

DIESELMOTOR DD-239

$n = 3000$ U/min) und Düsenhaltern befinden sich auf der Einspritzpumpenseite im Zylinderkopf. Der von den Düsen überströmende Kraftstoff fließt über die Leckleitung direkt in den Kraftstofftank zurück.

Kühlung

Wasserumlaufkühlung mit Zentrifugalpumpe und Thermostat mit Kurzschlußkreislauf. Die auf der Stirnseite des Motors angebrachte Wasserpumpe, die das Kühlwasser direkt in die Wasserräume des Kurbelgehäuses fördert, wird über einen Keilriemen mit 1,29-facher Kurbelwellendrehzahl angetrieben. Die Wasserpumpen-Riemenscheibe trägt den 6-flügeligen Stahllüfter mit 450 mm Aussendurchmesser. Druck- oder Sauglüfter wahlweise lieferbar.

Das Kühlwasser strömt vom Kurbelgehäuse durch Bohrungen in

den Zylinderkopf, wo es Ventile und Einspritzdüsen, über Kühldüsen geführt, kühlt, weiter durch Wassersammelrohr mit Temperaturgeber und durch Thermostat in den Kühler. Bei kaltem Motor wird der Kühler solange vom Kühlwasserkreislauf ausgeschlossen, bis der Thermostat bei 75° C Wassertemperatur öffnet.

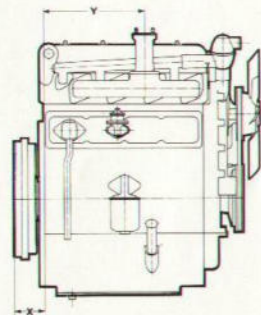
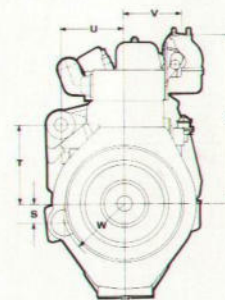
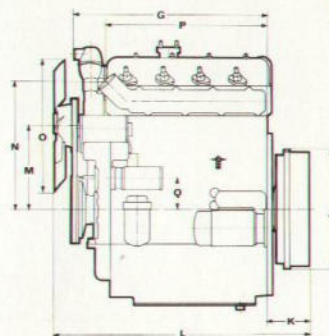
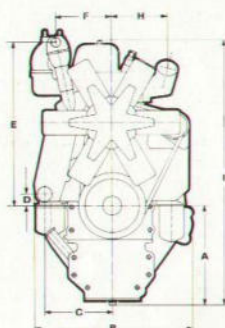
Hilfsaggregate

Zur Ausrüstung des Motors gehören 12 V 1,8 PS-Anlasser, 12 V 90 W-Lichtmaschine und zugehöriger Lichtmaschinen-Regler. Der Anlasser ist auf der linken Motorseite am Schwungradgehäuse angeflanscht, Flanschbild nach SAE 1. Die Lichtmaschine ist über dem vorderen Deckel schwenkbar angebaut und wird von der Kurbelwelle über einen Schmalkeilriemen angetrieben. Als Zusatzausrüstung kann ein Ölbad-Luftfilter mitgeliefert werden.

Abmessungen:

