



Prüfbericht Nr. 5752



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Bericht Nr. D-12.08

Prüfbericht



KWF-Prüf-Nr. 3437

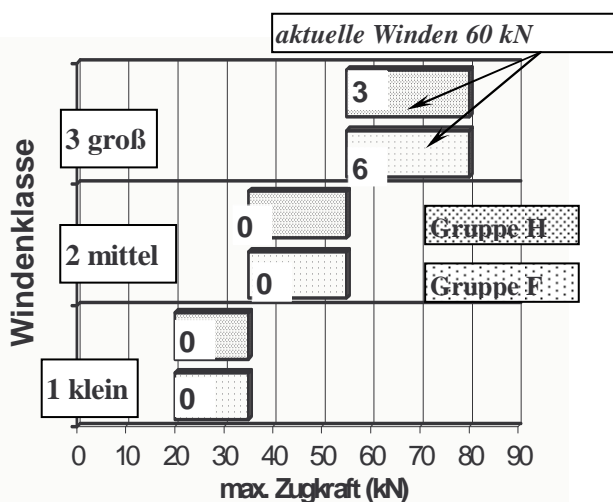


Abbildung: Anzahl bisher geprüfter Anbauwinden
Gruppe H = Handhebel-/Zugleinbedienung
Gruppe F = Funkfernbedienbar
Stand: November 2007

Anbau-Seilwinden PFANZELT

Typen 156 und 306

(Doppeltrommel-Winden für Dreipunktanbau)

Hersteller und Anmelder:

PFANZELT Maschinenbau GmbH

Frankau 37

D-87675 Rettenbach/Allgäu

Telefon 08860 / 9217-0

Telefax 08860 / 9217-17

Email: info@pfanzelt-maschinenbau.de

1. Beurteilung - kurzgefasst



Anbau-Seilwinden PFANZELT Typen 156 und 306 mit hydr. Eigenversorgung

<i>Prüfmerkmal</i>	<i>Prüfergebnis</i>	<i>Bewertung</i>
Seilwindenklasse* <small>siehe Kurzbeschreibung Seite 3</small>	Seilwindenzugkraft >55 kN <small>*siehe Prüfgrundlage Seite 8</small>	
Einsatzbereich	Doppeltrommel-Anbauwinden zum Vorrücken und Rücken von mittelstarkem und auch stärkerem Langholz unter einfachen Geländebedingungen sowie zur Unterstützung der Fällarbeiten; für den Einsatz im bäuerlichen Wald und im Nebenerwerb geeignet. Die Anbauwinden sind mit hydraulischer Handhebelsteuerung oder mit Funkfernsteuerung erhältlich. Ohne Funkfernsteuerung ist das Vorrücken zeitaufwendiger und weniger bestandespfleglich.	
Zugkraft	seillagenabhängig, von 42 kN bis 60 kN	
Schlepper	Es wird ein landwirtschaftlicher Allradschlepper ab ca. 75 kW Motorleistung empfohlen.	
Betriebssicherheit		gut
	keine Schäden im Verlauf der Prüfung	+
Handhabung		gut
Bedienung	einfach	0
Körperliche Belastung	Kraftaufwand zum <ul style="list-style-type: none"> • Ausziehen des Seiles etwa 30 N, • Beiseilen und Lösen der Bremse mit Handhebelsteuerung etwa 15 N über Drucktastenschalter sehr niedrig 	+ + ++
Poltern	mit dem Rückeschild ungünstige Körperhaltung	-
Rüstzeiten / Wartung		gut
Rüstzeiten	An- bzw. Abbau in weniger als 15 Minuten	0
Wartungsaufwand	gering	+
Arbeitssicherheit	bestätigt durch GS-Prüfung (DPLF)	

Bewertungsbereich: ++ / + / 0 / - / -- (0 = Standard)

2. Kurzbeschreibung

- Hydraulisch oder elektro-hydraulisch gesteuerte Eintrommel-Winden für Dreipunktanbau Kategorie 1 und 2 sowie Kategorie 2 und 3 (ISO 730), Antrieb über Schlepperzapfwelle;

max. Zugkraft	Typ / Ausführung	Steuerung		Bedienung	Windenklasse (Prüfgrundlage)
2 x 60 kN	156 = Standardtrommel, Breite=133mm	Proportional	hydr. Eigenversorgung	a) Handhebel oder b) Proportionale Kabel- bzw. Funkfernsteuerung	a) 3DHh b) 3DFehy
	306 = verbreiterte Trommel, Breite=196mm	a) hydraulisch oder b) elektro-hydraulisch			

(Technische Daten siehe Seite 5).

3. Prüfergebnisse

Einsatzbereich / erforderlicher Schlepper

Die Einsatzschwerpunkte liegen beim Vorrücken und Rücken im stärkerem Langholz unter einfachen Geländebedingungen sowie zur Unterstützung der Fällarbeiten.

