

Verfahrensanweisung

ENERCON Aufstieghilfen
Notbefreiung

Herausgeber	<p>ENERCON GmbH ▪ Dreekamp 5 ▪ 26605 Aurich ▪ Deutschland Telefon: +49 4941 927-0 ▪ Telefax: +49 4941 927-109 E-Mail: info@enercon.de ▪ Internet: http://www.enercon.de Geschäftsführer: Hans-Dieter Kettwig, Simon-Hermann Wobben Zuständiges Amtsgericht: Aurich ▪ Handelsregisternummer: HRB 411 Ust.Id.-Nr.: DE 181 977 360</p>
Urheberrechtshinweis	<p>Die Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich sowie hinsichtlich der sonstigen geistigen Eigentumsrechte durch nationale und internationale Gesetze und Verträge geschützt. Die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments liegen bei der ENERCON GmbH, sofern und soweit nicht ausdrücklich ein anderer Inhaber angegeben oder offensichtlich erkennbar ist.</p> <p>Die ENERCON GmbH räumt dem Verwender das Recht ein, zu Informationszwecken für den eigenen, rein unternehmensinternen Gebrauch Kopien und Abschriften dieses Dokuments zu erstellen; weitergehende Nutzungsrechte werden dem Verwender durch die Bereitstellung dieses Dokuments nicht eingeräumt. Jegliche sonstige Vervielfältigung, Veränderung, Verbreitung, Veröffentlichung, Weitergabe, Überlassung an Dritte und/oder Verwertung der Inhalte dieses Dokuments ist – auch auszugsweise – ohne vorherige, ausdrückliche und schriftliche Zustimmung der ENERCON GmbH untersagt, sofern und soweit nicht zwingende gesetzliche Vorschriften ein Solches gestatten.</p> <p>Dem Verwender ist es untersagt, für das in diesem Dokument wiedergegebene Know-how oder Teile davon gewerbliche Schutzrechte gleich welcher Art anzumelden.</p> <p>Sofern und soweit die Rechte an den Inhalten dieses Dokuments nicht bei der ENERCON GmbH liegen, hat der Verwender die Nutzungsbestimmungen des jeweiligen Rechteinhabers zu beachten.</p>
Geschützte Marken	<p>Alle in diesem Dokument ggf. genannten Marken- und Warenzeichen sind geistiges Eigentum der jeweiligen eingetragenen Inhaber; die Bestimmungen des anwendbaren Kennzeichen- und Markenrechts gelten uneingeschränkt.</p>
Änderungsvorbehalt	<p>Die ENERCON GmbH behält sich vor, dieses Dokument und den darin beschriebenen Gegenstand jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern, insbesondere zu verbessern und zu erweitern, sofern und soweit vertragliche Vereinbarungen oder gesetzliche Vorgaben dem nicht entgegenstehen.</p>

Dokumentinformation

Dokument-ID	D0553415-0a
Vermerk	Originaldokument

Datum	Sprache	DCC	Werk / Abteilung
2017-04-19	de	BT	WRD Management Support GmbH / Technische Redaktion

Revisionstabelle

Rev.	Datum	Änderung
0	2017-03-30	Erstellen des Dokuments
0a	2017-04-19	Redaktionelle Änderung

Mitgeltende Dokumente

Der aufgeführte Dokumenttitel ist der Titel des Sprachoriginals, ggf. ergänzt um eine Übersetzung dieses Titels in (). Die Dokument-ID bezeichnet stets das Sprachoriginal. Enthält die Dokument-ID keinen Revisionsstand, gilt der jeweils neueste Revisionsstand des Dokuments.

Dokument-ID	Titel
D0532519	Notfallplan gemäß Betriebssicherheitsverordnung
D0139397	Betriebsanleitung Aufstiegshilfe EL1 V1.0
D0157017	Betriebsanleitung Aufstiegshilfe EL1 V2.0
D0155614	Betriebsanleitung Aufstiegshilfe EL2 V1.0
D0301429	Betriebsanleitung Aufstiegshilfe EL3 CSA

Inhaltsverzeichnis

1	Über dieses Dokument	5
2	Sicherheit.....	6
2.1	Persönliche Schutzausrüstung	6
2.1.1	Grundsätzlich zu tragende Schutzausrüstung	6
2.1.2	Empfohlene bzw. situationsabhängig erforderliche Ausrüstung	6
2.1.3	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz	7
2.2	Verhalten bei Unfällen	8
3	Kommunikationsregelung	9
4	Notfallsituationen	11
5	Rettungsmaßnahmen	13
5.1	Sicherheitshinweise	13
5.2	Ausfall der Spannungsversorgung.....	13
5.3	Mechanischer Defekt an der Aufstieghilfe	15
5.4	Eine hilflose Person im Fahrkorb.....	27

1 Über dieses Dokument

ENERCON Windenergieanlagen sind meist mit einer Aufstiegshilfe ausgerüstet. Wie bei jedem technischen System können technische Fehler an der Aufstiegshilfe nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Dadurch können Personen, die sich im Fahrkorb der Aufstiegshilfe befinden, in eine Notlage geraten.

Dieses Dokument beschreibt, wie Personen aus einer solchen Notlage gerettet werden können bzw. wie sie sich ggf. selbst retten können.

Alle Bilder und Darstellungen in diesem Dokument sind Beispiele und können von der realen Situation in den Windenergieanlagen abweichen.



Alle hier beschriebenen Rettungsabläufe wurden mit der sich im Rescue Barrel befindlichen Rettungsausrüstung „RescueLift“ von SHE Solution erfolgreich durch ENERCON durchgeführt.

Die hier verwendete Ausrüstung wurde speziell den örtlichen Gegebenheiten in ENERCON Windenergieanlagen angepasst. Abweichungen, die durch die Nutzung anderer Ausrüstungen entstehen, werden nicht berücksichtigt. Die in diesem Dokument beschriebene Rettungsausrüstung kann von der tatsächlich vor Ort eingesetzten Ausrüstung abweichen.

Unabhängig von Notfallsituationen ist die Betriebsanleitung des Herstellers der Aufstiegshilfe zu beachten. Die Betriebsanleitung befindet sich in der Dokumententasche im Fahrkorb der Aufstiegshilfe. Weitere Informationen enthält die Kurzanleitung (Aufkleber) an der Innenseite des Fahrkorbs.

2 Sicherheit

2.1 Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist kein Bestandteil der Aufstieghilfe. Die Verantwortung für das Vorhandensein, die Prüfung und den richtigen Einsatz der Schutzausrüstung liegt daher beim Betreiber. Das gilt auch für das Rettungsgerät.

2.1.1 Grundsätzlich zu tragende Schutzausrüstung



Fußschutz

Schutz vor Fußverletzungen durch Gegenstände oder durch den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien.



Kopfschutz

Schutz des Kopfs vor herabfallenden Gegenständen und vor Anschlägen bei Stürzen oder unter beengten Verhältnissen. Ausführung nach EN 397 oder EN 12492 bzw. ANSI Z89.1.



Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Zum Schutz vor Absturz aus mehr als geringer Höhe.



Rettungsgerät

Beim Aufstieg im Turm und bei Arbeiten in der Gondel muss ein Rettungsgerät (Abseilgerät gemäß geltender Vorschrift) mitgeführt werden, um ggf. eine hilflose Person abseilen zu können.

ACHTUNG! Dokumentation des Herstellers beachten.



Kommunikationsmittel

Beim Befahren des Turms mit der Aufstieghilfe muss ein Kommunikationsmittel (Handy, Funkgerät oder Satellitentelefon) mitgeführt werden, um ggf. einen Notruf absetzen zu können.

2.1.2 Empfohlene bzw. situationsabhängig erforderliche Ausrüstung



Arbeitsschutzkleidung

Eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile. Vorwiegend Schutz vor Einzug in drehende Maschinenteile. Bei Arbeiten an der Elektrik Arbeitskleidung mit Lichtbogenschutz verwenden.



Handschutz

Schutz vor Handverletzungen durch Gegenstände oder den Kontakt mit heißen oder chemischen Materialien.

2.1.3 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Bei der Benutzung der Aufstiegshilfe muss zwingend die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) getragen werden.



Abb. 1: PSAgA (Beispiel)

1	Auffanggurt gemäß EN 361 und CSA Z359.1	2	2x Verbindungsmittel mit Falldämpfer gemäß EN 354, EN 355 und CSA Z259.11
3	mitlaufendes Auffanggerät an fester Führung gemäß EN 353-1 und CSA Z259.2.1 (muss für die Benutzung der Sicherheitssteigleiter freigegeben sein)		

Regelmäßige Prüfung Die PSAgA muss in regelmäßigen Abständen von einer dazu autorisierten Stelle geprüft werden. Der jeweils nächste Prüftermin ist auf einem Etikett an jedem Teil der PSAgA vermerkt.

Hinweise zur Anwendung Eine falsch verwendete oder defekte PSAgA bietet keinen oder nur eingeschränkten Schutz.

- Alle Personen müssen im richtigen Gebrauch der PSAgA unterwiesen worden sein.
- Vor jedem Gebrauch die PSAgA einer Sicht- und Funktionsprüfung unterziehen.
- Schadhafte PSAgA auf keinen Fall verwenden.
- Hinweise zur Pflege der PSAgA gemäß Herstellerangaben und Prüfintervall für die technische Überprüfung beachten.
- PSAgA, deren nächster Prüftermin überschritten wurde, nicht mehr verwenden, sondern in Prüfung geben.



Von ENERCON wird ggf. eine PSAGa einschließlich Dokumentation mitgeliefert, abhängig von den vertraglichen Vereinbarungen.

Die Verantwortung für den intakten Zustand und die richtige Anwendung der PSAGa liegt dennoch beim Betreiber.

2.2 Verhalten bei Unfällen

- Verletzten Personen grundsätzlich umgehend Hilfe leisten.
- Personen aus der Gefahrenzone bergen.
- Erste-Hilfe Maßnahmen einleiten.
- Rettungsdienst alarmieren – der Standort der Windenergieanlage ist im Notruf-Ablaufplan eingetragen. Dieser befindet sich jeweils im Turmeingangsbereich und im Gondelausstiegsbereich neben dem Flucht- und Rettungsplan.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Zufahrtswege für Rettungsfahrzeuge frei machen.

3 Kommunikationsregelung

Aufgrund der fehlenden Kommunikationsmöglichkeit aus dem Fahrkorb der Aufstiegshilfe heraus ist das Mitführen eines Kommunikationssystems Pflicht. Das Kommunikationssystem ermöglicht die Kommunikation zwischen der Aufstiegshilfe und dem Turmfuß bzw. der Gondel sowie die externe Kommunikation. Je nach Standort sind zwei Mobiltelefone, zwei Funkgeräte oder zwei Satellitentelefone vom Servicepersonal als Kommunikationssystem mitzuführen. In der Windenergieanlage befinden sich ein Flucht- und Rettungsplan WEA mit Verhaltensregeln und ein Notruf-Ablaufplan mit den für eine Rettung erforderlichen Abläufen und Telefonnummern.

- Notruf
- Rettungsleitstelle
- ENERCON 24-h-Support

Organisation des Auf- und Abstiegs

Mindestens zwei Mitarbeiter sind für die Benutzung der Aufstiegshilfe erforderlich. Während ein Mitarbeiter die Aufstiegshilfe benutzt, muss ein anderer Mitarbeiter im Turmfuß oder in der Gondel verbleiben und die externe Kommunikationsmöglichkeit sicherstellen.

1. Mitarbeiter 1 stellt sicher, dass die externe Kommunikation möglich ist.
2. Mitarbeiter 2 benutzt die Aufstiegshilfe und fährt nach oben.
3. Mitarbeiter 1 und Mitarbeiter 2 können bei Bedarf über das mitgeführte Kommunikationssystem kommunizieren.
4. Mitarbeiter 1 verbleibt im Turmfuß, bis Mitarbeiter 2 in der Gondel angekommen ist.
5. Wenn auch Mitarbeiter 1 die Aufstiegshilfe benutzen möchte, stellt Mitarbeiter 2 in der Gondel sicher, dass die externe Kommunikation möglich ist.
6. Mitarbeiter 1 fährt mit der Aufstiegshilfe nach oben.
7. Mitarbeiter 2 verbleibt in der Gondel, bis Mitarbeiter 1 in der Gondel angekommen ist.
8. Die Abfahrt aus der Gondel in den Turmfuß erfolgt nach demselben Prinzip.

Meldung von Sachschäden an der Aufstiegshilfe

Wenn während der Fahrt ein Sachschaden an der Aufstiegshilfe auftritt, meldet sich der Mitarbeiter in der Aufstiegshilfe über das Kommunikationssystem bei einem Mitarbeiter im Turmfuß bzw. in der Gondel. Der Mitarbeiter im Turmfuß bzw. in der Gondel informiert den ENERCON Service.

Meldung von Personenschäden

Der verletzte Mitarbeiter meldet sich über das mitgeführte Kommunikationsmittel bei dem im Turmfuß bzw. in der Gondel befindlichen Mitarbeiter. Der sich im Turmfuß bzw. in der Gondel befindliche Mitarbeiter alarmiert die zuständige Rettungsleitstelle und den ENERCON 24-h-Support und zusätzlich den direkten Vorgesetzten.

4 Notfallsituationen

Die Rettungsmaßnahmen werden für 7 exemplarische Notfallsituationen beschrieben, die 3 verschiedene Ursachen haben können.

Spannungsausfall

Situation 1:	Die Aufstiegshilfe stoppt während der Fahrt aufgrund einer Unterbrechung der Spannungsversorgung.
Rettungsmaßnahme:	Die Rettung erfolgt in Form von Selbstrettung durch Betätigung des Handablasshebels.

