

DV 987/325

Deutsche Bundesbahn

**Bedienungsanweisung
für die Diesellokomotiven
260 und 261**

Gültig vom 1. September 1971 an

DV 987/325

13000, A 112

Verzeichnis der Anlagen

	Seite
Anlage 1	Schnittzeichnung der Diesellok 260/261 25
2	Führerstandseinrichtungen 27
3	Bremsgestängeschema 29
4	Ölkreisschema-Dieselmotor 31
5	Schema des Motorreglers R 32 f 33
6	Schema des Flüssigkeitsgetriebes L 37 zUb (Leerlauf) 35
7	Schema des Flüssigkeitsgetriebes L 27 zUb (Leerlauf) 37
8	Schema des Nachschatgetriebes 39
9	Schema der Kühl- und Lüfteranlage 41
10	Kühlkreisschema 43
11	Schema der Kraftstoffanlage 45
12	Schema der Druckluftanlage 47
13	Steuerschema zum Luftpresserantrieb 49
14	Schema der pneumatischen Steuerungsanlage ohne Federschaltwerk . 51
15	Schema der pneumatischen Steuerungsanlage mit Federschaltwerk .. 53
16	Warmwasserkessel 55
17	Sturzbrenner 57
18	Elektro-pneumatische Absperrinrichtung für die Führerbremsventile. 59
19	Schema der Spurkranzschmiereinrichtung 61
20	Verzeichnis der Schmierstellen 63
21	Zusammenstellung der wichtigsten Absperrhähne für Wasser, Kraftstoff, Luft und Motorschmieröl 65
	Lageplan der Absperr- und Entwässerungshähne für Luft und Wasser. 67
22	Stromlaufplan für Diesellok 260/261, 4. und 5. Nachbauserie 69

Verzeichnis der Anhänge

Anhang I	Teilarbeitenverzeichnis für den Technischen Vorbe- reitungs- und Abschlußdienst sowie für die Nachschau an den Diesellokomotiven 260 und 261 in der Tasche der
Anhang II	Störungsmerkblatt für die Diesellokomotiven 260 und 261 3. Umschlagseite

Verzeichnis der Abkürzungen

DK	= Dieselkraftstoff
KS	= Kleinselbstschalter
LM	= Leuchtmelder

1. Allgemeines

1.1. Für die Bedienung der Brennkrafttriebfahrzeuge ist die Zugförderungsvorschrift – Dienst auf Brennkrafttriebfahrzeugen – DV 948 B/3 – maßgebend. Die vorliegende Bedienungsanweisung ergänzt diese Vorschrift, soweit dies aufgrund der Fahrzeugbauart notwendig ist.

Bedienung der Brennkrafttriebfahrzeuge

1.2. Die Diesellok 260/261 ist für den leichten und mittelschweren Rangierdienst und den damit zusammenhängenden Übergabedienst bestimmt. Sie ist nicht nach den gültigen UIC-Regeln aufgebaut. Für den grenzüberschreitenden Verkehr sind deshalb gegenseitige Absprachen zwischen den beteiligten Verwaltungen über ihre Zulassung erforderlich.

Verwendungszweck

1.3.

Bauserien

	Lok-Nr.		Lieferjahr	Erläuterungen
	260	261		
Vorauslok	–	001 bis 004	1955 bis 1956	Vorauslokomotiven sind die Vorläufer der Serienausführungen. Sie enthalten gegenüber der Serie Bauartabweichungen.
Erprobungslok	022 bis 024 027 bis 036 046 bis 049	042 bis 045	1957 bis 1961	Erprobungslok unterscheiden sich von der Serie und den Vorauslokomotiven hauptsächlich in den Hauptbauteilen und dienen der Betriebserprobung dieser Fahrzeugteile.
Serie	001 bis 019 101 bis 180 201 bis 312 314 bis 347 351 bis 375 400	–	1956 bis 1959	
1. Nachbau- serie	376 bis 392 401 bis 423 427 bis 433 447 bis 451	424 bis 426 434 bis 446	1958 bis 1959	
2. Nachbau- serie	501 bis 618 741 bis 807 842 bis 890	621 bis 740 808 bis 841	1959 bis 1960	
3. Nachbau- serie	891 bis 896 900 bis 942	–	1960 bis 1961	
4. Nachbau- serie	–	101 bis 200	1962 bis 1963	
5. Nachbau- serie	–	201 bis 241	1963 bis 1964	

1.4. Konstruktive Besonderheiten

Konstruktive Besonderheiten

1.4.1. Druckluftsteuerungsanlage:

Voraus- und Serienlok sind überwiegend mit MaK-Wendeschalkopf, die Nachbauserien 1 bis 5 mit Westinghouse-Schalkopf ausgerüstet.

1.4.2. Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung mit Netzanschlußgerät:

Lok ab 4. Nachbauserie haben einen ölgefeuerten Hagenuk-Warmwasserkessel. Die übrigen Lok haben entweder einen ölgefeuerten oder koksgefeuerten¹⁾ Dofa-Ofen. Lokomotiven mit ölgefeuerter Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung haben ein Netzanschlußgerät zur Fremdstromversorgung.

1.4.3. Getriebe:

Einige Erprobungslok sowie alle Lok ab 4. Nachbauserie sind mit Voith-Getrieben L 27 zUb ausgerüstet. Bei den übrigen Lok – ausgenommen 3 Erprobungslok mit L 217-Getrieben – ist das Voith-Getriebe L 37 zUb eingebaut.

1.4.4. Lokgewicht:

Alle Lokomotiven 261 haben ein Gewicht von 54 t;
alle Lokomotiven 260 haben ein Gewicht von 48 t.

1.4.5. Anlasser:

Die Mehrzahl der Diesellokomotiven 260/261 ist mit dem Schubtriebanlasser FTB 15/24 mit Thermoschutzschalter ausgerüstet. Vereinzelt gibt es bei den Serienlok noch den Schraubtriebanlasser²⁾ DTG DR 1.

Weitere Unterschiede zwischen den einzelnen Lokbauserien sind im beschreibenden Teil der Bedienungsanweisung aufgeführt.

2. Fahrzeugteil

Anlage 1

In Anlage 1 ist die Diesellok 260/261 im Schnitt dargestellt.

Allgemeiner Aufbau

2.1. Der Fahrzeugteil der Diesellok 260/261 besteht aus dem Rahmen, den Aufbauten, dem Laufwerk, der Federung und dem mechanischen Teil der Bremsanordnung.

Der Rahmen ist als Innenrahmen ausgeführt. Er trägt die gesamte Maschinenanlage und die Aufbauten, führt das Laufwerk und überträgt die Antriebs- und Bremskräfte. An den Rahmenenden befinden sich Verschleißpufferträger.

Die Aufbauten bestehen aus dem Führerhaus und den Vorbauten. Große Fenster des Führerhauses und schmal gehaltene Vorbauten gewährleisten die für den Rangierbetrieb erforderliche Sicht. Innen ist das Führerhaus mit einer schallschluckenden Isolierschicht verkleidet. Zwei seitlich am Führerpult angeordnete Bedienungsstände sowie die übersichtliche Anordnung der Anzeigegeräte ermöglichen das Führen des Fahrzeugs von jeder Seite aus. Die Führerstandseinrichtungen sind in Anlage 2 dargestellt.

Anlage 2

Im vorderen Vorbau befinden sich der Dieselmotor, die Kühl- und Lüfteranlage und die Stromerzeugungsanlage; im hinteren Vorbau sind Teile der Kraftstoffanlage und die Druckluft-erzeugungsanlage untergebracht. Durch Schiebe- und Flügeltüren in der Vorbauverkleidung sind die verschiedenen Fahrzeugeinrichtungen und Aggregate gut zugänglich.

Laufwerk

2.2. Das aus 3 Radsätzen bestehende Laufwerk wird in Rahmenausschnitten über verschleißfreie Hartmanganstahlplatten ohne Nachstellmöglichkeit geführt. Der mittlere Radsatz ist zur Verbesserung der Kurvenläufigkeit um ± 30 mm seitenverschiebbar. Die innenliegenden Radsatzlager sind Doppelzylinderrollenlager mit Dauerfettsschmierung.

Die Radsätze sind untereinander und mit der Blindwelle des Nachschaltgetriebes durch Stangen gekuppelt.

Federung

2.3. Der Lokrahmen stützt sich über 6 Blattfedern auf die Radsatzlagergehäuse ab. Dabei bilden die Blattfedern der Radsätze 1 und 2 ein gemeinsames, die Federn des Radsatzes 3 ein eigenes Federsystem. Die Federung der Radsätze 1 und 2 ist durch Ausgleichhebel verbunden. Das Nachstellen des Federspiels ist durch Federspannschrauben möglich.

¹⁾ Der Umbau aller Lokomotiven auf Ölfeuerung ist angeordnet.

²⁾ Schraubtriebanlasser werden durch Schubtriebanlasser ersetzt.

2.4. Das Bremsgestänge der Lok ist geteilt ausgeführt. Radsatz 1 und 2 haben ein gemeinsames, Radsatz 3 ein eigenes Bremsgestänge, auf das auch die Handbremse wirkt. Das Bremsgestängeschema ist in Anlage 3 dargestellt. Zum Nachstellen der Bremse dienen 6 Spannschlösser. Das Maß der Nachstellung kann an den Anzeigetafeln am Rahmen abgelesen werden. Die Lokomotiven sind mit Kunststoffbremsklötzen ausgerüstet (vgl. Abschn. 6.2.7.).

