

# HENSCHEL-NACHRICHTEN



N<sup>o</sup> 4  
August  
1958

HENSCHEL-WERKE GMBH KASSEL

**INHALT:** Montage von Henschel HS 120 in Belgisch-Kongo

Vom Autobahnbau Landstuhl – Saarbrücken

Henschel LKW-Montage-Werk in Südafrika

3 Busse – eine Konstruktion: HS 160 USL

Henschel Fahrzeug-Lader-Motoren

Rationalisierung durch Aufbau-Einheiten

im Sondermaschinenbau

110 Jahre Henschel-Lokomotiven 1848–1958

Diesel-hydraulische Lokomotiven im Werksverkehr



10 Henschel Dreiachser als Dreiseiten-Kipper des neuen Typs HS 3-125 und eine Anzahl der bekannten Zweiachser Henschel HS 100 und HS 120 Allrad-Kipper sind im 10-Stunden-Betrieb beim Autobahnbau Landstuhl – Saarbrücken eingesetzt

# Montage von Henschel HS 120 in Belgisch-Kongo



Abb. 1

Abb. 1

Aufsetzen der Fahrerhäuser durch einheimische Facharbeiter auf HS 120 (4800) – Fahrgestelle bei „Vicicongo“ in Paulis im nördlichen Teil von Belgisch-Kongo



Abb. 2

Abb. 2

Montage HS 120 in den Werkstätten der Fa. Vicicongo in Paulis. Umsetzen der Fahrgestelle in die Montage-Werkstatt



Abb. 3

Abb. 3

Einbau der Motoren in die HS 120 (4800)-Fahrgestelle bei Firma „Vicicongo“ in Paulis. Die Fahrgestelle wurden in 9er Serie zum Zusammenbau aufgelegt

Abb. 4

Die HS 120 Lastwagen im Einsatz bei der Firma „Vicicongo“ zum Baumwoll-Transport über die „schönen“ Straßen im Gebiet von UELE-Bakanogo, ca. 500 km nördlich Stanleyville



Abb. 4

# Vom Autobahnbau Landstuhl-Saarbrücken

In Fortführung der Autobahn-Strecke Kaiserslautern – Landstuhl – Saarbrücken wird zur Zeit der Abschnitt Landstuhl – Mühlbach – Vogelbach rechtsseitig der Bundesstraße 40 erstellt. Beauftragt wurden mit dem ersten Abschnitt zwei bedeutende Baufirmen, wobei mit dem ersten Anschlußabschnitt bei Landstuhl die Baufirma Jordan, Karlsruhe, die in Landstuhl eine Niederlassung hat, beauftragt wurde. Die Strecke erhält eine Schütthöhe, die zwischen 4–6 m liegt, um Straßen und Wasserläufe zu überbrücken. Die Kronenbreite beträgt ca. 30 m, die Grundbreite 40–45 m.

An Erdbewegungen werden insgesamt auf der Trassenlänge von ca. 2 km 400 000 cbm Schüttgut benötigt. Die tägliche Erdbewegung, die von der ca. 2,4 km entfernt liegenden Entnahmestelle herangeschafft werden muß, beträgt 3000 cbm. Die tägliche Förder- und Einbauleistung liegt im Mittel bei 4000 cbm feste Masse. Von dieser Wegstrecke wird ca. 1 km auf der Bundesstraße 40 gefahren, auf der ein sehr dichter Fernverkehrsfluß und ein Bahnübergang die Schüttgutbeförderung etwas beeinflusst. Die Schüttgut-Entnahmestellen liegen an bergigem Gelände und somit erfolgt der Abbau aus Zweckmäßig-



Abb. 1

Ein Überführungs-Bauwerk, an dem man die Schütthöhe der neu zu erstellenden Autobahn erkennen kann. Im Hintergrund am Berghang die Entnahmestellen. Die Entnahme des Schüttguts am Berghang erfolgt in 3 Terrassen



Abb. 2

Auf der Baustelle sind 10 Henschel Dreiachser als Dreiseitenkipper des neuen Typs HS 3-125 und eine Anzahl der bekannten Zweiachser Henschel HS 100 und HS 120 Allrad-Kipper im 10-Stunden-Betrieb eingesetzt



Abb. 3  
Henschel HS 3-125 150 PS mit Lader-Motoren auf der Entnahmestelle Terrasse 1



Abb. 4  
Beladen der Henschel HS 3-125 mittels Löffelbagger auf Terrasse 2

Abb. 5  
Beladen der Fahrzeuge auf Terrasse 3. Die Anfahrt hierzu weist eine Steigung von 40 % auf



keitsgründen in einzelnen Terrassen. So ist auch der Einsatz der Geräte (Löffelbagger) terrassenförmig auf 3 Stellen verteilt. Die Bagger arbeiten an der Wand bis zu 8 und 10 m Höhe. Die Zufahrt zur oberen Terrasse hat eine Steigung von ca.  $25^\circ = 40\%$ . Die abzutragende Erde ist schwach bindiger Boden mit einem Raumgewicht von ca. 1,8 bis 1,9 t/m<sup>3</sup> mit der üblichen Abweichung bei anhaltenden Niederschlägen. Je nach Feuchtigkeitsgehalt werden die Einbaumassen auf der Trasse mit entsprechenden Geräten durch statischen Druck allein oder durch Kneten (Gummiradwalzen) entsprechend der Profilhöhe auf 95% bzw. 100% ihres optimalen Verdichtungsgrades verdichtet.

Zum Transport der Schüttgüter sind 10 Henschel Dreiaxser vom Typ HS 3-125 sowie 6 Henschel HS 100 und HS 120 Allradkipper eingesetzt. Der normale tägliche Einsatz dieser Wagen beträgt 10 Stunden, wobei in gewissen Abständen und je nach Bedarf in 2 Schichten = 2 mal zehn Stunden mit Fahrerwechsel gearbeitet wird. Bau- und Abraumstelle sind zu diesem Zweck mit Scheinwerfern beleuchtet. An den Samstagen ist Wagen- und Geräte-Pflege. Der Arbeitsfluß ist ohne Stockungen und überraschend schnell. So beträgt z. B. die Ladezeit eines HS 3-125 mittels Löffelbagger nicht mehr als 3 Minuten. Die mittlere Fahrgeschwindigkeit des HS 3-125 liegt über dem bisher bei allen Fahrzeugen gleichen Wagentyps gewohnten Durchschnitt.

Auf diese Wagen werden je nach Erdbeschaffenheit (Dichte und Feuchtigkeit) nicht unter 5 Löffel mit einem Inhalt von 1,0-1,2 cbm (Raumgewicht bezieht sich nicht auf lose Masse) geladen, maximal 6 Löffel, so daß die Wagen mit einer Ladung von 10,5-11,0 t von der Abraumstelle zur Aufschüttstelle fahren. Die Fahrzeuge sind sehr gängig. Sie bringen Masse, da sie großes Fassungsvermögen haben und im Gelände und auf der Straße (bis zu 70 km/h) schnell und überaus wendig sind. Die Entladung der Pritsche beim Kippen liegt ebenfalls unter 2 Minuten.

Der 150 PS aufgeladene Henschel-Dieselmotor im HS 3-125 mit seinem hohen Drehmoment ist für diesen Einsatz bestens geeignet. Sein Kraftstoff-Verbrauch liegt in normalen Grenzen.

Wie die Baufirma angibt, wirken sich diese Fahrzeuge unter den hier geschilderten Verhältnissen überaus wirtschaftlich auf die Transportkosten aus.

In diesem Zusammenhang dürften einige Daten über den Henschel Dreiachs-Kipper HS 3-125 K von Interesse sein:

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| Zulässiges Gesamtgewicht          | 16000 kg |
| Nutzlast auf der Straße           | 9350 kg  |
| Vollständiger Wagen / Leergewicht | 6650 kg  |

Das zulässige Gesamtgewicht auf nicht öffentlichen Straßen und im Baugelände beträgt 18 000 kg. Ein Vergleich mit den zuvor genannten Daten dieses Wagens im Einsatz zeigt, daß die Zuladung mit Schüttgut voll ausgelastet wird. Der Radstand über die 3 Achsen beträgt 3245 mm, der der beiden Hinterachsen 1310 mm. Die Ladebrücke hat eine Länge von 4000 mm und eine Breite von 2200 mm.

Das Fahrzeug mit Wechselgetriebe hat ein 5-Gang-Allklauen-Getriebe mit Schnellgang (ZF), zusätzlich ein 2-Gang-Stufen- bzw. 2-Gang-Verteilergetriebe mit Halbgang-Schaltung, so daß insgesamt 10 Schaltmöglichkeiten für den Vorwärtsgang zur Verfügung stehen. Die Hinterachsen sind als Banjoachsen mit doppelt übersetztem Kegelrad-Stirnrad-Getriebe und Kegelrad-Ausgleichgetriebe mit pneumatisch betätigter Sperre ausgebildet.

Die Vorderachse ist eine Faustachse im T-Profil und beim Allradantrieb eine Banjoachse mit doppelt übersetztem Kegelrad-Stirnrad-Getriebe mit Ausgleichgetriebe. Der Vorderachsenantrieb ist abschaltbar.

Die Vorderfedern sind längs angeordnete Halbfedern. Zusätzlich sind hydraulische Stoßdämpfer eingebaut. Die Hinterfedern sind ebenfalls Halbfedern längs, jedoch in Pendel-Anordnung ausgeführt. Die Achsführung erfolgt durch Parallel-Lenker.

Der Wagen hat Fußbremse, Handbremse und Motorbremse. Die Fußbremse ist eine Druckluftbremse, die auf alle Räder wirkt. Die Handbremse ist eine mechanische Feststellbremse mit Druckluft-Bremskraft-Verstärker, auf beide Hinterachsen wirkend.

Die Motorbremse ist eine Henschel-Konstruktion, in Drosselklappen-Ausführung in der Auspuffleitung, die über das Triebwerk auf die Räder wirkt.

Der 150 PS starke Henschel Dieselmotor Typ 6 R 1013 A ist ein 6-Zylinder-Ladernotor mit einem Drehmoment bei 1500 U/min 42 mkg und bei 1600 U/min 45 mkg.

Dieser Motor mit seinem hohen Drehmoment in Verbindung mit dem Henschel Dreiachs-Kipper HS 3-125 ist für den Einsatz besonders im schwierigen Baugelände ein ausgezeichnetes Fahrzeug mit hohem Nutzeffekt und großer Beförderungsleistung.

Wie die Baufirma Jordan ausführt, erfüllen diese Wagen alle Voraussetzungen in wirtschaftlicher und leistungsmäßiger Hinsicht mehr, als man bei der Aufstellung des Bauprogrammes vorgesehen hatte.



