

# Grader Technische Daten

## F 106 F 106 A



Dienstgewicht	bis 11,5 t
Motorleistung	92 kW
Standardschar	3 360 mm
Schubkraft	bis 64/84 kN

- ZF-Ergo-Power-Getriebe
- Stärkerer Cummins-Motor
- Hydrodynamischer Fahrtrieb
- NoSpin-Differenzial
- Direkt gesteuerte Load-Sensing-Hydraulik
- Nivellierautomatik
- Electronic Drive Control EDC
- Gekapselter Präzisions-Rollen-drehkranz





Hohe Planierleistung und maximale Präzision.

CE-Zeichen gemäß  
EG-Maschinenrichtlinie.  
TÜV-Zertifikat über Einhaltung  
der DIN ISO EN 9001.

Hydraulisch verstellbares Schwenkjoch  
ermöglicht einen Schar-Schwenkbereich  
von über 90°

Load-Sensing-Hydraulik garantiert  
feinfühliges, präzises Steuern

Radsturzverstellung u.a. für  
Böschungsarbeiten



Allrad-Version mit Electronic-Drive-  
Control zur Optimierung der Traktion bei  
schwierigen Untergründen

Rollengelagerter, innenverzahnter  
Drehkranz, komplett gekapselt  
Spielfreie und wartungsfreie Lagerung

**Auch unter extremen Bedingungen.**

Großräumiges Cockpit mit hervorragenden Sichtverhältnissen, Steuerkonsole in 4 Arbeitsstellungen arretierbar

Hervorragende Rundumsicht, durch abgerundetes Schrägheck auch hinten mehr Sicherheit

Wassergekühlter Cummins-Motor, leistungsstark und sparsam

Servicefreundliche Bauweise, leichte Wartung vom Boden aus



Nivomatic 6 mit 5-facher Ultraschall-Messung und/oder proportionalem Laserempfänger (Option)

NoSpin-Differenzial für schlupffreie Kraftübertragung an den Hinterrädern, Tandemachse pendelnd gelagert

## Hervorragende Sicht, beispielhafte Ergonomie und hohe Sicherheit



Die O&K-Grader-Kabine ist ein Musterbeispiel für einen vorbildlichen Arbeitsplatz. Die günstige Positionierung des Fahrerstandes und seine großzügige, getönte Verglasung – nach vorne und an den Seiten sogar bis zur Bodenplatte – ermöglichen eine einwandfreie Rundumsicht, bei der selbst im Sitzen die beiden Scharenden für den Fahrer sichtbar sind. Das gerundete Schrägheck

garantiert bei Rückwärtsfahrt ausgezeichnete und sichere Sichtverhältnisse, so dass auch im unmittelbaren Arbeitsbereich Personen oder Gegenstände gut gesehen werden.

Ganz gleich, ob der Fahrer im Sitzen oder im Stehen arbeitet, die übersichtliche Steuerkonsole ist in vier Arbeitspositionen arretierbar. Die Bedienelemente sind jederzeit gut zu erreichen. So kann der Fahrer die für ihn bequemste Position einnehmen und konzentriert arbeiten.

Ein sehr wirksames Heizungs- und Lüftungssystem sorgt für ein angenehmes Betriebsklima und verhindert ein Beschlagen der Scheiben.

Neben hohem Bedienkomfort und guter Rundumsicht bietet die großzügige ROPS/FOPS-Kabine auch die nötige Sicherheit, z.B. durch einen Überrollschutz oder einen Sitz, der dem Fahrer auch bei Arbeiten an Böschungen sicheren Halt bietet. Die schiebbaren Türelemente erlauben einen bequemen Aufstieg von beiden Seiten.



Beim Allrad-Modell werden die Vorderräder durch eine Schrägscheibenpumpe und Radnaben-Motoren angetrieben. Die elektronische Volumenstrom-Steuerung EDCV passt dabei über eine Differenzialsperre die Ölmengen-Zuteilung und dadurch automatisch die Vorderrad-Drehzahl an die aktuelle Hinterrad-Drehzahl an. Neben der außergewöhnlich guten Ausnutzung der Motorleistung bewirkt

EDCV, besonders unter erschwerten Bedingungen, sehr hohe Schubkräfte und damit hervorragende Verschiebe- und Planierleistungen. Im Zusammenspiel mit dem Radsturz ist immer eine exakte Spurhaltung gewährleistet. Der All-



### F 106 A mit Electronic-Drive-Control EDCV

radantrieb kann bei Straßenfahrt zur Entlastung der Antriebskomponenten in den Vorderrädern abgeschaltet werden.

