

Version:	5	Verantwortlichkeit:	Lein			
Bezeichnung	Kennzeichen	Anforderung	F/W	Änderung	Begründung	Quelle
Gesamt system m	G01	Betriebssicher im Bereich von -20 bis 30°C	F	Spezifiziert durch G38		DLR
	G02	6 Schnittstellen: a. Datenkommunikation b. Betankung c. Induktionsladung d. Gewichtsmesser (nicht auf Arm) e. Kamerasystem (2 IP Kameras) (nicht auf Arm) f. HV-Öffner (nicht auf Arm)	F	Spezifiziert (10.04.24)	Nicht auf Arm	
	G03	Anzahl Hauptelemente: g. 1x Gesamtsystem h. Min. 2x Schwenkbarer Arm i. 1x Aufnahme Gewichtsmesser j. 2x Aufnahme Kamera k. 1x G02 l. 1x N_2O_2 Leitung m. 5x Spannungsversorgung	F			
	G04	Horizontale Schwenkbewegung ermöglichen	F	Horizontal ergänzt (09.04.24)	Spezifikation	
	G05	Statische Auslegung	F			
	G06	Biegesteife Arme (Verformung $\leq 1\text{mm}$)	F			

Version:	5	Verantwortlichkeit:	Lein			
Bezeichnung	Kennzeichen	Anforderung	F/W	Änderung	Begründung	Quelle
	G07	Leitungsführung- und Management	W	Spezifiziert durch G34		
	G08	Zu Verwendende Materialien: Item24© Komponenten Al- Legierungen Stahl	F			
	G09	Verwendung der zur Verfügung gestellten Aktuatoren	W	Falsch kommuniziert(24.04.24)		
	G10	Sicherung vor Fehlaktivierung der Aktuatoren	F	Mechanisch sperren gelöscht (24.04.24)		
	G11	Befestigung an Startrampe	F			
	G12	Befestigung des Gesamtsystems an Startrampe durch Klemmen	W			
	G13	Abmaße rampenseitig $x \leq 400\text{mm}$	F			
	G14	Modulare Bauweise	F			
	G15	Gesamtgewicht ohne Aktuatoren $m \leq 10\text{ kg}$	W			

Version:	5	Verantwortlichkeit:	Lein			
Bezeichnung	Kennzeichen	Anforderung	F/W	Änderung	Begründung	Quelle
	G16	Wartungsfrei	W			
	G17	Anschläge/ eindeutige Markierungen der Sollposition	W	Konkretisiert (09.04.24)	unspezifisch	
	G18	Transportsicherungen	W			
	G19	Ruckausgleich der Aktuatoren vorsehen	F			
	G20	Minimale Eigenfertigung	W			
	G21	Maximale Kosten (siehe 1.5)	F			
	G22	Nachweis der Funktionsfähigkeit am Prüfstand	F			
	G23	Nummer vergabe auf Bauteil in Montagereihenfolge	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G24	Farbliche Hervorhebung Bedingungsrelevanter Bauteil/ Sicherheitselemente	W	Ergänzt (09.04.24)		
	G25	Nur Bohrungspassung bei Eigenfertigung	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G26	Rillen und Riefen bei Eigenfertigung zulassen ($R_z \geq 6,3\mu\text{m}$)	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G27	Nur Ebene Bearbeitung (Eigenfertigung)	F	Ergänzt (09.04.24)		

Version:	5	Verantwortlichkeit:	Lein			
Bezeichnung	Kennzeichen	Anforderung	F/W	Änderung	Begründung	Quelle
	G28	Drehen und Fräsen zur Eigenfertigung zugelassen	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G29	Innenbearbeitung Drehen große Toleranzen planen (Eigenfertigung)	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G30	Passungselemente extern beziehen	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G31	Zuschnitte durch Lieferanten in geforderter Qualität	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G32	Justage Elemente und Ausgleichselemente vorsehen	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G33	Wärmeleitbleche an Schnittstellen vorsehen	W	Ergänzt (09.04.24)		
	G34	Leitungsführung aller 15cm	W	Ergänzt (09.04.24)		
	G35	Mindestens 1 Klemmelement für Leitungsfixierung	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G36	Position der Steueranschlüsse in Leitungsführungsrichtung	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G37	Reinigung gefertigter Bauteil erforderlich	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G38	Kritische Bereiche auf Stabilität bei -20° C prüfen	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G39	N ₂ O ₂ beständigen Schlauch verwenden	F	Ergänzt (09.04.24)		
	G40	Gleitelemente zwischen Kontaktstellen relativ Bewegter Leitungen	W	Ergänzt (09.04.24)		

Version:	5	Verantwortlichkeit:	Lein			
Bezeichnung	Kennzeichen	Anforderung	F/W	Änderung	Begründung	Quelle
	G41	Zugänglichkeit der montierten Komponenten ohne Demontage	W	Ergänzt (09.04.24)		
	G42	a, b, c aus G02 schwenkbar	F	Ergänzt (10.04.24)		
	G43	d, e, f aus G02 starr an Rampe	F	Ergänzt (10.04.24)		
Unterer Arm + Schnittstelle	U01	Automatische Entkopplung	F			
	U02	Automatisierte Rückschwenkung	F			
	U03	$D \leq 40\text{mm}$	F			
	U04	Horizontaler und Vertikaler Versatzausgleich ($\pm 3\text{mm}$ um Nulllage)	F			
	U05	100 Fehlerfreie Entkopplungen am Stück (Verifikation mittels Prüfstandes)	F			
	U06	SERTO© Kupplung verwenden (bereitgestellt)	F			
	U07	Aufnahme der Kupplung und Schlauchsystem	F			
	U08	Drehbar $\pm 90^\circ$	W	Ergänzt (09.04.24)		
Obere Arm +	O01	Abstand s zu Raketenhülle $0 \leq s \leq 1\text{mm}$	W			
	O02	Schutz der Elektronik vor Witterung	F			

Version:	5	Verantwortlichkeit:	Lein			
Bezeichnung	Kennzeichen	Anforderung	F/W	Änderung	Begründung	Quelle
Schnittstelle	O03	Kraftfreiheit zur Raketenhülle wünschenswert (aber in jeden Fall: $F \leq 20N$)	W			
	O04	Gleitreibung bei Raketenstart	W			
	O05	Aufnahme und Fixierung der Induktivladespule	F			
	O06	Breite kleiner als minimaler Finnenabstand	F			
	O07	Aufnahme und Fixierung des IR-Transmitters	F			
HV-Öffner	H01	$D \leq 14mm$	F			
	H02	Verifikation der Funktionsfähigkeit mittels Prüfstandes	F			
	H03	Überstand aerodynamisch	W			
	H04	Abstand Hülle Ventil = 50mm	F			
	H05	Maximaler überstand $\leq 40\text{ mm}$	W			
	H06	Schaltzeit $\leq 1s$	P			
	H07	Schaltmoment $5Nm \leq M \leq 60Nm$	P			
	H08	Positioniergenauigkeit $\pm 1^\circ$	P			

Version:	5	Verantwortlichkeit:	Lein			
Bezeichnung	Kennzeichen	Anforderung	F/W	Änderung	Begründung	Quelle
	H09	Drehwinkel 90°	F			
Wägesystem	W01	Bis 50kg	F			
	W02	Digitale Anzeige	F			
	W03	Breite kleiner 40mm	F			
	W04	Länge kleiner 60mm	F			
	W05	Messung zwischen 80-90 Grad	F			