

Vestas Firmenhandbuch zum Arbeitsschutz

Kapitel 10 – Arbeiten in großen Höhen

Dokumentenhistorie

Version Nr.	Datum	Änderungsbeschreibung	Technisch geprüft
00	2007-04-16	Erstausgabe.	JAL
01	2011-12-21	Neue Informationen zu den Abkürzungen und Technischen Begriffen hinzugefügt. Gliederung des Abschnitts „Arbeiten in großen Höhen“ in vier Unterabschnitte. Überarbeitung der Informationen in den Abschnitten „Arbeiten außerhalb der Windenergieanlage“ und „Anschlagpunkte für Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA gegen Absturz)“.	LAOD

Inhaltsverzeichnis

1	Abkürzungen und technische Fachbegriffe	2
2	Arbeiten in großen Höhen	2
2.1	Notabstieg	2
2.2	Auffang- und Rettungsgurt	2
2.3	Leiter-Fallsicherungssystem	3
2.4	Besteigen der Leiter der Windenergieanlage	5
3	Arbeiten außerhalb der Windenergieanlage	5
3.1	Allgemeine Voraussetzungen und Ausrüstung.....	6
3.2	Vorsichtsmaßnahmen beim Verwenden von Werkzeugen	6
4	Arbeiten innerhalb der Windkraftanlage	6
4.1	Allgemeine Voraussetzungen und Ausrüstung.....	7
5	Anschlagpunkte für Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA gegen Absturz)	7
6	Örtliche Bestimmungen	7

1 Abkürzungen und technische Fachbegriffe

Abkürzung	Langform/Erläuterung
PSA gegen Absturz	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
PSA	Persönliche Schutzausrüstung

Tabelle 1-1: Abkürzungen.

Begriff	Erläuterung
Mannkorb	Eine Hubarbeitsplattform, damit Menschen oder Ausrüstung vorübergehend Zugang zu unzugänglichen Bereichen, normalerweise in großer Höhe, erhalten.
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz	PSA gegen Absturz ist von allen Personen auf jeder Art von Plattform, Gerüst oder Leiter zu tragen, bei denen die Gefahr eines Absturzes aus einer Höhe von 2 Metern oder mehr besteht.
Persönliche Schutzausrüstung	Zweckmäßige und zugelassene persönliche Schutzausrüstung, d. h. Augenschutz, Gehörschutz, Auffang- und Rettungsgurt etc., die verwendet wird, um die voraussichtlichen Risiken eines Arbeitsplatzes auf ein Minimum zu reduzieren.
Anschlagpunkt	Ein Punkt oder eine Struktur, die zum Befestigen einer Verbindungsvorrichtung (Sicherheitsseil) an das Sicherheitsgeschirr verwendet wird. Ausgewiesene Anschlagpunkte sind mit gelber Signalfarbe markiert. Bestimmte Installationen, wie strukturelle Träger oder dauerhaft installierte Komponenten, d. h. Kraneinfassungen, Getriebe, Generator etc., können in Verbindung mit einer PSA-Schlinge auch als Anschlagpunkte verwendet werden.

Tabelle 1-2: Erklärung von Begriffen

2 Arbeiten in großen Höhen

Dieser Abschnitt informiert über Notabstiegsausrüstung unter Verwendung des Auffang- und Rettungsgurts und des Leiter-Fallsicherungssystems beim Besteigen der Leiter der Windenergieanlage.

2.1 Notabstieg

In der Windenergieanlage oder in der unmittelbaren Umgebung des Arbeitsplatzes muss eine Ausrüstung für den Notabstieg vorhanden sein. Die Notabstiegsausrüstung muss für die Mitarbeiter leicht zugänglich sein.

2.2 Auffang- und Rettungsgurt

Beim Arbeiten in großen Höhen gelten für die Verwendung des Auffang- und Rettungsgurts folgende Anforderungen:

- Der Auffang- und Rettungsgurt muss bei jeder Person richtig sitzen.
- Der Auffang- und Rettungsgurt muss beim Arbeiten in einer Höhe von über 2 Metern getragen werden.
- Der Auffang- und Rettungsgurt muss getragen werden, wenn eine Person den Turm betritt und die Leiter emporsteigen muss.
- Der Auffang- und Rettungsgurt muss getragen werden, wenn Mitarbeiter die Aufstiegshilfe benutzen.