Der umweltschonende, wassergekühlte Cummins-Motor mit Turbolader hat deutlich mehr Leistung. Er garantiert durch niedrige Drehzahlen lange Laufzeiten und geringe Betriebskosten. Die hervorragende Drehmomentkurve und die niedrige Leerlaufdrehzahl machen ihn durchzugsstark und zugleich sparsam.

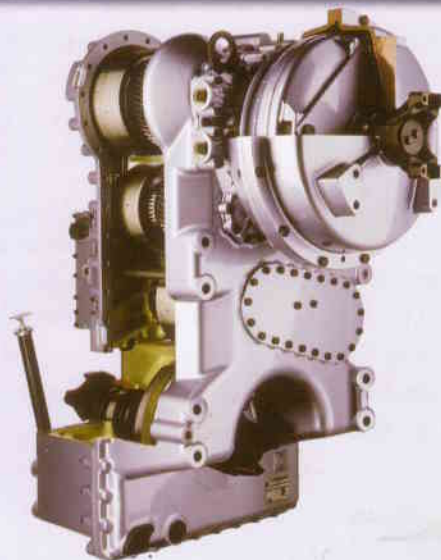
### Robuster Cummins-Baumaschinenmotor

Das neue Ergopower-Getriebe setzt Zeichen hinsichtlich Fahrleistungen, Schaltqualität und Geräuschreduzierung. Durch schlanke Zahnprofilformen, den hohen Überdeckungsfaktor der Schrägverzahnung und die verformungsarmen kurzen Wellen wird die Geräusch-Emission mehr als halbiert. Die Zuordnung von Druckreglern für jede der sechs Kupplungen garantiert ein ruckfreies Schalten ohne Zugkraftunterbrechung. Der automatisierte Schaltvorgang ist für den Fahrer kaum zu spüren. Im O&K-Grader gibt es keine Schaltstöße. Die Wirbelsäule wird geschont, und ein optimales Planum erreicht.

### Neues ZF-Ergopower-Getriebe

Die wesentlichen Betriebsdaten werden permanent erfasst und beim Überschreiten von Grenzwerten am Display angezeigt. Eine Eigendiagnose sorgt zusätzlich dafür, dass alle Hauptkomponenten der Steuerungsanlage kontinuierlich überprüft werden. Bei Ausfall eines Bauteils schaltet die Steuerung automatisch in einen sicheren Betriebsmodus. Diese erweiterte Diagnosefähigkeit verringert die Gefahr vor Schäden, erhöht die Lebensdauer und vereinfacht den Service.

Der verbesserte mechanische Wirkungsgrad sowie die automatisch ablaufenden Schaltungen mittels Tip-Shift-Schaltung steigern die Umschlagleistung bei gleichzeitiger Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs.



## Perfektes Planum und sauberer Böschungsschnitt

### Nivomatic 6 – für ein Höchstmaß an Präzision – vorbereitet für 3-D-Steuerung

Alle Systemkomponenten sind in Digitaltechnik ausgeführt. Die kompakte Bauform des Bedienpults garantiert freie Sicht auf den Arbeitsbereich und sorgt somit bei einfachster Bedienung für höchste Genauigkeit. Die automatische Höhen- und Querneigungsregelung kann mit der Nivomatic 6 durch Einsatz zweier unterschiedlicher Verfahren erreicht werden.

**Ultraschall:** Die Abtastung von Boden, Seil oder Bordsteinkante erfolgt mittels 5-fachem Ultraschall durch den sogenannten Sonic-Ski. Hierdurch werden Ungenauigkeiten im Randbereich aufgehoben und ein Höchstmaß an Präzision erreicht. Ein sechster Sensor dient der Temperaturkompensation.



**Laser:** Bei der Abtastung eines Laserstrahls zur Höhenregelung wird ein proportionaler Laserempfänger eingesetzt. Bei diesem Verfahren wird jede einzelne Zelle ausgewertet, was zu einer proportionalen und somit hochpräzisen Regelung führt.



