

# PRÜFBERICHT



## Forstspezialmaschine/Kranrückeschlepper KOTSCHENREUTHER Typ „K 160 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.eu>



### 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](mailto:pruefung@kwf-online.de)

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



# Forstspezialmaschine/Kranrückeschlepper KOTSCHENREUTHER Typ „K 160 R“ mit Rückekran und Doppeltrommel-Frontwinde



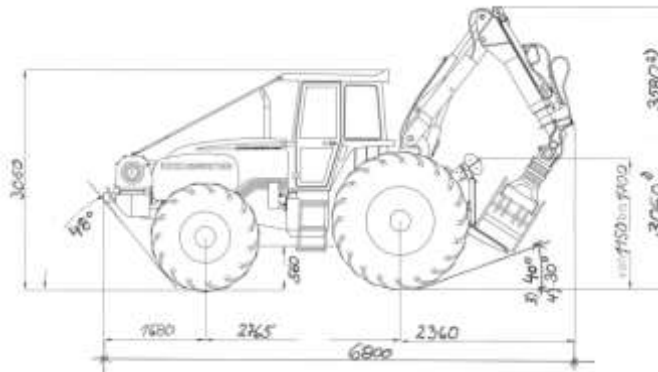
## Beurteilung – kurz gefasst

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

Prüfmerkmal	Prüfergebnis	Bewertung
<b>Schlepperklasse 3</b>	$80 \leq M < 120 \text{ kW}$	
Einsatzschwerpunkt	Vorrücken, Rücken, Sortieren und Poltern von mittelstarkem bis starkem Stammholz auf kurze Distanz, unter einfachen und mittleren Geländebedingungen; im Dauereinsatz sollten Lastgrößen von 5 – 6 Fm Langholz nicht überschritten werden.	
<b>Rückearbeit</b>		<b>gut</b>
Seilwinde	max. Zugkraft 80 kN, größte mittlere Seilgeschwindigkeit 1,0 m/s	+
Aufbäumneigung bei Seilzug	kritische Seilkraft > 300kN (je nach Rückeschildausführung)	++
Schlepperzugleistung	max. Zugkraft 112 kN bei 4,2 km/h – (82% des Leergewichtes)	+
Lastverteilung	VA : HA = 41 : 59	-
Aufbäumneigung beim Fahren	kritische Zugkraft = 301 kN	++
Fahrgeschwindigkeit	$V_{\max} = 40 \text{ km/h}$	++
Geländegängigkeit	Koeffizient der Geländegängigkeit = 0,67 / 0,75	+
Rückeschild	Tragbergstütze, max. Hubkraft 57 kN, Ausheben der Hinterachse möglich	+
<b>Kranpoltern</b>		<b>gut</b>
Polterschild	nicht vorhanden, ohne Bewertung	
Krankonstruktion	Typen Epsilon M80R68/RKRZDT: Bruttohubmoment 80/100 kNm, maximale Auslage 6,8/ 6,0 m; gemessene Hubkraft bei 4 m Auslage 18 / 22 kN, bei maximaler Auslage 9 / 14 kN	+
Standsicherheit Kranbetrieb	bei maximaler seitlicher Kranauslage und maximaler Last gegeben (hydr. Vorderachsverblockung)	++
<b>Ergonomie</b>		<b>gut</b>
Lärm	$L_{\text{eq}} = 67,4 \text{ dB(A)}$	++
Vibration	$A_{(8)} = 0,39 \text{ m/s}^2$	+
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	
<b>Umweltverträglichkeit</b>		<b>gut</b>
Bodenpfleglichkeit	Maximalbodendruck 3,5 bar (+); Radlast 39,5 kN (+)	+
Betriebsstoffe	biologisch schnell abbaubare Hydraulikflüssigkeit, RME-tauglich, z.B. BIO-HY-GARD II	++
Kraftstoffverbrauch	im Mittel 5-6 l/MAS (spez. Verbrauch 207 g/kWh)	+
Abgasemissionen	Abgasstufe Tier FT 4final, ab 11.2018 Abgasstufe 5	++
<b>Wirtschaftlichkeit</b>		
Kosten (ohne Lohn)	Preis für Prüfmaschine lt. Herstellerangebot (EURO o. MwSt.) 232.000,-	
Wartung (incl. Tanken)	täglich ca. ¼ Stunde; wöchentlich ca. 1 Stunde	
Leistung	im Leistungsrahmen dieser Rückeschlepperklasse	
<b>Besonderheiten:</b> Abgasnachbehandlung mit Diesel-Oxidationskatalysator und selektive katalytische Reduktion mit AdBlue; 2-stufig lastschaltbarer Windenantrieb mit Abschaltautomatik; Zulassung nach StVZO als Selbstfahrende Arbeitsmaschine oder Zugmaschine/Ackerschlepper möglich		

