

Service­lift, Bedienungsanleitung

SGRE ON

Dokumenten-ID / Revision	Status	Datum (yyyy-mm-dd)	Sprache
D2848992/002	Freigegeben	2023-01-19	DE

Original oder Übersetzung von
Original

Dateiname
D2848992-002 SGRE ON Servicelift, Bedienungsanleitung

Änderungsübersicht (Revision / Änderungsbeschreibung)	
001	Erste Version.
002	Neues Dokumentenformat. Aktualisierung des Zertifikats und der Bedienungsanleitung.

Haftungsausschluss und Verwendungsbeschränkung

Soweit gesetzlich zulässig, übernehmen die Siemens Gamesa Renewable Energy A/S sowie sonstige verbundene Unternehmen der Siemens Gamesa Gruppe, einschließlich der Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. und deren Tochterunternehmen, (nachfolgend „SGRE“) keinerlei Gewährleistung, weder ausdrücklich noch implizit, im Hinblick auf die Verwendung bzw. Verwendungs­tauglichkeit dieses Dokuments oder von Teilen hiervon für andere Zwecke als dem bestimmungsmäßigen Gebrauch. In keinem Fall haftet SGRE für Schäden, einschließlich aller direkten, indirekten oder Folgeschäden, die sich aus dem Gebrauch bzw. der Gebrauchs­untauglichkeit dieses Dokuments sowie allen Begleitmaterials oder der in diesem Dokument enthaltenen oder hiervon abgeleiteten Angaben oder Informationen ergeben. Soweit dieses Dokument oder andere Begleitmaterialien Bestandteile eines Vertrages mit SGRE werden, richtet sich die Haftung von SGRE nach den Bestimmungen dieses Vertrages. Dieses Dokument wurde vor seiner Veröffentlichung einer umfassenden technischen Überprüfung unterzogen. Ferner überprüft SGRE das Dokument in regelmäßigen Abständen, wobei sachdienliche Anpassungen in nachfolgenden Auflagen aufgenommen werden. Dieses Dokument ist und verbleibt geistiges Eigentum von SGRE. SGRE behält sich das Recht vor, das Dokument auch ohne vorherige Anzeige von Zeit zu Zeit anzupassen.

Inhalt

1. Allgemein.....	2
2. Anhang.....	2

1. Allgemein

Dieses Dokument beinhaltet eine beispielhafte Bedienungsanleitung von den bei Onshore-Windenergieanlage von Siemens Gamesa Renewable Energy (SGRE) zum Einsatz kommenden Serviceliften.

Für den Inhalt der Bedienungsanleitung übernimmt SGRE keinerlei Verantwortung oder Haftung.

SGRE weist ausdrücklich darauf hin, dass dieses Dokument lediglich allgemeine, indikative und beispielhafte Informationen enthält. Grundsätzlich können im Einzelfall und ohne vorherige Ankündigung auch Komponenten und Bauteile anderer Hersteller verwendet werden.

2. Anhang

- Bedienungsanleitung: Servicelift-Modell SHARK L02. Ausführungen: CE/UKCA
4. Ausgabe: Februar 2022 Fassung 2: 11/01/2023
AT00019724 Deutsch (DE)

AVANTI SERVICELIFT

Modell: SHARK L02 Servicelift

AVANTI
PART OF ALIMAK GROUP



IL_S0001

**CE UK
CA**

Bedienungsanleitung

Übersetzung der Originalanleitung

CERTIFICATE

EC Type Examination

EC-Directive 2006/42/EC, Article 12, Section 3b
Machinery

Number of registration: 01/205/0900D/21

Certification body for machinery NB0035
at TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
herewith confirms for the company

AVANTI WIND SYSTEMS TECHNOLOGY, S.L.
Calle Angeles (Los), Num. 88
Pol. Industrial Centrovía
50196 Muela (La) - (Zaragosa)
Spain

the close conformity of the product

Service lift inside wind turbine

**with protection fences for service lift holes at landings
and fence door interlock system**

Technical data:

Type:	Shark L02
max. load capacity:	240 kg / 2 persons
max. weight lift:	186 kg
traction hoist:	M508 (500 kg) or M608 (600 kg)
fall arrest device (FAD):	ASL508 (500 kg) or ASL608 (600 kg)
lifting speed:	18 m/min (50 Hz) or 21 m/min (60 Hz)
triggering speed of FAD:	30 m/min or 40 m/min
doors:	Sliding door standard (left or right)
max. lifting height:	160 m
control:	Standard (hold to run in the cabin + send unattended) and Send/Call with control in the platforms
Protection fences:	Swinging doors or sliding doors with interlock system
Fence Interlock system:	Guard locking switch system or Trapped-key system

Modification D: Extension of the validity of the certificate

with the requirements according to annex I of Directive 2006/42/EC about machinery and amending the Directive 95/16/EC of the European Parliament and the Council from May 2006 for adaptation of legal and administration regulations of the member countries regarding safety of machinery.

The verification was proved by EC-type approval test, Test-Report- No.: 21_095 from 2021-12-16 and is valid only duly considering the requirements mentioned in this document. The examination was realized in Cologne.

This certificate is valid until 2026-12-20



Cologne, 2021-12-20

Certification body
Notified under No. 0035
certifier


Dipl.-Ing. Walter Ringhausen



Safenet Limited

Denford Garage, Denford, Kettering, Northants, NN14 4EQ, U.K.

Tel: +44 1832 732 174

e-mail: office@safenet.co.uk

Website: www.safenet.co.uk

Approved Body 1674

Type Examination Certificate

This is to certify that

Avanti Wind Systems Technology, S.L.

Calle Angeles (Los), 88 - Pol. Ind. CENTROVIA 50198 Muela (La) - Zaragoza – Spain

Has had a Service Lift examined to the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 SI 2008/1597, as amended by SI 2011/1043, SI 2011/2157 and SI 2019/696.

With reference to model **Shark L 02**

Manufactured by:

Avanti Wind Systems Technology, S.L.

Calle Angeles (Los), 88 - Pol. Ind. CENTROVIA 50198 Muela (La) - Zaragoza – Spain

1. The technical file contains all the relevant information.
2. Having verified that the appropriate tests have been conducted.
 - 2.1. The standards and transposed standards have been applied correctly.
 - 2.2. The example representing series production of the item, complies with the essential health and safety requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 SI 2008/1597, as amended by SI 2011/1043, SI 2011/2157 and SI 2019/696.
 - 2.3. The technical file contains all the information required to include the variations listed in the attached annex to this certificate.

Certificate Number: 8570120421

Date of Issue: 07/05/2021

Signed for Safenet Limited

Peter McNicol
Technical Manager

**UK
CA**

Supply of
Machinery
(Safety)
Regulations
2008

Beschränkte Garantie

Avanti Wind Systems Technology, S.L garantiert, dass ab Versand an den Kunden und für eine maximale Zeitspanne von 365 Tagen danach oder für die in der Avanti Standardgarantie festgesetzte Zeitspanne das in dieser Anleitung beschriebene Produkt ¹⁾ bei normalem Gebrauch und Betrieb frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist, wenn es in Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Anleitung montiert und betrieben wird.

Diese Garantie gilt nur für den ursprünglichen Benutzer des Produkts. Gemäß dieser begrenzten Garantie bestehen der einzige und ausschließliche Rechtsbehelf und die gesamte Haftung, nach Ermessen von Avanti, im Austausch des Produktes (Neben- und Frachtkosten vom Kunden zu zahlen) gegen ein ähnliches neues oder wieder instandgesetztes Produkt gleichen Werts oder in einer Rückerstattung des Kaufpreises, wenn das Produkt an Avanti zurückgeschickt wird, Fracht und Versicherung vorausbezahlt. Die Verpflichtungen von Avanti sind ausdrücklich an die Rücksendung des Produkts in voller Übereinstimmung mit den Rücksendeverfahren von Avanti gebunden.

Diese Garantie erlischt, wenn ohne Genehmigung von Avanti oder seinem bevollmächtigten Vertreter (i) Änderungen am Produkt vorgenommen wurden; (ii) wenn das Produkt nicht in Übereinstimmung mit der vorliegenden Anleitung oder anderen Anweisungen von Avanti installiert, betrieben, repariert oder gewartet wurde; (iii) wenn das Produkt Missbrauch, Fahrlässigkeit, Unfällen oder Nachlässigkeit ausgesetzt wurde; (iv) wenn Avanti das Produkt dem Kunden unentgeltlich überlassen hat; oder (v) bei einem Kauf „wie besehen“.

Mit Ausnahme der ausdrücklich in dieser beschränkten Gewährleistung festgesetzten Bestimmungen

SIND HIERMIT ALLE ZUM AUSDRUCK GEBRACHTEN ODER STILLSCHWEIGEND MIT INBEGRIFFENEN BEDINGUNGEN, DARSTELLUNGEN UND GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT DARAUF BESCHRÄNKT, JEDE DARAUS FOLGENDE GEWÄHRLEISTUNG ODER BEDINGUNG IN BEZUG AUF VERKÄUFLICHKEIT, EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK, UNGEFÄHRlichkeit, ZUFRIEDENSTELLENDENDE QUALITÄT, VERHALTENSWEISEN, GESETZ, GEBRAUCHS- ODER HANDELSPRAKTIKEN IM HÖCHSTZULÄSSIGEN UMFANG, DER MIT DEM GELTENDEN RECHT VEREINBAR IST, AUSGESCHLOSSEN UND WERDEN VON AVANTI AUSDRÜCKLICH ABGELEHNT. WENN GEMÄSS IRGEND EINEM GELTENDEN GESETZ EINE IMPLIZIERTE HAFTUNG NICHT WIE IN DIESER BESCHRÄNKTEN GARANTIE VORGESEHEN AUSGESCHLOSSEN WERDEN KANN, IST JEDE IMPLIZIERTE HAFTUNG ZEITLICH BESCHRÄNKT AUF DIE DAUER DER OBEN AUSDRÜCKLICH FESTGESETZTEN GARANTIEZEIT. DA EINIGE STAATEN KEINE EINSCHRÄNKUNGEN HINSICHTLICH DER DAUER VON IMPLIZIERTEN GARANTIEN ERLAUBEN, GILT DIESER AUSSCHLUSS MÖGLICHERWEISE NICHT FÜR JEDEN KUNDEN. DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE VERLEIHT DEM KUNDEN BESONDERE RECHTSANSPRÜCHE. DER KUNDE KANN AUFGRUND DER GELTENDEN GESETZE WEITERE ANSPRÜCHE HABEN.

Dieser Haftungsausschluss gilt auch, wenn die ausdrückliche Garantie ihren wesentlichen Zweck verfehlt.

Bei jeglichen Streitfällen gilt das englische Original als maßgebend.

¹⁾Avanti Servicelift („Produkt“)

AVANTI

Avanti Wind Systems
Technology, S.L.
Calle Ángeles (Ios), Num. 88
Pol. Industrial Centrovía
50198 Muela (La)
(Zaragoza) Spain
Tel.: +34 976 149524
Fax: +34 976 149508
E-Mail: info@avanti-online.com
www.avanti-online.com



Kontakt



Inhalt

1 Einführung	3
1.1 Symbole	3
1.2 Begriffe und Definitionen	3
1.3 Anmerkungen	3
1.4 Warnhinweise	3
2 Allgemeine Informationen	5
2.1 Zweck	5
2.2 Geltungsbereich	5
2.3 Ausschluss	5
2.4 Technische Spezifikationen	5
2.4.1 Allgemeine Spezifikationen	5
2.4.2 Zugwinde	6
2.4.3 Fangvorrichtung	6
2.4.4 Trag-, Sicherheits- und Führungsdrahtseile	6
2.5 Abmessungen	7
2.5.1 Shark L02	7
3 Beschreibung	8
3.1 Gesamtüberblick des Servicelifts	8
3.1.1 Shark L02	8
3.2 Kabine	9
3.2.1 Kabinentüren	9
3.2.2 Wartungsfenster	9
3.2.3 Innenbeleuchtung	9
3.2.4 Anschlagpunkte	10
3.3 Zugwinde	10
3.3.1 Zugwinde	10
3.4 Fangvorrichtung	11
3.4.1 Fangvorrichtung	11
3.5 Steuerungen	12
3.5.1 Kabinen-Schaltkästen	12
3.5.2 Plattform-Schaltkasten	13
3.6 Sicherheitsvorrichtungen	16
3.6.1 Oberer Hindernisschutz	16
3.6.2 Oberer Notstoppschalter	16
3.6.3 Unterer Hindernisschutz	17
3.6.4 Warnleuchte	17
3.6.5 Summer	17
3.7 System für manuelles Absenken	18
3.8 Führungssystem	18
3.8.1 Führungsdrahtseile	18
3.8.2 Drahtseilführungen	18
3.8.3 Spannsysteme	18
3.8.4 Drahtseilhalterungen	20
3.9 Kabelmanagementsystem	20
3.9.1 Managementsystem Schleppkabel	20
3.9.2 Managementsystem Hängekabel	20

3.10 Brüstungen	21
3.10.1 Verriegelungssystem der Brüstungstür	21
3.11 Hinweisschilder und Dokumentation	22
4 Tägliche Inspektion und Hinweise zur Bedienung	23
4.1 Tägliche Inspektion	23
4.1.1 Allgemeinzustand	23
4.1.2 Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen	24
4.2 Verbotene Nutzung	26
4.3 Verwendung des Servicelifts	26
4.3.1 Steuerung vom Inneren der Kabine aus	27
4.3.2 Steuerung von außen (automatische Senden-Konfiguration)	27
4.3.3 Steuerung von den Plattform-Schaltkästen aus (Senden- und Rufen-Konfiguration)	28
4.3.4 Betreten oder Verlassen der Kabine im Notfall oder bei Stromausfall	28
4.3.5 Überlast	29
4.3.6 Manuelles Absenken	30
4.3.7 Fangvorrichtung	31
4.4 Fehlersuche und -behebung	32
4.5 Außer Betrieb	36
Wartungsliste für tägliche Inspektionen	37
Benutzerprotokoll	38
Änderungsprotokoll	41

1 Einführung

1.1 Symbole

DE-AV-04-02-0001-01

GEFAHR



Unmittelbare oder möglicherweise drohende Gefahr.
Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Schäden führen:
- Tod oder schwere Verletzungen.

WARNUNG



Potenziell gefährliche Situation.
Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Schäden führen:
- Mittelschwere Verletzungen oder Sachschäden.

VORSICHT



Gefahrensituation.
Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Schäden führen:
- Leichte oder mittelschwere Verletzungen.

HINWEIS



Nützliche Tipps für optimale Arbeitsprozesse.
Die Nichtbeachtung kann zu Verletzungen oder Schäden führen:
- Keine.

1.2 Begriffe und Definitionen

DE-AV-04-04-0001-01

Begriffe	Definitionen
Geprüfter Techniker	Eine Person, die von Avanti oder einem qualifizierten Ausbilder in die Verfahren zur Durchführung der geplanten Aufgabe eingewiesen wurde und über ein gültiges (nicht abgelaufenes) Zertifikat für die Aufgabe verfügt.
Benutzer	Eine Person, die in die Verfahren zur Benutzung des Avanti Servicelifts sowie zur Durchführung der entsprechenden täglichen Überprüfungen eingewiesen wurde und über ein gültiges (nicht abgelaufenes) Zertifikat für die Aufgabe verfügt.
Manuelles Absenken (auch: stromloses Absenken)	Vorgehensweise zum Absenken der Kabine mit kontrollierter Geschwindigkeit ohne Stromzufuhr durch manuelles Lösen der elektromagnetischen Bremse der Zugwinde.

1.3 Anmerkungen

DE-AV-04-01-0001-01a

Diese Anleitung enthält die mit SGRE vereinbarten Konfigurationsanweisungen und Nutzungsbedingungen.

Der Servicelift darf nur von Personen mit entsprechender Schulung und in Übereinstimmung mit den Hinweisen in dieser Anleitung benutzt werden.

Vorbehaltlich der schriftlichen Autorisierung durch den Hersteller hat ausschließlich die mit dem Produkt gelieferte Version des Handbuchs Gültigkeit.

Diese Anleitung muss dem für Installation, Wartung und Betrieb des Servicelifts zuständigen Personal jederzeit zur Verfügung stehen.

Zusätzliche Exemplare sind auf Anfrage beim Hersteller erhältlich.

Der Inhalt dieser Anleitung (Verfahren, Komponenten, Beschreibungen, Anweisungen, Empfehlungen, Anforderungen, usw.) kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Etwaige zusätzliche Kosten, die durch Änderungen in den Anleitungen entstehen, berechtigen den Kunden nicht zu irgendeiner Form von Entschädigung oder zur Ergreifung anderer Rechtsmittel.