## Ruckfreie Schar Drehung und Load-Sensing-Hydraulik

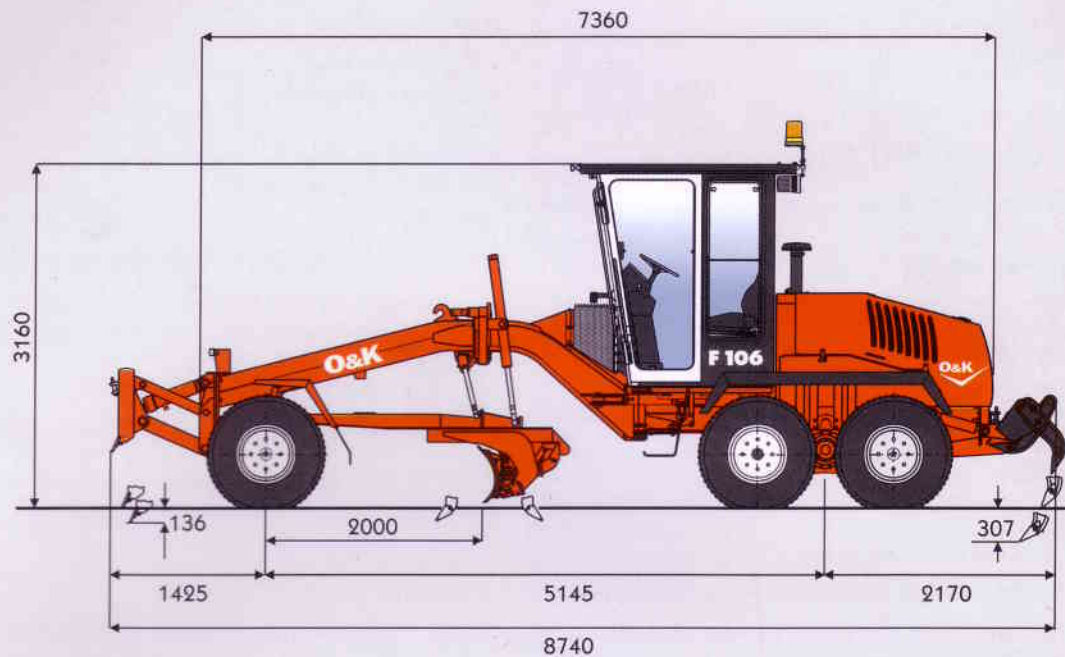
Der innenverzahnte Rollendrehkranz ist abgedichtet und spielfrei gelagert, seine minimale Eigenreibung erlaubt die Übertragung eines hohen Drehmomentes. Dadurch ist eine ruckfreie und sehr leichtgängige Schar drehung während des Einsatzes problemlos möglich. Die Schar hat einen Schwenkbereich von über 90°, der über eine ausgefeilte Kinematik mit dem hydraulisch verstellbaren Schwenkjoch eingestellt wird. Ebenfalls hydraulisch erfolgt die stufenlose Verstellung des Schnittwinkels. Unterschiedlichsten Bodenverhältnissen und verschiedensten Aufgabenstellungen kann so sehr effizient entsprochen werden.



Der ausgezeichnete Wirkungsgrad der kraftstoff-sparenden Load-Sensing-Hydraulik erleichtert durch sehr feinfühliges und präzises Steuern die Bedienbarkeit des Graders. Über eine direkt angesteuerte Axialkolbenpumpe wird dabei nur so viel Öl gefördert, wie zur Zeit benötigt wird. Für schnellere Arbeitsgeschwindigkeiten steht eine sogenannte Eilgangfunktion zur Verfügung. Über die Druckwaage in den Steuerblöcken kann die Schar parallel gehoben oder gesenkt werden.



## Abmessungen und Gewichte



mit Spurbreite = 1900 mm Breite über Reifen = 2310 mm  
mit Standardbereifung 405/70 R20

Einsatzgewichte		F 106	F 106 A
Grundgerät			
(ohne untenstehende Ausrüstung):			
Gesamtgewicht	kg	9 200	9 500
Vorderachsgewicht	kg	2 500	2 600
Hinterachsgewicht	kg	6 700	6 900
Zusatzausrüstungen:			
Frontschild	kg	+ 600	+ 600
Zusatzgewicht vorne	kg	+ 510	+ 510
Scharaufreißer (4 Zähne)	kg	+ 70	+ 70
Heckaufreißer (3 Zähne)	kg	+ 430	+ 430
Heckaufreißer (5 Zähne)	kg	+ 480	+ 480
Zusatzgewicht hinten	kg	+ 280	+ 280
Nivomatik Typ 6 (Vollautom.)	kg	+ 200	+ 200
zul. Gesamtgewicht	kg	11500	11500

