



Übersetzung des Originalhandbuchs



AVANTI
Established 1885®

AVANTI SERVICE LIFT
Bedienungsanleitung
Modell Service Lift OCTOPUS L95



CERTIFICATE

EC Type Examination

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

Number of registration: 01/205/0833A/17

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

AVANTI WIND SYSTEMS A/S
Høgevej 19
DK- 3400 Hillerød
Denmark

the close conformity of the product

Service lift inside wind turbine systems

Technical data:

Service lift:	Octopus	
	L80	L95
- max. load capacity:	240 kg / 2 persons	
- traction hoist:	M508	
- fall arrest device:	ASL508	
- lifting speed:	18 m/min	
- protection fences:	1.10 m	
- fence Interlock system:	Trapped-key system	Trapped-key, guard locking or electrical monitoring system
- max. distance between brackets:	2240 mm	
- net weight:	180 kg	220 kg
- max. total travel height:	135 m	125 m
- Optional:	- Service tool kit (STK)	- Service tool kit (STK) - Wind turbine platform call or send/ call function

Examination place: Zaragoza, Spain - modification: Cologne

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.: 17_009-1 from 2017-03-13 and is valid only duly considering the requirements mentioned in this document.

This certificate is valid until 2022-03-16

Cologne, 2017-03-16

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstraße 56, 12103 Berlin
Telefon +49 (0)30 75 62 – 1557, Fax +49 (0)30 75 62 – 13 70



Certification body
Notified under No. 0035
certifier

Walter Ringhausen
Dipl.-Ing. Walter Ringhausen



Ausgabedatum:

1. CE Ausgabe: 3/2017

Revision 1: 17.3.17

Hersteller:

AVANTI Wind Systems A/S

Rønnevangs Allé 6

3400 Hillerød, Dänemark

Tel.: +45 4824 9024

Fax: +45 4824 9124

E-Mail: info@avanti-online.com

Internet: www.avanti-online.com



Vertrieb und Service:

Australien	Avanti Wind Systems PTY LTD	P: +61 (0) 3 9585 1852
China	Avanti Wind Systems	P: +86 21 5785 8811
Dänemark	Avanti Wind Systems A/S	P: +45 4824 9024
Deutschland	Avanti Wind Systems GmbH	P: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0
Spanien	Avanti Wind Systems SL	P: +34 976 149 524
Großbritannien	Avanti Wind Systems Limited	P: +44 0 1254 399923
USA	Avanti Wind Systems, Inc	P: +1 (262) 641 9101
Indien	Avanti Wind Systems India (P) Ltd	P: +91 95 00 173 492
Brasilien	Avanti Brasil Sistema Eólicos LTDA	P: +55 85 9 9955-0090

Hergestellt unter Verfahrenspatent Nr. 8.499.896

® Registriert in Europa

Inhalt

	Seite
1. Beschränkte Garantie	5
2. Einleitung	6
2.1 Bemerkungen	6
2.2 Symbole	6
2.3 Warnhinweise	7
2.4 Begriffe und Definitionen	7
3. Beschreibung	8
3.1 Zweck	8
3.2 Umfang	8
3.3 Ausschlüsse	8
3.4 Technische Daten	8
3.5 Maße	9
3.6 Komponenten	10
3.6.1 Übersicht	11
3.6.2 Zugwinde	11
3.6.3 Fallsicherung	11
3.6.4 Führungssystem	11
3.6.5 Hauptschaltkasten	12
3.6.6 Schaltkästen	12
3.6.7 Plattformbrüstungen	13
3.6.8 Haupttür des Service Lifts	13
3.6.9 Zugangstür zur Leiter	13
3.6.10 Wartungsklappe	14
3.6.11 Untere Luken	14
3.6.12 Obere Luken	14
3.6.13 Unterer Hindernisschutz	14
3.6.14 Oberer Hindernisschutz	15
3.6.15 Oberer normaler Endschalter	15
3.6.16 Manuelles Abwärtsfahrtsystem	15
3.6.17 Überlastbegrenzer	15
3.6.18 Innenbeleuchtung	16
3.6.19 Warnleuchten	16
3.6.20 Anschlagpunkte	16
3.6.21 Notfall-Hängesteuerung	16
3.6.22 Hinweisschilder und Dokumente	16
3.6.23 Trommel für Hängekabel	17
3.6.24 Sperrkit	17
4. Bedienungsanleitung	18
4.1 Tägliche Inspektion	18
4.2 Untersagter Gebrauch	19
4.3 Ein- und Aussteigen	19
4.4 Stopp/Nothalt	19
4.5 Bedienung von der Kabine aus	19
4.6 Bedienung von außerhalb der Kabine	19
4.7 Bedienung von Plattformen aus	19
4.8 Überlastbegrenzer	20
4.9 Manuelle Abwärtsfahrt	20
4.10 Fallsicherung	20
4.11 Fehlersuche	21
4.12 Außer Betrieb	23
Anhang A: Tägliches Prüfprotokoll	24
Anhang B: Werkzeugzeugset	34
Anhang C: Anleitung für den Stomp-Test	36

1. Beschränkte Garantie

Avanti Wind Systems A/S garantiert, dass ab Versand an den Kunden und für eine Zeitspanne von 365 Tagen danach oder für die in der AVANTI Standardgarantie festgesetzte Zeitspanne (je nachdem, welche länger ist) das in dieser Anleitung beschriebene Produkt¹⁾ 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 Anwender des Produkts. Gemäß dieser begrenzten Garantie besteht die einzige und ausschließliche Abhilfe und die gesamte Haftung nach Wahl von Avanti im Ersatz des Produktes (Neben- und Frachtkosten vom Kunden zu zahlen) mit einem ähnlichen neuen oder wieder instand gesetzten 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 Rücksenderegeln von Avanti gebunden.

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

Mit Ausnahme der ausdrücklich in dieser beschränkten Garantie festgesetzten Bestimmungen,

SIND HIERMIT ALLE AUSDRÜCKLICH 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 GIBT 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.

* Avanti Service Lift („Produkt“)

2. Einleitung

2.1 Bemerkungen

Nur entsprechend geschulte Personen dürfen diesen Lift verwenden.

Diese Anleitung muss dem mit der Montage, Wartung und dem Betrieb beauftragten Personal jederzeit zugänglich sein.

Weitere Exemplare können beim Hersteller angefordert werden.

Änderungen dieser Anleitung, beispielsweise der Maße, Verfahren, Bauteile, Beschreibungen, Anweisungen, Empfehlungen und Anforderungen, ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. Die neuesten Versionen der Anleitungen finden Sie auf der Internetseite von AVANTI.

Zusätzliche Kosten, die in Bezug oder aufgrund von Änderungen der Anleitungen entstehen, berechtigen den Kunden nicht zu Schadensersatzforderungen oder anderen Ansprüchen.



Es kann sein, dass die Abbildungen dieser Anleitung Aussehen, Farben und Anordnung des Produkts nicht exakt wiedergeben. Dies hat keinen Einfluss auf die Funktion oder Sicherheit der Anlage.

2.2 Symbole

Symbol	Signalwort	Bedeutung	Mögliche Schäden bei Nichtbeachtung
--------	------------	-----------	-------------------------------------

Sicherheitshinweise



GEFAHR!

UNMITTELBARE oder drohende Gefahr:

Tod oder schwere Verletzungen!



GEFAHR!

UNMITTELBARE oder drohende Gefahr vor gefährlicher Spannung:

Tod oder schwere Verletzungen!



VORSICHT!

Möglicherweise gefährliche Situation:

Leichte Verletzungen oder Sachschäden.

Sonstige Hinweise



ACHTUNG!

Möglicherweise gefährliche Situation:

Schäden am Gerät oder an seiner Umgebung



WICHTIG!

Nützliche Tipps für den optimalen Betrieb Arbeitsablauf

Keine

Gebote



Hinweis auf schriftliche technische Daten oder Dokumentation

2.3 Warnhinweise

Die Benutzung und die tägliche Inspektion des Service Lifts dürfen nur durch Personen ausgeführt werden, die eine entsprechende Schulung für die Benutzung und tägliche Inspektion absolviert hat und in Besitz eines gültigen (nicht abgelaufenen) Zertifikats für die Aufgabe ist. Die Montage und Wartung des Service Lifts darf nur von zertifizierten Technikern ausgeführt werden.

Das Bedienpersonal muss mindestens 18 Jahre alt sein. Das Personal muss die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften kennen und entsprechend unterwiesen worden sein.

Das Personal muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

Das Personal muss jederzeit PSA tragen (Schutzhelm, Vollkörpergurt, Falldämpfer, Sicherheitsleine und Läufer).

Ein Exemplar der Bedienungsanleitung muss dem beauftragten Personal ausgehändigt werden und jederzeit zugänglich sein.

Ist mehr als eine Person mit einer der oben genannten Tätigkeiten betraut, so hat der Unternehmer einen Aufsichtführenden zu bestimmen, der weisungsbefugt ist.

Es müssen stets selbstsichernde Muttern verwendet werden. Schrauben müssen stets um mindestens den halben Gewindedurchmesser über die Mutter hinausragen. Eine Mutter muss ausgetauscht werden, wenn sie mit der Hand gelöst werden kann!

Wenn während des Betriebs Schäden, Fehler oder sicherheitsgefährdende Umstände auftreten: Sofort die Arbeiten einstellen und den Aufsichtführenden oder Auftraggeber informieren!

Prüfungen und Reparaturen an der Elektrik dürfen nur durch zertifizierte Techniker erfolgen.

Alle Reparaturen am Zug-, Brems- oder Stützsysteem dürfen nur von zertifizierten Technikern durchgeführt werden.

Wenn tragende Teile repariert oder ausgetauscht werden, muss die Betriebssicherheit der Anlage von einem zertifizierten Techniker geprüft und bestätigt werden.

Es dürfen nur einwandfreie Originalteile verwendet werden.

Bei Verwendung von Nicht-Originalteilen erlöschen Herstellergarantie und Bauartzulassung. Veränderungen, Erweiterungen oder Umbauten des Service Lifts ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herstellers sind verboten.

Für Schäden aufgrund von Umbauten und Änderungen an Geräten sowie aufgrund der Verwendung von Nicht-Originalteilen, die nicht vom Hersteller schriftlich genehmigt wurden, übernimmt dieser keine Haftung.

Der Service Lift muss vor seiner Inbetriebnahme von einem zertifizierten Techniker geprüft werden.

Der Service Lift muss mindestens einmal jährlich von zertifizierten Technikern geprüft werden. Bei hoher Betriebshäufigkeit und beim Betrieb unter schwierigen Bedingungen sind häufigere Prüfungen erforderlich.

Der Service Lift ist auf eine Lebensdauer von 20 Jahren mit einer Betriebshäufigkeit von ungefähr 12,5 Stunden im Jahr (250 Stunden insgesamt) ausgelegt.

Der Service Lift darf nicht von Personen verwendet werden, die unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder Arzneimitteln, die die Arbeitssicherheit gefährden könnten, stehen.

Im Falle eines Brands im Turm darf der Service Lift nicht verwendet werden.

Der Service Lift darf NUR verwendet werden, wenn die Windkraftanlage keinen Strom erzeugt.

Alle spezifischen Regeln des Windparks müssen beachtet werden. Der Service Lift darf bei rauer Wetterlage und bei Windgeschwindigkeiten von über 18 m/s nicht verwendet werden.



Vermeiden Sie Verletzungen – indem Sie allen Anweisungen folgen!