Die Anbauseilwinden eignen sich für den Einsatz im bäuerlichen Wald und im Nebenerwerb.

Es wird ein allradgetriebener landwirtschaftlicher Schlepper mit einem Gewicht ab etwa 4800 kg und einer Motorleistung ab ca. 75 kW empfohlen.

Zum sicheren und rationellen Betrieb beim Rücken sollte zur Verbesserung der Achslastverteilung der Schlepper mit zusätzlichen Frontgewichten ballastiert sowie ggf. die Hubkraft des Dreipunkt-Krafthebers durch Einbau eines hydraulischen Zusatzzylinders erhöht werden.

Durch die relativ geringe Ausladung der Winden wird die Wendigkeit kaum beeinträchtigt. Der Anbau der Winden kann auch mit Schnellkuppler erfolgen.

Lastbildung, Abstützung, Seilgeschwindigkeiten

Die Lastbildung erfolgt bei auf dem Boden abgestützter Winde durch Beiseilen einzelner Stämme.

Das Vorrücken ist bei der Bedienung ohne Funkfernsteuerung zeitaufwendiger und weniger bestandesschonend.

Das Rückeschild bewirkt eine gute Abstützung.

Die Seileinlaufgeschwindigkeit kann durch die Vorwahl der Zapfwelldrehzahl, bis 1000 U/min, praxisgerecht gestaltet werden (siehe Seite 5).

Die Länge der Seile lässt folgende Beiseilentfernungen zu:

Typ 156 bis etwa 60 m und Typ 306 bis etwa 90 m.

Lastfahrt

Die Last wird in den Seilen hängend transportiert.

Poltern

Poltern mit dem Rückeschild ist nur durch Zusammenschieben möglich.

Verfügbarkeit, Betriebssicherheit, Haltbarkeit

Die Betriebssicherheit der Anbauseilwinden ist gut. Die Seile werden, unterstützt durch den Seilverteilungsschlitten, auch auf den breiteren Seiltrommeln gut aufgespult. Störungen traten während der Prüfung nicht auf.

Die Winden sind robust und gut haltbar gebaut. Schäden traten im Verlauf der Prüfung nicht auf.

Der Oberflächenschutz (Anstrich) ist gut haltbar.

Ergonomie (Handhabung - körperliche Belastung)

Die Handhabung ist einfach. Die Bedienkräfte beim Einziehen des Seiles und zum Lösen der Bremse sind bei den elektro-hydraulisch gesteuerten Typen mit Drucktastenschalter sehr niedrig, bei den hydraulisch gesteuerten Typen mit Handhebel niedrig.

Der Kraftaufwand zum Ausziehen der Seile von den Trommeln ist gering (etwa 30 N) .

Beim Poltern besteht eine ungünstigen Körperhaltung.

Rüstzeit und Wartung

Die Anbauseilwinden können in weniger als 15 Minuten am Schlepper angebaut bzw. abgebaut werden.

Der Zeitbedarf für die Wartung ist gering.

Standfestigkeit

Zwei Stützen gewährleisten auf festem Untergrund ein sicheres Abstellen der Anbauseilwinden.

Arbeitssicherheit

Die genannten Typen der Anbauseilwinden PFANZELT wurden durch die Deutsche Prüfstelle für Land- und Forsttechnik (DPLF) auf Arbeitssicherheit geprüft (GS-Prüfung).

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste

Betriebsanleitung und Ersatzteilliste sind ausführlich und übersichtlich.

Umfrageergebnis

Eine Umfrage bei Besitzer typengleicher Anbauseilwinden bestätigte die Prüfungsergebnisse.