Das Einsatzgewicht umfasst alle Schmierstoffe, vollen Kraftstofftank, Standard-Bereifung und Fahrer



## Motor

Cummins-Dieselmotor	6BT 5.9
Wassergekühlt • Direkteinspritzung mit Turbolader	
Motorleistung ISO 9249	92 kW / 2 100 min <sup>-1</sup>
Max. Drehmoment bei 1400 min <sup>-1</sup>	527 Nm
Zylinder / Hubraum	6 / 5 880 cm <sup>3</sup>
Bohrung / Hub	102 mm / 120 mm
Bordnetz-Spannung	24 V
2 Batterien	je 12 V / 92 Ah
Drehstromlichtmaschine	1680 W / 70A
Anlasser	4 kW

Abgas-Emissionswerte gemäß COM 1 und TIER 1



## Hydraulik

Load Sensing Hydraulik mit Verstellpumpe • geringer Leistungsverlust durch Zurückschwenken der Pumpe, keine Ölförderung, wenn keine Funktion betätigt wird • geschlossenes System mit Tankvordruck • Absicherung durch Überdruckventil

Hydraulikpumpe	Schrägscheiben-Verstellpumpe
Fördermenge	max. 94,5 l/min.
max. Arbeitsdruck	200 bar
Überdruckabsicherung	215 bar



## Drehmomentwandler

Einstufiger Drehmomentwandler im Schaltgetriebe integriert. Automatische Drehmomentanpassung an wechselnde Fahrwiderstände.

Wandlungsverhältnis	1,87 : 1
Kühlung durch Wärmetauscher	



## Getriebe

Full-Powershift-Getriebe mit unter Last durchschaltbaren 6 Vor- und 3 Rückwärtsgängen • elektrische 1-Hebel-Getriebebeschaltung mit Reversiersperre in den Gängen 3 - 6.

Geschwindigkeiten			Schubkräfte (kN)	
in km/h (bei Nenndrehzahl)			F 106	F 106 A
Gänge	Vorwärts	Rückwärts		
1. Gang	4,0	4,0	64	84
2. Gang	6,0	9,5	64	84
3. Gang	9,5	21,0	42	57
4. Gang	14,0		27	36
5. Gang	21,0		19	25
6. Gang	32,0		13	17
6. Gang	37,0 (bei Abregeldrehzahl)			



## Vorderachse

Pendelachse mit Achsschenkellenkung und hydraulischer Radsturzverstellung.

Achspendelung	+/- 15°
Radsturzverst. links u. rechts	+/- 17°
Bodenfreiheit	500 mm



## Hinterachse – Tandemantrieb

O&K-Graderachsgetriebe mit automatisch wirkendem No-Spin-Differenzial • pendelnd angeordnete Tandem mit Kraftübertragung über Hochleistungsrollenketten.

Pendelung	+/- 15°
Abmessungen Tandemkasten:	
Höhe	450 mm
Breite	170 mm
Wanddicke	14 mm
Teilung der Rollenketten	38 mm
Tandem-Radstand	1250 mm



## F 106 A – Allradantrieb

Zum hydrodynamischen Hinterradantrieb zuschaltbar: hydrostatischer Frontantrieb mit EDCV-Electronic Drive Control. Über eine Schrägscheibenpumpe mit 2 Förderrichtungen (vorwärts/rückwärts) werden je 1 Radnabenmotor in den Vorderrädern hydrostatisch im geschlossenen Kreislauf angetrieben • Eine hydraulische Differenzialsperre verhindert einseitiges Durchdrehen der Vorderräder und gleicht Kurvenfahrten automatisch aus • Ein Mikroprozessor überwacht und steuert die Anpassung des Vorderradantriebes an den Hinterradantrieb • Mit einem Stufenschalter kann der Fahrer die Aggressivität des Frontantriebes auf die Einsatzbedingungen einstellen.



## Bremsen

Hydraulische Zweikreis Pumpenspeicher-Bremsanlage mit 4 Trommelbremsen auf die Tandemräder wirkend.