Abb. 6  
Ein neuartiges Abraum-Fördergerät „Grader“ mit Seitenlader. Die Erde wird seitlich pflugscharähnlich mit Schaufeln abgetragen und gleichzeitig auf das Förderband gebracht

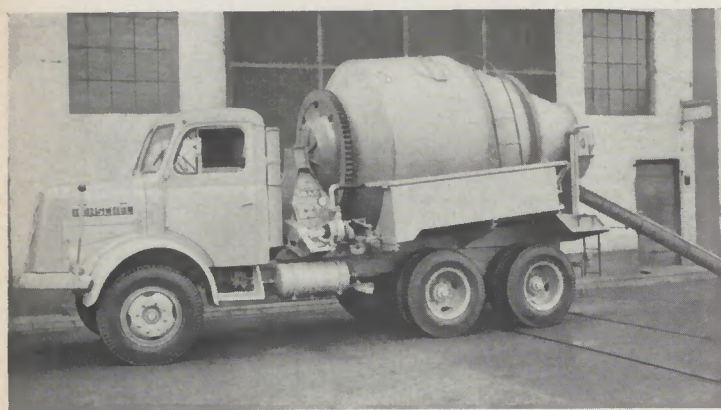


Abb. 7  
Auffahrt über den geschütteten Damm zur Trasse

Abb. 8  
Entladen der HS 3-125 Allrad-Kipper auf der Trasse der Baustelle



# Transportmischer auf Henschel HS 3-125



Diese fahrbaren Betonmischer bauen die Firmen IBAG – Neustadt (Bild oben) und Stetter – Memmingen (Bild unten). Beide Betonmischer sind in ihrem Aufbau und in ihren Leistungen ähnlich.

Zur Erläuterung sollen hier einige Angaben über den IBAG-Betonmischer gemacht werden:

Er hat eine Trommelfüllung – trockene Zuschlagstoffe und Bindemittel – von ca. 5 cbm, was einem Festbeton von ca. 4 cbm entspricht.

Die Gesamtnutzlast beträgt 9 t.

Der Antrieb der Trommel erfolgt durch eine Zapfwelle vom Motor-Zusatzgetriebe über ein im Ölbad laufendes Stirn-Kettenradgetriebe mit wechselnder Drehrichtung. Er ist schaltbar durch eine Doppelnaben-Kupplung sowie Triebstocktrieb auf die Mischtrommel.

Die Wasserversorgung geschieht durch eine Niederdruck-Kreiselpumpe, die vom Getriebe aus mit Keilriemen angetrieben wird.

Die Entleerung erfolgt durch schwenkbare Rutschen mit Verlängerungsmöglichkeiten bis zu ca. 4 m; sie hat eine Schwenkung von 180°.



## Beispiele von weiteren Einsätzen des HS 3-125

HS 3-125 im Einsatz in Spanien bei der Baufirma H. J. COUMANS.



Feierabend auf der Autobahn-Baustelle Hamburg-Georgswerder. – Auch auf dieser Baustelle sind Dreiaxser vom Typ HS 3-125 eingesetzt. Wie die Baufirma Josef Möbius mitteilt, muß jedes Fahrzeug täglich 960 km zurücklegen. Eine Leistung, die nur möglich ist mit bestem Wagen-Material.

# LKW-MONTAGE IN SÜDAFRIKA



Abb. 1 (oben)  
LKW-Montage in dem Montage-Werk Henschel (Diesel Truck) (PTY) LTD, Wadeville/Südafrika. Blick auf das Werk. Davor eine Teillieferung von HS 170 S an die Südafrikanischen Eisenbahnen (SAR)



Abb. 2 (rechts oben)  
Auch der HS 3-125 ist in größeren Stückzahlen an die südafrikanische Regierung geliefert worden. Hier eine Teillieferung zur Abfahrt in die Regierungsgarage



Abb. 3  
Auch der Henschel HS 140 S (Sattelschlepper) ist in Südafrika in größeren Stückzahlen eingesetzt. 2 HS 140 S im gebirgigen SWAZILAND

Abb. 4  
Henschel Dreiachser-Lastwagen Typ HS 3-170 mit südafrikanischem Pritschenaufbau der Henschel (Diesel Truck) (PTY) LTD, Wadeville, aus gewelltem Stahlblech  
Insgesamt wurden 125 Dreiachser der Typen HS 3-125 und HS 3-170 nach Südafrika geliefert. Die Wagen bewähren sich in dem oft sehr schweren Einsatz in Südafrika ausgezeichnet

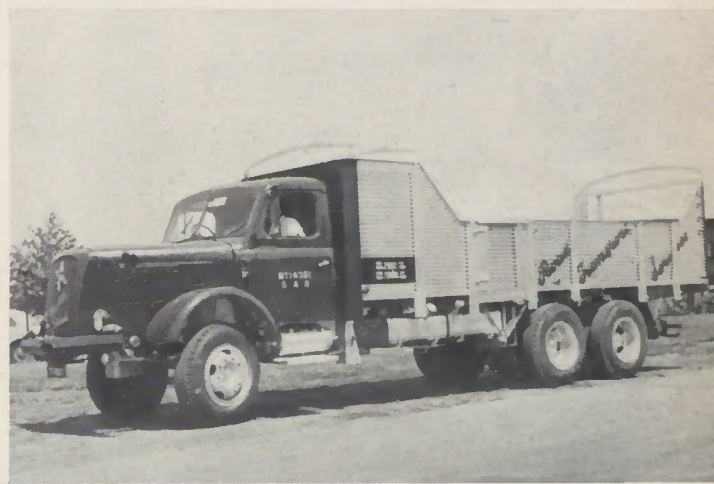


Abb. 5  
Henschel Dreiachser HS 3-170 als Sattelschlepper mit Riesenaufleger in Stahlbauart im südafrikanischen Einsatz





Henschel HS 120 als Sattelschlepper mit Langeisenaufleger der Fa. E. S. & A. Robinson, Südafrika.



Henschel-Ausstellung in Léopoldville – Belgisch-Kongo:  
Herr van der Smissen, Verkaufsdirektor, COMUELE, Léopoldville; Herr Verbruggen, Henschel, Kassel; Herr Jupont, COMUELE, Léopoldville.

Bei dieser Gelegenheit wurden an die Firma Transport Pany, Léopoldville, eine größere Stückzahl HS 3-125 verkauft.



Europa-Autotransport:

ein Henschel-Lastwagen HS 100 aus Belgien mit Sonderaufbau bei den Borgward-Werken in Bremen.

# DREI BUSSE - EINE KONSTRUKTION

## A. Der neue Henschel-Gelenk-Omnibus HS 160 USL

Der 16,5 m lange Gelenk-Omnibus HS 160 USL ist eine Weiterentwicklung des bekannten Henschel-Omnibus HS 160 USL in selbsttragender Leichtmetall-Schalenbauweise. Die einzelnen Baugruppen, wie Unterschale, Seitenwände, Dachmittelteil, Bug- und Heckteil sind die gleichen wie beim normalen Omnibus. Der Nachläufer ist ebenfalls aus den Grundelementen dieses Fahrzeugs aufgebaut.

Triebwagen und Nachläufer werden unterhalb des Fußbodens durch einen Kugelzapfen und oberhalb der Dachebene durch ein Doppel-Gelenk verbunden. Der Kugelzapfen übernimmt alle Zug- und Schubkräfte, das Doppel-Gelenk übernimmt in Verbindung mit dem Kugelzapfen die Abstützung beider Wagenteile gegeneinander um die Längsachse. So wird verhindert, daß beide Wagenkörper sich gegeneinander verschränken.

Der Faltenbalg schließt sich dem Umfang der Plattform an und gestattet einen in der Breite kaum beeengten Durchgang. Der Gelenkzug bewegt sich in dem vorgeschriebenen Bogenkraft-Kreis mit 12 m Außenradius und 5,5 m Ringbreite. Er kann jedoch auch bis zu einem kleinsten Drehkreisradius von 11 m fahren.

Der hervorstechendste Punkt beim Henschel-Gelenk-Omnibus ist wie bei den Omnibussen des Typs HS 160 USL in Leichtmetall-Schalenbauweise das geringe Gewicht, das betriebsfertig mit 260 l Brennstoff nur 10 200 kg beträgt, so daß die Zuladung bis zur gesetzlich zulässigen Höchstauslastung von 20 t für den Normalverkehr 9,8 t ausmacht. Es ist also bei diesem Gelenk-Omnibus ebenfalls das Verhältnis von Leergewicht zu Nutzlast von 1 : 1 nahezu erreicht. Eine entsprechende Aufteilung in Sitz- und Stehplätze zeigt z. B. folgendes Platzangebot:

39 Sitzplätze

1 Fahrerplatz

1 Schaffnerplatz

110 Stehplätze bei 16,7 m<sup>2</sup> Stehfläche (0,15 m<sup>2</sup>/Person)

= 151 Fahrgäste

Andere Konstruktionen von 16,5 m langen Gelenkzügen als Obus oder Omnibus haben ein Gewicht von ca. 13 000 kg, d. h. eine Zuladung von nur 7 t. Dies entspricht einem Verhältnis von Nutzlast zu Eigengewicht von nur 0,7. Eine Zuladung von nur 7 t bedeutet aber nur 108 Fahrgäste. Es ist also gelungen, bei der Konstruktion des Henschel-Gelenk-Omnibus HS 160 USL in Leichtmetall-Schalenbauweise die Auslastung um 41 % zu erhöhen, was sich entsprechend auf die Wirtschaftlichkeit des Fahrzeugs auswirken wird.

### Luftfederung:

Mit dem auf 1 : 1 angestiegenen Verhältnis von Leergewicht zu Nutzlast tritt auch beim Gelenk-Omnibus das Federungsproblem in den Vordergrund. Wenn es schon bei Einzelfahrzeugen kaum möglich ist, gleich gute Federungseigenschaften bei diesem Nutzverhältnis bei leerem und besetztem Fahrzeug mit den herkömmlichen Federungs-systemen zu erreichen, so ist diese Frage beim Gelenk-Omnibus noch aus anderen Gründen wichtig.

Bei unterschiedlicher Belastung von Nachläufer und Triebwagen, insbesondere wenn bei gering besetztem Fahrzeug an den Haltestellen die Plattform sich füllt, ergeben sich Winkelstellungen um die Querachse, gegebenenfalls bei



Abb. 1 Henschel HS 160 USL 12 m-Wagen mit Unterflur-Motor 160 PS im Dienst der Deutschen Bundesbahn

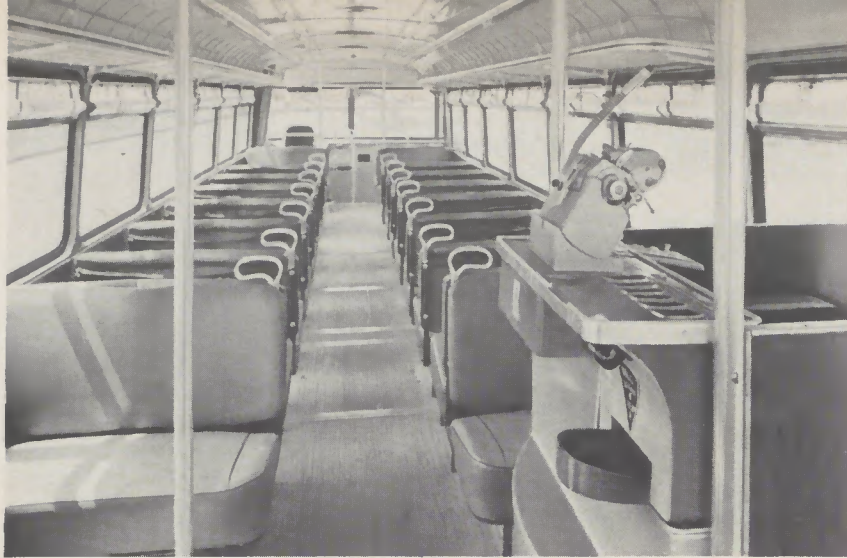


Abb. 2  
Die Innenausstattung mit Fahrscheinausgabe des HS 160 USL der Deutschen Bundesbahn



Abb. 3  
Henschel HS 160 USL als Gelenkbus im Einsatz. Dieser Omnibus ist mit Luftfederung ausgerüstet, die dem Bus hervorragende Fahreigenschaften gibt

