

---

# BGG 956-1

## Hinweise für die Prüfung von Winden, Hub- und Zuggeräten

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften

Fachausschuss "Maschinenbau, Hebezeuge, Hütten- und Walzwerksanlagen" der BGZ

April 2004

---

### 1 Vorbemerkung

- 1.1** Nach der Unfallverhütungsvorschrift "Winden, Hub- und Zuggeräte" (BGV D8) dürfen Winden, Hub- und Zuggeräte erstmals nur in Betrieb genommen werden, wenn ihre Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Maschinenverordnung<sup>1</sup> durch eine EG-Konformitätserklärung und die CE-Kennzeichnung nachgewiesen ist (siehe § 2a der BGV D8).
- 1.2** Winden, Hub- und Zuggeräte, die bis zum 31. Dezember 1994 in den Verkehr gebracht worden sind, müssen mindestens den bis zum 31. Dezember 1992 geltenden nationalen Bestimmungen bei Einhaltung der Mindestvorschriften des Anhanges 1 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Bereitstellung von Arbeitsmitteln und deren Benutzung bei der Arbeit, über Sicherheit beim Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen und über die Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) entsprechen.
- 1.3** Winden, Hub- und Zuggeräte einschließlich Tragkonstruktion (z.B. Rahmen) sowie Seilblöcke sind durch einen Sachkundigen zu prüfen
- vor der ersten Inbetriebnahme,
  - nach wesentlichen Änderungen vor der Wiedereinbetriebnahme,
  - mindestens einmal jährlich (wiederkehrende Prüfung),
    - Die Einsatzbedingungen und die betrieblichen Verhältnisse können kürzere Prüfintervalle erforderlich machen.
  - falls außergewöhnliche Ereignisse stattgefunden haben, die schädigende Auswirkungen auf deren Sicherheit haben können (außerordentliche Prüfung),
    - Solche außergewöhnlichen Ereignisse können insbesondere Unfälle, Veränderungen an den Arbeitsmitteln, längere Zeiträume der Nichtbenutzung oder Naturereignisse sein.
  - nach Instandsetzungsarbeiten, die deren Sicherheit beeinträchtigen können.
- (siehe § 23 Abs. 1 und 2 der BGV D8 sowie § 3 Abs. 3 und § 10 Abs. 1 bis 3 der Betriebssicherheitsverordnung)
- Winden, Hub- und Zuggeräte sind auch dann zu prüfen, wenn sie in Einrichtungen eingebaut sind.

---

<sup>1</sup> Bei der Maschinenverordnung handelt es sich um die Neunte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz (Maschinenverordnung – 9. GSGV), die die Richtlinie 98/37/EG – Maschinenrichtlinie – in nationales Recht umsetzt.

- 1.4** Sachkundiger (befähigte Personen nach § 2 Abs. 7 der Betriebssicherheitsverordnung) ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Winden, Hub- und Zuggeräte hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand von Winden, Hub- und Zuggeräten beurteilen kann. Diese Anforderungen erfüllen z.B. die einschlägig ausgebildeten Monteure der Hersteller- und Wartungsfirmen sowie entsprechend ausgebildetes betriebszugehöriges Fachpersonal.
- 1.5** Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen. Es liegt in seiner Verantwortung, wenn er als Sachkundigen mit der Prüfung eines Gerätes beauftragt; hierbei ist darauf zu achten, dass die ausgewählte Person den Anforderungen nach Abschnitt 1.4 genügt.
- 1.6** Im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung von kraftbetriebenen Seil- und Kettenzügen zum Heben von Lasten sowie von kraftbetriebenen Kranhubwerken hat der Unternehmer den verbrauchten Anteil der theoretischen Nutzungsdauer zu ermitteln (siehe § 23 Abs. 4 der BGV D8). Erforderlichenfalls ist damit ein Sachverständiger zu beauftragen. Sachverständige nach § 23 BGV D8 (befähigte Personen gemäß § 2 Abs. 7 der Betriebssicherheitsverordnung) sind
- von der Berufsgenossenschaft ermächtigte Sachverständige für die Prüfung von Kranen (siehe § 28 der BGV D6),
  - Sachverständige der Technischen Überwachung
  - Beauftragte der Hersteller.

Hersteller bilden für die Ermittlung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzungsdauer, die Bewertung der Geräte und die Festlegung daraus abzuleitender Maßnahmen Personen aus und beauftragen diese.