**Feststellbremse:** Trommelbremse auf Getriebe wirkend.



## Lenkung

Betätigung über verstellbare Lenk- und Bedienkonsole • Vorderachsschenkel-Lenkung, vollhydraulisch mit Mengenregelung

Lenkeinschlag, links/rechts	45°
Rahmen-Knicklenkung, hydraulisch betätigt über 2 doppelt beaufschlagte Lenkzylinder	
Knickwinkel	+/- 28°
Minimaler Wenderadius:	
über Reifen	6500 mm
über Frontschild	7300 mm



## Bereifung

**Bereifungsgröße:** 405/70 R 20, SPT9

425/75 R 20, XM 27 • 455/70 R 20, SPT9 • 18-20 EM, E58 • 14.5 - 20 MPT • 22 - 20 E 7 SS • 405/70 R24, SPT9

Um die optimale Bereifung für den jeweiligen Einsatz zu wählen, sind die Sonderbereifungen mit O&K abzustimmen.





## Fahrerkabine

Elastisch gelagerte, schallgedämpfte Fahrerkabine (ROPS/FOPS) mit 2 arretierbaren Schiebetüren • Einstieg von beiden Seiten, zwei Schiebefenster hinten seitlich, getönte Scheiben • Fahrerkabine auf Hinterrahmen angeordnet • Heizung und Defrosterdüsen • Lüftung auf Umluft- und Außenluft schaltbar, mit Filteranlage.

ROPS nach EWG Baumusterprüfung DIN / ISO 3471

FOPS nach DIN/ISO 3449



## Füllmengen F 106/F 106 A

Motor	14 l
Schaltgetriebe mit Wandler	17 l
Achsgetriebe	18 l
Tandem, je 15,5	31 l
Hydrauliktank	70 l
Hydraulikölmenge, gesamt	105/120 l
Kraftstoff	190 l
Kühlwasser	30 l



## Scharsteuerung

Sehr feinfühliges Betätigen aller Funktionen durch Load-Sensing Steuerung • exakte Dosierung der Verstellgeschwindigkeit über Steuerhebelweg • Je eine Druckwaage in den Steuerblöcken erlaubt paralleles Heben der Schar oder gleichzeitige Betätigung von zwei anderen Funktionen ohne gegenseitige Beeinflussung • Über einen Fußschalter kann auf max. Fördermenge geschaltet werden, zur schnellen Verstellung einer Funktion „Eilgang“ • Hub-Schnittwinkel und Radsturzzylinder werden durch entsperre Rückschlagventile exakt gehalten.



## Scharträger (Schwenkstuhl)

Robuste Profil-Schweißkonstruktion in A-Form • L-Profil mit 125 x 120 x 8 mm Querschnitt.



## Drehkranz

Innenverzahnter, abgedichteter Rollendrehkranz mit spielfreier Lagerung, nachstellfrei • Antrieb über Ölmotor und Scharwerk.

Drehkranzdurchmesser	1150 mm
Drehbereich	360°



## Schar

Aus verschleißbeständigem, hochwertigem Stahl mit gehärteten Führungen • wechselbare, geteilte Schneid- und Randmesser.

Scharlänge	3360 mm
Scharhöhe/-dicke	530 / 16 mm
Schneidmesserhöhe/-dicke	150 / 20 mm
Schraubendurchmesser	16 mm



## Scharstellungen

Verschiebung nach rechts	500 mm
nach links	700 mm
Reichweite über Reifen ohne Knicklenkung:	
rechts waagrecht	1865 mm
links waagrecht	1525 mm
Reichweite über Reifen mit Knicklenkung:	
rechts waagrecht	2490 mm
links waagrecht	2150 mm
max. Böschungswinkel:	
rechts	117°
links	76°
max. Hubhöhe über Planum	394 mm
max. Schürftiefe	456 mm
Schnittwinkelverstellung hydraulisch	50°



## Rahmen

Vorderrahmen: verwindungssteifes, geschweißtes Pressprofil aus hochfestem Feinkornbaustahl.