HINWEIS



Die Abbildungen und Diagramme in dieser Anleitung spiegeln möglicherweise nicht exakt das Erscheinungsbild, die Farben oder das Layout des Produkts wider. Dies hat keinerlei Auswirkungen auf die Funktionalität oder Sicherheit des Produkts.

1.4 Warnhinweise

DE-AV-04-03-0001-01

VORSICHT



Unfallgefahr. Vermeiden Sie Verletzungen, indem Sie alle Anweisungen befolgen.

Anmerkungen zum Bedienpersonal:

- Das Bedienpersonal muss volljährig sein.
- Das Bedienpersonal muss die einschlägigen Vorschriften zur Unfallverhütung kennen und eine angemessene Schulung zum Thema Arbeits- und Gesundheitsschutz absolviert haben.
- Den Servicelift nicht unter dem Einfluss von Alkohol, Arzneimitteln oder Drogen verwenden, die die Arbeitssicherheit beeinträchtigen könnten.
- Das Bedienpersonal muss gemäß den vor Ort geltenden Bestimmungen jederzeit persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhelm, Gurt, Energieabsorber, Positionierer und Fallsicherung) und über ein bidirektionales Kommunikationsgerät erreichbar sein.
- Die Benutzung und die tägliche Inspektion des Avanti Servicelifts dürfen nur durch Personen ausgeführt werden, die eine entsprechende Schulung für die Benutzung und tägliche Inspektion absolviert haben und in Besitz eines gültigen (aktuellen) Zertifikats für die Aufgabe sind.

- Im Falle einer Reparatur oder eines Austausches von Komponenten darf die Betriebssicherheit des Systems nur durch geprüfte Techniker geprüft werden.
- Prüfungen / Reparaturen der Elektrik sowie Reparaturen der Zugwinde, der Fangvorrichtung und des Aufhängungssystems dürfen nur durch geprüfte Techniker erfolgen.

Anmerkungen zur sicheren Benutzung des Servicelifts:

- Treten während des Betriebs Schäden oder Fehler auf oder treten Umstände ein, die eine Sicherheitsgefahr darstellen, die Arbeit sofort unterbrechen und den Vorgesetzten informieren.
- Im Falle eines Brandes in der Windkraftanlage den Servicelift nicht verwenden.
- Den Servicelift nicht nutzen, wenn die Windkraftanlage Strom erzeugt.
- Alle Regeln des Windparks beachten.
- Den Servicelift nicht bei widrigen Witterungsbedingungen oder Windgeschwindigkeiten von über 25 m/s verwenden (eventuell gelten noch niedrigere Windgeschwindigkeiten).
- Der Servicelift ist auf eine Lebensdauer von 20 Jahren mit einer Betriebshäufigkeit von ungefähr 12,5 Stunden im Jahr (250 Stunden insgesamt) ausgelegt.

Anmerkungen zu Ersatzteilen für den Servicelift:

- Nur Originalteile nutzen.
- Bei Verwendung von Nicht-Originalteilen erlöschen die Herstellergarantie und die Baumusterprüfung.
- Schäden aufgrund von Umbauten und Änderungen an Geräten sowie aufgrund der Verwendung von Nicht-Originalteilen, die nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt wurden, werden nicht von der Garantie abgedeckt.
- Modifizierungen, Erweiterungen oder Umbauten des Servicelifts ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers sind untersagt.

HINWEIS



Der Betreiber muss sich bei den örtlichen Behörden nach etwaigen Anforderungen an eine Fremdinspektion des Servicelifts erkundigen und alle geltenden Standards erfüllen.

2 Allgemeine Informationen

2.1 Zweck

DE-AV-05-01-0001-01

Die Nutzung des Servicelifts ist befugten Personen vorbehalten. Unbefugten Personen ist der Zugang zur Windkraftanlage und zum Servicelift untersagt. Dies ist entsprechend zu kontrollieren.

Der Servicelift dient hauptsächlich folgenden Zwecken:

- Beförderungen von Technikern mit Werkzeugen und Ersatzteilen von der unteren Plattform (dem untersten zugänglichen Punkt) zur oberen Plattform (dem obersten zugänglichen Punkt).
- Erreichen der Zwischenplattformen zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten im Inneren der Windkraftanlage.

2.2 Geltungsbereich

DE-AV-05-02-0001-01a

Das Produkt wird in dieser Anleitung detailliert beschrieben.

Es handelt sich bei dem Produkt um einen Servicelift, bestehend aus:

- Kabine
- Zugwinde
- Fangvorrichtung
- Steuerungs-, Sicherheits- und Versorgungssysteme (einschließlich des Verriegelungssystems für die Brüstungstüren)
- Sicherheitsvorrichtungen
- Führungssystem

HINWEIS



Diese Anleitung enthält Anweisungen zum Shark L02 Servicelift

HINWEIS



Der Shark L02 Servicelift ist gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der Liefervorschriften für Maschinen (Sicherheit) 2008 CE/UKCA-zertifiziert.

2.3 Ausschluss

DE-AV-05-03-0001-04

Den Servicelift nicht im Außenbereich oder in explosionsfähigen Atmosphären betreiben. Der Servicelift ist nicht für den Transport von Personen auf dem Kabinendach ausgelegt.

Sofern nicht anderweitig mit Avanti vereinbart, ist der Hersteller der Windkraftanlage für den Einbau des Servicelifts sowie für die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG oder der Liefervorschriften für Maschinen (Sicherheit) 2008 und der geltenden harmonisierten Normen unter Beachtung der Empfehlungen von Avanti verantwortlich.

Dies erfordert die Bereitstellung von Schnittstellenkomponenten, und zwar mindestens:

- Plattformbrüstungen
- Abgesicherte Einspeisung
- Fluchtweg (z. B. Leiter)

2.4 Technische Spezifikationen

2.4.1 Allgemeine Spezifikationen

DE-AV-05-04-0001-01a

Servicelift	SHARK L02
Typ der Haupttür	Schiebetür
Geschwindigkeit des Servicelifts	18 m/min \pm 10 % (50 Hz)
	21,6 m/min \pm 10 % (60 Hz)
Nutzlast	240 kg
Gewicht des Servicelifts (max.)	186 kg
Max. Anzahl an Personen	2 Personen
Max. Fahrstrecke	(1)
Max. Geräuschpegel	80 dB (A)
Stromversorgung	400V (50/60 Hz) 3 Phasen + N + PE
	690V (50/60 Hz) 3 Phasen + PE

(1) 120 m für die „Senden- und Rufen-Konfiguration“ und M508 Zugwinde (500 kg).

(1) 160 m für die „automatische Senden-Konfiguration“ und M508 Zugwinde (500 kg).

Betriebstemperatur:

-15 °C bis +60 °C

Überlebenstemperatur:

-25 °C bis +80 °C

Ein Niedertemperaturset ist erhältlich.

Betriebstemperatur Niedertemperaturset:

-25 °C bis +40 °C

2.4.2 Zugwinde

DE-AV-05-04-0003-01a

Servicelift	Zugwinde	Tragfähigkeit	Geschwindigkeit	Leistung	Nennstrom	Gewicht ca.
Ausführung	Modell	kg	m/min	kW	A	kg
Shark L02	M508 / 400 V 50 Hz	500	18	1.5	4.1	50
Shark L02	M508 / 690 V 50 Hz	500	18	1.5	2.3	50
Shark L02	M508 / 400 V 60Hz	500	21.6	1.8	4.9	50
Shark L02	M508 / 690 V 60Hz	500	21.6	1.8	2.8	50

2.4.3 Fangvorrichtung

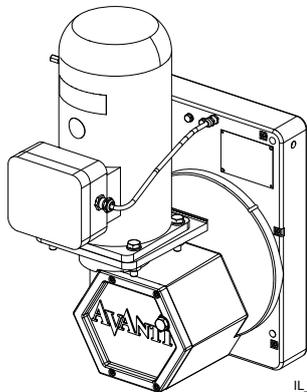
DE-AV-05-04-0004-01a

Servicelift	Fangvorrichtung	Tragfähigkeit	Auslösegeschwindigkeit	Gewicht ca.
Ausführung	Modell	kg	m/min	kg
Shark L02	ASL508	500	30	7

2.4.4 Trag-, Sicherheits- und Führungsdrahtseile

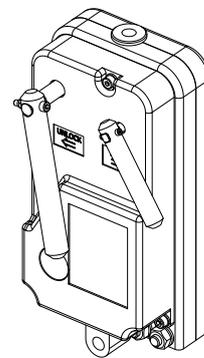
DE-AV-05-04-0005-01a

Servicelift	Drahtseile					Aufhängung
	Ausführung	Modell / System	Durchmesser / Konstruktion	Oberflächenbehandlung	Identifikationsdaten	
Shark L02	Trag- und Sicherheitsseil M508 / ASL508	8,4 mm / 5x19	HDG	Blaue Litze	55 kN	Schäkel, 2 t (EN13889)
Shark L02	Führungsdrahtseile	12 mm / verschiedene	HDG	nein	55 kN	Schäkel, 2 t (EN13889)



IL_S0003

Abb. 1 : Zugwinde M508



IL_S0004

Abb. 2 : Fangvorrichtung ASL508

2.5 Abmessungen

2.5.1 Shark L02

DE-AV-05-05-0001-01a

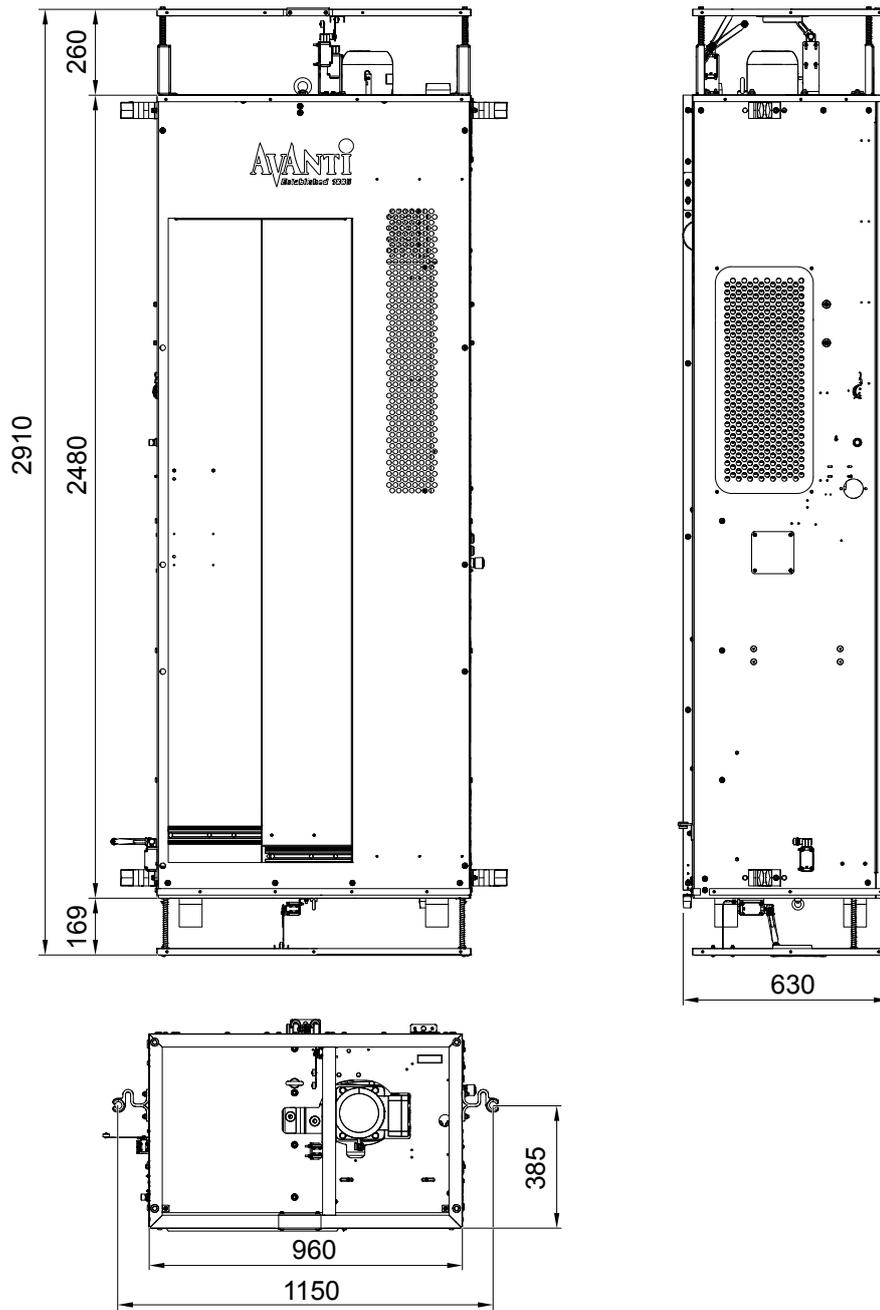


Abb. 3 : Shark L02 Abmessungen

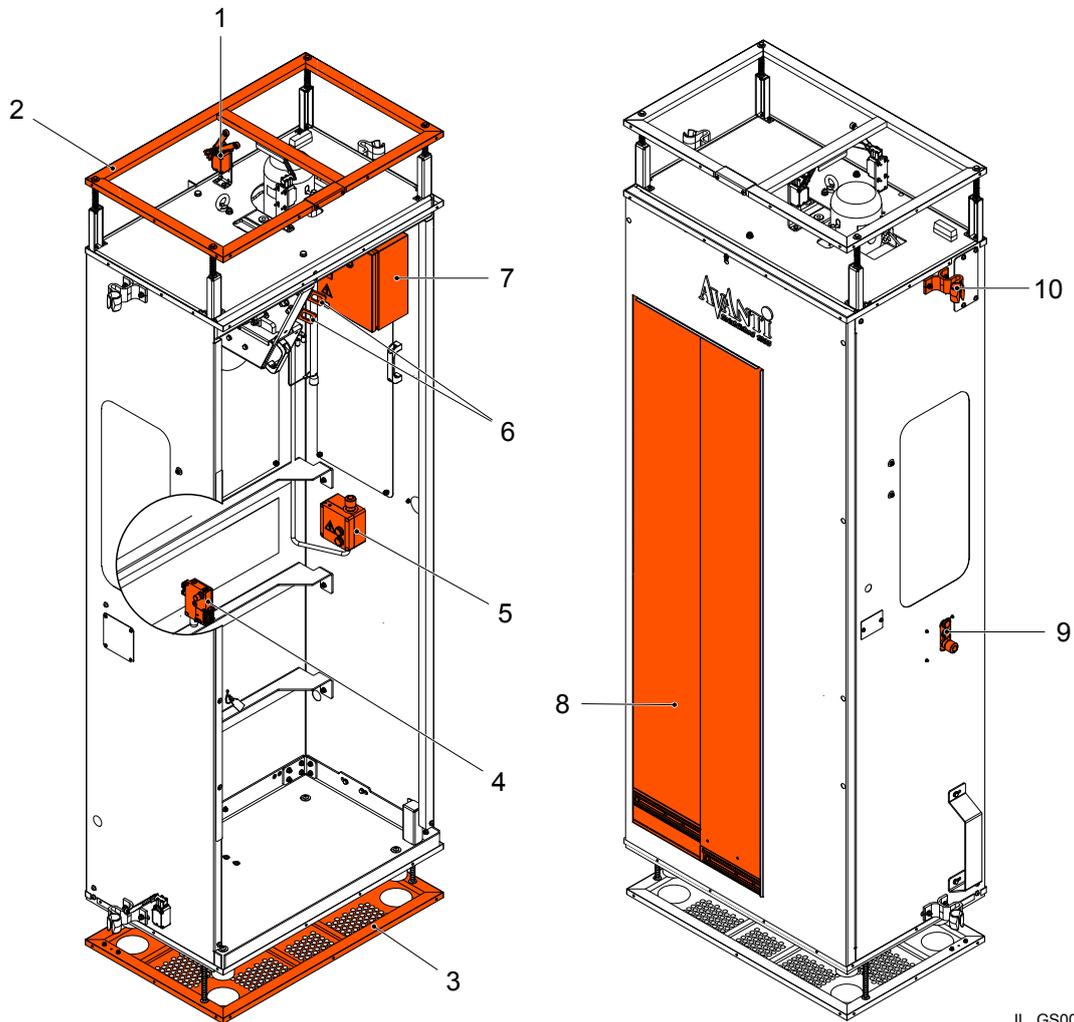
IL_S0005

3 Beschreibung

3.1 Gesamtüberblick des Servicelifts

3.1.1 Shark L02

DE-AV-05-04-0002-01a



IL_GS0002

Abb. 4 : Gesamtüberblick des Servicelifts

Gesamtüberblick des Servicelifts

1	Oberer Notstoppschalter	6	Anschlagpunkte (x2)
2	Oberer Hindernisschutz	7	Hauptschaltkasten
3	Unterer Hindernisschutz	8	Tür
4	Schutzverriegelungsschalter	9	Automatikbetrieb-Bedienelemente außen (Automatische Senden-Konfiguration)
5	Benutzer-Schaltkasten	10	Drahtseilführungen (x4)

3.2 Kabine

3.2.1 Kabinentüren

3.2.1.1 Kabinenhaupttür

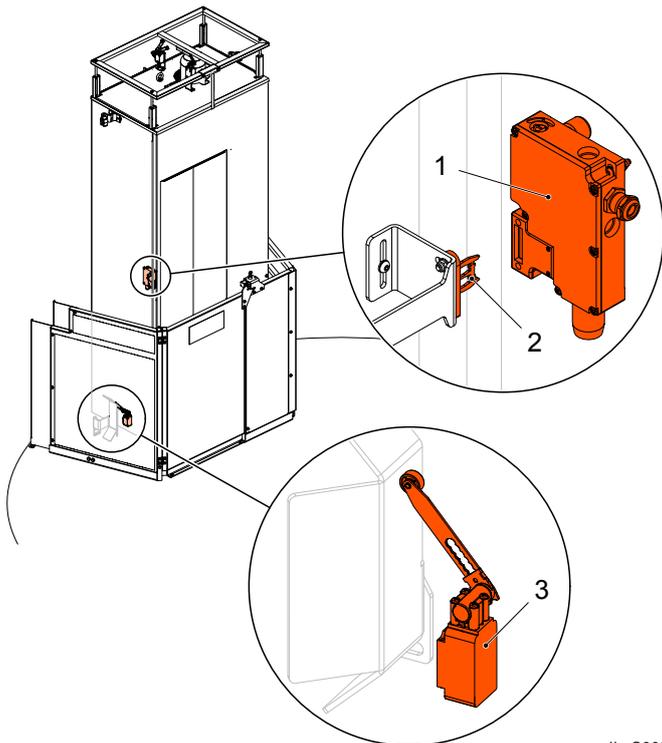
DE-AV-06-01-0001-01a

Die Kabine ist zum Ein- und Aussteigen mit einer Schiebetür ausgestattet.