Der Eigentümer muss die Notwendigkeit von Prüfungen des Service Lifts durch Dritte mit der Behörde vor Ort abklären und die festgelegten Standards einhalten.

2.4 Begriffe und Definitionen

Begriffe	Definitionen
Zertifizierter Techniker	Person, die die betreffende Schulung von Avanti oder von einem zertifizierten Schulungsleiter absolviert hat, die mit der vorgesehenen Aufgabe verbunden ist, und der in Besitz eines gültigen (nicht abgelaufenen) Zertifikats für die Aufgabe ist.
Benutzer	Person, die die betreffende Schulung über die Benutzung und tägliche Prüfung des Avanti Service Lifts absolviert hat und der in Besitz eines gültigen (nicht abgelaufenen) Zertifikats für die Aufgabe ist.

3. Beschreibung

3.1 Zweck

Der Service Lift dient dazu, Personen mit deren Werkzeugen und anderen Geräten innerhalb eines Windkraftanlagenturms auf die gewünschte Höhe zu befördern, damit sie dort Arbeiten ausführen.

Seine Verwendung ist beschränkt auf zertifizierte Techniker. Der Zugang zur Windkraftanlage und dementsprechend zum Service Lift wird kontrolliert und ist Unbefugten verboten.

Der Service Lift wird vor allem dazu verwendet, Techniker mit Werkzeugen und Ersatzteilen von der unteren Plattform (dem untersten zugänglichen Punkt) zur oberen Plattform (dem obersten zugänglichen Punkt) zu befördern. Er wird außerdem dazu verwendet, Zwischenplattformen zu erreichen, wo Verbindungselemente und andere Einrichtungen der Windkraftanlage kontrolliert und gewartet werden.

3.2 Umfang

Der Service Lift Octopus besteht aus folgenden Untersystemen:

- Kabine
- Zug- und Fallsicherungssysteme
- Führungssystem
- Steuerungs-, Sicherheits- und Stromversorgungssysteme (das Verriegelungssystem der Plattformbrüstungstüren mit eingeschlossen)
- Eine Notfall-Hängesteuerung ¹⁾

¹⁾ Bei einer Senden- oder Senden-Rufen-Konfiguration ist keine Notfall-Hängesteuerung vorhanden.

Jedes der oben gelisteten Untersysteme und deren Komponenten werden in diesem Dokument detailliert beschrieben.

Das System entspricht den Arbeitsschutzvorschriften der europäischen Maschinenrichtlinie.

Es sind zwei Konfigurationen für unterschiedliche Betriebstemperaturbereiche erhältlich: eine Standardkonfiguration und eine Konfiguration für niedrige Temperaturen, bei der die Komponenten des Zugsystems und des Hauptschaltkastens speziell hierfür vorgesehen sind.

3.3 Ausschlüsse

Der Service Lift darf nicht im Außenbereich und nicht in explosionsfähigen Atmosphären betrieben werden.

Der Service Lift wurde nicht für den Transport von Personen auf dem Dach entwickelt, es sei denn, das Wartungswerkzeugset ist installiert.

Der Hersteller der Windkraftanlage ist für den Einbau des Service Lifts verantwortlich und stellt die Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften gemäß der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den anwendbaren harmonisierten Normen unter Beachtung der Herstellerempfehlungen sicher.

Dies erfordert die Bereitstellung von Schnittstellenkomponenten, insbesondere:

- Leitersystem
- Halterungen für die Leiterabschnitte
- Plattformgitter mit Türen
- Stromversorgungsschutz

Der Hersteller der Windkraftanlage muss außerdem weitere relevante Warnhinweise, Anweisungen und/oder Schulungen geben bzw. durchführen, die zur sicheren und korrekten Installation des Service Lifts notwendig sind.



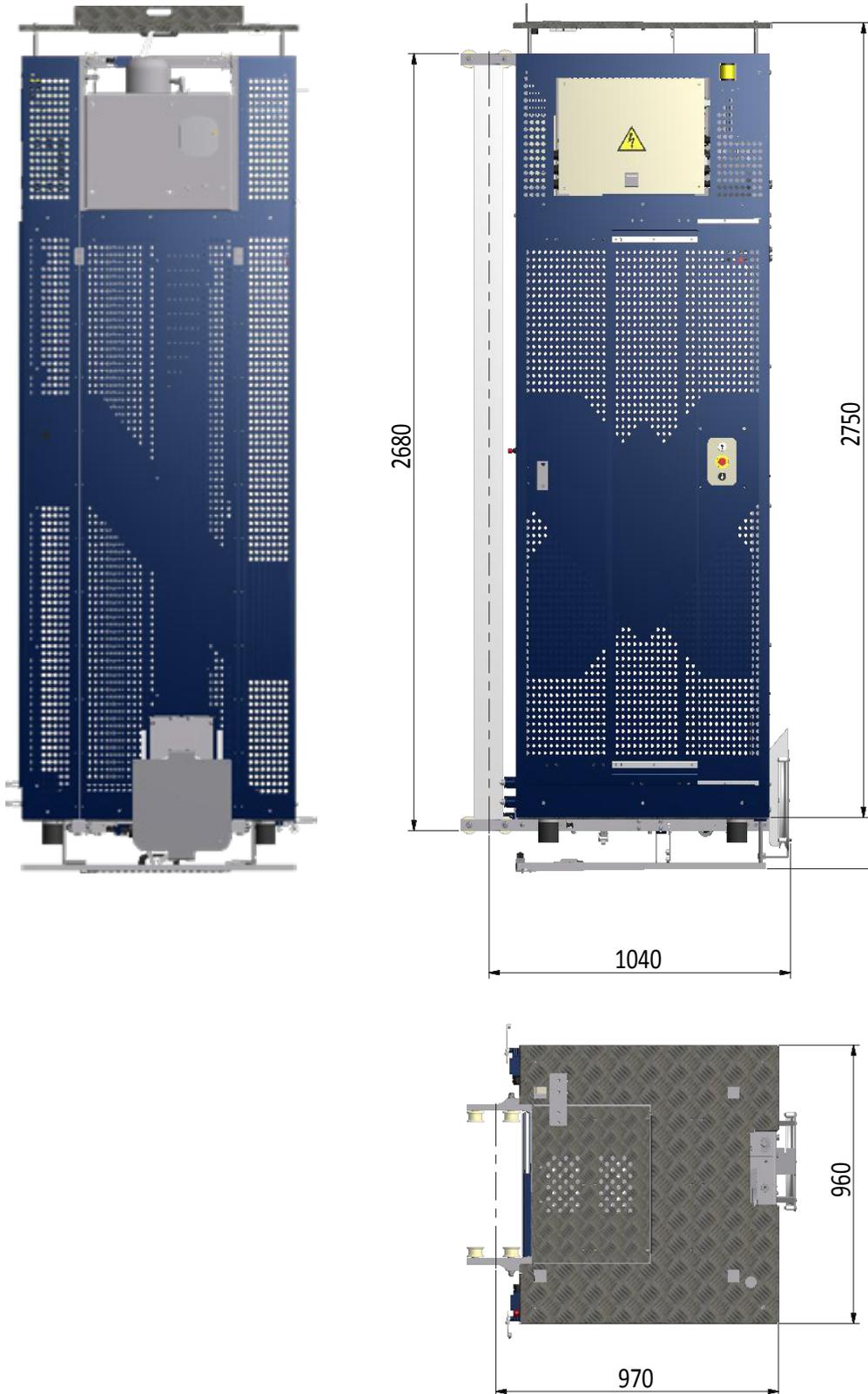
Die Gefährdungsbeurteilung des Turmherstellers muss eine Studie zum Einbau eines Service Lifts enthalten.

3.4 Technische Daten

Service Lift Zugwindensystem-Typ	
Typ der Haupttür	Schiebetür
Verriegelungssystem der Haupttür	Schutzverriegelung
Geschwindigkeit des Service Lifts	18 m/min ± 20 %
Nutzlast	240 kg
Max. Anzahl an Personen	2 Personen
Max. Fahrhöhe (L95)	125 m
Betriebstemp. (normale Version)	-15 °C bis +60 °C
Überlebenstemperatur (normale Version)	-25 °C bis +80 °C
Betriebstemp. (Version für Niedrigtemperatur)	-30 °C bis +40 °C
Max. Geräuschpegel	80 dB(A)

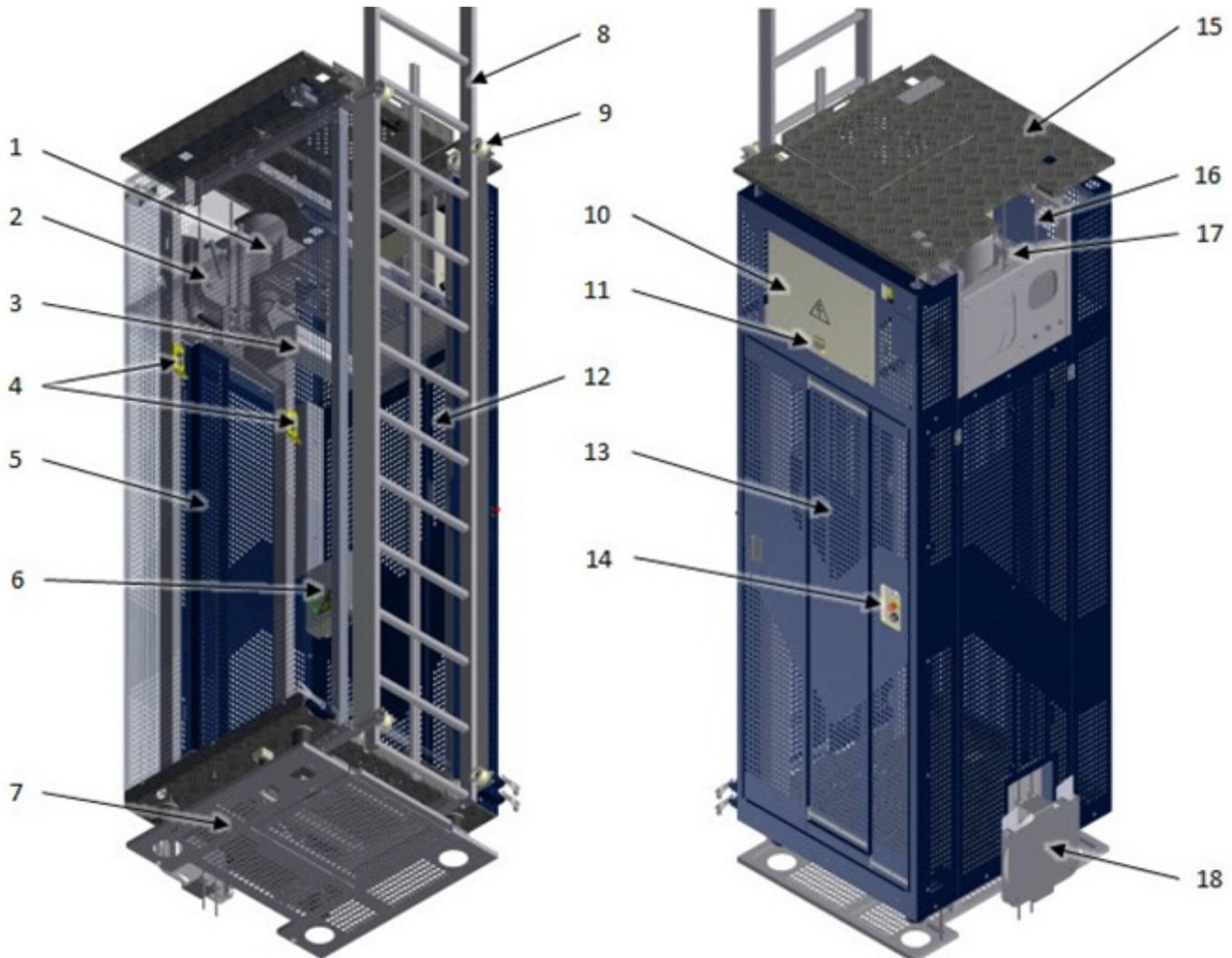


3.5 Maße



3.6 Komponenten

3.6.1 Übersicht



- 1 Zugsystem
- 2 Fallsicherung
- 3 Kabinenlicht
- 4 Anschlagpunkte
- 5 Wartungsklappe
- 6 Kabinenschaltkasten
- 7 Unterer Hindernisschutz
- 8 Leiterführung
- 9 Führungsrollen

