

# HANOMAG

## Radlader 70E

170 kW / 230 PS (DIN 70020)  
3,5-6,0 m<sup>3</sup> Schaufelinhalt

- 6-Zylinder HANOMAG-Dieselmotor Typ D 964 T — Hubraum 10809 cm<sup>3</sup>
- Minimierter Kraftstoffverbrauch
- HANOMAG Wandler- und Full-Powershift-Getriebe mit elektrischer Drehgriffschaltung
- Allradachsen mit innenliegenden Lamellenbremsen, Selbstsperrdifferentialen und Planetenuntersetzungen
- Automatische 2-Stufenhydraulik
- Großer Radstand — 3500 mm
- Stat. Kipplast 16350/15000 kg bei Bereifung 26.5-25
- Centronic — zentrales, elektronisches Kontroll-, Warn- und Sicherheitssystem



# Radlader 70E



## Motor

Fabrikat	HANOMAG
Modell	D 964 T
Typ	Diesel
Leistung	170 kW
	230 PS (DIN 70020)
bei Motordrehzahl	2200 1/min
Max. Drehmoment	945 Nm (DIN 70020)
bei Motordrehzahl	1400 1/min
Zylinderanzahl	6
Bohrung/Hub	128/140 mm
Hubraum	10809 cm <sup>3</sup>
Verdichtung	15,5 : 1
Verbrennungsverfahren	Direkteinspritzung
Kühlung	Zweikreis-Flüssigkeitskühlung thermostatgesteuert
Elektrische Anlage	24 Volt
Batterie	2 x 12 Volt, 143 Ah
Drehstromlichtmaschine	35 A
Luftfiltertyp	Trockenluftfilter, HD-Ausführung mit Abgasejektor (automatische Staubabsaugung)



## Getriebe

Wandlergetriebe	HANOMAG Typ G 522-3 Drehmomentwandler einstufig
Wandlungsverhältnis	3,2 : 1
Lastschaltgetriebe	HANOMAG Typ G 423
Gänge, vorw./rückw.	4/4



## Fahrergeschwindigkeiten

Vorwärts	1. Gang 0 — 5,7 / 6,2* km/h
	2. Gang 0 — 10,8 / 11,7* km/h
	3. Gang 0 — 19,0 / 20,5* km/h
	4. Gang 0 — 34,8 / 37,6* km/h

Rückwärts	1. Gang 0 — 6,0 / 6,5* km/h
	2. Gang 0 — 11,4 / 11,7* km/h
	3. Gang 0 — 19,9 / 21,6* km/h
	4. Gang 0 — 36,6 / 39,6* km/h

\* = Bereifung 26.5 — 25



## Fahrwerk

System	Allradantrieb, Planetenuntersetzung in den Radnaben
Vorderachse	Planetenachse mit Lamellen- Selbstsperrdifferential
Hinterachse	Planetenachse mit Lamellen- Selbstsperrdifferential, pendelnd aufgehängt
Pendelwinkel, max.	30°
Bereifung	23.5 — 25 EM 20 PR 26.5 — 25 EM 16 PR



## Lenkung

System	Knicklenkung
Bauart	hydrostatische Lenkung mit lastab- hängiger Stromteilschaltung nachstellfrei
Knickgelenk	40° je Seite
Lenkeinschlag	
Lenkpumpe	
Arbeitsdruck	180 bar
Fördermenge	265 l/min
Kleinster Wenderadius	
Außenkante Räder	6380 mm
Außenkante Schaufel	6860 mm
Notlenkung	Zusatzpumpe



## Bremsen

Betriebsbremse	hydraulische Pumpenspeicher- Bremsanlage, innenliegende, nasse Lamellenbremse (Allradbremse)
Handbremse	Scheibenbremse im Gelenkwellen- strang, mechanisch



## Hydraulik

System	geschlossene 2-Stufen-Hydraulik, 2-Pumpensystem mit Haupt- und Abschaltpumpe
Arbeitsdruck	
Stufe 1	150 bar
Stufe 2	200 bar
Fördermenge	
Stufe 1	445 l
Stufe 2	265 l



## Ladeeinrichtung

Stat. Kipplast, gestreckt	
bei Bereifung 23.5-25 EM	15950 kg
bei Bereifung 26.5-25 EM	16350 kg

Stat. Kipplast, geknickt	
bei Bereifung 23.5-25 EM	14600 kg
bei Bereifung 26.5-25 EM	15000 kg
Reißkraft	263 kN
Nutzlast	6700 kg

Betriebsgewicht	
bei Bereifung 23.5-25 EM	20000 kg
bei Bereifung 26.5-25 EM	20600 kg

Angaben nach SAE J 732 C bei Ausrüstung mit Bereifung 23.5-25 EM L2 und 3,7 m<sup>3</sup> Ladeschaufel sowie Sicherheitsfahrhaus.