Die Kabinentür verfügt über einen Sicherheitssperreschalter, der:

- Verhindert, dass sich die Kabine bei geöffneter Tür bewegt. Der Sperrschalter überwacht den geöffneten/geschlossenen Zustand.
- Das Öffnen der Kabine ermöglicht, wenn sich diese auf Höhe einer Plattform befindet. Ein Plattformniveau-Schalter überwacht das Höhenniveau. Die Aktivierung dieses Schalters erfolgt durch die auf jeder Plattform installierten Höhenaktivierungsschalter.

Der Sperrschalter ist mit einem manuellen Entriegelungsmechanismus zum Öffnen der Tür zwischen zwei Plattformen ausgestattet. Eine manuelle Entriegelung ist nur im Zuge von Evakuierungen und Rettungseinsätzen erlaubt.



IL_S0057

Abb. 5 : Kabinenhaupttür

Kabinenhaupttür

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Schutzverriegelungsschalter |
| 2 | Aktuator |
| 3 | Plattformniveau-Schalter |

3.2.2 Wartungsfenster

DE-AV-06-01-0004-01

VORSICHT



Verletzungsgefahr. Die Wartungsfenster nur für Wartungsarbeiten oder zur Installation von Windkraftanlagenkomponenten nutzen.

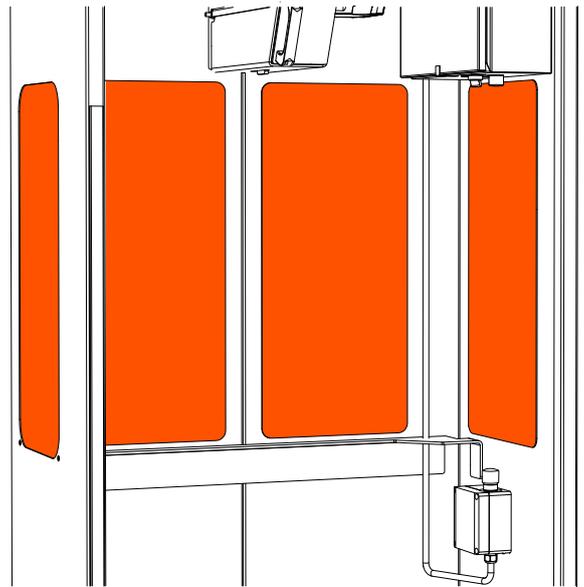
VORSICHT



Verletzungsgefahr. Vor Beginn von durch Wartungsfenster durchgeführter Wartungs- oder Montagearbeiten den Not-Aus-Taster aktivieren.

Die Wartungsfenster sind abnehmbare Fenster in den Seitenwänden und an der Rückwand der Kabine:

- Die seitlichen Fenster ermöglichen Wartungs- oder Montagearbeiten von der Kabine aus.
- Das Fenster in der Rückwand ermöglicht Wartungs- oder Montagearbeiten an Trag- und Sicherheitsdrahtseilen von der Kabine aus.



IL_S0007

Abb. 6 : Wartungsfenster

3.2.3 Innenbeleuchtung

DE-AV-06-01-0002-01a

3.2.3.1 Innenbeleuchtung

Die Wartungsbeleuchtung erhellt das Innere der Kabine, wenn der Servicelift an die Stromversorgung angeschlossen ist.

3.2.3.2 Wartungsbeleuchtung mit Notfunktion

WARNUNG



Verletzungsgefahr. Vor dem Gebrauch des Servicelifts muss die Wartungsbeleuchtung mit Notfunktion vollständig geladen werden. Anderenfalls müssen Benutzer eine tragbare Leuchte mit sich führen.

Bei einem Stromausfall erhellt die Notbeleuchtung das Innere der Kabine. Sie wird über eine Batterie gespeist. Die Betriebsdauer ist vom Ladezustand der Batterie abhängig.

3.2.4 Anschlagpunkte

DE-AV-06-01-0005-01

Die Kabine ist mit inneren Anschlagpunkten ausgestattet. Benutzer müssen während der Nutzung des Servicelifts an diesen Anschlagpunkten gesichert sein.

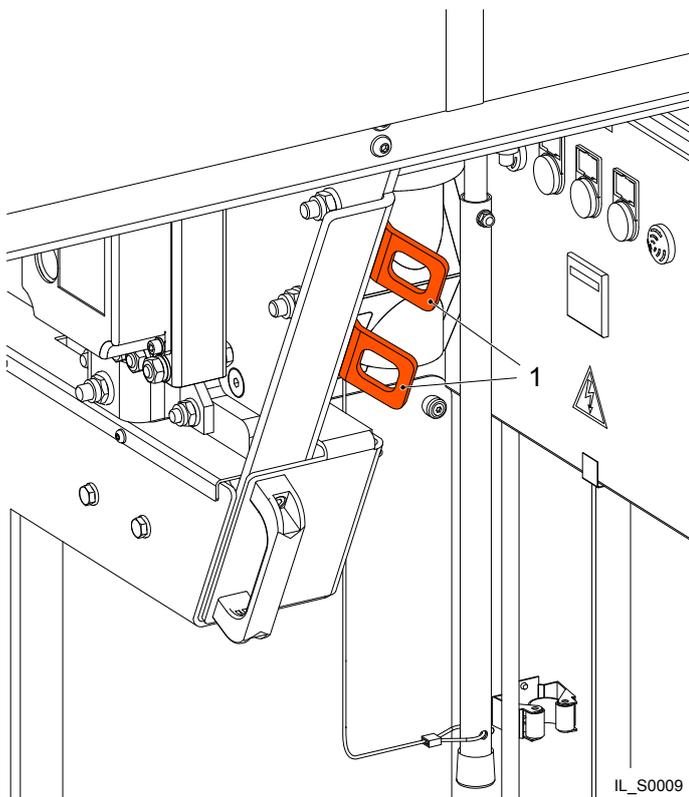


Abb. 7 : Anschlagpunkte

Anschlagpunkte

- 1 | Anschlagpunkte

3.3 Zugwinde

3.3.1 Zugwinde

DE-AV-06-02-0011-01

Die Zugwinde ermöglicht die Bewegung der Kabine entlang des Tragdrahtseils.

Es umfasst die folgenden Komponenten:

- Motor
- Getriebe
- Elektromagnetische Motorbremse
- Fliehkraftbremse
- Hublastbegrenzer

3.3.1.1 Elektromagnetische Motorbremse

Der Motor der Zugwinde ist mit einer elektromagnetischen Bremse ausgestattet. Sie ermöglicht das Stoppen der Kabine, wenn der AUFWÄRTS-/ABWÄRTS-Taster losgelassen wird, sowie bei einem Stromausfall.

Die elektromagnetische Motorbremse in der Zugwinde kann manuell gelöst werden, um ein manuelles Absenken durchzuführen. Eine zwischen Motorwelle und Getriebe installierte Fliehkraftbremse begrenzt die Geschwindigkeit des manuellen Absenkens.

3.3.1.2 Hublastbegrenzer

Der in der Zugwinde integrierte Hublastbegrenzer verhindert die Aufwärtsfahrt der Kabine im Falle einer Überlast.

Durch die Aktivierung des Hublastbegrenzers wird die Steuerungseinheit des Servicelifts unterbrochen. Ein Summer oder eine Leuchte in der Kabine warnt vor der Überlast.

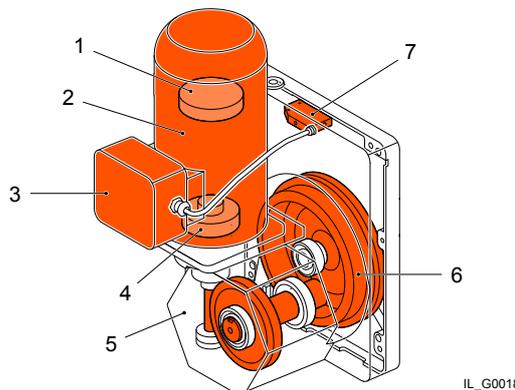


Abb. 8 : Zugwinde

Zugwinde

- 1 | Elektromagnetische Motorbremse
- 2 | Motor
- 3 | Motorklemmenkasten
- 4 | Fliehkraftbremse
- 5 | Getriebe
- 6 | Treibscheibe
- 7 | Hublastbegrenzer

3.4 Fangvorrichtung

3.4.1 Fangvorrichtung

DE-AV-06-03-0001-01

Die Fangvorrichtung fungiert als Sicherheitsvorrichtung zum Stoppen der Kabine im Falle eines Tragdrahtseilbruchs oder eines Defekts der Zugwinde.

Die Fangvorrichtung überwacht die Geschwindigkeit des Sicherheitsdrahtseils, wenn dieses ein Fliehkraftsystem durchläuft. Im Falle einer Übergeschwindigkeit bei Abwärtsfahrt wird das Klemmensystem auf dem Sicherheitsseil fixiert.

Die Fangvorrichtung verfügt über ein Inspektionsfenster, das eine Funktionsprüfung des Fliehkraftsystems ermöglicht.

Die Fangvorrichtung kann manuell aktiviert werden, indem der Aktivierungshebel betätigt wird.

Nach erfolgter Aktivierung verhindert der mechanische Klemmmechanismus der Fangvorrichtung, dass sich die Kabine nach unten bewegt. Die Abwärtsfahrt der Kabine wird außerdem durch einen elektrischen Schalter verhindert.

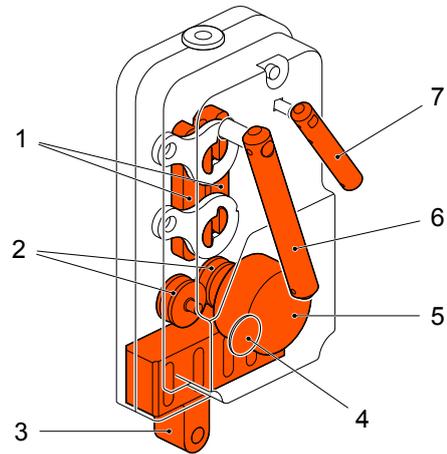
Die Aktivierung der Fangvorrichtung wird durch die entsprechende Leuchte am Hauptschaltkasten angezeigt.

Die Fangvorrichtung kann manuell deaktiviert werden, indem der Deaktivierungshebel betätigt wird. Zur Deaktivierung der Fangvorrichtung darf das Sicherheitsdrahtseil nicht gespannt sein.

3.4.1.1 Falldämpfung

Die Fangvorrichtung ist mit einem Falldämpfungssystem ausgestattet, das bei Aktivierung die Stoßeinwirkung auf die Kabine verringert.

Das Dämpfungssystem wird aktiviert, wenn die Fangvorrichtung durch einen Fangfall ausgelöst wird. Das Dämpfungssystem kehrt nicht in seine Ursprungsposition zurück.



IL_G0019

Abb. 9 : Komponenten der Fangvorrichtung

Fangvorrichtung

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Klemmen |
| 2 | Führungsrollen |
| 3 | Falldämpfungssystem |
| 4 | Inspektionsfenster |
| 5 | Fliehkraftsystem |
| 6 | Deaktivierungshebel |
| 7 | Aktivierungshebel |

3.5 Steuerungen

3.5.1 Kabinen-Schaltkästen

3.5.1.1 Hauptschaltkasten

DE-AV-06-04-0004-01a

Der Hauptschaltkasten ist im Inneren der Kabine installiert. Es bestehen unterschiedliche Konfigurationen abhängig von den Merkmalen des Servicelifts.

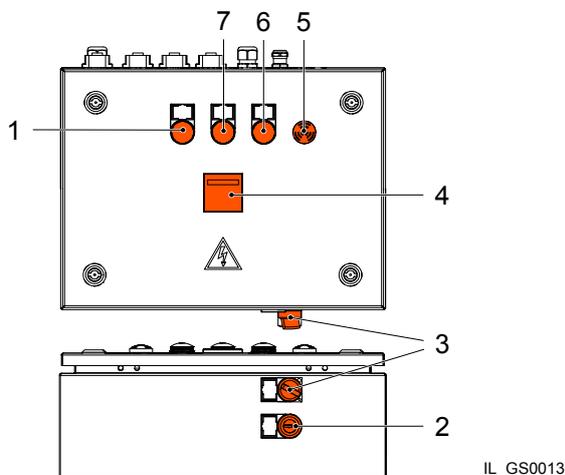
Automatische Senden-Konfiguration

Der Hauptschaltkasten in der „automatischen Senden-Konfiguration“ ist mit Leuchten ausgestattet, die in folgenden Fällen aufleuchten:

- Servicelift bereit (grün).
- Die Kabine befindet sich auf Höhe einer Plattform (grün).
- Fangvorrichtung aktiviert (rot).

Der Hauptschaltkasten verfügt außerdem über folgende Komponenten:

- Summer zur Warnung vor einer Überlast oder einer unmittelbar bevorstehenden Bewegung der Kabine.
- Wahlschalter Automatikbetrieb / manueller Betrieb.
- Überbrückungsschalter unterer Hindernisschutz.
- Stundenzähler zum Nachhalten der Betriebsstunden des Servicelifts.



IL_GS0013

Abb. 10 : Automatische Senden-Konfiguration

Automatische Senden-Konfiguration

- | | |
|---|--|
| 1 | Leuchte für aktivierte Fangvorrichtung (rot) |
| 2 | Überbrückungsschalter unterer Hindernisschutz |
| 3 | Wahlschalter Automatikbetrieb / manueller Betrieb |
| 4 | Stundenzähler |
| 5 | Summer für Überlast und unmittelbar bevorstehende Bewegung |
| 6 | Plattformniveau-Leuchte (grün) |
| 7 | Servicelift-Bereitschaftsleuchte (grün) |

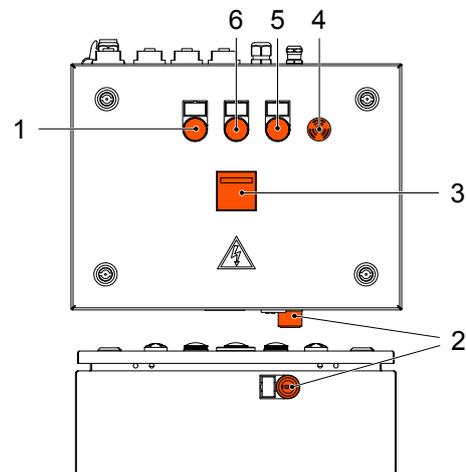
Senden- und Rufen-Konfiguration

Der Hauptschaltkasten in der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ ist mit Leuchten ausgestattet, die in folgenden Fällen aufleuchten:

- Servicelift bereit (grün).
- Die Kabine befindet sich auf Höhe einer Plattform (grün).
- Fangvorrichtung aktiviert (rot).