Mechanischer
Teil der Bremse
Anlage 3

2.5. Technische Daten

Technische
Daten

Anordnung der Radsätze	C
Länge über Puffer	10450 mm
Größte Höhe (einschl. Funkantenne und Auspuffaufsatz)	4540 mm
Größte Breite	3100 mm
Gesamtradsatzstand	4400 mm
Treibraddurchmesser neu/abgenützt	1250/1160 mm
Kleinster befahrbarer Krümmungshalbmesser	100 m
Höchstgeschwindigkeit Streckengang/Rangiergang	60/30 km/h
Kleinste Dauergeschwindigkeit bei voller Motorleistung Streckengang/Rangiergang	8/5 km/h
Höchstgeschwindigkeit bei Beförderung mit fremder Kraft mit aufgesetzten Stangen und Wendegetriebe auf „Mitte“	75 km/h
mit abgenommenen Stangen und Wendegetriebe auf „Mitte“	35 km/h
Dienst- und Reibungsgewicht bei $\frac{2}{3}$ Vorräten	48/54 t
Größte Radsatzlast	16/18 t
Steuerung	Druckluftsteuerung mit vereinfachter Überwachung
Druckluftbremse	K-GP m.Z. (einlösige)
Handbremse	Spindelbremse
Bremsgewicht der Druckluftbremse G/P	33/56 t
Handbremsgewicht	25 t
Spannung und Stromart	
Netzspannung	24 V —
Fremdspannung	220 V ~
Betriebsvorräte	
Dieselmotorkraftstoff	ca. 1350 l (90%)
Sand	ca. 300 kg
Spurkranzfett	ca. 6 kg
Koks	ca. 150 kg
Heizöl	aus Kraftstoffbehälter
Durchschnittlicher Verbrauch an Dieselmotorkraftstoff für den Motor	ca. 30 bis 40 l/h
Motoröl	ca. 0,5 l/h
Heizöl	ca. 4 l/h.

3. Maschinenanlage

3.1. Der Dieselmotor liefert die Antriebsenergie für die Traktion und die Hilfsbetriebe. Eingebaut sind die Motoren GTO 6 und GTO 6A. Der GTO 6A ist eine Weiterentwicklung des GTO 6.

Dieselmotor

3.1.1. Die Technischen Daten des Dieselmotors sind:

Typenbezeichnung	GTO 6		GTO 6 A
Lieferer	MTU-Friedrichshafen (Motoren- und Turbinenunion)		

Bauform	Aufgeladener, wassergekühlter 12-Zyl.-Dieselmotor in V-Form 60°	
Zylinderbezeichnung	Kraftabgabeseite links Zyl. 1 bis 6 (Motorseite A); Kraftabgabeseite rechts Zyl. 7 bis 12 (Motorseite B)	
Zylinderbohrung/Kolbenhub	160/200 mm	
Drehrichtung	Linksdrehend (Edul)	
Gebrauchsleistung bei 30°C und 400 m Höhe	650 PS bei 1400 U/min	695 PS bei 1400 U/min
Eingestellte Leistung	650 PS bei 1400 U/min	
Zünddrehzahl bei 40°C Kühlwassertemperatur	100 bis 120 U/min	
Untere Leerlaufdrehzahl ohne Last	ca. 650 bis 700 U/min	
Obere Leerlaufdrehzahl	1540 U/min	
Ölfüllung im Motor		
Niedrigster Ölstand	ca. 32 l	30 l
Höchster Ölstand	ca. 80 l	73 l
Motorregler	Ölhydraulisch gesteuerter Regler; im Bereich unterer Leerlaufdrehzahl bis 900 U/min als Drehzahlregler, im Bereich über 1000 U/min als Füllungsregler arbeitend.	
Reglertyp	R 32 f oder R 32 fu	
Reglervorsteuerung durch Abgasburbolader	Reglermagnet und Reglermembrane Maybach	
	AGL/GTO 6 stehend mit Wasserkühlung	AGL 111 stehend mit Wasserkühlung
max. Drehzahl	14000 U/min	11000 U/min
Aufladedruck	0,5 atü	0,4 atü

3.1.2. Die Motorschmierung ist eine Druckumlaufschmierung mit Ölfilterung durch Triebwerkshaupt- und Triebwerksfeinfilter im Hauptstrom und Ölzentrifuge im Nebenstrom. Vorschmierung beim Anlassen durch elektrisch angetriebene Schmierölvorpumpe. Einspritzpumpen haben eigene Schmierung und sind nicht an die Druckumlaufschmierung des Motors angeschlossen. Das untere Turbinenlager ist an die Zentralschmierung des Motors angeschlossen, das obere Lager wird von einer Dochtschmiereinrichtung mit Öl (Kraftübertragungsl) versorgt. Das Ölkreischema ist in Anlage 4 dargestellt.

Anlage 4

3.1.3. Motorüberwachung

Der Motor kann nicht angelassen werden oder stellt selbsttätig ab bei:

Schmieröldruck unter ca. 1,5 atü;
Kühlwassertemperatur ~~über 90°C~~
unter 30/40°C

Die Motorfüllung wird selbsttätig begrenzt:

Beim Anlassen;
Bei Schmieröltemperatur unter 60°C;

Der Motor kann nur mit der unteren Leerlaufdrehzahl betrieben werden:

Bei Kühlwassertemperatur ~~unter 30/40°C~~
über 85/90°C

3.1.4. Zusammenstellung der selbsttätigen und nicht selbsttätigen Überwachungseinrichtungen des Motors

Selbsttätige Überwachungen

Überwachter Zustand	Überwachungsgerät oder Einrichtung
Motorschmieröldruck	Motorregler R 32 f und R 32 fu; Öldruckwächter, beim Starten des Dieselmotors;

Motordrehzahl	Motorregler;
Füllungsbegrenzung beim Starten	Startbegrenzung des Motorreglers;
Schmieröltemperatur	Öltemperaturabhängiges Steuergerät zur Füllungsbegrenzung bei Öltemperaturen unter 60°C;
Kühlwassertemperatur	Temperaturwächter 30/40°C (Leistungs- sperr); <i>vor Reglermagnet</i> Temperaturwächter 90°C. <i>85/90°C (vor Sifa-Magnetventil)</i>

Nicht selbsttätige Überwachungen

Überwachter Zustand	Überwachungsgerät oder Einrichtung
Motordrehzahl	Drehzahlmesser Meßbereich 0 bis 1800 U/min
Motoröltemperatur	Anzeigegerät, Meßbereich 0 bis 120°C
Kühlwassertemperatur	Anzeigegerät, Meßbereich 0 bis 120°C
Kühlwasserstand	Anzeigegerät (Schwimmeranzeige oder Bayham-Gerät)
Motorschmieröldruck	Manometer (im Motorraum links, muß im Normalfall abgesperrt sein)
Steuerdruck am Motorregler	Manometer (roter Zeiger für eingesteuerten Luftdruck an der Reglermembrane)

3.1.5. Am Motor sind folgende Notschaltungen möglich

Festlegen des Reglermagneten	Durch Unterlegen einer Klammer; durch Herunterdrehen der Muttern am Anker des Reglermagneten.
Füllungsverstellung am Motorregler	Durchführung: Den Kugelgriff der Notbetätigung lösen und die erforderliche Füllung mit dem Verstellhebel einstellen. Den Verstellhebel mit dem Kugelgriff festlegen. Einstellung auf maximal $\frac{2}{3}$ der möglichen Füllung bei entleertem Getriebe vornehmen (Endanschlag der Notbetätigung am Regler entspricht der Vollastfüllung).
Betätigung der Notabstellung am Motorregler	Durch Seilzug vom Führerstand oder an der Seilscheibe direkt am Motorregler. Betätigung in Notfällen oder wenn sich der Motor mit elektr. Überwachungs- und Steuergeräten nicht mehr abstellen läßt.

Das Schema des Motorreglers ist in Anlage 5 dargestellt.

Anlage 5

3.2. Die Diesellok 260/261 sind – ausgenommen 3 Erprobungslok mit L 217-Getrieben – bis zur 3. Nachbauserie mit Voith-Flüssigkeitsgetrieben L 37 zUb und ab 4. Nachbauserie mit L 27 zUb-Getrieben ausgerüstet.

Flüssigkeitsgetriebe

Die Gänge der Getriebe schalten selbsttätig in Abhängigkeit von der Fahrzeuggeschwindigkeit und der eingestellten Motorleistung (beim 3-Gang-Getriebe – Motorsteuerdruck; beim 2-Gang-Getriebe – Füllpumpendruck).

Das druckluftbetätigte Füllventil leitet bei einem Steuerdruck von ca. 1,5 atü die Getriebefüllung ein.

Die im Getriebe anfallende Wärme wird vom Getriebeölwärmetauscher an das Motorkühlwasser abgegeben.

Das Getriebe wird bei laufendem Motor und stehender Lok durch die Füllpumpe geschmiert (Kraftübertragungsöl), bei arbeitender Lok durch die Füllpumpe und Sekundärschmierpumpe und bei fahrender Lok mit abgestelltem Motor durch die Sekundärschmierpumpe allein.

Anlage 6

3.2.1. Das Schema des Getriebes L 37 zUb ist in Anlage 6 dargestellt.

Die technischen Daten des Getriebes L 37 zUb sind

1 hydraulischer Drehmomentwandler (Anfahrwandler)	}	3-Gang-Getriebe
2 hydraulische Kupplungen		

Wandlerteilfüllung bei Getrieben ab 1. Nachbauserie

Primärbeeinflussung durch Motorsteuerdruck ab ca. 2,7 atü

Ölinhalt: 275 l

max. zul. Öltemperatur: 110°C

max. übertragbare Leistung: 800 PS

Schaltpunkte bei Vollast:

	Wandler I in Kuppl. I	Kuppl. I in Kuppl. II
im Rangiergang	16,0 km/h	23,0 km/h
im Streckengang	33,0 km/h	43,0 km/h

Bei Teillasten liegen die Schaltpunkte durch die geringere Wirkung der Primärbeeinflussung am Schaltregler bei kleineren Geschwindigkeiten.

Rückschaltpunkte:

Die Rückschaltpunkte (Kuppl. II in Kupp. I – Kupp. I in Wandler I) liegen um ca. 3 km/h niedriger.

Anlage 7

3.2.2. Das Schema des Getriebes L 27 zUb ist in Anlage 7 dargestellt.

Die technischen Daten des Getriebes L 27 zUb sind:

2 hydraulische Drehmomentwandler	2-Gang-Getriebe
----------------------------------	-----------------

Wandlerteilfüllung in Stellung I des Fahrschalterhandrades

Primärbeeinflussung durch Füllpumpendruck (wirksam ab ca. 800 bis 900 U/min des Motors)

Ölinhalt: 275 l

max. zul. Öltemperatur: 110°C

max. übertragbare Leistung: 750 PS

Schaltpunkte bei Vollast:

	Wandler I in Wandler II
im Rangiergang	18,0 km/h
im Streckengang	35,0 km/h

Rückschaltpunkte:

Die Rückschaltpunkte (Wandler II in Wandler I) liegen um ca. 3 km/h niedriger.