- 10 Hauptschaltkasten
- 11 Betriebsstundenzähler
- 12 Zugangstür zur Leiter
- 13 Schiebetür
- 14 Externe Steuerung
- 15 Oberer Hindernisschutz
- 16 Sicherheitsdrahtseil
- 17 Zugdrahtseil
- 18 Trommel für Hängekabel

Zugwindensystem



Fallsicherung



3.6.2 Zugwindensystem

Service Lift	Zugwinde	Hebekapazität	Drahtseilgeschwindigkeit	Leistung	Nennstrom	Zugdrahtseil Ø	Gewicht ca.
Version	Zugwindensystem-Typ	kg	m/min	kW	A	mm	kg
Octopus L95	M508 / 400 V 50 Hz	500	18	1,5	4,1	8,4	50
Octopus L95	M508 / 690 V 50 Hz	500	18	1,5	2,3	8,4	50
Octopus L95	M508 / 400 V 60 Hz	500	21	1,8	4,9	8,4	50
Octopus L95	M508 / 480 V 60 Hz	500	21	1,8	4,1	8,4	50
Octopus L95	M508 / 690 V 60 Hz	500	21	1,8	2,8	8,4	55

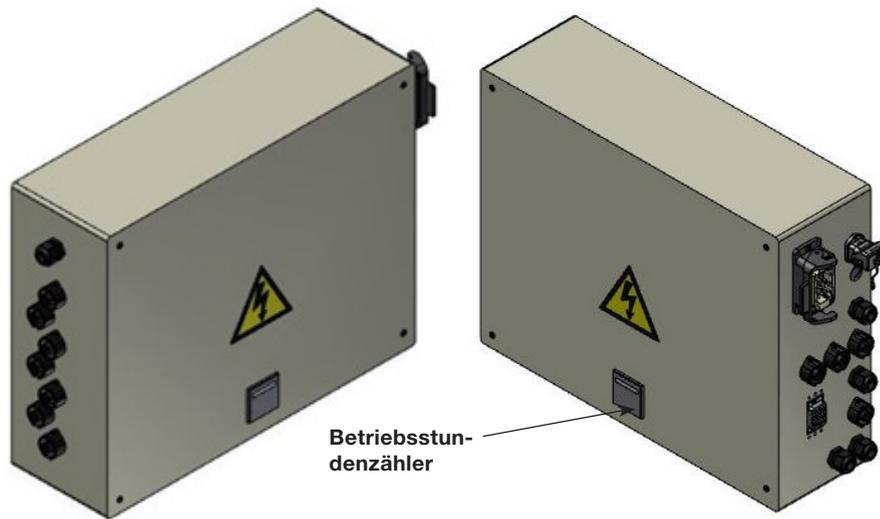
3.6.3 Fallsicherung

Service Lift	Fallsicherung	Hebekapazität	Sicherheitsdrahtseil Ø	Gewicht ca.
Version	Typ	kg (lbs)	mm	kg (lbs)
OctopusL95	ASL 508	500 (1100)	8,4	7 (15,4)

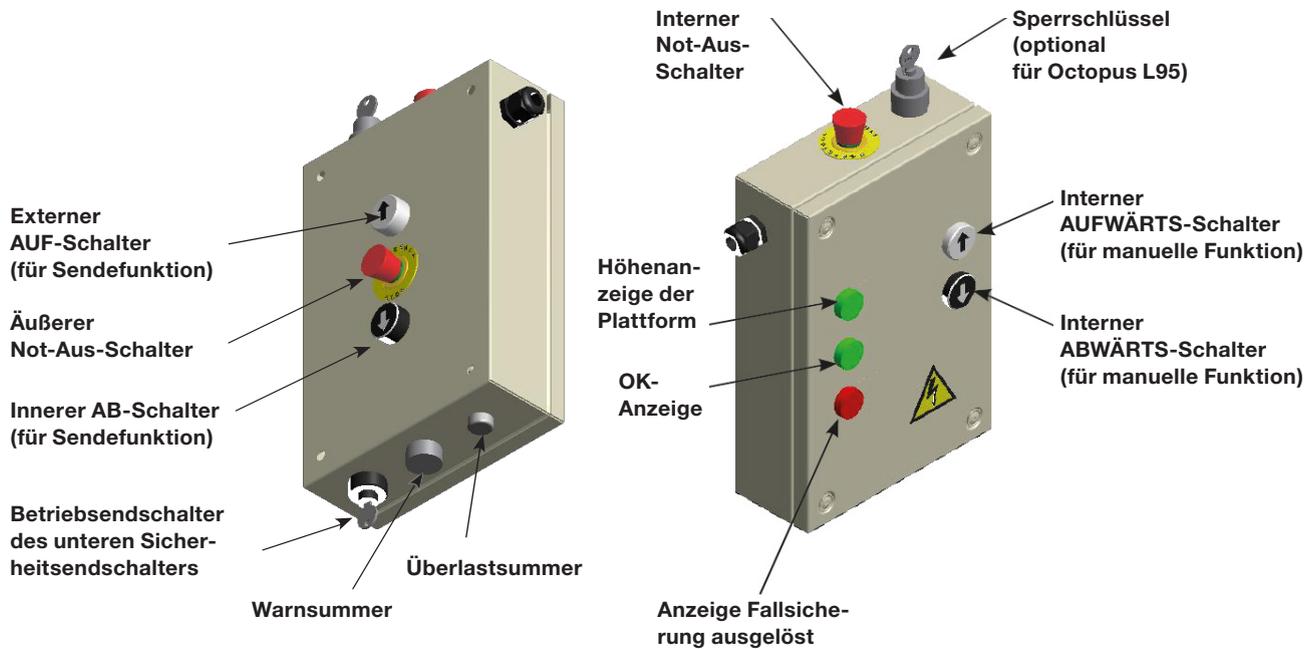
3.6.4 Zug- und Sicherheitsdrahtseile

Service-Lift-Version	Drahtseiltyp	Durchmesser des Drahtseils	Oberflächenbehandlung	Kennzeichnung/Merkmal	Min. Bruchfestigkeit	Verbunden mit
Octopus L95	M508 / ASL 508	8,4 mm, 5 x 19	HDG	nein	55 kN	2 t Schäkel

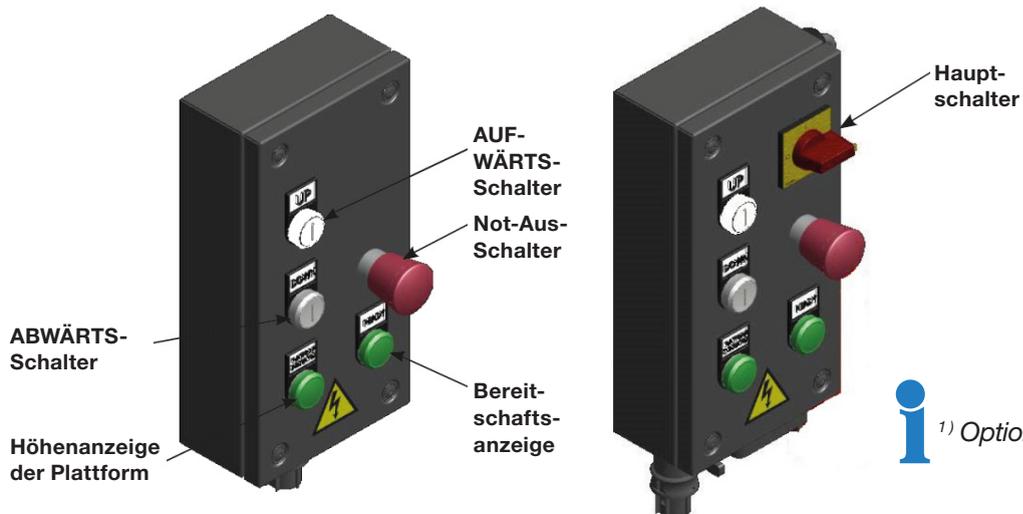
3.6.5 Hauptschaltkasten



3.6.6 Schaltkästen 3.6.6.1 Kabinenschaltkasten



3.6.6.2 Plattformschaltkästen¹⁾



¹⁾ Optional für Octopus L95.

3.6.7 Plattformbrüstungen

Diese müssen mit DIN EN 14122 übereinstimmen, 1,1 m hoch und mit Türen ausgestattet sein. Sie müssen mit einem Sperrschlüsselsystem gesichert werden, das die Öffnung der Gittertür nur zulässt, wenn der Service Lift anwesend ist. Der Schlüssel wird in der Kabine mit einem Drahtseil befestigt und aufbewahrt, damit er nicht verloren geht. Wenn das Wartungswerkzeugset installiert ist, sind die Plattformbrüstungen der mittleren und oberen Plattformen mit rutschfesten Oberflächen versehen. Optional können die Plattformbrüstungen mit einem elektrischen Schalterüberwachungssystem ausgestattet werden, das die Steuerung des Lifts deaktiviert, wenn eine Plattformbrüstung offen ist. Es besteht aus einem manuell betätigten mechanischen Schloss, das an einen Schalter angeschlossen ist, um die Stromzufuhr zum Lift zu unterbrechen, wenn es geöffnet wird, oder mit einer Schutzverriegelung, die die Tür verriegelt hält, solange der Service Lift sich nicht an der Plattform befindet. Die Tür wird entriegelt, wenn sich der Service Lift an der Plattform befindet und der Lifterkennungsschalter betätigt ist. Die Bereitschaftsanzeige leuchtet, wenn die Tür geschlossen ist.

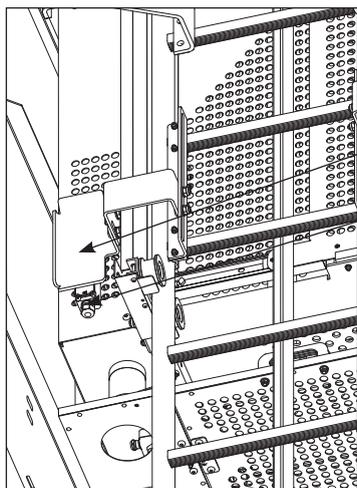
Während einer Benutzung im Notfall, beispielsweise bei einem Stromausfall, einer erforderlichen Evakuierung oder eines Rettungseinsatzes, kann der Verriegelungsschalter durch Betätigung der manuellen Türentriegelung von außerhalb der Brüstung oder von innerhalb der Brüstung entriegelt werden.

3.6.8 Haupttür des Service Lifts

Der Hauptzugang zur Kabine erfolgt über die Schiebetür an der Vorderseite. Die Maße der Schiebetür betragen 1.950 x 500 mm. Sie weist eine Schutzverriegelung auf, die:

- verhindert, dass der Service Lift fährt, wenn die Tür geöffnet ist. Diese Bedingung wird über den Schalter der Schutzverriegelung überwacht.
- die Öffnung der Tür nur erlaubt, wenn sich der Service Lift auf derselben Höhe wie die Plattform befindet. Diese Bedingung wird über den Plattformschalter überwacht, der durch die Sicherheitsbleche der Plattformen ausgelöst wird.

