

# PRÜFBERICHT



## Forstspezialschlepper

### PFANZELT Typ „Pm-trac 2380“

### mit Rückekran und Doppeltrommelwinde

**HERSTELLER UND INHABER DER PRÜFURKUNDE:**

Anmelder/Vertreiber:

PFANZELT Maschinenbau GmbH

Frankau 37

D-87675 Rettenbach/Allgäu

Internet: [www.pfanzelt-maschinenbau.de](http://www.pfanzelt-maschinenbau.de)



---

#### Herausgegeben:

mit Förderung durch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages und durch die Länderministerien für Forstwirtschaft durch das



#### Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e.V. (KWF)

Spremlberger Straße 1  
D-64823 Groß-Umstadt

E-mail: [pruefung@kwf-online.de](mailto:pruefung@kwf-online.de)

Internet: <http://www.kwf-online.org>

Telefon: 06078-785-0

Telefax: 06078/785-50

# Forstspezialschlepper PFANZELT Typ „Pm-trac 2380“ mit Rückekran und Doppeltrommelwinde



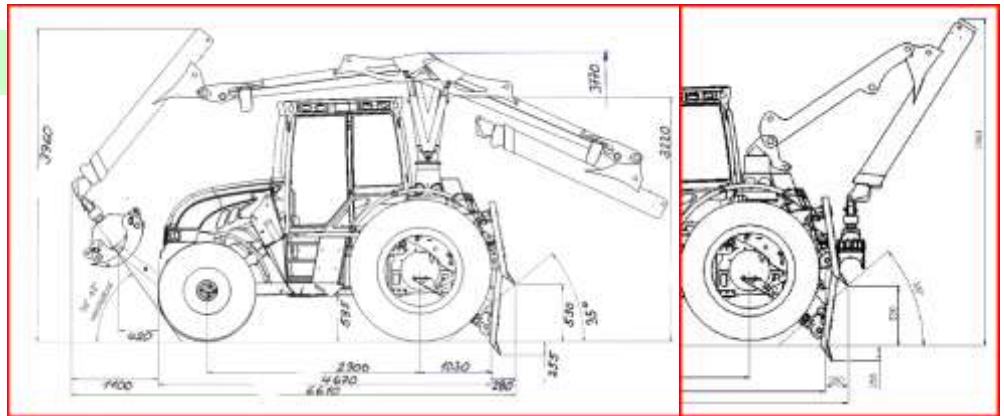
## Beurteilung – kurz gefasst

PFANZELT Maschinenbau GmbH Frankau 37, D-87675 Rettenbach/Allgäu

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
<b>Schlepperklasse 4</b>	<b>Motorleistung &gt; 120 kW</b>	
Einsatzschwerpunkt	Vorrücken, Rücken, Sortieren und Poltern von mittelstarkem bis starkem Stammholz auf kurze Distanz, auch unter schwierigeren Geländebedingungen; im Dauereinsatz sollten Lastgrößen von 5 Fm Langholz im Seil nicht überschritten werden.	
<b>Rückearbeit</b>		<b>gut</b>
Seilwinde	max. Zugkraft 80 kN, 4 Geschwindigkeitsstufen, größte mittlere Seilgeschwindigkeit 1,05 m/s	<b>+</b>
Aufbäumneigung bei Seilzug	kritische Seilkraft > 224 kN	<b>++</b>
Schlepperzugleistung	max. Zugkraft 90 kN bei 1 km/h (75% des Leergewichtes)	<b>+</b>
Lastverteilung	VA : HA = 45 : 55 mit Frontpolterschild (930 kg)	<b>-</b>
Aufbäumneigung beim Fahren	kritische Zugkraft = 154 kN, gemessen bei 92 kN unter Rückebedingungen	<b>++</b>
Fahrgeschwindigkeit	$V_{max} = 50 / 40$ km/h	<b>++</b>
Geländegängigkeit	Koeffizient der Geländegängigkeit = 0,75	<b>+</b>
Rückeschild	Bergstütze, max. Hubkraft 80 kN, Ausheben der Hinterachse möglich	<b>+</b>
<b>Kranpoltern</b>		<b>gut</b>
Polterschild	einfaches Schiebeschild, auch als Frontballast, ohne Bewertung	
Krankonstruktion	Bruttohubmoment 105 kNm, max. Auslage 8,5 m bzw. 6,9 m; gemessene Hubkraft bei 4 m Auslage 16 kN bzw. 14 kN, bei max. Auslage je 6 kN; Bewegungsgeschwindigkeit gut	<b>+</b>
Standsicherheit Kranbetrieb	bei maximaler seitlicher Kranauslage und maximaler Last gegeben (hydraulische Vorderachsverblockung - Standsicherheitsfaktor 1,16)	<b>+</b>
<b>Ergonomie</b>		<b>sehr gut</b>
Lärm	$L_{eq} = 73$ dB(A)	<b>+</b>
Vibration	$A(8) = 0,34$ m/s <sup>2</sup>	<b>++</b>
Kabinengestaltung	ROPS/FOPS/OPS geprüfte, luftgedernte Kabine, Rückfahreinrichtung, alle Bedienelemente gut angeordnet; Mitfahrersitz	<b>++</b>
Bedienkräfte	allgemein gering, Seilauszugkräfte einstellbar	<b>+</b>
Sicht	sehr gute Rundumsicht, schmale Kabinenstege, großflächig verglaste Kabine	<b>++</b>
<b>Arbeitsschutz</b>	sicherheitstechnisches Gutachten der DPLF	
<b>Umweltverträglichkeit</b>		<b>gut</b>
Bodenpfleglichkeit	Maximaldruck 3,1 bar (+) / Radlast 34 kN (+)	<b>+</b>
Betriebsstoffe	biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeit, RME-tauglich	<b>++</b>
Kraftstoffverbrauch	im Mittel 7,0 l/MAS (spez. Verbrauch 215 g/kWh)	<b>+</b>
Abgasemissionen	erfüllen EU Richtlinie 97/68 EG Stufe IIIa	<b>0</b>
<b>Wirtschaftlichkeit</b>		
Kosten (ohne Lohn)	Preis für Prüfmaschine lt. Herstellerangebot (EURO o. MwSt.): 268.000 €	
Wartung (incl. Tanken)	täglich ca. ¼ Stunde; wöchentlich ca. 1 Stunde	
Leistung	im Leistungsrahmen dieser Rückeschlepperklasse	
Besonderheiten	pneumatisch gefederte Mittelkabine, leistungsverzweigtes Getriebe, Umrüsten des Schleppers für landwirtschaftlichen Einsatz innerhalb 20 Minuten möglich; Zulassung nach StVZO als Selbstfahrende Arbeitsmaschine oder Zugmaschine/Ackerschlepper möglich	