Ladezeiten	
Ankippen	1,2 s
Heben (Vollast)	5,7 s
Abkippen	1,3 s
Senken	3,5 s
Automatische Hubendabschaltung, Schaufelstandanzeige.	



## Füllmengen

Kraftstoff	475 l
Motoröl	22 l
Kühlsystem	68 l
Wandlergetriebe	16 l
Lastschaltgetriebe	19 l
Vorderachse	39 l
Hinterachse	28 l
Arbeitshydraulik	250 l
Bremsanlage	3 l



## Schaufel-Programm

Typ	Inhalt m <sup>3</sup> SAE gehäuft	Schnitt- breite mm	Gewicht o. Zähne kg	Anzahl der Zähne
Standardschaufel*	3,7	3000	1600	8
HD-Schaufel*	3,5	3000	1860	8
Leichtgutschaufel	4,4	3000	1900	8
Leichtgutschaufel	6,0	3200	2000	8

\* = Eckzähne möglich



## Standardausrüstung

2 Halogen-Hauptscheinwerfer, je 2 Halogen-Arbeitscheinwerfer vorn und hinten, 2 Blinkleuchten, 2 Brems-Blink-Schlußleuchten, Kennzeichenbeleuchtung, 2 Begrenzungsleuchten für Schaufel-schneidenschutz.

Doppeltüriges, geräuschgedämpftes Sicherheitsfahrerhaus ROPS nach DIN/ISO, getönte Sicherheitsverglasung, Sonnenschutzrollo, versenkbare Türscheiben, aufstellbare Dachbelüftung, regulierbare Heizung mit Gebläse, vielfach verstellbarer Komfort-Fahrersitz, Haltegurt.

Betriebsstundenzähler, Geschwindigkeitsmesser, Temperatur-anzeiger für Motorkühlung, Kraftstoffanzeige, Horn.

Elektronische Überwachung (Centronic) für Ladekontrolle, Luft-filter, Lenkungsdruck, Betriebsbremse, Handbremse, Wasser-temperatur, Wasserstand, Motoröldruck, Wandlertemperatur und Getriebeschalldruck.

Geräuschdämpfung gemäß AVV (erfüllt die Anforderungen des erhöhten Schallschutzes).

Allgemeine Betriebserlaubnis nach StVZO.



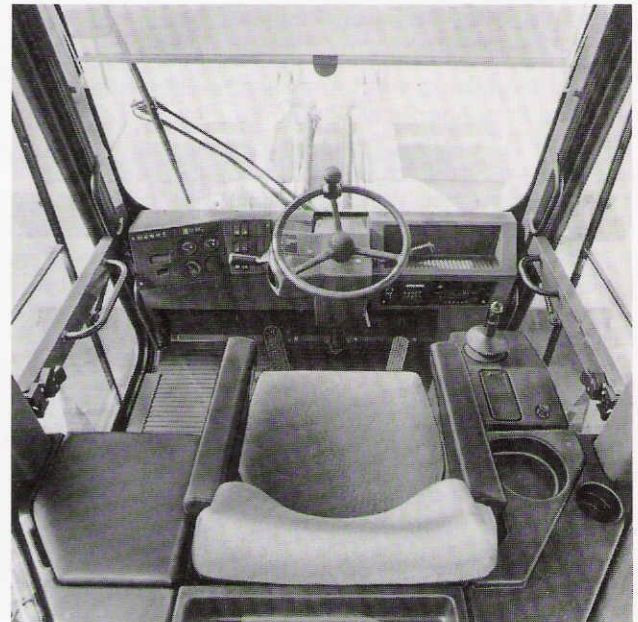
## Sonderausrüstung

Steinschlagschutzdach FOPS, automatische Grabwinkeleinstel-lung (return to dig), 3. Steuerkreis, Baumklammer, Gabelstapler, Kaltstartanlage, hydraulische SW-Einrichtung, Klimaanlage, Radio mit Kopfhörer.



