

# Eine neue Diesel-Lokomotive für schweren Rangierdienst

Autor(en): **Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik (Winterthur)**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **97/98 (1931)**

Heft 4

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-44721>

## **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.

INHALT: Eine neue Diesel-Lokomotive für schweren Rangierdienst. — I. Internationaler Schweisstechnischer Kongress für Dampfkesselbau. — Wettbewerb für eine zweite Aarebrücke in Aarau. — Eigenheim des Architekten Egidius Streiff am Maienburgweg in Zürich (mit Tafeln 1 bis 4). — Von der schweizer. Maschinen-Industrie im Jahre 1930. — Mitteilungen: Kraftübertragung auf grosse Entfernung bei

verschiedenen Stromarten. Die Generalversammlung der G. E. P. Ein Dambruch an der „Mittlern Isar“. Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband. Gas und Elektrizität. Die Dampflokomotiven der italienischen Staatsbahnen. — Wettbewerbe: Kantonschülerheim Aarau. Neubau des Restaurants im Zoologischen Garten Basel. Bebauungsplan für Renens und die angrenzenden Gemeinden. — Literatur.

Band 98

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.  
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 4

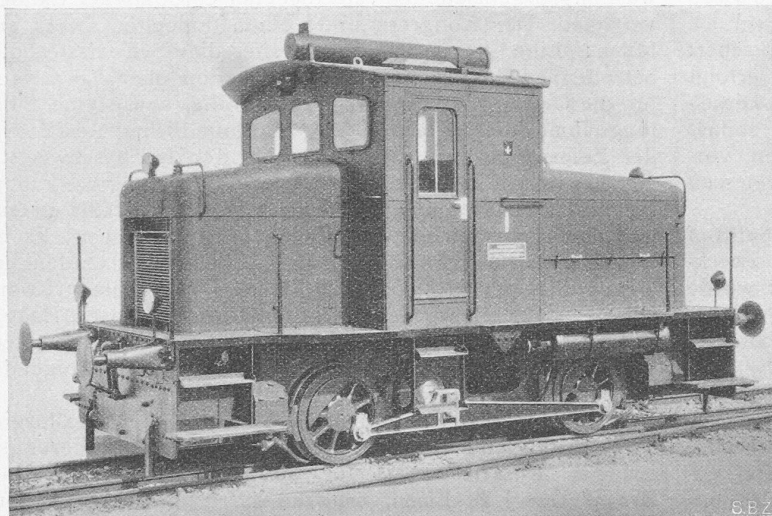


Abb. 1. Diesel-Lokomotive für schweren Rangierdienst im neuen Postbahnhof Zürich. Geliefert von der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

## Eine neue Diesel-Lokomotive für schweren Rangierdienst.

Mitgeteilt von der Schweizer. Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur.

Eine normalspurige Diesellokomotive, die verschiedene interessante Neuerungen aufweist, ist vor etwa einem halben Jahr von der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik an die Schweizerische Postverwaltung abgeliefert worden für den Rangierdienst auf ihrer Geleiseanlage bei der Sihlpost Zürich.<sup>1)</sup> Sie ist besonders für Industriebahnen und für den Rangierdienst entworfen, wo ständige Betriebsbereitschaft und Zuverlässigkeit verlangt sind, zu denen noch die Forderungen grosser Zugkräfte und geringster Verbrauchskosten an Brennmaterial kommen. Allen diesen Anforderungen wird die Lokomotive gerecht.

Die betreffende, in den Abbildungen 1 und 2 dargestellte Lokomotive hat zwei gekuppelte Achsen mit einem Triebraddurchmesser von 850 mm und einen Radstand von 2800 mm. Der raschlaufende Dieselmotor, Typ „SLM-Winterthur“ (Abb. 3), der besonders für Traktionszwecke entworfen worden ist, hat sechs Zylinder, die einfachwirkend nach dem Viertaktprinzip und mit mechanischer Brennstoffeinspritzung arbeiten. Die Leistung des Motors bei 850 Uml/min beträgt 150 PS. Der Brennstoffverbrauch

<sup>1)</sup> Vergl. die Beschreibung der Sihlpost-Anlage Zürich in Bd. 97, Seite 149 (28. März 1931). Red.