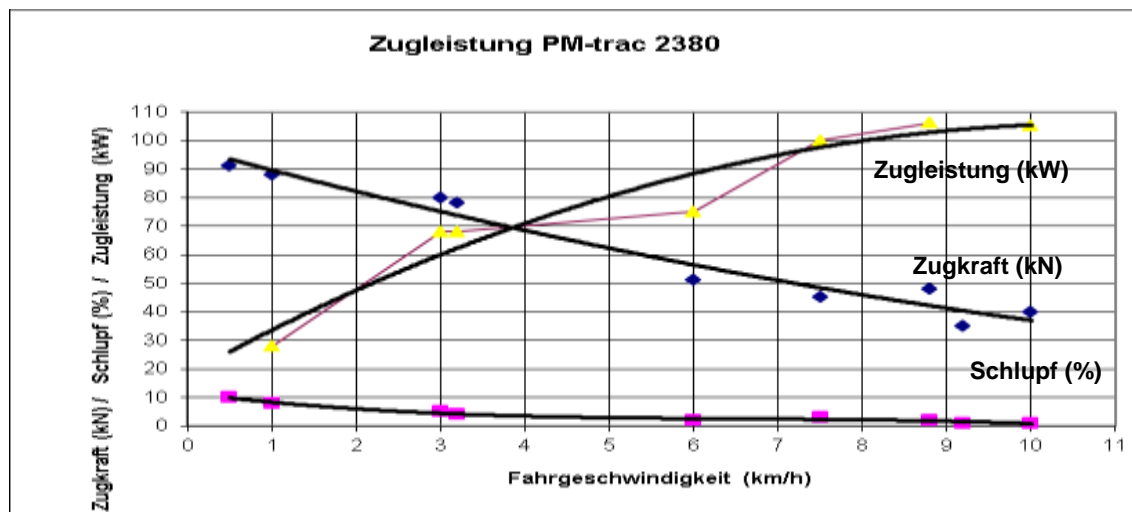
++ = sehr gut; + = gut; 0 = befriedigend; - = ausreichend; - - = ungenügend

