

PRÜFBERICHT



Forstspezialschlepper

KOTSCHENREUTHER Typ „K 175 R“ mit Rückekran und Doppeltrommel- Frontwinde

HERSTELLER UND INHABER DER PRÜFURKUNDE:

Anmelder/Vertreiber:

Kotschenreuther GmbH & Co. KG

Neufang 153

D-96349 Steinwiesen

Internet: <http://kotschenreuther-neufang.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)

Spremberger Straße 1
D-64823 Groß-Umstadt

Telefon: 06078-785-0
Telefax: 06078/785-50

E-mail: pruefung@kwf-online.de

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

Forstspezialschlepper KOTSCHENREUTHER Typ „K 175 R“ mit Rückekran und Doppeltrommel-Frontwinde



Beurteilung – kurz gefasst

Kotschenreuther GmbH & Co. KG, Neufang 153, D-96349 Steinwiesen

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
Schlepperklasse 4	Motorleistung > 120 kW	
Einsatzschwerpunkt	Vorrücken, Rücken, Sortieren und Poltern von mittelstarkem bis starkem Stammholz auf kurze Distanz, auch unter schwierigeren Geländebedingungen; im Dauereinsatz sollten Lastgrößen von 5 – 6 Fm Langholz nicht überschritten werden.	
Rückearbeit		gut
Seilwinde	max. Zugkraft 80 kN, größte mittlere Seilgeschwindigkeit 1,0 m/s	+
Aufbäumneigung bei Seilzug	kritische Seilkraft = 256 kN bzw. 263 kN (je nach Rückeschildausführung)	++
Schlepperzugleistung	max. Zugkraft 112 kN bei 4,2 km/h – (87% des Leergewichtes)	++
Lastverteilung	VA : HA = 44 : 56	-
Aufbäumneigung beim Fahren	kritische Zugkraft = 196 kN, gemessen bei 115 kN unter Rückebedingungen	++
Fahrgeschwindigkeit	$V_{max} = 40$ km/h	++
Geländegängigkeit	Koeffizient der Geländegängigkeit = 0,70	0
Rückeschild	Tragbergstütze, max. Hubkraft 52 kN, Ausheben der Hinterachse möglich	+
Kranpoltern		gut
Polterschild	nicht vorhanden, ohne Bewertung	
Krankonstruktion	Bruttohubmoment 100 kNm, max. Auslage 6,0 m; gemessene Hubkraft bei 4 m Auslage 22 kN, bei max. Auslage 14 kN	+
Standsicherheit Kranbetrieb	bei maximaler seitlicher Kranauslage und max. Last gegeben (hydr. Vorderachsverblockung - Standsicherheitsfaktor 1,38)	+
Ergonomie		gut
Lärm	$L_{eq} = 67,5$ dB(A)	++
Vibration	$A_{(g)} = 0,35$ m/s ²	++
Kabinengestaltung	ROPS/FOPS/OPS geprüft, Kabine genügt voll und ganz den Anforderungen mit ausreichendem Platz im Kopf- und Fußbereich, vollwertige Rückfahreinrichtung; alle Bedienelemente gut angeordnet	+
Bedienkräfte	allgemein gering, Seilauszugkräfte mit Frontwinde normal,	+
Sicht	gute Rundumsicht, schmale Kabinenstege	+
Arbeitsschutz	sicherheitstechnisches Gutachten der DPLF	
Umweltverträglichkeit		gut
Bodenpfleglichkeit	Maximalbodendruck 4,4 bar (0); Radlast 37,5 kN (0)	0
Betriebsstoffe	biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeit, RME-tauglich, z.B. BIO-HY-GARD II	++
Kraftstoffverbrauch	im Mittel 7,5 l/MAS (spez. Verbrauch 211 g/kWh)	0
Abgasemissionen	erfüllen EU Richtlinie 2005-25 EG, Euro Stufe 3B	+
Wirtschaftlichkeit		
Kosten (ohne Lohn)	nach Kalkulationsschema 39 EUR/MAS (bei 1500 MAS/Jahr)	
Wartung (incl. Tanken)	täglich ca. ¼ Stunde; wöchentlich ca. 1 Stunde	
Leistung	im Leistungsrahmen dieser Rückeschlepperklasse	
Besonderheiten	Abgasnachbehandlung mit Diesel-Oxidationskatalysator und Dieselpartikelfilter; 2-stufig lastschaltbarer Windenantrieb mit Abschaltautomatik; Zulassung nach StVZO als Selbstfahrende Arbeitsmaschine oder Zugmaschine/Ackerschlepper möglich	