# HENSCHEL-GELENKOMNIBUS HS 160 USL

## Luftfederung

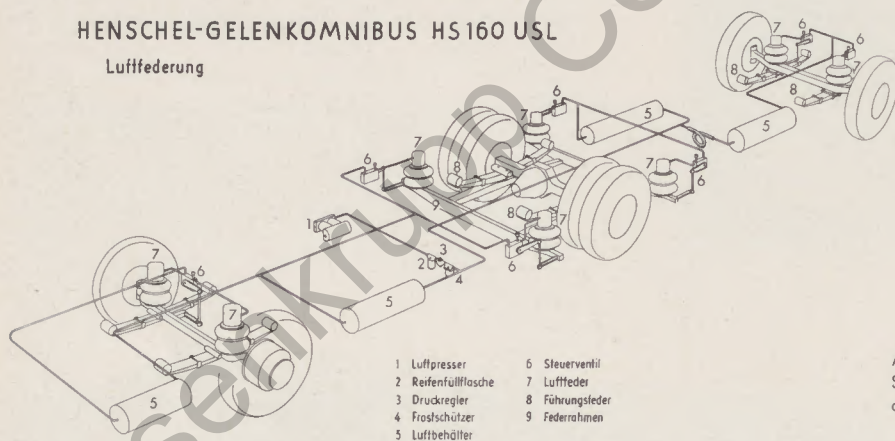


Abb. 4  
Schematische Darstellung der Luftfederung des Gelenk-Omnibusses



Abb. 5  
Zustand beim Gelenkbus mit normaler Blattfederung zwischen zwei Haltestellen:  
oben: Veränderung der Längsachse nach oben bei einseitiger Belastung beim Einstieg  
unten: Veränderung der Längsachse nach unten bei einseitiger Belastung beim Durchgang in den Motorwagen

## HS 160 OSL

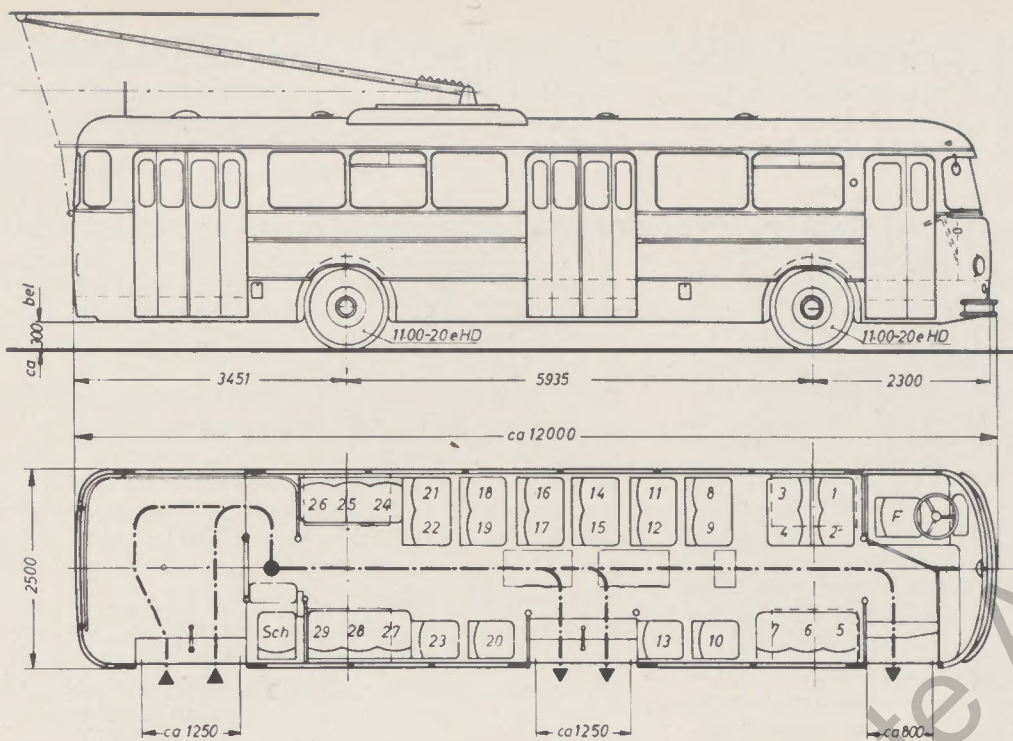


Abb. 6  
Der Henschel-Omnibus HS 160 OSL als Obus in 12 m-Ausführung. Das Leergewicht beträgt ca. 7300 kg; das Gesamtgewicht 16 000 kg. Somit wird für die Auslastung nicht das Gewicht der Auslastung ausschlaggebend, sondern – je nach Verteilung der Sitz- und Stehplätze – der zur Verfügung stehende Raum, so daß das Fahrzeug nicht überlastet werden kann.



Abb. 7  
Der Henschel Obus HS 160 OSL mit Einstieg hinten und Ausstieg Mitte und vorn.

einseitiger Belastung auch um die Längsachse, zwischen Motorwagen und Nachläufer. Gerade beim Gelenk-Omnibus ist deshalb die Luftfederung eine ideale Lösung, nicht nur, weil sie ein für die verschiedensten Belastungszustände regelbares Federungselement darstellt, sondern bewirkt, daß unabhängig von der Art und Verteilung der Belastung der gesamte Zug immer in gestreckter, horizontaler Lage gehalten wird. Der andere Vorteil, daß für alle Belastungszustände immer

dieselbe Einstieghöhe eingehalten wird, ist auch bei diesem Fahrzeug, das insbesondere im Stadtverkehr eingesetzt werden dürfte, von großer Wichtigkeit. Die Luftfederbälge sind an der Hinterachse des Triebwagens weit außen vor und hinter den Reifen auf einem H-förmigen Rahmen gelagert, der mit einer Blattfeder, die die Führung der Achse übernimmt und nur etwa das Leergewicht trägt, an der Achse befestigt ist. Sie ergeben durch diese große Basis eine ausgezeichnete Stabili-

sierung um die Längsachse und entlasten ganz wesentlich die eigentliche Blattfeder von der Aufnahme der Momente um die Querachse. Es ist allerdings erforderlich, daß hierbei jeder Federbalg für sich, um diese Aufgabe zu lösen, gesteuert wird. Die Steuerung erfolgt durch Westinghouse-

Luftfederventile, die mittels eines Federkörpers über eine senkrechte, einstellbare Verbindungsstange von dem H-förmigen Rahmen den Druck in den Luftfederbälgen regeln. Auf Wunsch stehen weitere Detail-Unterlagen gern zur Verfügung.

## B. Der Henschel-Obus in selbsttragender Leichtmetall-Schalenbauweise Typ HS 160 OSL

Auch der Henschel-Obus HS 160 OSL ist – genau wie der Gelenkbus HS 160 USL – eine Weiterentwicklung des Omnibus HS 160 USL. Seine einzelnen Baugruppen, wie Unterschale, Seitenwände, Dach-Mittelteil, Bug- und Heckteil sind in ihren Grundelementen dieselben wie beim normalen Omnibus. Lediglich in dem Teil der Unterschale zwischen den Achsen sind – durch den Ersatz des Dieselmotors mit Getriebe durch einen Elektromotor und durch die Anordnung der sonstigen elektrischen Geräte – einige Änderungen in den Tragverbänden erforderlich gewesen. Für die Anordnung der Stromabnehmer sind ebenfalls keine grundsätzlichen konstruktiven Änderungen erforderlich, sondern lediglich einige örtliche Verstärkungen in der Dachpartie.

Als Grundaussführung ist – entsprechend der Entwicklungstendenz – die Anordnung mit Unterflur-Schaltgerät vorgesehen; und es ist gelungen, die Haupt-Tragverbände, unabhängig von der elektrischen Ausrüstung, so anzuordnen, daß die Varianten lediglich in den Beschlägen und Zwischenträgern für die verschiedenen Ausführungen der Elektrofirmen entstehen. Beispielsweise wird der Platz für den VW-Hilfsantrieb grundsätzlich freigehalten, einerlei ob dies Gerät vom Kunden gewünscht wird oder nicht, um

es jederzeit einbauen zu können. Es wird durch diese Maßnahme erreicht, daß eine gewisse Grundaussführung ohne Kenntnis, welche elektrische Einrichtung späterhin eingebaut wird, auch auf Vorrat gefertigt werden kann.

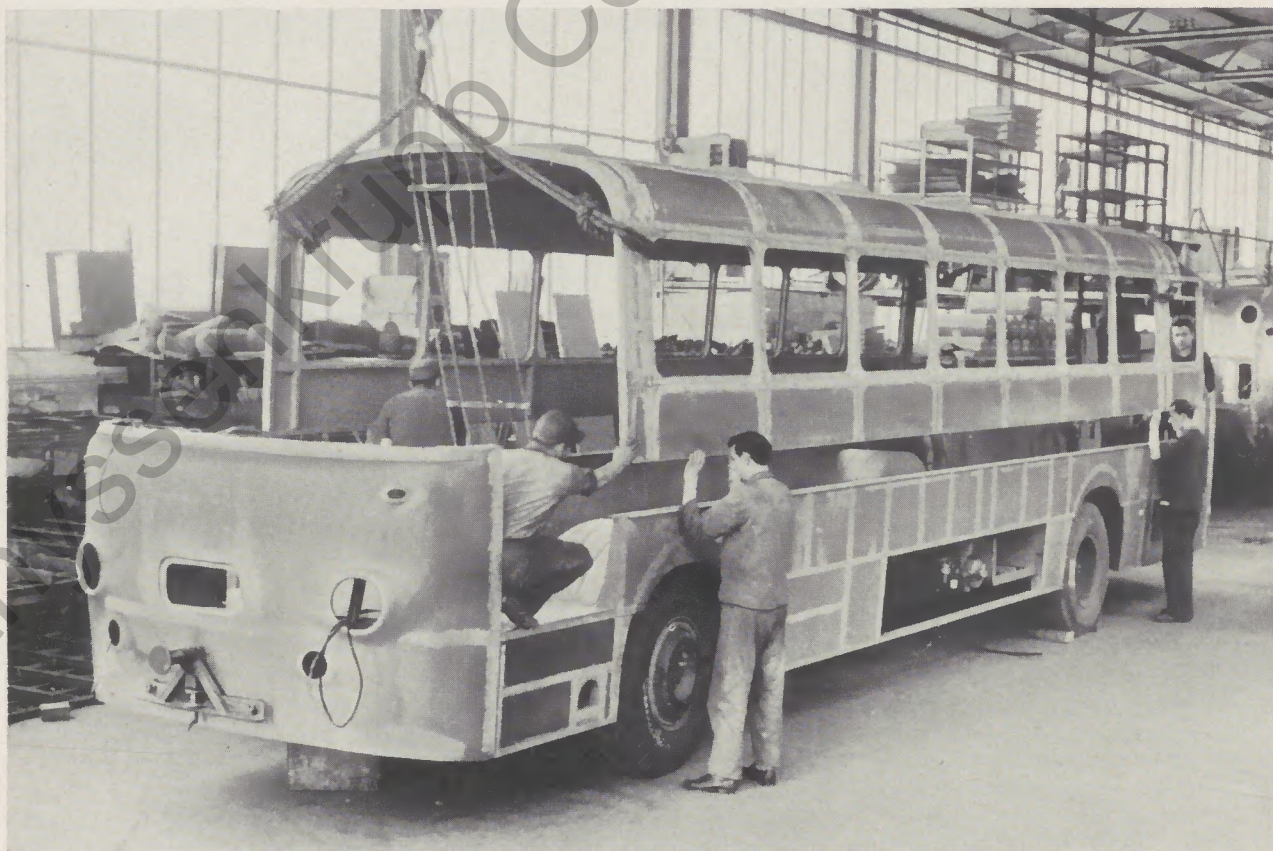
Der Obus wird nur in der Länge von 12 m gebaut, da diese Ausführung sich allgemein durchgesetzt hat. Der Grundriß und die Türanordnung (s. Abb. 6) entsprechen weitgehend dem 12 m Stadtlinienomnibus HS 160 USL. Auch das Leergewicht des Obus bewegt sich, wie beim 12 m Omnibus, in der Größenordnung von 7300 kg und wird um diese Grenze, je nach Wahl der Innenausstattung, um 200 bis 300 kg schwanken.