3.2.3. Die Flüssigkeitsgetriebe haben folgende Überwachungseinrichtungen:

Selbsttätige Überwachungseinrichtungen

Außer dem Übertourungswächter sind keine selbsttätigen Überwachungseinrichtungen vorhanden. Der Übertourungswächter wird vom Schaltregler gesteuert und schützt die Sekundärteile des Getriebes vor Überdrehzahlen. Wird die Höchstgeschwindigkeit der Lok im Rangier- oder Streckengang um 15–20% überschritten, so tritt eine Zwangsbremmung ein, das Getriebe wird entleert und der Motor geht auf Leerlaufdrehzahl.

Nicht selbsttätige Überwachungseinrichtungen

Anzeigerät Getriebeöltemperatur (Meßbereich 0° bis 120°C); Steuerluftdruckmanometer (weißer Zeiger für Steuerluftdruck am Schaltzylinder des Füllventils).

3.2.4. Am Getriebe sind folgende Notschaltungen möglich:

Das Füllventil kann durch Herausdrehen einer Rändelschraube geöffnet werden.

Diese Notschaltung ist nur bei abgestelltem Dieselmotor und angebremsster Lok erlaubt. Bei durchgeführter Notschaltung und arbeitendem Dieselmotor ist das Getriebe ständig gefüllt. Die Lok muß im Stillstand ausreichend angebremsst werden.

3.2.5. Das Nachschaltgetriebe enthält das Stufen- und Wendegetriebe. Mit dem Stufengetriebe werden von Hand die beiden Geschwindigkeitsstufen – Rangiergang und Streckengang –, mit dem Wendegetriebe die Fahrtrichtung pneumatisch geschaltet (vgl. Abschn. 4.3.). Das Schema des Nachschaltgetriebes ist in Anlage 8 abgebildet.

Anlage 8

Nachschaltgetriebe und Voith-Flüssigkeitsgetriebe sind öldicht zu einem Block verbunden. Die kraftschlüssige Verbindung wird über eine Steckverzahnung zwischen der Ritzelwelle des Nachschaltgetriebes und der Abtriebswelle des Flüssigkeitsgetriebes hergestellt.

Die Druckschmierung im Nachschaltgetriebe wird durch eine Zahnradpumpe erzeugt. Ein Öldruckwächter steuert den LM „Öldruck Nachschaltgetriebe“. Der LM erlischt bei einer Fahrgeschwindigkeit über ca. 3 bis 4 km/h.

Schmierung und Überwachungseinrichtungen:

	Stufengetriebe	Wendegetriebe
Schmierung (SAE 80) Schaltstellungen	Kombinierte Schleuder-, Tauch- und Pumpenschmierung nur Endstellungen	Endstellungen und eine nur von Hand einstellbare Mittelstellung
Schaltungsart	mechanisch	pneumatisch oder von Hand
Überwachungseinrichtungen selbsttätig	keine	Tastventil: Ermöglicht Fahrtrichtungs- änderung nur bei stehendem Fahrzeug. Anstellventil: Ermöglicht Fahrtrich- tungsänderung nur bei entleertem Getriebe. Rückmeldeventil: bei Westinghouse-Wendeschalkopf Betätigungsventil: bei MaK-Wendeschalkopf
nicht selbsttätig		LM Fahrtrichtungsanzeige
	LM Öldruck Nachschaltgetriebe	

3.2.6. Das Stufengetriebe darf nur geschaltet werden, wenn

die Lok sich nicht bewegt,

das Getriebe entleert ist,

die Getriebesperre in Stellung „Turbo aus“ steht und

der Motor entweder mit der unteren Leerlaufdrehzahl arbeitet oder abgestellt ist.

Bei der Schaltung ist zunächst die Druckknopfsperre zu betätigen und danach der Schaltehebel zügig in die beabsichtigte Endlage zu bringen. Es ist darauf zu achten, daß in der neuen Endlage die Druckknopfsperre einrastet.

3.2.7. Am Wendegertriebe sind folgende Notschaltungen möglich:

3.2.7.1. Von „Vorwärts“ oder „Rückwärts“ in „Mittelstellung“ bei Wendegertrieben mit

MaK-Wendeschaltpf	Westinghouse-Wendeschaltpf
1. Den Motor abstellen und die Lok anbremsen.	
2. Den Wendeschaltzylinder entlüften, dazu den 3fach-Umschalhahn aus Stellung I (Betrieb) in Stellung II (Entlüften) stellen.	den Wendeschalthebel in eine Endstellung bringen und den Absperrhahn für Steuerungsluft (35) schließen.
3. Den Wendeschaltkolben entriegeln, dazu den aufwärtszeigenden Verriegelungshebel herunterdrücken und kurzzeitig bei Betätigung des Handschalthebels in dieser Lage festhalten.	den Verriegelungsbolzen am Rückmeldeventil herausziehen und kurzzeitig bei Betätigung des Handschalthebels in dieser Lage festhalten.
4. Die Wendemuffe mit dem Handschalthebel in die Mittelstellung bringen.	
5. Den Handschalthebel verriegeln, dazu den 3fach-Umschalhahn in Stellung III (Verriegelung) stellen.	den Arretierbolzen am Handschalthebel aus der flachen in die tiefe Nut umstellen (Arretierbolzen muß einrasten).
6. Die Leuchtmelder für Fahrtrichtung dürfen nicht leuchten.	
7. Das Fahrventil absperren, dazu keine besonderen Maßnahmen erforderlich.	den Absperrhahn für Steuerluft (35) öffnen.

3.2.7.2. Von „Mittelstellung“ auf „Vorwärts“ oder „Rückwärts“ bei Wendegertrieben mit

MaK-Wendeschaltpf	Westinghouse-Wendeschaltpf
1. Motor abstellen und Lok anbremsen.	
2. Den Stillstand der Sekundärgetriebeteile abwarten.	
3. Handschalthebel entriegeln, dazu 3fach-Umschalhahn von Stellung III (Verriegelung) in Stellung I (Betrieb) stellen.	Arretierbolzen aus der tiefen in die flache Nut umstellen und Absperrhahn für Steuerluft (35) öffnen.
4. Bei ausreichendem Steuerluftdruck (mindestens 5 atü) Wendeschalthebel am Fahrventil in die gewünschte Fahrtrichtung bringen.	

3.2.7.3. Von „Vorwärts“ auf „Rückwärts“ oder umgekehrt.

Hinweis:

Wendenotschaltungen sind wegen der Verkettung zwischen Fahr- und Wendesteuerung nur schwer durchführbar und wegen der Häufigkeit der Fahrtrichtungsänderungen im Rangierbetrieb auch nicht zumutbar.

Sollte aus betrieblichen Gründen (z. B. Räumen der Strecke) diese Handschaltung wegen einer Unregelmäßigkeit an der Wendeeinrichtung des Fahrzeuges erforderlich werden, ist sie wie folgt durchzuführen:

MaK-Wendeschaltpf	Westinghouse-Wendeschaltpf
1. Die Lok darf sich nicht bewegen.	
2. Der Getriebeabsperrhahn muß in Stellung „Turbo aus“ liegen.	
3. Der Dieselmotor darf mit Leerlaufdrehzahl laufen.	
4. Der Wendeschalthebel ist in die gewünschte Fahrtrichtung zu legen.	
5. Den Wendeschaltzylinder entlüften, dazu den 3fach-Umschalhahn aus Stellung I (Betrieb) in Stellung II (Entlüften) stellen.	Absperrhahn für Steuerluft (35) schließen.

- 6. Den Wendeschaltkolben entriegeln, dazu den aufwärtszeigenden Verriegelungshebel herunterdrücken und kurzzeitig bei Betätigung des Handschalthebels in dieser Lage festhalten. | den Verriegelungsbolzen am Rückmeldeventil herausziehen und kurzzeitig bei Betätigung des Handschalthebels in dieser Lage festhalten.
 - 7. Die Wendemuffe mit dem Handschalthebel zügig in die gewünschte Fahrtrichtung bringen, dabei den Mittelstellungsbereich schnell durchfahren.
 - 8. Die Endstellung verriegeln, dazu muß der Verriegelungsbolzen der Wendemuffe einrasten. | den Arretierbolzen am Handschalthebel aus der flachen in die tiefe Nut umstellen.
(Die Fahrtrichtungsleuchtmelder zeigen auch bei Wendenotschaltungen die am Wendeschaltzylinder eingestellte Fahrtrichtung an.)
 - 9. Den Wendeschaltzylinder belüften, dazu den 3fach-Umschalthebel aus Stellung II (Entlüften) in Stellung I (Betrieb) stellen. | den Absperrhahn für Steuerluft (35) wieder öffnen.
- Läßt sich der Wendeschalthebel nicht verlegen (vgl. Punkt 4), so ist die Notschaltung entsprechend den Punkten 5 bis 8 fortzuführen. Außerdem ist bei Wendetriebsmitteln mit

MaK-Wendeschaltkopf	Westinghouse-Wendeschaltkopf
der 3fach-Umschalthebel in Stellung III (Verriegelung) zu stellen.	der Absperrhahn für Steuerluft (35) geschlossen zu lassen. Die Druckluftsteuerung für Motor und Getriebe fällt damit aus (vgl. Störungsmerkblatt).

3.3. Das Schema der Kühl- und Lüfteranlage ist in Anlage 9 dargestellt.

Anlage 9
Kühl- und Lüfteranlage

Durch die Kühlanlage wird die im Motor und im Getriebe anfallende Wärme abgeführt. Dies geschieht durch den aus 14 Teilblöcken bestehenden Stirnkühler der Lok, der vom Kühlwasser durchflossen wird. Für den Zwangsumlauf des Kühlwassers sorgt die vom Motor angetriebene Kühlwasserpumpe.

Die Kühlanlage ist so ausgelegt, daß bei einer Außentemperatur von +35°C die bei voller Motorleistung anfallende Wärme abgeführt werden kann, wenn hierbei die kleinste Dauergeschwindigkeit der Lok nicht unterschritten wird.