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

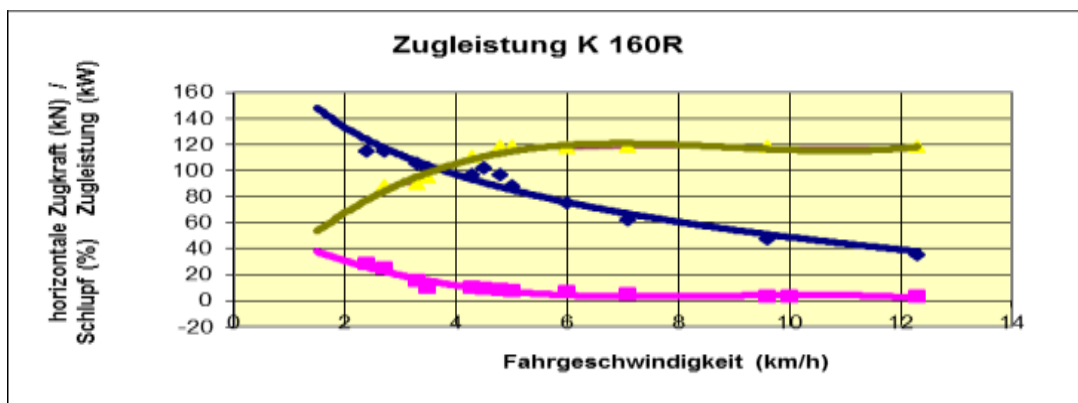
## Kurzbeschreibung



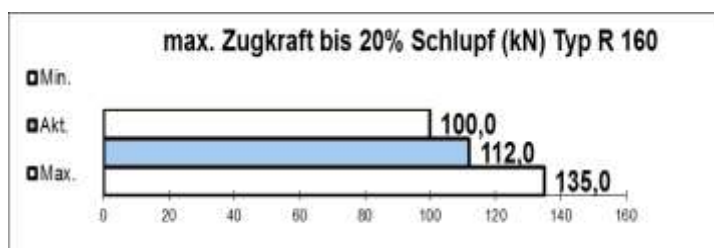
- 1) mit Kran Typ M80R68
- 2) mit Kran Typ RKRZDT 6.0
- 3) mit kurzer Tragbergstütze
- 4) mit langer Tragbergstütze

**Abbildung 1:** Aufriss der Maschine

- durchgehender Brückenstahlrahmen
- Antriebsstrang: Motor, Getriebe und Achsen von Serienbasisschlepper John-Deere 6145R
- Vorderachse pendelnd geführt mit hydraulischer Pendelsperre, Hinterachse starr
- Achsschenkelenkung der Vorderachse
- 4-stufiges Lastschaltgetriebe, 5-stufiges Schaltgetriebe
- Permanenter Hinterachsantrieb; Vorderachsantrieb mit Selbstsperrdifferential und Differentialsperre elektrohydraulisch zu- und abschaltbar
- 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 oder Epsilon Typ M80R68 mit Maximalauslage 6.8 m
- Doppeltrommelwinde: Adler Typ HY 16 FL
- Eigenmasse: 13.520 kg Achslastverhältnis (VA : HA): 41 : 59 %
- Motorleistung: 117 kW maximale Seilzugkraft: 2 x 80 kN
- Transporthöhe auf Tieflader/Straßenfahrt: 3.060 mm/ 3580 mm
- Breite (650er Bereifung): 2.550 mm Bodenfreiheit (unter Hinterachse): 520 mm