DD-239

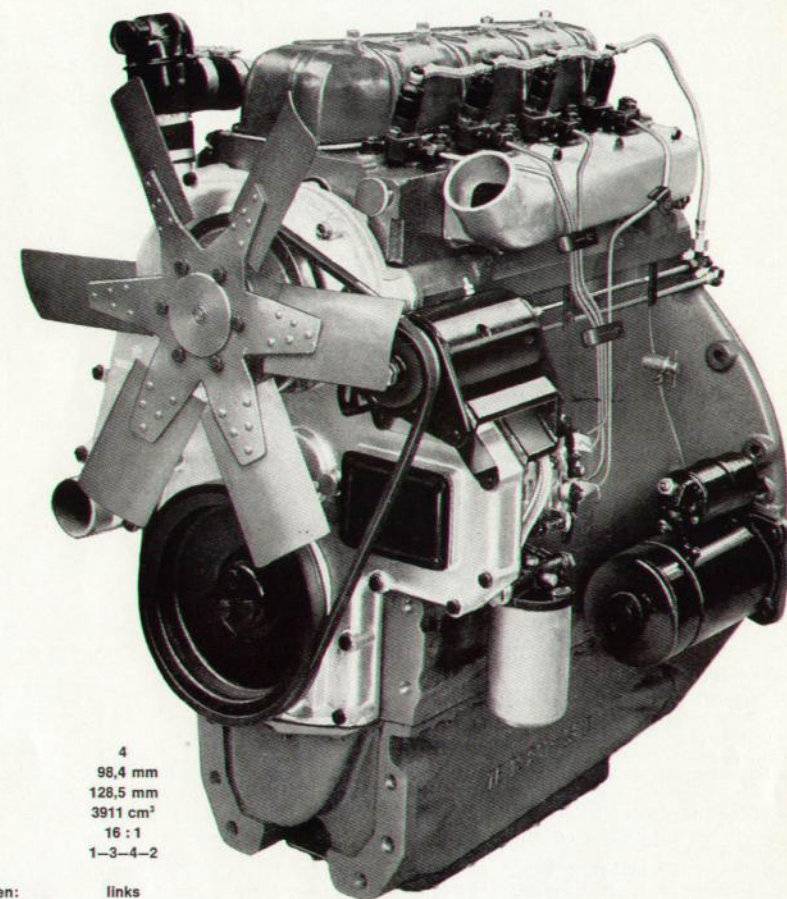
A	335 mm
B	515 mm
C	220 mm
D	38 mm
E	486 mm
F	180 mm
G	632 mm
H	184 mm
I	890 mm
J	393 mm D
K	140 mm
L	834 mm
M	277 mm
N	460 mm
O	450 mm D
P	527 mm
Q	102 mm
R	564 mm
S	63 mm
T	265 mm
U	207 mm
V	193 mm
W	209 mm R
X	97 mm
Y	323 mm



INTERNATIONAL

DIESELMOTOR DD-239

4-Takt-Diesel-Reihenmotor mit direkter Einspritzung, wassergekühlt



Zylinderzahl:	4
Bohrung:	98,4 mm
Hub:	128,5 mm
Hubraum:	3911 cm ³
Verdichtung:	16 : 1
Einspritzfolge:	1-3-4-2
Drehrichtung, auf Schwungrad gesehen:	links
Gewicht des Motors, ohne Kühler, Kühlwasser- und Ölfüllung:	410 kg



INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY M.B.H., NEUSS AM RHEIN

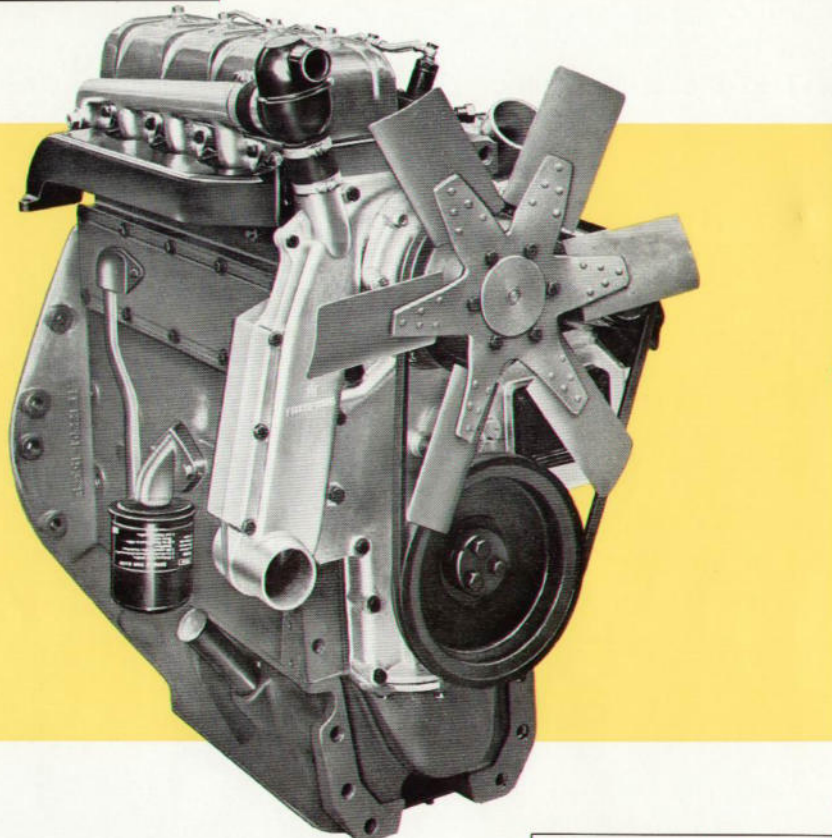
Alle Angaben und Abbildungen sind annähernd und unverbindlich. Konstruktionsänderungen vorbehalten.