Das Kühlkreisschema ist in Anlage 10 abgebildet. Der Kühlwasserkreis ist teils in geschlossener und teils in offener Ausführung vorhanden. Das geschlossene bzw. offene Kühlwassersystem wird entweder über seitlich angebrachte Füllstutzen mit Druckwasser oder drucklos durch Einfüllen des Kühlwassers über den Füllstutzen am Ausgleichbehälter gefüllt. Zum Schutz gegen Korrosions- und Kavitationsschäden wird dem Kühlwasser Korrosionsschutzöl beigegeben.

Anlage 10

(Wegen Vorwärmen und Warmhalten des Kühlwassers vgl. Abschn. 5.2.1., 5.2.2., 5.2.3. und 6.3.)

3.3.1. Im Kühlkreis befinden sich folgende Überwachungseinrichtungen:

Selbsttätige Überwachungen:

Selbsttätige Überwachungen:

Temperaturwächter 85/90°C:

Beim Erreichen einer Kühlwassertemperatur von 90°C unterbricht der Temperaturwächter 90°C den Stromkreis zum MV „Sifa“; der Dieselmotor geht auf seine untere Leerlaufdrehzahl und kann erst wieder bei einer Kühlwassertemperatur kleiner 85°C aufgesteuert werden (vgl. Abschn. 3.1.3.).

Temperaturwächter 30/40°C:

Der Temperaturwächter liegt im Stromkreis des Reglermagneten; er verhindert einen „Kaltstart“ (Kühlwassertemperatur unter 30/40°C) des Motors (vgl. Abschn. 3.1.3.).

Nicht selbsttätige Überwachungen:

Temperaturgeber mit Anzeigergerät für Motorkühlwasser:

Meßbereich 0 bis 120°C.

Wasserstandsanzeiger:

Bayhamgerät bei Lok mit geschlossenem Kühlkreis; Schwimmeranzeige bei Lok mit offenem Kühlkreis.

Bei Lok mit ölgefeuerter Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung befinden sich im Kühlkreis noch die Temperaturwächter 10/16°C, 40/46°C und 60/66°C, bei Lok mit koksgefeuerter Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung z. T. der Temperaturwächter 10/16°C.

3.3.2. Die hydrostatische Lüfteranlage dient der Wärmeabfuhr aus dem Kühlwasser. Die Anlage wird vom Behr-Lüfterregler in Abhängigkeit von der Kühlwassertemperatur gesteuert. Durch ihn wird der Motor bei allen Belastungen mit nahezu gleichbleibender Kühlwassertemperatur betrieben. Der Regelbereich der Lüfteranlage (Stillstand bis Lüftervollauf) liegt zwischen ca. 74 bis 78°C Kühlwassertemperatur am Motoraustritt.

Die Lüfteranlage hat folgende technische Daten:

Lieferer	Fa. Behr, Stuttgart
Gesamtölfüllung	ca. 30 l
Ölbehälterinhalt	ca. 13 l
max. Leistungsaufnahme der Lüfteranlage	21 PS
Ölsorte	SAE 30 (Stoff-Nr. 060.3.) ¹⁾

3.3.3. An der Lüfteranlage sind folgende Notschaltungen möglich:

Leistungseinstellung des Lüftermotors am Lüfterregler durch Eindrehen der Einstellschraube (1 Umdr. ungefähr $\frac{1}{10}$ der max. Lüfterleistung).

Öffnen der Kühlerjalousien von Hand mit einem Spezialschlüssel. Vierkantzapfen gegen Federdruck eindrücken und durch Rechtsdrehung die Jalousie in die gewünschte Stellung bringen.

Kraftstoffanlage

3.4. Die Kraftstoffanlage versorgt den Dieselmotor und bei Lok mit ölgefeuerter Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung den Ölbrenner mit Dieselmotorkraftstoff. Die Fördermenge der elektr. angetriebenen Kraftstoffförderpumpe beträgt ca. 7 l/min. Der DK wird den Einspritzpumpen mit einem Druck von 0,6 atü zugeführt. Ein Überströmventil sorgt für diesen konstanten Druck und ermöglicht außerdem das Zurückfließen des zuviel geförderten DK in den Reservebehälter. Die Fahrzeuge werden drucklos betankt. Der maximal mögliche Kraftstoffvorrat beträgt 1565 l (Hauptbehälter 1 bis 3 mit je 500 l + Reservebehälter mit 65 l).

Ausnahmen:

Vorauslok - 1 Hauptbehälter mit 1000 l + Reservebehälter

einige Erprobungslok - 1 Hauptbehälter mit 2000 l.

Im Betrieb darf die mitgeführte Kraftstoffmenge 90% des maximal möglichen Kraftstoffvorrats nicht überschreiten. Der Einbau einer Überfüllsicherung zur Einhaltung dieser Füllgrenze ist in Vorbereitung.

Im Winterbetrieb können die Kraftstoffhauptbehälter durch das Kühlwasser beheizt werden. Anlage 11 zeigt das Schema der Kraftstoffanlage.

Bei laufendem Motor muß der Kippschalter „Kraftstoffförderpumpe“ eingeschaltet sein. Lok ab 4. Nachbauserie haben anstelle des Kippschalters „Kraftstoffförderpumpe“ einen Doppelschalter „Reglermagnet und Kraftstoffförderpumpe“, der mit dem Führerstandshauptschalter und dem Temperaturwächter 90°C in Reihe geschaltet ist.

3.4.1. Mögliche Notschaltungen an der Kraftstoffanlage:

Fahren mit Fallkraftstoff aus dem Reservebehälter bei Ausfall der Kraftstoffförderpumpe: Den Reservebehälter abschlammen, dazu Absperrhahn (18) kurzzeitig öffnen. An-

¹⁾ Sorte je nach Zuteilung

schließend Absperrhahn (19) zwischen Reservebehälter und Kraftstoffdruckleitung öffnen. Während des Fahrbetriebes ist der Reservebehälterinhalt zu überwachen und ggf. zu ergänzen.

Dazu muß der Absperrhahn (9) vor der Handflügelpumpe geöffnet werden.

Prüfen, ob Absperrhahn (11) nach der Handflügelpumpe geöffnet ist.

Ist der Hauptbehälter 1 im hinteren Vorbau leergefahren, so muß vor dem Füllen des Reservebehälters mit der Handflügelpumpe der Absperrhahn (12) geschlossen werden. Kann später die Kraftstoffförderpumpe wieder betrieben werden, so ist der Absperrhahn (12) zu öffnen, da sonst bei gefülltem Hauptbehälter 1 der zuviel geförderte Kraftstoff ins Freie abfließen würde.

Entlüften der Kraftstoffanlage mit Druck- oder Fallkraftstoff

Entlüften mit Druckkraftstoff,
dazu Kraftstoffförderpumpe einschalten.

Entlüften mit Fallkraftstoff,
dazu Reservebehälter mit der Handflügelpumpe füllen und Absperrhahn (19) öffnen.

Entlüftungsschraube am Einfachfilter bzw. am eingeschalteten Teil des Doppelfilters öffnen und wieder schließen, wenn Kraftstoff blasenfrei austritt.

Entlüftungsschrauben an den Einspritzpumpen öffnen (ca. 1 Umdr.) und Motor starten, wenn Kraftstoff blasenfrei aus den Entlüftungsbohrungen austritt.

Entlüftungsbohrungen an den Einspritzpumpen schließen, wenn der Motor rundläuft.

Umstellen des Doppelfilters:

bei verschmutztem Filter.

Wahlweises Absperren der Kraftstoffhauptbehälter:

Bei Leckagen zur Vermeidung unnötiger Bodenverunreinigungen durch DK.

4. Hilfseinrichtungen

4.1. Das Schema der Druckluftanlage ist in Anlage 12 dargestellt.

Druckluftanlage
Anlage 12

Zur Druckluftherzeugungsanlage gehören 2 Luftpresser, eine Voith-Regelkupplung als Antriebsorgan und die Luftpressersteuereinrichtung.

Die Leistung der 2stufigen Luftpresser ist abhängig von der Motordrehzahl. Bei 1000 U/min beträgt ihr Ansaugvolumen 1000 l/min (maximale Leistung), bei Motorleerlauf erbringen die Luftpresser 60% der maximalen Leistung.

Mit der erzeugten Druckluft werden die Bremse, die Druckluftsteuerung für Motor und Getriebe, die Tonsignaleinrichtungen, die Sandstreueinrichtungen, die Scheibenwischer, die Spurkranschmiereinrichtung und bei einigen Loks die Rangierkupplung versorgt. Die beweglichen Luftpresserteile werden durch Schleuderschmierung geschmiert. Die Luftpresser werden über Keilriemen durch eine zum Flüssigkeitsgetriebe gehörende Voith-Regelkupplung angetrieben. Das Steuerschema zum Luftpresserantrieb ist in Anlage 13 dargestellt.

Anlage 13

Die Luftpressersteuerung arbeitet nach dem Aussetzerprinzip. Dazu wird die Regelkupplung in Abhängigkeit vom Druck der Hauptluftbehälter gefüllt oder entleert. Bei weniger als 6,5 atü Hauptluftbehälterdruck werden die Luftpresser zu-, bei mehr als 8,0 atü abgeschaltet. Das Zu- und Abschalten der Luftpresser wird vom Leerlaufregler und Ausschaltventil gesteuert. Ein Regelventil begrenzt die höchstzulässige Antriebsdrehzahl der Luftpresser durch teilweises Entleeren der Regelkupplung. Die erzeugte Druckluft wird in zwei Hauptluftbehältern mit einem Inhalt von je 300 l gespeichert. Die Behälter befinden sich im hinteren Vorbau der Lok oberhalb der Luftpresser.

4.1.1. Notschaltungen an der Druckluftanlage:

Bei schadhaftem Leerlaufregler ist der Absperrhahn (15a) vor dem Leerlaufregler zu schließen. Die Luftpresser arbeiten dann ständig. Durch teilweises Öffnen des Entwässerungshahnes am Öl- und Wasserabscheider (11) oder des Entwässerungshahnes (14) der Hauptluftbehälter ist eine beabsichtigte Undichtigkeit herbeizuführen, um ein ständiges Ansprechen des Sicherheitsventiles zu umgehen.