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

Kurzbeschreibung

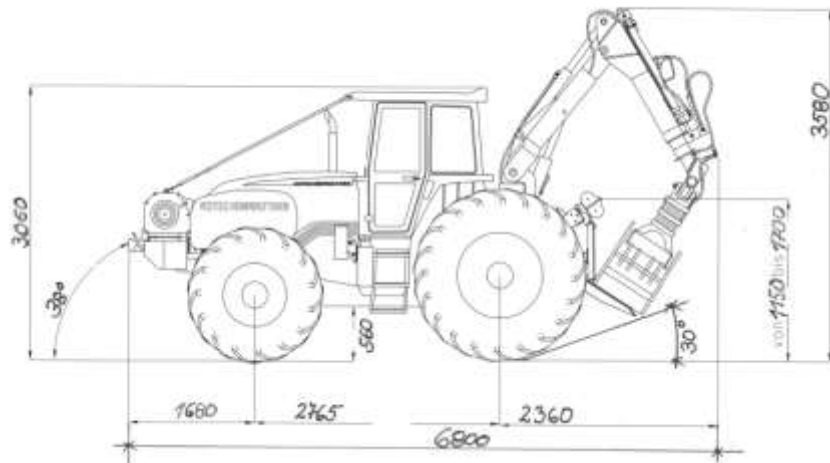


Abbildung 1: Aufriss der Maschin

- durchgehender Brückenstahlrahmen
- Antriebsstrang: Motor, Getriebe und Achsen von Serienbasisschlepper John-Deere 6150R
- Vorderachse pendelnd geführt mit hydraulischer Pendelsperre, Hinterachse starr
- Achsschenkelenkung der Vorderachse
- 4-stufiges Lastschaltgetriebe, 5-stufiges Schaltgetriebe
- Hinterachsantrieb, Vorderachsantrieb mit Selbstsperrdifferential und Differentialsperre der Hinterachse elektrohydraulisch getrennt zuschaltbar
- Tragbergstütze hydraulisch absenkbar mit Seileinlaufrollen
- frontmontierte, mechanisch angetriebene Doppeltrommelseilwinde, elektro-hydraulisch gesteuert. Bedienung über Kabel- oder Funkfernsteuerung
- Prüfbereifung: vorn: Alliance Forestar Radial 342 600/60 R28 16 PR
- hinten: Alliance Forestar Radial 342 650/65 R38 16 PR
- Rückekran: Kotschenreuther Typ RKRZDT 6.0 mit Maximalauslage 6,0 m
- Doppeltrommelwinde: Adler Typ HY 16 FL
- Eigenmasse: 12.960 kg Achslastverhältnis (VA : HA): 44 : 56 %
- Motorleistung: 129 kW maximale Seilzugkraft: 2 x 80 kN
- Transporthöhe auf Tieflader/Straßenfahrt: 3.060 mm/ 3580 mm
- Breite (650er Bereifung): 2.550 mm Bodenfreiheit (unter Achse): 520 mm

