



LANCZ - Bulldog-Diesel

... WIE BESTE SCHIFFSDIESELMASCHINEN

OBERINGENIEUR A. LENTZ

1. Niedriges Verdichtungsverhältnis

Der heutige LANCZ-Bulldog-Dieselmotor unterscheidet sich wesentlich von den üblichen Schlepper-Dieselmotoren durch sein niedriges Verdichtungsverhältnis und den ungekühlten, aus Stahl geschmiedeten Zylinderkopf. Er besitzt in Verbindung mit dem Zweitaktverfahren eine ähnliche Kraftstoffunempfindlichkeit, wie der alte Bulldog-Glühkopfmotor.

2. Geringer Verschleiß

Im LANCZ-Dieselmotor sind die Vorzüge des Glühkopfmotors mit jenen des Dieselmotors vereinigt. Das niedrige Verdichtungsverhältnis von 12:1 gegenüber den üblichen Dieselmotoren mit 16:1 bis 22:1 gibt geringe Gleitbahndrücke des Kolbens und damit geringen Verschleiß. Der Verdichtungsdruck der Luft ist hierbei nur etwa halb so hoch wie beim hochverdichtenden Dieselmotor, weshalb Kompressionsverluste erst bei größerem Kolbenspiel auftreten, d. h. der LANCZ-Dieselmotor ist verschleißunempfindlicher. Verschleißmindernd sind außerdem die Frischöl-Umlaufschmierung und die Wärmegefälle-Kühlung. Erstere, weil das Schmieröl für die Triebwerksteile nur kurze Zeit mit den Verbrennungsgasen in Berührung kommen kann und deshalb keine Ölsäuerung durch den Schwefelgehalt des Kraftstoffes erfolgt wie bei der Druckölaufschmierung, bei welcher das Öl bis zum Ölwechsel nach 100–150 Betriebsstunden etwa 6–10 000 mal häufiger durch die Lagerstellen des Motortriebwerkes geführt wird. Die Wärmegefälle-Umlaufkühlung arbeitet ohne Wasserpumpe. Der Kühlmittelumlauf paßt sich automatisch der Motorbelastung an und bewirkt eine gleichmäßige Betriebstemperatur des Motors.

3. Unempfindlich gegenüber Kraftstoffen

Das Zweitaktverfahren mit Kurbelkammerspülpumpe ergibt mit dem

ungekühlten Zylinderkopf eine große Unempfindlichkeit gegen Kraftstoffe verschiedener Zusammensetzung, wie Fuel Oil Domestique, Mischungen von Dieselöl und Altöl und anderen in Dieselmotoren nicht gut verwendbaren Kraftstoffen. Das entbindet selbstverständlich den Landwirt nicht von der Pflicht, einen sauberen Brennstoff zu verwenden, wenn er das Filter nicht unnötig beanspruchen will. Hierzu kommt noch der besonders niedrige Kraftstoffverbrauch, der in den großen LANCZ-Bulldog-Einheiten, wie aus dem Marburg-Test und nationalen Testen anderer Länder eindeutig hervorgeht, die geringe Höhe bester Schiffs-Dieselmotoren entsprechender Größe erreicht mit etwa 175 g je PS und Stunde.

Der Kraftstoff wird mit 120 atü durch eine Einspritzpumpe und eine Sechslöhdüse, die beide weltweiten Kundendienst haben, in durchschlagkräftigen Strahlen direkt in den kegelförmigen Brennraum eingespritzt und darin feinst verteilt.

4. Gleichförmige Kraftabgabe

Der Einzylinder-Zweitakt-LANCZ-Dieselmotor hat eine gleichförmigere Kraftabgabe als ein Zweizylinder-Viertakt-Dieselmotor, da in gleichen Abständen je Kurbelumdrehung ein Arbeitstakt erfolgt, während beim Zweizylinder-Viertakt günstigstenfalls nach 1½ Umdrehungen ein Arbeitstakt und nach einer weiteren halben Umdrehung der nächste Arbeitstakt erfolgt. Daher erreicht man mit einem Einzylinder-Zweitakt-Motor mit geringeren Schwungmassen selbst gegenüber einem Zweizylinder-Viertakt-Motor dieselbe Gleichmäßigkeit. Die geringere Schwungmasse gestattet aber eine temperamentvolle Drehzahlbeschleunigung beim Gasgeben und damit eine sehr schnelle Anpassungsfähigkeit an wechselnde Lastverhältnisse und eine schnelle Fahrbeschleunigung.

5. Einstellung auf beliebige Drehzahlen

Der Drehzahlverstellregler gestattet als Präzisionsregler die Einstellung auf jede beliebige Drehzahl zwischen der Mindest- und Höchstdrehzahl des Motors. Regler, Kraftstoffpumpenantrieb und Ölertrieb – im Ölbad laufend – bilden eine Baugruppe und sind staubdicht gekapselt. Die Ansaugluft wird im Ölbadfilter gereinigt.

Ein Zentralschmieröl-Apparat, von der Reglerwelle angetrieben und unter Kontrolle des Reglers stehend, versorgt die Triebwerksteile des Motors leistungsabhängig mit Frisch- und Umlauföl. Das von den Triebwerksteilen abgeschleuderte Öl wird durch eine Zahnradpumpe über ein Filter in den Ölbehälter zurückgeführt.

Der Schmierölbedarf ist derselbe wie bei Viertakt-Dieselmotoren.

6. Sicherer und einfacher Start bei jeder Witterung

Der LANCZ-Bulldog-Dieselmotor startet anstandslos bei jeder Witterung. Dies wird erreicht durch den Pendelstarter, der – da er nicht über die Kompression durchzudrehen braucht – nur eine geringe elektrische Energie aus der Batterie entnimmt. Ebenso wie eine Kinderschaukel mit geringem Druck allmählich in stärkeres Schwingen gerät, wird auch zwischen elektrischem Anstoß und Überwurf durch die verdichtete Luft allmählich, aber immerhin noch schnell, der Motor „angependelt“. Die Kraftstoff-Förderung erfolgt durch die Bosch-Einspritzpumpe. Der Kraftstoff wird durch ein besonders entwickeltes Doppelfilter gereinigt, in welchem ein Feinfilter mit einem Filzmantel als Vorfilter konzentrisch umschlossen ist.

7. Technische Besonderheiten

Bei dem speziell für die kleinen Landwirte entwickelten 16-PS-Bulldog kann man – sofern nicht die Zapfwelle benutzt wird – zwischen 1150 und 800 Umdrehungen bei konstanter Leistung praktisch stufenlos fahren. Das erklärt sich aus dem besonders günstigen Drehmomentverhalten dieser Maschine.

8. Ruhiger Stand und leiser Lauf

Durch die hohe Leistung je Liter Hubvolumen können die Triebwerkmassen klein gehalten werden, wodurch ein ruhiger Stand des Schleppers und ein geringes Fahrgeräusch erzielt werden. Die mittlere Kolbengeschwindigkeit ist niedrig gehalten und sichert mit den übrigen Eigenschaften des Motors eine hohe Betriebssicherheit und geringen Verschleiß als Grundlage für hohe Lebensdauer.

Alles in allem: Der LANCZ-Bulldog ist nicht durch das Zusammenfügen von Gruppen verschiedener Herkunft entstanden, sondern von Anfang an ein Ganzes gewesen, welches in allen seinen Teilen sorgfältig im eigenen Werk entwickelt und aufeinander abgestimmt wurde.