Strom- versorgungs- anlage

4.2. Die Stromversorgungsanlage besteht aus den Fahrzeugbatterien, den Lichtmaschinen und der Regeleinrichtung.

Die Fahrzeugbatterie versorgt die elektrischen Verbraucher mit Strom, soweit die Stromversorgung nicht von den Lichtmaschinen übernommen wird. Die Nennspannung aller in die Diesellok 260/261 eingebauten Batterien beträgt 24 V, ihre Kapazität liegt bei 400 Ah oder 300 Ah¹⁾.

Als Stromerzeuger werden 2 Lichtmaschinen²⁾ in Tandemanordnung verwendet. Sie sind parallel auf das Bordnetz geschaltet und versorgen ab Motorleerlaufdrehzahl die Verbraucher des Fahrzeuges und die Batterie mit Strom. Die max. Leistung einer Lichtmaschine beträgt 700 W bei ca. 1000 U/min Antriebsdrehzahl.

Die Lichtmaschinenregler haben die Aufgabe, die Lichtmaschinenspannung in Abhängigkeit von der Motordrehzahl konstant zu halten. Jeder Lichtmaschine ist ein Regler zugeordnet.

4.2.1. An Überwachungseinrichtungen sind vorhanden:

Selbsttätige: Schmelz- und automatische Sicherungen.

Nicht selbsttätige:

2 Ladekontrollampen Sie leuchten auf, wenn die Lichtmaschinen keinen Strom abgeben. Bei Verwendung der Drehstromlichtmaschine ist nur eine Ladekontrollampe angeschlossen.

1 Amperemeter Es zeigt den Lade- bzw. Entladestrom der Batterie an.

1 Voltmeter Es zeigt bei stehendem Motor die Batteriespannung, bei laufendem Motor die Ladespannung der Lichtmaschinen an.

Fahrsteuerung der Maschinen- anlage

4.3. Die Regelung der Motorleistung sowie die Betätigung des Getriebefüllventils, die Primärbeeinflussung des Getriebes (bei L 37 zUb) und die Wendeschaltung erfolgt mit Druckluft über das Fahrventil.

Für die Wandlerteilfüllung wird bereits in Stufe I des Fahrschalterhandrades ein Luft-Magnetventil angespeist.

Das Schema der pneumatischen Steuerungsanlage ist in den Anlagen 14 und 15 dargestellt. Hauptsteuerorgan ist das Fahrventil, bestehend aus Fahr- und Wendeschalter. Das Fahrventil ist mit einem Blindventil (Lager für Wende- und Fahrschalterwelle) mechanisch gekuppelt und durch eine mechanisch-pneumatische Schließ- und Sperrvorrichtung gesichert. Die Fahrsteuerung wird durch einen an das Druckluftsystem der Lok angeschlossenen Steuerluftbehälter mit Druckluft versorgt. Ein Druckminderventil, das dem Steuerluftbehälter vorgeschaltet ist, begrenzt den Steuerdruck auf 5,7 atü. Ein ebenfalls dem Steuerluftbehälter vorgeschaltetes Rückschlagventil verhindert den Ausfall der Druckluftsteuerung bei Druckabfall unter 5,7 atü im Hauptluftbehälter (z. B. beim Auffüllen von Zügen, bei Zwangsbremssungen usw.). Durch die zur Fahrsteuerung gehörende Getriebesperre kann die Kraftübertragung in Stellung „Turbo aus“ abgeschaltet werden. Eine Drehzahlerhöhung des Dieselmotors ist jedoch in dieser Stellung der Getriebesperre möglich (z. B. zum Luftpumpen). Der mit dem Fahrventil in den Handradstellungen I, II und III eingestellte Steuerdruck kann an einem Doppelmanometer abgelesen werden. Der weiße Zeiger des Doppelmanometers gibt den vom Fahrventil eingesteuerten Druck vor dem Verzögerungsventil, der rote Zeiger den am Motorregler vorhandenen Steuerdruck an.

Anlagen 14 und 15

¹⁾ Versuchsbedingte Abweichungen mit Batterien (180 Ah) sind möglich.

²⁾ Bei einigen Loks wird versuchsweise eine Drehstromlichtmaschine anstelle der 2 Gleichstromlichtmaschinen verwendet (Leistung: 960 W bei 1200 U/min).

Außerdem laufen Versuche mit nur noch einer Gleichstromlichtmaschine, d. h. max. halbe Leistung der Stromerzeugungsanlage.

Das Verzögerungsventil bewirkt ein langsames Ansteigen des Steuerdruckes am Motorregler (ca. 7 sek beim Aufsteuern von 1,5 bis 5,7 atü), um dem Abgasturbolader Zeit zum Hochlaufen zu geben und dadurch ein Rußen des Motors zu verhindern.

Mit dem Wendeschalthebel wird das Wendegertriebe gesteuert. Der Wendeschalthebel hat 2 Endstellungen, 2 Taststellungen und eine Mittelstellung. Die Mittelstellung hat auf die Steuerung des Wendegertriebes keinen Einfluß.

Das Fahrshalterhandrad ist verriegelt, in Stellung „A“ durch das Riegelstück des Schlüsselventils, in der Mittelstellung und den Taststellungen des Wendeschalthebels und außerdem in den Endstellungen des Wendeschalthebels, wenn sich die Wendemuffe nicht in der gewählten Endlage befindet.

Der Wendeschalthebel ist verriegelt, wenn das Fahrshalterhandrad in einer Leistungsstellung steht, wenn bei einer Fahrtrichtungsänderung die Lok nicht stillsteht (Tastventil) oder das Getriebe nicht entleert ist (Anstellventil).

Der Steuerdruck für Motor und Getriebe ist bei stromlosem Sifa-Magnetventil gesperrt. Das Sifa-Magnetventil ist stromlos,

bei geöffnetem Sifa-Druckluftschalter¹⁾,
bei einer Kühlwassertemperatur ~~unter 30/40°C.~~ **über 90°C**

Bei wirksamer Getriebesperre (Stellung „Turbo aus“) ist nur der Getriebesteuerdruck gesperrt.

5. Zusatzeinrichtungen

5.1. Der Überlastungsschutz (vgl. Anlage 15) verhindert, daß bei guten Reibungsverhältnissen zwischen Rad und Schiene eine zu große Zugkraft wirksam wird, die die Lok und Teile des Antriebes gefährden könnte.

Überlastungs-
schutz-
einrichtung

Der Überlastungsschutz ist nur im Rangiergang wirksam. Seine Aufgaben sind folgende: Begrenzung der Zugkraft beim Anfahren bis zu einer Geschwindigkeit von 3 km/h durch Begrenzung des Motorsteuerdruckes auf ca. 3 atü.

Kontinuierliche Begrenzung der Zugkraft bei Geschwindigkeiten zwischen 3 und 11 km/h durch geschwindigkeitsabhängiges Aufregeln des Motorsteuerdruckes von 3 bis 5,7 atü.

Ab 11 km/h wird die Motorleistung nicht mehr durch den Überlastungsschutz beeinflußt.

Der im Geschwindigkeitsbereich 0 bis 11 km/h eingesteuerte Motorsteuerdruck wird am roten Zeiger des Steuerdruckmanometers angezeigt.

5.2. Die Dieselloks 260/261 sind mit Einrichtungen zum Vorwärmen und Warmhalten der Maschinenanlage ausgerüstet. Dadurch sind die Fahrzeuge bei laufender elektrischer Kühlwasserumwälzpumpe bis -30°C winterfest.

Vorwärm- und
Warmhalte-
einrichtungen

Eingebaut sind folgende Vorwärm- und Warmhalteeinrichtungen:

ölgefeuerter Warmwasserkessel Bauart „Hagenuk“ oder

ölgefeuerter Sturzbrenner Bauart „Hagenuk“ oder

koksgefeuerter Dofa-Ofen,

außerdem vereinzelt ölgefeuerte Anlagen unterschiedlicher Bauart zur Erprobung.

Zusätzlich haben alle Loks einen Dampfwärmetauscher²⁾, der ein Vorwärmen der Fahrzeuge durch Fremddampf ermöglicht.

5.2.1. Der Warmwasserkessel Bauart „Hagenuk“ nach Anlage 16 ist in Lok ab 4. Nachbau-
serie eingebaut. Er arbeitet selbsttätig im Aussetzerbetrieb und wird von einem Bediengerät
im Führerstand des Fahrzeuges durch einen Heizwahlschalter ein- bzw. ausgeschaltet. Zur
Deckung des Stromverbrauches ist ein Netzanschlußgerät für 220 V ~ vorhanden.

Anlage 16

In Stellung „Vorwärmen“ des Heizwahlschalters wird die Kühlwassertemperatur auf $60/66^{\circ}\text{C}$,

¹⁾ Bei Loks mit Wandlerteilfüllung ist gleichzeitig auch diese abgeschaltet.

²⁾ Der Dampfwärmetauscher entfällt beim Einbau der automatischen Kupplung.

in Stellung „Warmhalten“ auf 40/46°C gehalten. Zur Flammenüberwachung wird ein Fotoelement benützt. Ist das Vorwärm- und Warmhaltegerät nicht eingeschaltet oder schadhaft geworden und sinkt die Kühlwassertemperatur unter 10°C, schaltet der Thermostat bei 10/16°C die Alarmhupe ein.

Im Warmhaltebetrieb können Loks mit dieser Anlage bei arbeitendem Netzanschlußgerät ohne Beaufsichtigung abgestellt werden. Bei Loks mit schadhaftem Netzanschlußgerät ist der Dieselmotor zur Sicherstellung der Stromversorgung aus der Batterie etwa alle 5 Stunden für die Dauer von 30 Min. zu betreiben. Lok mit ölgefeuerter Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung werden grundsätzlich im Warmhaltebetrieb abgestellt, damit der übernehmende Triebfahrzeugführer bei Dienstbeginn eine Kühlwassertemperatur von 40°C und mehr zum Anlassen des Dieselmotors vorfindet.

Bei längeren Abstellzeiten kann davon abgesehen werden, wenn dies unwirtschaftlich erscheint. Die rechtzeitige Vorwärmung des Kühlwassers ist dann durch örtliche Regelungen zu veranlassen.