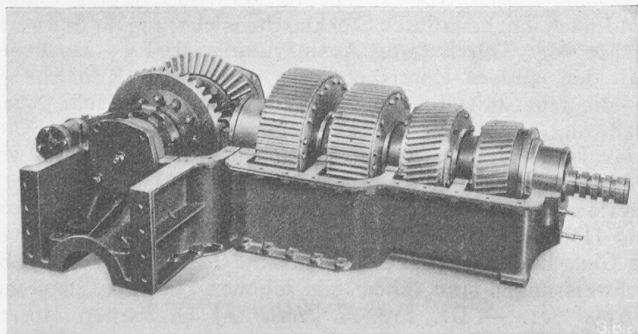


Abb. 4. Drucköl-Schaltgetriebe und Wendegetriebe.

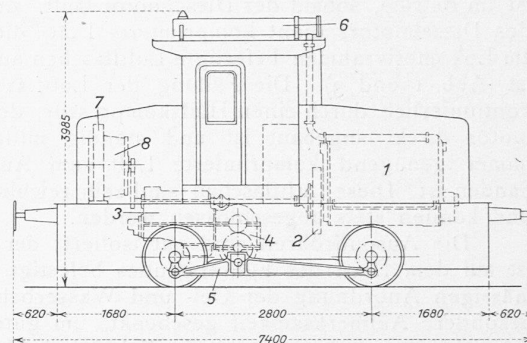


Abb. 2. Typenskizze der Lokomotive. — Masstab 1 : 100.  
Legende: 1 Dieselmotor, 2 Elastische Kupplung, 3 Drucköl-Schaltgetriebe, 4 Wendegetriebe, 5 Kuppelstange, 6 Auspufftopf, 7 Kühler, 8 Ventilator.

(Gasöl) übersteigt bei Vollast nicht 180 gr pro PSh, gemessen auf dem Versuchstand. Die Kraftübertragung besteht aus einem Oelschaltgetriebe, System „SLM-Winterthur“ (Abb. 4), das direkt mit dem Dieselmotor gekuppelt ist, und einem Wendegetriebe. Das Dienstgewicht der Lokomotive beläuft sich auf rund 23 t.

Um die Anforderungen des Betriebes möglichst wirtschaftlich erfüllen zu können, sind vier Geschwindigkeitsstufen von 6,5 km/h, 12 km/h, 20 km/h und 32 km/h erreichbar. Die entsprechenden Zugkräfte sind 5,3 t, 2,9 t, 1,7 t und 1,05 t. Der Wechsel der Geschwindigkeiten erfolgt durch Kupplungen, die mittels Drucköl betätigt werden.<sup>2)</sup> Da die Zahnräder ständig im Eingriff sind, gibt es keine Stösse in der Kraftübertragung, und eine Beschädigung der Zahnräder ist dadurch ausgeschlossen. Das Getriebe hat einen hohen Wirkungsgrad, was die grösste Oekonomie im Betrieb gewährleistet. Vom Wechselgetriebe erfolgt der Antrieb durch ein Kegelrad-Wendegetriebe über eine Blindwelle und Trieb- und Kuppelstangen auf die gekuppelten Räder. Durch Aenderung der Umlaufzahl des Dieselmotors können zwischen den vier Geschwindigkeitsstufen des Getriebes beliebige weitere Geschwindigkeiten erreicht werden.

Die Dieselmotor und Antrieb sind in einem Rahmen montiert, der die bei gewöhnlichen Dampflokomotiven verwendete Bauart aufweist. Eine Handbremse, betätigt durch Wurfhebel, wirkt durch vier Bremsschuhe auf alle Räder; die Bremskraft beträgt rund 70 % des ganzen Lokomotivgewichtes. Der Einbau einer Druckluft- oder

<sup>2)</sup> Näheres über die Konstruktion und die Wirkungsweise dieses Drucköl-Umschaltgetriebes siehe Bd. 84, S. 86 (16. August 1924). Red.

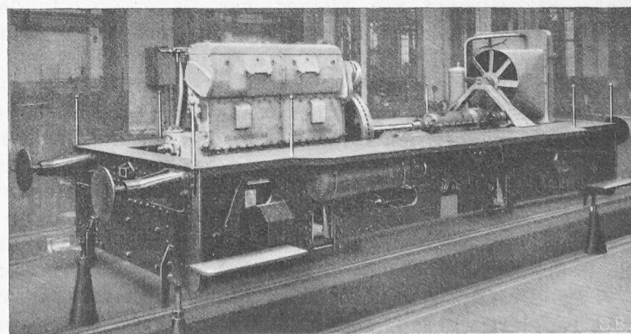


Abb. 3. Rahmen der Lokomotive mit aufgebautem Dieselmotor und Kühler.