HINWEIS Mitarbeiter müssen immer mit einem zuverlässigen Anschlagpunkt verbunden sein, wenn die Arbeit ein Absturzrisiko in sich birgt. Die Verbindung mit Anschlagpunkten gewährleistet die Arbeitssicherheit.

Zusätzlich zur PSA gegen Absturz müssen Mitarbeiter auch zweckmäßige und zugelassene PSA tragen, wenn sie Wartungs- oder Servicearbeiten an einer Windenergieanlage durchführen.

2.3 Leiter-Fallsicherungssystem

Auf den Turmleitern sind möglicherweise unterschiedliche Fallsicherungssysteme angebracht. Mitarbeiter müssen sich im Sicherheitshandbuch für die Baustelle über die korrekte Fallsicherung informieren, die im Turm der Windenergieanlage verwendet wird.

Folgende Anforderungen sind bei der Verwendung der Fallsicherung beim Arbeiten in großen Höhen zu beachten:

- Die Fallsicherung muss zum System auf der Turmleiter passen.
- Die Fallsicherung muss mit der Leiter verbunden und für das Drahtseil- oder Schienensystem verwendet werden.
- Die Fallsicherung muss mit dem Auffang- und Rettungsgurt verbunden werden.

HINWEIS Mitarbeiter sollten ihren Auffang- und Rettungsgurt und ihre Fallsicherung vor dem Besteigen des Turms der Windenergieanlage immer testen.

Weitere Informationen über PSA sind in Kapitel 0000-0505 „Persönliche Schutzausrüstung“ enthalten.

Für das Avanti-Schienensystem an Gittermasten oder wenn der Abstand zwischen Schiene und Turmwand 85 cm übersteigt, ist nur der Einsatz eines Avanti-Läufers mit dem neuen Arretierhebel zulässig. Siehe Abbildung 2-1, S. 4 und Abbildung 2-2 S. 4. Der alte Arretierhebel besteht alle Tests eines Rückwärtssturzes, wenn der Abstand über 85 cm liegt. Siehe Sicherheitsnachricht 0028-2038.



Abbildung 2-1: Alter Arretierhebel



Abbildung 2-2: Neuer Arretierhebel.

2.4 Besteigen der Leiter der Windenergieanlage

Personen, die die Leiter der Windenergieanlage besteigen, müssen Folgendes einhalten:

- Beim Besteigen der Leiter wählt jede Person ihr eigenes Tempo.
 - **Drahtseilsystem:** Eine Leiter darf jeweils nur von einer Person zum Besteigen des Turms benutzt werden.
 - **Schiensystem:** Eine Leiter darf jeweils nur von einer Person zwischen Plattformen bestiegen werden, vorausgesetzt, dass die Plattformluken geschlossen sind.
- Keine losen Teile oder Werkzeuge in den Händen oder in offenen Taschen tragen.

HINWEIS Personen können kleine Ausrüstungsgegenstände in einer geschlossenen Werkzeugtasche auf ihrem Rücken oder befestigt am Auffang- und Rettungsgurt tragen, wenn dieser hierfür ausgelegt ist.

3 Arbeiten außerhalb der Windenergieanlage

Bei extremen Wetterbedingungen (z.B. hohe Windgeschwindigkeiten, Gewitter) ist das Arbeiten verboten.

Das Arbeiten auf dem Dach zwischen Zugang und Rotor ist nur gestattet, wenn der Triebstrang arretiert wurde.



Abbildung 3-1: Arbeiten auf dem Maschinenhaus.

Jede Person, die in einer Höhe über 2 Metern arbeitet, muss das Sicherheitsgeschirr zur Vermeidung eines Absturzes verwenden. Das Sicherheitsgeschirr umfasst einen Auffang- und Rettungsgurt, ein Sicherheitsseil mit Falldämpfer, ein Positionierseil, eine Fallsicherung und Verbindungsglieder.

