

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 38

Artikel: Neuer Vierakt-Dieselmotor der Ottensener Eisenwerk GmbH.
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-68987>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

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 Forschungsresultate 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 zusammensetzte, 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 Generalversammlung des CIB zwischen dem 8. und 19. September 1968 in Nordamerika abzuhalten, nämlich in Ottawa und Washington. *CRB*

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 Reihenanordnung 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 Kurbelwelle besteht aus geschmiedetem Chrom-Nickel-Stahl. Das Schmieröl wird durch Bohrungen in den Triebwerksteilen geführt und gelangt, vom Kolbenbolzen aus, in die im Arbeitskolben eingesogene Kühlslange. Die Grund- und Kurbelzapfenlager sind als Stahleinlegeschalen mit Blei-Bronze-Ausguss und galvanisch aufgetragener Blei-Zinn-Schicht ausgeführt. Die aus einer Aluminium-Silizium-Legierung hergestellten Arbeitskolben werden mit einem hartverchromten Verdichtungsring, drei Gasabdichtringen mit Bronzeinlage und zwei Ölabbreifringen versehen, wobei der Verdichtungsring von einem im Kolben eingegossenen Ringträger aufgenommen wird. Die Abgasturbolader sind mittels Stahlblechkonsolen am Motorgestell angebracht und weisen ein eigenes Schmiersystem auf. Die verdichtete Luft wird über Kühler 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 Öl Kühlung des Arbeitskolbens sowie die Wasserkühlung der Ventilsitze und -Spindeln werden die Ablagerungen vermieden. Es wurden an der Kolbenringnute, 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/PSh, bezogen auf ein Schweröl von 1000 s Redw. I. Bei reinem Dieselsölbetrieb liegen diese Werte um 5 g/PSh 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 Kolbenring nach 6000 Stunden noch einwandfrei. Der Verschleiss an der Laufbüchse 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 Kolbenringe 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 Ventilspindeln konnte die Zeit bis zum Austausch der Auslassventile auf 9000 Betriebsstunden gebracht werden. Dabei zeigen sich keine Schäden am Ventilsitz, jedoch gelegentliche Korrosionsangriffe an den Spindeln.

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.

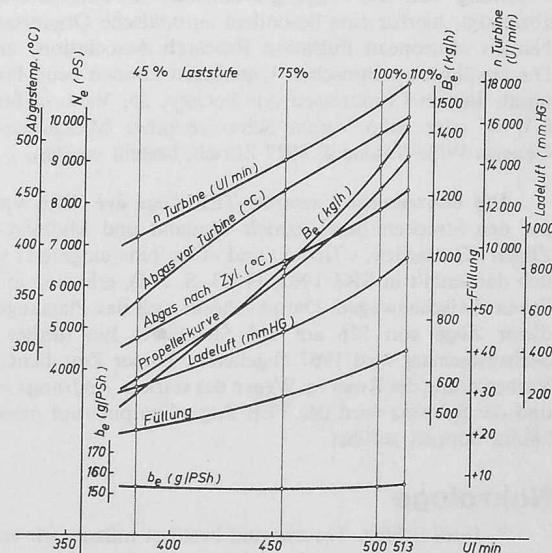


Bild 1. Auf dem Prüfstand ermittelte Messergebnisse beim 18 PC 2V-Motor von 8370 PS und 500 U/min bei Schwerölbetrieb