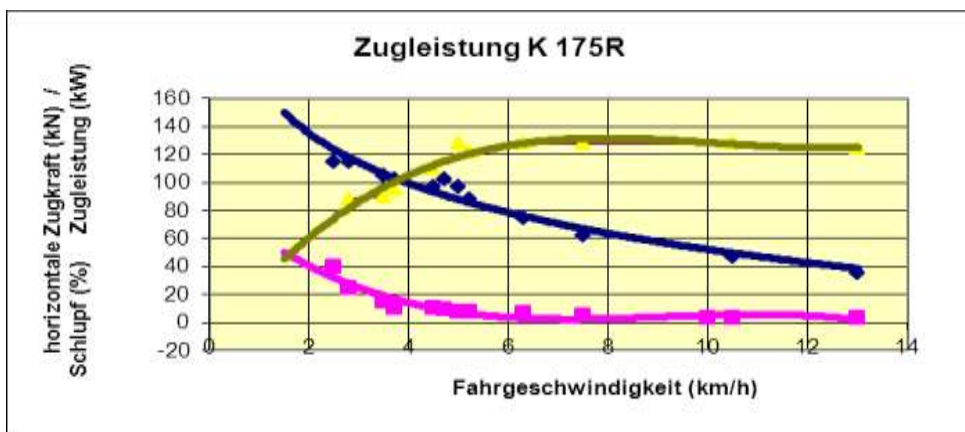


Abbildung 2: Fahrgeschwindigkeit-Zugkraft-Schlupf-Zugleistung

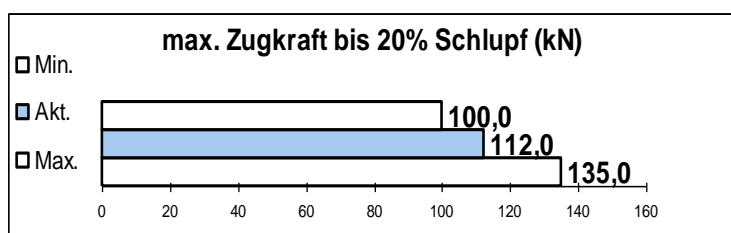


Abbildung 3:

Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 9 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinen-gruppe

Motor

John Deere Typ PVX 6068HL490, wassergekühlter 6-Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit 4-Ventil-Technik, direkter Einspritzung, Turbolader und Ladeluftkühlung (Common Rail), Konstantleistungscharakteristik ab 1570 1/min;

Motorabgase: Abgasfilter mit Diesel-Oxidationskatalysator (DOC) und Dieselpartikelfilter (DPF)

Der Motor entspricht der Abgasnorm EU-Richtlinie 2005-25 EG Stufe 3B.

Mit Einschränkungen für den Einsatz mit Bio-Kraftstoff (RME) (DIN EN 14214) zugelassen – Dieselmotorschutzöl Protect 100 erforderlich.

Zylinderanzahl/Hubraum		6 / 6,8 l	
Leistung bei Drehzahl	2100 1/min	129	kW
max. Drehmoment bei Drehzahl	1600 1/min	711	Nm
Drehmomentanstieg		40	%
spezifischer Kraftstoffverbrauch			
bei Nenn Drehzahl	2100 1/min	217	g/kWh
bei Arbeitsdrehzahl	1400 1/min	211	g/kWh
Kraftstoffverbrauch im Arbeitseinsatz durchschnittlich		7,5	l/MAS
Kraftstofftankvolumen		175	l

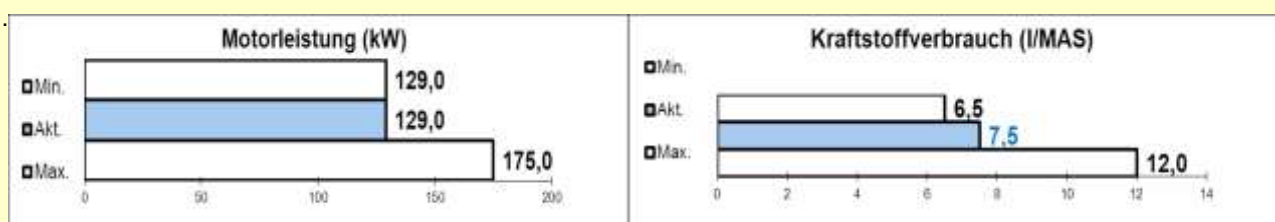


Abbildung 4: Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 9 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe

Achslasten und Zuladung

	nach KWF-Wägungen*	zulässig nach StVZO	zulässig nach Herstellerangaben dynamisch
Gesamtmasse (kg)	12960	13800	20500 bei 10 km/h
Achslast vorn (kg)	5660	5800	8500 bei 10 km/h.
Achslast hinten (kg)	7300	8500	13000 bei 10 km/h
Lastverteilung (%)	(VA) 44 : (HA) 56		

* gemessene Werte der vollgetankten Maschine ohne Fahrer und ohne Last

Lenkung

Hydrostatische Achsschenkellenkung der Vorderachse mit doppelt wirkendem Gleichlauf-Hydraulikzylinder. Orbitrollenlenkung, Lenksystem mit Notlenkeigenschaften nach StVZO und 75/321/EG, abnehmbar Lenkrad. Joystick-Betätigung an der Armlehne des Sitzes über proportional elektro-hydraulisches Steuerventil für Fahrgeschwindigkeiten bis 29 km/h in der Arbeitsstufe - auch für Straßenfahrt - nach StVZO zugelassen, die in Verbindung mit dem Zentralschalter „Arbeitshydraulik“ ein- und ausgeschaltet wird. Betätigung der Lenkung auch außerhalb der Kabine über Funkfernsteuerung in der Arbeitsstufe bis 6 km/h (Fahrfunk, geprüftes Zubehör)