## Kurzbeschreibung

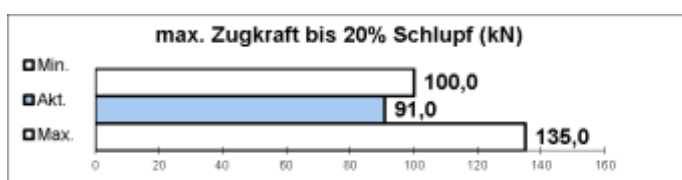


**Abbildung 1: Maschinenskizze**

- Blockbauweise und durchgehender Stahlrahmen mit integrierter Wechselkonsole für Front- sowie Heckaufbauten
  - pneumatisch gefederte Mittelkabine mit drehbarer Rückfahreinrichtung
  - hydropneumatische gefederte Vorderachse in Schubrahmenschwinge geführt mit automatischer Niveauregulierung und Pendelsperre (hydr. Verblockung), Hinterachse starr
  - Achsschenkelenkung der Vorderachse
  - hydrostatisch-mechanisch „leistungsverzweigtes stufenloses Getriebe“ mit 3 Geschwindigkeitsbereichen (Tempomat), Höchstgeschwindigkeit 50 km/h
  - Hinterachsantrieb, manuell oder automatisch zuschaltbarer Vorderachsantrieb, Differentialsperren der Vorder- und Hinterachse elektrohydraulisch zuschaltbar
  - Frontpolterschild als Schiebeschild, hydraulisch höhenverstellbar
  - Bergstütze hydraulisch höhenverstellbar mit angelenkten Seileinlaufrollen
  - heckmontierte, mechanisch angetriebene Doppeltrommelseilwinde, elektrohydraulisch gesteuert. Bedienung über Kabel-/Funkfernsteuerung; Fahrfunk (gepr. Zubehör)
  - Prüfbereifung: vorn/hinten: Nokian 540/65 R 28 149 A8 / 650/65 R 38 164 A8
  - Rückekran: PFANZELT Typen 7185 / 7169 mit Maximalauslage 8,5 / 6,95 m
  - Eigenmasse\*: 12240 kg Achslastverhältnis\* (VA : HA): 45 % : 55 %
  - Motorleistung: 128 kW maximale Seilzugkraft: 2 x 80 kN
  - Transporthöhe (Tiefloader/Straßenfahrt): 3770 / 3960 mm Breite (650er Bereifung): 2540 mm
  - Bodenfreiheit (VA, Bodenwanne, HA): 500, 595, 510 mm
- \*(mit Frontzusatzgewicht: Frontpolterschild 930 kg)



**Abbildung 2: Fahrgeschwindigkeit-Zugkraft-Schlupf-Zugleistung**



**Abbildung 3: Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 10 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe.**

## Motor

Deutz, Typ TCD 2012, wassergekühlter 6-Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit direkter Einspritzung (Common Rail), Turbolader und Ladeluftkühlung.

### Motorabgase:

Der Motor entspricht der Abgasnorm EU-Richtlinie 97/68/EG Stufe IIIa;  
Für den Einsatz mit Bio-Kraftstoff (RME) (DIN EN 14214) zugelassen.

Zylinderanzahl/Hubraum		6 / 6,1 l	
Leistung bei Drehzahl	2200 1/min	128	kW
max. Drehmoment bei Drehzahl	1600 1/min	688	Nm
Drehmomentanstieg		20	%
spezifischer Kraftstoffverbrauch bei Nenndrehzahl	2200 1/min	236	g/kWh
bei Arbeitsdrehzahl	1350 1/min	215	g/kWh
Kraftstoffverbrauch im Arbeitseinsatz durchschnittlich		7,0	l/MAS
Kraftstofftankvolumen		180	l



**Abbildung 4:** Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 10 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe

## Achslasten und Zuladung

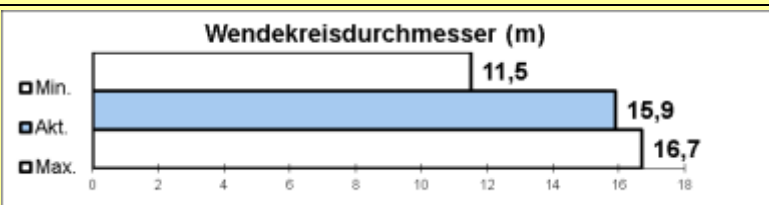
	nach KWF-Wägungen	zulässig nach StVZO	zulässig nach Herstellerangaben statisch/dynamisch
Gesamtmasse (kg)	12240	14000	k.A. / 14000
Achslast vorn (kg)	5440	5000	k.A. / 7500 bei 10 km/h
Achslast hinten(kg)	6800	9000	k.A. / 9000 bei 50 km/h
Lastverteilung (%)	(VA) 45 : (HA) 55		

gemessene Werte der vollgetankten Maschine ohne Fahrer und ohne Last (mit Frontzusatzgewicht Frontpolterschild 930 kg)

## Lenkung

- Hydrostatische Achsschenkelenkung der Vorderachse mit doppelt wirkendem Gleichlauf-Hydraulikzylinder
- Orbitrollenlenkung, Lenksystem mit Notlenkeigenschaften nach StVZO und 75/321/EG, Lenkrad zur rechten Seite wegklappbar, in Höhe und Neigung verstellbar
- Joystick-Betätigung an der Armlehne des Sitzes über proportional elektro-hydraulisches Steuerventil für Fahrgeschwindigkeiten bis 25 km/h in der Arbeitsstufe, die in Verbindung mit dem Zentralschalter „Arbeitshydraulik“ ein- und ausgeschaltet wird. - nicht für Straßenfahrt - nach StVZO zugelassen
- Betätigung der Lenkung auch außerhalb der Kabine über Funkfernsteuerung in der Arbeitsstufe bis 2 km/h (Fahrfunk, geprüftes Zubehör)

Lenkeinschlag – Vorderachse	+/- 25	°
Wendekreisdurchmesser	15,9	m



**Abbildung 5:** Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 10 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe.

