




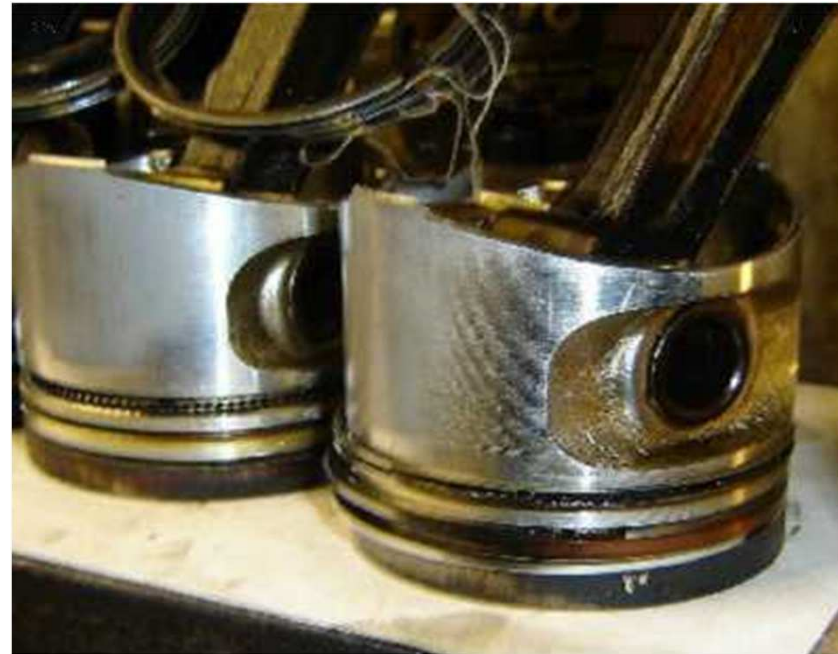
Schiffsmotor/BHKW

Langzeit-Verbrauchsmessung an Aggregat-
motor Fabr. WÄRTSILÄ, 450 kW, incl. Material-
prüfung vor und nach **naturpower**-Behandlung:

Maschinenarbeitsstunden VOR der Anwendung		54.432 h	
Prüfungsdauer		11.752 h	
Prüfung VOR der Anwendung		Prüfung NACH der Anwendung	
Prüfungsgegenstand	Werte VORHER	Werte NACHHER	Ergebnisse
Analyse der Lagerschalen			Nach 300 h erfolgte eine Reinigung und Regenerierung der Reibungsfläche. Nach der Anwendung waren die betriebsbedingten Verschmutzungen abgelöst;
Kompressionsdruck	25,3 kg / cm ²	32 Kg / cm ²	Nach 2.000h und bis 11.752 h lagen die optimierten Werte vor; 26,48 % Verbesserung
Reibungsspiel	Minderung um 0,11 – 0,15		Das Reibungsspiel verringerte sich. Bei 6.105 h wurde der optimale Wert erreicht.
Lagertemperatur	Minderung um 2 – 4,5 °C		Die Lagertemperatur verringerte sich durchschnittlich um 2 – 4,5 °C.
Vibration	15,9 mm/s	7,2 mm/s nach 300 h 6 mm/s nach 11,752 h	54,71% Verbesserung nach 300 h 62,26 % Verbesserung nach 11.752 h
Ölverbrauch	320 Liter	260 L nach 300 h 240 L nach 600 h 190 L nach 6.105 h	Lt. Anleitung ist ein Ölwechsel bei 3000 h vorzunehmen. Während der Prüfungsdauer von 11.752 h und später bis 18.700 h ist kein Ölwechsel gemacht worden. Es wurden 4 Ölwechselintervalle eingespart. 18,75% nach 300 h 25,00% nach 600 h 40,62% nach 6.105 h
Kraftstoffverbrauch	70,38 l / 30 min bei 450 / Kw	63,32 L nach 6.105 h 61,62 L nach 11.752 h	10,30% Verbesserung = 7,06 L nach 6.105 h 12,45% Verbesserung = 8,76 L nach 11.752 h 

Beispiel optische Begutachtung Motor

Die Kolben eines Verbrennungsmotor mit bisheriger Fahrleistung von 80.000 km wurden vor der *naturpower*-Behandlung und danach optisch begutachtet



An den Kolbenoberflächen ist hier sehr gut der **Regenerierungseffekt** von *naturpower*[®] zu sehen, hier sichtbar die neu aufgebaute Schutzschicht.