GER 846-R 3M1

INTERNATIONAL HARVESTER COMPANY · NEUSS/RHEIN

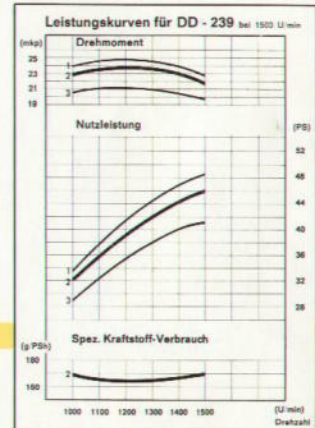


DIESELMOTOR DD-239



Nenndrehzahl:	(U/min)	1500	1800	2400	3000
Nennleistung:	(PS)	46	55	73,5	91,5
Max. Drehmoment:	(mkg)	23,6	23,6	23,6	24,5
bei Drehzahl:	(U/min)	1200	1400	1600	1600
Mittlere Kolben- geschwindigkeit:	(m/sec)	6,4	7,7	10,3	12,8

- 1 – Höchstleistung (DIN 6270)
 - 2 – Dauerleistung B (DIN 6270) entspricht: Höchste Nutzleistung für Fahrzeuge (DIN 70020)
 - 3 – Dauerleistung A (DIN 6270)
- Bezugszustand: 760 mm Hg Luftdruck, 20° C Temperatur, 60 % rel. Luftfeuchtigkeit (entspricht DIN 70020 – Leistung gemäß Bezugszustand DIN 6270 ungefähr 2 % geringer)



Kurbelgehäuse
Kurbelgehäuse aus Sondergußeisen in einem Stück gegossen. Zur Erhöhung der Steifigkeit stark verrippt und tief über die Kurbelwellenmitte nach unten gezogene Seitenwände. Austauschbare nasse Zylinderlaufbüchsen aus Schleudergußeisen. Schwungradgehäuse mit Bohrungen nach SAE 3, am Kurbelgehäuse angeflanscht.

Zylinderkopf
Gemeinsamer Zylinderkopf aus Sondergußeisen für alle 4 Zylinder. Ventil Sitzringe für Auslaßventile aus warmfester Sonderlegierung, durch Unterkühlen in den Zylinderkopf eingeschrumpft. Kühldüsen zwischen den Ventilen. Austauschbare Ventillführungen aus Gußeisen. Ventilgehäusedeckel aus Stahlblech gepreßt. Einlaßröhrenwerk aus Aluminium-Druckguß in Kastenbauweise, an der linken Seite angeschraubt, Auslaßröhrenwerk aus warmfestem Gußeisen, an der rechten Seite des Zylinderkopfes angeschraubt. Im Einlaßröhrenwerk befindet sich eine Kaltstarthilfe, die ein leichtes Starten bei tiefen Temperaturen ermöglicht. 4 Einlaß-Drallkanäle versehen angesaugte Luft mit Drall und sorgen für gute Verwirbelung der Verbrennungsluft.

Ventile
Pro Zylinder je ein hängend angeordnetes Einlaß- und Auslaßventil, über Pilzstößel, Stoßstangen und Kipphebel betätigt, aus hochwarmfester Sonderlegierung. Einstellung des Ventilspielles über selbsthemmende Einstellschraube. Ventildrehung durch „Rotocap“.