Ein Beispiel eines Monteurs, der auf dem Dach des Maschinenhauses arbeitet ist auf Abbildung 3-1, S. 5 zu finden.

3.1 Allgemeine Voraussetzungen und Ausrüstung

Arbeiten sind in Teams von mindestens zwei Monteuren zu verrichten.

Im Arbeitsbereich müssen Erste-Hilfe-Ausrüstung, Abstieghilfen und Brandbekämpfungsmittel vorhanden sein.

Beim Arbeiten in großer Höhe ist Folgendes erforderlich:

- Eine Hebebühne oder ein Kran mit dem Hebezeug.
- Ein zugelassener Mannkorb mit Abstiegsausrüstung.
 - Alle Werkzeuge müssen über Anschlagpunkte im Mannkorb gesichert werden.
 - Wenn der Mannkorb am Kran befestigt ist, muss die Position des Mannkorbs mittels Positionierseil gehalten werden.
- Laufende Schulung zu folgenden Punkten:
 - Bedienung der Ausrüstung (mit Maschinenzertifikaten).
 - Verwendung persönlicher Schutzausrüstung:
 - Sicherheitsgeschirr
 - Notabstieg
 - Anschlagpunkte im Mannkorb
- Eindeutige Regeln für die Kommunikation zwischen dem Kranführer und den Arbeitsteams über Handsignale und/oder Kommunikation per Funk/Telefon.

3.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Verwenden von Werkzeugen

Monteure, die außerhalb der Windenergieanlage arbeiten, müssen folgende Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung von Werkzeugen einhalten:

- Werkzeuge und Teile sind bei der Arbeit außerhalb der Windenergieanlage durch Seile und Positionierseile zu sichern.
- Werkzeuge und Teile sind bei der Übergabe von einer Person an eine andere zu sichern.

4 Arbeiten innerhalb der Windkraftanlage

Arbeiten sind in Teams von mindestens zwei Monteuren zu verrichten.

Bei extremen Wetterbedingungen (z.B. hohe Windgeschwindigkeiten, Gewitter) ist das Arbeiten verboten.

Der Triebstrang muss arretiert werden, ehe innerhalb der Windenergieanlage mit Arbeiten an Teilen begonnen wird, die sich drehen können.

Im Arbeitsbereich müssen Erste-Hilfe-Ausrüstung, Abstieghilfen und Brandbekämpfungsmittel vorhanden sein.

4.1 Allgemeine Voraussetzungen und Ausrüstung

Beim Arbeiten in großer Höhe ist Folgendes erforderlich:

- Eine Hebebühne oder ein Kran mit dem Hebezeug.
- Laufende Schulung zu folgenden Punkten:
 - Bedienung der Ausrüstung (mit Maschinenzertifikaten).
 - Verwendung persönlicher Schutzausrüstung:
 - Sicherheitsgeschirr
 - Notabstieg
- Eindeutige Regeln für die Kommunikation zwischen dem Kranführer und den Arbeitsteams über Handsignale und/oder Kommunikation per Funk/Telefon.

5 Anschlagpunkte für Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA gegen Absturz)

Anschlagpunkte für PSA gegen Absturz befinden sich in verschiedenen Bereichen im Turm, im Maschinenhaus und an der Außenseite des Maschinenhauses und der Nabe. Diese Anschlagpunkte sind in der Regel gekennzeichnet oder gelb angestrichen. Folgende Anforderungen gelten für das Verwenden von Anschlagpunkten beim Arbeiten in großen Höhen:

- Bei Absturzgefahr muss der Haken des Sicherheitsseils mit Falldämpfer an einen zuverlässigen Anschlagpunkt angehakt werden.
- Für das Sicherheitsgeschirr dürfen nur zuverlässige Anschlagpunkte verwendet werden.
- Anschlagpunkte müssen vor Gebrauch auf Beschädigungen überprüft werden.
- Anschlagpunkte für das Sicherheitsgeschirr dürfen auf keinen Fall als Hebepunkte verwendet werden.

6 Örtliche Bestimmungen

Weitere Informationen enthalten die örtlichen Bestimmungen des Geschäftsbereichs (sofern verfügbar).