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



**Abbildung 3:**

Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 20 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe

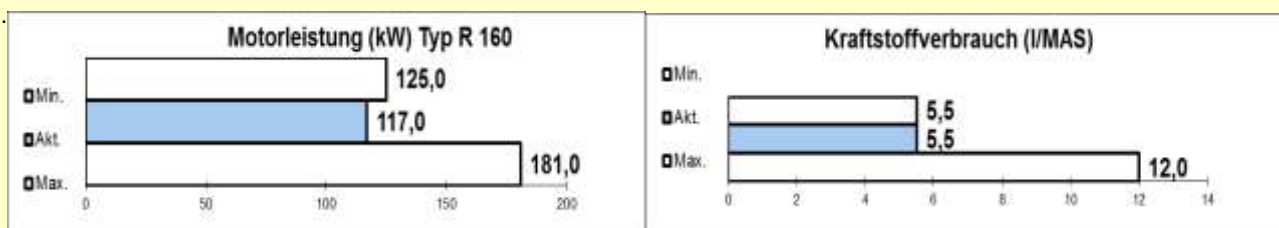
## Motor

John Deere Typ PVS 6068HLxxx, wassergekühlter 6-Zylinder Viertakt-Dieselmotor mit 4-Ventil-Technik, direkter Einspritzung, Turbolader und Ladeluftkühlung (Common Rail), Konstantleistungscharakteristik ab 1570 - 2100 1/min;

**Motorabgase:** Abgasfilter mit Diesel-Oxidationskatalysator (DOC) und selektive Reduktion mit AdBlue.

Der Motor entspricht der Abgasstufe Tier 4 final mit Abgasnachbehandlung zur NOx-Reduktion, ab 11.2018 Abgasstufe 5. Mit Einschränkungen für den Einsatz mit Bio-Kraftstoff (RME) (DIN EN 14214) zugelassen – Dieselzusatz Protect 100 erforderlich.

Zylinderanzahl/Hubraum		6 / 6,8 l	
Leistung bei Drehzahl	2100 1/min	117 bis max. 141	kW
max. Drehmoment bei Drehzahl	1600 1/min	675	Nm
Drehmomentanstieg		40	%
spezifischer Kraftstoffverbrauch			
bei Nenn Drehzahl	2100 1/min	217	g/kWh
bei Arbeitsdrehzahl	1400 1/min	207	g/kWh
Kraftstoffverbrauch im Arbeitseinsatz durchschnittlich		5 - 6	l/MAS
Kraftstofftankvolumen	Dieselmotorkraftstoff / AdBlue	190 / 16	l



**Abbildung 4:** Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 20 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe

## Achslasten und Zuladung

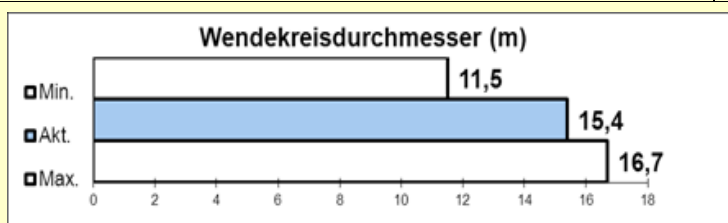
	nach KWF-Wägungen*	zulässig nach StVZO	zulässig nach Herstellerangaben dynamisch
Gesamtmasse (kg)	13520	14800	20500 bei 10 km/h
Achslast vorn (kg)	5540	5600	8500 bei 10 km/h.
Achslast hinten (kg)	7980	9500	13000 bei 10 km/h
Lastverteilung (%)	(VA) 41 : (HA) 59		

\* 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 20 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe.