## ATB

Der 70 E ist nach den Sicherheitsbestimmungen der Berufs-genossenschaft ausgerüstet und entspricht in den Emissions-richtwerten dem Baulärmschutzgesetz.



▲ Geräumiges Komfort-Sicherheitsfahrerhaus mit Ganzglas-Türen

### Vorbildlicher Arbeitsplatz

Schon lange bevor der Gesetzgeber es forderte, wurden HANOMAG-Radlader mit einem Sicherheitsfahrerhaus ausgerüstet. Jahrelange Einsatzer-fahrungen spiegeln sich im neuesten Stand von Sicherheitstechnik und Ergonomie wieder.

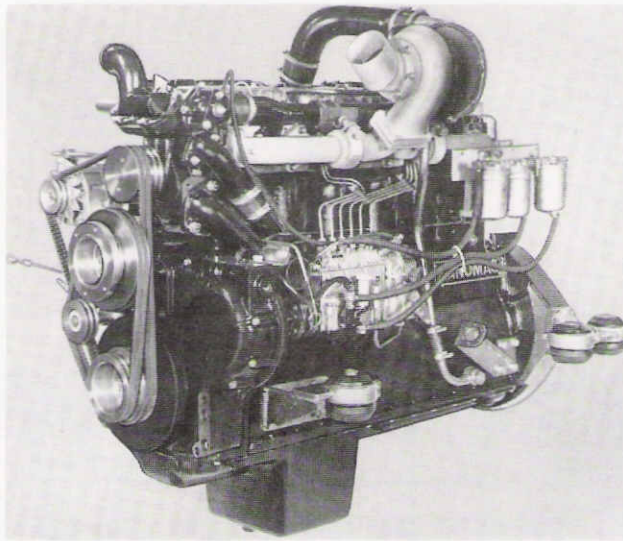
Das geräumige Komfort-Sicherheitsfahrerhaus mit Ganzglas-Türen garantiert dem Fahrer nach allen Seiten optimale Sicht. Das breite Fahrerhaus er-möglicht die Mitnahme einer Begleitperson.

Der Fahrersitz kann individuell auf Körpergröße und -gewicht eingestellt werden. Auch die Lenk-säule kann jeder Fahrer auf die für ihn optimale Position einstellen.

Die hydraulische Vorsteuerung der Arbeits-hydraulik, die leichtgängige hydrostatische Lenkung und die elektrische 4-Gang-Drehgriff-schaltung gewährleisten sicheres und ermüdungs-freies Arbeiten.

Genau im Blickfeld des Fahrers liegen die über-sichtlich angeordneten, blendfreien Instrumente des voll verkleideten Armaturenbrettes. Die wichti-gsten Gerätefunktionen und der Betriebszustand des Radladers werden über ein zentrales elektroni-sches Kontroll- und Warnsystem (Centronic) stän-dig überwacht und abgesichert.

Elektrische Scheibenwisch- und -waschanlage für Front- und Heckscheiben sorgen bei jeder Witterung für freie Sicht auf das Arbeitsfeld.

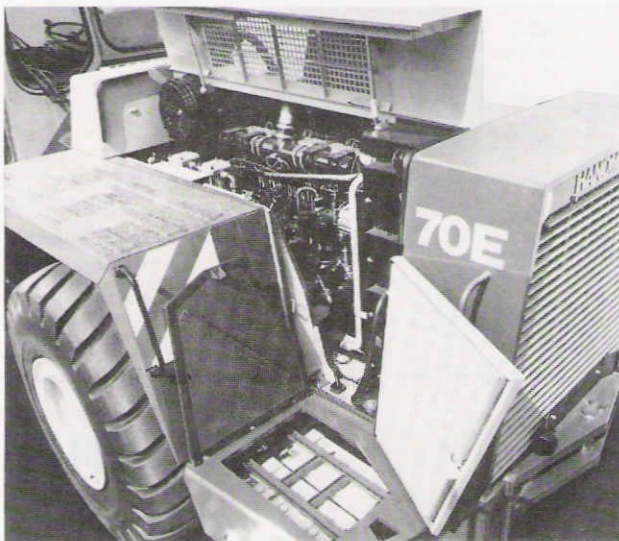


▲ Aufgeladener 6-Zyl. HANOMAG-Dieselmotor Typ D 964 T

### Leistungsstarker Kompakt-Baumaschinenmotor

Der neue großvolumige 6-Zylinder Turbo-Dieselmotor Typ D 964 T ist von HANOMAG weiterentwickelt und gebaut.