Der Hauptschaltkasten verfügt außerdem über folgende Komponenten:

- Summer zur Warnung vor einer Überlast oder einer unmittelbar bevorstehenden Bewegung der Kabine.
- Überbrückungsschalter unterer Hindernisschutz.
- Stundenzähler zum Nachhalten der Betriebsstunden des Servicelifts.



IL_GS0014

Abb. 11 : Senden- und Rufen-Konfiguration

Senden- und Rufen-Konfiguration

- | | |
|---|--|
| 1 | Leuchte für aktivierte Fangvorrichtung (rot) |
| 2 | Überbrückungsschalter unterer Hindernisschutz |
| 3 | Stundenzähler |
| 4 | Summer für Überlast und unmittelbar bevorstehende Bewegung |
| 5 | Plattformniveau-Leuchte (grün) |
| 6 | Servicelift-Bereitschaftsleuchte (grün) |

3.5.1.2 Benutzer-Schaltkasten

DE-AV-06-04-0005-01

Der Benutzer-Schaltkasten ermöglicht die Steuerung des Servicelifts vom Inneren der Kabine aus sowie von außen. Es bestehen unterschiedliche Konfigurationen abhängig von den Merkmalen des Servicelifts.

Der Benutzer-Schaltkasten verfügt über folgende Komponenten:

- Not-Aus-Taster (innen und außen)
- Aufwärts-Taster (innen und außen)
- Abwärts-Taster (innen und außen)

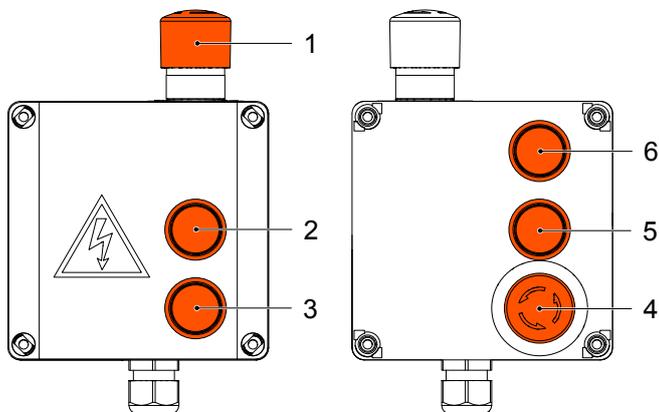
Äußere Bedienelemente sind ausschließlich bei der „automatischen Senden-Konfiguration“ vorgesehen. Die „Senden- und Rufen-Konfiguration“ verfügt nicht über äußere Bedienelemente.

Die „automatische Senden-Konfiguration“ beinhaltet eine Funktion, die den Start der Kabinenbewegung verzögert. Ein Summer am Hauptschaltkasten warnt vor einer unmittelbar bevorstehenden Bewegung der Kabine.

HINWEIS



Die innen installierten Bedienelemente müssen gedrückt und gehalten werden, damit sie funktionieren. Die außen installierten Bedienelemente müssen lediglich ein Mal gedrückt werden.



IL_S0015

Abb. 12 : Benutzer-Schaltkasten

Benutzer-Schaltkasten

- | | |
|---|-------------------------|
| 1 | Not-Aus-Taster (innen) |
| 2 | AUFWÄRTS-Taster (innen) |
| 3 | ABWÄRTS-Taster (innen) |
| 4 | Not-Aus-Taster (außen) |
| 5 | ABWÄRTS-Taster (außen) |
| 6 | AUFWÄRTS-Taster (außen) |

3.5.2 Plattform-Schaltkasten

3.5.2.1 Schaltkasten der unteren Plattform

DE-AV-06-04-0006-01a

Der Schaltkasten der unteren Plattformen befindet sich in unmittelbarer Nähe des Zugangspunkts zum Servicelift auf der unteren Plattform. Es bestehen unterschiedliche Konfigurationen abhängig von den Merkmalen des Servicelifts.

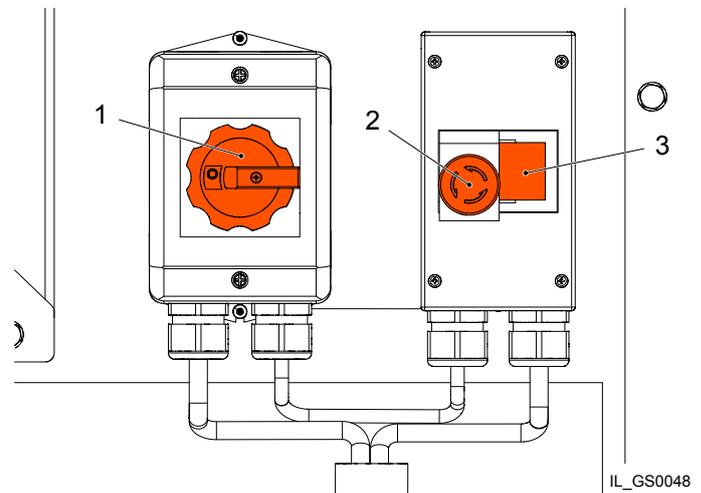
Automatische Senden-Konfiguration

Der Schaltkasten der unteren Plattform ist in der „automatischen Senden-Konfiguration“ mit einem Hauptschalter zur Unterbrechung der Stromversorgung zum Servicelift ausgestattet.

HINWEIS



Die Ausstattung mit einem Schaltkasten der unteren Plattform ist bei der „automatischen Senden-Konfiguration“ optional.



IL_GS0048

Abb. 13 : Schaltkasten der unteren Plattform – „automatische Senden-Konfiguration“ für Brüstungstüren mit Sperrschlüsselsystem

Schaltkasten der unteren Plattform – „automatische Senden-Konfiguration“ für Brüstungstüren mit Sperrschlüsselsystem

- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Hauptschalter |
| 2 | Not-Aus-Taster |
| 3 | Motorneustartschalter |

Senden- und Rufen-Konfiguration

In der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ ermöglicht der Schaltkasten der unteren Plattform die Steuerung von außerhalb des Servicelifts von der unteren Plattform aus.

In der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ umfasst der Schaltkasten der unteren Plattformen die folgenden Bedienelemente:

- Hauptschalter
- AUFWÄRTS-Taster
- ABWÄRTS-Taster
- Not-Aus-Taster

In der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ ist der Schaltkasten der unteren Plattformen mit Leuchten ausgestattet, die in folgenden Fällen aufleuchten:

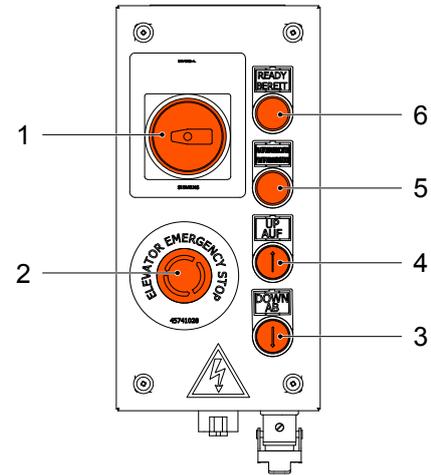
- Servicelift bereit (grün).
- Die Kabine befindet sich auf Höhe einer Plattform (grün).

Der Schaltkasten der unteren Plattform beinhaltet eine Funktion, die den Start der Kabinenbewegung verzögert. Ein Summer am Hauptschaltkasten warnt vor einer unmittelbar bevorstehenden Bewegung der Kabine.

HINWEIS



Die Bedienelemente müssen gedrückt gehalten werden, damit sie funktionieren.



IL_GS0017

Abb. 14 : Schaltkasten der unteren Plattform, „Senden- und Rufen-Konfiguration“

Schaltkasten der unteren Plattform, „Senden- und Rufen-Konfiguration“

- | | |
|---|---|
| 1 | Hauptschalter |
| 2 | Not-Aus-Taster |
| 3 | ABWÄRTS-Taster |
| 4 | AUFWÄRTS-Taster |
| 5 | Plattformniveau-Leuchte (grün) |
| 6 | Servicelift-Bereitschaftsleuchte (grün) |

3.5.2.2 Schaltkasten der oberen Plattform

DE-AV-06-04-0007-01a

Senden- und Rufen-Konfiguration

Der Schaltkasten der oberen Plattform befindet sich in unmittelbarer Nähe des Servicelifts auf der oberen Plattform.

In der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ ermöglicht der Schaltkasten der oberen Plattform die Steuerung von außerhalb des Servicelifts von der oberen Plattform aus.

In der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ umfasst der Schaltkasten der oberen Plattform die folgenden Bedienelemente:

- AUFWÄRTS-Taster
- ABWÄRTS-Taster
- Not-Aus-Taster

In der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ ist der Schaltkasten der oberen Plattform mit Leuchten ausgestattet, die in folgenden Fällen aufleuchten:

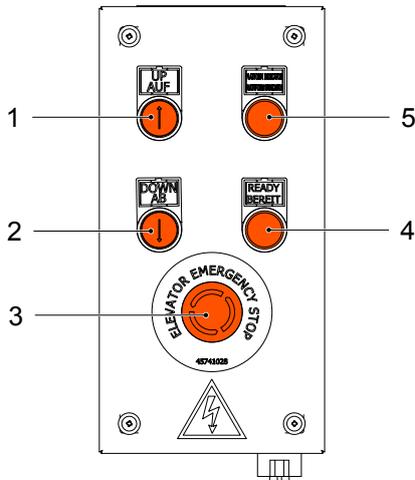
- Servicelift bereit (grün).
- Die Kabine befindet sich auf Höhe einer Plattform (grün).

Der Schaltkasten der oberen Plattform beinhaltet eine Funktion, die den Start der Kabinenbewegung verzögert. Ein Summer am Hauptschaltkasten warnt vor einer unmittelbar bevorstehenden Bewegung der Kabine.

HINWEIS



Die Bedienelemente müssen gedrückt gehalten werden, damit sie funktionieren.



IL_GS0018

Abb. 15 : Schaltkasten der oberen Plattform in der „Senden- und Rufen-Konfiguration“

Schaltkasten der oberen Plattform in der „Senden- und Rufen-Konfiguration“

- | | |
|---|---|
| 1 | AUFWÄRTS-Taster |
| 2 | ABWÄRTS-Taster |
| 3 | Not-Aus-Taster |
| 4 | Servicelift-Bereitschaftsleuchte (grün) |
| 5 | Plattformniveau-Leuchte (grün) |

3.5.2.3 Schaltkasten der mittleren Plattform

DE-AV-06-04-0008-01a

Der Schaltkasten der mittleren Plattform befindet sich in unmittelbarer Nähe des Servicelifts auf der mittleren Plattform. Es bestehen unterschiedliche Konfigurationen abhängig von den Merkmalen des Servicelifts.

Senden- und Rufen-Konfiguration

In der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ ermöglichen die Schaltkästen der mittleren Plattformen die Steuerung von außerhalb des Servicelifts von den mittleren Plattformen aus.

Die Schaltkästen der mittleren Plattformen umfassen die folgenden Bedienelemente:

- AUFWÄRTS-Taster
- ABWÄRTS-Taster
- Not-Aus-Taster

Die Schaltkästen der mittleren Plattform sind mit Leuchten ausgestattet, die sich in folgenden Fällen einschalten:

- Servicelift bereit (grün).
- Die Kabine befindet sich auf Höhe einer Plattform (grün).

Die Schaltkästen der mittleren Plattformen beinhalten eine Funktion, die den Start der Kabinenbewegung verzögert. Ein Summer am Hauptschaltkasten warnt vor einer unmittelbar bevorstehenden Bewegung der Kabine.

HINWEIS

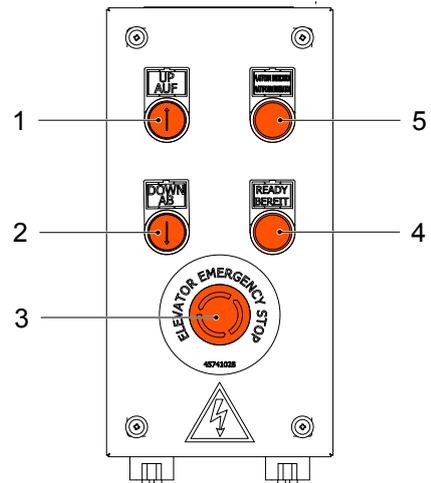


Die Bedienelemente müssen gedrückt gehalten werden, damit sie funktionieren.

HINWEIS



Die Ausstattung mit einem Schaltkasten der mittleren Plattform ist bei der „Senden- und Rufen-Konfiguration“ optional.



IL_GS0019

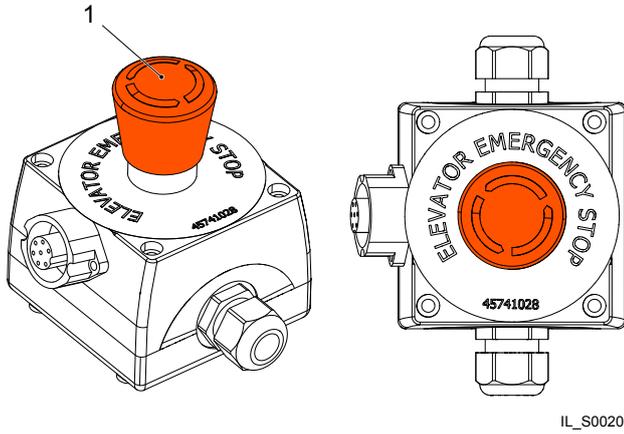
Abb. 16 : Schaltkasten der mittleren Plattform in der „Senden- und Rufen-Konfiguration“

Schaltkasten der mittleren Plattform in der „Senden- und Rufen-Konfiguration“

- | | |
|---|---|
| 1 | AUFWÄRTS-Taster |
| 2 | ABWÄRTS-Taster |
| 3 | Not-Aus-Taster |
| 4 | Servicelift-Bereitschaftsleuchte (grün) |
| 5 | Plattformniveau-Leuchte (grün) |

Not-Aus-Konfiguration

Die mittleren Plattformen sind nur mit Not-Aus-Tastern ausgerüstet.



IL_S0020

Abb. 17 : Schaltkasten der mittleren Plattform, Not-Aus-Konfiguration

Schaltkasten der mittleren Plattform, Not-Aus-Konfiguration

- | | |
|---|----------------|
| 1 | Not-Aus-Taster |
|---|----------------|

3.6 Sicherheitsvorrichtungen

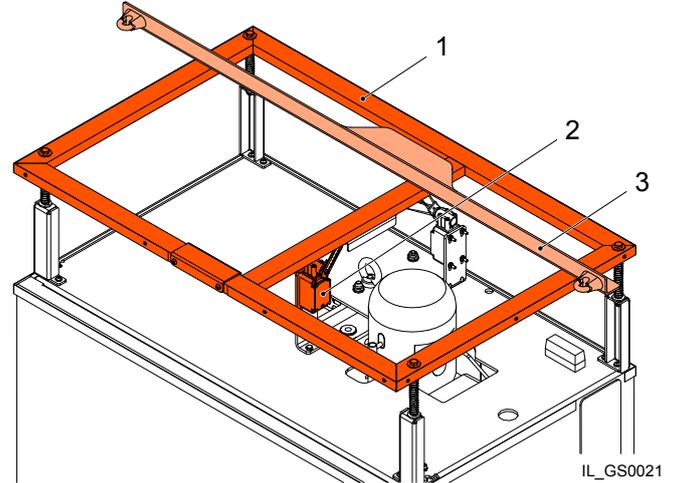
3.6.1 Oberer Hindernisschutz

DE-AV-06-05-0001-01a

Der Schalter für den oberen Hindernisschutz stoppt die Aufwärtsfahrt der Kabine in folgenden Fällen:

- Erkennung eines Hindernisses auf dem Fahrweg.
- Kontakt mit der oberen Endschaltevorrichtung.

Zur Beseitigung eines erkannten Hindernisses ist die Abwärtsfahrt weiterhin möglich.



IL_GS0021

Abb. 18 : Oberer Hindernisschutz

Oberer Hindernisschutz

- | | |
|---|--|
| 1 | Oberer Hindernisschutz |
| 2 | Schalter für oberen Hindernisschutz / Oberer Endschalter |
| 3 | Obere Endschaltevorrichtung |

3.6.2 Oberer Notstoppschalter

DE-AV-06-05-0003-01

Der obere Notstoppschalter stoppt die Aufwärtsfahrt der Kabine im Fall einer Funktionsstörung des Schalters für den oberen Hindernisschutz / oberen Endschalters.

Der obere Notstoppschalter unterbricht die Steuerungseinheit des Servicelifts. Es ist nur noch ein manuelles Absenken möglich.