Mechanischer Defekt

Situation 2a:	Die Aufstiegshilfe stoppt zwischen den Posten aufgrund eines mechanischen Problems und kann nicht mehr verfahren werden, z. B. aufgrund eines Defekts am Fahrtrieb oder aufgrund einer Seilbeschädigung. Eine oder zwei Personen befinden sich im Fahrkorb. Der Abstand zwischen Fahrkorb und Sicherheitssteigleiter beträgt weniger als 1100 mm (43 inch).
Rettungsmaßnahme:	Die Rettung erfolgt durch Übersteigen auf die Sicherheitssteigleiter.

Situation 2b:	Die Aufstiegshilfe stoppt zwischen den Posten aufgrund eines mechanischen Problems und kann nicht mehr verfahren werden, z. B. aufgrund eines Defekts am Fahrtrieb oder aufgrund einer Seilbeschädigung. Eine Person befindet sich im Fahrkorb und die Entfernung zur Sicherheitssteigleiter beträgt mehr als 1100 mm (43 inch).
Rettungsmaßnahme:	Die Rettung erfolgt durch eine zweite Person von außerhalb des Fahrkorbs.

Situation 2c:	Die Aufstiegshilfe stoppt zwischen den Posten aufgrund eines mechanischen Problems und kann nicht mehr verfahren werden, z. B. aufgrund eines Defekts am Fahrtrieb oder aufgrund einer Seilbeschädigung. Zwei Personen befinden sich im Fahrkorb und es gibt keine weitere Person im Turmfuß oder in der Gondel, die die externe Kommunikation sicherstellen kann. Die Entfernung zwischen Sicherheitssteigleiter und Fahrkorb beträgt mehr als 1100 mm (43 inch).
----------------------	--

Rettungsmaßnahme:	Die Rettung erfolgt in Form von Selbstrettung mittels Rettungsgerät.
--------------------------	--

Hilflose Person im Fahrkorb

Situation 3a:	Die Person im Fahrkorb ist zusammengebrochen, die zweite Person befindet sich außerhalb der Aufstieghilfe. Der Fahrkorb befindet sich an einem beliebigen Ort zwischen den Podesten.
----------------------	--

Rettungsmaßnahme:	Die Rettung der hilflosen Person erfolgt mittels Not-Bedienstelle.
--------------------------	--

Situation 3b:	Die Aufstieghilfe stoppt aufgrund eines mechanischen Defekts im unteren Bereich der Einhausung, so dass sich die Oberkante der Fahrkorbtür in Höhe des Podests befindet. Eine Person befindet sich hilflos in der Aufstieghilfe.
----------------------	--

Rettungsmaßnahme:	Die Rettung der hilflosen Person erfolgt mittels Rettungsgerät von außerhalb der Aufstieghilfe. Die Rettung wird von der zweiten Person durchgeführt.
--------------------------	---

Situation 3c:	Die Aufstieghilfe stoppt aufgrund eines mechanischen Defekts im oberen Bereich der Einhausung, so dass sich die Unterkante der Fahrkorbtür in Höhe der Einhausung befindet. Eine Person befindet sich hilflos in der Aufstieghilfe.
----------------------	---

Rettungsmaßnahme:	Die Rettung der hilflosen Person erfolgt mittels Rettungsgerät von außerhalb der Aufstieghilfe. Die Rettung wird von der zweiten Person durchgeführt.
--------------------------	---

5 Rettungsmaßnahmen

5.1 Sicherheitshinweise



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch fehlerhafte Rettungsmaßnahmen!

Fehler im Umgang mit der Aufstiegshilfe und der Rettungsausrüstung können zu Verletzungen und Sachschäden führen.

- ⇒ Nur autorisierte Personen dürfen die Aufstiegshilfe benutzen.
- ⇒ Nur geschulte Personen dürfen die Rettungsausrüstung einsetzen.



⚠ WARNUNG

Der Aufenthalt im Gefahrenbereich der Aufstiegshilfe ist mit verschiedenen Risiken verbunden!

Der Aufenthalt von Personen im Gefahrenbereich kann lebensgefährlich sein.

- ⇒ Stets die geforderte Schutzausrüstung tragen.
- ⇒ Ohne Schutzausrüstung Gefahrenbereich nicht betreten.
- ⇒ Keine Ringe, Ketten und sonstigen Schmuck tragen.
- ⇒ In der Arbeitsumgebung angebrachte Hinweise zur Persönlichen Schutzausrüstung beachten.

5.2 Ausfall der Spannungsversorgung

Situation 1: Unterbrechung der Spannungsversorgung

Die Aufstiegshilfe stoppt während der Fahrt aufgrund einer Unterbrechung der Spannungsversorgung. Zur Rettung wird die Aufstiegshilfe per Handablass abgelassen. Die Fliehkraftbremse der Winde sorgt dabei für eine Begrenzung der Senkgeschwindigkeit.

Handlungsschritte

1. Die Tritthilfe ausklappen und draufsteigen.
2. Den Splint ziehen.
3. Den Handablasshebel nach oben drücken.
 - ↳ Der Fahrkorb senkt sich kontrolliert ab.
4. Den Handablasshebel bei Erreichen der gewünschten Position loslassen.
 - ↳ Der Fahrkorb wird gestoppt.

⚠ VORSICHT! Der untere Kollisionsschalter ist während eines Notablasses nicht in Funktion!

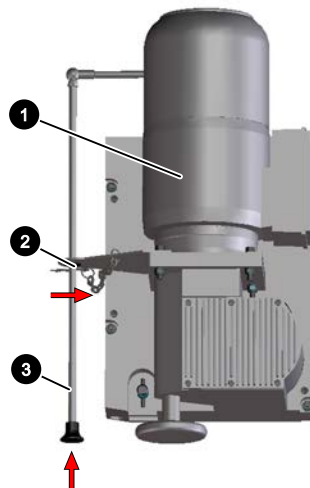


Abb. 2: Handablass Typ G-trac

1	Motor	2	Splint
3	Handablasshebel		

5. Den Splint in den Handablasshebel stecken.
6. Die Tritthilfe nach Gebrauch zurückklappen.
7. Den Fahrkorb der Aufstiegschiffen für den Betrieb sperren.
8. Den Betriebsschlüssel abziehen.
9. Das Schild *Aufstiegschiffen außer Betrieb* gut sichtbar an der Aufstiegschiffen anbringen.
10. Den Hauptschalter ausschalten.
11. Den Hauptschalter mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern.
12. Die Störungsursache durch Fachpersonal feststellen und beseitigen lassen.