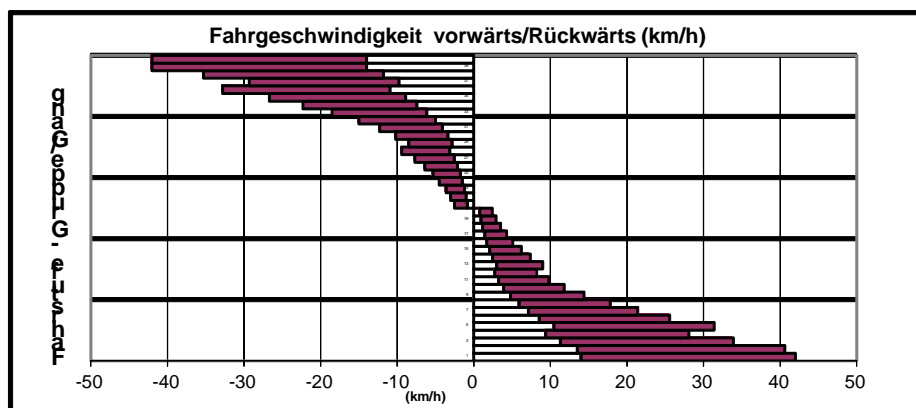
## Fahrtrieb

Antriebsstrang: Motor, Getriebe und Achsen von Serienbasisschlepper John-Deere 6145R

- 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 einstellbarem Förderstrom, Typ Rexroth A10VN045		
Fördermenge	bei Nenndrehzahl (2100 U/min)	155	l/min
Hydraulikdruck	maximal	22	MPa
	entlastet	3,0	MPa
Tankvolumen	Bergstütze, Rückekran	22	MPa
	Lenkung	18,5	MPa
	Windensteuerung	8,5	MPa
Tankvolumen	gemeinsam für Lenkung, Arbeitshydraulik und Schleppergetriebe	105	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 Schleppermotor 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 Ausspulvorrichtung	0 / 100	N
maximale Windenzugkraft untere/obere Seillage	80 / 48	
<u>mittlere Seilgeschwindigkeiten</u> (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 Tragbergstütze ausgebildet.

Der Seileinlaufbock ist mit dem Rückeschild verbunden; die Seileinlaufhöhe ändert sich mit dem Bewegen des Rückeschildes; Zum Ankuppeln von Anhängern kann das Rückeschild umgeklappt werden. Das Rückeschild zur Aufnahme der Klemmbank vorbereitet. Das Ausheben der Hinterachse mit dem Rückeschild ist möglich.

Ausführung	kurze/lange Bergstütze	
Höhe	1000 / 1020	mm
Breite	2400 / 2400	
Ausladung	250 / 590	mm
Maximale Hubhöhe	620 / 6200	mm
Absenktiefe (unter Flur) *	100 / 290	mm