Ausnahmen von der Pflicht zur Ermittlung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzungsdauer sind in § 23 Abs. 5 der BGV D8 geregelt.

## **2 Art und Umfang der Prüfungen**

### **2.1 Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentliche Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme**

Die Prüfung erstreckt sich auf die ordnungsgemäße Aufstellung und Betriebsbereitschaft und besteht im Wesentlichen aus einer Sicht- und Funktionsprüfung. Sie soll sicherstellen, dass sich das Gerät in einem sicheren Zustand befindet und gegebenenfalls Mängel und Schäden, die z.B. durch unsachgemäßen Transport verursacht worden sind, festgestellt und behoben werden.

Die Prüfung nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme richtet sich nach Art und Umfang der wesentlichen Änderung und ist in Anlehnung an die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme durchzuführen.

## **2.2 Wiederkehrende Prüfungen**

Die wiederkehrenden Prüfungen sind im Wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen, wobei der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigungen, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen beurteilt sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden soll. Zur Beurteilung kritischer Bauteile kann eine Demontage erforderlich werden.

Die Funktions- und Bremsprüfungen sind mit Last durchzuführen, wobei die Prüflast in der Nähe der zulässigen Tragfähigkeit liegen muss. Zur Prüfung der Auslösegrenze von Überlastsicherungen kann es erforderlich werden, dass der Sachkundige eine Last aufbringen muss, die über der zulässigen Tragfähigkeit des Gerätes liegt. Hierbei sind Prüfhinweise der Hersteller unbedingt mit zu berücksichtigen.

Für die Prüfung von Rutschkupplungen sollten entsprechende Prüfgeräte zur Anwendung kommen.

## **2.3 Ermittlung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzungsdauer**

Für neuere Geräte ist davon auszugehen, dass Angaben zur theoretischen Nutzungsdauer und zur Ermittlung des verbrauchten Anteils in den Dokumentationen der Hersteller (Betriebsanleitungen) enthalten sind. Die Nutzungsdauer wird z.B. in Stunden oder in Jahren angegeben. In vielen Fällen wird es ausreichend sein, festzustellen, ob die Betriebsverhältnisse (Belastungsspektrum als Lastkollektiv sowie Laufzeiten des Hubwerkes) mit den bei der Bemessung zugrunde gelegten Daten (angegebene Triebwerkgruppe) übereinstimmen.

Für die am 1. April 1995 bereits in Betrieb befindlichen Geräte enthält § 37 Abs. 5 der BGV D8 modifizierte Regelungen. Hinweise zur Ermittlung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzungsdauer sind in Dokumentationen der Hersteller und auch in Anhang 1 zur BGV D8 enthalten.

Die vorgenommene Bewertung ist auf den Nachweisblättern (siehe BGG 956-2) zu dokumentieren. Das Bewertungsblatt ist dem Prüfbuch beizuheften.

## **3 Hinweise für die Durchführung der Prüfung**

Die Prüfungen sind auf der Grundlage der BGG 956-1 durchzuführen. Vorgaben des Herstellers in Betriebsanleitungen zur Durchführung von Prüfungen sind zu berücksichtigen.

Prüfungen erstrecken sich im Wesentlichen auf:

### 3.1 Dokumentation

CE-Konformitätserklärung/ Herstellereklärung (ab 1. Januar 1995) Prüfbuch/Prüfnachweise Betriebsanleitung	Vorhandensein
---	---------------

### 3.2 Kennzeichnung

Angaben auf dem Gerät	Vollständigkeit Dauerhaftigkeit, Erkennbarkeit
-----------------------	---

### 3.3 Tragkonstruktion

Träger, Stäbe, Verbindungen Aufhängungen von Geräten und Umlenkrollen	Befestigung Zustand
---	------------------------

Transporteinrichtungen Befestigungseinrichtungen	Vorhandensein Zustand
---	--------------------------

### 3.4 Triebwerke

Wellen, Kupplungen, Lagerstellen Zahnräder, Schneckenräder, Schnecken Schrauben, Muttern, Keile, Bolzen	Befestigung, Lagerung Zustand Funktion
---	--

Einrichtungen gegen unbeabsichtigtes Unterbrechen des Kraftflusses (druckfederbelastete Sperren, Kulissenschaltungen)	Zustand Funktion
--	---------------------

Handantriebe (Sicherung gegen Abgleiten und unbeabsichtigtes Abziehen bei abnehmbaren Kurbeln oder Hebeln)	Zustand Funktion
---	---------------------