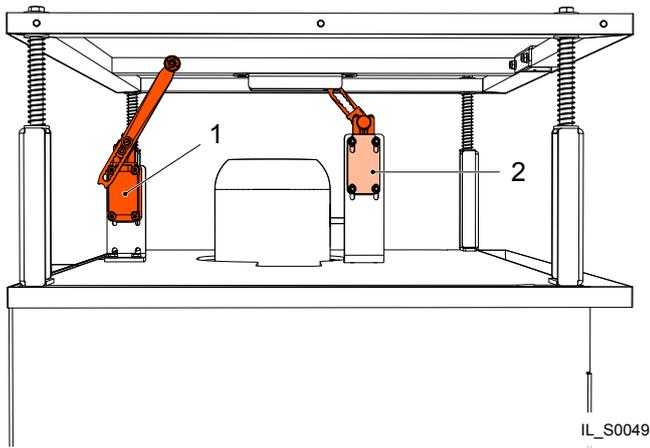


Abb. 19 : Oberer Notstoppschalter

Oberer Notstoppschalter

- | | |
|---|--|
| 1 | Oberer Notstoppschalter |
| 2 | Schalter für oberen Hindernisschutz / Oberer Endschalter |

3.6.3 Unterer Hindernisschutz

DE-AV-06-05-0004-01a

Der Schalter für den unteren Hindernisschutz stoppt die Abwärtsfahrt der Kabine in folgenden Fällen:

- Erkennung eines Hindernisses auf dem Fahrweg.
- Kontakt mit der unteren Plattform.

Zur Beseitigung eines erkannten Hindernisses ist die Aufwärtsfahrt weiterhin möglich.

Der Überbrückungsschalter des unteren Hindernisschutzes befindet sich im Hauptschaltkasten und ermöglicht die Überbrückung des unteren Hindernisschutzes.

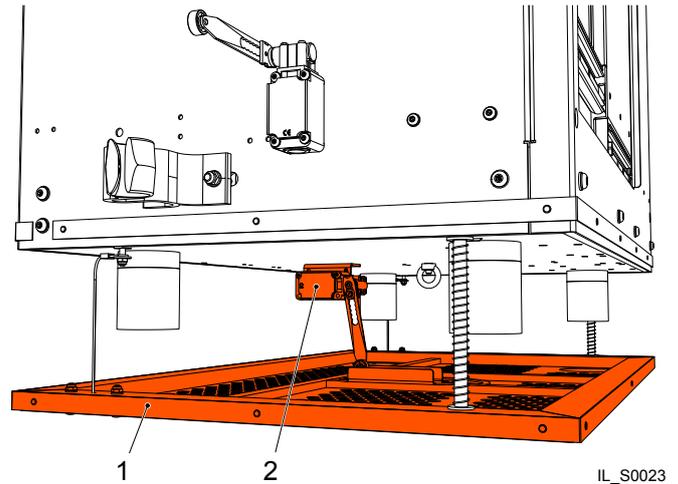


Abb. 20 : Unterer Hindernisschutz

Unterer Hindernisschutz

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | Unterer Hindernisschutz |
| 2 | Schalter für unteren Hindernisschutz |

3.6.4 Warnleuchte

DE-AV-06-05-0006-01

Die Warnleuchte macht auf eine bevorstehende Bewegung der Kabine aufmerksam. Die Warnleuchte blinkt während der Verzögerungszeit, bevor die Kabine startet, sowie während der Kabinenfahrt.

Die obere Warnleuchte ist außen an der Oberseite der Kabine installiert. Die untere Warnleuchte ist außen unter dem Kabinenboden installiert.

3.6.5 Summer

DE-AV-06-05-0007-02

Der Summer gibt in folgenden Fällen ein akustisches Warnsignal aus:

- Bevorstehende Bewegung der Kabine (intermittierender Ton).
- Kabinenüberlast (Dauerton).

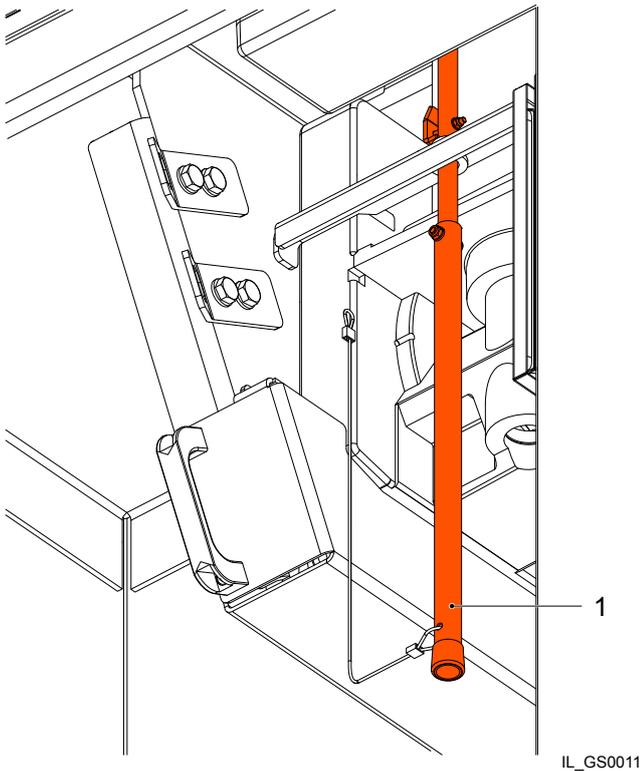
Der Summer ist im Hauptschaltkasten der Kabine installiert.

3.7 System für manuelles Absenken

DE-AV-06-02-0004-01a

Das System für manuelles Absenken ermöglicht ein Absenken der Kabine bei einem Ausfall der Stromversorgung sowie für bestimmte Installations-, Inspektions- und Wartungsarbeiten.

Die Aktivierung des Systems für manuelles Absenken führt zum Lösen der elektromagnetischen Motorbremse in der Zugwinde. Die zwischen Motorwelle und Getriebe installierte Fliehkraftbremse begrenzt die Geschwindigkeit der Abwärtsfahrt.



IL_GS0011

Abb. 21 : System für manuelles Absenken

System für manuelles Absenken

- 1 | Aktuator für manuelles Absenken

3.8 Führungssystem

DE-AV-06-06-0001-01a

Das Führungssystem stellt sicher, dass die Kabine den korrekten Fahrweg entlang geführt wird und keine beweglichen oder fest installierten Elemente berührt.

Das Führungssystem umfasst die folgenden Komponenten:

- Zwei Führungsdrathseile (\varnothing 12 mm) entlang des Fahrwegs.
- Spannsystem auf der unteren Plattform.
- Drahtseilhalterungen an den Plattformen und entlang des Fahrwegs, je nach Installation.
- Drahtseilführungen an den Außenseiten der Kabine.

3.8.1 Führungsdrathseile

DE-AV-06-06-0005-01

Bei den Führungsdrathseilen handelt es sich um Stahlseile mit 12 mm Durchmesser, die entlang des Fahrwegs der Kabine installiert sind.

Die Führungsdrathseile sind mit Schäkeln oben am Tragarm, mit Drahtseilhalterungen an den Plattformen oder Zwischenstrukturen sowie mit einem Spannsystem an der unteren Plattform oder am Fundament befestigt.

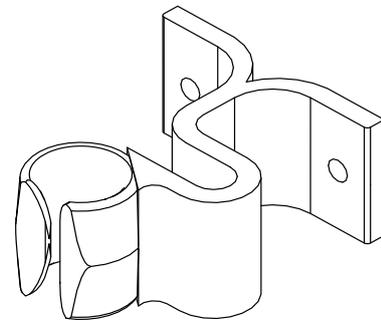
3.8.2 Drahtseilführungen

DE-AV-06-06-0006-01a

Die Drahtseilführungen gleiten an den Führungsdrathseilen entlang.

Die Drahtseilführungen sind an den Seiten der Kabine installiert.

- Standard-Drahtseilführungen aus Kunststoff



IL_S0025

Abb. 22 : Standard-Drahtseilführungen aus Kunststoff

3.8.3 Spannsysteme

DE-AV-06-06-0007-01a

Das Spannsystem sorgt dafür, dass die Führungsdrathseile gespannt sind, um die korrekte Führung der Kabine entlang des Fahrwegs zu gewährleisten.

Das Spannsystem befindet sich unterhalb der unteren Plattform.

Das Modell des Spannsystems und die Spannwerte für die Führungsdrathseile können je nach spezifischer Konfiguration und der Bauart der Windkraftanlage variieren.

Die maximal zulässige Spannung ist vom jeweiligen Modell des Spannsystems abhängig.

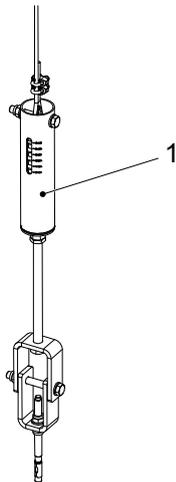
- Tragseil-Spannvorrichtung¹⁾:



IL_G0043

Abb. 23 : Tragseil-Spannvorrichtung

- Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung (5 kN):



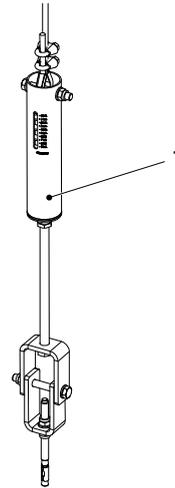
IL_G0057

Abb. 24 : Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung (5 kN)

Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung (5 kN)

- 1 | Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung
(Maximal zulässige Spannung: 5 kN)

- Abgestufte Zweibein-Spannvorrichtung:



IL_G0058

Abb. 25 : Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung (9 kN)

Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung (9 kN)

- 1 | Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung
(Maximal zulässige Spannung: 9 kN)

HINWEIS

i ¹⁾Die maximal zulässigen Spannwerte für nicht abgestufte Spannvorrichtungen können je nach spezifischer Konfiguration und der Bauart der Windkraftanlage variieren.

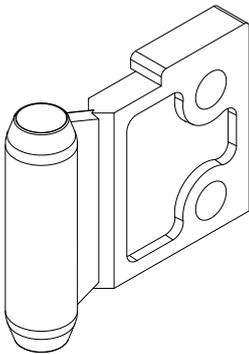
3.8.4 Drahtseilhalterungen

DE-AV-06-06-0008-01a

Die Drahtseilhalterungen stellen sicher, dass die Führungsdrahtseile korrekt entlang des Fahrwegs verlaufen und an der Windkraftanlage befestigt sind.

Anzahl und Position der Drahtseilhalterungen entlang des Fahrwegs sind von der spezifischen Konfiguration und der Bauart der Windkraftanlage abhängig.

- Kunststoff-Drahtseilhalterung



IL_G0022

Abb. 26 : Kunststoff-Drahtseilhalterung

3.9 Kabelmanagementsystem

3.9.1 Managementsystem Schleppkabel

DE-AV-06-07-0001-01

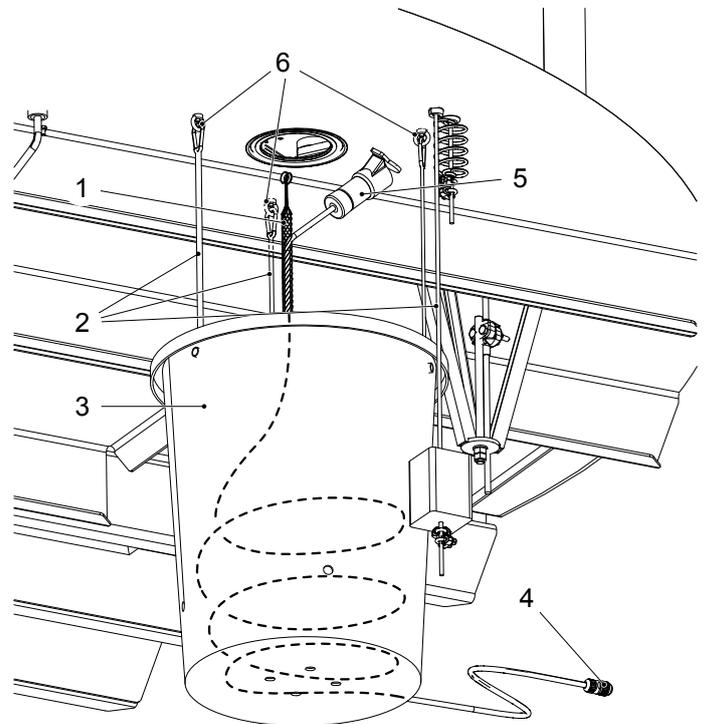
Beim Managementsystem für Schleppkabel zieht die Kabine das Kabel während der Aufwärtsfahrt aus der Kabeltonne.

Bei der Abwärtsfahrt wird das Kabel infolge der Schwerkraft wieder in die Kabeltonne gerollt.

Bei Nichtbenutzung des Servicelifts (Parkposition) befindet sich das Kabel in der Kabeltonne.

Das Kabel hängt in einem Kabelstrumpf und ist so mit der Kabine verbunden.

Die Kabeltonne befindet sich unterhalb der unteren Plattform.



IL_S0028

Abb. 27 : Managementsystem Schleppkabel

Managementsystem Schleppkabel

1	Kabelstrumpf
2	Aufhängegurte für die Kabeltonne
3	Kabeltonne
4	Stecker für Stromversorgung
5	Stromversorgungsstecker zum Servicelift
6	Aufhängösen

3.9.2 Managementsystem Hängekabel

DE-AV-06-07-0003-01

Beim Managementsystem für Hängekabel ist ein Ende des Kabels mit einem Punkt im Turm etwa in der Mitte des Fahrwegs und das andere Ende mit der Kabine verbunden.

Die Umlenkrolle für das Hängekabel führt das Kabel unter Verwendung der Führungsdrahtseile der Kabine bzw. der Führungsdrahtseile des Systems selbst den Fahrweg entlang.

Bei der Aufwärtsfahrt zieht die Kabine an dem Kabel und an der Umlenkrolle für das Hängekabel.

Bei der Abwärtsfahrt sorgt die Schwerkraft für den Zug an der Umlenkrolle für das Hängekabel und am Kabel selbst.

HINWEIS

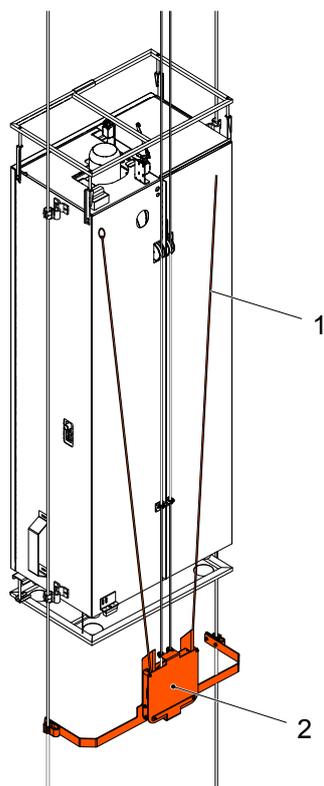


Beim Managementsystem für Hängekabel handelt es sich um ein für die Senden- und Rufen-Konfiguration unerlässliches System.

HINWEIS



Beim Managementsystem für Hängekabel handelt es sich um ein für die automatische Sendenkonfiguration optionales System.



IL_S0029

Abb. 28 : Managementsystem Hängekabel

Managementsystem Hängekabel

- 1 Hängekabel
- 2 Umlenkrolle für das Hängekabel

3.10 Brüstungen

3.10.1 Verriegelungssystem der Brüstungstür

3.10.1.1 Sperrschlüsselsystem

DE-AV-06-08-0002-01a

Das Sperrschlüsselsystem verriegelt die Brüstungstür, wenn sich die Kabine nicht auf Höhe der Plattform befindet, und verhindert eine Bewegung der Kabine, wenn die Brüstungstür nicht geschlossen und verriegelt ist.

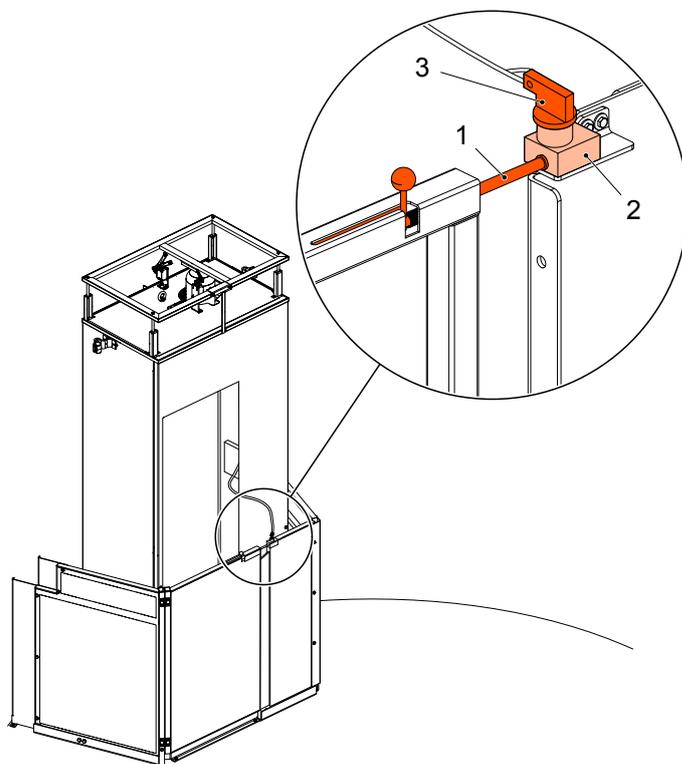
Der Schlüssel ist mit einem Stahldrahtseil an der Kabine gesichert.