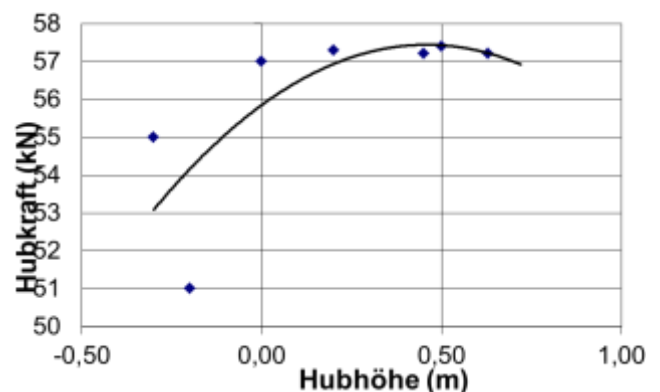


Abbildung 7: Hubkraftdiagramm

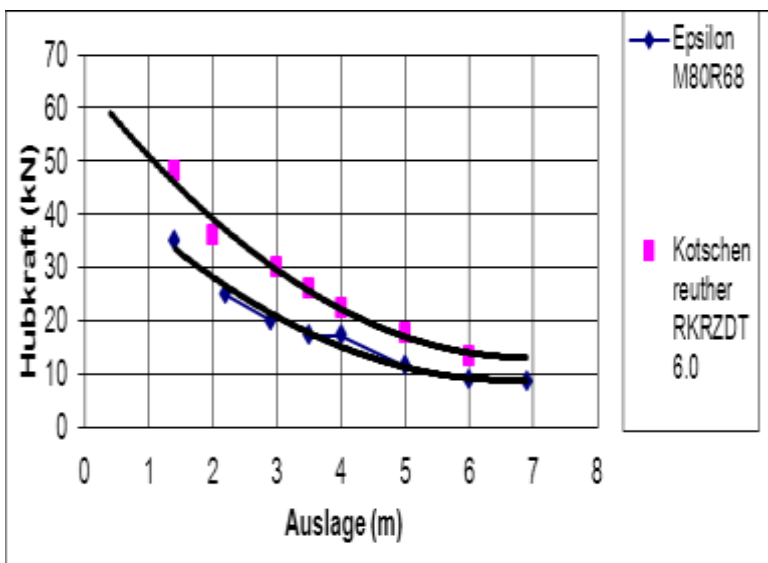
\* gemessen an der Hinterkante des Rückeschildes

## Rücke Kran

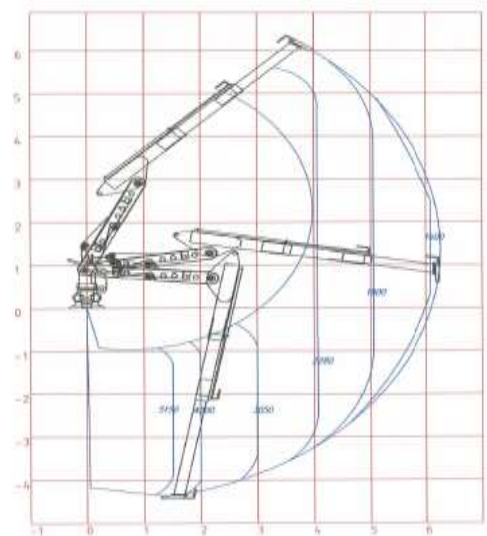
auf separater Krankonsole des Traktors über der Hinterachse angebracht; besteht aus niedriger Säule mit Drehwerk sowie einem Ausleger aus Hubarm, Wipparm und 2-stufigem Teleskop; Säule nicht tiltbar; Schlauchführung im Spitzenbereich des Krans geschützt; digitale, elektrohydraulische Vorsteuerung (stufenlose 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
Teleskopeinzugskraft	35,0	27,0	kN
Drehbereich (links/rechts)	93 / 93	90 / 90	°
maximaler Arbeitsdruck*	22		MPa
erforderliche Hydraulikflüssigkeitsmenge*	80 - 100		l/min
Ladekranmasse (ohne Rotator und Holzgreifer)*	1250	1400	kg
<b>* Herstellerangabe</b>			
Kotschenreuther Typ RKRZDT 6.0		Epsilon Typ M80R68	

**Abbildung 8:** Vergleich von Daten der aktuellen Prüfmaschine mit Minimal- und Maximalwerten der bisher geprüften 20 Maschinen innerhalb der jeweiligen Leistungsklasse der Maschinengruppe (siehe auch Kapitel 7.4).



