

Neuer Viertakt-Dieselmotor der Ottensener Eisenwerk GmbH.

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **84 (1966)**

Heft 38

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-68987>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

erscheinendes Bulletin in eine internationale Bau-Zeitschrift umzuwandeln, in der Absicht, der ganzen Welt die Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung in den allgemein interessierenden Baufragen mitzuteilen. Diese neue Zeitschrift wird erstmals 1967 erscheinen.

Die Forschungsergebnisse in Baufragen führen oft zu internationalen Empfehlungen und Normen. Das Exekutiv-Komitee des CIB freut sich, der Internationalen Normungsorganisation (ISO) zum ersten Male zwei Vorschläge vorlegen zu können: der eine betrifft die zu empfehlenden Werte für Nutzlasten bei Wohnbauten und öffentlichen Gebäuden, der andere die zu empfehlenden Methoden zur Bestimmung der Nutzlasten im Industriebau. Beide Empfehlungen sind der internationalen Arbeit der Kommission W 23 des CIB über Bauberechnungsmethoden zu verdanken.

Was die Methoden zur Aufzeichnung und Lieferung von Informationen im Bauwesen anbelangt, so unterstützt der CIB die Arbeiten des «International Building Classification Committee, IBCC», dessen erste Arbeitskommission eine Tagung im Juni 1966 in Paris abgehalten hat. Der CIB hofft, dass dieses Komitee die Verantwortung für einen Internationalen Kongress über Dokumentation im Bauwesen und die Ausgabe von Informationen auf mechanischem oder elektronischem Wege übernehmen wird.

Da das Klima jede Bautätigkeit beeinflusst, beschäftigt dieses Problem die Kommission W 4 des CIB. In Zusammenarbeit mit der «Organisation Météorologique Mondiale (WMD)» wurden Pläne über Arbeiten gutgeheissen, die die Behandlung der meteorologischen Daten zu ihrer Verwendung im Bauwesen betreffen. — Die Kommission W 14 des CIB, die im Mai 1966 in Kopenhagen zusammentrat, befasste sich mit dem Feuerschutz. Der CIB beabsichtigt, die Resultate der internationalen Zusammenarbeit auf diesem wichtigen Gebiete nächstens zu veröffentlichen. — Die grossen Elemente aus Beton werden in grossen Bauprojekten immer wichtiger. Die Kommission W 19 des CIB organisiert auf diesem Gebiete den Austausch von Informationen mit Hilfe von Unterkommissionen für Fugen, Toleranzen und Verwendung neuer Materialien. — Das Thema der Modul-Ordnung im Bauwesen wird von der «International Modular Group» (IMG) behandelt, die als Kommission W 24 des CIB mit der «Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies» zusammenarbeitet. Auf den gegenwärtigen Arbeiten fussende, abschliessende Ergebnisse werden 1966 verfügbar sein.

Es ist vorgesehen, den nächsten Welt-Kongress und die General-Versammlung des CIB zwischen dem 8. und 19. September 1968 in Nordamerika abzuhalten, nämlich in Ottawa und Washington. C R B

Neuer Viertakt-Dieselmotor der Ottensener Eisenwerk GmbH.

DK 621.436

Für den Einbau in einem Personen- und Autofährschiff hat die Ottensener Eisenwerk GmbH ihre bisher grössten Viertakt-Dieselmotoren gebaut. Diese tragen die Bezeichnung 18PC2V und haben 18 Zylinder mit 400 mm Bohrung und 460 mm Hub. Sie leisten 8370 PS bei 500 U/min, entsprechend einem mittleren Nutzdruck von 14,5 kp/cm². Diese Motoren werden mit 6 bis 9 Zylindern in Reihen-anordnung und mit 8 bis 18 Zylindern in V-Anordnung ausgeführt, womit ein Leistungsbereich von 2790 bis 8370 PS bestrichen wird.

Das Gestell ist eine gemischte Schweisskonstruktion aus Stahlblech, Stahlguss und Schmiedeteilen. Die obere Abschlussplatte trägt die einzeln angeordneten, aus Kühlmantel und Laufbüchse bestehenden Zylinder. Diese werden, zusammen mit den Deckeln, mit je 8 Zugankern befestigt. Die Abdichtung der Schleuderguss-Laufbüchse zum Wassermantel ist von der zwischen Laufbüchse und Motorgestell völlig getrennt, so dass kein Leckwasser ins Schmieröl gelangen kann. Die Zylinderdeckel sind mit je zwei Einlass- und zwei Auslassventilen versehen. Die Auslassventile haben gepanzerte Sitze, die ohne Demontage des Deckels ausgebaut werden können. Die Auspuffventilgehäuse sind wassergekühlt; bei Schwerölbetrieb werden auch die Ventilspindeln mit Wasser gekühlt. Die über Rollen von der Nockenwelle aus angetriebenen Einspritzpumpen arbeiten nach dem Drehkolbenprinzip. Zur Regelung der Einspritzmenge dienen schräge Steuerkanten an den Stempeln. Die Einspritzfördermenge wird lastabhängig von einem neben dem Nockenwellenantrieb senkrecht angebrachten Woodward-Leistungsregler besorgt. Durch seitliches Verschieben der Nockenwelle kann die Drehrichtung umgekehrt werden.

