

Erläuterungen zum Nachprüfprotokoll für Startwinden

-Merkblatt zur Prüferanweisung für Winden-Nachprüfer 11/ 02-

Herausgegeben vom DHV-Informationsbüro für Schlepp (Horst Barthelmes)

Prüfpunkt	Erläuterungen
01	Die Gütesiegel / MZL-Plakette muss an der Winde angebracht sein. Die BA (Betriebsanleitung) und den letzten Nachprüfbericht einsehen.
02	In der BA müssen alle Änderungen vermerkt sein, wie z.B.: Automatische Bremse, Stufenschlepptauglichkeit, Änderung von Stahl- auf Kunststoffseil etc.
03	Auf dem Typenschild sind Hersteller, Typenbezeichnung, Werknummer, Gütesiegel-Nr., Baujahr und Verwendungszweck (HG-Schlepp, GS-Schlepp etc.) angegeben. -Typenschild mit BA verifizieren-
04	Bedienhebel, Schalter, u.a. erklärungsbedürftige Kontrolllampen sind zu beschriften, um Verwechslungen zu vermeiden und einen sicheren betrieb zu gewährleisten. - Beschriftungen gem. BA verifizieren-
05	Die Motor- und andere Kontrollinstrumentierung sowie die Gängigkeit der Bedienelemente sind zu überprüfen.
06	Als Schutz des Windenführers genügt die Motortrennwand zum Bedienerstand. Bei vielen Winden sind zusätzlich Schutzgitter vorgeschrieben. Drehende Wellen etc. Im WF-Raum müssen abgedeckt sein. –BA einsehen und verifizieren-
07	Neuere Winden sind alle mit einer Zugkraftvorwahl ausgestattet. Ältere Winden können auch weiterhin ohne diese Voreinstellung betrieben werden. Der Vorwählbereich erstreckt sich von 60 daN bis 100 daN (90 daN) stufenlos. Zugkraftmessungen sind unter Berücksichtigung der Zugkraftvorwahl durchzuführen. Die voreingestellte Zugkraft muß automatisch konstant gehalten werden. –Pos.Nr.24-
08	Die auf das Fluggerät einwirkende Zugkraft muß dem Windenführer angezeigt werden. Kontrollmessungen mit Federwaage im Seileinzugbetrieb durchführen. (Meßunterschiede von +/- 10 daN können toleriert werden.)
09	Die Betriebsbremse ist bei Doppeltrommelwinden meist auch eine Feststellbremse und bremst die nicht im Betrieb befindliche trommel ab. Bremseinstellung prüfen – Bremsen dürfen nicht zum Blockieren neigen;- Bremsseile und Leitungen kontrollieren.
10	Die autom. Bremse ist grundsätzlich bei Winden erforderlich, die zum Stufenschlepp zugelassen sind. Mit der federwaage Bremsauslösung prüfen (min. 2 daN – max. 5 daN Auslösekraft). Diese Bremse muß vom Bedienerpult ein- oder ausschaltbar sein (BA).
11	Gelbe Rundumleuchte auf Funktionfähigkeit prüfen.
12	Kappvorrichtungen müssen gem. LTA nach dem Betrieb entspannt sein. Mind. 1 Probekappung mit einer Seilreparaturstelle durchführen. Beide Auslösemöglichkeiten überprüfen, insbesondere die Auslösebowdenzüge (Gepreßte Seilenden!); Messer auf Verschleiß überprüfen; Spaltschlitz zwischen Scherfläche und Kappmesser überprüfen; Amboß und Aufschlagplatte bei Schlagmesser-Kappanlagen prüfen.
13	Azimuthrollensysteme auf leichte Gängigkeit prüfen; Leit- und Tragrollen auf Verschleiß prüfen (Tragrollen Mindestdurchmesser beträgt 100 mm bei Stahlseil), Lagersitz kontrollieren; Lenkrollen kontrollieren.
14	Wickelbild visuell prüfen; Seiltrommelwände genau anschauen. Blanke Scheuerstellen bedeuten daß die Wickelmechanik zu weit nach außen eingestellt ist und das Schleppseil scheuert.
15	Rundlauf der Seiltrommel prüfen. Bei Höhenschlag das Seil komplett abziehen und Trommelboden auf Risse überprüfen, auch bei nach innen eingezogenen Trommelrändern. Unwichtige Seiltrommeln müssen ausgetauscht werden!
16	Alle Bowdenzüge und Gestänge, die der Zugkraftregelung dienen, genau überprüfen. Bowdenzüge müssen am Ende gepreßt sein. Schraubklemmen sind nicht erlaubt!