Hubraum 10809 cm<sup>3</sup> — Leistung 170 kW/230 PS. Charakteristisch für diesen Baumaschinenmotor: große Leistungsreserven, elastisches Drehmomentverhalten, günstiger Drehmomentverlauf über weite Drehzahlbereiche, volle Leistung vor Erreichen der Nennzahl, äußerste Laufruhe. Besonders intensive Kraftstoff-Luft-Verwirbelung beim Verdichtungshub wird durch eine Mulde im Kolbenboden erreicht.



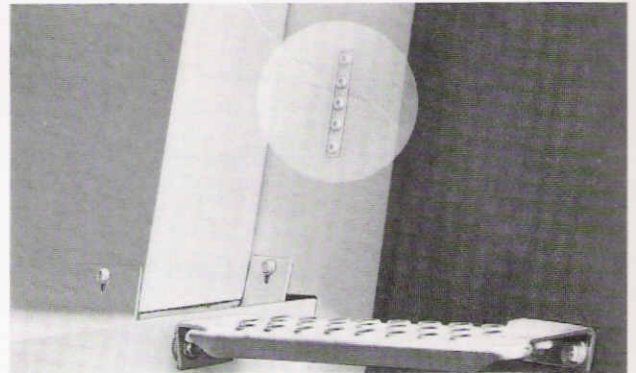
▲ Gute Zugänglichkeit aller Wartungsstellen

Der Effekt: ausgezeichnete Verbrennung, geringer Kraftstoffverbrauch und damit geringer Schadstoffgehalt in der Motorabluft.

Die gute Zugänglichkeit aller Wartungsstellen gewährleistet schnelle und problemlose Wartung von Motor und Aggregaten.

### Modernes kompaktes Wandlergetriebe

Das von HANOMAG konstruierte Wandlergetriebe G 522-3 wird nach fortschrittlichen Fertigungsverfahren bearbeitet und montiert. Der Wandlungsgrad des hydrodynamischen Drehmomentwandlers beträgt 3,2 :1.



▲ Zentrale Checkleiste

### Bewährtes Full-Powershift-Getriebe

Eine originale HANOMAG-Konstruktion in Tausenden von Baumaschinen im täglichen Einsatz. Für Vorwärts- und Rückwärtsfahrt stehen je 4 Gänge, praxisgerecht abgestuft, unter Vollast ruckfrei zu schalten und zu reversieren, zur Verfügung.

Für hohe Lebensdauer garantieren großbemessene und zwangsgeschmierte Schalt-Lamellenkupplungen sowie eine Feinstfilterung für das Getriebeöl. Durch schrägverzahnte Räder, die ständig im Eingriff stehen, wird eine gute Laufruhe erzielt.

Über eine gut zugängliche Checkleiste können sämtliche Prüfdrücke vom Wandler- und Full-Powershift-Getriebe jederzeit schnell gemessen werden. Ein wichtiger Punkt für stete Einsatzsicherheit.

### Robuste Baumaschinenachsen

Die schweren Antriebsachsen sind mit Planetenuntersetzungen ausgerüstet. Durch die Untersetzung in den Radnaben — also unmittelbar dort, wo das höchste Drehmoment verlangt wird — werden vorgelagerte Elemente wie Steckachsen und Differential nur durch geringe Drehkräfte beansprucht und die Lebensdauer erhöht. Die Hinterachse ist pendelnd aufgehängt und hat einen Pendelwinkel von 30° (Bereifung 23.5-25).

Damit können große Unebenheiten im Gelände überfahren werden, ohne daß die Bodenhaftung der Räder beeinflußt wird.

### Serienmäßig Selbstsperrdifferentialie

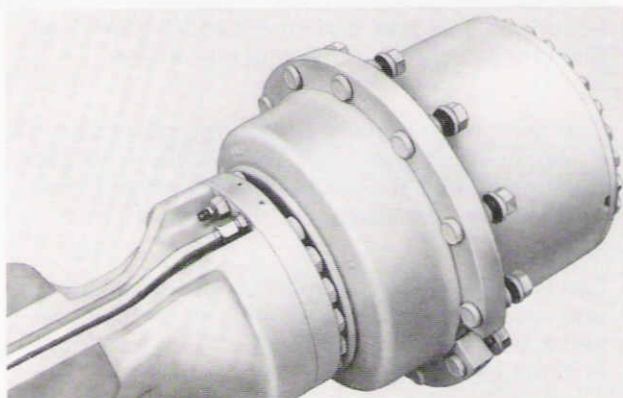
HANOMAG Radlader sind serienmäßig in Vorder- und Hinterachse mit Lamellen-Selbstsperrdifferentialen ausgerüstet. Dadurch wird die Leistung des 70 E in wenig traktionsfähigem Untergrund bei schweren Schubarbeiten oder beim Beladen an Steigungen wesentlich erhöht. Die Sperrwirkung (45 % Sperrwert) erfolgt automatisch durch zwei im Differentialkorb befindliche Lamellenpakete, die durch lastabhängige Spreizkräfte wirksam werden.