## Fahrertrieb

- stufenloses hydrostatisch-mechanisch „Leistungsverzweigtes Getriebe“ (ZF-S-matic) mit 3 vorprogrammierbaren Geschwindigkeitsbereichen (Tempomat)
- permanenter Hinterachsantrieb; Allradantrieb bei aktiviertem elektr. Allradmanagement bis 14 km/h; Vorderachsantrieb wahlweise manuell elektrod. zu- und abschaltbar; beim Bremsvorgang automatisch zugeschaltet
- hydropneumatische gefederte Vorderachse in Schubrahmenschwinge geführt mit automatischer Niveauregulierung und Pendelsperre (hydraulische Verriegelung mit 2 doppelt wirkenden Hydraulikzylinder), Hinterachse starr
- Differentialsperren der Vorder- und Hinterachse elektrohydraulisch gemeinsam zuschaltbar
- Elektronisches Motor-Getriebe-Management, elektr. Getriebesteuerung und Wendeschaltung vorwärts/rückwärts im vorgewählten Geschwindigkeitsbereich; Fahrgeschwindigkeit vorwärts/rückwärts über Tempomat vorprogrammierbar
- aktive Stillstandsregelung (beim Loslassen des Fahrpedals regelt das Getriebe automatisch den Schlepper auf Stillstand, unabhängig von Steigung und Last und ohne Betätigung der Betriebs- oder Handbremse)
- ungleiche Reifengröße für Vorder- u. Hinterachse

Die Maschine kann mit der Funkfernsteuerung gefahren werden (max. Fahrgeschwindigkeit 2 km/h – geprüftes Zubehör)

zulässige Höchstgeschwindigkeit *auf Wunsch	40 / 50*	km/h
Zahl der Geschwindigkeitsstufen (vorwärts/rückwärts) mit vorprogrammierbaren Geschwindigkeitsbereichen	3/3	
Zahl der Gruppen	1	

## Hydraulik Arbeitskreis

Zweikreis-Hydraulikanlage, 1. Kreis für Arbeitshydraulik; 2. Kreis für Lenkung (Joysticklenkung), Vorderachsfederung und Bremse mit Priorität für Lenkeinrichtung.  
Serienmäßig 3 Hydraulikanschlüsse für Zusatzgeräte vorhanden. Offenes Load-Sensing System

Hydraulikpumpe	Schlepperhydraulikanlage: Axialkolbenpumpen mit einstellbarem Förderstrom, Rexroth Typ A10VSN063		
Fördermenge	bei Nenndrehzahl (2100 U/min)	140 + 16	l/min
Hydraulikdruck	Schlepperhydraulikanlage maximal / entlastet	21,0 / 3,0	MPa
	Bergstütze / Frontpolter	21,0	MPa
	Rückekran	21,0	MPa
	Lenkung	16,0	MPa
	Windensteuerung	15,0	MPa
Tankvolumen	gemeinsam für Lenkung und Arbeitshydraulik	52	l

Die Maschine ist für den Betrieb mit bestimmten biologisch schnell abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten (Panolin GRO Synth 46) freigegeben (Befüllung auf Kundenwunsch)

## Seilwinde

heckseitig angeordnete Doppeltrommelwinde: Pfanzelt Typ FW 00308; Montage mit Wechselkonsole (**PSA Pfanzelt-Sytem-Aufnahme**) auf Fahrzeugzusatzrahmen montiert (Montage/Demontage in ca. 20 Minuten); mechanisch angetrieben über lastschaltbare 4-fach-Schlepperzapfwelle; elektro-hydraulisch gesteuert; Federspeicher-Lamellenbremse; eigene Ölversorgung und Lastsenkventil zum langsamen Öffnen der Windenbremse (Lastsenkbremse).  
Bedienung über Funkfernsteuerung, B & B Typ Telenot F10, oder Kabelfernbedienung (stufenlose Motordrehzahlregulierung),

Die Maschine kann mit der Funkfernsteuerung auch ferngesteuert gefahren, gelenkt und das Rückeschild bewegt werden (Fahrfunk).