Ertönt im vorgenannten Fall die Alarmhupe, so kann sie nur nach Einschalten des Batteriehaupschalters mit dem Taster „Hupe aus“ am Bediengerät ausgeschaltet werden (vgl. Abschnitt 6.3.2.).

Techn. Daten der Kesselanlage:

Hersteller	Hagenuk
Typ	Warmwasserkessel 5935
Gewicht	148 kp
Heizfläche	2,25 m ²
Wasserfüllung	ca. 50 l
Heizleistung	35000 kcal/h
Temperaturzunahme des Kühlwassers	ca. 1°C/min.

Anlage 17

5.2.2. Der Dofa-Ofen mit Sturzbrenner Bauart Hagenuk nach Anlage 17 ist bei einem Teil der Lok bis zur 4. Nachbauserie eingebaut. Er entspricht in Aufbau und Wirkungsweise etwa dem im Abschn. 5.2.1. beschriebenen Warmwasserkessel. Der Brennerteil besitzt die gleichen Bauelemente (Brennermotor, Kraftstoffpumpe, Gebläse, Düse, Fotozellenüberwachung usw.), teilweise in abgeänderter Form. Abweichend von der Kesselanlage wird hier anstelle des Kesselteils der vormals bei allen Lok bis zur 4. Nachbauserie eingebaute Dofa-Ofen als Brennraum verwendet. Steuerung, Überwachung und Bedienung ist bei beiden Ölfeuerungsanlagen gleich.

Wegen Abstellen der Lok im Warmhaltebetrieb vgl. Abschn. 5.2.1.

5.2.3. Lok ohne ölgefeuerte Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung haben einen koksgefeuerten Dofa-Ofen. Dieser Ofen ist mit einer selbsttätigen Regelung für die Verbrennungsluft versehen, die mit zunehmender Kühlwassertemperatur die Luftzufuhr immer mehr drosselt und etwa bei 80°C – je nach Einstellung – ganz abstellt. Dazu ist auf der Kesselrückseite ein Ausdehnungskörper eingebaut, der in Abhängigkeit von der Kühlwassertemperatur eine Luftklappe betätigt.

Im Vorwärm- und Warmhaltebetrieb wird die elektrisch betriebene Kühlwasserumwälzpumpe durch den Kippschalter „Kühlwasserumwälzpumpe“ eingeschaltet. Zur Sicherstellung der Stromversorgung der Batterie ist bei Lok ohne Netzanschlußgerät der Dieselmotor ca. alle 5 Stunden für die Dauer von 30 Min. zu betreiben.

Sicherheitsfahr- sicherung

5.3. Die Diesellok 260/261 sind mit einer wegabhängigen Sicherheitsfahrerschaltung Bauart BBC mit zeitabhängiger Überwachung ausgerüstet, für deren Wirkungsweise und Bedienung während der Fahrt sowie für Maßnahmen bei Frost und Schnee und bei Störungen die Beschreibung der wegabhängigen Sicherheitsfahrerschaltung Bauart BBC mit zeitabhängiger Überwachung – DV 969/I – gilt.

5.4. Die elektro-pneumatische Absperrinrichtung der Führerbremssventile nach Anlage 18 verhindert nach einer eingeleiteten Bremsung ein selbsttätiges Lösen der Bremsen, wenn versehentlich das nicht bediente Führerbremssventil in der Fahrt – anstelle der Mittelstellung liegt. Bei gefüllter Bremsanlage kann jedoch unabhängig von der Stellung des nicht bedienten Führerbremssventiles jederzeit gebremst werden.

Zur Einrichtung gehören die elektrische Kontakteinrichtung an den Führerbremssventilen, ein Magnetventil, ein pneumatisch gesteuertes Absperrventil und ein Luftabsperrhahn mit Entlüftung.

**Selbsttätige
elektropneu-
matische
Absperr-
einrichtung der
Führerbremss-
ventile**
Anlage 18

5.4.1. An der elektro-pneumatischen Absperrinrichtung ist folgende Notschaltung möglich: Ist die elektro-pneumatische Absperrinrichtung schadhaft, kann sie durch Schließen des Luftabsperrhahns ausgeschaltet werden.

Bei dieser Notschaltung ist die selbsttätige Überwachung der Führerbremssventile ausgeschaltet, d. h. der Triebfahrzeugführer hat darauf zu achten, daß das nicht bediente Führerbremssventil in Mittelstellung steht.

5.5. Um den Verschleiß an Spurkränzen und Schienen herabzusetzen, werden Triebfahrzeuge mit Spurkranzschmiereinrichtungen versehen. Bei Diesellok 260/261 werden ausschließlich Spurkranzschmiereinrichtungen Bauart De Limon verwendet. Das Schema der Spurkranzschmiereinrichtung zeigt Anlage 19.

Das als Schmiermittel verwendete Fett (Stoff-Nr. 077.02) wird von einer Pumpe gefördert und mittels Druckluft von 4,5 atü als Strahl auf die Anlauffläche der Spurkränze gespritzt. Es bleibt dort als Schmierfilm haften, ohne sich auf die Laufflächen der Radreifen zu verbreiten. Geschmiert werden nur die Spurkränze an den Rädern der Radsätze 1 und 3, also insgesamt an 4 Stellen. Der kurzzeitige Abspritzvorgang wiederholt sich während der Fahrt selbsttätig in gleichen Wegabständen.

Eine Fahrtrichtungsänderung hat keinen Einfluß auf die Steuerung der Spurkranzschmiereinrichtung. Bei schadhafter oder nicht ordnungsgemäß arbeitender Schmiereinrichtung ist der zugehörige Luftabsperrhahn zu schließen und der Einstellknopf an der Schmierpresse in Stellung „0“ zu bringen. Beim Abschleppen der Lok ohne Luft in den Hauptluftbehältern ist die Schmiereinrichtung ebenfalls außer Betrieb zu setzen.

**Spurkranz-
schmier-
einrichtung**
Anlage 19

5.6. Lok der 4. und 5. Nachbauserie sind mit einer Zentralschmieranlage Bauart De Limon ausgerüstet. Durch Betätigen einer Handpumpe (Führerstand hinten links) werden über ein Leitungssystem die Bolzen am Federausgleichhebel sowie alle Federspannschrauben mit Öl versorgt (bei einigen Lok zusätzlich Zughakenführung vorn und hinten, Lager für Bremswelle vorn und hinten, Handbremsspindellagerung und Lagerung des Motortragrahmens). Bei Lok mit der Zentralschmierung entfallen die Dochtöler der Ausgleichhebel und Federspannschrauben. Die Anlage wird mit Öl der Stoff-Nr. 060.3 · 1) betrieben.

**Zentralschmier-
anlage**

5.7. Die Sandstreuanlage wird elektro-pneumatisch gesteuert. Durch Betätigen des Kippvortast Schalters „Sanden“ (auf jeder Führerstandsseite unter dem Seitenfenster) wird das Magnetventil „Sanden“ elektr. angespeist und geöffnet. Hauptbehälterluft strömt nun über einen Absperrhahn, das Magnetventil „Sanden“ und das Umsteuerventil zu den einzelnen Sandtreppen.

Gesandet wird jeweils vor dem 1. und 3. Radsatz des Fahrzeugs in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung. Die Umschaltung bewirkt das Umsteuerventil der pneumatischen Wendeschaltung in Stellung „Rückwärts“ des Wendeschalthebels.

Sandstreuanlage

6. Fahrbetrieb

6.1. Die zum technischen Vorbereitungs- und Abschlußdienst sowie zur Nachschau erforderlichen Arbeiten sind im Teilarbeitenverzeichnis für den technischen Vorbereitungs- und Abschlußdienst sowie für die Nachschau an den Diesellok 260/261 Anhang I aufgeführt.

**Technischer
Vorbereitungs-
und Abschluß-
dienst,
Nachschau**
Anhang I

1) Sorte je nach Zuteilung.

Anlage 20**Bedienung der Lok vor und während der Fahrt**

Die anlässlich des technischen Vorbereitungs- und Abschlußdienstes sowie bei der Nachschau und den Fristarbeiten durchzuführenden Schmierarbeiten sind auszugsweise mit Angabe der Schmierstellen in der Anlage 20 aufgeführt.

6.2. Bedienung der Lok vor und während der Fahrt.**6.2.1. Wahl des Stufenganges:**

Bei planmäßiger Höchstgeschwindigkeit von weniger als 30 km/h ist im Rangiergang zu fahren.

Bei planmäßiger Höchstgeschwindigkeit von mehr als 30 km/h ist im Streckengang zu fahren.

Ausnahmen: Im Streckengang dürfen gefahren werden:

Alleinfahrende Lok;

Lok im leichten Rangierdienst; ← § 81 (34)

Lok beim Rangieren nach § 84 (22) der Fahrdienstvorschrift (FV) – DV 408 –, wenn Wagen während der Fahrt abgehängt werden müssen und dieses Verfahren von der BD ausdrücklich zugelassen ist.

Wegen der Umschaltung des Stufengetriebes vgl. Abschn. 3.2.6.

6.2.2. Anlassen des Dieselmotors:

Voraussetzungen:

Ausreichender Motoröl- und Kühlwasserstand, ausreichende Batteriespannung; Kühlwassertemperatur zwischen 40 und 90°C;

Fahrschalterhandrad in Stellung „0“ oder „A“;

Führerstandshauptschalter muß eingeschaltet sein;

Kippschalter „Kraftstoffförderpumpe“ bzw. „Kraftstoffförderpumpe und Reglermagnet“ muß eingeschaltet sein;

Kipptaster „Anlassen“ betätigen, bis Dieselmotor zündet.

Wird beim Anlassen der Dieselmotor durchgedreht, ohne innerhalb von 10 sek zu zünden, so ist der Anlaßversuch sofort abzubrechen und erst nach etwa 30 sek zu wiederholen.

Spurt das Anlasserritzel wegen Zahn-vor-Zahn-Stellung nicht ein, so ist bei Lok mit Schraubtriebzanlasser zur Lageänderung des Anlasserritzels der Schalter „Notstarthilfe“ kurzzeitig zu betätigen und der Anlaßversuch nach ca. 10 sek zu wiederholen. Bei Lok mit Schubtriebzanlasser – erkennbar am Fehlen des Schalters „Notstarthilfe“ – nach zweimaliger selbsttätiger Unterbrechung des Anlaßvorganges den Motor an der Schwingmetallkupplung geringfügig verdrehen.