Die Sperrwirkung paßt sich damit dem veränderten Motordrehmoment und der Drehmomentsteigerung in den einzelnen Gängen an.

### Integriertes nasses Bremssystem

Betriebsbremse: hydraulische Zweikreis-Pumpenspeicher-Bremsanlage. Völlig geschlossene, ölgekühlte sowie nachstell- und nahezu verschleißfreie Lamellenbremse. Bei der Bremse handelt es sich um eine Sicherheitsbremse, die auch nach Ausfall des Motors noch sicheres Abbremsen des 70 E erlaubt.

Durch die Anordnung der Bremse zwischen Sonnen- und Hohlrad des Planetenriebes wird das Bremsmoment sehr niedrig gehalten und somit eine hohe Lebensdauer erreicht.



▲ Völlig geschlossene, innenliegende, nasse Lamellenbremse

Ein zusätzliches Vorschubtrennventil unterbricht bei eingelegtem Gang und Betätigung der Bremse den Kraftfluß zum Getriebe; es kann bei Bedarf — z.B. Straßenfahrt — durch einen Schalter auf dem Armaturenbrett funktionslos gemacht werden.

Parkbremse: Großdimensionierte Scheibenbremse im Gelenkwellenstrang, manuell zu betätigen.

### Leichtes Lenken

Die Lenkung des 70 E ist eine hydrostatische Knicklenkung mit lastabhängiger Stromteilung. Die Ölmenge der Hauptpumpe für die Hydraulik ist konstant. Eine Stromteilung erfolgt nur bei Betätigung der Lenkung. Die Lenkung wird dann bevor-

zugt beliefert. Die Fördermenge ist proportional der Lenkgeschwindigkeit. Bei Ausfall der Hauptpumpe wird eine mechanisch angetriebene Notlenkpumpe automatisch eingeschaltet. Gleichzeitig erfolgt über die im Fahrerhaus befindliche „Centronic“ eine optische und akustische Warnung.

### Moderne Zweistufenhydraulik

Die gut feinsteuere Arbeitshydraulik wird über die Einhebel-Kreuzschaltung mit hydraulischer Vorsteuerung bedient. Sie ist ein vollkommen geschlossenes, sinnvoll abgestuftes Selbstregelsystem. Das System paßt sich automatisch den Einsatzbedingungen an:

Kann schnell gefahren werden, liefern Haupt- und Abschaltpumpe gemeinsam bis zu 150 bar Öldruck in den Hebe- und Abkippkreis.

Steigt bei schwerem Reißen und Heben der Widerstand über diese Marke, schaltet sich die Abschaltpumpe automatisch aus. Die Hauptpumpe liefert dann allein bis zu 200 bar Systemdruck.

### Stabile Ladeeinrichtung mit Z-Kinematik

Die Lagerstellen der Ladeeinrichtung sind abgedichtet und erlauben lange Wartungsintervalle. Die großen An- und Abkippwinkel über den gesamten Hubbereich sind charakteristisch für die Z-Kinematik.

Diese Kinematik bewirkt, daß beim Reißen und Ankippen durch die Kraftumkehr enorme Reißkräfte entstehen, da der Öldruck im Kippzylinder auf die große Kolbenfläche wirkt. Beim Abkippen dagegen beaufschlagt der Öldruck die kleine Kolbenfläche auf der Kolbenstangenseite: schnelles Schaufelentleeren — das bringt mehr Tempo ins Arbeitsspiel.

