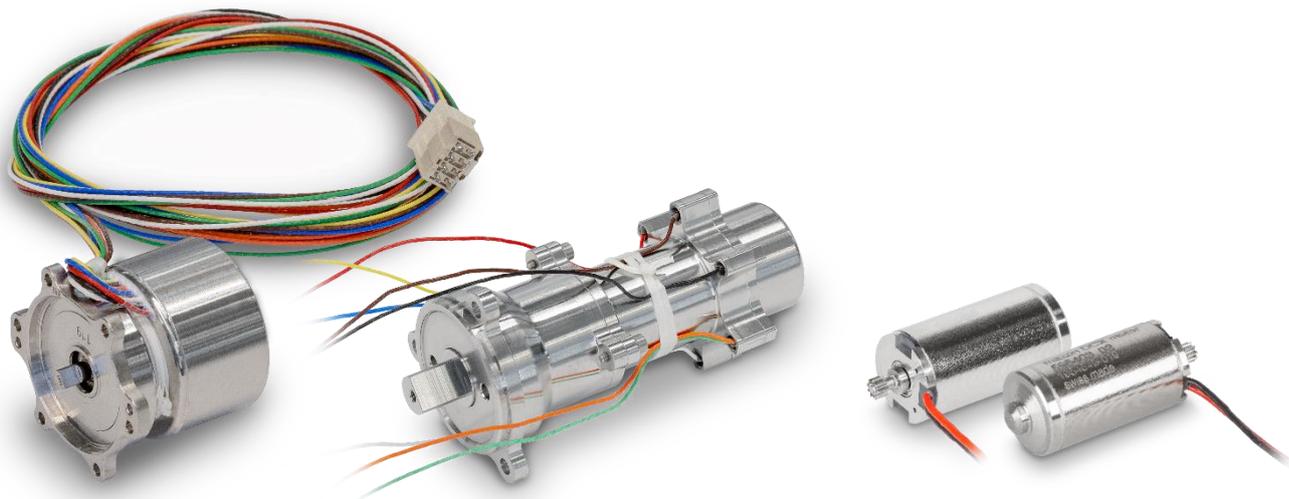
Per maggiori informazioni rivolgersi all'ufficio stampa maxon:
media@maxongroup.com +41 41 662 43 81



Il rover Perseverance preleva un campione su Marte (rappresentazione artistica)
Immagine: NASA/JPL-Caltech

Lo specialista svizzero degli azionamenti di qualità

maxon sviluppa e costruisce motori DC con e senza spazzole. La gamma di prodotti comprende inoltre riduttori, encoder, unità di comando e sistemi mecatronici completi. Gli azionamenti maxon sono impiegati sempre laddove le esigenze sono più elevate: ad esempio nei rover della NASA su Marte, negli strumenti chirurgici, nei robot umanoidi e negli impianti industriali di precisione. Per rimanere sempre all'avanguardia in questo mercato altamente selettivo, l'azienda investe una buona parte del suo fatturato in ricerca e sviluppo. maxon opera a livello internazionale con nove centri di produzione in cui impiega circa 3000 dipendenti ed è presente con le sue filiali commerciali in oltre 30 Paesi.



A sinistra: l'azionamento EC 32 flat modificato che verrà utilizzato nove volte sul rover Perseverance. Al centro: EC 20 flat con riduttore GP 22 UP.

A destra: motori DCX 10 per il controllo dell'inclinazione delle pale del rotore dell'elicottero marziano.

Immagini: maxon



Thomas Zurbuchen (al centro), direttore delle ricerche presso la Nasa, consegna ai membri di maxon SpaceLab una targa di riconoscimento per il contributo alla missione Mars2020.

Immagine: maxon