Der Schlüssel bleibt in der Sicherheitsverriegelung stecken, solange die Brüstungstür geöffnet oder das Sicherheitsschloss nicht verriegelt ist.

HINWEIS



Bei CE/UKCA-Versionen ist die Installation eines Verriegelungssystems für Brüstungstüren obligatorisch.



IL_GS0031

Abb. 29 : Sperrschlüsselsystem

Sperrschlüsselsystem

- 1 Aktuator
- 2 Sicherheitsschloss
- 3 Schlüssel

3.11 Hinweisschilder und Dokumentation

DE-AV-06-09-0001-01

Die mit dem Servicelift gelieferten Unterlagen, Schilder und Aufkleber müssen jederzeit verfügbar und lesbar sein. Sie beinhalten für den Benutzer nützliche Informationen über den Servicelift sowie Anweisungen in Bezug auf Sicherheit und Notfallsituationen.

Ort	Unterlagen
Kabine	Seriennummernschild
	Anleitungen
	Elektrischer Schaltplan
	Kurzanleitung
	Evakuierungsplan
	PSA obligatorisch
	Max. Last/Anzahl Personen
	Manuelles Entriegeln (innen und außen)
	Manuelles Absenken
Hauptschaltkasten	Warnung vor Stromschlaggefahr
Brüstung der unteren Plattform	Rettungsleitfaden

4 Tägliche Inspektion und Hinweise zur Bedienung

4.1 Tägliche Inspektion

DE-AV-07-01-0000-01

Abhängig von den Werkzeugen und Mitteln, die zur Durchführung der beschriebenen Tätigkeiten im Rahmen der täglichen Inspektion verfügbar sind, können zwei Benutzer erforderlich sein.

HINWEIS

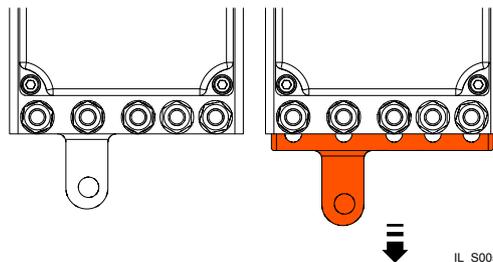


Die Ergebnisse der täglichen Inspektion in dem im Anhang befindlichen Benutzerprotokoll notieren.

4.1.1 Allgemeinzustand

DE-AV-07-01-0001-01a

Funktion / System	Tätigkeiten
Kabine und Kabinenkomponenten	<p>Per Sichtprüfung sicherstellen, dass die nachstehend aufgeführten Teile der Kabine und ihrer Komponenten keine Beulen, Risse, Unregelmäßigkeiten und Schäden aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Kabinenaufbau• Türen, Fenster, Abdeckungen und Luken• Innenbeleuchtung• Anschlagpunkte• Handgriffe und Stufen• Zugwinde, Fangvorrichtung und Falldämpfung. Per Sichtprüfung sicherstellen, dass die Falldämpfung nicht verrutscht ist [vgl. Abbildung <i>Falldämpfung</i>, S. 23]. Ist dies nicht der Fall, den Servicelift nicht benutzen.• Kabinen-Schaltkästen• Unterer und oberer Hindernisschutz• Schalter• Warnleuchten• Führungssystem (Drahtseilführungen)



IL_S005

Abb. 30 : Falldämpfung

Funktion / System	Tätigkeiten
An der Windkraftanlage installierte Komponenten	Per Sichtprüfung feststellen, ob irgendwelche Komponenten fehlen oder sichtbare Beschädigungen aufweisen: <ul style="list-style-type: none"> • Trag- und Sicherheitsdrahtseile • Führungssystem (Führungsdrahtseile / Drahtseilhalterungen) • Umlenkrolle für das Hängekabel (sofern installiert) • Elektrokabel und -anschlüsse • Verriegelungssystem
Fahrweg	Per Sichtprüfung sicherstellen, dass sich keine Hindernisse im Fahrweg der Kabine befinden.
Stundenzähler	Den Stand des Stundenzählers im Benutzerprotokoll notieren.

4.1.2 Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen

4.1.2.1 Steuerung vom Inneren der Kabine aus

DE-AV-07-01-0003-01a

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Im Falle einer Störung während des Betriebs:

- Servicelift sofort anhalten.
- Bei Bedarf den Arbeitsplatz sichern.
- Störung beheben.

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Sicherstellen, dass niemand Gefahren unterhalb der Kabine ausgesetzt ist, z. B. durch herabfallende Gegenstände.

Funktion / System	Tätigkeiten
Not-Aus-Taster	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kabine ca. 1 m aufwärts fahren. 2. Den Not-Aus-Taster am Benutzer-Schaltkasten drücken [vgl. Abschnitt Benutzer-Schaltkasten, S. 13]. 3. Den AUFWÄRTS-Taster drücken, halten und wieder loslassen. Anschließend den ABWÄRTS-Taster drücken und halten. Die Kabine darf nicht auf- oder abwärts fahren. 4. Den Not-Aus-Taster deaktivieren.
Kabinentür	<ol style="list-style-type: none"> 1. An der Schiebetür ziehen, um sie zu öffnen, wenn die Kabine sich auf Plattformhöhe befindet. Die Tür darf sich nicht öffnen. 2. Den grünen Öffnen-Taster am Kabinentür-Sperrschalter drücken. An der Schiebetür ziehen, um sie zu öffnen. Die Tür sollte sich öffnen. Die Servicelift-Bereitschaftsleuchte (grün) (sofern installiert) sollte erlöschen. 3. Den AUFWÄRTS-Taster drücken, halten und wieder loslassen. Anschließend den ABWÄRTS-Taster drücken und halten. Die Kabine darf nicht auf- oder abwärts fahren. 4. Die Schiebetür schließen.

Funktion / System	Tätigkeiten
Fangvorrichtung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kabine elektrisch einige Zentimeter aufwärts fahren lassen und prüfen, ob sich das Fliehkraftsystem der Fangvorrichtung dreht. Das Fliehkraftsystem der Fangvorrichtung muss sich gleichmäßig drehen. 2. Die Fangvorrichtung aktivieren. Hierzu den Aktivierungshebel gegen den Uhrzeigersinn drehen [vgl. Abschnitt Fangvorrichtung, S. 11]. Die Leuchte Aktivierte Fangvorrichtung (rot) sollte sich einschalten. 3. Den ABWÄRTS-Taster am Benutzer-Schaltkasten drücken und halten. Die Kabine darf nicht abwärts fahren. 4. Ein manuelles Absenken durchführen. Die Kabine darf nicht abwärts fahren. Die Fangvorrichtung muss die Kabinenlast, die am Sicherheitsdrahtseil hängt, halten. Anderenfalls die Kabine unverzüglich abwärts fahren lassen, bis sie sich auf der Höhe des Bodens der unteren Plattform befindet. (Dazu vorher Schritt 5 und 6 ausführen). Den Servicelift von der Stromversorgung trennen, sperren und kennzeichnen, um jegliche Nutzung zu verhindern. Zur Unterstützung mit Avanti Kontakt aufnehmen. 5. Die Kabine erneut elektrisch einige Zentimeter aufwärts fahren lassen, um das Sicherheitsdrahtseil zu entlasten. 6. Die Fangvorrichtung deaktivieren. Hierzu den Deaktivierungshebel im Uhrzeigersinn drehen. Die Leuchte für Aktivierte Fangvorrichtung (rot) sollte erlöschen. 7. Die Kabine elektrisch einige Zentimeter abwärts fahren lassen und prüfen, ob sich das Fliehkraftsystem der Fangvorrichtung dreht. Das Fliehkraftsystem der Fangvorrichtung muss sich gleichmäßig drehen.
Unterer Hindernisschutz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den ABWÄRTS-Taster am Benutzer-Schaltkasten drücken und halten, bis der untere Hindernisschutz auf die untere Plattform trifft und stoppt [vgl. Abschnitt Unterer Hindernisschutz, S. 17]. Die Kabine sollte anhalten, bevor die Gummidämpfer die untere Plattform berühren.
Oberer Hindernisschutz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den oberen Hindernisschutz durch Drücken nach unten aktivieren [vgl. Abschnitt Oberer Hindernisschutz, S. 16]. 2. Den AUFWÄRTS-Taster drücken und halten. Die Kabine darf nicht aufwärts fahren.

4.1.2.2 Not-Aus von der unteren Plattform aus

DE-AV-07-07-0004-01a

Funktion / System	Tätigkeiten
Not-Aus-Taster	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den Wahlschalter Automatikbetrieb / manueller Betrieb am Hauptschaltkasten (sofern installiert) in die Position manueller Betrieb versetzen [vgl. Abschnitt Hauptschaltkasten, S. 12]. 2. Den inneren AUFWÄRTS-Taster am Benutzerschaltkasten drücken und halten [vgl. Abschnitt Benutzer-Schaltkasten, S. 13]. Die Kabine muss aufwärts fahren. 3. Während der Prüfung der Aufwärtsfahrt den Not-Aus-Taster am Schaltkasten der unteren Plattform drücken, sobald sich der Servicelift in Bewegung setzt [vgl. Abschnitt Schaltkasten der unteren Plattform, S. 13]. Die Kabine muss stoppen, die Warnleuchten müssen (sofern installiert) erlöschen. 4. Den inneren AUFWÄRTS-Taster drücken, halten und wieder loslassen. Anschließend den inneren ABWÄRTS-Taster am Benutzer-Schaltkasten drücken und halten. Die Kabine darf nicht auf- oder abwärts fahren. 5. Den Not-Aus-Taster deaktivieren. 6. Den Motorneustartschalter (sofern installiert) am Schaltkasten der unteren Plattform drücken [vgl. Abschnitt Schaltkasten der unteren Plattform, S. 13]. 7. Den inneren ABWÄRTS-Taster am Benutzer-Schaltkasten drücken [vgl. Abschnitt Benutzer-Schaltkasten, S. 13]. Die Kabine muss abwärts fahren, bis sich der untere Hindernisschutz aktiviert.

4.2 Verbotene Nutzung

DE-AV-07-02-0001-01

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Die Nichtbeachtung der nachstehenden Warnungen kann extrem gefährliche Konsequenzen für die Benutzer mit sich bringen.

Folgende Aktionen sind untersagt:

- Verwendung des Servicelifts für andere als die vorgesehenen Zwecke.
- Missachtung der Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen bei der Bedienung des Servicelifts.
- Überlasten der Kabine.
- Manipulation von Schaltern oder Schutzeinrichtungen.
- Versuch der Reparatur von Komponenten des Servicelifts. Wartungsarbeiten am Servicelift dürfen nur von geprüften Technikern durchgeführt werden.
- Platzierung von Gegenständen auf dem Kabinendach.
- Mitfahren auf dem Kabinendach.
- Benutzung des Systems zur manuellen Entriegelung des Verriegelungsschalters für die Kabinentür oder die Brüstungstüren im Normalbetrieb.
- Lösen des Sperrschlüssels (sofern installiert) von der Kette bzw. dem Stahldrahtseil, das an der Kabine befestigt ist.
- Besitz eines zweiten Sperrschlüssels (sofern installiert).

4.3 Verwendung des Servicelifts

DE-AV-07-03-0001-01a

GEFAHR



Sturzgefahr. Die Tür ordnungsgemäß schließen und verriegeln.

GEFAHR



Unfallgefahr. Falls das Tragdrahtseil reißt oder die Zugwinde versagt, den Servicelift evakuieren.

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Vor dem Schließen der Kabinentür sicherstellen, dass sich die persönliche Schutzausrüstung (Positionierer und Energieabsorber) nicht in der Tür bzw. in den umgebenden Elementen verfangen oder verhakt hat.

GEFAHR



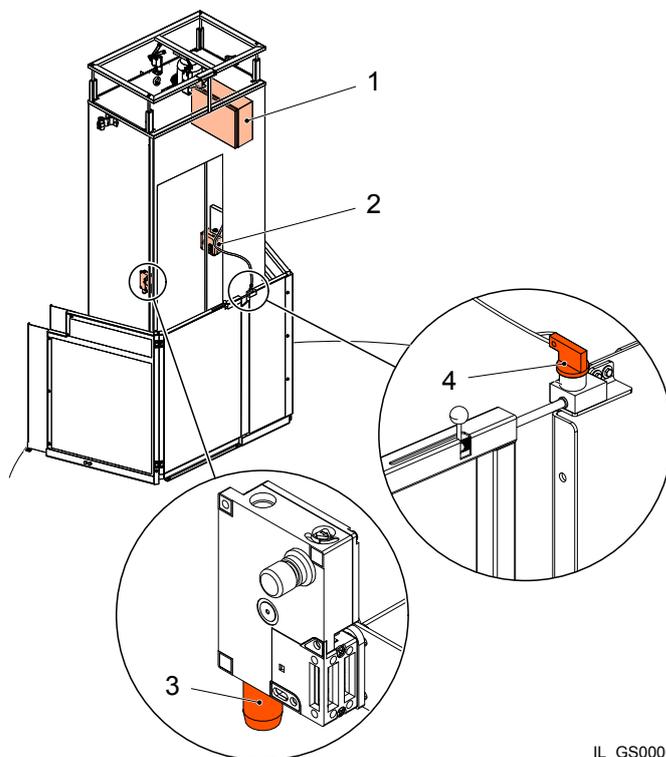
Verletzungsgefahr. Dafür sorgen, dass die persönliche Schutzausrüstung (Positionierer und Falldämpfung) ordnungsgemäß am Gurt befestigt ist, um zu vermeiden, dass sie sich in den umliegenden Elementen verfängt. Vom Fahrweg der Kabine fernhalten, um zu verhindern, dass sich die persönliche Schutzausrüstung in der fahrenden Kabine verfängt.

Den Servicelift in Betrieb nehmen. Hierzu den Hauptschalter (sofern installiert) am Schaltkasten der unteren Plattform auf „ON“ stellen [vgl. Abschnitt [Schaltkasten der unteren Plattform](#), S. 13].

4.3.1 Steuerung vom Inneren der Kabine aus

DE-AV-07-05-0001-01a

- Falls die Brüstungstür mit einem Sperrschlüsselsystem ausgestattet ist:
 - Am Kabinentür-Sperrschalter den grünen Öffnen-Taster drücken und die Kabinentür öffnen.
 - Den Schlüssel aus der Kabine entnehmen.
 - Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels entriegeln und öffnen.
 - Die Kabine betreten und sich selbst an den Anschlagpunkten im Inneren der Kabine sichern.
 - Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels schließen und verriegeln.
 - Den Sperrschlüssel aus dem Sicherheitsschloss der Brüstung abziehen.
 - Den Schlüssel mit in die Kabine nehmen.
 - Die Kabinentür schließen.
 - Den Wahlschalter Automatikbetrieb / manueller Betrieb am Hauptschaltkasten (sofern installiert) in die Position manueller Betrieb versetzen [vgl. Abschnitt *Hauptschaltkasten*, S. 12].
 - Den AUF- bzw. ABWÄRTS-Taster am Benutzer-Schaltkasten drücken und halten, um die Kabine auf- bzw. abwärts fahren zu lassen [vgl. Abschnitt *Benutzer-Schaltkasten*, S. 13].
 - Sobald die gewünschte Höhe erreicht ist, den AUF- bzw. ABWÄRTS-Taster am Benutzer-Schaltkasten loslassen. Wenn sich die Kabine auf Höhe der Plattform befindet, schaltet sich die Plattformniveau-Leuchte am Hauptschaltkasten ein.
 - Am Kabinentür-Sperrschalter den grünen Öffnen-Taster drücken und die Kabinentür öffnen.
 - Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels entriegeln und öffnen.
 - Die Sicherung von den Anschlagpunkten im Inneren der Kabine lösen und die Kabine verlassen.



IL_GS0006

Abb. 31 : Steuerung vom Inneren der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem

Steuerung vom Inneren der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem

- | | |
|---|--|
| 1 | Hauptschaltkasten |
| 2 | Benutzer-Schaltkasten |
| 3 | Öffnen-Taster (Kabinentür-Sperrschalter) |
| 4 | Sperrschlüssel |

4.3.2 Steuerung von außen (automatische Senden-Konfiguration)

DE-AV-07-06-0001-01a

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Der Transport von Personen, während die Bedienung des Servicelifts von der Außenseite der Kabine aus erfolgt, ist verboten.