Lenkeinschlag – Vorderachse	+/- 26	°
Wendekreisdurchmesser	15,4	m

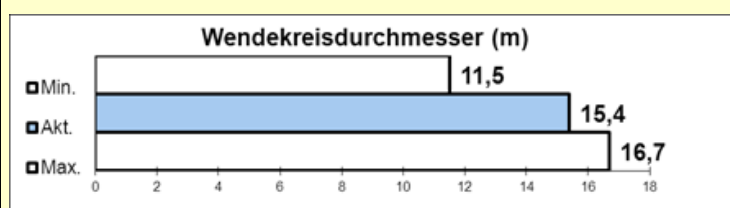


Abbildung 5: Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 9 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe.

Fahrtrieb

Antriebsstrang: Motor, Getriebe und Achsen von Serienbasisschlepper John-Deere 6150R

- 4-stufiges-Lastschaltgetriebe und 5-stufiges Schaltgetriebe
- permanenter Hinterachsantrieb; Vorderachsantrieb wahlweise elektro-hydraulisch zu- und abschaltbar; Beim Bremsvorgang automatisch zugeschaltet.
- Vorderachse pendelnd geführt mit automatisch schaltender Differentialsperre und optional geprüfte hydro-pneumatischer Federung mit Niveauregulierung.
- Pendelgelenksperre der Vorderachse elektrohydraulisch zu- und abschaltbar.
- Hinterachse starr, mit elektrohydraulisch unter Last zuschaltbarer Differentialsperre
- elektronische Getriebesteuerung mit Gangvorwahl und Wendeschaltung vorwärts/rückwärts im vorgewählten Gang; Fahrgeschwindigkeitsverhältnis vorwärts/rückwärts vorprogrammierbar
- ungleiche Reifengröße für Vorder- u. Hinterachse

Die Maschine kann mit der Funkfernsteuerung gefahren werden (max. Fahrgeschwindigkeit bis 6 km/h - geprüf-tes Zubehör)

Zulässige Höchstgeschwindigkeit	40	km/h
Anzahl der Gänge vorwärts / rückwärts	4 / 4	
Anzahl der Gruppen	5	

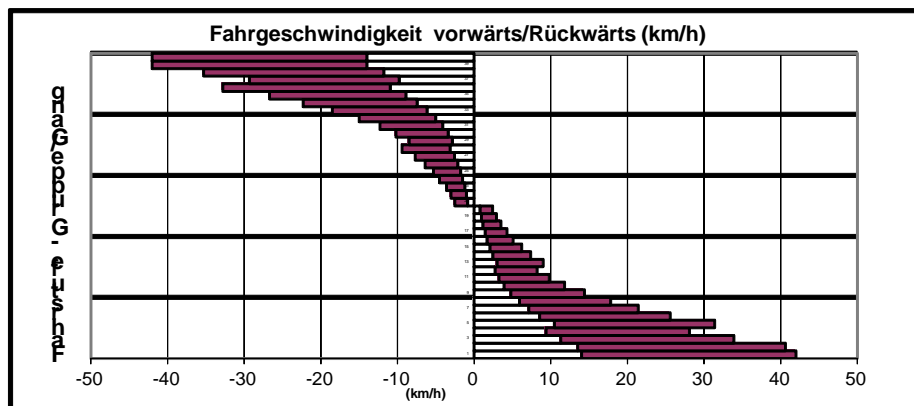


Abbildung 6: Gemessene Fahrgeschwindigkeiten auf trockener ebener Fahrbahn

Hydraulik Arbeitskreis

Geschlossenes Load-Sensing System. Mehrkreis-Hydraulikanlage, getrennt für Lenk- und Arbeitshydraulik; 2 Hydraulikanschlüsse für Zusatzgeräte und 2-Leiter-Druckluftbremsanlage für pneumatisch gebremsten Anhänger optional vorhanden.

