

ARTUS - Datenblatt

Allgemeine Informationen

Name des Produktes	ARTUS Passive Exoskeleton
Versionsstand	2.1
Beschreibung	Finger Exoskelett
Zertifizierung	PSA Kategorie I
Erstellungsversion	1.0

Das Produkt ist dazu vorgesehen, dass es an den Fingern (Variante AF) und/oder am Daumen (Variante AT) getragen werden kann. Es wird empfohlen, es über einem Schutzhandschuh zu tragen (Abbildung 1). Es dient der präventiven Unterstützung bei Tätigkeiten, die zu Verletzungen oder Überbeanspruchung der Hände und Finger führen können. Er schützt vor Überstreckung der Fingergelenke, leichten Quetschungen und Stößen sowie vor oberflächlichen Schnitt- oder Schürfwunden durch den Kontakt mit rauen Oberflächen.



Abbildung 1. Daumen- und Zeigefingerversion des ARTUS Exoskeletts.
Rechts: Mit Arbeitshandschuhen. Links: Ohne Arbeitshandschuhe **[Nicht empfohlen]**

Technische Informationen

Abmaße	Verschiedene Größen für Optimale Anpassung an den Finger
Gewicht	AF: 6 – 15 g AT: 35 – 45 g
Material	
Äußere Struktur	PA12
DigiSkin	TPU
Digilock	POM (Gelenkkörper), Stainless steel (Kern), TPU (Abdeckung)
Handgelenkverbinder (nur AT)	Silikon (Armband), Neodymlegierung (Magnete), TPU (Wrist link), PA12 (Wrist connector)
Vorflexion der Fingersegmente (nur AF)	7°

Umweltumgebung

Einsatzgebiete	Innen und außen anwendbar
Temperatur Einsatzgebiete	-10°C ... +45°C
Luftfeuchtigkeit	95% Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation
Zulässiger Kontakt mit Oberflächen	Zulässig mit allen Oberflächen, für die keine besonderen Regelungen für Oberflächenschäden bestehen.

Bruchbeanspruchung (AF & AT) (November 2024)

Kraftrichtung	Daumen (AT)	Finger (AF)
Parallel (Abbildung 2 A, B)	180 N (~ 18 kg)	140 N (~ 14 kg)
Senkrecht (Abbildung 2 C, D)	70 N (~ 7 kg)	50 N (~ 5 kg)

Anmerkung: Der Bruchbeanspruchungstest definiert die maximale statische Kraft bis zum versagen des jeweiligen Exoskeletts in den definierten Kraftrichtungen (siehe Abbildung 2).

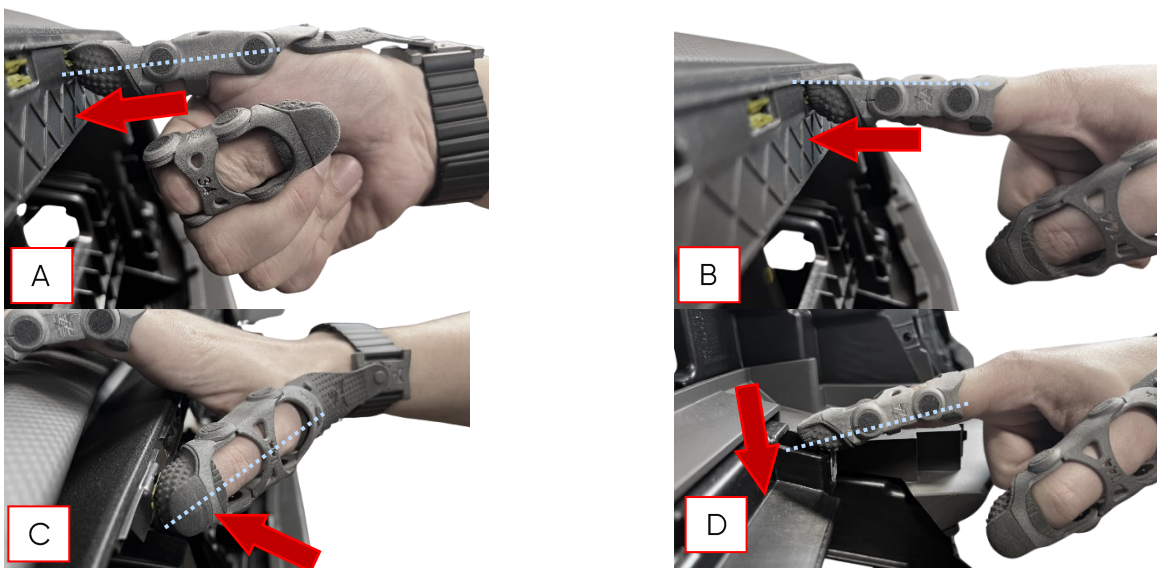


Abbildung 2. Hauptkraftkomponenten in der typischen Anwendungskonfiguration von ARTUS: (1) Kraft parallel zur Längsachse (Daumen: A, Finger: B) und (2) Kraft senkrecht zu dieser Achse (Daumen: C, Finger D).

Ermüdung (Daumen, AT) (November 2024)

Force direction	Angewandte Kraft	Zyklen	Ca. Lebenszeit		
			Low frequency 1.000 Drücke /Tag* (~2 per minute)	High frequency 3.500 Drücke /Tag* (~7 per minute)	Very high frequency 6.000 Drücke /Tag* (~12 per minute)
Parallel (Abbildung 2 A, B)	140 N (~14 kg)	500.000	> 1 Jahr	~ 6 Monaten	~ 2 Monaten
Senkrecht (Abbildung 2 C, D)	50 N (~5 kg)	100.000	~ 5 Monaten	~ 2 Monaten	~ 3 Wochen

Anmerkung: Der Ermüdungsbelastungstest gibt an, wie oft wir die Kraft auf ein einzelnes Exoskelett angewendet haben. Dies stellt keine Nutzungsgrenze dar, sondern ist eine Referenz für die geprüfte Haltbarkeit. Ein Zyklus besteht darin, das Exoskelett schrittweise mit der aufgebrachten Kraft zu belasten und es anschließend zu entlasten.

*Tag: Der Tag wird als 8 Stunden ununterbrochene Arbeit ohne Unterbrechungen (z. B. Pausen) berechnet.

Ermüdung (Finger, AF) (November 2024)

Force direction	Angewandte Kraft	Zyklen	Ca. Lebenszeit		
			Low frequency 1.000 Drücke /Tag* (~2 per minute)	High frequency 3.500 Drücke /Tag* (~7 per minute)	Very high frequency 6.000 Drücke /Tag* (~12 per minute)
Parallel (Abbildung 2 A, B)	100 N (~10 kg)	500.000	> 1 Jahr	~ 6 Monaten	~ 2 Monaten
Senkrecht (Abbildung 2 C, D)	30 N (~3 kg)	100.000	~ 5 Monaten	~ 2 Monaten	~ 3 Wochen

Anmerkung: Der Ermüdungsbelastungstest gibt an, wie oft wir die Kraft auf ein einzelnes Exoskelett angewendet haben. Dies stellt keine Nutzungsgrenze dar, sondern ist eine Referenz für die geprüfte Haltbarkeit. Ein Zyklus besteht darin, das Exoskelett schrittweise mit der aufgebrachten Kraft zu belasten und es anschließend zu entlasten.

*Tag: Der Tag wird als 8 Stunden ununterbrochene Arbeit ohne Unterbrechungen (z. B. Pausen) berechnet.