Beim Octopus L95 kann die Ausrichtung optional auch durch einen Magnetsensor überwacht werden.



Sicherheitsblech
(auf allen Plattformen)
Niveauschalter der Plattform

Die Schutzverriegelung kann manuell entsperrt werden, um die Haupttür zwischen den Plattformen für Wartungs- oder Installationsarbeiten an Teilen der Windkraftanlage zu öffnen.

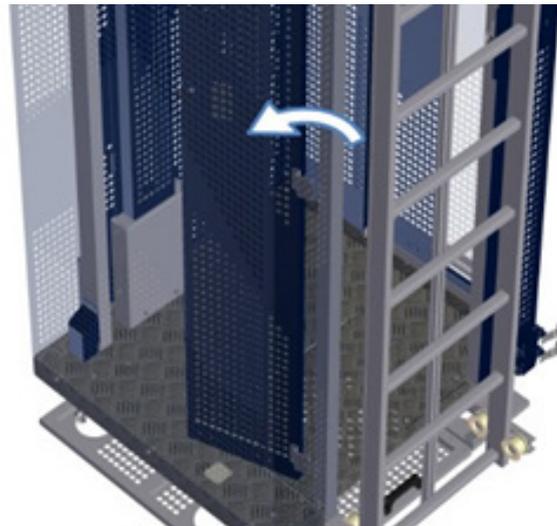


Externe manuelle Entsper-
rung der Schutzverriegelung
von L95

Interne manuelle Entsper-
rung der Schutzverriegelung
von L95

3.6.9 Zugangstür zur Leiter

Die Zugangstür zur Leiter besteht aus zwei Blechen mit Scharnieren, die sich bei der Öffnung falten und so die Raumnutzung optimieren. Im Fall einer Evakuierung ermöglicht die Zugangstür der Leiter den direkten Zugriff auf die Leiter und die Leiterschiene. Ein Sicherheitsschalter unterbricht die Steuerung, wenn die Tür geöffnet ist.



3.6.10 Wartungsklappe

Die Wartungsklappe ermöglicht eine sichere und schnelle Überprüfung der Zug- und Sicherheitsdrahtseile im Kabineninneren während der Fahrt.



3.6.11 Untere Luken

Die unteren Luken können von beiden Seiten geöffnet werden und erlauben so das Aus- und Einsteigen von unten. Die untere Kabinenluke öffnet sich nach innen und die Luke des unteren Hindernisschutzes öffnet nach außen. Jede Luke hat einen Sicherheitsschalter, der die Steuerung stoppt, sobald die Luke geöffnet wird. Sobald die oberen Luken und Zugangstüren der Leiter geöffnet sind, müssen mindestens 500 x 500 mm des Bereichs geräumt und die Leiter vollständig zugänglich gemacht werden.

i Die direkte Evakuierung zur Leiter ist an jeder Position entlang der Windkraftanlage möglich.

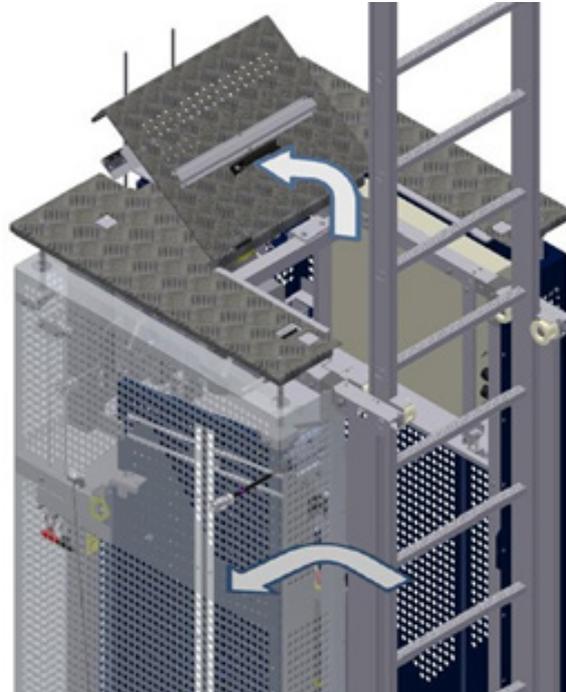


3.6.12 Obere Luke

Die obere Luke kann von beiden Seiten geöffnet werden und erlaubt so das Aus- und Einsteigen von oben.

Sie hat einen Sicherheitsschalter, der die Steuerung stoppt, sobald die Luke geöffnet wird.

Die obere Luke des Hindernisschutzes öffnet nach außen. Sobald die oberen Luken und Zugangstüren der Leiter geöffnet sind, müssen mindestens 500 x 500 mm des Bereichs geräumt und die Leiter vollständig zugänglich gemacht werden.



3.6.13 Unterer Hindernisschutz

Der untere Hindernisschutz stoppt die Abwärtsfahrt, wenn er:

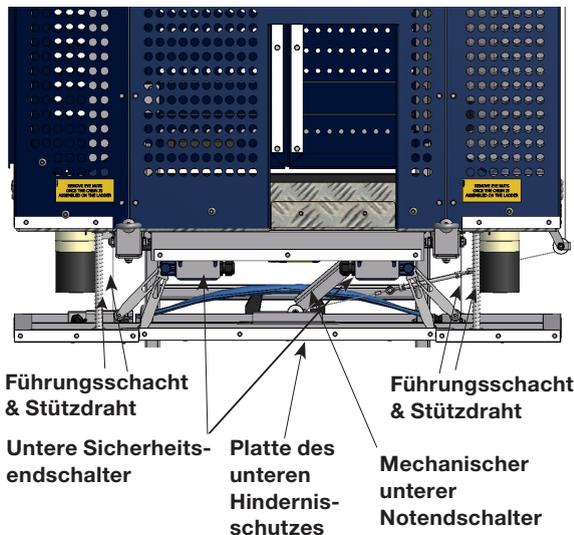
- auf ein Hindernis trifft
- die unterste Plattform erreicht.

Die Aufwärtsfahrt ist noch immer möglich, beispielsweise um das Hindernis zu beseitigen. Um den Service Lift am Boden abzustellen, kann die Funktion des Bodenschalters mit dem Betriebsenschalter des unteren Hindernisschutzes im Kabinenschaltkasten überbrückt werden. Dazu den Betriebsenschalter des unteren Hindernisschutzes drehen und gleichzeitig den ABWÄRTS-Schalter drücken.



Den ABWÄRTS-Schalter sofort loslassen, wenn die Gummidämpfer den Boden berühren. Ansonsten könnte der Service Lift oder die Anlage beschädigt werden.

Über einen mechanischen Schalter kann der untere Hindernisschutz auch während der manuellen Abwärtsfahrt betrieben werden. Die manuelle Abwärtsfahrt wird gestoppt, wenn ein Hindernis aufrtritt.



3.6.14 Oberer Hindernisschutz

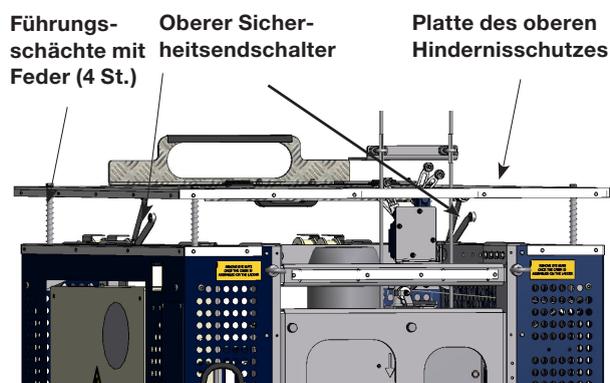
Der obere Hindernisschutz unterbricht die Steuerung, wenn sie auf ein Hindernis trifft. Die Abwärtsfahrt ist noch immer möglich, beispielsweise um das Hindernis zu beseitigen.



Wenn die Schalter des oberen Hindernisschutzes aktiviert sind, drücken Sie die **ABWÄRTS-Taste**, bis er deaktiviert wird.



Den Service Lift nicht benutzen, solange der Fehler am Schalter des oberen Hindernisschutzes nicht behoben wurde.

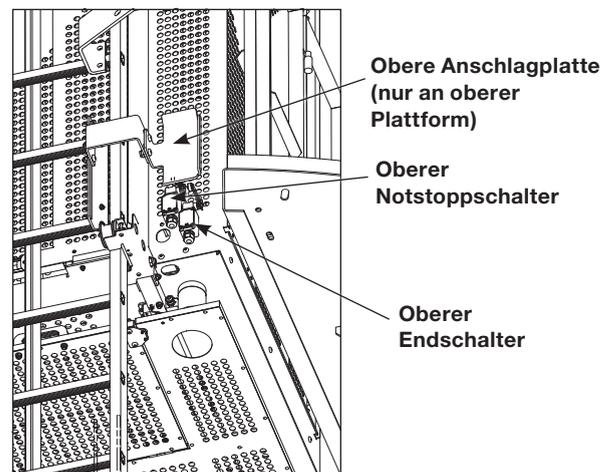


3.6.15 Oberer Endschalter

Der obere Endschalter unterbricht die Aufwärtsfahrt, wenn er durch die obere Platte ausgelöst wird.

Der obere Endschalter wird ausgelöst, wenn letzterer fehlerhaft ist und nicht aktiviert wird. Er schaltet die Stromversorgung ab. Somit ist nur die manuelle Abwärtsfahrt möglich.

Die obere Anschlagplatte ist an der Leiter angebracht.



Beim Octopus L95 können diese Schalter auf der Oberseite der Kabine zwischen den Sicherheits- und Zugdrahtseilen lokalisiert werden. Die obere Anschlagplatte wird an den Sicherheits- und Zugdrahtseilen befestigt.

3.6.16 Manuelle Abwärtsfahrt

Der Service Lift ist mit einem manuellen Abwärtsfahrtsystem ausgestattet, das im Notfall verwendet werden kann.

Zur Aktivierung muss der Steller für die manuelle Abwärtsfahrt nach oben gedrückt werden. Die elektromagnetische Motorbremse wird freigegeben. Der Service Lift fährt abwärts, wobei die Motorgeschwindigkeit durch eine Fliehkraftbremse gesteuert wird, die zwischen Motorwelle und Getriebe eingebaut ist.

3.6.17 Überlastbegrenzer

Auf der Zugwinde ist ein Überlastbegrenzer montiert. Bei einer Überlast verhindert dieser die Aufwärtsfahrt des Service Lifts und ein Summer ertönt, bis die Überlast entfernt wurde.



Es ist untersagt, Fahrten mit einem überladenen Lift durchzuführen oder zu versuchen! Die Ausführung einer manuellen Abwärtsfahrt mit einem überlasteten Lift ist verboten!

3.6.18 Innenbeleuchtung

Der Service Lift ist mit einer Beleuchtung in der Kabine ausgestattet. Wenn der Service Lift mit einer Stromversorgung verbunden ist, leuchtet diese Beleuchtung immer.

Die Innenbeleuchtung ist mit einem Akku versehen, damit das Kabineninnere auch bei einem Stromausfall beleuchtet wird. Der voll aufgeladene Akku hält mindestens 30 Minuten.

3.6.19 Warnleuchten und Summton

Mehrere Warnleuchten sind auf der Unter- und Oberseite des Service Lifts montiert. Das Blinklicht warnt während der Bewegung des Service Lifts.