Hydraulikpumpe	Schlepperhydraulikanlage: Axialkolbenpumpe mit ein-stellbarem Förderstrom, Typ Rexroth A16VN45 und optionale Zusatzpumpe auf Schlepperzapfwelle, Typ HAWE V60N/110		
Fördermenge	bei Nenndrehzahl (2100 U/min)	120 und 150	l/min
Hydraulikdruck	maximal	20	MPa
	entlastet	3,0	MPa
Tankvolumen	Bergstütze, Rückekran	20	MPa
	Lenkung	18,5	MPa
	Windensteuerung	8,5	MPa
Tankvolumen	gemeinsam für Lenkung, Arbeitshydraulik und Schleppergetriebe	260	l

Die Maschine ist für den Betrieb mit bestimmten biologisch schnell abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten (BIO-HY-GARD II) freigegeben (Befüllung auf Kundenwunsch).

Seilwinde

- frontseitig montierte Doppeltrommelwinde: Adler Typ HY 16 FL
- mechanisch über Gelenkwellen und 2-stufigem, unter Last schaltbaren Zwischengetriebe vom Schlep-
permotor angetrieben; elektrische Zuschaltung über Lamellenkupplung
- automatisches Abschalten des Windenantriebes bei voreingestellter zeitlicher Nichtnutzung
- elektro-hydraulisch gesteuert,
- Federspeicher-Außenbandbremse,
- Seilauzugsvorrichtung, Typ Lauterberg optional,
- Bedienung über NBB-Funkfernsteuerung (einschließlich stufenloser Motordrehzahlregulierung).

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

Maximale Windenzugkraft untere/obere Seillage	80 / 48	kN
Steuerdruck	8,5	MPa
Trommelkerndurchmesser	194	mm
Trommelaußendurchmesser	414	mm
Trommelbreite	230	mm
Seildurchmesser	13	mm
Seillänge maximal	2 x 125	m
Seiltyp	13 mm verdichtet	
Höhe des Seileinlaufes	1165 – 1630	mm
Seilauzugskraft mit / ohne Ausspülvorrichtung	0 / 100	N
Maximale Windenzugkraft untere/obere Seillage	80 / 48	
mittlere Seilgeschwindigkeiten (m/s)		
Motordrehzahl	von Arbeitsdrehzahl	bis Nenndrehzahl
Antrieb - Winde	1400 1/min*	2100 1/min
Stufe 1	0,56	bis 0,83
Stufe 2	0,75	bis 1,13
Seillagenabhängige Abweichung der maximalen und minimalen Seilgeschwindigkeit vom Mittelwert	+/- 27	%

*Die Arbeitsdrehzahl ist über die Funkfernsteuerung stufenlos verstellbar

Polterschild (nicht vorhanden)

Rückeschild

Hydraulisch bewegbares Heckschild als Tragberg-
stütze ausgebildet.

Der Seileinlaufbock ist mit dem Rückeschild verbun-
den; die Seileinlaufhöhe ändert sich mit dem Bewe-
gen des Rückeschildes; Zum Ankuppeln von Anhän-
gern kann das Rückeschild umgeklappt werden.
Das Rückeschild zur Aufnahme der Klemmbank vor-
bereitet. Das Ausheben der Hinterachse mit dem
Rückeschild ist möglich.

Ausführung	kurze/lange Bergstütze	
Höhe	1000 / 1020	mm
Breite	2000 / 2200	
Ausladung	250 / 590	mm
Maximale Hubhöhe	620 / 720	mm
Absenktiefe (unter Flur) *	100 / 270	mm
* gemessen an der Hinterkante des Rückeschildes		

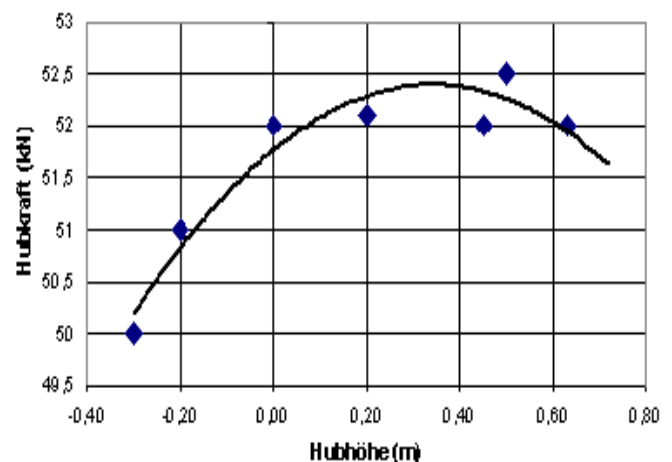
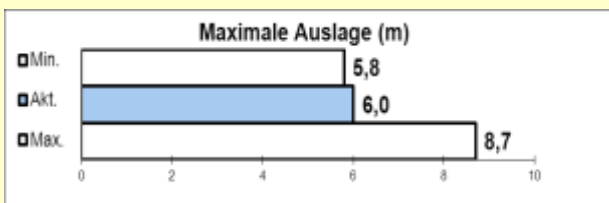