5.3 Mechanischer Defekt an der Aufstiegshilfe

Situation 2a: Übersteigen auf die Sicherheitssteigleiter

Die Aufstiegshilfe stoppt zwischen den Podesten aufgrund eines mechanischen Problems und kann nicht mehr verfahren werden, z. B. aufgrund eines Defekts am Fahrtrieb oder aufgrund einer Seilbeschädigung. Eine oder zwei Personen befinden sich im Fahrkorb. Der Abstand zwischen Fahrkorb und Sicherheitssteigleiter beträgt weniger als 1100 mm (43 inch). Wenn der Abstand zwischen der Aufstiegshilfe und der Sicherheitssteigleiter in ENERCON Hybridtürmen weniger als 1100 mm (43 inch) beträgt, ist ein Übersteigen aus der Aufstiegshilfe auf die Sicherheitssteigleiter möglich. Nach dem Überstieg auf die Sicherheitssteigleiter muss unter wechselndem Einsatz der Bandfalldämpfer bis zur nächsten Leiterweiche geklettert werden. Dort wird das mitlaufende Auffanggerät in das Leiterprofil eingeführt und nach unten geklettert.

⚠️ WARNUNG! Das Klettern auf der Sicherheitssteigleiter unter Verwendung von Bandfalldämpfern ist sehr anstrengend und ausschließlich Personen, die über eine gute körperliche Verfassung verfügen, erlaubt!

Übersicht

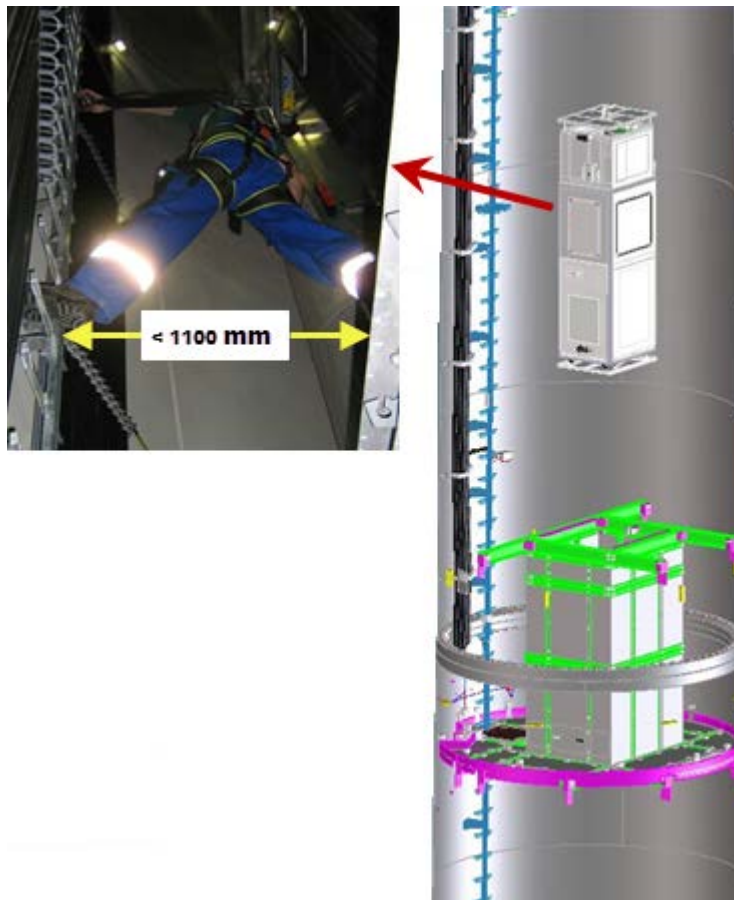


Abb. 3: Übersteigen aus dem Fahrkorb auf die Sicherheitssteigleiter

- Handlungsschritte**
1. Die eigene Sicherung mittels eines Bandfalldämpfers an einem Anschlagpunkt im Fahrkorb kontrollieren/sicherstellen.



Abb. 4: Anschlagpunkte

2. Die Tür der Aufstieghilfe gemäß Bedienungsanleitung des Herstellers öffnen.
3. Den Schlüssel in der Aufstieghilfe abziehen.
4. Das Schild *Aufstieghilfe außer Betrieb* an der Aufstieghilfe anbringen.
5. Den zweiten Bandfalldämpfer in die Sicherheitssteigleiter einhängen.
6. Den Bandfalldämpfer in der Aufstieghilfe aushängen und ebenfalls in die Sicherheitssteigleiter einhängen.



Abb. 5: Bandfalldämpfer in der Sicherheitssteigleiter

7. Unter wechselndem Einsatz der Bandfalldämpfer bis zur nächsten Leiterweiche steigen.

8. Das mitlaufende Auffanggerät in das Leiterprofil einführen und am Auffanggurt anschlagen.



Abb. 6: Position mitlaufendes Auffanggerät

9. Nach unten klettern.
10. Das mitlaufende Auffanggerät vom Auffanggurt lösen.
11. Den Hauptschalter der Aufstiegshilfe ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Situation 2b: Rettung einer Person von außerhalb des Fahrkorbs

Die Aufstieghilfe stoppt zwischen den Podesten aufgrund eines mechanischen Problems und kann nicht mehr verfahren werden, z. B. aufgrund eines Defekts am Fahrtrieb oder aufgrund einer Seilbeschädigung. Eine Person befindet sich im Fahrkorb und die Entfernung zur Sicherheitssteigleiter beträgt mehr als 1100 mm (43 inch). Die Rettung erfolgt durch eine zweite Person von außerhalb des Fahrkorbs.

Handlungsschritte

1. Mit dem Rescue Barrel bis zum Podest oberhalb der Unfallstelle aufsteigen.
2. Das mitgeführte Rescue Barrel öffnen.



Abb. 7: Rescue Barrel

1	Seil für das Abseil-Rettungsgerät mit Endkarabiner (Rettungsseil)	2	Abseil-Rettungsgerät
3	Knarre	4	Karabiner
5	Bandschlingen kurz und lang	6	Halteseil/Seilkürzer
7	Keil-Seilklemme	8	Kantenschutzblech
9	Transport-/Lagerbehälter		

3. Die Knarre an das Rettungsgerät stecken. Hierbei mit dem Daumen der rechten Hand den Knopf der Knarre eindrücken, den Vierkant in den Zapfen des Rettungsgeräts stecken und den Knopf der Knarre wieder loslassen.



Abb. 8: Knarre

4. Die lange Bandschlinge in den Endkarabiner des Rettungsseils einhängen.



Abb. 9: Lange Bandschlinge im Endkarabiner des Rettungsseils

5. Den Karabiner des Abseil-Rettungsgeräts in die seitliche Halteöse des Auffanggurts einhängen.
6. Die kurze Bandschlinge mittels Karabiner in die gleiche Halteöse des Auffanggurts einhängen.
7. Die Sicherheitssteigleiter aufsteigen bis ca. 5 m (197 inch) über dem Podest über der Unfallstelle.

- Die lange Bandschlinge an einem geeigneten Anschlagpunkt befestigen, wie z. B. am Verbindungswinkel von Sicherheitssteigleiter und Turm.



Abb. 10: Befestigung der langen Bandschlinge

- Den Endkarabiner des Rettungsseils in die Bandschlinge einhängen.
- Das Abseil-Rettungsgerät mit dem Karabiner des Abseil-Rettungsgeräts in die Brustöse des Auffanggurts einhängen.
- Am Abseil-Rettungsgerät und an der Knarre den Hebel auf Rot stellen.