Ein Warnsummton warnt während der Bewegung des Service Lifts. Die Lautstärke des Summers ist einstellbar. Um sie zu verringern, drehen Sie den Summer gegen den Uhrzeigersinn. Um sie zu erhöhen, drehen Sie den Summer im Uhrzeigersinn.



Warnsummer

3.6.20 Anschlagpunkte

Der Service Lift verfügt in der Kabine über zwei Anschlagpunkte.



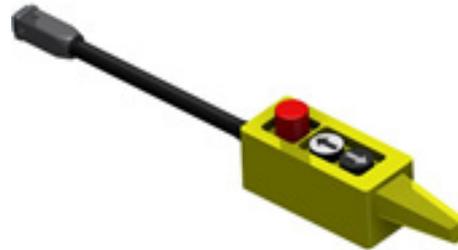
Jeder der Anschlagpunkte darf zu einer Zeit nur von einem Benutzer verwendet werden.

Während des Betriebs müssen sich die im Korb befindlichen Personen in die Anschlagpunkte einhaken, um ein Herunterfallen zu verhindern. Bei einer Evakuierung müssen die Regeln für die Evakuierung beachtet werden.

3.6.21 Notfall-Hängesteuerung¹⁾

Die Notfall-Hängesteuerung ist nur Pflicht, wenn der Rettungsweg des Service Lifts blockiert sein kann. Der Rettungsweg ist blockiert, wenn:

- eine Person im Service Lift bewusstlos ist und die untere Luke blockiert
- der Retter sich unter dem Service Lift befindet
- der Service Lift auf halbem Weg durch eine Öffnung der Plattform angehalten wird und so der Rettungsweg blockiert ist, da die Plattform keine weitere Luke besitzt.



Jeder Windkraftanlagenturm muss eine Notfall-Hängesteuerung besitzen, die auf der untersten Plattform des Turms gelagert wird. Der genaue Standort muss mit einem deutlich sichtbaren Hinweisschild gekennzeichnet werden.



Hinweis ¹⁾: Bei einer Senden- oder Senden-Rufen-Konfiguration ist keine Notfall-Hängesteuerung vorhanden.

Die Notfall-Hängesteuerung besitzt drei Schalter: Den AUFWÄRTS-, ABWÄRTS- und den Not-Aus-Schalter. Falls erforderlich, wird die Hängesteuerung in die Buchse am Kabinenboden eingesteckt. Über das 4 m lange Kabel kann der Service Lift über diese Distanz nach oben oder unten geführt werden. Wenn die Hängesteuerung eingesteckt ist, werden keine Sicherheitsschalter außer Kraft gesetzt. Wenn einer davon ausgelöst wurde, kann der Lift nicht fahren; einschließlich der Sicherheitsendschalter. Daher besteht keine Gefahr, dass der Service Lift den Retter verletzt. Die Hängesteuerung setzt den Kabinenschaltkasten und den Wartungsschaltkasten, falls vorhanden, außer Kraft.

3.6.22 Informationszeichen und Dokumente

Das Handbuch und die Schnellanleitung sind in der Kabine zugänglich. Die folgenden Dokumente, Zeichen und Schilder werden gemeinsam mit dem Service Lift geliefert und müssen immer zur Verfügung stehen.

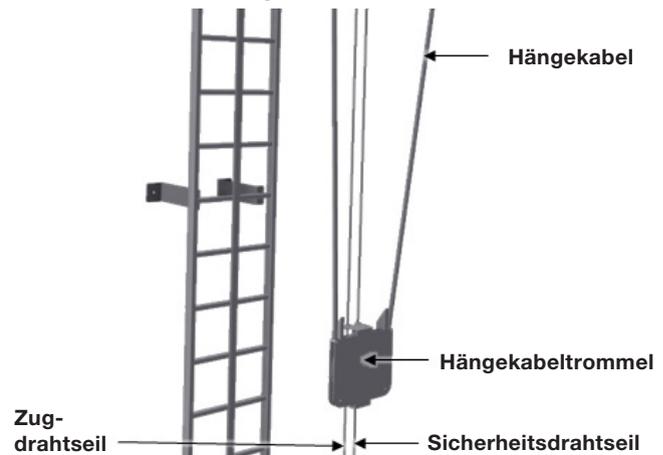
An der unteren Plattform muss für die Notfall-Hängesteuerung ¹⁾ ein Rettungssymbol vorhanden sein, das den genauen Lagerstandort der Notfall-Hängesteuerung anzeigt.

Standort	Dokument
Kabine	Seriennummernschild
	Bedienungsanleitung in der blauen Tasche
	Schnellanleitung
	Verwendung der PSA-Schilder
	Schild Tragfähigkeit /max. Anzahl der Personen
	Schild Manuelle Abwärtsfahrt
	Schild Fallsicherung deaktivieren
	Schild Fallsicherung aktivieren
	Schild Verriegelung der Haupttür
	Warnzeichen „Stehen auf dem Dach verboten“
	Aufkleber Sperrkit (nur bei L95)
	Aufkleber Nur für 1 Person (Anschlagpunkt)
	Aufkleber Ringmutter entfernen (nur bei L95)
Aufkleber Zum Öffnen ziehen (Leitertür) (nur bei L95)	
Evakuierungsanleitung (nur in L95)	
Hauptschaltkasten	Schaltplan
	Warnzeichen vor elektrischer Spannung
Schaltkasten der	Rettungszeichen für Notfall-Hängesteuerung ¹⁾

i *Hinweis ¹⁾: Bei einer Senden- oder Senden-Rufen-Konfiguration ist keine Notfall-Hängesteuerung vorhanden.*

3.6.23 Trommel für Hängekabel

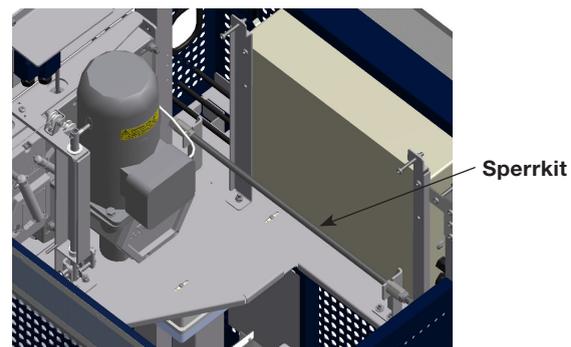
Das Hängekabel wird von der Stromversorgung kommend an die Buchse oberhalb der mittleren Plattform im Service Lift angeschlossen. Es ist an beiden Enden mit einer Kabelentlastung ausgestattet. Am Kabel hängt die Trommel für das Hängekabel, die entlang der Zug- und Sicherheitsdrahtseile geführt wird.



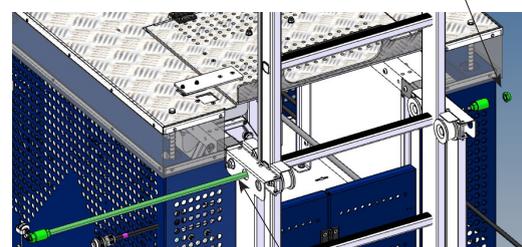
Die Trommel des Hängekabels zieht das Kabel immer an.

3.6.24 Sperrkit

Der Service Lift verfügt über ein spezielles Werkzeug, das so genannte Sperrkit, um den Lift mechanisch zu blockieren, wenn unter der aufgehängten Kabine Wartungs-/Montagearbeiten ausgeführt werden sollen. Dieses Kit befindet sich auf der Oberseite der Kabine. Es besteht aus einem M14 Gewindestab, der durch ein Loch durch die obere Rollenvorrichtung und eine Sprosse der Führungsleiter geschoben und schließlich mit einer M14 Mutter blockiert wird.



M14 Mutter



M14 Gewindestab

4. Bedienungsanleitung

4.1 Tägliche Inspektion



Die tägliche Kontrolle des Service Lifts darf nur durch einen zertifizierten Techniker durchgeführt werden. Wenn es mehr als einen Benutzer gibt, muss der Arbeitgeber einen Aufsichtführenden ernennen, der für die tägliche Kontrolle verantwortlich ist.

4.1.1 Allgemeine

Visuelle Prüfung:

- Sicherstellen, dass die Kabine keine Schäden aufweist.
- Sicherstellen, dass die oberen und unteren Hindernisschutzeinrichtungen keine Schäden aufweisen.
- Kontrollieren, dass das Zugdrahtseil und die Sicherheitsdrahtseile korrekt eingeführt und geführt sind.
- Den Wert des Betriebszählers im Service-Lift-Protokoll eintragen (Anhang A).

4.1.2 Fahrweg

- Sicherstellen, dass sich im Arbeitsbereich des Service Lifts keine Hindernisse befinden, die die Bewegung der Kabine behindern könnten oder dazu führen könnten, dass die Kabine auf den Boden aufschlägt.

4.1.3 Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

4.1.3.1 Kabinensteuerung vom Inneren der Kabine

- Türen schließen. Den Not-Aus-Schalter drücken. Der Lift darf sich nicht bewegen, wenn der AB-/AUFWÄRTS-Schalter gedrückt wird. Um neu zu starten, den Not-Aus-Schalter ziehen.

- Den oberen Endschalter prüfen: Während der Aufwärtsfahrt den Schalter manuell drücken. Der Service Lift muss sofort anhalten. Es sollte weder eine Aufwärts- noch eine Abwärtsfahrt möglich sein.

- Unterer Hindernisschutz. Den Lift nach unten fahren. Er sollte anhalten, bevor die Gummifüße der Kabine den Turmboden erreichen.

- Türschalter: Die Tür öffnen – Es sollte nicht möglich sein, den Aufzug nach oben oder unten zu fahren. Die Kabine auf eine Höhe bringen, auf der sich keine Plattform befindet – Es sollte nicht möglich sein, die Tür zu öffnen. Die Tür kann nur geöffnet werden, wenn der Not-Entriegelungshebel nach oben gestellt wird.

- Schlüsselschalter AN/AUS (falls vorhanden): Den Schlüssel auf AUS drehen – Es sollte nicht möglich sein, den Aufzug nach oben oder unten zu fahren.

- Oberer Hindernisschutz: Den Schutz aktivieren, indem er nach unten gedrückt wird. Der Service Lift sollte sich erst nach oben bewegen, wenn der Schutz freigegeben wurde.



Treten während der Arbeit Fehler auf,
- Arbeit sofort einstellen
- wenn nötig, den Einsatzort sichern und
- den Fehler beheben!



Unbedingt darauf achten, dass sich niemand im Gefahrenbereich unter dem Service Lift befindet (herunterfallende Teile).

- Fallsicherung. Die Fallsicherung auslösen. Dazu am roten Verriegelungsschieber ziehen. Den ABWÄRTS-Schalter des Kabinenschaltkastens drücken und gedrückt halten. Der Service Lift sollte nicht abwärts fahren. Manuelle Abwärtsfahrt versuchen. Der Service Lift sollte nicht abwärts fahren. AUFWÄRTS-Schalter am Kabinenschaltkasten drücken und gedrückt halten. Der Service Lift sollte sich aufwärts bewegen. Die Fallsicherung lösen. Dazu den schwarzen Entriegelungsschieber nach unten ziehen.

Es gibt eine weitere Methode, um die Funktion der Fallsicherung zu kontrollieren, den so genannten „Stomp-Test“. Die Prozedur ist im Anhang „Anleitung für den Stomp-Test“ erläutert.