maximale Windenzugkraft: untere/obere Seillage	80 / 56	kN
beide Trommeln zusammen	160	kN
Steuerdruck	15	MPa
Trommelkerndurchmesser	220	mm
Trommelaußendurchmesser	385	mm
Trommelbreite	195	mm
Seildurchmesser	13	mm
Seillänge maximal	2 x 80	m
Seiltyp	13 mm verdichtet	
Höhe des Seileinlaufes	1420 - 1570	mm
Seilaustrittskraft** mit / ohne Ausspülvorrichtung***	0 / 20	N

<b>Seilwinde</b>		
mittlere Seilgeschwindigkeiten (m/s)		
Motordrehzahl Antrieb - Winde	von Arbeitsdrehzahl 1400 1/min *	bis Nenndrehzahl 2100 1/min
Stufe 1 (Zapfwellendrehzahl 540 U/min)	0,32	bis 0,48
Stufe 2 (Zapfwellendrehzahl 540 E)	0,38	bis 0,56
Stufe 3 (Zapfwellendrehzahl 1000 U/min)	0,60	bis 0,90
Stufe 4 (Zapfwellendrehzahl 1000E)	0,70	bis 1,05
Seillagenabhängige Abweichung der maximalen und minimalen Seilgeschwindigkeit vom Mittelwert	+/- 27	%

\*Die Arbeitsdrehzahl ist über die Funkfernsteuerung stufenlos verstellbar

\*\* manuell einstellbar; \*\*\*optionale Zusatzausrüstung

<b>Rückeschild</b>		<b>Polterschild</b>		
<p>Heckschild als hydraulisch höhenverstellbare Bergstütze; Seileinlaufhöhe ändert sich proportional mit dem Bewegen des Rückeschildes; Zum Mitschleifen von Langholz rechts und links auf dem Rückeschild schwenkbare, verzahnte v-förmige Stammablagen angeordnet. Zum Ankuppeln von Anhängern kann am Rückeschild die Anhängerkupplung vorgeklappt werden. Das Ausheben der Hinterachse mit dem Rückeschild ist möglich.</p>		<p>Hydraulisch höhenverstellbares Frontpolterschild in einfacher Ausführung, nicht kippar im Dreipunkt-Frontkraftheber (Kategorie 2 ISO 730)</p> <p>Die gesamte Frontpoltereinrichtung wird anstelle zusätzlicher Frontgewichte eingesetzt (gepr. Zusatzausrüstung).</p> <p>Das Ausheben der Vorderachse mit dem Polterschild ist nur bedingt möglich.</p>		
Höhe / Breite	1130 / 2300	Höhe (ohne/mit Bügel) / Breite	550/1150 / 1600	mm
max. Hubhöhe / Absenktiefe (unter Flur) *	530 / 260		1015 / 50	mm
Hubkraft maximal / minimal	80 / 50		27 / 25	kN
Gewicht	o. A.		820	kg
<p><b>Abbildung 6:</b> Hubkraftdiagramm (kN) Rückeschild * gemessen an der Hinterkante des Rückeschildes</p>		<p><b>Abbildung 7:</b> Hubkraftdiagramm Rückeschild</p>		

<b>Rückekran</b>			
<p>Fabrikat: PFANZELT Typen 7185 oder 7169 auf separater Krankonsole über der Hinterachse angeordnet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage mit Wechselkonsole auf Fahrzeugzusatzrahmen montiert (Montage/Demontage in ca. 20 Minuten),</li> <li>• aus Schwenkwerk, Säule, Hubarm, Wipparm, 2-stufigem Teleskop, Schlauchführung innerhalb des Auslegers</li> <li>• hohe Säule beim Typ 7185 und kurze Säule beim Typ 7169, nicht tiltbar</li> <li>• digitale, elektrohydr. Vorsteuerung (4 Fahrereinstellung, Bewegungsgeschwindigkeiten proportional gesteuert);</li> </ul>			
Typenbezeichnung	PM 7169	PM 7185	
maximale Ausladung	6,95	8,5	m
Bruttohubmoment *	105		kNm
Schwenkmoment	27		kNm
Teleskopeinzugskraft	18,2		kN
Drehbereich (links/rechts)	80 / 80	205 / 205	°
maximaler Arbeitsdruck	210		MPa
Auslegermasse (ohne Rotator und Holzgreifer) *	1220	1320	kg