Damit wird auch beim Obus bei dem möglichen Gesamtgewicht von 16 t die Grenze für die Auslastung niemals das Gewicht, sondern – je nach Verteilung der Sitz- und Stehplätze – der zur Verfügung stehende Raum sein, so daß das Fahrzeug nicht überlastet werden kann – ein Wunsch, den die Verkehrsbetriebe seit langer Zeit haben. Man kann füglich behaupten, daß nach Fertigstellung dieser Fahrzeuge Omnibus, Gelenkbus und Obus drei Fahrzeuggattungen aus einer Konstruktionsidee sind.

Dr. Ing. Croseck

Abb. 8

Der in Baugruppen aufgeteilte Omnibus HS 160 USL bei der Montage. Aufsetzen des Oberteils auf das Rahmen-Unterteil



# Henschel-Fahrzeug-Ladernmotoren • Leistungsbereich ca. 100 – 200 PS

## A. Allgemeines über Lademotoren

Die Vorteile der Lademotoren sind rein wirtschaftlicher Art. Ihr Zweck ist, durch Aufladung höhere Leistungen und somit geringeres Gewicht je PS bei kleineren Abmessungen gegenüber nicht aufgeladenen Motoren zu erreichen.

Durch die Aufladung wird dem Motor die für die höhere Leistung erforderliche Verbrennungsluft mit entsprechendem Überdruck zugeführt.

Hierfür werden verwendet:

- Auflade-Gebläse (mechanisch angetrieben, Fabrikat: Aerzen- oder Lanova-Lader) oder
- Abgasturbolader.

Die Vorzüge der Lademotoren:

1. Der mechanisch angetriebene Lader versorgt den Motor, besonders in den unteren Drehzahl-Bereichen, mit der erforderlichen Verbrennungsluft, die zu einer guten Drehmomentsteigerung und damit zu einer vorteilhaften Beschleunigung des Fahrzeugs führt.
2. Günstiger Kraftstoff-Verbrauch und beste Kraftstoff-Ausnutzung.
3. Günstige Wärme-Belastung von Kolben, Zylinder und Zylinderdeckel.
4. Im Vergleich zum unaufgeladenen Motor gleicher Leistung ist der Lademotor wesentlich leichter und hat kleinere Abmessungen.  
Gewichtsunterschied bei einem 150 PS Motor etwa 100 kg zu Gunsten des Lademotors.
5. Beim Lademotor wird der in größeren Höhen auftretende Leistungsabfall infolge der Luftverdünnung durch das Auflade-Gebläse wieder ausgeglichen.

## B. Die mechanisch aufgeladenen Henschel-Motoren

### a) Leistungsbereich

Die Lademotoren in stehender und liegender Ausführung haben einen Leistungsbereich von ca. 100 bis 200 PS.

### b) Besonderheiten des Lademotors

Der Lader wird an das Ansaugrohr, das entsprechend ausgebildet ist, angeflanscht. Der Antrieb erfolgt durch drei Schmalkeilriemen.

Der Leistungsbedarf je Lader beträgt bei Laderhöchstdrehzahl von etwa 5250 U/min ca. 5 bzw. 8 PS.

Der Überdruck, mit dem die Luft in den Motor gefördert wird, beträgt etwa 0,3 atü.

Die beiden entgegengesetzt drehenden Läufer nehmen auf der Saugseite die Luft in den Läuferfaschen auf und fördern sie in den Motor.

Die Läufer werden durch Zahnräder zwangsläufig angetrieben und laufen mit einem Spiel, das so abgestimmt ist, daß sie sich gegenseitig und auch die Gehäusewand nicht berühren. Hierdurch wird praktisch ein verschleißfreier Lauf erreicht.

Die Auflade-Gebläse haben eine besondere Einrichtung, die es ermöglicht, bei eingeschalteter Motorbremse die

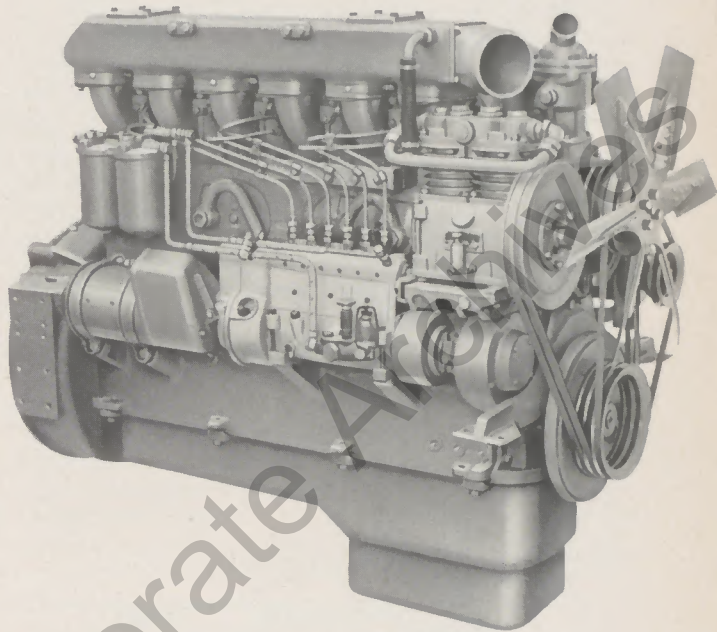


Abb. 1

Motor 6 R 1215 D / 180 PS DIN – 192 SAE mit Direkteinspritzung

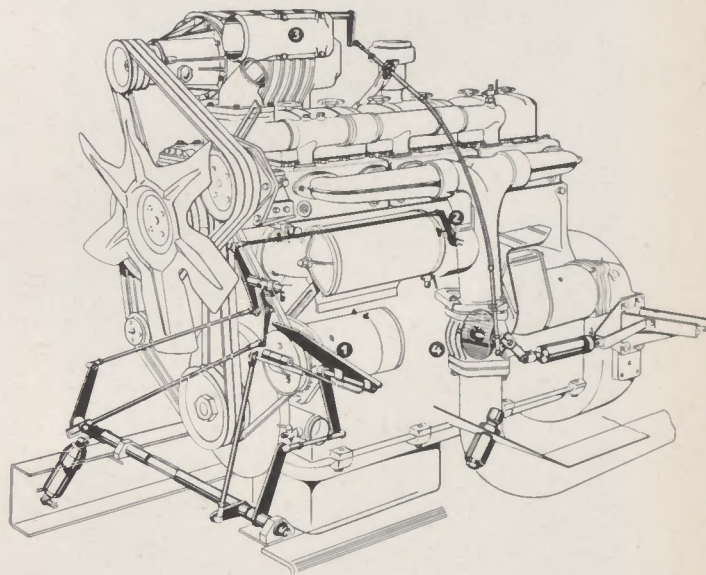


Abb. 2

Motor-Regulierung, Motor-Brems- und Lader-Betätigung:

### Motor im Betriebszustand

- 1 Fahrfußhebel
  - 2 Reglerhebel der Einspritzpumpe
  - 3 Lader – mechanisch angetrieben – fördert Frischluft mit Überdruck in den Motor
  - 4 Motorbremse ausgeschaltet
- } in Vollaststellung

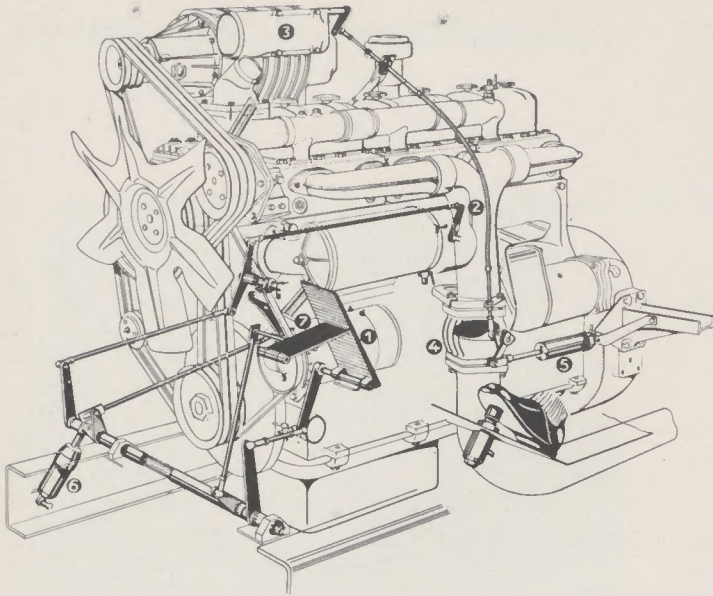


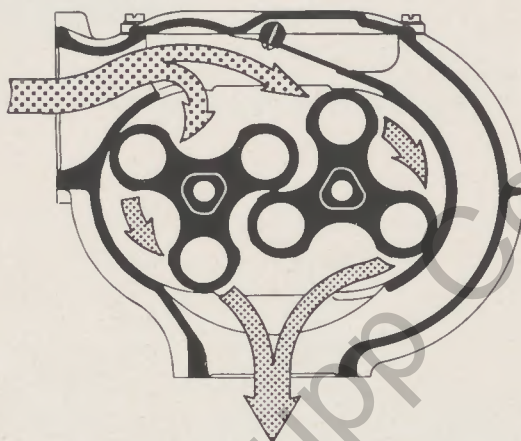
Abb. 3

**Motor durch Betätigung des Fußventils abgestellt**

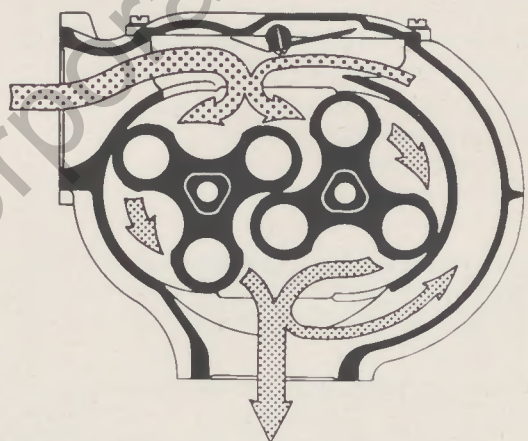
- 1 Fahrfußhebel in Sperrstellung
- 2 Reglerhebel der Einspritzpumpe in Stopstellung
- 3 Lader läuft im Kurzschluß, Frischluftförderung unterbrochen
- 4 Motorbremse eingeschaltet
- 5 } Druckluftzylinder durch Fußventil betätigt
- 6 }
- 7 Sperrhebel (verhindert Betätigung des Fahrfußhebels bei eingeschalteter Motorbremse)

Abb. 4

Das mechanisch angetriebene Auflade-Gebläse:



a) Aufladegebläse im Betriebszustand



b) Aufladegebläse kurz geschlossen

Aufladung kurzzuschließen. Durch Fortfall der Verdichtungsarbeit im Lader wird eine thermische Überbelastung desselben vermieden. Vergl. Abb. 4:

Auflade-Gebläse im Betriebszustand

Aufladegebläse kurz geschlossen

Die Steuerzeiten des aufgeladenen Motors sind so abgestimmt, daß die Einlaßventile länger geöffnet sind als beim Saugmotor.