Vakuumbremse kann, falls dies erwünscht würde, ohne Schwierigkeit erfolgen. In Gefällen kann auch der durch das Getriebe gekuppelte, leer mitlaufende Dieselmotor als wirksame Bremse benützt werden.

In einem Vorbau der Lokomotive ist der Kühler untergebracht, durch den ein kräftiger, von der Dieselmotorwelle aus über eine Zahnradübersetzung angetriebener Ventilator die Luft hindurchsaugt. Die Kühlvorrichtung ist im Betrieb, sobald der Dieselmotor läuft. Zum Anlassen des Dieselmotors dient komprimierte Luft, die in seitlich am Lokomotivrahmen befestigte Luftflaschen aufgespeichert ist (Abb. 1 und 3). Die Füllung der Luftflaschen erfolgt kontinuierlich durch einen Hilfskompressor, der am Dieselmotor direkt angebaut ist und ständig mitläuft, sodass immer genügend komprimierte Luft zum Anfahren vorhanden ist. Diese Luftflaschen sind sehr reichlich bemessen und können stets abgeschlossen werden.

Die Auspuffröhren sind gut isoliert; der Auspufftopf ist auf dem Dach des Führerstandes befestigt. Der zweckmässigen Anordnung der Oel- und Wasserbehälter wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt, um gute Revisionsmöglichkeit zu schaffen und die Behälter leicht nachfüllen zu können.

Der geräumige Führerstand ist mit grossen Fenstern ausgestattet, die einen guten Ausblick auf die Strecke in beiden Richtungen gewähren. Dieselmotor und Antrieb sind unter Hauben angeordnet; an diesen befindliche Türen gestatten eine bequeme Ueberwachung der Maschinen, Ventilationsklappen gewähren genügende Luftzufuhr zur Ventilation. Der Kühler ist, samt Ventilator, in der Vorderwand einer der beiden Hauben eingebaut. Die Handgriffe zur Bedienung der Lokomotive sind zu beiden Seiten auf dem Führertisch angeordnet, damit auch bei Einmannbedienung in allen Fällen ein sicheres Manövrieren möglich ist. Zur Regulierung und zum Anwerfen des Motors dient ein Handrad, für das Wechselgetriebe und das Wendegetriebe je ein Hebel. Da keine bewegliche Kupplung zwischen Motor und Getriebe vorhanden ist, entfällt ein besonderer Bedienungshebel hierfür.

#### Leistungsversuche.

Die mit der Diesellokomotive durchgeführten Leistungsversuche mit verschiedenen Zugsgewichten und Geschwindigkeiten haben Resultate ergeben, von denen der nachfolgende Auszug ein Bild gibt. Alle Zuglasten sind dabei am Zughaken, d. h. mit Ausschluss der Lokomotive zu verstehen.

a) *Anfahrversuch*: Ein Zug von 350 t Gewicht konnte in der Ebene anstandslos anfahren und auf die nächste Geschwindigkeit beschleunigt werden.

#### b) *Fahrversuche*:

Zuglast bis zu	auf	o ‰	Steigung	6,5 km/h
350 t	0	0	20	„
175 t	0	0	32	„
350 t	5	5	6,5	„
250 t	5	5	12	„
290 t	10	10	6,5	„
155 t	10	10	12	„
230 t	15	15	6,5	„
115 t	15	15	12	„

Es ist zu bemerken, dass bei allen diesen Versuchen der Adhäsionskoeffizient nie kleiner war als 1:4,2. In den durchfahrenen Strecken kamen Kurven mit einem Minimalradius von 50 bis 60 m vor.

#### Brennstoffverbrauch.

Bemerkenswert sind einige Brennstoffverbrauchszahlen, die bei Dauerversuchen ermittelt worden sind. Zum Beispiel betrug auf einer Fahrt von 30 km Länge mit Steigungen bis zu 8 ‰ der durchschnittliche Brennstoffverbrauch 5 g/tkm bei einem totalen Zugsgewicht von 95 t, einschliesslich Lokomotive. Beim Rangierdienst im Bahnhof Zürich betrug der durchschnittliche Brennstoffverbrauch rd. 6 kg Dieselöl pro Stunde, wobei Zuglasten bis zu 250 t rangiert wurden. Die Lokomotive befand sich dabei 19 bis 20 Stunden täglich im Betrieb.