Bei mehrmaligem Anlassen hintereinander besteht die Gefahr, daß bei Anlassern ohne Thermoschutzschalter die Einzugswicklung wegen Überhitzung zerstört wird.

Bei Anlassern mit Thermoschutzschaltern (Gelbpunktanlasser) wird der Anlaßvorgang ggf. für die Dauer von etwa 20 Min. selbsttätig unterbrochen.

6.2.3. Stellung des Bremsartwechsels:

Die Stellung des Bremsartwechsels (G/P) richtet sich nach der Bremsart des Zuges. Bei alleinfahrenden oder nicht mit der Hauptluftleitung gekuppelten Lok muß der Bremsartwechsel in Stellung „P“ stehen. Diese Bestimmung ist wegen der unterschiedlichen Bremszylinderfüll- und -lösezeiten unbedingt einzuhalten.

6.2.4. Anfahren und Beschleunigen:

Bremse lösen (in der Steigung erst bei gefülltem Wandler);

Getriebesperre in Stellung „Turbo ein“ stellen;

Fahrschalterhandrad in Stellung „Motorleerlauf und Getriebe gefüllt“ drehen, d. h.

bei Lok ohne Wandlerteilfüllung – Stellung I,

bei Lok mit Wandlerteilfüllung – Stellung II.

Steuerdruckmanometer beobachten;

weißer Zeiger – Steuerdruck am Füllventil – muß 1,5 atü anzeigen,

roter Zeiger – Steuerdruck an der Reglermembrane – muß 1,5 atü anzeigen.

Motorfüllung je nach Leistungsbedarf erhöhen;

getriebe ist nach Möglichkeit zu prüfen. Bei Fortsetzung der Fahrt ist auf ungewöhnliche Geräusche zu achten.

6.2.6. Fahrtrichtungsänderung:

Fahrschalter muß in Stellung „0“ stehen,

Lok muß stillstehen;

Wendeschalthebel nach kurzem Verweilen in der Taststellung der alten Fahrtrichtung zügig in die gewünschte Fahrtrichtung verlegen;

nach Betätigen des Wendeschalthebels muß der Fahrtrichtungsleuchtmelder der gewählten Fahrtrichtung aufleuchten.

6.2.6.1. Maßnahmen bei Zahn-vor-Zahn-Stellung des Wendegetriebes:

Eine Zahn-vor-Zahn-Stellung liegt vor, wenn das Fahrschalterhandrad nach einer Fahrtrichtungsänderung – je nach Typ des Fahrventils – in der Stellung „0“ oder „I“ blockiert ist.

Grundsätzlich wird die Zahn-vor-Zahn-Stellung durch Lageänderung der Wendemuffe beseitigt.

Dies kann geschehen durch:

Teilfüllen des Getriebes durch Betätigung des Schalters „Wendehilfe“ bei Getriebesperre in Stellung „Turbo ein“,

Füllen des Getriebes, wenn der Fahrschalter ab Stellung „I“ blockiert ist und wiederholtes Verlegen der Wendeschaltung, wenn der Fahrschalter ab Stellung „0“ blockiert ist (ggf. Lok in die ursprüngliche Fahrtrichtung verfahren).

6.2.7. Anhalten:

Fahrschalterhandrad in Stellung „0“ drehen;

Druckluftbremse betätigen;

Beim Bremsen mit Kunststoffbremsklötzen ist die Bremswirkung bei gleichem Bremszylinderdruck bei abnehmender Geschwindigkeit annähernd konstant. Bei feuchter Witterung oder bei Schnee sind größere Bremszylinderdrücke erforderlich.

Im Winterbetrieb ist während der Fahrt für ausreichende Erwärmung der Bremsklötze durch wiederholtes Anlegen der Bremse zu sorgen. Die rechtzeitige Nachstellung der Bremse auf einen geringeren Klotzabstand ist zu veranlassen.

Bei längerem Halt (über 5 Min.) Dieselmotor abstellen;

Beim Verlassen des Führerraumes Luftbremse anlegen und Getriebesperre in Stellung „Turbo aus“ stellen.

Beim Verlassen der Lok sind folgende Tätigkeiten auszuführen:

Dieselmotor abstellen;

Getriebesperre in Stellung „Turbo aus“ stellen;

Fahrventil absperren;

Führerstandshauptschalter und alle Kippschalter – soweit zur Sicherung des Fahrzeuges nicht erforderlich (z. B. Signalleuchten) – ausschalten;

Handbremse anziehen und Druckluftbremse anlegen;

Führerhausfenster schließen und Führerhaustüren absperren.

Bedienung der Vorwärm- und Warmhalte-einrichtungen

6.3. Für die Bedienung der Vorwärm- und Warmhalte-einrichtungen gilt folgendes:

6.3.1. Beim Dofa-Ofen

Kühlwasserstand prüfen;

Batterie Hauptschalter einschalten;

Kühlwasserumwälzpumpe einschalten;

Netzanschlußgerät an das Ortsnetz 220 V~ anschließen und auf Funktion prüfen (vgl. Abschn. 6.3.2., ist kein Netzanschlußgerät vorhanden, vgl. Abschn. 5.2.3.)

Dofa-Ofen anheizen und mit Koks beschicken;

Feuer- und Aschetür schließen.

6.3.2. Bei Ölfeuerungsanlagen

Kühlwasserstand prüfen;

Kraftstoffvorrat prüfen;

~~Stellung des Kraftstoff-Absperrhahns vor Brennermotor prüfen;~~

~~Schutzglas der Fotozelle beim Hagenuk-Warmwasserkessel auf Sauberkeit und richtigen Sitz prüfen;~~

~~Prüfen, ob KS „Heizgerät“ 109 (Schalttafel rechts unten), KS „Brennermotor“, „Steuerkreis“ und „Umwälzpumpe“ (am Bediengerät) eingeschaltet sind;~~

~~Prüfen, ob KS 107 (rechts oberhalb des Batterie Hauptschalters) für die Alarmhupe eingeschaltet ist;~~

Batterie Hauptschalter einschalten;

Netzanschlußgerät an Ortsnetz 220 V ~ anschließen und auf Funktion prüfen.

Prüfung: Triebwerksleuchten einschalten und Batterie Hauptschalter ausschalten. Erlöschen die Triebwerksleuchten nicht, ist das Netzanschlußgerät betriebsfähig. Danach Batterie Hauptschalter wieder einschalten und Triebwerksleuchten ausschalten.

Heizwahlschalter auf „Vorwärmen“ bzw. „Warmhalten“ stellen. Der weiße LM „Betrieb“ muß leuchten, wenn die Kühlwassertemperatur unter 60° in Stellung „Vorwärmen“ bzw. unter 40° C in Stellung „Warmhalten“ des Heizwahlschalters ist.

Taster „Hupe Prüfen“ drücken. Die Alarmhupe muß ertönen.

Fällt während des Vorwärm- oder Warmhaltebetriebes die Ölfeuerungsanlage aus, so leuchtet zunächst der gelbe LM „Störung“ auf. Ist nachfolgend die Temperatur des Kühlwassers auf +10° C abgesunken, ertönt die Alarmhupe.

Erforderliche Maßnahmen:

Taster „Hupe aus“ (auf dem Bediengerät) betätigen (vgl. Abschn. 5.2.1.), Taster „Entstörung“ (auf dem Bediengerät) betätigen; Ölfeuerung wie vorstehend beschrieben einschalten: Geht die Anlage erneut auf Störung (z. B. durch verrußtes Schauglas der Fotozelle, verlegtes Spaltfilter, verstopfte Brennerdüse oder beschädigte Zündelektroden), so ist die Störungsursache – ggf. durch die Werkstatt – zu beheben. Während der Schadensbeseitigung ist die Anlage auszuschalten.

Läßt sich der Schaden nicht in angemessener Zeit beheben und besteht keine andere Möglichkeit des Warmhaltens (z. B. Fremddampf, geheizter Schuppen), so ist bei akuter Einfriergefahr der Dieselmotor kalt zu starten oder die Lok nach Anlage 21, Abschn. V, zu entwässern.

Anlage 21

7. Sonderfälle im Betrieb

7.1. Für Vorspann, Nachschieben, Mitgabe von Triebfahrzeugen, Befördern von Lokomotivzügen, Abschleppen und Entgleisungen gelten die Bestimmungen der DV 948 B/3 – §§ 21 und 27.

**Maßnahmen bei
Beförderung von
Lokomotiven**

7.1.1. Zum Abschleppen einer nicht betriebsfähigen Lokomotive sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Dieselmotor abstellen;

Getriebesperre in Stellung „Turbo aus“ stellen;

Wendegetriebe von Hand auf „Mitte“ stellen (vgl. Abschn. 3.2.7.);

Fahrventil absperren;

Stufengetriebe in den Streckengang verlegen (vgl. Abschn. 3.2.6.);

Beide Führerbremssventile mit Vierkant absperren und in Füllstellung legen;

Ein Zusatzbremssventil in Lösestellung legen;

Alle Kippschalter – einschließlich Batterie Hauptschalter – ausschalten, sofern sie nicht für die Signalleuchten oder für das Warmhalten (vgl. Abschn. 6.3.) benötigt werden;

Die Lok muß entwässert werden, wenn bei Einfriergefahr ein Warmhalten des Kühlwassers nicht möglich ist.

Sifa- und Spurkranzschmiereinrichtung ausschalten;

Hauptluftleitung kuppeln;

Handbremse lösen;

Bremsprobe mit dem abschleppenden Fahrzeug durchführen.

Die zulässige Schleppgeschwindigkeit beträgt:

bei aufgesetzten Stangen und Wendegetriebe auf „Mitte“ 75 km/h

bei abgenommenen Stangen und Wendegetriebe auf „Mitte“ 35 km/h.

Auf einen sachkundigen Begleiter kann verzichtet werden, wenn der Lokführer der Zuglok für das abgeschleppte Fahrzeug fahrberechtigt ist. ~~Er hat dann das geschleppte Fahrzeug zu beobachten und bei Unterwegaufenthalten zu besichtigen.~~

Ein sachkundiger Begleiter ist auch zu stellen, wenn Warmhaltebetrieb erforderlich ist.