Abb. 11: Hebelstellung Rot am Abseil-Rettungsgerät und an der Knarre

- Zum Podest absteigen.

13. Das untere Ende des Rettungsseils durch die Durchfahrtsöffnung der Aufstiegshilfe ablassen.



Abb. 12: Ablassen des Rettungsseils

14. Das Kantenschutzblech auf den Podeststrahlen setzen.



Abb. 13: Kantenschutzblech

15. Das Kantenschutzblech mit der angebrachten Absturzsicherung sichern.

16. Am Rettungsseil durch die Durchfahrtsöffnung der Aufstieghilfe bis vor die Tür der Aufstieghilfe abseilen. Hierbei darauf achten, dass das Seil über den Kantenschutz geführt wird. Das Abseil-Rettungsgerät gemäß Anweisung benutzen.



Abb. 14: Abseilen zur Aufstieghilfe

17. Die Fahrkorbtür mittels Notentriegelung öffnen.
18. Mit der kleinen Bandschlinge die Brustöse des eigenen Auffanggurts mit der Brust- oder Rückenöse der zu rettenden Person aus dem Fahrkorb verbinden.
19. Zusammen mit der zu rettenden Person mittels Abseil-Rettungsgerät zum nächsten Podest oder zu einer anderen geeigneten Stelle abseilen.



Abb. 15: Landung auf dem Podest

**Situation 2c:
Selbstrettung**

Die Aufstiegshilfe stoppt zwischen den Podesten aufgrund eines mechanischen Problems und kann nicht mehr verfahren werden, z. B. aufgrund eines Defekts am Fahrtrieb oder aufgrund einer Seilbeschädigung. Zwei Personen befinden sich im Fahrkorb und es gibt keine weitere Person im Turmfuß oder in der Gondel, die die externe Kommunikation sicherstellen kann. Die Entfernung zwischen Sicherheitssteigleiter und Fahrkorb beträgt mehr als 1100 mm (43 inch). Somit ist ein Übersteigen auf die Sicherheitssteigleiter nicht möglich. Die Rettung erfolgt in Form von Selbstrettung.

Übersicht

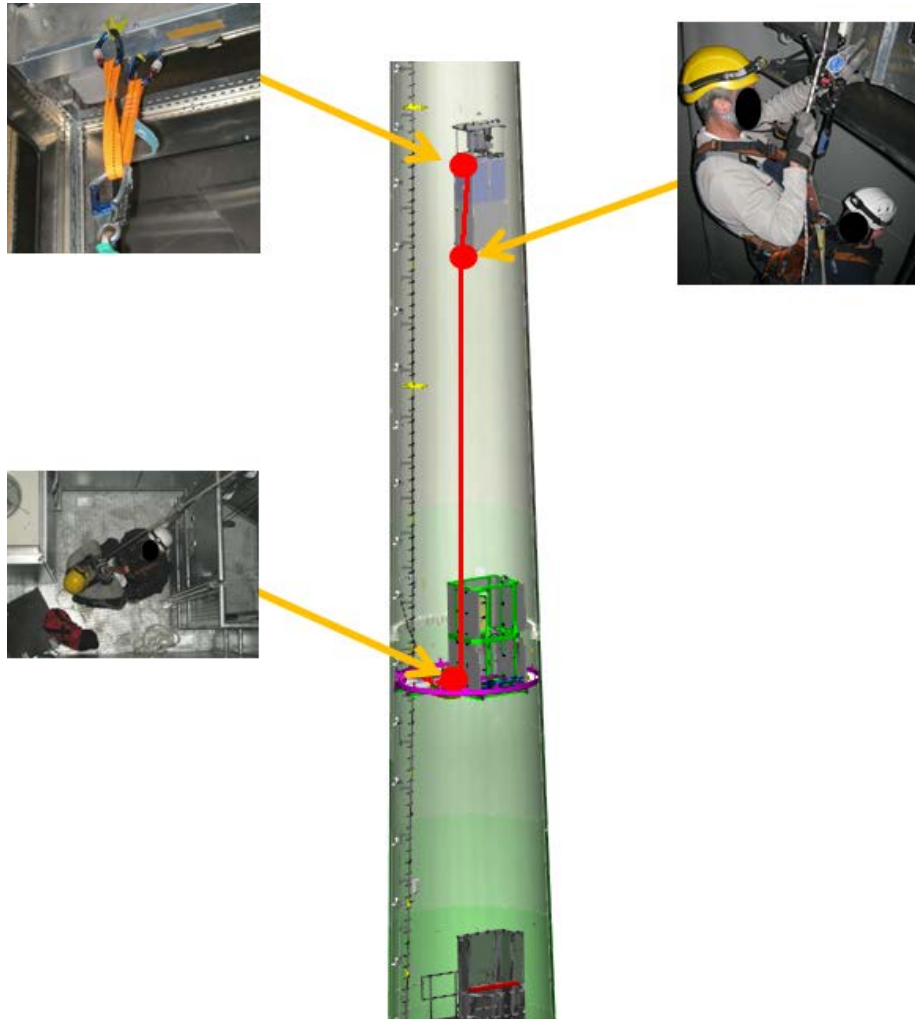


Abb. 16: Rettungsweg zur Notfallsituation 2c

Handlungsschritte 1. Das mitgeführte Rescue Barrel öffnen.



Abb. 17: Rescue Barrel

1	Seil für das Abseil-Rettungsgerät mit Endkarabiner (Rettungsseil)	2	Abseil-Rettungsgerät
3	Knarre	4	Karabiner
5	Bandschlingen kurz und lang	6	Halteseil/Seilkürzer
7	Keil-Seilklemme	8	Kantenschutzblech
9	Transport-/Lagerbehälter		

2. Die lange Bandschlinge mit dem Karabiner der Bandschlinge und dem Karabiner vom Seilkürzer an den gelb gekennzeichneten Anschlagpunkten an der oberen Traverse im Fahrkorb anschlagen.



Abb. 18: Bandschlinge an der Traverse befestigt

3. Den Hebel des Abseil-Rettungsgeräts auf Rot stellen.



Abb. 19: Einstellung am Abseil-Rettungsgerät

4. Den Karabiner des Abseil-Rettungsgeräts in die Bandschlinge einhängen.
5. Die Eigensicherung prüfen.
6. Die Tür des Fahrkorbs öffnen.
7. Das Kantenschutzblech an der Bodenkante des Fahrkorbs auflegen.

8. Das Kantenschutzblech mit der angebrachten Absturzsicherung sichern.



Abb. 20: Kantenschutzblech aufgelegt und gesichert

9. Das Rettungsseil aus dem Rescue Barrel nehmen.
10. Das Rettungsseil über das Kantenschutzblech ablassen.
11. Mit der kleinen Bandschlinge die Brustöse des eigenen Auffanggurts mit der Brust- oder Rückenöse der zweiten Person aus dem Fahrkorb verbinden.
12. Die Eigensicherung lösen.
13. Zusammen mit der zweiten Person aus dem Fahrkorb abseilen.