4.1.3.2 Kabinensteuerung von außerhalb der Kabine

Autom. Senden

Die Automatiksteuerung ist nur möglich mit den Schaltern, die sich außerhalb der Kabine befinden. Sie müssen folgendermaßen geprüft werden.

- Den AUFWÄRTS-Schalter gedrückt halten, bis die Warnleuchte zu blinken beginnt. Der Lift sollte sich nach oben bewegen.

- Den NOT-AUS-Schalter am Schaltkasten drücken. Der Lift hält an.

- Den NOT-AUS-Schalter ziehen und den ABWÄRTS-Schalter gedrückt halten, bis die Warnleuchten zu blinken beginnen. Der Service Lift sollte nach unten fahren, bis der Sicherheitsendschalter eingreift.

4.1.3.3 Kabinensteuerung über die Plattform-schaltkästen – Rufen- oder Senden- und Rufen-Konfiguration

Die Automatiksteuerung ist nur über die Plattform-schaltkasten möglich.

- AUFWÄRTS-Schalter am Schaltkasten drücken und gedrückt halten – der Service Lift fährt mit verzögerter Reaktion nach oben.

- Am Schaltkasten den Not-Aus-Schalter drücken – der Service Lift hält an.

- Den Not-Aus-Schalter ziehen und den ABWÄRTS-Schalter gedrückt halten – der Service Lift fährt nach unten.

4.2 Untersagter Gebrauch



Wenn die nachstehenden Verbote nicht beachtet werden, kann dies zu sehr großen Gefahren für die körperliche Unversehrtheit der Benutzer führen.

Bei der Verwendung des Service Lifts ist es verboten:

- den Service Lift zu anderen Zwecken als den vorgesehenen Verwendungszweck zu nutzen.
- bei der Bedienung des Service Lifts die nachstehenden Sicherheitshinweise und Betriebsanweisungen zu missachten.
- den Service Lift zu überlasten.
- zu versuchen, die Maschinenbauteile zu reparieren. Nur zertifizierte Techniker dürfen Wartungsarbeiten an der Maschine ausführen.
- die Leiter zu verwenden, während der Service Lift verwendet wird.
- die Leiter zu verwenden, sofern nicht der Service Lift außer Betrieb ist oder sie zur Flucht oder Rettung verwendet wird.
- die Schalter und Schutzeinrichtungen zu verändern.
- Gegenstände auf das Dach des Service Lifts zu legen.
- auf dem Dach des Service Lifts mitzufahren.
- den manuellen Entriegelungshebel für den Notfall im Normalbetrieb für die Lifttür oder Brüstungstüren zu verwenden.
- den Sperrschlüssel vom Drahtseil abzunehmen.
- einen zweiten Sperrschlüssel zu verwenden.



4.3 Ein- und Aussteigen

Um ein sicheres Ein- und Aussteigen sicherzustellen:

- Den Service Lift zur Zugangsplattform herunterfahren, bis der untere Hindernisschutz aktiviert wird und die Kabine stoppt. Oder den Lift auf eine Höhe bringen, die mit der Höhe des korrekten Ausstiegs von der Plattform der Windkraftanlage übereinstimmt.
- Die Tür öffnen und den Lift durch die Tür betreten/verlassen.

4.4 Stopp/Nothalt

- Im Normalbetrieb Fahrrichtungsschalter loslassen, der Service Lift hält an. Falls nicht:
- NOT-AUS-Knopf drücken, die Steuerung muss komplett abschalten.

4.5 Bedienung von der Kabine aus

- Tür schließen.
- Der Schlüsselschalter AN/AUS muss auf AN stehen (falls vorhanden).
- Zum Auf- bzw. Abwärtsfahren den entsprechenden Fahrrichtungsschalter drücken und festhalten.
- Zum Absetzen des Service Lifts am Boden, nachdem der Lift durch den unteren Hindernisschutz angehalten wurde.
 - Den Betriebsendschalter des unteren Hindernisschutzes im Uhrzeigersinn drehen und halten.
 - Den Abwärtsschalter drücken, bis der Service Lift auf dem Boden steht, dann loslassen.

4.6 Bedienung von außerhalb der Kabine (automatisches Senden)

Wenn der Betrieb von außerhalb der Kabine gesteuert wird, ist die Beförderung von Personen verboten. Betrieb über die Benutzersteuerung:

- Der Schlüsselschalter AN/AUS muss auf AN stehen (falls vorhanden).
- Die Tür schließen.
- Den AUF- bzw. ABWÄRTS-Schalter drücken und die Kabine fährt in die entsprechende Richtung.



Wenn der Betrieb von außerhalb der Kabine gesteuert wird, ist die Beförderung von Personen verboten.



4.7 Bedienung von den Plattformen aus (Rufen- oder Senden- und Rufen-Konfiguration)

Wenn der Betrieb von den Plattformen aus gesteuert wird, ist die Beförderung von Personen verboten. Betrieb über den Schaltkasten der Plattform:

- Den Schlüsseltransferschalter in die Stellung AN drehen (falls vorhanden).
- Die Lifttür und die Brüstungstür schließen.
- Zum Aufwärts- oder Abwärtsfahren der Kabine die AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Tasten gedrückt halten.
- Wenn die Plattformanzeige (grünes Licht) aufleuchtet, befindet sich die Kabine auf einer Höhe mit der Plattform und kann geöffnet werden.



Wenn der Betrieb von den Plattformen aus gesteuert wird, ist die Beförderung von Personen verboten.



Abschnitte 4.6 und 4.7: Wenn die AUFWÄRTS- und ABWÄRTS-Tasten gedrückt werden, wird die Reaktion der Kabine verzögert, während die Warnleuchten blinken und der Warnsummer ertönt, um das Personal in der Umgebung davor zu warnen, dass sich die Kabine bewegen wird.



Vor dem Schließen der Lifttür darauf achten, dass Ihre Ausrüstung (d. h. Halteleine) sich nicht in der sich schließenden Tür und/oder an anderen Bauteilen in der Umgebung verwickelt oder dort hängen bleibt.



Um ein Verwickeln der Hängeleine an Bauteilen zu verhindern, halten Sie sie stets ordnungsgemäß am Gurt befestigt.



Um ein Verwickeln der Hängeleine am fahrenden Service Lift zu verhindern, halten Sie sich vom Liftschacht fern.

4.8 Überlastbegrenzer

a) Bei Überlast ertönt im Schaltschrank ein Summer und das Anfahren des Service Lifts in Aufwärtsrichtung wird blockiert (L95 Versionen).



Es ist untersagt, Fahrten mit einem überladenen Lift durchzuführen oder zu versuchen!

Die Ausführung einer manuellen Abwärtsfahrt bei Überlast zu betreiben, ist verboten!

b) Den Lift immer soweit entladen, bis der Summer verstummt und eine Aufwärtsfahrt möglich ist (L95 Version).



Beim Betreten oder Anfahren des Lifts kann der Warntongebler kurz ertönen. Ursache dafür sind kurzfristige Lastspitzen durch den anfahrenden Lift.

Der Überlastbegrenzer ist so eingerichtet, dass die auch während der Fahrt durch Wippen möglichen Lastspitzen weder die Aufwärtsfahrt stoppen, noch den Warntongebler ertönen lassen.



Wenn das Problem bestehen bleibt, lassen Sie den Überlastbegrenzer durch einen zertifizierten Techniker einstellen (siehe Anhang „Einstellung des Überlastbegrenzers“ in der Montage- und Wartungsanleitung).

4.9 Manuelle Abwärtsfahrt

Wenn eine Betriebsstörung durch Stromausfall o. ä. den Betrieb der Winde unterbricht, ist eine manuelle NOT-Abwärtsfahrt von der Kabine aus möglich.



Freigabehebel der Bremse bei L95

1. Der Hebel wird unterhalb des Kabinendachs angebracht. Nach unten klappen.
2. Den Hebel vollständig nach oben drücken. Der Service Lift bewegt sich abwärts. Der eingebaute mechanische Geschwindigkeitsbegrenzer begrenzt die Fahrgeschwindigkeit nach unten.
3. Um anzuhalten, einfach den Hebel loslassen.
4. Nach einer manuellen Abwärtsfahrt muss das System von einem Fachmann geprüft werden.



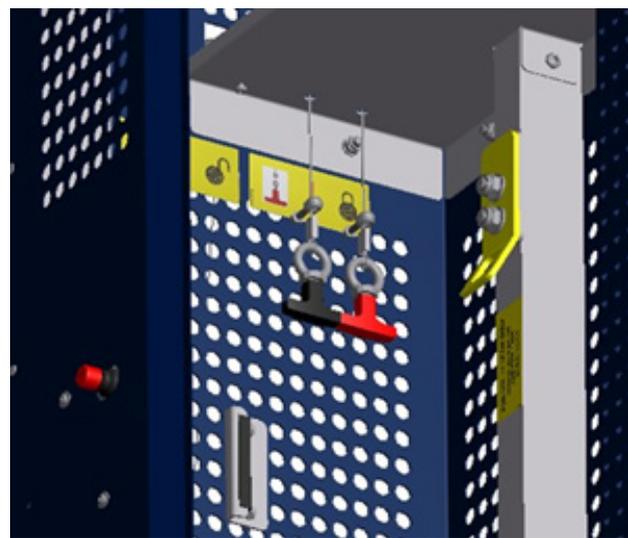
Wenn während der manuellen Abwärtsfahrt der untere Hindernisschutz auf ein Hindernis stößt, wird der Freigabehebel der Bremse mechanisch deaktiviert und eine weitere Abwärtsfahrt verhindert. Das System wird automatisch zurückgesetzt, wenn das Hindernis entfernt wurde.

4.10 Fallsicherung

Um die Fallsicherung im Notfall zu sperren:

- Den roten Griff nach unten ziehen.
- Wenn die Fallsicherung ausgelöst wird, deaktivieren Sie diese von der Kabine aus, bis die Fallsicherung entsperrt wird, indem Sie:
- den schwarzen Griff nach unten ziehen.
 - Dies ist jedoch nicht möglich, wenn das Sicherheitsdrahtseil gespannt ist. In diesem Fall:
 1. Den Aufwärts-Schalter drücken, um den Aufzug einige Zentimeter hinaufzufahren und das Sicherheitsseil zu entlasten.
 2. Die Fallsicherung manuell öffnen, bis die Fallsicherung entsperrt wird.
 - den schwarzen Griff nach unten ziehen.

Wenn die Fallsicherung ausgelöst wurde, da das Sicherheitsseil unter Spannung steht, und der Strom ausgefallen ist, den Lift entsprechend der „Evakuierungsanleitung“ evakuieren.



Zur ENTRIEGELUNG ziehen (schwarz)

Zur VERRIEGELUNG ziehen (rot)

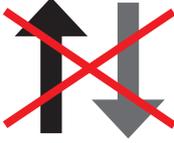
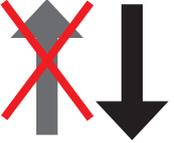
4.11 Fehlersuche

1. Prüfungen und Reparaturen von elektronischen Bauteilen dürfen nur von **zertifizierten Technikern** ausgeführt werden! Ein Schaltplan befindet sich im Schaltschrank.
2. Reparaturen an der Winde, der Fallschutzeinrichtung sowie an tragenden Teilen der Anlage dürfen nur von **zertifizierten Technikern** ausgeführt werden!