4. Beschreibung und Technische Daten (gemessene Werte)

Bauart	Doppeltrommel-Winden für Dreipunktanbau - Kategorie 1/ 2 und 2/3 (ISO 730); Rahmen als Schweißkonstruktion mit Rückeschild; Anordnung der Seiltrommeln waagrecht, Wellen quer zur Fahrzeuglängsachse; Seiltrommeln mit zusätzlichem Seilverteilungsschlitten	
Seileinlauf	oben: über drehbar gelagerte, sich selbsttätig in Zugrichtung ausrichtende Seileinlaufrollen; sämtliche Lager sind Wälzlager	
Bremsen	Federspeicher-Mehrscheiben-Lamellenbremsen und zusätzliche Lastsenkbremse (handbetätigtes Lastsenkventil zum feinfühligem Lösen der Bremse unter Last).	
Seilbremse	Scheibenbremsen auf Seiltrommelbordscheiben mit von Hand einstellbarer Federvorspannung	
Rückeschild	mit abnehmbarer Anhängerkupplung und Rückejoch, darin 4 Aussparungen zum Einhängen von Chokerketten (Kettenfallen)	
Steuerung	Proportionalsteuerung; hydraulisch über Handhebel oder elektro-hydraulisch über Drucktaster mit eigener Hydraulikanlage	
Bedienung	Handhebel oder Kabel- bzw. Funkfernsteuerung mit stufenloser Motordrehzahlregulierung	
Antrieb	Schlepperzapfwelle über Stirnradgetriebe und Schneckentrieb auf die Trommelwellen; Kraftübertragung auf die Seiltrommeln mittels hydraulisch betätigter Mehrscheiben-Lamellenkupplungen; <u>Übersetzungsverhältnisse = 20 : 1;</u> maximal zulässige Antriebsdrehzahl 1000 min ⁻¹ .	
Mittl. Seilgeschwindigkeiten	bei Zapfwellendrehzahl 540 / 750 / 1000 min ⁻¹ . bei allen Typen = 0,43 / 0,60 / 0,80 m/s Seillagenabhängige Geschwindigkeitsschwankungen = +/- 27 %,	
Windenzugkraft	seillagenabhängig: innere Seillage bei allen Typen äußere Seillage bei allen Typen	60 kN 42 kN
Bedienkräfte	Seile ausziehen verstellbar <u>Beiseilen / Bremse lösen</u> über Handhebel Drucktastenschalter	ca. 30 N etwa 10 N - / -
Hauptabmessungen und Gewichte	Höhe mit Schutzgitter	2300 mm
	größte Breite bei allen Typen	1800, 2000 mm
	Rückeschild, Breite bei allen Typen	1800, 2000 mm
	größte Ausladung, ab Befestigung am Unterlenker	520 mm
	Seiltrommel: Durchmesser innen alle Typen	220 mm
	außen alle Typen	384 mm
	Breite beim Typ 156 / 306	133 / 196 mm
	Seil: max. Länge bei Durchmesser beim Typ 156, 306	65, 95 m / 12 mm
	Höhe des Seileinlaufes über Aufstandsfläche	1240 mm
	<u>Gewicht (kg), Winde ohne Seil</u>	Typ 156 306
Rückeschildbreite 1800 mm	570 590	
Rückeschildbreite 2000 mm	600 620	
Stahlseile bei Durchmesser 12mm = 0,764 kg/m		

Maschinenkosten

Anschaffungskosten ohne Mehrwertsteuer (Stand 11.2007)

Anbauwinde (Typ 306, 156)	16.940,-- / 15.020,-- €
Gelenkwelle	inclusive
Stahlseile (bis 95 m, 65 m in 12mm)	5,20 €/m
Seilhaken	22,-- €
Funkfernsteuerung	auf Anfrage

Andere Ausrüstung (nicht geprüft)

Seileinlaufrolle mit hydraulischer Seileinlaufbremse zur Schlaffseilvermeidung.

5. Prüfung

Auflagen: keine

BFW-Prüfung (Österreich)

Die Anbauseilwinden PFANZELT der Typen 156 und 306 wurden aufgrund einer Vereinbarung zwischen KWF und BFW gemeinsam geprüft und anerkannt.

FAT-Anerkennung (Schweiz)

Aufgrund der Vereinbarung im Rahmen von ENTAM wird dieser Prüfbericht von der FAT anerkannt.

Prüfungsdurchführung

- Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik (KWF), D-64823 Groß-Umstadt,

Praktischer Einsatz

- verschiedene Forstunternehmer und Privatwaldbesitzer in Bayern und Baden-Württemberg und Österreich

Berichtersteller

- Dipl.-Ing. E. Debnar, KWF-Zentralstelle, Groß-Umstadt,

FPA-/DLG-Prüfungskommission

KWF-Prüfausschuss „Schlepper und Maschinen“ (Obmann: FD H. Geske)

Der Anmelder ist berechtigt, die Prüfzeichen gemäß Prüfungsordnung an Maschinen dieses Typs zu führen und die Anerkennung in der Werbung zu verwenden.

Herausgegeben

mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und die Landesforstverwaltungen

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF)
Forsttechnischer Prüfungsausschuss (FPA)
Spremlinger Straße 1
D-64823 Groß-Umstadt

Telefon: 06078 / 785-0
Telefax: 06078 / 78550
eMail: fpa@kwf-online.de

Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW)
Fachbereich Forsttechnik
Johann Orth Allee 16
A-4810 Gmunden

Telefon: 0043 / 7612 64419-0
Telefax: 0043 / 7612 64419-34
eMail: nikolaus.nemestothy@bfw.gv.at

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.
Fachbereich Landtechnik – Prüfstelle für Landmaschinen –
Max-Eyth-Weg 1
D-64823 Groß-Umstadt

Telefon: 06078 / 785-0
Telefax: 06078 / 9635-90
eMail: tech@dlg-frankfurt.de

Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft
und Landtechnik (FAT)
CH-8356 Tänikon

Telefon: +052 / 368 31 31
Telefax: +052 / 365 11 90
eMail: Ulrich.Wolfensberger@fat.admin.ch