\* Herstellerangabe

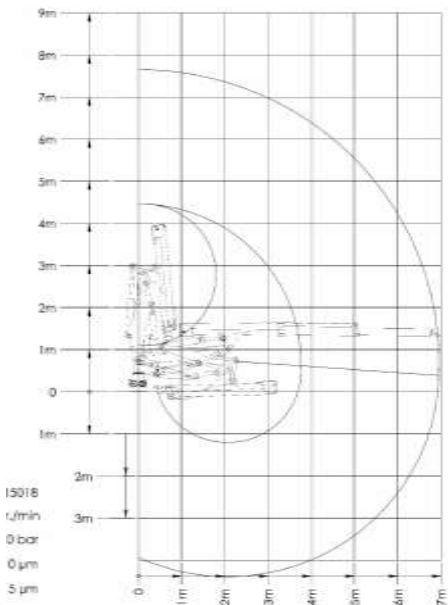


Abbildung: Auslegerbereich Kran pm 7169  
Montagehöhe über Standebene rd. 1,70 m

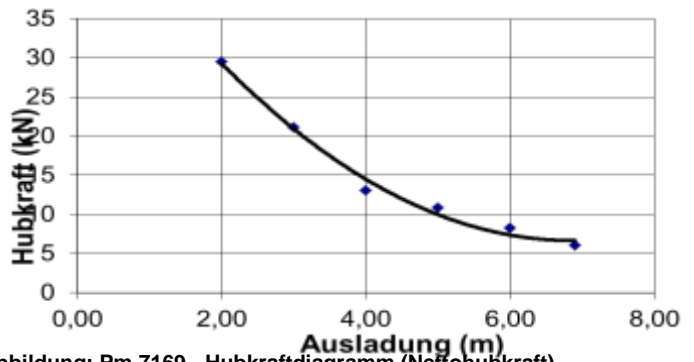


Abbildung: Pm 7169 - Hubkraftdiagramm (Nettohubkraft)

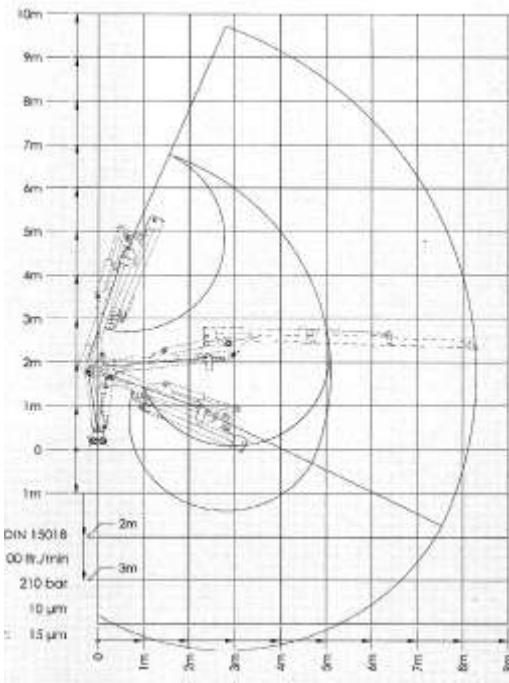
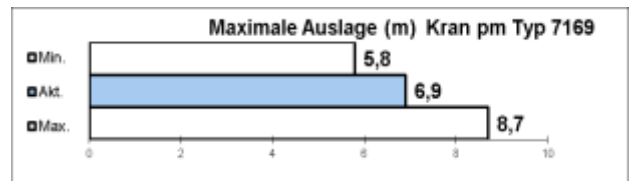


Abbildung: Auslegerbereich Kran pm 7185  
Montagehöhe über Standebene rd. 1,70 m

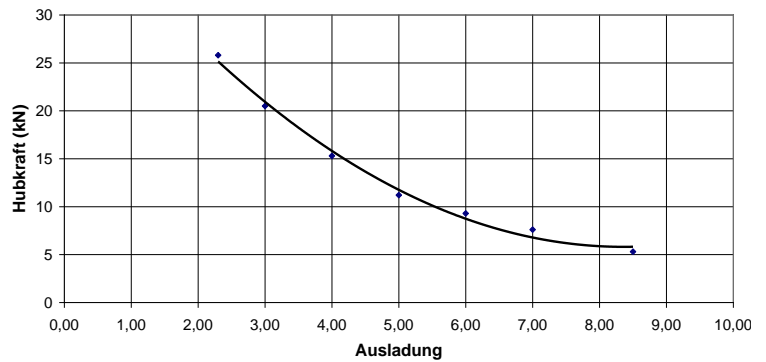
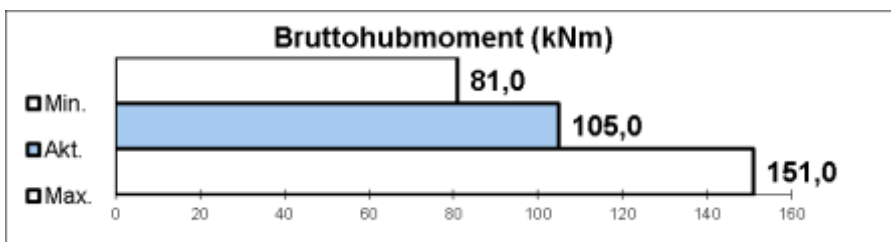
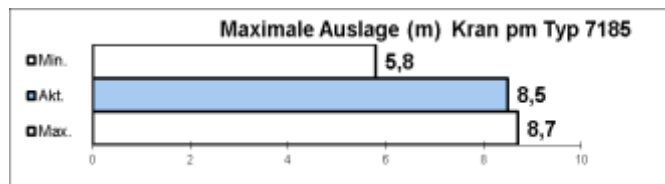