Abbildung 1: Hubkraftdiagramm

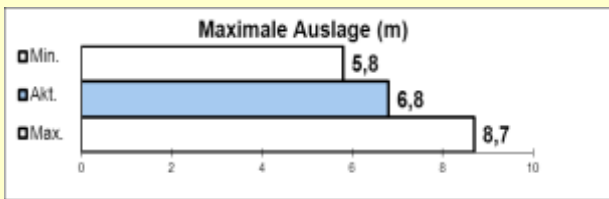
Rückekran

auf separater Krankonsole des Zugtractors über der Hinterachse angebracht; besteht aus niedriger Säule mit Drehwerk sowie einem Ausleger aus Hubarm, Wipparm und 2-stufigem Teleskop; Säule nicht tiltbar; Schlauchführung im Spitzenbereich des Krans geschützt; digitale, elektrohydraulische Vorsteuerung (stufenlose Einstellung der Krangeschwindigkeiten über Potentiometer)

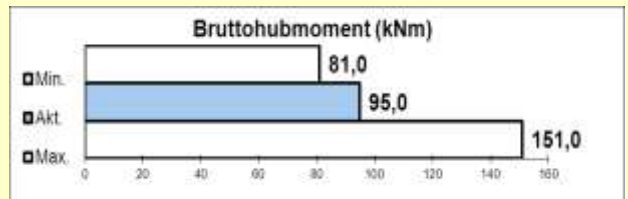
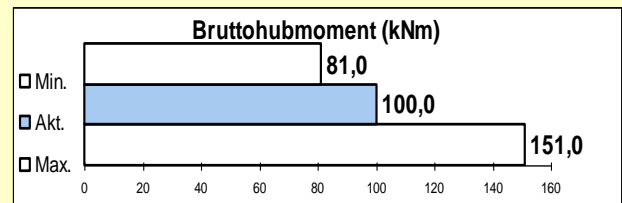
Typenbezeichnung	Kotschenreuther Typ RKRZDT 6.0	Epsilon Typ M80R68	
maximale Ausladung (incl.2-stufigem Teleskop)	6,0	6,8	m
Bruttohubmoment *	100	95	kNm
Hubkraft bei Auslage 4m	22,0	17,5	kN
Schwenkmoment	27,0	29,0	kNm
Drehbereich (links/rechts)	93 / 93	90 / 90	°
maximaler Arbeitsdruck*	20		MPa
erforderliche Hydraulikflüssigkeitsmenge*	80 - 100		l/min
Ladekranmasse (ohne Rotator und Holzgreifer)*	1250	1400	kg



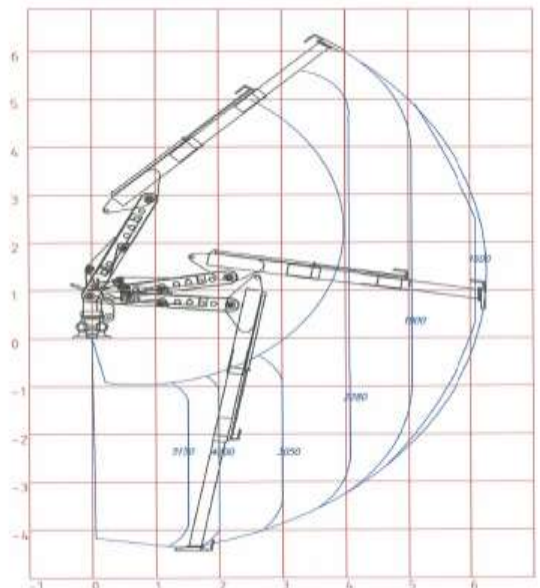
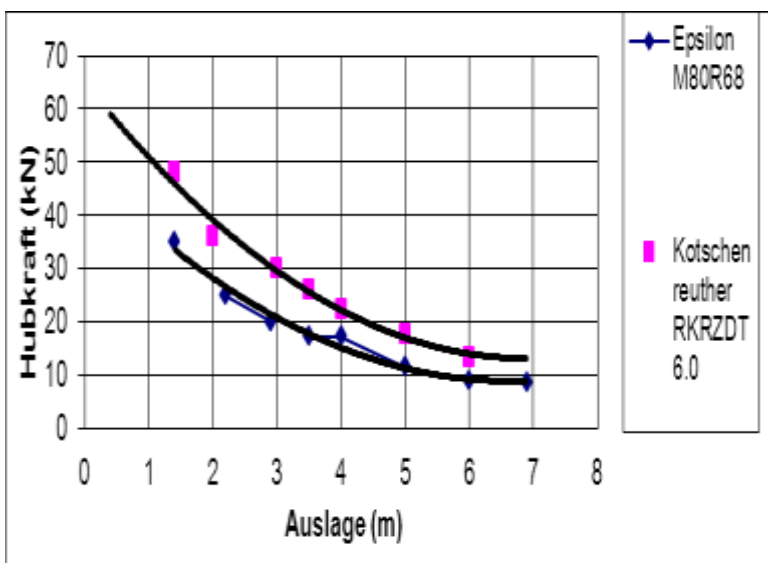
Kotschenreuther-Kran: Abbildung Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 9 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe.