Der größere Öffnungswinkel dient nicht nur zum Füllen des Zylinders mit Luft, sondern auch zum guten Ausspülen der Restgase sowie zum Kühlen der Kolben und des Brennraums.

Aus diesem Grunde wird der Ladermotor trotz hoher Leistung nicht wärmer als der Normalmotor.

Alle Ladermotoren haben verstärktes Triebwerk. Ölfilter im Hauptstrom, Wärmetauscher im Druckstrom. Hierdurch werden Standzeiten und Betriebssicherheit des Motors noch erhöht.

### C. Der Abgasturbo-Lader

wird für größere Motoren verwendet. Die Auspuffgase treiben ein Turbinenrad, das mit einem Gebläserad gekuppelt ist, das die Luft verdichtet und in den Motor fördert. Drehzahlen des Gebläserades bewegen sich bis zu ca. 35 000 U/min. Gesonderter Antrieb nicht erforderlich. Günstiger Brennstoff-Verbrauch rechtfertigt den höheren Anschaffungspreis bei höheren Leistungen.

#### Motorbremsung

Beim Einschalten der Motorbremse ergeben sich 3 miteinander verbundene Vorgänge:

1. Einspritzung abgestellt,
2. Aufladung abgestellt,
3. Auspuffdrosselklappe geschlossen (Motorbremse).

Hierzu als Erläuterung Abb. 2 u. 3.

# Rationalisierung durch Aufbau-Einheiten im Sondermaschinenbau

Rationalisierung bedeutet Verbesserung des Fertigungsablaufes mit dem Ziele der Erhöhung der Produktion und der Verminderung der Herstellungskosten. Bei den Arbeitsgeschwindigkeiten und Leistungen der Werkzeugmaschinen für die spanabhebende Verformung ist nach einer intensiven und folgerichtigen Entwicklung innerhalb der letzten 3 Jahrzehnte eine gewisse Grenze erreicht. Die weiteren Bemühungen erstrecken sich daher vermehrt auf die Abkürzung der Nebenzeiten, also des Zeitaufwandes für die Zuführung der Werkstücke zur Maschine, für das Spannen und Einrichten sowie auf die Vermeidung von Umspannzeiten zwischen den einzelnen Bearbeitungsgängen. Damit ist der Weg gewiesen einmal zur Entwicklung automatischer Zuführungseinrichtungen, sodann aber auch zu Sondermaschinen, auf denen mehrere Arbeitsgänge ohne Umspannen des Werkstückes ausgeführt werden können. Es ist jedoch naheliegend, daß solche auf die Erfordernisse der jeweiligen Bearbeitung abgestimmte Sondermaschinen teuer werden, da sie nicht in Serien hergestellt werden können. Der hohe Anschaffungspreis kann aber das Rationalisierungsstreben zunichte machen, um so mehr, wenn die Stückzahlen oder Serien nicht allzu groß sind. Die Verwendung der Sondermaschine wäre dann, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, auf die Großserien- und Massenfertigung beschränkt und in den meisten Fällen wäre sie kein geeignetes Mittel zur Rationalisierung. Den Ausweg aus dieser Schwierigkeit fand man in der Entwicklung von Aufbau-Einheiten. So bezeichnet man serienmäßige, in verschiedenen Größen hergestellte Elemente, die zu Arbeits- und Bewegungsgruppen oder auch zu vollständigen Werkzeugmaschinen zusammengestellt werden. Aus einem

geschlossenen Programm von Spindel-Einheiten, die die verschiedenartigsten spanabhebenden Werkzeuge aufnehmen und antreiben, den zugehörigen Getriebe-Einheiten, den Vorschub- und Zustell-Einheiten, den Maschinenständer- und -bett-Einheiten, können, ausgehend von dem Werkstück und den Erfordernissen seiner Bearbeitung, entsprechende Sondermaschinen baukastenartig aufgebaut werden. Ohne allzu großen Aufwand an Neukonstruktion, ohne das Risiko der einmaligen Fertigung entstehen auf solche Weise Sondermaschinen, bei denen alle Erfordernisse der rationellen Fertigung durch Beschränkung der Nebenzeiten auf ein Mindestmaß erfüllt werden können, ohne daß die Maschinen zu hohe Anschaffungspreise im Verhältnis zu normalen Werkzeugmaschinen aufweisen. Außerdem ist es möglich, an vorhandenen Maschinen einzelne Einheiten anzubauen und dadurch sowohl die Leistung zu erhöhen als auch mehrere Arbeitsgänge zusammenzufassen.

Schließlich eröffnen sich der Anwendung der Aufbau-Einheiten weitere Möglichkeiten, wenn sie nach geringfügigen Umbauten an vorhandenen Maschinenständern und -betten angebracht werden, so daß mit mäßigem Kostenaufwand eine leistungsfähige und moderne Maschine entsteht. Ausgehend von einem in Leistung und Vielseitigkeit weitgespannten Einheitenprogramm ist es möglich, Sondermaschinen in verschiedenartigen Ausführungen als Mehrwegemaschinen, Rundtisch- und Turmmaschinen oder auch als Takt- und Transfermaschinen auszuführen, ohne daß von vornherein die Stückzahlen der zu bearbeitenden Werkstücke die Wirtschaftlichkeit solcher Sondermaschinen einengt oder in Frage stellt. Damit eröffnet sich der Son-

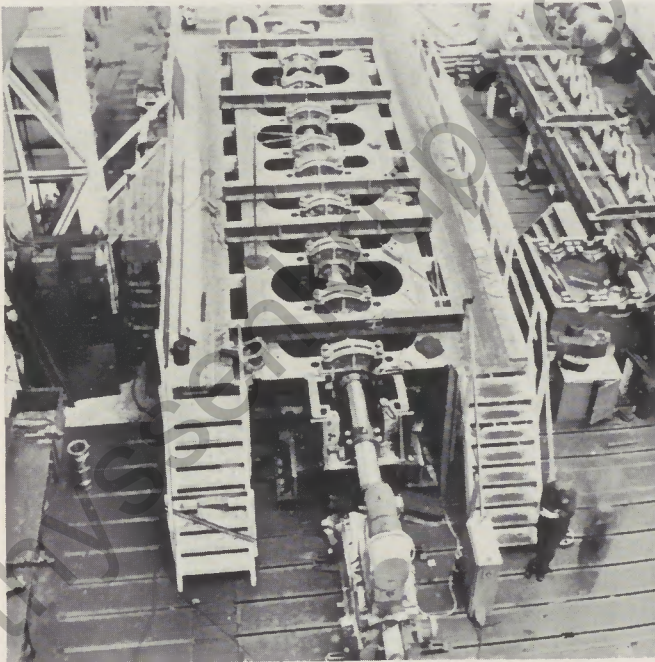


Abb. 1  
Sondermaschine zum Ausbohren von Lagern im Kurbelwellengehäuse von Groß-Dieselmotoren

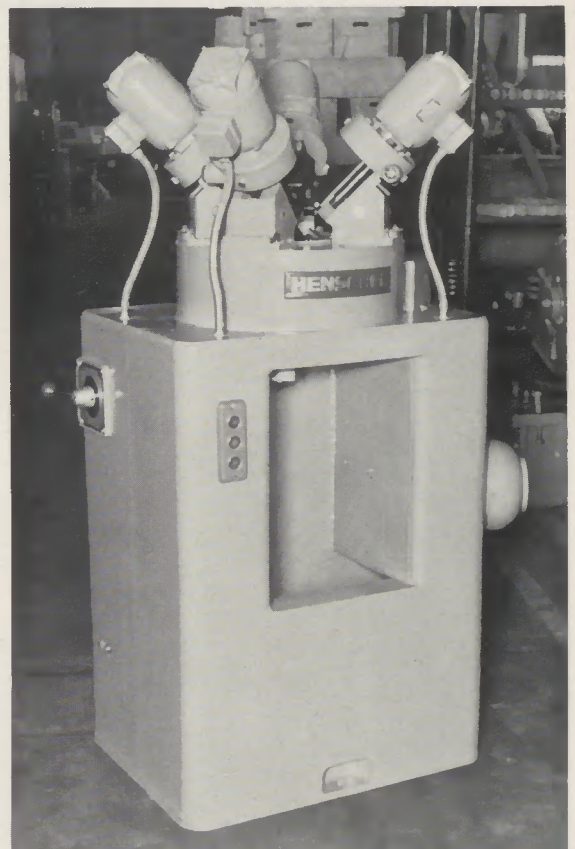


Abb. 2 Sondermaschine zum Bohren der Gasführungslöcher in Ringbrennern

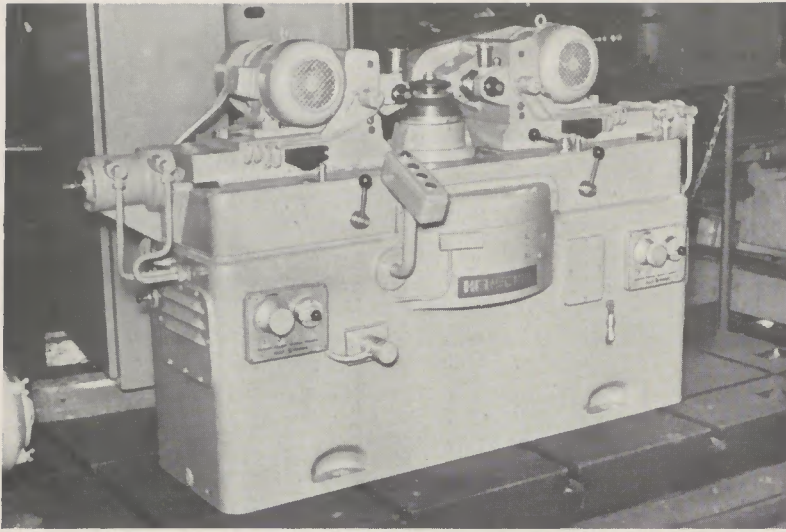
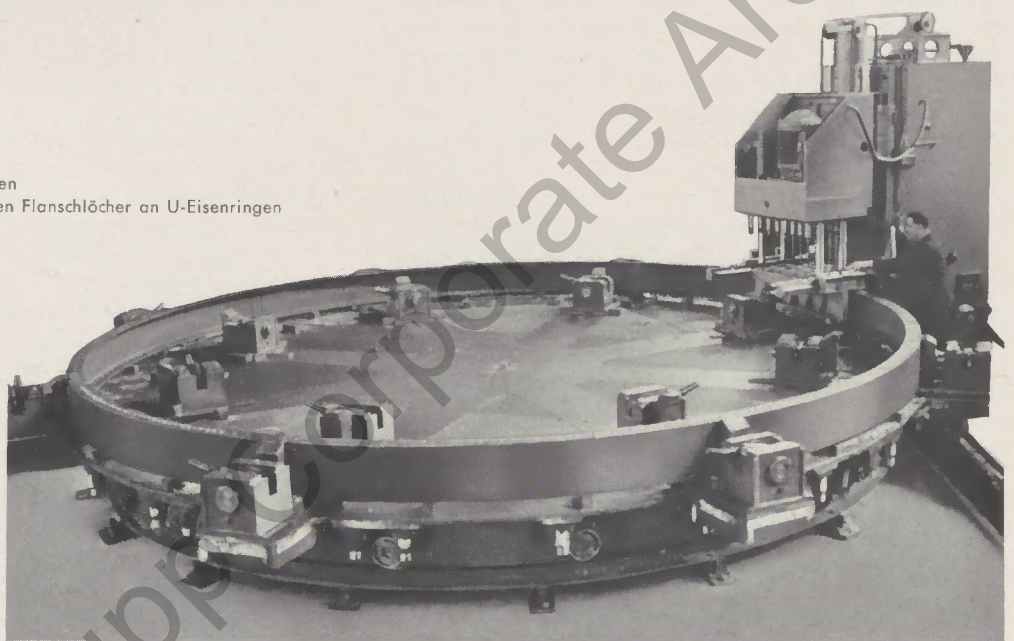


Abb. 3  
Sondermaschine zum Fräsen der Schlitz-  
in die Typenhebel-Segmente von Schreibmaschinen

Abb. 4  
Vielspindel-Senkrecht-Bohrmaschinen  
zum Bohren der oberen und unteren Flanschlöcher an U-Eisenringen  
von 7 m Durchmesser



dermaschine in allen Zweigen der spanabhebenden Metallbearbeitung ein weites Feld, das heute noch nicht annähernd erschlossen ist.