Abbildung: Pm 7185 - Hubkraftdiagramm (Nettohubkraft)



Abbildungen: Vergleiche von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 10 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe

<b>Holzgreifer und Rotator</b>				
Fabrikat	Pfanzelt Pm 360	Cranab CR 280	Cranab CR 360	
mittels Rotator und Pendelbremse am Ausleger befestigt				
Endlosrotator Baltrotors GR 104 DB				
Masse (mit/ohne Rotator) *	360 / 290	270 / 200	340 / 270	kg
Durchsichtsfläche	0,36	0,26	0,32	m <sup>2</sup>
maximale Öffnungsweite	1850	1500	1820	mm
Greiftiefe	520	460	520	mm

\*Herstellerangabe

<b>Kabine</b>			
pneumatisch schwingungsgedämpft gelagerte Sicherheitskabine eigener Herstellung, geprüft nach ISO 8082 (ROPS), ISO 8083 (FOPS) und ISO 8084 (OPS), 2 Seitentüren, Kabinendach teilweise verglast, Front-, Dach- und sonstige Seitenfensterscheiben aus Sicherheitsglas, Heckfensterscheiben aus Polycarbonat mit gehärteter Oberfläche			
Fahrersitz	Fahrersitz: Grammer Typ MSG 95 Actimo XL auf separater, elektromotorisch um 340 ° drehbarer Konsole und Verriegelung (vollwertige Rückfahreinrichtung); Sitz horizontal und vertikal verstellbar mit in Längs- und Querrichtung verriegelbarer Federung, belastungsabhängige einstellbare pneum. Federung mit Dämpfung. Optional pneumatisch anpassbare Lendenstütze und Sitzheizung		
	<b>Bemerkungen / Bewertung</b>	Norm erfüllt	
Kabinenmaße und Kabinengestaltung	sehr komfortabel und geräumig; alle wesentlichen Bedienelemente sind in Reichweite und im Blickfeld; Ablagen sind ausreichend vorhanden, die Kabine ist vollständig verkleidet; Mitfahrersitz serienmäßig mit Staufach unterhalb der hochklappbaren Sitzfläche; guter Durchstieg zum Fahrersitz; Lenkrad in Neigung und Höhe verstellbar, bei Nichtgebrauch aus der Fahrerposition schwenk- und zur Seite wegklappbar.		ja
Klimatisierung	wirkungsvolle kombinierte Heizungs- und Belüftungsanlage mit 3-stufigem Gebläse; Klimaanlage serienmäßig		
Bedienelemente	an den Armlehnen die wichtigsten Bedieneinheiten (Joysticks) für die Kran- und Heckschild, die Geländelenkung, den Fahrbetrieb sowie das Hauptbedienterminal (BMO). Hauptbedienterminal (BMO) und zentrales Digital-Instrumentenbrett (Bedienterminal BDIC) als Bordinformatorien zur Programmierung, Bedienung und Überwachung der wichtigsten Systeme mit Warn- und Kontrollleuchten wie Motor, Getriebe, Hydraulik und Antrieb. Display mit Touchscreen und Anzeigen für Fahrgeschwindigkeit, Fahrtrichtungsvorwahl, Allradantrieb, Differentialsperren, Feststellbremse, Motor- und Zapfwellendrehzahl, Kühlwasser- und Kraftstoffanzeige etc. Seitenpaneel im Dachbereich mit Schalterleiste und Taster incl. Kontrollleuchten für Fahr- und Arbeitsscheinwerfer sowie der Klimaautomatik und der Kabineninnenbeleuchtung. gut bedienbar, klar gekennzeichnet und sinnfällig angeordnet; geringe Betätigungskräfte.		ja
Arbeitsfeld Ausleuchtung	Die Arbeitsfeldausleuchtung ist durch Anordnung und Verwendung von LED-Leuchten und Halogen-Arbeitsscheinwerfer, um das Kabinendach, an den Kabinenposten sowie am Ausleger, sehr gut. (insgesamt 16 Arbeits- und Fahrscheinwerfer).		
Sichtverhältnisse	Die Sichtverhältnisse sind insgesamt sehr gut. großflächig verglaste Kabine (rd. 7 m <sup>2</sup> Glasfläche), weit herabgezogenen Scheiben und schmalen Karosseriestege; großflächig verglastes Kabinendach; gute Sicht auf Räder; Gewisse Sichtbehinderungen nach hinten durch den nahe an der Kabine angeordneten Kran;		
Lärmbelastung	bei geschlossener Kabine gering	Schallpegel L <sub>eq</sub> = 73 dB(A)	ja
Schwingungsbelastung	sehr gering A(8) = 0,25 m/s <sup>2</sup>		ja
Stauvolumen an der Maschine	240 l; gut, für Standard-Werkzeugkasten, Ölbindemittel und ggf. Chokerketten reichlich vorhanden; zusätzlicher Staukasten (50 Liter) am Frontpolterschild; sehr gut zugänglich.		ja
Stauraum in der Kabine	befriedigend, für Betriebsanleitung und zur Ablage von Kleinteilen vorhanden, für persönlichen Bedarf nur wenig vorhanden		
Besonderheiten	pneumatisch gefederte Mittelkabine, leistungsverzweigtes Getriebe; Umrüsten des Schleppers für landwirtschaftlichen Einsatz innerhalb 20 Minuten möglich		