Die Pleuelwelle besteht aus geschmiedetem Chrom-Nickel-Stahl. Das Schmieröl wird durch Bohrungen in den Triebwerksteilen geführt und gelangt, vom Pleuelbolzen aus, in die im Pleuelbolzen eingegossene Kühltülle. Die Pleuel- und Pleuelzapfenlager sind als Stahleinlegesohlen mit Blei-Bronze-Ausguss und galvanisch aufgetragener Blei-Zinn-Schicht ausgeführt. Die aus einer Aluminium-Silizium-Legierung hergestellten Pleuelbolzen werden mit einem hartverchromten Pleuelring, drei Pleueldichtungen mit Bronzeeinlage und zwei Pleuelstreifen versehen, wobei der Pleuelring von einem im Pleuelbolzen eingegossenen Pleuelträger aufgenommen wird. Die Pleuelbolzen sind mittels Stahlblechkonsolen am Pleuelgestell angebracht und weisen ein eigenes Pleuelölwanne auf. Die verdichtete Luft wird über Pleuelkühler dem Motor zugeführt.

Da diese Motoren mit Schweröl arbeiten, mussten besondere Massnahmen konstruktiver Natur ergriffen werden, um Verbrennungsrückstände und Ablagerungen klein zu halten. Dazu gehört das bei ventilsteuerten Motoren leicht erreichbare Arbeiten mit einem Luftüberschuss von 80%. Durch die zuverlässige Ölkühlung des Pleuelbolzens sowie die Wasserkühlung der Pleuelventile und -Spindeln werden die Ablagerungen vermieden. Es wurden an der Pleuelbolzen-nute, bei höchster Dauerleistung mit $p_e = 14,5 \text{ kp/cm}^2$, Temperaturen gemessen, die noch unterhalb 200 °C lagen. Um die korrosive Wirkung der Verbrennungsrückstände mit Sicherheit zu unterbinden,

wurde für die Schmierung ein legiertes Öl vorgesehen, welches die Säureprodukte vollständig neutralisiert.

Wie aus Bild 1 ersichtlich, liegt der Brennstoffverbrauch bei 156 g/PS_h, bezogen auf ein Schweröl von 1000 s Redw. I. Bei reinem Dieselölbetrieb liegen diese Werte um 5 g/PS_h niedriger.

Zum Schluss seien noch einige Verschleisszahlen aufgeführt, welche an diesen Motoren festgestellt werden konnten: Bei einem Dauerversuch mit Schweröl von 3400 s Redw. I und einer Zylinderleistung von 465 PS war der oberste Pleuelring nach 6000 Stunden noch einwandfrei. Der Verschleiss an der Pleuelbüchse betrug bei Höchstleistung weniger als 0,03 mm pro 1000 Betriebsstunden. Beobachtungen im Normalbetrieb haben gezeigt, dass der Verschleiss geringer als 0,01 mm/1000 h ist. Die obersten, verchromten Pleuelringe werden nach 10 000 bis 12 000 Betriebsstunden ausgetauscht. Es zeigt sich hier eine Abnutzung von weniger als 0,01 mm/1000 Betriebsstunden. Durch die Kühlung der Pleuelventile konnte die Zeit bis zum Austausch der Pleuelventile auf 9000 Betriebsstunden gebracht werden. Dabei zeigen sich keine Schäden am Pleuelventilsitz, jedoch gelegentliche Korrosionsangriffe an den Pleuelventilen.

Die beschriebenen Aggregate sind Lizenzbauten von SEMT-Pielstick-Dieselmotoren, welche bereits auf der ganzen Welt hergestellt werden. Weitere Angaben finden sich in der «Motortechnische Zeitschrift» (MTZ) 27 (1966) Nr. 6, S. 256/59.

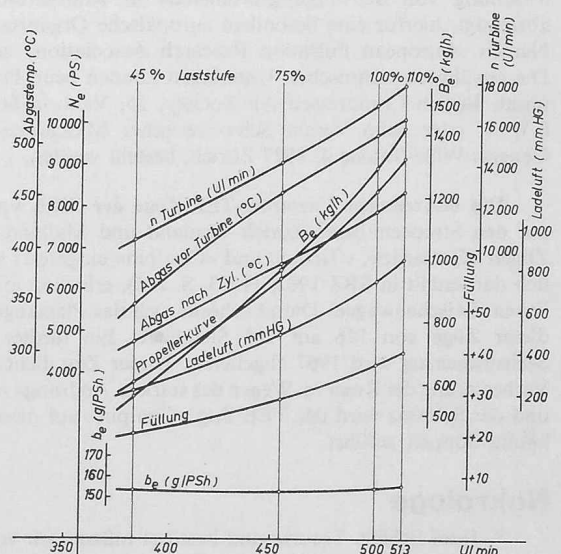


Bild 1. Auf dem Prüfstand ermittelte Messergebnisse beim 18 PC 2V-Motor von 8370 PS und 500 U/min bei Schwerölbetrieb