Aus der unbegrenzten Fülle der Ausführungsarten und Anwendungsmöglichkeiten der Sondermaschinen sind nachstehend vier Beispiele wiedergegeben:

#### Abb. 1

zeigt eine Sondermaschine zum Ausbohren der Lager im Kurbelwellengehäuse von Großdieselmotoren. Während früher das schwere Gehäuse vor das Bohrwerk gebracht werden mußte, wobei Transport, Spannen und Ausrichten sehr viel Zeit benötigten, wird nunmehr die Sondermaschine vor dem Gehäuse und dessen Montageplatz aufgebaut. Das Ausbohren der Lager mittels einer 8 m langen Bohrstange erfolgt bei genauer Beobachtung der Ausbohrarbeit an dem jeweiligen Lager mittels Fernsteuerung.

#### Abb. 2

stellt eine kleine Sondermaschine zum Bohren der Gasführungslöcher in Ringbrennern dar. Zuführung und Spannung der Werkstücke erfolgt von unten, während 4 Bohreinheiten schräg von oben die Löcher in den Brenner

bohren. Bis auf das Einlegen der Werkstücke ist der Arbeitsablauf voll automatisch.

#### Abb. 3

Die abgebildete Sondermaschine dient zum Einfräsen der Schlitz in die Typenhebelsegmente von Schreibmaschinen. Die hydraulisch gespannten und von Schlitz zu Schlitz geschalteten Werkstücke werden gleichzeitig von 2 Fräseinheiten bearbeitet. Auch hier ist der Arbeitsablauf bei Einhaltung der hohen Genauigkeit hinsichtlich Schlitzbreite und -abstand voll automatisch.

#### Abb. 4

Auf der Vielspindel-Senkrechtbohrmaschine mit je acht langen Spiralbohrern werden die oberen und unteren Flansche an U-Eisenringen von 7 m Durchmesser für Schachtauskleidungen gebohrt. Nach Fertigstellung der Bohrung von 8 oberen und unteren Löchern schaltet der hydraulisch betätigte Aufspanntisch automatisch auf die nächste Teilung weiter. Der Zeitgewinn gegenüber der früher üblichen Einzelherstellung der Löcher auf Radialbohrmaschinen rechtfertigt bereits nach kurzer Zeit den Anschaffungspreis dieser Sondermaschine. Dr. Ing. G. Goos

August 1958

# Abteilung Mischtechnik auf der ACHEMA

Die im Juni dieses Jahres in Frankfurt am Main stattfindende internationale Ausstellung ACHEMA (Ausstellungstagung des chemischen Apparatewesens), veranstaltet von der DECHEMA (Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen), wurde mit unserem gesamten Erzeugungsprogramm der Mischtechnik beschriftet.

Gezeigt wurden ferner auf unserem Stand der neu entwickelte vollautomatische Dampferzeuger Typ HK 500 (siehe Henschel-Nachrichten Nr. 3/58).

Der Besuch der ACHEMA und die damit für uns wichtige Festigung bestehender sowie Aufnahme neuer Verbindungen mit Kunden und Interessenten entsprach unseren vollen Erwartungen.

Verhandelt wurde mit etwa 430 Besuchern, darunter Vertretern aus 29 Nationen. Zum Teil handelte es sich um alte Kunden, die unser gesamtes Programm der Mischtechnik zusammengefasst sehen, sich aber auch über den neuesten Stand unserer Entwicklung unterrichten wollten. Überwiegend wurde aber mit neuen Interessenten verhandelt, die für schwierige Mischaufgaben geeignete Geräte und Maschinen für Verfahrenstechnik suchten.

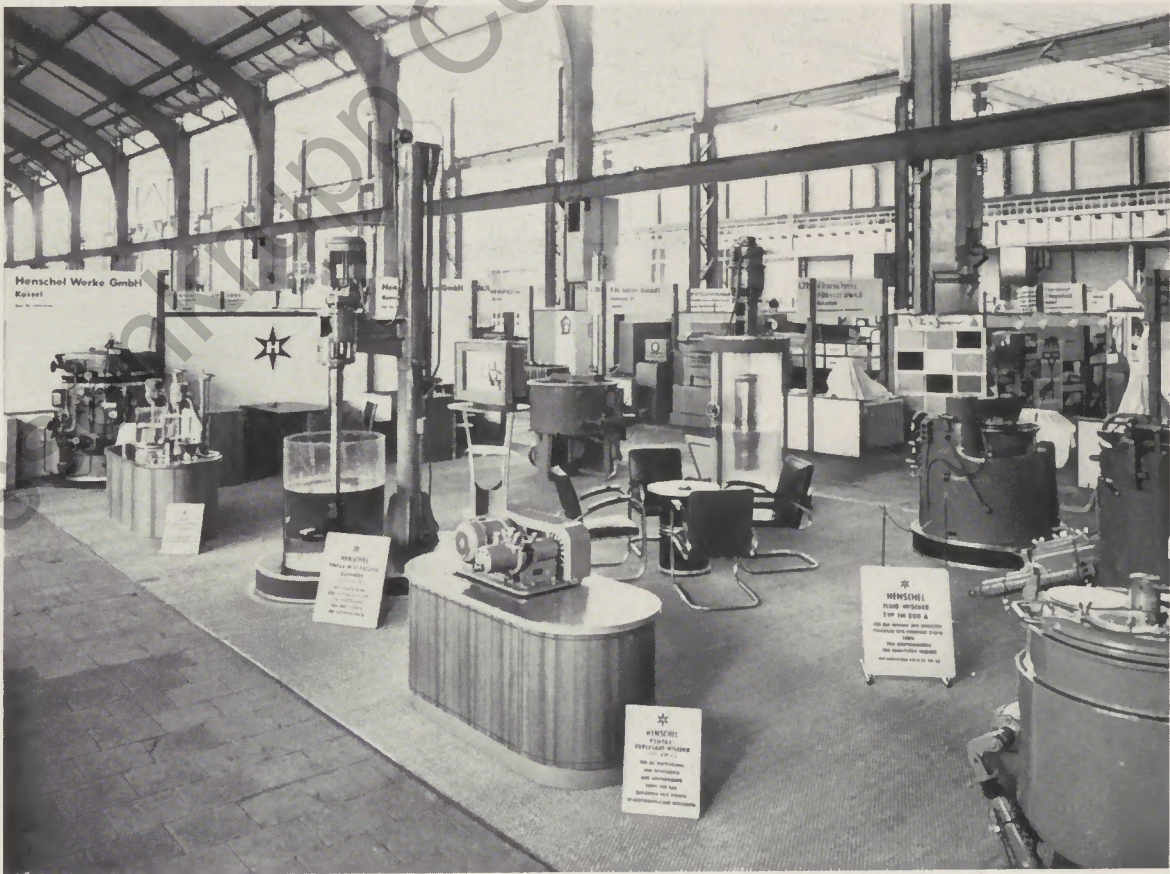
Die hier gezeigten Abbildungen geben einen Überblick über unseren Stand auf der ACHEMA. Die Geräte, die dort

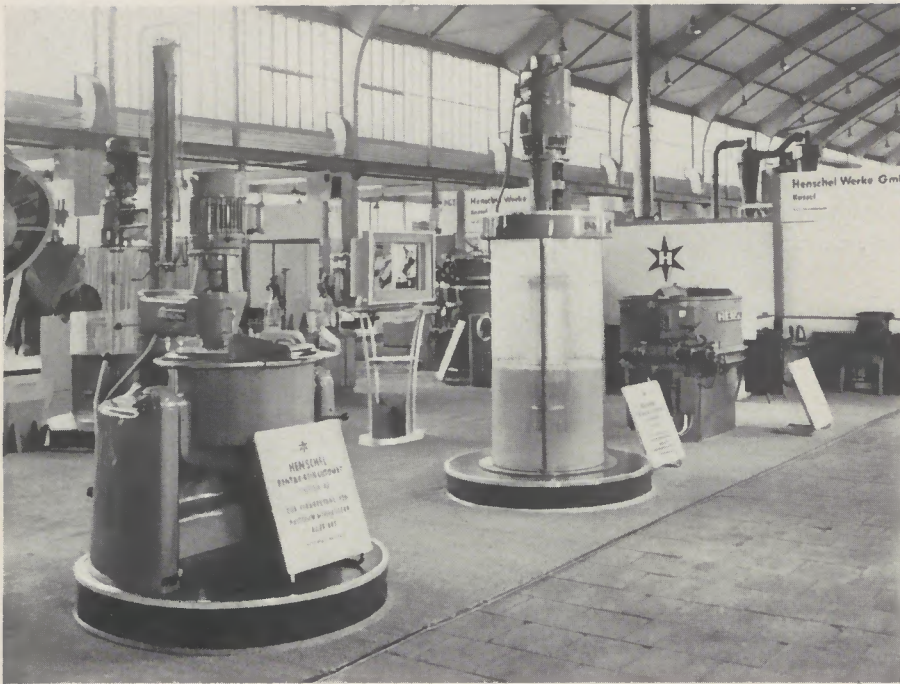


Beim Rundgang durch die Achema am Henschel-Stand:

Prof. Dr.-Ing. Dr. rer. nat. h. c. K. Winnacker,  
Vorsitzender der DECHEMA (links) und  
Bundesminister für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft  
Prof. Dr.-Ing. Dipl. Ing. S. Balke

Blick auf den Henschel-Stand mit seinen verschiedenen Geräten für die Mischtechnik