## I. Internat. Schweisstechnischer Kongress für Dampfkesselbau.

Vom 1. bis 3. Juli 1931 fand im Haag (Holland) der 1. Internationale Schweisstechnische Kongress für Dampfkesselbau statt. An dieser Veranstaltung waren einerseits die Vertreter der an der Schweissung interessierten Industrie, andererseits die Spitzen der Dampfkessel-Ueberwachungsorganisationen verschiedener europäischer Länder vertreten. Der Kongress sollte einen doppelten Zweck erfüllen: Eine Aussprache über alle die Schweisstechnik betreffenden Fragen und eine Information über das Gebiet für die Organe der Dampfkesselkontrolle, sowie eine Fühlungnahme dieser letzten zwecks einheitlicher Gestaltung der Zulassungs- und Kontrollvorschriften für geschweisste Gefässe in den verschiedenen Ländern. Die Kongressleitung lag in den Händen von Dr. Huygen (Amersfoort) als erstem und des Unterzeichneten, Präsident der Schweiz. Fachkommission für Schweissung, als zweitem Vorsitzenden, in Vertretung von Prof. Dr. Roš (Zürich), der verhindert war. Die Geschäftsstelle wurde besorgt durch Dir. Zoernsch (Haag), der auch als der eigentliche Initiator der Veranstaltung zu betrachten ist. Von den gehaltenen Vorträgen sind folgende als besonders interessant hervorzuheben:

Dir. Dr. A. Fry (Krupp A.-G., Essen): Ueber Metallurgie der Schweissung von Stahl. Die Bedeutung der alterungs-sicheren Kesselbaustoffe für die Schweisstechnik. Das Krupp'sche J. Z.-Eisen, erhalten durch die Desoxydation mit Aluminium. — Obering. Dr. F. Rapatz (Gebr. Böhler & Cie., Düsseldorf): Ueber Schweissdrähte, speziell Böhler'schen Seelendraht. Vergleich desselben mit umhüllten Drähten. — Dr. P. Schoenmaker (Smith & Co., Nijmegen): Ueber mechanische Eigenschaften von Schweissnähten. Bekanntgabe einer interessanten Prüfmaschine für Dauerversuche. — Prof. Barthke (Wittenberge): Untersuchungsmethoden an Schweissnähten. Akustische, magnetische, elektrische und Röntgenverfahren. — Dr. Van der Duuk (Philipps Eindhofen): Ueber die röntgentechnischen Untersuchungsapparate für Schweissungen der Firma Philipps. Diese Apparate gestatten eine Durchleuchtung selbst dicker Schweissstellen. Es können mit dem Apparat Fehlstellen nachgewiesen werden, die nur 2 ‰ der Blechstärke betragen. Ferner wurde ein interessantes Verfahren zur Dickenmessung von Gefässwandungen ohne Anbohrung durch Beschattung mit Wolframdrähten erwähnt. — Ing. H. Kochendörffer (Essen): Ueber Spannungsverteilung mit Schweissverbindungen. Darstellung der beim Schweissen von Höhn'schen Laschen auftretenden Spannungsverhältnisse mit Hilfe laminarer Strömungsbilder. Anschliessend Vortrag von Dr. G. Mesmer (Universität Göttingen): Vorführung spannungsoptischer Versuche an Modellen von Höhn'schen Laschen. Es wurden Probestäbe aus Celluloid oder Bakelit mit polarisiertem Licht untersucht, wobei die Spannungsverteilung im Modell in prächtiger Weise in verschiedenen Farben sichtbar wird. — R. Granjon (Paris) referierte über die aufsteigende doppelseitige Autogenschweissung an Vertikalnähten. — Prof. C. F. Keel (Basel) sprach über die autogene Rechtsschweissung mit Ein- und Zweiflammenbrenner, sowie über automatisches Autogenschweissen. — Obering. E. Höhn (Zürich) trug die Theorie der von ihm eingeführten und nach ihm benannten Stücklaschensicherung für Schweissnähte vor. Durch seine Ausführungen sind — zusammen mit den andern Untersuchungen über diese Konstruktion — die dabei auftretenden Spannungsverhältnisse sehr gründlich und sorgfältig abgeklärt worden. — Dr. Jr. F. O. Huygen (Amersfoort) zeigte Vorführung und Resultate von Spannungsmessungen mit Dehnungs- und Biegemessern System Okhuizen Den Haag, sowie auch deren Anwendung bei Höhn'schen Laschen. — Ing. H. Inhelder (Brown Boveri & Cie., Baden) brachte tabellarische Resultate von Probe, schweissungen und führte den schönen Schweissfilm seiner Firma vor. — Dr. Ing. H. Holler (J. G. Farbenindustrie Knappsack) zeigte sehr interessante Bilder von Gefässen aus Nichteisen-Metallen, vornehmlich Aluminium.