

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79 (1961)
Heft: 15: Schweizer Mustermesse 1961

Artikel: Botschaft des Bundespräsidenten zur Schweizer Mustermesse 1961
Autor: Wahlen, F.T.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-65499>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

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

Botschaft des Bundespräsidenten zur Schweizer Mustermesse 1961

Wenn die Mustermesse Jahr für Jahr ihres Erfolges gewiss sein kann, so zeugt dies für den hohen Stand des schöpferischen Schaffens unserer Wirtschaft. Es versteht sich keineswegs von selbst, dass ein kleines Land in einem wachsenden Welthandel und in stets sich vergrößernden Wirtschaftsräumen seinen Rang behauptet und festigt. Wo der Wille dazu besteht, vermag Grosses auch auf kleinem Raum zu gedeihen, und Gültiges wird auch in der Wirtschaft nur aus geistiger Anstrengung geboren. Die Verfeinerungen und Vervollkommnungen des technischen Apparates erfordern erst recht eine wohldurchdachte und sorgfältige Arbeit. Ein guter Schulsack sowie eine gründliche und solide Berufsbildung befähigen den schweizerischen Arbeiter, Techniker, Ingenieur und Kaufmann zu hochwertigen Leistungen. Es

besteht aller Anlass, auf diesem Wege weiter zu schreiten und die natürlichen Begabungen zu fördern. Berufliches Können, gepaart mit Unternehmungsgeist, sind die Grundlagen unseres Wohlstandes. Je mehr die Nationen ihre Kräfte entfalten und im friedlichen Wettkampf messen, umso dauerhafter wird die gegenwärtige Prosperität sein und umso grösser die Möglichkeit, dass auch die wirtschaftlich benachteiligten Länder am Aufschwung teilhaben können. Möge diese Entwicklung, auf die wir selber in hohem Masse angewiesen sind, ihren ungestörten und segensreichen Lauf nehmen! Das ist die Hoffnung, welche auch in der Basler Mustermesse, dieser schönen Aeusserung unseres Lebenswillens, spürbar mitschwingen wird.

F. T. Wahlen, Bundespräsident

Sulzer-Zweitakt-Dieselmotoren grosser Leistung

DK 621.436.75

Von W. A. Kilchenmann, technischer Direktor der Abteilung für Dieselmotoren der Firma Gebrüder Sulzer AG., Winterthur

A. Die Nachfrage nach grösseren Zylinderleistungen

Das Bedürfnis nach weiterer Steigerung der Einheitsleistungen grosser Dieselmotoren hat sich vor allem im Bau von grossen, schnellen Fracht- und Tankschiffen eingestellt. Dank der überaus hohen Betriebssicherheit ist es heute ohne weiteres möglich, diese Schiffe nur mit *einem* Propeller und mit *einem* Motor auszurüsten, der mit einer verhältnismässig niedrigen, für den Propeller günstigen Drehzahl arbeitet. Auf diese Weise ergibt sich eine Antriebsanlage von unübertreffbarer Einfachheit, die bei bester Ausnutzung des Treibstoffes wenig Raum beansprucht. Während bis vor wenigen Jahren eine Wellenleistung von 10 bis 12 000 PS die obere Grenze darstellte, wurde es durch die erfolgreiche Einführung der Abgas-Turboaufladung bei Zweitaktmotoren möglich, Einheitsleistungen bis zu 15 000 PS und später, dank der Anwendung höherer Aufladegrade, bis zu 18 000 PS in zwölf Zylindern zu erreichen. Damit konnten Einschrauben-Tankschiffe mit einer Tragfähigkeit von beispielsweise 40 000 t mit Geschwindigkeiten bis zu 16 Knoten mit einem einzigen Motor angetrieben werden.