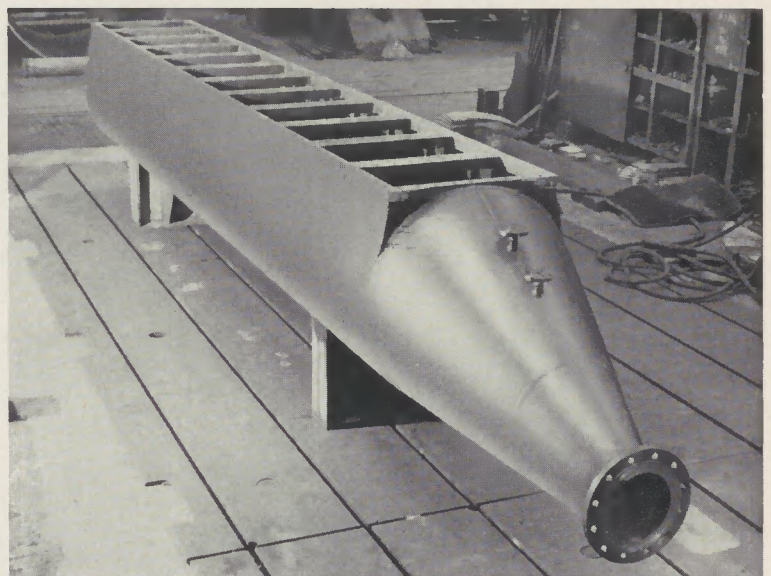
Auf der Achema  
Von links nach rechts:  
Henschel Pentax-Reibautomat  
Henschel-Pentax-Multifrequenz-Rührwerk  
Henschel Hochleistungs-Mischer Typ FK

vorgeführt wurden, werden nachfolgend kurz beschrieben. Sie sind bestimmt für folgende Anwendungsgebiete:

1. Der Zwangsmischer Typ FK 125 für den Einsatz in der Keramik und in der Schamotteindustrie.
2. Der Reibmischer Typ RA 40 für das Mischen, Abreiben und Homogenisieren von pastösen Massen in der Farben- und Lackindustrie sowie bei der Herstellung von Schaum-PVC-Erzeugnissen.
3. Die Henschel-Pentax-Multifrequenz-Rührwerke (Labor- und Betriebsgrößen) in verschiedenen Ausführungen für das Lösen schwieriger Rühr- und Mischaufgaben in der Chemie, Farben- und Lackindustrie, Pharmazie, Kosmetik und ähnlich gelagerten Industriezweigen.

4. Der Henschel-Pentax-Durchlaufmischer Typ DM 80 – eine Weiterentwicklung – findet Einsatz beim Mischen und Homogenisieren von flüssigen Substanzen im kontinuierlichen Verfahren.
5. Die Henschel Fluid-Mischer Typ FM zum Mischen, Feinstverteilen und Benetzen von pulvrigen Substanzen aller Art. Ferner zum Mischen, Einfärben und Compoundieren von Kunststoffmassen, Herstellung von dry blends und dry powders sowie für das Aufbereiten von Kunststoffabfällen.

Das Interesse, das die Besucher für die ausgestellten Objekte zeigten, läßt günstige Auswirkungen auf den weiteren Absatz unserer Rührwerke und Mischmaschinen erwarten.



Kesselgehäuse für Druckgaskühler für ein chemisches Werk (siehe Henschel-Nachrichten Nr. 3/1958). Das hier gezeigte Kesselgehäuse ist nach Konstruktionen der GEA – Bochum in deren Auftrag angefertigt. Es sind Teile von Kühlanlagen der Firma GEA

# 110 Jahre HENSCHEL-LOKOMOTIVEN

Vor 110 Jahren – am 29. Juli 1848 – wurde die erste Henschel-Lokomotive – der „Drache“ – ihrer Bestimmung übergeben. Damals ist, ohne daß die Beteiligten sich dessen hätten bewußt sein können, der Keim zum späteren Weltruf des Namens Henschel gelegt worden. In der Folgezeit wurden Henschel-Lokomotiven zu einem Begriff, der bekannt und geachtet ist, wo immer auch der Schienenstrang entlangläuft.

Dem „Drache“ sind bisher mehr als 30 000 Henschel-Lokomotiven gefolgt. Es sind ausnahmslos solche, die im eigenen Haus gefertigt wurden. Gemessen an dieser Fertigungszahl, liegt Henschel seit Jahrzehnten – je nach zeitlichen Schwankungen – an dritter oder an vierter Stelle von allen Lokomotiv-Bauanstalten der Welt. Diese Tatsache vermittelt einen Begriff von der Bedeutung des Henschel-Lokomotivbaues. Die Erinnerung an den Anfang vor 110 Jahren wird über den Rahmen des Unternehmens hinaus in weitesten Kreisen des Verkehrswesens Widerhall finden.

Die natürliche Grundlage fand der Henschel'sche Lokomotivbau in den Eisenbahnen der engeren Heimat. Er wurde fast zwangsläufig ausgelöst durch den Bau der von Karlsruhen über Kassel nach Gerstungen führenden Kurfürst Friedrich-Wilhelms-Nordbahn, die 1848 als erste Eisenbahn des damaligen Kurfürstentums Hessen in einigen Teilstrecken dem Verkehr übergeben wurde. Zwar zögerte

die Verwaltung der Bahn anfangs, die angesehene, im Lokomotivbau aber unerfahrene heimische Maschinenfabrik von Henschel & Sohn mit einem Auftrag zu bedenken. Erst mit ihrer 15. Lokomotive entschloß sie sich zu einem derartigen Versuch – mit dem Erfolg, daß sie fortan fast alle weiteren Lokomotiven von Henschel beschaffte! Henschel hat seitdem an allen Fragen des Lokomotivwesens mitgearbeitet und die Entwicklung maßgeblich beeinflusst. Auf dem weiten Weg vom „Drache“ zur 3000 PS-Henschel-Kondenslokomotive der Südafrikanischen Eisenbahnen etwa ist manche in technisches Neuland vorstoßende Pionierarbeit zu vermerken, die die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit erregte. Nicht übersehen werden darf jedoch das unentwegte, stille Schaffen, ohne welches es keinen Fortschritt geben kann. Es bedurfte einer Unsumme von Kleinarbeit, schöpferischem Erfindungsgeist und von Geduld, um zu Erkenntnissen und zu Bauformen zu gelangen, die heute selbstverständlich erscheinen und – soweit zweckmäßig – auch von den „neuen“ Zugförderungsmitteln übernommen wurden.

Gewiß gehört vieles von dem, was im Hause Henschel für die Dampflokomotive geschaffen wurde, aller Voraussicht nach der Vergangenheit an. Es wäre aber abwegig, solchen nach heutigen Erkenntnissen überholten Entwicklungsarbeiten lediglich geschichtliche Bedeutung beizumessen. Auch sie weisen in die Zukunft, denn sie sind die Grund-



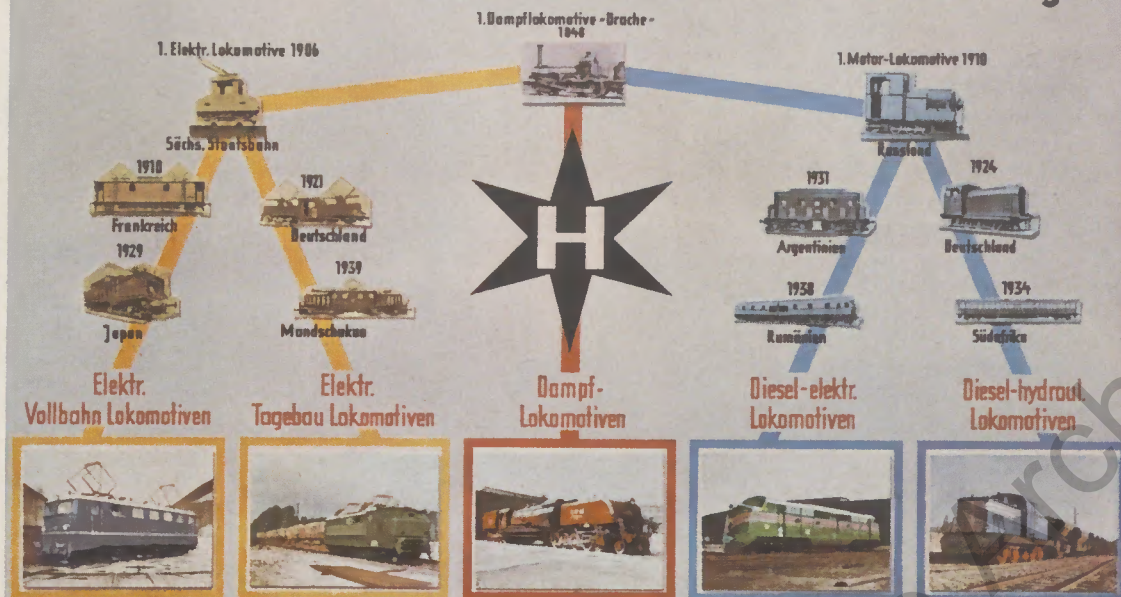
Die erste Henschel-Dampf-Lokomotive „Drache“, geliefert am 29. 7. 1848 an die Kurfürst-Friedrich-Wilhelm-Nordbahn, nach einem Aquarell von W. Hartkopf

Eine moderne Henschel-Diesel- sowie eine Elektro-Lokomotive mit Leistungen bis 3600 PS und Geschwindigkeit bis 140 km/h, nach einem Aquarell von W. Hartkopf



D1034-01

# HENSCHEL Lokomotiv - Entwicklung



## Moderne HENSCHEL - Lokomotiven Ergebnisse jahrzehntelanger HENSCHEL - Pionierarbeit

lagen, die den Henschel-Lokomotivbau groß werden ließen. Die Henschel-Werke führen diese Tradition als Pflögestätte des „neuen“ Lokomotivbaues fort.

Der Strukturwandel, wie man die allmähliche Ablösung des Dampfes durch die neueren Mittel der Zugförderung zu bezeichnen pflegt, hat die Firma Henschel wohl gerüstet gefunden. Schon vor rund 60 Jahren begann sich die elektrische Lokomotive einerseits, die Verbrennungsmotor-Lokomotive andererseits vom damaligen Hauptfertigungsbereich der Dampflokomotive abzuzweigen, wie unser Schaubild deutlich erkennen läßt. Henschel verfügt mithin auch auf den Gebieten über reiche Erfahrungen, denen die Zukunft des Lokomotivbaues gehört. Auch hier finden sich häufig Neuentwicklungen oder auch erstmalige Größtausführungen als „Marksteine“ des Henschel-Lokomotivbaues. Die Entwicklung der elektrischen Henschel-Lokomotive ist in den Henschel-Nachrichten 1958/3, Seite 7 und 17, geschildert. Es haben sich zwei Schwerpunkte herausgebildet: Die elektrische Tagebau-Lokomotive für Schmalspur wie für Regelspur, deren Typenreichtum durch ständig erhöhte Leistungsanforderungen des Bergbaues bedingt ist – dann die Vollbahnlokomotive für das Inland wie für das Ausland. Die maßgebliche Mitarbeit Henschels an den neuen Einheitstypen der Deutschen Bundesbahn verdient hervorgehoben zu werden.

Der Henschel'sche Diesel-Lokomotivbau steht insofern auf breiter Grundlage, als er gleichermaßen die hydraulische und die elektrische Kraftübertragung einschließt.