Kolben
Kolben aus Aluminium-Silizium-Legierung mit Brennraummulde im Kolbenboden. Bestückung mit drei Verdichtungsringen und einem federbelasteten Olabstreifring. Schwimmender Kolbenbolzen, mit Seegerringen gesichert. Kolbenbolzenachse zur Druckseite des Kolbens versetzt; durch diese Anordnung und durch Verwendung von Leichtmetall-Kolben mit niedrigem Ausdehnungskoeffizient ergibt sich ruhiger Lauf des Motors.

Pleuelstangen
Gerade geteilte Pleuelstangen mit I-Schaftquerschnitt, aus Edelstahl, im Gesenk geschmiedet. Pleuelstangen können nach oben ausgebaut werden. Pleuellagerschalen als Dreistofflager mit Stahlstützschicht, Nickeldamm und Bleibronze-Laufschicht ausgebildet. Pleuelbolzenlager aus Zinn-Phosphorbronze.

Kurbelwelle
5-fach gelagerte, im Gesenk geschmiedete Kurbelwelle aus

Edelstahl. Lagerstellen induktiv gehärtet. Oberdeckung von Haupt- und Pleuellagerzapfen ca. 30%. Massenausgleich der für den 4-Zylinder charakteristischen Massenkräfte II. Ordnung durch mit doppelter Kurbelwellendrehzahl umlaufende Gegengewichte. Kurbelwelle dynamisch ausgewuchtet, um Beanspruchung herabzusetzen. Staubdichte Durchtritte der Kurbelwelle durch Abdichtung mit einem Radialdichtring. Schwungrad mit aufgeschrumpften Anlasserzahnkranz, statisch ausgewuchtet.

Nockenwelle
5-fach hochgelagerte Nockenwelle mit angeschmiedeten Nocken aus Edelstahl. Zapfen- und Nockenlaufflächen induktiv gehärtet und geschliffen. Nockenwelle trägt zusätzlichen Nocken zum Antrieb der Kraftstoff-Förderpumpe.

Steuerung
Der Antrieb von Nockenwelle, Einspritzpumpe und Schmieröl-pumpe erfolgt über schrägverzahnte Stirnräder auf der vorderen Seite von der Kurbelwelle her. Die Steuerräder sind gefräst und geschabt, und in Verbindung mit minimalen Zahnspielen ergeben sich dadurch geräuscharmer Lauf und lange Lebensdauer.

Schmierung
Die Schmierung von Haupt-, Pleuel- und Nockenwellenlagern sowie des Ventiltriebes erfolgt durch Druckumlaufschmierung. Eine in der Ölwanne angeordnete Zahnradpumpe führt das Schmieröl den Lagerstellen durch gebohrte Ölkanäle zu. Filtrierung des Schmieröles erfolgt durch Hauptstrom-Wegwerf-Filter an der rechten Seite des Kurbelgehäuses. Kurzschlußventil im Filter eingebaut, wodurch die Ölfuhr zu den Lagerstellen bei verstopftem Filterelement unter vollem Druck gewährleistet ist. Ölwanne als mittragendes Teil in Grauguß ausgeführt, mit ausreichendem Ölinhalt, daher Schmierung auch bei starker Motorneigung sichergestellt. Öleinfüllung und Ölmeßstab sind an der rechten Seite des Motors angeordnet.

Einspritzanlage
Bosch-Verteiler-Einspritzpumpe mit hydraulischem Regler und selbsttätigem Spritzversteller, an der linken Motorseite angeordnet. Mechanische Membran-Kraftstoff-Förderpumpe mit Handhebel, am Seitendeckel angeschraubt und von Excenter auf der Nockenwelle angetrieben. Ein Kraftstoff-Feinfilter mit austauschbarem Papier-Einsatz ist zwischen Kraftstoff-Förderpumpe und Einspritzpumpe am Kurbelgehäuse angeschraubt. Bosch-Mehrloch-Einspritzdüsen mit Düsenschutz (bei Version