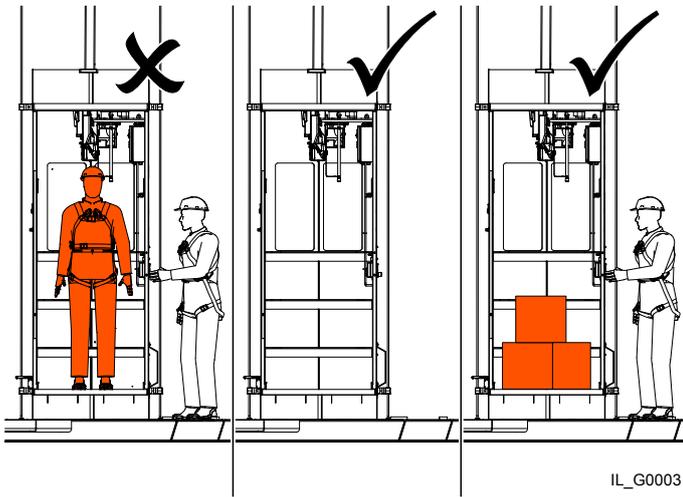


Abb. 32 : Steuerung von der Außenseite der Kabine aus. Transport von Personen verboten

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Vor dem Schließen der Kabinentür sicherstellen, dass sich die persönliche Schutzausrüstung (Positionierer und Energieabsorber) nicht in der Tür bzw. in den umgebenden Elementen verfangen oder verhakt hat.

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Dafür sorgen, dass die persönliche Schutzausrüstung (Positionierer und Energieabsorber) ordnungsgemäß am Gurt befestigt ist, um zu vermeiden, dass sie sich in den umliegenden Elementen verfängt. Vom Fahrwegbereich der Kabine fernhalten, um zu verhindern, dass sich die persönliche Schutzausrüstung in der fahrenden Kabine verfängt.

- Falls die Brüstungstür der Plattform, auf der sich die Kabine befindet, mit einem Sperrschlüsselsystem ausgestattet ist [vgl. Abbildung [Steuerung vom Inneren der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem](#), S. 27]:
 1. Am Kabinentür-Sperrschalter den grünen Öffnen-Taster drücken und die Kabinentür öffnen.
 2. Den Schlüssel aus der Kabine entnehmen.
 3. Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels entriegeln und öffnen.
 4. Die Kabine betreten.
 5. Den Wahlschalter Automatikbetrieb / manueller Betrieb am Hauptschaltkasten (sofern installiert) in die Position Automatikbetrieb versetzen [vgl. Abschnitt [Hauptschaltkasten](#), S. 12].
 6. Die Kabine verlassen.
 7. Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels schließen und verriegeln.
 8. Den Sperrschlüssel aus dem Sicherheitsschloss der Brüstung abziehen.
 9. Den Schlüssel mit in die Kabine nehmen.

10. Die Kabinentür schließen.

11. Den äußeren AUF- bzw. ABWÄRTS-Taster am Benutzer-Schaltkasten drücken, um die Kabine auf- bzw. abwärts fahren zu lassen [vgl. Abschnitt [Benutzer-Schaltkasten](#), S. 13].

4.3.3 Steuerung von den Plattform-Schaltkästen aus (Senden- und Rufen-Konfiguration)

DE-AV-07-07-0001-01a

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Der Transport von Personen, während die Bedienung des Servicelifts von der Außenseite der Kabine aus erfolgt, ist verboten.

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Vor dem Schließen der Kabinentür sicherstellen, dass sich die persönliche Schutzausrüstung (Positionierer und Energieabsorber) nicht in der Tür bzw. in den umgebenden Elementen verfangen oder verhakt hat.

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Dafür sorgen, dass die persönliche Schutzausrüstung (Positionierer und Energieabsorber) ordnungsgemäß am Gurt befestigt ist, um zu vermeiden, dass sie sich in den umliegenden Elementen verfängt. Vom Fahrweg der Kabine fernhalten, um zu verhindern, dass sich die persönliche Schutzausrüstung in der fahrenden Kabine verfängt.

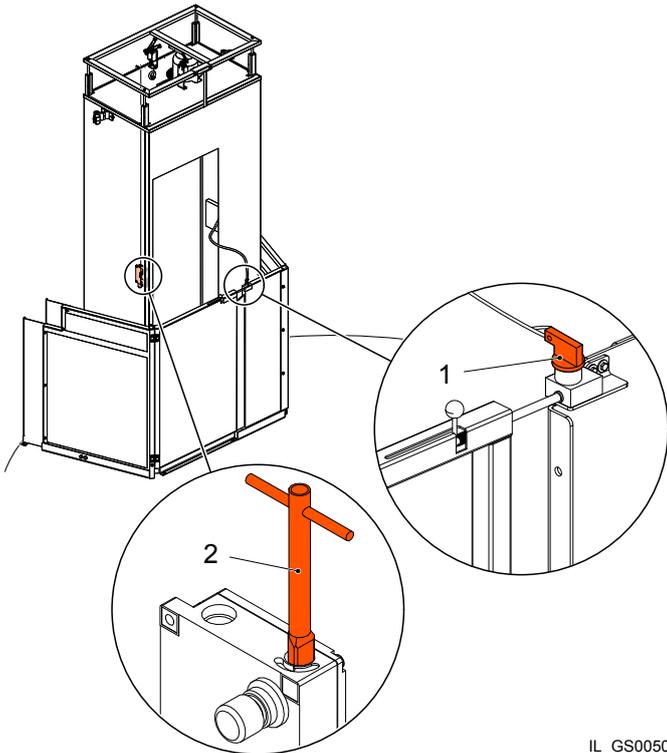
- Falls die Brüstungstür der Plattform, auf der sich die Kabine befindet, mit einem Sperrschlüsselsystem ausgestattet ist [vgl. Abbildung [Steuerung vom Inneren der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem](#), S. 27]:
 1. Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels schließen und verriegeln.
 2. Den Sperrschlüssel aus dem Sicherheitsschloss der Brüstung abziehen.
 3. Den Schlüssel mit in die Kabine nehmen.
 4. Die Kabinentür schließen.
 5. Den AUF- bzw. ABWÄRTS-Taster am Plattform-Schaltkasten drücken und halten, um die Kabine auf- bzw. abwärts fahren zu lassen. [Vgl. Abschnitt [Plattform-Schaltkasten](#), S. 13].

4.3.4 Betreten oder Verlassen der Kabine im Notfall oder bei Stromausfall

DE-AV-07-03-0002-01a

Bei einem Stromausfall können die Kabinentür und die Brüstungstür manuell entriegelt werden, um eine Evakuierung oder einen Rettungseinsatz durchzuführen.

- Vom Inneren der Kabine aus, falls die Brüstungstür der Plattform, auf der sich die Kabine befindet, mit einem Sperrschlüsselsystem ausgestattet ist:
 1. Den Kabinentür-Sperrschalter manuell entriegeln und die Kabinentür öffnen. Den mittels eines Drahtseiles an der Innenseite der Kabine befestigten M5 Dreieckschlüssel nutzen.
 2. Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels entriegeln und öffnen.
 3. Die Kabine verlassen.



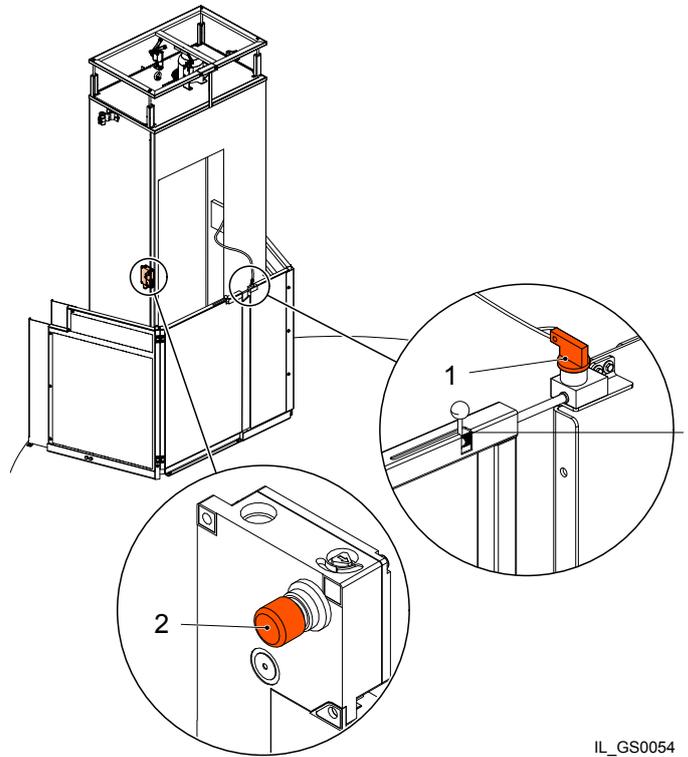
IL_GS0050

Abb. 33 : Manuelle Entriegelung vom Inneren der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem

Manuelle Entriegelung vom Inneren der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem

- | | |
|---|--|
| 1 | Sperrschlüssel |
| 2 | M5 Dreieckschlüssel (Kabinentür-Sperrschalter) |

- Von der Außenseite der Kabine aus, falls die Brüstungstür der Plattform, auf der sich die Kabine befindet, mit einem Sperrschlüsselsystem ausgestattet ist:
 1. Den Kabinentür-Sperrschalter manuell entriegeln und die Kabinentür öffnen. Den roten Knopf zur manuellen Entriegelung an der Außenseite verwenden.
 2. Den Schlüssel aus der Kabine entnehmen.
 3. Die Brüstungstür mithilfe des Sperrschlüssels entriegeln und öffnen.
 4. Die Kabine betreten.



IL_GS0054

Abb. 34 : Manuelle Entriegelung von der Außenseite der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem

Manuelle Entriegelung von der Außenseite der Kabine aus – Brüstung mit Sperrschlüsselsystem

- | | |
|---|---|
| 1 | Sperrschlüssel |
| 2 | Manueller Entriegelungsknopf (Kabinentür-Sperrschalter) |

4.3.5 Überlast

DE-AV-07-08-0001-01a

GEFAHR



Unfallgefahr. Den Servicelift im Fall einer Überlast nicht verwenden.

GEFAHR



Unfallgefahr. Die Durchführung eines manuellen Absenkens bei Überlast ist verboten.

Im Falle einer Überlast (der Summer ertönt), die übermäßige Last entfernen, bis die Warnung deaktiviert wird.

HINWEIS



Auf Grund der vorübergehenden Lastspitzen kann der Summer beim Betreten der Kabine, bei Beginn der Kabinenfahrt oder beim Anhalten der Kabine kurzzeitig ertönen.

4.3.6 Manuelles Absenken

DE-AV-07-09-0001-01a

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Während eines manuellen Absenkens die Türen und Fenster der Kabine geschlossen halten.

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Vor Durchführung eines manuellen Absenkens das Personal über ein bidirektionales Kommunikationsgerät informieren.

WARNUNG



Beschädigungsgefahr. Den Aktuator für manuelles Absenken vollständig nach oben drücken, um übermäßigem Verschleiß vorzubeugen und eine Überhitzung der elektromagnetischen Motorbremse zu vermeiden.

WARNUNG



Beschädigungsgefahr. Eine manuelle Abwärtsfahrt durchführen und diese nach spätestens 30 Metern stoppen. Zwischen den einzelnen manuellen Absenkungen mindestens 10 Minuten warten, um sicherzustellen, dass sich die Fliehkraftbremse ausreichend abkühlt.

Im Notfall (Todesgefahr, Verletzungsgefahr oder Sicherheitsrisiko für die Benutzer) eine manuelle Absenkung ohne Zwischenstopps auslösen und den Servicelift bis zur Überprüfung der Fliehkraftbremse durch einen geprüften Techniker für den Betrieb sperren.

Das manuelle Absenken in dem im Anhang befindlichen Benutzerprotokoll notieren und Ihren Vorgesetzten informieren.

1. Sicherstellen, dass die Fangvorrichtung deaktiviert ist.
2. Per Sichtprüfung sicherstellen, dass sich keine Hindernisse im Fahrweg der Kabine befinden.
3. Den Aktuator für manuelles Absenken aus der Halterung entfernen.
4. Den Aktuator für manuelles Absenken in das Hebelverlängerungsrohr der elektromagnetischen Motorbremse einführen.
5. Den Aktuator für manuelles Absenken nach oben drücken.
6. Zum Stoppen des manuellen Absenkens den nach oben gedrückten Aktuator loslassen.
7. Das manuelle Absenken in dem im Anhang befindlichen Benutzerprotokoll notieren.

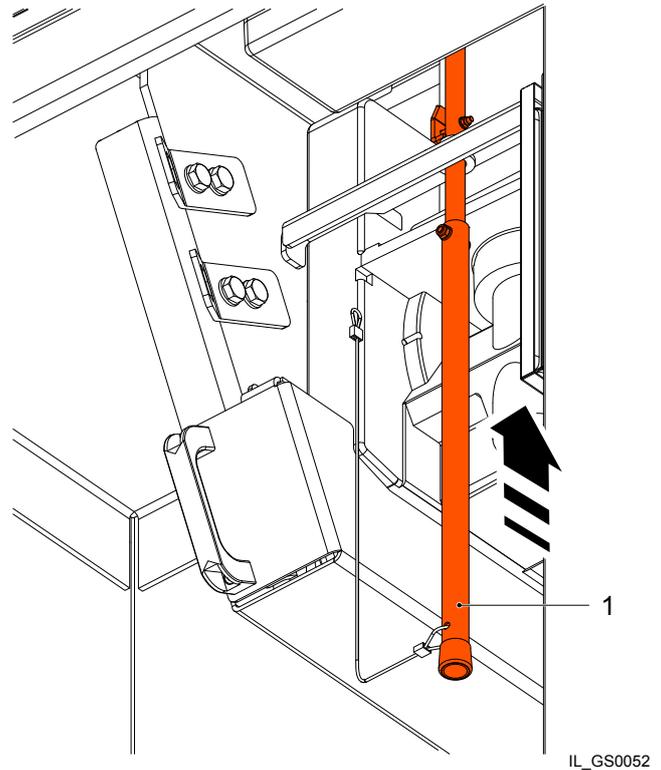


Abb. 35 : System für manuelles Absenken

System für manuelles Absenken

- 1 | Aktuator für manuelles Absenken

4.3.7 Fangvorrichtung

DE-AV-07-10-0001-01

GEFAHR



Unfallgefahr. Regelmäßig die Spannung des Sicherheitsdrahtseils prüfen, um sicherzustellen, dass die Fangvorrichtung einwandfrei funktioniert.

GEFAHR



Sturzgefahr. Vor Benutzung der Stufen prüfen, ob die erforderliche Schutzausrüstung korrekt verwendet wird. Die Kabinentür schließen und prüfen, ob das Personal an den Anschlagpunkten im Inneren der Kabine gesichert ist.

GEFAHR



Sturzgefahr. Im Falle einer Fehlfunktion der Elektrik den Servicelift gemäß Evakuierungsplan evakuieren, während die Fangvorrichtung aktiviert und das Sicherheitsdrahtseil gespannt ist.

- Vorgehensweise im Falle einer Aktivierung der Fangvorrichtung:

1. Wenn die Fangvorrichtung infolge einer Fehlfunktion der Zugwinde oder des Tragdrahtseil auslöst, werden der Tragarm, das Sicherheitsdrahtseil, die Kabine und die Fangvorrichtung dynamischen Lasten ausgesetzt. Den Servicelift gemäß Evakuierungsplan evakuieren, den Servicelift sperren und kennzeichnen und Ihren Vorgesetzten informieren. Ein geprüfter Techniker muss den Servicelift inspizieren und die Fangvorrichtung sowie jegliche beschädigten Komponenten austauschen.

2. Falls die Fangvorrichtung versehentlich infolge einer kurzzeitigen Beschleunigung ausgelöst wurde, ist zu prüfen, ob die Falldämpfung verrutscht ist, und:

- a. Falls die Falldämpfung verrutscht ist, den Servicelift gemäß Evakuierungsplan evakuieren, den Servicelift sperren und kennzeichnen und Ihren Vorgesetzten informieren. Ein geprüfter Techniker muss den Servicelift inspizieren und die Fangvorrichtung sowie jegliche beschädigten Komponenten austauschen.

- b. Falls die Falldämpfung nicht verrutscht ist, die Anweisungen zur manuellen Deaktivierung der Fangvorrichtung befolgen.

- Manuelle Aktivierung und Deaktivierung der Fangvorrichtung:

1. Prüfen, ob angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden und die Kabinentür geschlossen ist.

2. Die Stufen verwenden, um auf die Hebel der Fangvorrichtung zuzugreifen.

3. Die Fangvorrichtung manuell aktivieren bzw. deaktivieren.

- a. Aktivierung: Zum Aktivieren der Fangvorrichtung den Aktivierungshebel gegen den Uhrzeigersinn drehen.