Epsilon-Kran: Abbildung Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 9 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe.



* Herstellerangabe



Montagehöhe über Standebene 1,45 m

Abbildung 8: Hubkraftdiagramm

Abbildung 9: Auslegerdiagramm

Holzgreifer und Rotator			
Fabrikat / Typenbezeichnung	Cranab CR 280	Cranab CR 360	
mittels Rotator und Einfachpendelbremse am Ausleger befestigt			
Endlosrotator Indexator	GV 16 S		
Masse (mit/ohne Rotator)*	270 / 200	340 / 270	kg
Durchsichtsfläche*	0,26	0,32	m ²
maximale Öffnungsweite	1500	1820	mm
Greifertiefe	460	520	mm

* Herstellerangabe

Ersatzteillieferung, Handbücher und Service	
gut	
Zeitbedarf für die tägliche Wartung	ca. ¼ Stunde
Zeitbedarf für die wöchentliche Wartung	ca. 1 Stunde.
Wartungsfreundlichkeit	gute Zugänglichkeit der Wartungsstellen
Wartungsumfang	nach Fristenplan und nach Bedarf
Betriebsanleitung	vollständig, sinnvoll gegliedert
Ersatzteilliste	Ersatzteillisten im Wesentlichen vollständig; ein Auffinden aller Teile nach Baugruppen ist möglich
Schulung	Einschulung bei der Übergabe der Maschine; 1 bis 2 Tage Einweisung durch Vorführer; weitere Nachschulung durch Service je nach Bedarf

Optionale Ausrüstung

geprüft

- Alternativbereifungen (Vorderachse mit 540er Bereifung)
- Alternativkräne
- Rückeschild als Bergstütze oder abnehmbare Tragbergstütze
- Vorderachse mit hydropneumatischer Federung und Niveauregulierung
- Druckluftanhängerbremse
- Funkfernsteuerung mit Fahrfunktion
- Stufenloses Getriebe (im Praxiseinsatz vorhanden)
- Klemmbank (im Praxiseinsatz vorhanden)
- Stammholzgreifer (im Praxiseinsatz vorhanden)
- Xenon Arbeitsbeleuchtung (im Praxiseinsatz vorhanden)
- LED Arbeitsbeleuchtung (im Praxiseinsatz am Kran vorhanden)