Auf Grund der guten Erfahrungen mit einer grossen Zahl solcher Motoren sowie nach eingehenden experimentellen Untersuchungen haben Gebrüder Sulzer neuerdings einen Typ RD90 mit einem Zylinderdurchmesser von 900 mm und einem Hub von 1550 mm durchkonstruiert, der bei 119 U/min nominell 2000 PS pro Zylinder leistet, mit dem also mit zwölf Zylindern 24 000 PS erreicht werden. Eine erste Ausführung mit sechs Zylindern hat Ende 1960 die Prüfstandsversuche im Winterthurer Werk mit bestem Erfolg bestanden. Der Motor, der auf den Bildern 1 und 2 zu sehen ist, wurde vom Koninklijke Rotterdamsche Lloyd für seinen Trockenfrachter «Seine Lloyd» von 11 500 BRT bestellt. Gleichzeitig ist ein Motor des selben Typs RD90, jedoch mit neun Zylindern, von der japanischen Lizenznehmerin, der Mitsubishi-Heavy Industries, fertiggestellt worden. Ferner befinden sich sowohl in den Werkstätten in Winterthur als auch in denen verschiedener Lizenznehmer eine Reihe von Motoren der selben Grösse RD90 in Ausführung. Schon bevor mit den Prüfstandsversuchen begonnen werden konnte, lagen insgesamt 16 Aufträge auf den Typ RD90 mit einer Gesamtleistung von 374 000 PS vor, was ein beredtes Zeugnis für das grosse Vertrauen in die von Sulzer geleistete Entwicklungsarbeit darstellt.

Da der Typ RD90 den selben Hub hat wie der bisher grösste Typ RD76, weist er annähernd die gleiche Höhe und Breite wie dieser auf; dagegen baut er sich für die selbe Leistung dank geringerer Zylinderzahl wesentlich kürzer, was oft einen wertvollen Gewinn an nutzbarem Frachtraum bedeutet.

B. Uebersicht über die bisherige Entwicklung

Der mit der Fabrikation des RD90 erreichte und durch die Prüfstandsversuche bestätigte Stand bedeutet ein wichtiges Etappenziel in der über ein gutes Jahrzehnt sich erstreckenden Entwicklungsarbeit am Sulzer-Zweitakt-Schiffsdieselmotor. Die technischen Hauptprobleme, die dabei zu lösen waren, bestanden zur Hauptsache in der Verbrennung schwerer Brennstoffe, im Uebergang von der gusseisernen zur geschweissten Bauart, in der Einführung der Abgas-Turboaufladung für das Zweitaktverfahren, in der Verbesserung der Spülung, im Anwenden hoher Aufladedrücke und in der Vergrösserung der Zylinderbohrung.

Ueber die ersten beiden Programmpunkte ist hier im Zusammenhang mit Prüfstandsversuchen an einem zehnzylinderigen Motor 10 RS 58 von 580 mm Bohrung und 5200 PS bei 240 U/min eingehend berichtet worden¹⁾. Einen beträchtlichen Fortschritt brachte die Einführung der Abgas-Turboaufladung. Von den verschiedenen Möglichkeiten wählte man das Stoss- oder Impulsverfahren mit Spülhilfe durch die Kolbenunterseite, die einen vollen Erfolg darstellte. Auch hierüber findet sich eine eingehende Beschreibung in dieser Zeitschrift²⁾.

Es sei hier lediglich daran erinnert, dass dank dem Impulsverfahren und einer strömungstechnisch günstigen Führung der Abspuffgase von den Motorzylindern nach der Turbine dieser reichlich Energie zugeführt wird, und es so möglich ist, dem Motor die nötige Spülhilfe bei allen Belastungen zur Verfügung zu stellen. Dabei werden je nach Zündfolge drei Zylinder, gelegentlich auch vier oder nur zwei zu einer Gruppe zusammengefasst, und es wird ihr ein Abgasturbo-gebläse zugeteilt. Wie Bild 3 zeigt, fördert das Gebläse die verdichtete Spülhilfe zunächst durch Kühler in einen für alle Zylinder gemeinsamen Behälter. Sie tritt dann durch Federklappenventile in die jedem einzelnen Zylinder zugeordneten

¹⁾ SBZ 1953; Nr. 40, 41 und 42; S. 581, 600 und 615.

²⁾ SBZ 1957, Nr. 10 und 11, S. 139 und 155.