- b. Deaktivierung: Zum Deaktivieren der Fangvorrichtung den Deaktivierungshebel im Uhrzeigersinn drehen.

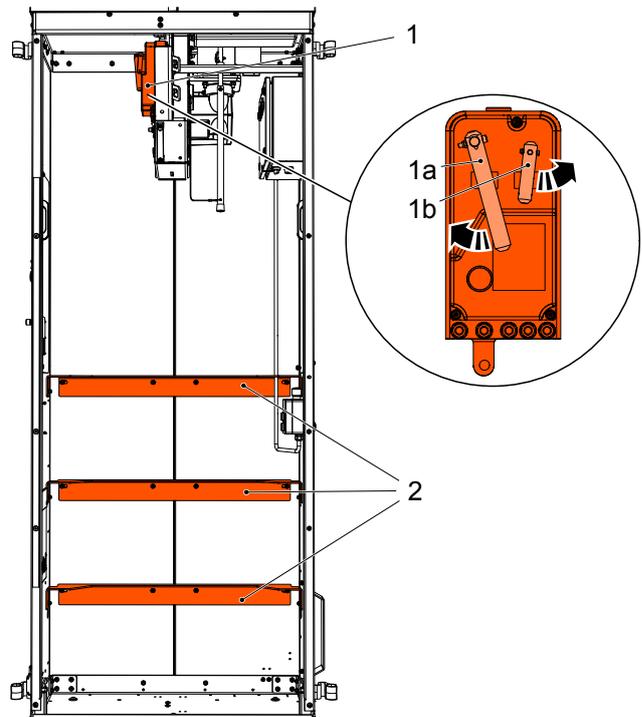
- Manuelle Deaktivierung der Fangvorrichtung bei gespanntem Sicherheitsdrahtseil:

1. Prüfen, ob angemessene Sicherheitsvorkehrungen getroffen wurden und die Kabinentür geschlossen ist.

2. Den AUFWÄRTS-Taster drücken, um die Kabine einige Zentimeter aufwärts fahren zu lassen, bis das Sicherheitsdrahtseil entlastet ist.

3. Die Stufen verwenden, um auf die Hebel der Fangvorrichtung zuzugreifen.

4. Zum Deaktivieren der Fangvorrichtung den Deaktivierungshebel im Uhrzeigersinn drehen.



IL_S0012

Abb. 36 : Fangvorrichtung

Fangvorrichtung

1	Fangvorrichtung
1a	Deaktivierungshebel
1b	Aktivierungshebel
2	Stufen

4.4 Fehlersuche und -behebung

DE-AV-07-15-0001-01a

GEFAHR



Verletzungsgefahr. Im Falle einer Beschädigung oder Fehlfunktion den Servicelift unverzüglich stoppen. Jederzeit die Anweisungen, Verfahren, Nutzungsbedingungen und Warnhinweise in dieser Anleitung beachten.

GEFAHR



Sturzgefahr. Eine beschädigte oder defekt Zugwinde oder Fangvorrichtung beeinträchtigt ernsthaft die Sicherheit des Servicelifts. Im Falle von Schäden oder Fehlfunktionen die Zugwinde bzw. die Fangvorrichtung unverzüglich austauschen oder reparieren.

GEFAHR



Stromschlaggefahr. Vor dem Öffnen von Schaltkästen am Servicelift die Stromversorgung abschalten.

WARNUNG



Beschädigungsgefahr. Wenn die Trag- und Sicherheitsdrahtseile verschmutzt sind, den Servicelift nicht benutzen.

Inspektionen und Reparaturen der Elektrik dürfen nur von geprüften Technikern durchgeführt werden. Den elektrischen Schaltplan finden Sie in der blauen Tasche mit der Dokumentation für den Servicelift.

Reparaturen oder Einstellungen an der Zugwinde, der Fangvorrichtung und den Komponenten des Servicelifts dürfen nur von geprüften Technikern durchgeführt werden.

Ursache

Abhilfemaßnahme

DIE KABINE FÄHRT WEDER AUF- NOCH ABWÄRTS.

A1 Blockierung

Die Kabine ist durch ein Hindernis auf dem Fahrweg blockiert.

1. Das Hindernis vorsichtig entfernen.
2. Die Funktionssicherheit der betroffenen Bereiche der Windkraftanlage prüfen.
3. Ihren Vorgesetzten informieren.

A2 Sicherheitsschalter

Der obere Notstoppschalter ist aktiviert.

1. Manuell abwärts fahren, bis der obere Notstoppschalter deaktiviert ist.
2. Prüfen, ob eine Justierung des oberen Notstoppschalters erforderlich ist.

Die Tür ist geöffnet oder das Schutzverriegelungssystem der Tür ist beschädigt bzw. defekt.

Die Tür schließen und den Schalter des Schutzverriegelungssystems der Tür überprüfen.

A3 Sperrschalter

Fehlfunktion des Sperrschalters bzw. des Schaltkastens für das Verriegelungssystem.

Überprüfen und defekte Komponenten reparieren.

<i>Ursache</i>	<i>Abhilfemaßnahme</i>
DIE KABINE FÄHRT WEDER AUF- NOCH ABWÄRTS.	
A4 Fangvorrichtung	
Die Fangvorrichtung wurde infolge eines gerissenen Tragdrahtseils aktiviert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den Servicelift gemäß Evakuierungsplan evakuieren. 2. Ihren Vorgesetzten informieren.
Die Fangvorrichtung wurde infolge einer Fehlfunktion der Zugwinde aktiviert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Den Servicelift gemäß Evakuierungsplan evakuieren. 2. Ihren Vorgesetzten informieren.
A5 Not-Aus	
Der Not-Aus-Taster am Benutzer-Schaltkasten oder an einem der Plattform-Schaltkästen (sofern installiert) wurde ausgelöst.	Den Not-Aus-Taster deaktivieren.
A6 Hauptschalter	
Der Hauptschalter ist auf „OFF“ gestellt.	Den Hauptschalter auf „ON“ stellen.
A7 Ausfall der Steuerung oder Stromversorgung	
Die Stromversorgung ist ausgefallen oder die Steuerung versagt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Manuell bis zur unteren Plattform abwärts fahren. 2. Die Ursache für den Ausfall ermitteln oder warten, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist. 3. Den Steuerkreis des Servicelifts auf mögliche Fehler prüfen.
A8 Phasen	
Phasentausch von zwei Phasen der Stromversorgung.	Die Phasensequenz der Stromversorgung korrigieren.
A9 Elektromagnetische Bremse	
Die elektromagnetische Bremse ist aktiviert.	Etwaige Fehler der Stromversorgung beheben oder die elektromagnetische Bremse austauschen.
Die elektromagnetische Bremse ist defekt.	Die elektromagnetische Bremse austauschen.
Gleichrichter defekt.	Den defekten Gleichrichter austauschen.
Fehler der Stromversorgung an der elektromagnetischen Bremse.	Ihren Vorgesetzten informieren.
A10 Übertemperaturschutz des Motors	
Fehlende Phase.	Die Stromversorgung und die Anschlüsse prüfen.
Keine Kühlung des Motors.	Die Motorabdeckung reinigen.
Spannung außerhalb des Bereichs.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Spannung und die Leistungsaufnahme des unter Last stehenden Motors messen. 2. Das Spannungsniveau der Stromversorgung korrigieren.
A11 Knoten im Tragdrahtseil	
Das Tragdrahtseil ist defekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicelift sofort anhalten. 2. Ihren Vorgesetzten informieren.

<i>Ursache</i>	<i>Abhilfemaßnahme</i>
----------------	------------------------

DIE KABINE FÄHRT AUFWÄRTS, ABER NICHT ABWÄRTS.

B1 Blockierung

Hindernis im Fahrweg unterhalb der Kabine.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kabine einige Zentimeter aufwärts fahren lassen und das Hindernis vorsichtig entfernen. 2. Die Funktionssicherheit der betroffenen Bereiche der Windkraftanlage prüfen. 3. Ihren Vorgesetzten informieren.
--	---

B2 Schalter für unteren Hindernisschutz

Der Schalter für unteren Hindernisschutz ist aktiv.	Die Kabine einige Zentimeter aufwärts fahren lassen und das Hindernis vorsichtig entfernen.
Der Schalter für unteren Hindernisschutz defekt.	Den Anschluss für den unteren Hindernisschutzschalter prüfen und ggf. austauschen.

B3 Fangvorrichtung

Die Fangvorrichtung wurde manuell aktiviert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kabine aufwärts fahren lassen, um das Sicherheitsdrahtseil zu entlasten. 2. Die Fangvorrichtung deaktivieren. Hierzu den Deaktivierungshebel im Uhrzeigersinn drehen.
--	---

Versehentliche Aktivierung der Fangvorrichtung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kabine aufwärts fahren lassen, um das Sicherheitsdrahtseil zu entlasten. 2. Die Fangvorrichtung deaktivieren. Hierzu den Deaktivierungshebel im Uhrzeigersinn drehen. 3. Bis zur unteren Plattform abwärts fahren. 4. Die Fangvorrichtung überprüfen und austauschen, falls die Falldämpfung verrutscht ist. 5. Ihren Vorgesetzten informieren.
---	--

Defekt der Fangvorrichtung.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Fangvorrichtung austauschen. 2. Ihren Vorgesetzten informieren.
-----------------------------	---

B4 Steuerkreis für ABWÄRTSFAHRT

Fehlfunktion im Steuerkreis für ABWÄRTSFAHRT des Servicelifts.	Den Steuerkreis überprüfen und ggf. die Anschlüsse, die Verdrahtung und die Relais reparieren.
--	--

DIE KABINE FÄHRT ABWÄRTS, ABER NICHT AUFWÄRTS.

C1 Blockierung

Hindernis im Fahrweg oberhalb der Kabine.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kabine einige Zentimeter abwärts fahren lassen und das Hindernis vorsichtig entfernen. 2. Die Funktionssicherheit der betroffenen Bereiche der Windkraftanlage prüfen. 3. Ihren Vorgesetzten informieren.
---	--

C2 Schalter für oberen Hindernisschutz / Oberer Endschalter

Schalter für oberen Hindernisschutz / Oberer Endschalter aktiviert.	Die Kabine einige Zentimeter abwärts fahren lassen und das Hindernis vorsichtig entfernen.
Schalter für oberen Hindernisschutz / Oberer Endschalter defekt.	Den Anschluss und die Funktionstüchtigkeit des Schalters für oberen Hindernisschutz / oberen Endschalters überprüfen und ggf. austauschen.

C3 Steuerkreis für AUFWÄRTSFAHRT

Fehlfunktion im Steuerkreis für AUFWÄRTSFAHRT des Servicelifts.	Den Steuerkreis überprüfen und ggf. die Anschlüsse, die Verdrahtung und die Relais reparieren.
---	--

<i>Ursache</i>	<i>Abhilfemaßnahme</i>
DIE KABINE FÄHRT ABWÄRTS, ABER NICHT AUFWÄRTS.	
C4 Überlast	
Überlast in der Kabine.	Die Last prüfen und/oder reduzieren, bis die Überlastwarnung aufgehoben wird.
TROTZ NORMALBETRIEBS IST EINE LEUCHE NICHT EINGESCHALTET.	
D Leuchten	
Eine Leuchte ist durchgebrannt oder defekt.	Die Leuchte austauschen.
DIE KABINE FÄHRT ABWÄRTS, WENN DER AUFWÄRTS-TASTER GEDRÜCKT IST UND AUFWÄRTS, WENN DER ABWÄRTS-TASTER GEDRÜCKT IST.	
E Phasen	
Zwei Phasen am Motoranschluss sind vertauscht.	Die Phasensequenz am Motoranschluss korrigieren.
STARKE GERÄUSCHENTWICKLUNG BZW. RAUCH AM ZUGWINDENMOTOR.	
F Elektromagnetische Bremse	
Die elektromagnetische Bremse ist während der Fahrt vollständig oder teilweise aktiviert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicelift sofort anhalten. 2. Ihren Vorgesetzten informieren.
STARKE GERÄUSCHENTWICKLUNG DES MOTORS ODER QUIETSCHGERÄUSCHE DES DRAHTSEILS, DIE KABINE FÄHRT JEDOCH AUF- UND ABWÄRTS.	
G1 Tragdrahtseil	
Das Tragdrahtseil ist verschmutzt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Tragdrahtseil reinigen und schmieren. 2. Das Tragdrahtseil überprüfen und ggf. austauschen.
G2 Zugwinde	
Defekt der Zugwinde.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicelift sofort anhalten. 2. Ihren Vorgesetzten informieren.
DIE KABINE FÄHRT UNGEWOLLT WEITER ABWÄRTS.	
H1 Elektromagnetische Bremse	
Fehlerhafte Justierung der elektromagnetischen Bremse.	Die elektromagnetische Bremse justieren.
Die elektromagnetische Bremse ist verschlissen.	Die verschlissene elektromagnetische Bremse austauschen.
Die elektromagnetische Bremse ist defekt.	Die elektromagnetische Bremse austauschen.
H2 Zugwinde	
Defekt der Zugwinde.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicelift sofort anhalten. 2. Ihren Vorgesetzten informieren.
Übermäßige Schmierung des Tragdrahtseils.	Überschüssiges Schmierfett vom Tragdrahtseil entfernen.

HINWEIS



Falls diese Maßnahmen nicht dazu beitragen, die Ursachen der am Servicelift aufgetretenen Probleme zu ermitteln und zu beheben, mit einem geprüften Techniker oder dem Hersteller Kontakt aufnehmen

4.5 Außer Betrieb

DE-AV-07-16-0001-01

Zur Außerbetriebnahme des Servicelifts wie folgt vorgehen:

1. Die Kabine abwärts fahren lassen, bis sie durch den unteren Hindernisschutz auf der unteren Plattform gestoppt wird, es sei denn, zuvor ist entlang des Fahrwegs eine Evakuierung erfolgt.
2. Den Hauptschalter auf „OFF“ stellen um einem unvorhergesehenen Betrieb des Servicelifts vorzubeugen.
3. Ein Schild mit dem Hinweis „Außer Betrieb“ am Servicelift anbringen.
4. Die Außerbetriebnahme des Servicelifts in dem im Anhang befindlichen Benutzerprotokoll notieren und Ihren Vorgesetzten informieren.

Anhang

Wartungsliste für tägliche Inspektionen

DE-AV-12-06-0002-01a

Installationsdaten			
Datum:		Serien-Nr. des Servicelifts:	
Name der Benutzer:		Serien-Nr. der Zugwinde:	
Stundenzählerstand:		Serien-Nr. der Fangvorrichtung:	
Windpark:		Windkraftanlage Nr.:	

Wartungsliste für tägliche Inspektionen			
4.1.1 Allgemeinzustand	OK	NOK	Ereignisse und Kommentare
Kabine und Kabinenkomponenten			
An der Windkraftanlage installierte Komponenten			
Fahrweg			
4.1.2.1 Steuerung vom Inneren der Kabine aus	OK	NOK	Ereignisse und Kommentare
Not-Aus-Taster			
Kabinentür			
Fangvorrichtung			
Unterer Hindernisschutz			
Oberer Hindernisschutz			
4.1.2.2 Not-Aus von der unteren Plattform aus	OK	NOK	Ereignisse und Kommentare
Not-Aus-Taster			

Ergebnis der täglichen Inspektion	OK	NOK	Ereignisse und Kommentare
Der Servicelift ist zum Gebrauch geeignet			

Name des Benutzers (Blockschrift):	
Unterschrift:	

HINWEIS



Ergebnis der Prüfung im Feld OK bzw. NOK markieren:

OK: Ergebnis der Überprüfung genehmigt

NOK: Ergebnis der Überprüfung nicht genehmigt

Änderungsprotokoll

DE-AV-02-00-0001-01a

Ausführung	Datum [Monat/Jahr]	Beschreibung
01.01	09/2019	Shark L02 Bedienungsanleitung (neues Format)
01,01a	04/2020	Aktualisierung der eingeschränkten täglichen Wartung und Ergänzung um Prüfliste zur täglichen Wartung
01.02	06/2020	Aktualisierung Sperrschlüsselsystem und Aktualisierung Terminologie
02.01	01/2021	Aktualisierung Terminologie
03.01	05/2021	UKCA-Zertifizierung beigefügt
03.02	06/2021	Abgestufte Tragseil-Spannvorrichtung (5 kN und 9 kN) beigefügt
04.01	02/2022	Aktualisierung der CE-Kennzeichnung. Aktualisierung Umschlag und Abschnitt 4.3
04.02	01/2023	Aktualisiertes Avanti-Logo gemäß der Markenstrategie



www.avanti-online.com