**Abbildung 9:** Hubkraftdiagramm



*Montagehöhe über Standebene 1,45 m*

**Abbildung 10:** Auslegerdiagramm

<b>Holzgreifer und Rotator</b>			
Fabrikat / Typenbezeichnung	Cranab CR 280	Epsilon 43 S	
mittels Rotator und Einfachpendelbremse am Ausleger befestigt			
Endlosrotator Indexator	GV 16 S		
Masse (mit/ohne Rotator)*	270 / 200	330 / 260	kg
Durchsichtsfläche*	0,26	0,32	m <sup>2</sup>
maximale Öffnungsweite	1500	1820	mm
Greifertiefe	460	520	mm

\* Herstellerangabe

<b>Ersatzteillieferung, Service, Wartung und Handbücher</b>	
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

### Optionale Ausstattung vorhanden

- Kran Epsilon Typ M80R68
- Rückeschild als abnehmbare Tragbergstütze
- Druckluftbremsanlage für Anhänger
- Seilauzugsvorrichtung, Typ Lauterberg,
- LED Arbeitsbeleuchtung
- Rückeschildbreite 2400 mm
- Bereifungen VA/HA: 600/650

### Weitere optionale Ausstattung

- Kran Epsilon Typ M90R68 oder Kotschenreuther Typ RKRZDT 6.0 (geprüft)
- HBC-Funkfernsteuerung Patrol 510D (geprüft)
- Zusatzhydraulik mit 140 l/min (geprüft)
- Alternativbereifungen VA/HA: 710/710; 600/710 (nicht geprüft)
- Alternativholzgreifer (geprüft)
- Alternativwinden (nicht geprüft)
- Stammholzgreifer(nicht geprüft)
- Klemmbank (geprüft)
- Vorderachse mit hydropneum. Federung und Niveauregulierung (geprüft)
- Stufenloses Getriebe (nicht geprüft)
- Rückeschild als Bergstütze (geprüft)
- Rückeschildbreite 2200 mm (geprüft)



<b>Kabine</b>		
4-fach schwingungsgedämpft gelagerte Sicherheitskabine eigener Herstellung, geprüft nach ISO 8082 (ROPS), ISO 8083 (FOPS) und ISO 8084 (OPS), 2 Seitentüren, hinteres Seitenfenster aufschiebbar, 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 auf separater, um 360 ° drehbarer Konsole mit elektrischer 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. Einweisersitz links in der Kabine serienmäßig.	
	<b>Bemerkungen / Bewertung</b>	<b>Norm erfüllt</b>
Kabinenmaße und -gestaltung	komfortable, geräumige Kabine, vollverkleidet, guter Verarbeitungseindruck, schmale Karosseriestege; Ablagen ausreichend vorhanden; Kabinendach optional verglast für gute Sicht bei Kranarbeiten; Blendschutz Rollo frontseitig und unter der Dachluke.	ja
Klimatisierung	wirksame Lüftung mit gutem Gebläse und guter Heizung - Temperierung und Belüftung durch eine kombinierte Heizungs- und Belüftungsanlage mit stufenlosem Gebläse (Frisch- und Umluftbetrieb). Verstellbare Luftaustrittsöffnungen im Kopf- und Fußbereich, auch als Defrosterdüsen für alle Kabinenscheiben im Dachbereich. Serienmäßige Klimaanlage und zusätzliche Fußraumheizung sowie unabhängige Feinstaubfilteranlage für die Kabine.	
Bedienelemente	<p>gut bedienbar, klar gekennzeichnet und sinnfällig angeordnet; geringe Betätigungskräfte; an den Armlehnen Bedieneinheiten (Joysticks) für Kran- und Heckschildbedienung, Geländelenkung und Fahrbetrieb (Fahrstufen- und Fahrtrichtungsvorwahl, Bremseinrichtung, Differential Sperre, Motordrehzahlregulierung) sowie Taster/Schalter zur Bedienung von hydr. betätigten Anbaugeräten (z.B. Klemmbankaufsatz).</p> <p>Armaturenkonsole mit analoger Betriebsstofftankstand-, Geschwindigkeits-, Motortemperatur-, Bremsdruckspeicher und Motordrehzahlanzeiger;</p> <p>Bordinformator mit digitaler Anzeige einzelner Betriebszustände und Kontrollleuchten;</p> <p>Command Center (CC) mit Bedienfeld und Display zur Steuerung und Abfrage verschiedenster Leistungs- und Motordaten durch den Benutzer (z. B. Fahrgeschwindigkeit, Motor- und Zapfwelldrehzahl, Motorleistung, Kraftstoffvorrat, Motor-/Hydraulik-/Getriebetemperaturen). Im Hauptbildschirm können 15 Leistungsdaten gleichzeitig angezeigt werden. Kritische Betriebszustände werden durch Kontrollleuchten und ggf. Warnton angezeigt.</p> <p>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.</p> <p>Kotschenreuther-Forstmonitor mit Schalter, Taster und Kontrollleuchten zur Einstellung und Abfrage forstschlepperspezifischer Daten für Rückfahreinrichtung mit Joysticklenkung, Windenantrieb, Heckzapfwelle, Allradzuschaltung, Hydraulikhauptschalter (Rückekran), Schwimmstellung für Kran und Tragbergstütze, Vorderachsstabilisator, Fahrfunkfernsteuerung, Drehpotentiometer zur stufenlose Verstellung von Lenk- und Krangeschwindigkeit am Joystick, der Bremsverzögerung der Arbeitsbremse und der Motor-Arbeitsdrehzahl.</p> <p>Zwei 3-polige 12V-Steckdose für elektrische Zusatzgeräte (15 A).</p>	
Arbeitsfeldausleuchtung	Die Arbeitsfeldausleuchtung für Kranarbeit ist gut (insgesamt 14 LED-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	
Belastungen	Lärm: sehr gering Schwingungen: gering	Schallpegel = 67,4 dB(A) A (8) = 0,39 m/s <sup>2</sup> ja.
Stauraum an der Maschine	Stauraum außerhalb der Kabine: sehr gut; abschließbar, wahlweise mit 65 Liter Stauvolumen für Standard-Bordwerkzeuge etc. und einem weiteren abschließbaren Staukasten für Ölbindemittel sowie einer zusätzlichen Motorsägenhalterung im Aufstiegsbereich zur Kabine vorhanden Zugänglichkeit: sehr gut	
Stauraum in Kabine	Stauraum in der Kabine: ausreichend; für Betriebsanleitung und zur Ablage von Kleinteilen vorhanden, für persönlichen Bedarf genügend vorhanden (Kühlbox Inhalt ca. 8 l, Flaschenhalter).	