5.4 Eine hilflose Person im Fahrkorb

Situation 3a: Rettung einer hilflosen Person mittels Not-Bedienstelle

Die Aufstieghilfe stoppt aufgrund eines mechanischen Defekts. Die Person im Fahrkorb ist zusammengebrochen, die zweite Person befindet sich außerhalb der Aufstieghilfe. Der Fahrkorb befindet sich an einem beliebigen Ort zwischen den Podesten. Die Rettung der hilflosen Person erfolgt mittels Not-Bedienstelle.

Handlungsschritte

1. Einen Notruf absetzen.
2. Schnellstmöglich zur Not-Bedienstelle der Aufstieghilfe im Turmfuß gehen. Dafür gegebenenfalls über die Sicherheitssteigleiter absteigen.

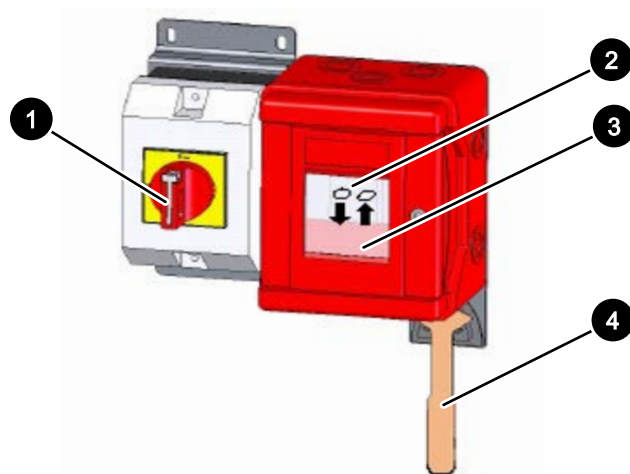


Abb. 21: Not-Bedienstelle

1	Hauptschalter	2	Taster <i>Auf</i> und Taster <i>Ab</i>
3	Schutzscheibe	4	Not-Hammer

3. Mit dem Not-Hammer die Schutzscheibe an der Not-Bedienstelle einschlagen.
4. Mit dem Taster *Ab* den Fahrkorb zur Landezone im Turmfuß fahren.



Wenn diese Funktion nicht möglich ist (Not-Halt-Taster ist gedrückt oder ein Endschalter hat ausgelöst), muss eine Rettung durch die zweite Person von außen erfolgen!

5. Die Fahrkorbtür öffnen und die Erstversorgung der hilflosen Person vornehmen.

Situation 3b: Die Aufstiegschiff stoppt aufgrund eines mechanischen Defekts im Bereich einer Einhausung so, dass sich die Oberkante der Fahrkorb-tür auf Höhe des Podests befindet. Eine Person befindet sich hilflos in der Aufstiegschiff, eine weitere Person befindet sich außerhalb der Aufstiegschiff. Die Rettung der hilflosen Person erfolgt mittels Rettungsgerät von außen und wird von der zweiten Person durchgeführt.

Übersicht

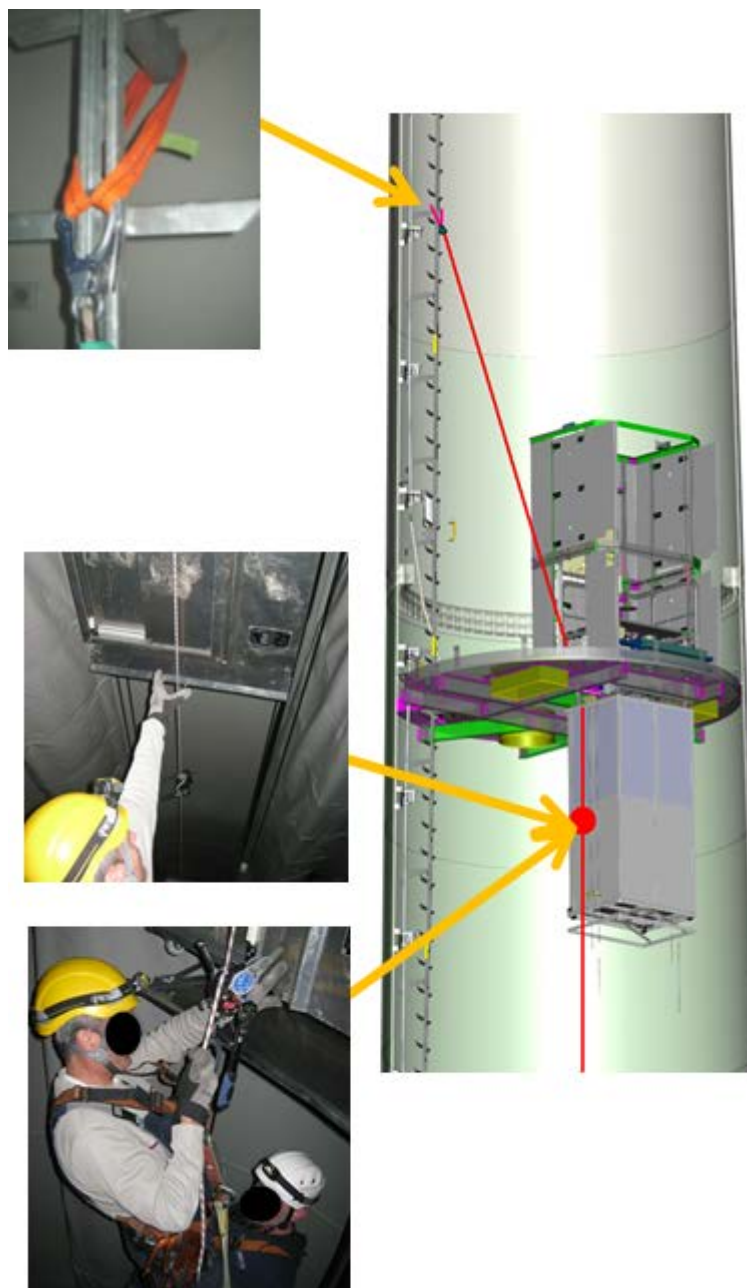


Abb. 22: Rettungsweg zur Notfallsituation 3b

- Handlungsschritte**
1. Einen Notruf absetzen.
 2. Mit dem Rescue Barrel über die Sicherheitssteigleiter zum nächsten Podest oberhalb des Fahrkorbs steigen.
 3. Das Rescue Barrel öffnen.