Störung	Ursache	Behebung
<p>Der Service Lift fährt weder auf noch ab</p> 	 GEFAHR! <i>Jeder Versuch weiterzufahren gefährdet die Arbeitssicherheit!</i>	
	A1 Der feste NOT-AUS-Schalter wurde betätigt.	Den Schalter durch Ziehen deaktivieren, bis er heraus springt.
	A2 Drahtseilschleufe an der Zugwinde. Ein beschädigtes Seil oder ein defekter Seilauslauf kann zu Problemen führen.	Arbeit sofort einstellen! Hilfe durch den Lieferanten oder Hersteller anfordern.
	A3 Die Fallschutzeinrichtung hält den Service Lift am Sicherheitsseil. a) Bruch des Tragdrahtseils b) Ausfall der Winde	a) + b) Den Service Lift gemäß der „Evakuierungsanleitung“ evakuieren.
	A4 Der Service Lift hat sich an einem Hindernis verhakt.	Sorgfältig das Hindernis entfernen. Betroffene Abschnitte des Turms auf Betriebssicherheit prüfen. Aufsichtführenden informieren.
	A5 Stromausfall a) Steuerung nicht eingeschaltet oder deaktiviert. b) Netzstrom ist ausgefallen. c) Stromleitung zwischen Netzanschluss und Steuerung unterbrochen	a) Den Not-Aus-Schalter nach rechts drehen, bis er gelöst ist. b) Ursache herausfinden und warten, bis wieder Strom da ist c) Netzanschlusskabel, Sicherungen bzw. Verkabelung ab Schaltkasten prüfen und ggf. reparieren.
	A6 Der Sicherheitsschalter wurde ausgelöst a) Der NOT-Endschalter wurde gedrückt. b) Türschalter ist nicht ordnungsgemäß geschlossen oder defekt. c) Türschalter des Leiterzugangs ist aktiviert. d) Ein Schalter der oberen oder unteren Luke ist ausgelöst.	a) Manuelle Abwärtsfahrt durchführen, bis der obere Endschalter entsperrt wird. b) Die Tür schließen und Türschalter prüfen. c) Die Tür schließen. d) Die Luke schließen.
	A7 Überhitzungsschutz a) Eine Phase fehlt b) Keine Motorkühlung c) Spannung zu hoch bzw. zu niedrig	a) Sicherungen, Zuleitung und Anschlüsse prüfen/reparieren b) Motorhaube reinigen c) Unter Last Spannung und Stromaufnahme am Motor messen. Wenn die Spannung vom vorgegebenen Wert abweicht, Kabel mit größerem Leitungsquerschnitt verwenden.
	A8 Bremse öffnet nicht (kein Klicken beim An-/Ausschalten) a) Zuleitung, Bremsspule oder Gleichrichter defekt. b) Bremsrotor verschlissen	a) Zuleitung, Bremsspule und Gleichrichter durch zertifizierten Techniker prüfen und reparieren/austauschen lassen b) Die Winde zur Reparatur geben





Störung	Ursache	Behebung
Der Service Lift fährt weder auf noch ab 	A9 Der EIN/AUS-Schlüsselschalter (falls vorhanden) wurde aktiviert.	Den Schalter auf EIN stellen.
	A10 Der Hauptschalter steht auf AUS.	Den Hauptschalter auf EIN stellen.
	A11 Die Notfall-Hängesteuerung ist eingesteckt.	- Die Notfall-Hängesteuerung bei einer Rettung nutzen. - Ansonsten die Hängesteuerung ausstecken.
Der Service Lift fährt ab-, aber nicht aufwärts 	 <i>Unbedachtes Verhalten gefährdet die Sicherheit der Anlage!</i> B1 Der Service Lift hat sich an einem Hindernis verhakt.	Service Lift vorsichtig abwärts fahren und das Hindernis entfernen. Betroffene Bauteile auf Betriebssicherheit prüfen. Aufsichtführenden informieren.
	B2 Überlast - Summer ertönt im Anschlusschrank.	Last prüfen und ggf. verringern, bis der Summer verstummt.
	B3 Oberer Sicherheitsendschalter a) Oberer Sicherheitsendschalter ist defekt oder nicht ordnungsgemäß angeschlossen. b) Der obere Sicherheitsendschalter wurde aktiviert.	a) Den Anschluss/die Funktion des oberen Sicherheitsendschalters prüfen. Ggf. ersetzen. b) Abwärtsfahren, bis der obere Sicherheitsendschalter entsperrt wird.
	B4 Eine Phase fehlt	Sicherungen und Zuleitung prüfen.
	B5 Fehler im Steuerkreis der Aufwärtsfahrt im Schaltkasten oder Zugsystem	Anschlüsse, Verkabelung, Relais prüfen und ggf. reparieren.
Der Motor brummt laut oder die Drahtseile quietschen, aber der Lift kann nach oben und unten fahren.	C1 Die Drahtseile sind schmutzig  ACHTUNG! <i>Weitere Benutzung des Lifts kann das Zugdrahtseil schädigen.</i>	Das Zugsystem möglichst umgehend austauschen und durch AVANTI prüfen/reparieren lassen.

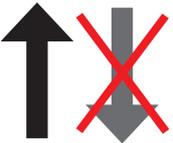


GEFAHR!

Die Stromzufuhr unterbrechen, bevor Sie den Schaltschrank öffnen.





Störung	Ursache	Behebung	
<p>Der Service Lift fährt auf-, aber nicht abwärts!</p> 	 <i>Unbedachtes Verhalten gefährdet die Sicherheit der Anlage!</i> D1 Der Service Lift hat ein Hindernis erfasst oder sich darin verhakht.	Service Lift vorsichtig aufwärts fahren und das Hindernis beseitigen. Betroffene Bauteile auf Betriebssicherheit prüfen. Aufsichtführenden informieren.	
	D2 Die Fallschutzeinrichtung hält den Service Lift am Drahtseil. a) Windengeschwindigkeit zu hoch b) Auslösegeschwindigkeit der Fallsicherung zu niedrig	 <i>Eine defekte Fallsicherung gefährdet die Sicherheit des Service Lifts!</i> <i>Sofort austauschen!</i>	a) + b) Den Service Lift nach oben fahren, um das Sicherheitsdrahtseil zu entlasten. Die Fallsicherung lösen durch Drehen des Entriegelungshebels und seine Funktion testen. Funktionsprüfung, wenn der Lift wieder am Boden ist: Zugwinde und Fallsicherung austauschen und zur Überprüfung geben.
	D3 Fehler in Steuerungsschaltung für Abwärtsfahrt am Zugsystem	 <i>Eine defekte Fallsicherung gefährdet die Sicherheit des Service Lifts!</i> <i>Sofort austauschen!</i>	Bremshebel der Zugwinde benutzen und den Lift von Hand ablassen. Anschlüsse, Verkabelung, Relais prüfen und ggf. reparieren.
	D4 Untere Sicherheitsendschalter: a) Unterer Sicherheitsendschalter ist defekt oder nicht ordentlich angeschlossen. b) Der untere Sicherheitsendschalter wurde betätigt.	 <i>Eine defekte Fallsicherung gefährdet die Sicherheit des Service Lifts!</i> <i>Sofort austauschen!</i>	a) Anschluss/Funktion des unteren Sicherheitsendschalters prüfen. Ggf. austauschen. b) Aufwärtsfahren, bis der untere Sicherheitsendschalter entsperrt wird.
Schalterlampe leuchtet nicht, obwohl der Betrieb ansonsten normal ist.	E Anzeigelampe defekt	Durch einen Elektriker ersetzen lassen.	
Winde geht hinauf, wenn der AUFWÄRTS-Schalter gedrückt wird, und hinauf, wenn der ABWÄRTS-Schalter gedrückt wird.	F Die beiden Phasen der Zuleitung wurden vertauscht.	Durch Elektriker die beiden Phasen in der Zuleitung tauschen lassen.	
Laute Geräusche und/oder Rauch kommen aus dem Motor der Zugwinde.	G Bremse ganz oder teilweise geschlossen ACHTUNG! Schäden an der Windenbremse führen zu Funktionsverlust der Bremse.	Arbeit sofort einstellen! Aufsichtführenden für Anleitung und evtl. Reparatur der Winde benachrichtigen.	



GEFAHR!
Die Stromzufuhr unterbrechen, bevor Sie den Schaltschrank öffnen.



Wenn durch diese Maßnahmen die Ursache nicht gefunden und/oder der Fehler nicht behoben werden kann, wenden Sie sich an einen zertifizierten Techniker oder den Hersteller.

4.12 Außer Betrieb

1. Den Service Lift sichern:

Den Service Lift ganz nach unten fahren, bis der untere Hindernisschutz die Kabine stoppt.

2. Den Hauptschalter ausschalten, um eine versehentliche Inbetriebnahme des Lifts zu verhindern:

Den Hauptschalter auf AUS stellen.

Die Stromzufuhr ist jetzt unterbrochen. Den Lift mit „AUSSER BETRIEB“ kennzeichnen. Servicetechniker für Reparatur anfordern.



Anhang B: Wartungswerkzeugset

B.1 Zweck

Wenn das Wartungswerkzeugset vorhanden ist, können visuelle Prüfungen, Reparaturen und Wartungen von Komponenten der Windkraftanlage ausgeführt werden, während sich der Techniker sicher auf dem Dach der Kabine befindet.

B.2 Technische Daten

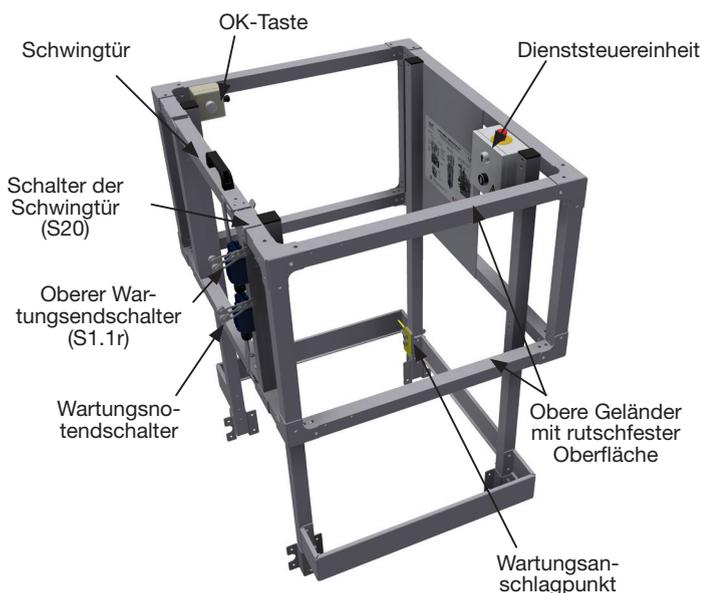
a) Sicherstellen, dass sich im Arbeitsbereich des Service Lifts keine Hindernisse befinden, die die Bewegung der Kabine behindern könnten oder dazu führen könnten, dass die Kabine auf den Boden aufschlägt.

Wartungswerkzeugset	
Gewicht Wartungswerkzeugset	< 25 kg
Nutzlast des Service Lifts bei installiertem Wartungswerkzeugset	215 kg
Zulässige Anzahl Personen auf Wartungswerkzeugset	1 Person

B.3 Beschreibung

Das Wartungswerkzeugset ist ein optionales tragbares Werkzeug, mit welchem das Personal auf dem Service Lift fahren und Installations- und Wartungsarbeiten im durchfahrenen Bereich durchführen kann:

- Während des Aufbaus des Turms: Die Stromversorgung der Windkraftanlage und Kabel installieren, die nahe am Lift verlaufen.
- Wartung: Anzugsmoment der Flanschbolzen des Turms prüfen und anziehen.
- Reparatur: Auswechslung von Komponenten, die vom Lift aus zugänglich sind: Lichter, Verteilerdosen und Kabel.