## Optionale Ausrüstung

### geprüft

- Druckluftbremsanlage für Anhänger
- Kran Pfanzelt Typ Pm 7169 mit 6,9 m Auslage und kurzer Kransäule
- Frontkraftheber Kat. 2 (zur Aufnahme von Zusatz-Frontgewichten)
- Halterung zum Abhängen von Rückeketten am Rückeschild
- Lastsenkbremse für Seilwinde
- Xenon Arbeitsbeleuchtung
- Hydraulischer Seilauswurf
- Vorderachsverblockung (hydr. Arretierung der Pendelachse)

### nicht geprüft

- Pfanzelt Stammholzgreifer Pfanzelt Pm 070
- Frontzapfwelle
- Alternativbereifungen
- Alternativkräne
- Alternativwinden
- Klemmbank
- Kraftstoffzusatztank mit 160 ltr. Füllvolumen
- Hydraulik- Zusatzpumpe mit Fördermenge von 140, 160 oder 190 l/min
- Frontladerkonsole

### Ersatzteillieferung, Handbücher und Service

Ersatzteillieferung und Service gut, Handbücher gut

Zeitbedarf für die tägliche Wartung	ca. ¼ Stunde
Zeitbedarf für die wöchentliche Wartung	ca. 1 Stunde
Wartungsfreundlichkeit	gut, Zugänglichkeit der Wartungsstellen gut
Wartungsumfang	nach Fristenplan und nach Bedarf
Betriebsanleitung	ausführlich und verständlich
Ersatzteilliste	Ersatzteillisten und Reparaturhandbuch vorhanden (Ersatzteilliste reichlich bebildert und gut gegliedert; Beschreibung der im freien Handel erhältlichen Ersatzteile teilweise vorhanden, die Schlauchliste ist komplett)
Schulung/Einweisung	1-2 Tage, je nach Bedarf beim Betreiber und zusätzliche Schulung beim Hersteller

### Maschinenkosten und Kalkulationsgrundlagen

Die Gesamtkosten, die beim Einsatz und Betrieb einer Forstmaschine anfallen, setzen sich aus zahlreichen Kostenarten zusammen, die jeweils den Sach- bzw. Lohnkosten zuzuordnen sind. Maßgeblich für eine ganze Reihe von Kostenbestandteilen ist der Beschaffungspreis.

Für die vorgestellte Prüfmaschine wurde vom Anmelder ein Angebotspreis vorgelegt. Darin enthalten ist zusätzlich folgende optionale, i.d.R. Aufpreis pflichtige Ausrüstung:

- Kugelkopfkupplung K 80 im Schiebeschlitten für Anhänger
- Pm Rückekran Pfanzelt RK 7185 mit hoher Säule
- Frontkraftheber mit Schiebeschild zur Frontballastierung

Anschaffungspreis der Maschine in der geprüften Ausstattung einschließlich des zum Betrieb notwendigen Zubehörs ohne MwSt in € (Stand 05. 2014)

268.000 €

# Prüfung

## **Noch verbliebene Auflagen/Empfehlungen:**

ohne / mehr Ablagemöglichkeiten für Kleinteile in der Kabine;

## **Prüfungsdurchführung**

Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik e. V., Groß-Umstadt

### **Prüfstellen:**

**technische Messungen:** Betriebsgelände der Fa. Pfanzelt, Rettenbach/Allgäu

**praktische Einsätze:** verschiedene Rückeunternehmen in Baden-Württemberg und Bayern

## **Prüfungsausschuss**

KWF-Prüfausschuss "Forstmaschinen" (Obmann: FD Ralf Brümmel)

## **Berichterstatter**

Dipl. Ing. Ekkehard Debnar, (KWF-Zentralstelle Groß-Umstadt)

## **KWF-Gebrauchswert-Anerkennung**

Prüf-Nr. 7016, gültig bis zum 31.07.2019

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