Querschnitt	270 x 270 mm
Wandstärke	12 mm
Hinterrahmen	verwindungssteifer Vollrahmen
Querschnitt	220 x 80 mm

## Standardausrüstung

Elastisch gelagerte, schallisolierte, abnehmbare ROPS/FOPS-Kabine • getönte Scheiben • 2 Schiebefenster hinten seitlich • Scheibenwischer vorne und hinten • Scheiben-Waschanlage • Sonnenrollo an Front- und Heckscheibe • Kühlwasserheizung • Motorölheizung mit großer Heizleistung, drei Betriebsarten (Umluft - Frischluft - Umluft/Frischluft, gemischt) • Beleuchtung gemäß STVZO • 2 Arbeitsscheinwerfer vorne an der Kabine • 2 Arbeitsscheinwerfer hinten an der Kabine • einstellbarer, schwingungsgedämpfter Sitz • verstellbare Lenk- und Bedienkonsole

Elektronischer Kontrollmonitor mit zentralem, akustischem Warnsignal für die Funktionen: Wandleröltemperatur, Getriebeöltemperatur, Motoröltemperatur, Motoröltemperatur, Motoröltemperatur, Motoröltemperatur, Motoröltemperatur

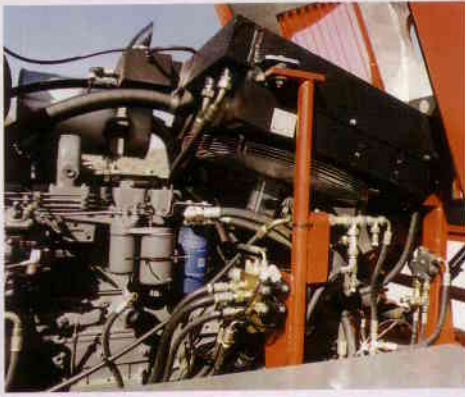
Weitere Anzeigen und Kontrollleuchten: Kraftstoffanzeige, Betriebsstundenzähler, Tachometer, Warnblinker, Blinker, Fernlicht, Uhrzeit usw.

• Schalldämpfung • Standardwerkzeug • StVZO-Ausrüstung

• Sicherheitsausrüstung nach UVV • CE-Plakette • elektronische Wegfahrsperrung

## Sonderausrüstung

• Anbaudozer • Heckaufreißer • Frontaufreißer • Scharaufreißer  
 • Zusatzgewicht vorne • Zusatzgewicht hinten • Schar 3050 mm • Schar 2440 mm • Scharseitenbleche links und rechts • einseitige Scharverlängerung rechts 610 mm • Rutschkupplung für Rollendrehkranz, Übersicherung für Schar-drehmotor • Batterie Hauptschalter • elektrische Betankungsanlage • hydr. Schwimmstellung Schar • umweltfreundliches Hydrauliköl  
 • elektrischer Lüfter für Fahrerkabine • Klimaanlage • Stereo Kassettensradio • Rundumkennleuchte orange • Tachograph • akustisches Rückfahrtsignal • Luftfilter mit Ejektor (an Stelle Standardluftfilter) • Gangsperre auf max.: 20 km/h • Abschleppkupplung vorne • Abschleppkupplung hinten, bei nicht angebaute Heckaufreißer • Sonderlackierung  
 • Zusatzwerkzeug Nivomatik – autom. Scharsteuerung: O&K-Nivomatic, automatische Scharsteuerung für Querneigung mit Winkelkompensation  
 • Höhsensoren Ultraschall 1-fach bzw. 2-fach • Höhsensoren Laser 1-fach bzw. 2-fach



## Servicefreundliche Bauweise garantiert schnelle Wartung



Die gute Zugänglichkeit zu allen Inspektions- und Wartungspunkten reduziert den Zeitaufwand und steigert die Produktivität. Die langen Wartungsintervalle sind ein weiterer Service-Pluspunkt z.B. beim voll gekapselten Drehkranz oder durch die spielfreie Lagerung des Rollendrehkranzes, die Nachstarbeiten gänzlich überflüssig machen.

## Frontschild und Heckaufreißer



Frontschild und Heckaufreißer erweitern das Einsatzspektrum des O&K-Graders F 106/A.

## Radsturzverstellung



Die Radsturzverstellung ermöglicht ein sauberes und sicheres Arbeiten an der Böschung, kein Schubkraftverlust durch häufiges Gegenlenken.



O&K Orenstein & Koppel AG  
 Postfach 20 03 60  
 D-13513 Berlin  
 E-Mail: [info@orenstein-koppel.de](mailto:info@orenstein-koppel.de)  
<http://www.orenstein-koppel.de>