Das Wartungswerkzeugset ist leichter als 25 kg.



Wenn das Wartungswerkzeugset installiert ist, wird die Nutzlast von 240 kg auf 215 kg verringert!



Der obere Hindernisschutz wird deaktiviert, wenn das Wartungswerkzeugset installiert ist. Während der Aufwärtsfahrt muss das Personal ständig prüfen, ob der Fahrweg frei von Hindernissen ist.

Wenn das Set angeschlossen ist, wird die Dienststeuereinheit die Benutzersteuerung außer Kraft gesetzt. Wenn sie nicht angeschlossen ist, ist keine Aufwärtsfahrt möglich. Die Dienststeuereinheit setzt keine Sicherheitsmaßnahme außer Kraft: Wenn eine Luke, eine Tür, ein Endschalter oder ein Not-Aus-Schalter ausgelöst werden, ist kein Betrieb möglich.

Die oberen Wartungssensoren setzen die Endschalter in der Kabine außer Kraft. An der Leiter ist eine obere Wartungsanschlussplatte befestigt, um diese Schalter auszulösen.



Wenn das Wartungswerkzeugset installiert ist, darf auf dem Dach eine Person mitfahren. Eine weitere zweite Person ist zusätzlich in der Kabine erlaubt.



Während der Verwendung des Service Lifts darf das Personal keine Körperteile über die Begrenzungen des Wartungswerkzeugsets halten.



Auf der Plattform sind während der Verwendung des Wartungswerkzeugsets keine Personen erlaubt.

B.4 Hinweisschilder und Dokumente

Die folgenden Dokumente, Zeichen und Schilder werden gemeinsam mit dem Wartungswerkzeugset geliefert und müssen immer zur Verfügung stehen.

Standort	Dokument
Hauptschaltkasten	Auf dem Dach ist das Stehen nur erlaubt, wenn das Schild des Wartungswerkzeugsets vorhanden ist.
Wartungswerkzeugset	Kurzanleitung zum Wartungswerkzeugset
	Warnzeichen vor elektrischer Spannung

B.5 Bedienungsanleitung an unterer Plattform

Um auf das Wartungswerkzeugset von der unteren Plattform zuzugreifen:

1. Service Lift auf die Höhe der Plattform bringen.
2. Öffnen Sie die Zugangstür zur Leiter.
3. Bringen Sie den Schieber an die Sicherheitschiene der Leiter an und steigen Sie auf die Leiter.
4. Öffnen Sie die oberen Luken und steigen Sie durch diese.
5. Schließen Sie die Zugangstür zur Leiter und die oberen Luken mit Ihrem Fuß.
6. Geben Sie den Schieber frei und schließen Sie die Schwingtür.
7. Ihre Fallsicherung in den Wartungs-Anschlagpunkt einhaken.
8. Für die Aufwärtsfahrt die Tasten AUFWÄRTS und OK gleichzeitig gedrückt halten (Zweihandsteuerung).

Um von dem Wartungswerkzeugset zu steigen, in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

B.6 Anleitung zur Verwendung auf den Zwischen- und oberen Plattformen

Um vom Wartungswerkzeugset auf Zwischen- und obere Plattform auszusteigen:

1. Das Dach des Service Lifts auf die Höhe der Plattform ausrichten.
2. Über die Brüstung des Wartungswerkzeugsets und über die Plattformbrüstung steigen, wie vom Hersteller angegeben.
3. Ihre Fallsicherung in den Wartungs-Anschlagpunkt einhaken.
4. Halten Sie für die Abwärtsfahrt die Tasten AB und OK gleichzeitig gedrückt (Zweihandsteuerung). Der Zutritt in das Wartungswerkzeugset von der mittleren und oberen Plattform erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



B.7 Fehlersuche

Störung	Nr.	Ursache	Bestimmte Ursache	Behebung
Der Service Lift kann nicht nach oben oder unten fahren. 	A1	Das Wartungswerkzeugset ist installiert.	Es setzt den Kabinenschaltkasten außer Kraft.	Wartungsschaltkasten verwenden.
			Der oberste Wartungsendschalter (S13r) wurde ausgelöst.	Den Service Lift manuell nach unten fahren, bis sich der Schalter löst.
			Der Schalter der Schwingtür (S20) wurde ausgelöst.	Schließen Sie die Tür.
Der Service Lift kann nach unten, aber nicht nach oben fahren. 	B1	Das Wartungswerkzeugset ist installiert und der obere Wartungsendschalter (S1.1r) ist aktiviert.	Der Service Lift hat das obere Fahrtende erreicht.	-

Anhang C: Anleitung für den Stomp-Test

Ergänzende Möglichkeit zur Prüfung der Fallsicherung bei der täglichen Kontrolle vor dem Betrieb

Zweck

Diese Anleitung ist eine Ergänzung zur täglichen Kontrolle des Lifts und ist für autorisierte Benutzer und zertifizierte Techniker gedacht. Die Information beschreibt eine empfohlene und ergänzende Art, um die Auslöse- und Arretierfunktion der Avanti Fallsicherung Modell ASL bei zu hoher Geschwindigkeit zu testen. Zweitens soll der Test nachweisen, dass die Sicherheitsbremse am Sicherheitsdrahtseil nach dem Auslösen seinen Halt aufrechterhält. Diese zusätzliche Prüfung nennen wir „Stomp-Test“.

Der Stomp-Test ergänzt die tägliche Verpflichtung in Ihrer Betriebsanleitung, die erklärt: „Um den Lift aufwärtszufahren, die Fallsicherung manuell anbringen, kurz prüfen durch Abwärtsfahren ohne Strom, die Fallsicherung wieder durch Aufwärtsfahren lösen und während der Verwendung des Lifts das Zentrifugalgewicht durch das Fenster beobachten.“ Mit dem „Stomp-Test“ prüfen wir die Fähigkeit der Fallsicherung, bei zu schneller Fahrt auszulösen und die Last zu sichern.

Werkzeuge: Keine

Messgeräte: Keine

Geltung

Er gilt für die Prüfung der eingebauten Fallsicherung (ASL) vor Ort. Dieser Test darf nur von geschulten Personen/zertifizierten Technikern und unter Berücksichtigung aller einschlägigen Sicherheitsbestimmungen durchgeführt werden.

Warnhinweise

Bitte beachten Sie, dass in dieser Anleitung nur die Schritte für die Durchführung des „Stomp-Tests“ beschrieben sind; Sicherheitshinweise und die erforderliche Verwendung von Sicherheitsausrüstung sind nicht berücksichtigt.

Daher empfiehlt Avanti dringend, dass Sie sich hier über die einzelnen Arbeitsschritte für den „Stomp-Test“ informieren und dann Ihre eigene Risikobewertung entsprechend den geltenden Sicherheitsbestimmungen Ihres Unternehmens durchführen, bevor mit der Ausführung der Arbeiten begonnen wird.

1. Vorbereitung des Tests

Die Kabine (mit 1 Person) mit einem Benutzer des Service Lifts im Inneren aufwärtsfahren und den Kabinenboden auf einer Höhe von ca. 3 Meter über der unteren Bodenplattform positionieren („parken“).

2. Testschritt

Mit der Kabine in der Position ca. 3 Meter über der unteren Bodenplattform beginnt der Benutzer eine Abwärtsfahrt mit Strom durch Drücken des ABWÄRTS-Knopfes. Wenn die Kabine abwärts fährt, führt der Benutzer einen harten Tritt mit einem Fuß auf den Kabinenboden aus. Um den Tritt auszuführen, hebt der Benutzer einen Fuß, so dass das Knie um 90 Grad angewinkelt ist. Nach dem Tritt auf den Kabinenboden muss der Benutzer wieder eine solide Standfestigkeit sicherstellen.

Durch den Tritt sollte die Fallsicherung einrasten und die elektrische Abwärtsfahrt der Kabine anhalten, die rote Leuchte (falls vorhanden) sollte aufleuchten und die Kabinenlast sollte an der Fallsicherung/Sicherheitsdrahtseil hängen.

Wenn die Fallsicherung nicht beim ersten Versuch ausgelöst wird, die Kabine erneut in die oben beschriebene Ausgangsstellung bringt und den Tritt wiederholen, diesmal etwas kräftiger.

3. Testergebnis

Wenn die Fallsicherung nach dem Tritt ordnungsgemäß aktiviert wird, hält sie die Kabine jetzt am Sicherheitsdrahtseil.

Um den wichtigen Halt durch die Sicherheitsbremse aufrechtzuerhalten, betätigt der Benutzer dann die Abwärtsfahrt-Funktion. Das Ergebnis sollte sein, dass die Fallsicherung (ASL) die Kabine fest am Sicherheitsdrahtseil hält (manuelle Abwärtsfahrt ist nicht möglich).

- Wenn die aktivierte ASL die Kabine am Sicherheitsdrahtseil festhält, während die manuelle Abwärtsfahrt betätigt ist, ist die Fallsicherung (ASL) in einem guten Betriebszustand.

Um die aktivierte Fallsicherung zu lösen, den AUFWÄRTS-Knopf leicht drücken, bevor die Fallsicherung durch den Entriegelungsgriff gelöst wird.

- **Wenn die Fallsicherung** nach dem ersten oder zweiten „Stomp-Test“ nicht auslöst oder die Kabine in der aktivierten Position festhält, **muss** der Benutzer die Kabine unverzüglich abwärtsfahren und auf der unteren Plattform parken.

- Die Anlage absperren und Avanti anrufen, um weitere Schritte einzuleiten.

- Die Ausführung der beschriebenen Prozedur im täglichen Prüfprotokoll (Anhang) dokumentieren.

Bei etwaigen Fragen hinsichtlich der obigen Anweisungen wenden Sie sich bitte an den örtlichen Avanti-Vertreter. - www.avanti-online.com



Australia
Avanti Wind Systems PTY LTD
Unit 7 / 109 Tulip Street, Cheltenham Melbourne VIC 3192
P: +61 (0) 3 9585 1852

China
Avanti Wind Systems
Building 4, No, 518,
Gangde Road, XiaokunshanTown
Songjiang District, 201614 Shanghai
P: +86 21 5785 8811 · F: +86 21 5785 8815

Denmark
Avanti Wind Systems A/S
Rønnevangs Allé 6 · DK-3400 Hillerød
P: +45 4824 9024 · F: +45 4824 9124

Germany
Avanti Wind Systems GmbH
Max-Planck-Str. 8 25335 Elmshorn
P: +49 (0) 41 21-7 88 85 – 0 · F: +49 (0) 41 21- 7 88 85-20

Spain
Avanti Wind Systems SL · Poligono Industrial Centrovía
Calle Los Angeles No 88 nave 1 · 50198 La Muela
P: +34 976 149524 · F: +34 976 149508

UK
Avanti Wind Systems Limited
Unit 2, Cunliffe Court Clayton-Le-Moors
Accrington BB5 5JG
P: +44 (0) 1254 399923

USA
Avanti Wind Systems, Inc.
11311 West Forest Home Ave. Franklin, Wisconsin 53132
P: +1 (262) 641-9101 · F: +1 (262) 641-9161

India
Avanti Wind Systems India (P) Ltd.
Old No. 28, New No. 41,
Vellala Street, Aiyambakkam
Chennai 600095 · Tamil Nadu
P: +91 95 00 173 492

Brazil
Avanti Brasil Sistema Eólicos LTDA.
Rua João Paulo II, 131 Autódromo
Eusébio, Ceará 61760-000
P: +55 85 9 9955-0090

I: www.avanti-online.com · E: info@avanti-online.com