<b>Maschinenkosten / Leistung</b>	
Technische Arbeitsproduktivität	im Mittel 6 -10 Fm/MAS
im Leistungsrahmen der Rückeschlepperklasse 3	
<b><u>Maschinenkosten</u></b> Für die vorgestellte Prüfmaschine wurde vom Anmelder ein Angebotspreis vorgelegt. Darin enthalten ist zusätzlich folgende Ausrüstung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zulassung als Zugmaschine (40 km/h)</li> <li>• Rückeschild als Tragbergstütze (Ausladung 250 mm, Breite 2400 mm)</li> <li>• Funkfernsteuerung mit Fahrfunkeinrichtung</li> <li>• Kran Epsilon M80R 68 mit Greifer Epsilon 43 S</li> <li>• Bereifung vorn / hinten: Alliance Forester Radial 342 600/60 R28 16 PR / 650/65 R38 16PR</li> </ul> Anschaffungspreis der Maschine in der geprüften Ausstattung einschließlich des zum Betrieb notwendigen Zubehörs ohne MwSt <b>rd. 232.000,-€</b> (Stand 10.2018)	

## Prüfung

**Noch verbliebene Auflagen/Empfehlungen:** ohne/ohne

## Prüfungsdurchführung

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

### Prüfstellen:

**technische Messungen:** Betriebsgelände der Fa. Kotschenreuther, Steinwiesen/Neufang  
**praktische Einsätze:** verschiedene Ruckeunternehmen in Baden-Württemberg und Bayern

## Prüfungsausschuss

KWF-Prüfausschuss "Forstmaschinen" (Obmann: OAR Siegmund Lelek)

## Berichtersteller

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

## KWF-Gebrauchswert-Anerkennung

Prüf-Nr. 8752, gültig bis zum 29.02.2024

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