nicht geprüft

- Alternativholzgreifer
- Alternativwinden

Kabine		
4-fach schwingungsgedämpft gelagerte Sicherheitskabine eigener Herstellung, geprüft nach ISO 8082 (ROPS), ISO 8083 (FOPS) und ISO 8084 (OPS), 2 Seitentüren, ausstellbare hintere Seitenfenster, Kabinendach optional teilweise verglast (mit aufgebautem Ladekran serienmäßig), Front- und sonstige Seitenfensterscheiben aus Sicherheitsglas, Dach- und Heckfensterscheiben aus Polycarbonat mit gehärteter Oberfläche.		
Fahrersitz	Fahrersitz: Grammer Typ MSG 95 AL/741 auf separater, um 360 ° drehbarer Konsole mit pneumatischer Verriegelung (vollwertige Rückfahreinrichtung); Sitz horizontal und vertikal verstellbar mit in Längs- und Querrichtung verriegelbarer Federung, belastungsabhängig einstellbare pneumatische Federung mit Dämpfung, pneumatisch anpassbare Lendenstütze sowie Sitzheizung	
	Bemerkungen / Bewertung	Norm erfüllt
Kabinenmaße und -gestaltung	komfortable, geräumige Kabine, vollverkleidet, guter Verarbeitungseindruck, schmale Karosseriestege; Ablagen ausreichend vorhanden; Kabinendach optional teilweise verglast durch gute Sicht bei Kranarbeiten; Blendschutz Rollo frontseitig und unter der Dachluke	ja
Klimatisierung	wirkungsvolle Heizung mit stufenlosem Gebläse, Klimaanlage	
Bedienelemente	alle Bedienelemente und das Display des Steuerungssystems sind in Reichweite und im Blickfeld, wesentliche Bedienelemente befinden sich am Fahrersitz; alle Bedienelemente sinnfällig, gute Beschriftung; Integriertes Ferndiagnosesystem zur Überwachung der wichtigsten Systeme wie Motor, Getriebe, Hydraulik und Antrieb mit Speicherung von Störungen zur Störungsanalyse für die Werkstatt und Display mit Fehlercodeanzeige – Übermittlung über Handy möglich	k.A.
Nivellierbarkeit	ohne	
Arbeitsfeldausleuchtung	Die Arbeitsfeldausleuchtung für Kranarbeit ist gut (insgesamt 14 Halogen-Arbeitsscheinwerfer am Kabinendach und 2 Halogen-Arbeitsscheinwerfer am Kran). Durch wird der Greifer bei Kranarbeit stets gut angestrahlt.	
Sichtverhältnisse	Die Sichtverhältnisse sind gut. Durch wenige schmale Karosseriestege gute Rundumsicht; gewisse Sichtbehinderungen nach hinten ergeben sich durch den nahe an der Kabine angeordneten Kran. Die Räder sind vom Fahrersitz aus gut sichtbar, die Sicht nach oben ist gut; Das Kabinendach ist optional teilweise verglast, mit aufgebautem Ladekran serienmäßig verglast	
Lärmbelastung	sehr gering	Schallpegel 67,5 dB(A) ja
Schwingungsbelastung	sehr gering	A (8) = 0,35 m/s ² ja
Stauraum an der Maschine	Stauraum außerhalb der Kabine: sehr gut; abschließbar, wahlweise mit 65 Liter oder mit 120 Liter Stauvolumen für Standard-Werkzeugkasten etc. und einem weiteren abschließbaren Staukasten für Ölbindemittel sowie einer zusätzlichen Motorsägenhalterung im Aufstiegsbereich zur Kabine vorhanden; Zugänglichkeit sehr gut	
Stauraum in der Kabine	insgesamt ausreichend für Handbücher 1-Hilfe Kasten, zur Ablage von Kleinteilen und für persönlichen Bedarf (Flaschenhalter) vorhanden	

Maschinenkosten und Kalkulationsgrundlagen				
Anschaffungspreis geprüfte Ausführung Stand 11. 2013		200.350		€
Auslastung MAS/Jahr	1000	1500	Gesamtnutzungsdauer [MAS]	22.000
Abschreibungszeitraum (in Jahren)	22	14,7	Reparaturkostenfaktor	0,8
	€/MAS	€/MAS		
Abschreibung	9,10		Zinssatz [%]	8,0
Reparatur- und Wartung	7,30		Umsetzkosten [€]/MAS	0,50
Kraft- und Schmierstoff	11,50		sonstige Kosten [€]	8.815
Zinsen	8,00	5,30		
Umsetzen, An- und Abfahrt	0,50		Technische Arbeitsproduktivität	
Sonstiges	8,80	5,90	im Mittel 6 -10 Fm/MAS	
Maschinenkosten	42,50	39,60	im Leistungsrahmen der Rückeschlepperklasse 4	

Prüfung

Noch verbliebene Auflagen/Empfehlungen: ohne/ohne

Prüfungsdurchführung

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

Prüfstellen:

technische Messungen: Betriebsgelände der Fa. Kotschenreuther, Neufang
praktische Einsätze: verschiedene Rückeunternehmen in Baden-Württemberg und Bayern

Prüfungsausschuss

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

Berichterstatter

Ekkehard Debnar, Dr. Hans-Ulrich Dietz, (KWF-Zentralstelle Groß-Umstadt)
 Ernst Riedel (SVFLG Baden-Württemberg)

KWF-Gebrauchswert-Anerkennung

Prüf-Nr. 5900, 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.