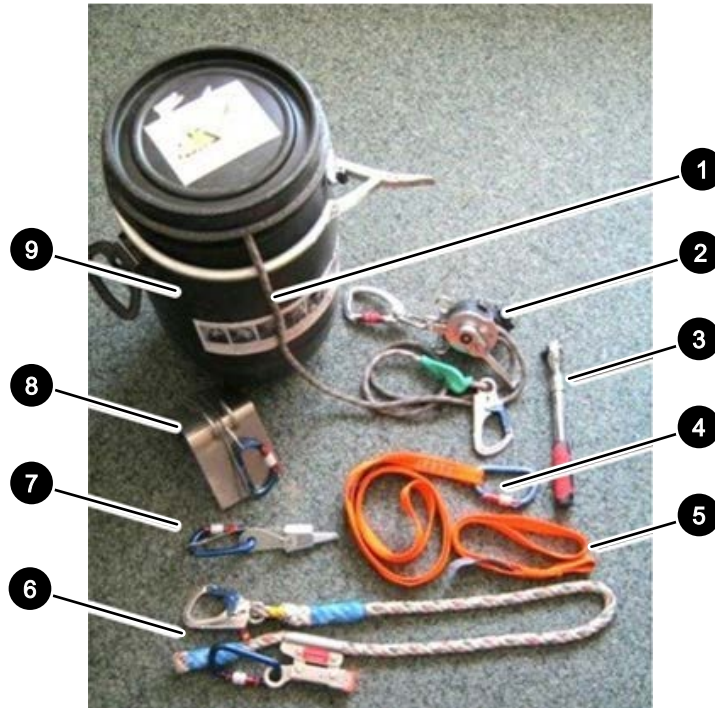


Abb. 23: Rescue Barrel

1	Seil für das Abseil-Rettungsgerät mit Endkarabiner (Rettungsseil)	2	Abseil-Rettungsgerät
3	Knarre	4	Karabiner
5	Bandschlingen kurz und lang	6	Halteseil/Seilkürzer
7	Keil-Seilklemme	8	Kantenschutzblech
9	Transport-/Lagerbehälter		

- Die Knarre an das Rettungsgerät stecken. Hierzu mit dem Daumen der rechten Hand den Knopf der Knarre eindrücken, den Vierkant in den Zapfen des Rettungsgeräts stecken und den Knopf loslassen.



Abb. 24: Knarre

- Die lange Bandschlinge in den Endkarabiner des Rettungsseils einhängen.



Abb. 25: Lange Bandschlinge am Endkarabiner des Rettungsseils

- Den Endkarabiner des Rettungsseils in die seitliche Halteöse am Auffanggurt einhängen.
- Die kurze Bandschlinge mittels Karabiner in die seitliche Halteöse am Auffanggurt einhängen.
- Die Sicherheitssteigleiter aufsteigen bis ca. 5 m (197 inch) über dem Podest über der Unfallstelle.

9. Die lange Bandschlinge mit eingehängtem Rettungsseil an einem geeigneten Anschlagpunkt befestigen, wie z. B. am Verbindungswinkel von Leiter und Turm.



Abb. 26: Befestigung der langen Bandschlinge

10. Die Hebel am Rettungsgerät und an der Knarre auf Rot stellen.



Abb. 27: Hebelstellung Rot am Rettungsgerät und an der Knarre

11. Mit dem Rettungsgerät zum Podest absteigen.
12. Das Werkzeug für die Notentriegelung der Einhausung aus der Aufbewahrungstasche an der Einhausung der Aufstiegshilfe entnehmen.
13. Die Sicherungsschraube lösen.
14. Mit dem Sechskantschlüssel die Notentriegelung in Pfeilrichtung drehen.

15. Die Tür der Einhausung öffnen.

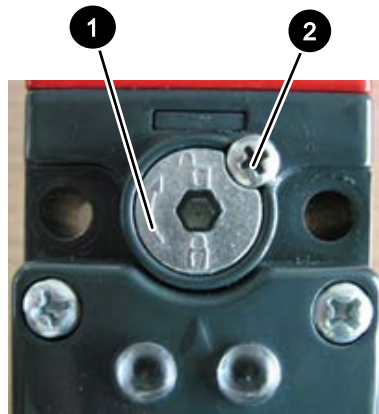


Abb. 28: Notentriegelung

1 Notentriegelungsschraube

2 Sicherungsschraube

16. Das Rettungsseil soweit durch das Rettungsgerät ziehen, bis das Rettungsgerät nach dem Abhängen vor der Tür der Aufstieghilfe hängt.

17. Das untere Seilende durch die Durchfahrtsöffnung der Aufstieghilfe ablassen.



Abb. 29: Rettungsseil durch die Durchfahrtsöffnung der Aufstieghilfe ablassen

18. Die Hebel am Rettungsgerät und an der Knarre auf Gelb stellen.



Abb. 30: Hebelstellung Gelb

19. Das Rettungsgerät vorsichtig durch den Spalt zwischen Podest und Fahrkorb hinablassen. Dazu das Rettungsgerät auf der linken Seite zwischen Aufstieghilfe und Einhausung ablassen und anschließend nach vorne führen.

20. Das Kantenschutzblech auf den Podestrahmen setzen.

21. Das Kantenschutzblech mit der angebrachten Absturzsicherung sichern.



Abb. 31: Kantenschutzblech gesichert

22. Die Sicherheitssteigleiter so weit absteigen, dass das Rettungsseil und das Rettungsgerät greifbar sind.
23. Den Karabiner des Rettungsgeräts in die Brustöse des Auffanggurts einhängen.



Abb. 32: Rettungsgerät in die Brustöse eingehängt

24. Die Sicherheitssteigleiter wieder bis unter das Podest, an dem der Fahrkorb feststeckt, aufsteigen (Rettungsposition).
25. Das obere Ende des Rettungsseils am Rettungsgerät straff ziehen. Dabei darauf achten, dass das Seil weiterhin über das Kantenschutzblech läuft.
26. Den Steigschutzläufer vom Auffanggurt lösen.

27. Vorsichtig, am Rettungsseil hängend, zur Fahrkorbtür schwingen.



Abb. 33: Hängeposition vor der Fahrkorbtür

28. Die Notentriegelung an der Außenseite der Aufstiegschiffen gegen den Uhrzeigersinn eine halbe Umdrehung drehen.

29. Die Fahrkorbtür öffnen.

30. In den Fahrkorb steigen.

31. Den Fahrkorb durch Abziehen des Schlüssels für den allgemeinen Betrieb sperren.

32. Das Schild *Aufstiegschiffen außer Betrieb* anbringen.

33. Die eigene Brustöse mittels der kleinen Bandschlinge mit der Brustöse oder der Rückenöse der zu rettenden Person verbinden.

34. Zusammen mit der zu rettenden Person mittels Rettungsgerät zum nächsten Podest oder zu einer anderen geeigneten Stelle abseilen.



Abb. 34: Gemeinsames Abseilen

35. Während der Abfahrt nach unten mit den Füßen so abstützen, dass niemand Verletzungen durch Stöße erleidet.



Abb. 35: Abstützen mit den Füßen

36. Möglichst außerhalb der Landezone der Aufstiegshilfe landen.
37. Erste Hilfe leisten.

Situation 3c: Die Aufstieghilfe stoppt aufgrund eines mechanischen Defekts im Bereich einer Einhausung so, dass sich die Unterkante des Fahrkorbs in der Einhausung befindet. Eine Person befindet sich hilflos in der Aufstieghilfe, die Rettung der hilflosen Person erfolgt mittels Rettungsgerät von außerhalb der Aufstieghilfe und wird von der zweiten Person durchgeführt.