Prüfpunkt	Erläuterungen
17	Schweißnähte und schraubverbindungen visuell kontrollieren. Anhänger aufbau auf sichere Verbindung Winde / Rahmen prüfen.
18	Elektrische Anlage kontrollieren; keine lockeren Kabelverbindungen oder unisolierte Kabel tolerieren.
19	Motor auf Rundlauf und Gasannahme prüfen; Motor sollte keine Leckage oder undichte Ölwanne aufweisen; Motorkontollinstrumente bei laufenden Motor prüfen; Ölkühler kontrollieren; Erdungsspieß und Kabelverbindung prüfen; Tropfende Motoren sind Umweltfeindlich und müssen in die Werkstatt zum abdichten!
20	Schlauche vom Unterdruckbehältnis bis zum Regler prüfen; manche Vergaser werden auch mit Unterdruck versorgt – mit kontrollieren!-.
21	Einkuppelgeschwindigkeit kontrollieren; Kuppelzeit sollte zügig sein, besonders bei Stufenschleppwinden.
22	Hydraulikschläuche und Pumpe auf Dichtigkeit, falls vorhanden, kontrollieren.
23	Zugkraft bei Motor im Standgas messen. Sie sollte nicht mehr als 20 daN betragen.
24	Zugkraftmessung mit Federwaage und voreingestellter Zugkraftvorwahl bei betriebswarmen Motor durchführen. Der gemessene Wert sollte nicht mehr als 5-10 daN von der Zugkraftanzeige abweichen. Die voreingestellte Zugkraft muß autom. Konstant gehalten werden. Gemessen werden die Soll-Zugkraftwerte: 70, 80 und 100 daN. Winden die für den Doppelsitzer-GS Betrieb zugelassen sind, dürfen max. 130 daN Zugkraft aufweisen.
25	Die Lastspitzen werden unter der voreingestellten Zugkraft im Seilausgabebetrieb gemessen. Dabei wird das Schleppseil von der Winde mit 70, 80, 100 daN angezogen und von einem Kfz mit ca. 5-10 km/h ausgezogen (Seiltrommel läuft rückwärts). Zwischen Kfz und Schleppseil ist die Waage befestigt. Die meßbaren lastspitzen sollten nur kurzzeitig bis ca. 20 daN über den regulär eingestellten Werten liegen und sich möglich schnell wieder normalisieren. Je kleiner die Abweichung –je schneller die Rückregelung, dest besser regelt die Winde bei Böen und Starkwind aus! Achtung: Hierbei wird das Wandleröl sehr heiß!! Auserdem empfiehlt es sich, eine Dehnmeßstreifenwaage zu benutzen. Federwaagen vertragen die Schwankungen nicht so gut.
26	Die Messung des Losbrechmomentes ist nur bei Stufenschleppwinden durchzuführen. Gemessen wird die Kraft die benötigt wird, Seil von der steheden Trommel abzuziehen. Der Meßwert sollte 5 daN nicht überschreiten.
27	Die Schwingungsdämpfung kann nur sicher im Schleppbetrieb ermittelt werden. Im Standbetrieb können nur die Stoßdämpfer auf die Dämpfungseigenschaft, nicht aber auf die Wirksamkeit im System geprüft werden.
28	Beim Schleppseil ist die Materialart anzugeben und mit der BA zu verifizieren. Es ist sinnvoll das Schleppseil auszuziehen und auf Verschleiß zu kontrollieren. Seilstärke mit Schieblehre kontrollieren.
29	Reffseil auf Verschleiß kontrollieren. Bei Schleppseilen aus kunststoffseil wird kein Reffseil verwendet, dafür immer öfter ein Sandseil. –BA einsehen-
30	Seilfallschirm auf Verschleiß kontrollieren. Seilfallschirm darf sich bei entlastetem Seil nicht öffnen! Es dürfn nur Schirme mit allgem.Betriebserlaubnis oder Originalschirme verwendet werden. –Reparaturstellen kontrollieren-
31	Sollbruchstelle ausbauen und kontrollieren. Hersteller ind Bruchlastwert eintragen. Auf korrekte Montage achten (Schutzblech hängt schleppseilerseits).
32	Abstands- bzw. Gabelseil auf Verschleiß kontrollieren, insbesondere die Einhängeschlaufen und den Schutzschlauch als Pilotenschutzmaßnahme.