Rückgrat der Dieselhydraulischen Henschel-Lokomotive sind die Einheitstypen nach dem Baukastenprinzip für einen Leistungsbereich von 120–2200 PS, über die in den Henschel-Nachrichten 1958/1–2, Seite 2, berichtet wurde. Diese haben sich insbesondere mit Leistungen bis etwa 850 PS in Industrie, Bergbau und für Klein- und Nebenbahnen bestens eingeführt, und zwar sowohl im In- wie im Ausland. Übersee-Lieferungen wurden bzw. werden durchgeführt u. a. nach Ghana, Indien, Südafrika und Sudan. Eine

4000 UIC-PS-Lokomotive für die Deutsche Bundesbahn befindet sich in Entwicklung.

Im Bau Diesel-elektrischer Lokomotiven erreichte Henschel schon 1938 einen Höhepunkt: Die in Gemeinschaft mit Gebr. Sulzer/Winterthur und BBC/Baden-Schweiz entwickelte 4400 PS Lokomotive der Rumänischen Staatsbahnen war zu ihrer Zeit die leistungsfähigste Motorlokomotive der Welt. Sie ist noch heute in schwerem Schnellzugdienst eingesetzt. – Neuerdings ist die Diesel-elektrische Henschel-Lokomotive durch den Lizenzvertrag mit der General Motors Corporation bestimmt. Es stehen damit Konstruktionen und Erfahrungen einer Bauart zur Verfügung, die sich in über 17 000 Ausführungen unter den verschiedensten Betriebsbedingungen bewährt hat und – insbesondere auch hinsichtlich des Dieselmotors und der Elektrik – unübertroffen robust und anspruchslos ist. Bei den Bahnen der Ägyptischen Republik stehen 1900 PS-Henschel-GM-Lokomotiven in schwerstem Einsatz, solche von 1425 PS-Leistung wurden von den Staatsmijnen Limburg wiederholt nachbestellt. Im Bau befinden sich zur Zeit Henschel-GM-Lokomotiven für die Österreichischen Bundesbahnen und für die Ghana Railway.

Eng mit der Lokomotive verwandt ist die Eisenbahn-Schneesleudermaschine, die ebenfalls seit langen Jahren zum Schaffensgebiet der Firma Henschel gehört. Auf die vor der Ablieferung stehende Diesel-hydraulische 950 PS-Schneesleuder für die Schwedischen Staatsbahnen – beschrieben in den Henschel-Nachrichten 1958/1–2, Seite 12 – wurden die Erkenntnisse des Diesellokomotivbaues sinngemäß übertragen.

Die Henschel-Werke werden wie seither den Dienst am Eisenbahnwesen zu ihren vornehmsten Verpflichtungen rechnen. Sie werden sich – alter Henschel-Tradition gemäß – an führender Stelle auch in künftige Entwicklungen einschalten und zu ihrem Teil an der Lösung der Probleme mitarbeiten – letzten Endes zum Nutzen ihres Kundenkreises!

Dr. Ing. K. Ewald



## Henschel E-Lok in Costa Rica

Die Abbildung ist die Reproduktion eines großen, farbigen Werbeplakats, mit dem die Staatsbahn von Costa Rica wirbt.

Der Text lautet:

Elektrische Pazifik-Bahn, ein staatliches Unternehmen im öffentlichen Dienst.

„Genieße die Sommer-Saison in Puntarenas“, und zwar mit der Eisenbahn.

Die hier gezeigte elektrische Lokomotive entstammt einer Henschel-Lieferung aus dem Jahre 1957. Sie hat eine Spurweite von 1067 mm, Bauart BoBo mit 4 Antriebsmotoren. Das Dienstgewicht beträgt 60 t, ihre Dauerleistung 1780 PS. Nähere Einzelheiten über den Aufbau in Henschel-Nachrichten Nr. 4/57.

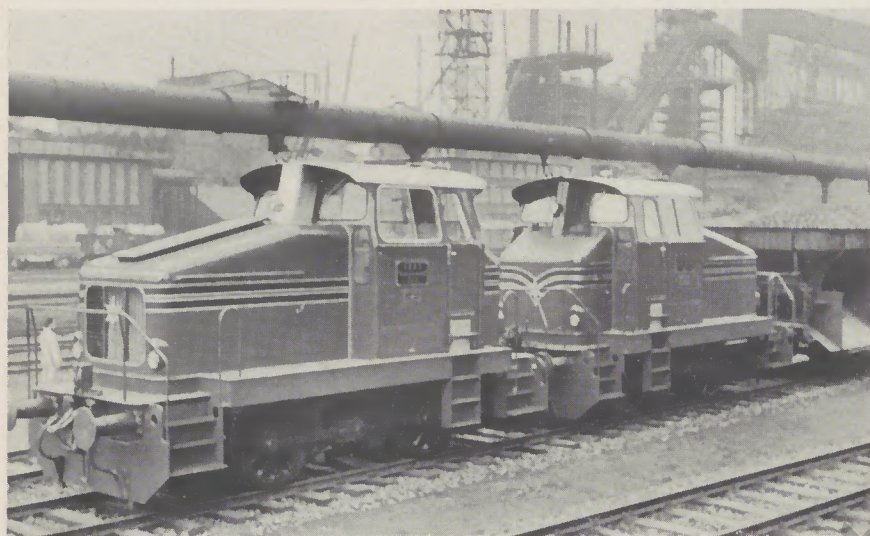


Nicht nur unsere Fahrzeuge, LKWs und Omnibusse erfreuen sich eines guten Rufs in aller Welt, sondern auch unsere Einbau-Dieselmotoren sind wegen ihrer Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit überall begehrt. Das Bild zeigt einen Vorgo-Omnibus mit einem Henschel-Diesel 95 PS Typ 517 D 4. Die hier gezeigten peruanischen Monteure freuen sich über den gelungenen und bequemen Einbau des Motors.

Da dieser Omnibus HS 160 USL auch als „Obus-Gelenkzug“ geliefert wird, interessierte sich der Verkehrs-ausschuß Völklingen/Saar besonders für die Obus-Ausführung, da die Stadt den Ausbau von Obus-Linien beschlossen hatte. Es werden demnächst Obusse geliefert nach Völklingen, nach Osnabrück und nach Moers und für die Bremer Straßenbahn 12 Omnibus-Gelenkzüge des gleichen Typs und der gleichen Bauweise.



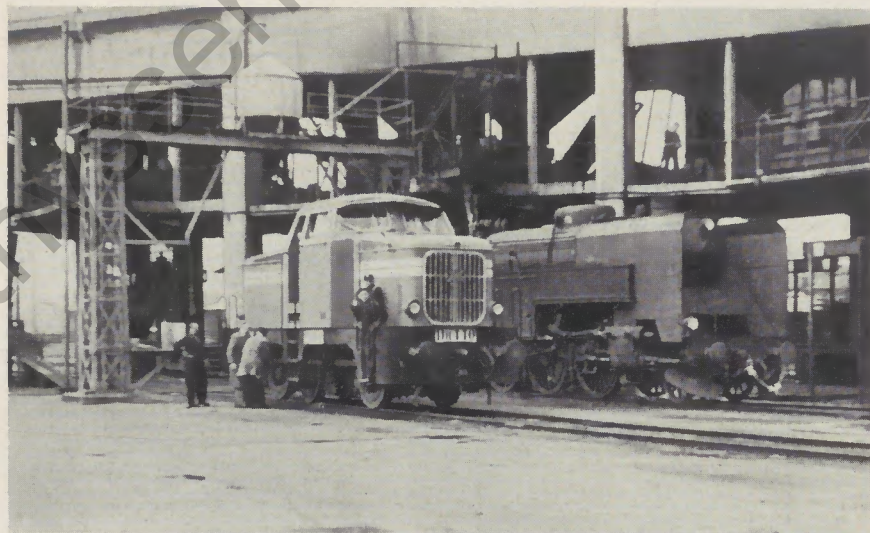
## Einige Beispiele aus jüngsten Lieferungen diesel-hydraulischer (DH) Lokomotiven für den Werksverkehr



DH 240 / 240 PS mit Zweifach-Steuerungseinrichtung zum Einmann-Doppelbetrieb gekuppelt, im Einsatz bei der Rheinlbe-Bergbau AG, Gelsenkirchen



DH 240 im Einsatz auf der Zeche Diergard-Mevissen der Steinkohlen-Bergwerke Matthias Stinnes AG



DH 440 im Verschiebedienst in Kopenhagen

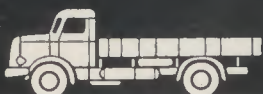


In allen Bundesländern in Österreich sind Henschel-LKWs in den verschiedensten Einsätzen als Kipper, Pritschenwagen, Langholzwagen, mit Aufbauten oder Tankwagen. Die Abb. zeigt einen HS 120 als Kipper und einen HS 120 als Sattelschlepper für Langholz-Transporte in Vorarlberg auf dem Wege zum Flexenpaß

Henschel HS 3-180 mit Henschel Diesel 180 PS als Dreiachs-Muldenkipper für den Eschweiler Bergwerksverein, Kohlscheid/Aachen. Die Nutzlast dieses Fahrzeugs beträgt 20 t



# H E N S C H E L



## **Diesel-hydraulische Lokomotiven**

## **Diesel-elektrische Lokomotiven**

## **Elektrische Lokomotiven**

## **Dampf-Lokomotiven**

## **Kraftwagen**

## **Omnibusse**

## **Gelenk-Omnibusse**

## **Oberleitungs-Omnibusse**

## **Straßenbau-Maschinen**

## **Diesel-Motoren Diesel-Aggregate**

## **Werkzeug-Maschinen**

## **Misch-Technik**

## **Allgemeiner Maschinenbau**

von 120 bis 2200 PS nach dem Henschel-Baukastensystem. Sonderkonstruktion bis 3600 PS.

Leistungen von 800–2000 PS, Lizenz General Motors. Zweikraft-Lokomotiven

Vollbahn- und Tagebau-Lokomotiven aller Bauarten und Größen

in allen Bauarten sowie Gelenk-Lokomotiven mit Henschel-Dieselmotoren (aufgeladene und nichtaufgeladene Motoren), Pritschenwagen, Sattelschlepper, Kipper sowie Fahrgestelle für Aufbauten aller Art mit Leistungen von 90–180 PS

in Stadt-, Vorort- und Überland-Linienausführung in selbsttragender Leichtmetall-Schalenbauweise mit Henschel-Unterflur-Dieselmotoren, Leistung 158 PS.

in selbsttragender Leichtmetall-Schalenbauweise bis 151 Personen bei Zulassung von einem Gesamtgewicht von 20 t

für 75–160 Personen in Fahrgestell- und selbsttragender Ausführung in Leichtmetall-Schalenbauweise

Dieselmotor-Straßenwalzen, Gewicht 8–18 t. Straßen-Aufreißer

von 20–600 PS in stehender und liegender Bauart für Industrie-Anlagen, Schiffe, Schienenfahrzeuge, Straßenfahrzeuge und Aggregate. Gruppenantriebe bis 2000 PS

Henschel-Aufbau-Einheiten und Sonderwerkzeug-Maschinen. Henschel-Zahnrad-Stoßmaschine (Bauart Röber)

Rührwerke und Mischer für die chemische Industrie und verwandte Zweige sowie für die Gießerei-Industrie

Zahnräder und Getriebebau  
Hochdruck-Dampfanlagen in Größen bis ca. 2000 kg/h, bis ca. 180 atü und 550° C

Vollautomatischer Dampferzeuger von 500–3000 kg/h. Serienbau für zwei Druckgebiete bis 6 atü und bis 12 atü

Gesenk- und Freiformschmiede.

Schmiedestücke: a) Gesenkstücke bis 200 kg, b) Freiformstücke bis 2000 kg. Übernahme von Bearbeitungsaufträgen.

Eisenguß: hand- und maschinengeformt, roh und bearbeitet bis zu 20 000 kg.

Bau kompletter Maschinen und Anlagen nach Fremdkonstruktionen.

**H E N S C H E L - W E R K E G M B H K A S S E L**