Übersicht

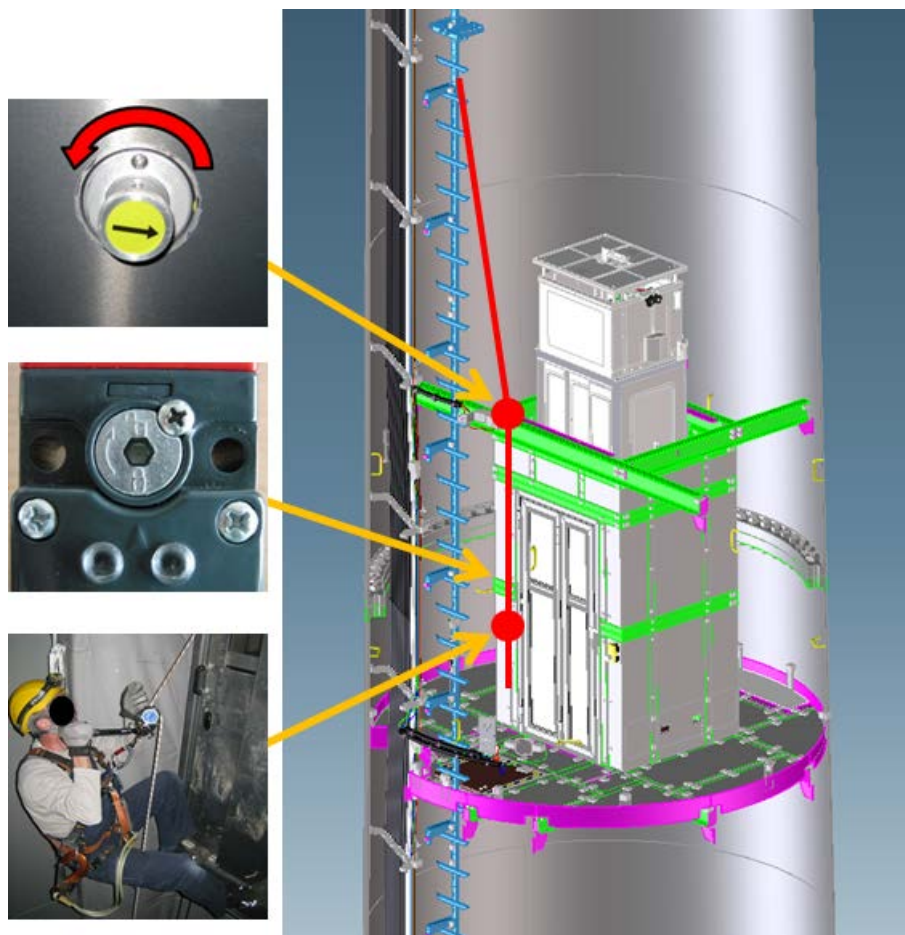


Abb. 36: Rettungsweg zur Notfallsituation 3c

- Handlungsschritte**
1. Notruf absetzen.
 2. Mit dem Rescue Barrel über die Sicherheitssteigleiter zum nächsten Turmpodest oberhalb des Fahrkorbs steigen.
 3. Das Rescue Barrel öffnen.



Abb. 37: Rescue Barrel

1	Seil für das Abseil-Rettungsgerät mit Endkarabiner (Rettungsseil)	2	Abseil-Rettungsgerät
3	Knarre	4	Karabiner
5	Bandschlingen kurz und lang	6	Halteseil/Seilkürzer
7	Keil-Seilklemme	8	Kantenschutzblech
9	Transport-/Lagerbehälter		

- Die Knarre an das Rettungsgerät stecken. Hierzu mit dem Daumen der rechten Hand den Knopf der Knarre eindrücken, den Vierkant in den Zapfen des Rettungsgeräts stecken und den Knopf loslassen.



Abb. 38: Knarre

- Die lange Bandschlinge in den Endkarabiner des Rettungsseils einhängen.



Abb. 39: Lange Bandschlinge am Endkarabiner des Rettungsseils

- Den Endkarabiner des Rettungsseils in die seitliche Halteöse am Auffanggurt einhängen.
- Die kurze Bandschlinge mittels Karabiner in die gleiche Halteöse des Auffanggurts einhängen.
- Die Sicherheitssteigleiter ca. 5 m (197 inch) bis 7 m (275 inch) hochsteigen.
- Die lange Bandschlinge mit eingehängtem Rettungsseil an einem geeigneten Anschlagpunkt befestigen, wie z.B. am Verbindungswinkel von Sicherheitssteigleiter und Turm.



Abb. 40: Befestigung der langen Bandschlinge

- Den Hebel am Rettungsgerät und an der Knarre auf Rot stellen.

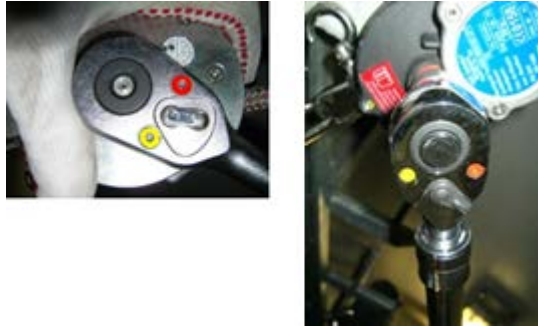


Abb. 41: Hebelstellung Rot am Rettungsgerät und an der Knarre

11. Mit dem Rettungsgerät zum Podest absteigen.
12. Das Kantenschutzblech auf den Podestrahmen setzen.
13. Das Kantenschutzblech mit der angebrachten Absturzsicherung gegen Herabfallen sichern.



Abb. 42: Kantenschutzblech gesichert

14. Zur Bedienung der Notentriegelung der Aufstieghilfe in den Spalt zwischen Einhausung und Fahrkorb greifen.
15. Die Notentriegelung außen an der Aufstieghilfe betätigen.



Abb. 43: Notentriegelung außen

16. Die Fahrkorbtür öffnen.
17. In die Aufstieghilfe steigen.
18. Den Fahrkorb durch Abziehen des Schlüssels für den allgemeinen Betrieb sperren.
19. Das Schild *Aufstieghilfe außer Betrieb* anbringen.

20. Die eigene Brustöse mittels der kleinen Bandschlinge mit der Brustöse oder der Rückenöse der zu rettenden Person verbinden.
21. Unter Anwendung der Geräte-Hubfunktion mit der zu rettenden Person nach oben aus dem Fahrkorb heraussteigen.
22. Mit der zu rettenden Person nach unten auf das nächste Podest abseilen.
23. Erste Hilfe leisten.