Hand- und Kraftantriebe (gegenseitige Verriegelung)	Zustand Funktion
--	---------------------

Seiltrommeln, Bordscheiben Treibscheiben Klemmbacken Seilrollen, Seilführung Seilwickleinrichtungen Kettenräder, Kettenführung	Befestigung, Lagerung Zustand
---	----------------------------------

Hubkissen	Zustand
-----------	---------

### 3.5 Ausrüstungen

Elektromotoren, Widerstände Bremslüfter Leitungen, Zugentlastungen Schutzleiter Schalter, Schütze Sicherungen	Befestigung Zustand, Vorhandensein Funktion Schutzmaßnahmen gegen direktes Berühren
--	--

Hydromotoren, -pumpen Druckbegrenzungs-, Rückschlagventile Schlauchleitungen, Rohrleitungen Filter	Zustand Funktion, Dichtheit Hydraulikölzustand und -menge
---	---

Pneumatikmotoren Druckminder-, Rückschlagventile Schlauchleitungen, Rohrleitungen Filter	Befestigung, Zustand Funktion Dichtheit
---	--

### 3.6 Tragmittel

Bei der Prüfung müssen Tragmittel in ihrer gesamten Länge besichtigt werden, auch die verdeckt liegenden Teile.

Zahnstangen, Ritzel Spindeln, Tragmuttern Kolben, Zylinder	Befestigung Zustand Funktion
--	------------------------------------

Drahtseile	<p>Anzahl der Drahtbrüche  Verringerung des Durchmessers  Verformung  Korrosion, Abrieb, Hitzeeinwirkung  Befestigung an der Trommel  Seilendbefestigung, Seilbefestigung  Seilschmierung  (siehe DIN 15 020-2 "Hebezeuge;  Grundsätze für Seiltriebe; Überwachung im  Gebrauch" und VDI-Richtlinie 2358  "Drahtseile für Fördermittel")</p>
------------	--

Faserseile	<p>mechanische Schädigungen,  Quetschstellen  Garnbrüche, Litzenbrüche, Auflockerungen  chemische Einwirkungen, aggressive Stoffe  Nässe (siehe VDI-Richtlinie 2500  "Faserseile; Beschreibung, Auswahl,  Bemessung")</p>
------------	---

Rundstahlketten	<p>Verformung, Anrisse, Korrosionsnarben  Abnahme der Glieddicke durch Verschleiß  Teilungsvergrößerung durch Verschleiß  Längung durch plastische Verformung  Kettenschmierung  Verdrehung der Kette  (siehe DIN 685-5 "Geprüfte  Rundstahlketten; Benutzung")</p>
-----------------	---

Rollenketten	<p>Längung  Abnutzung  Anrisse  Kettenschmierung</p>
--------------	--

Lasthaken	<p>Verformungen, Abnutzung, Anrisse, Rost  Quetschung im Hakenmaul  Sicherung der Hakenmutter  Hakensicherung  (siehe z.B. DIN 15405-1 "Lasthaken für  Hebezeuge, Überwachung im Gebrauch  von geschmiedeten Lasthaken")</p>
-----------	--

### 3.7 Befehlseinrichtungen

Stellteile	Zustand Funktion Leichtgängigkeit selbsttätige Rückstellung Kennzeichnung der ausgelösten Bewegungsrichtungen
------------	--

### 3.8 Schutzeinrichtungen

Verkleidungen Verdeckungen	Befestigung Zustand Vollständigkeit Wirksamkeit
-------------------------------	--

### 3.9 Sicherheitseinrichtungen

Sicherung gegen Überlastung	Zustand Wirksamkeit Einstellung Auslösegrenze Sicherung gegen Verstellen
-----------------------------	---

Notendhalteinrichtung Betriebsendhalteinrichtung	Zustand Wirksamkeit Berücksichtigung des Nachlaufweges
---	--

Rücklaufsicherung Rückschlagsicherung Sperrklinken (Sicherung gegen Auslegen) Federn	Zustand Wirksamkeit Rückschlagweg < 15 cm (gemessen am Handgriff)
---	--

Bremseinrichtung Scheiben, Backen Trommeln, Bänder Gestänge, Gewichte, Federn	Befestigung Zustand Wirksamkeit Bremsprobe mit Last im Bereich der zulässigen Tragfähigkeit
--	---

Hilfsbremse	Zustand Wirksamkeit
-------------	------------------------