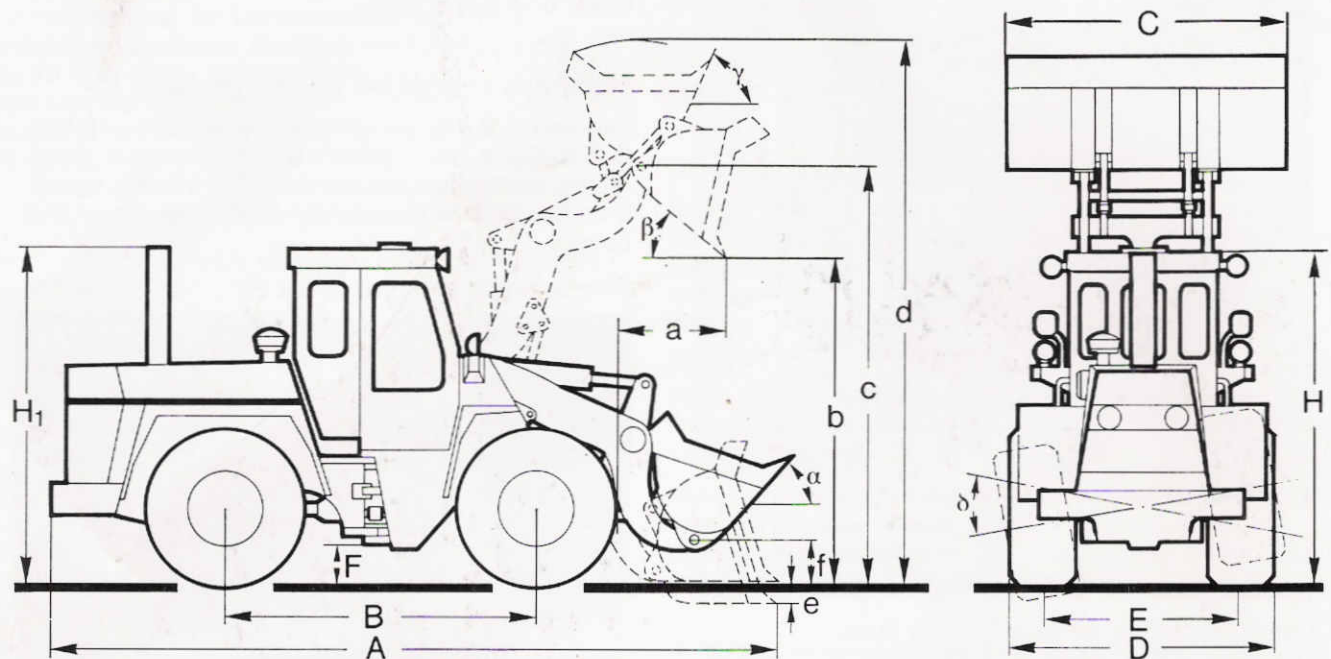


▲ Hohe Reißkräfte durch Z-Kinematik

### Dämmelemente

Der 70 E ist bereits in serienmäßiger Ausführung überdurchschnittlich geräuscharm (unter 80 dB(A)). Damit werden die erhöhten Anforderungen des Schallschutzes nach AVV erfüllt.

# Radlader 70E



## Abmessungen

A	Länge über alles	8400 (8355) mm
B	Radstand	3500 mm
C	Breite über alles	3000 mm
D	Breite über Bereifung	2923 (2947) mm
E	Spurbreite	2260 (2200) mm
F	Bodenfreiheit	445 (505) mm
H	Höhe Fahrerhaus einschließlich Dachluftklappe	3490 (3550) mm
H <sub>1</sub>	Höhe Auspuff	3400 (3460) mm



## Arbeitswerte

a	Reichweite bei 45°	1150 (1080) mm
b	Schütthöhe bei 45°	3155 (3215) mm
c	Höhe Schaufeldrehpunkt	4240 (4300) mm
d	Höhe Schaufeloberkante	5645 (5705) mm
e	Einstechtiefe 0°	125 (65) mm
f	Höhe Schaufeldrehpunkt in Transportstellung	500 mm
α	Ankippwinkel	50°
β	Auskippwinkel, max	53°
γ	Ankippwinkel in Höchststellung	64°
δ	Pendelwinkel, max.	30 (24)°

Alle Werte beziehen sich auf die Bereifung 23.5-25 EM L2  
( ) = 26.5-25 EM L2

Alle Zahlenangaben unverbindlich.  
Konstruktionsänderungen vorbehalten.

# HANOMAG

Hanomag Baumaschinen  
Produktion + Vertrieb GmbH  
Hanomagstr. 9  
Postfach 91 1325  
D-3000 Hannover 91  
Tel. (0511) 4509-0  
Telex 922275  
Telegr.: Hanomag Hannover