**Verhalten bei
blockierten
Radsätzen**

7.2. Dieselmotor abstellen;

Getriebesperre in Stellung „Turbo aus“ legen;

Wendeschaltung, wenn möglich von Hand, auf „Mitte“ stellen;

Fahrventil absperren;

Lok trotz blockierter Radsätze mit der Handbremse sichern;

Betriebliche Sicherung des besetzten Gleises einleiten;

Den Einsatz des Hilfszuges veranlassen;

Muß die Schadlok aus betrieblichen Gründen noch vor Eintreffen des Hilfszuges das Gleis räumen, so sind zuvor die Räder mit Hemmschuhen zu unterlegen und die Schienen zu ölen.

Danach darf die Schadlok mit Schrittgeschwindigkeit abgezogen werden.

**Verhalten bei
Bränden**

7.3. Das „Merkblatt für die Brandverhütung und Brandbekämpfung in Brennkrafttriebfahrzeugen“ – 987/608 – enthält u. a. Anweisungen über Brandverhütung, Brandbekämpfung und Handhabung der Handfeuerlöcher.

**Verhalten bei
Gefahr**

7.4. Bei Gefahr ist

das Führerbremventil in die Schnellbremsstellung zu legen,

der Kippvortastschalter auf „Dauersanden“ zu legen und

das Fahrschalterhandrad in Stellung „0“ zu drehen.

Im übrigen gilt § 17 der Dienstvorschrift für den Bremsdienst (Brevo), Hauptteil I, Bedienung, Prüfung und Unterhaltung der Bremsen im Betrieb – DV 915 I –,

**Verhalten bei
Ausfall der
Steuerluft**

7.5. Bei Ausfall der gesamten Steuerluft ist die Getriebe- und Motorsteuerung unwirksam, d. h., es kann keine Motorleistung aufgeschaltet und das Getriebe nicht gefüllt werden. Zum Räumen der Betriebsgleise ist wie folgt vorzugehen;

Dieselmotor abstellen;

Bremse anlegen;

Füllventil am Getriebe von Hand betätigen (vgl. Abschn. 3.2.4.);

Wendegetriebe bei Bedarf von Hand verlegen;

Dieselmotor starten und Bremse lösen;

(Lok setzt sich auch in Fahrschalterhandradstellung „0“ in Bewegung.)

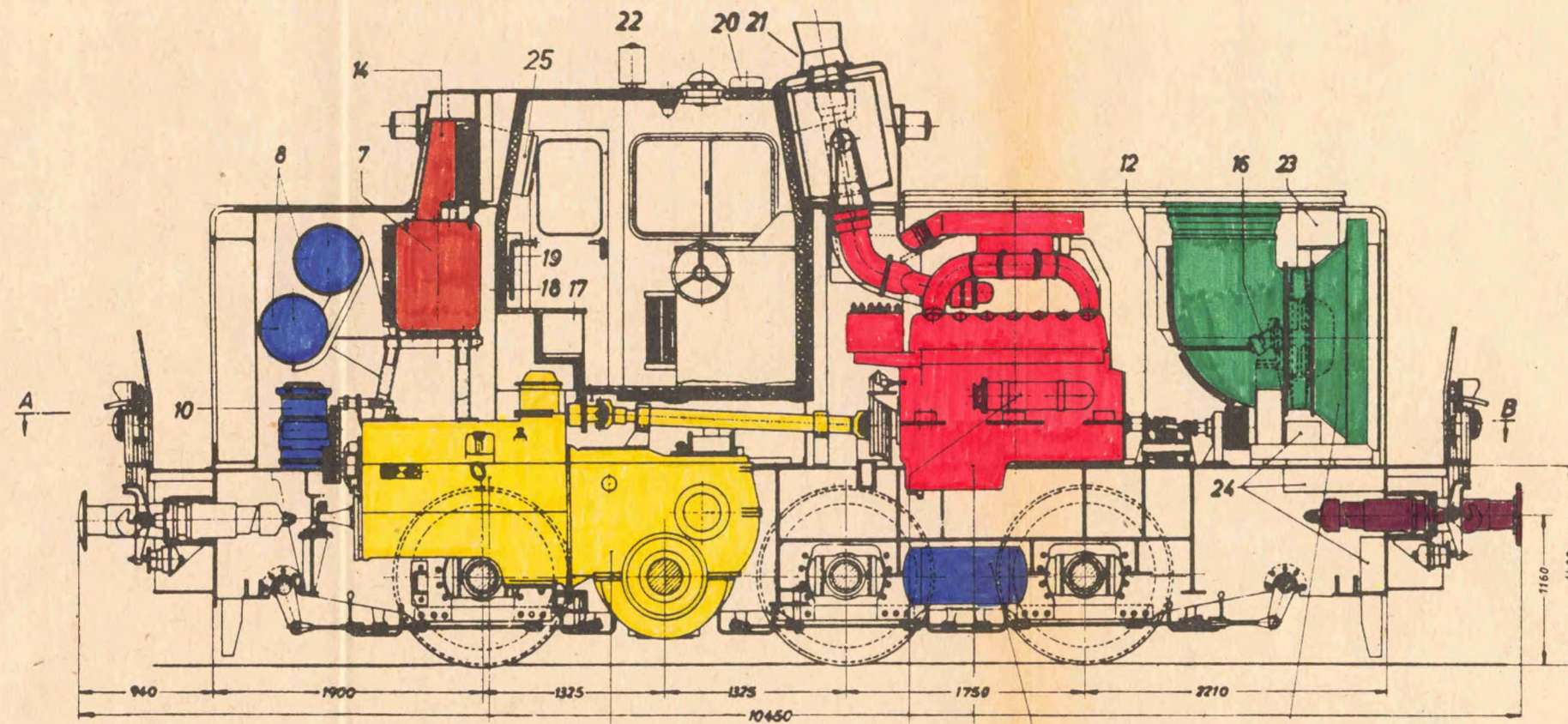
Diese Notschaltung ist nur bei abgestelltem Dieselmotor erlaubt. Eine gleichzeitige Notschaltung am Motorregler zur Drehzahlerhöhung ist nicht zulässig.

**Verhalten bei
Ausfall der
Lichtmaschinen-
spannung**

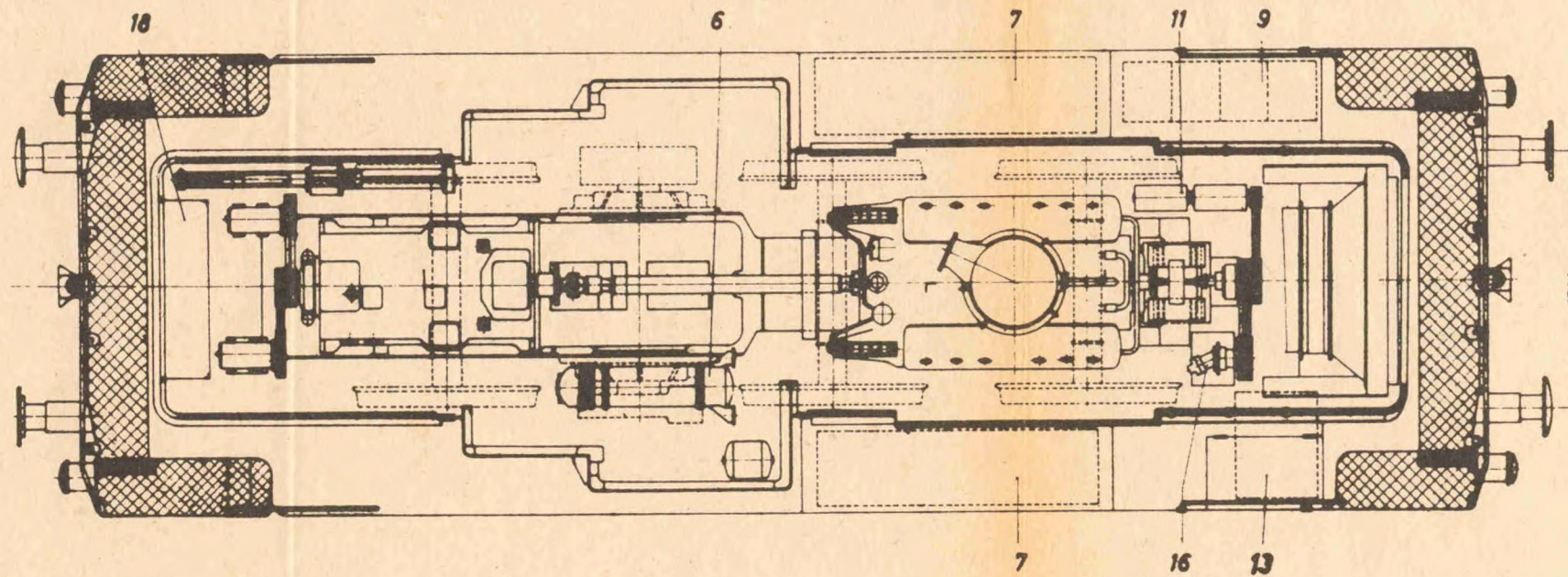
7.6. Fällt während des Betriebseinsatzes die gesamte Stromerzeugungsanlage aus – erkennbar am Aufleuchten beider LM „Ladekontrolle“ – ist der Lokbetrieb je nach Zustand der Batterie mit eingeschalteten Stromverbrauchern nur noch begrenzte Zeit möglich. Mit selbsttätiger Motorabstellung muß gerechnet werden, wenn die Batteriespannung unter ca. 22 V abgesunken ist. Der Motor sollte zur Schonung der Batterie während des anschließenden Betriebes nach Möglichkeit nicht mehr abgestellt werden. Fällt bei Lok mit zwei Lichtmaschinen eine aus – es leuchtet nur ein LM „Ladekontrolle“ –, kann der Betrieb zunächst uneingeschränkt fortgesetzt werden. Der Schaden ist zu gegebener Zeit zu beheben.

**Maßnahmen bei
Störungen
Anhang II
Anlage 22**

7.7. Zur raschen Erkennung und Behebung von Störungen an der Maschinenanlage dienen das Störungsmerkblatt im Anhang II sowie der Stromlaufplan für die 4. und 5. Nachbauserie, Anlage 22.



Schnitt A - B

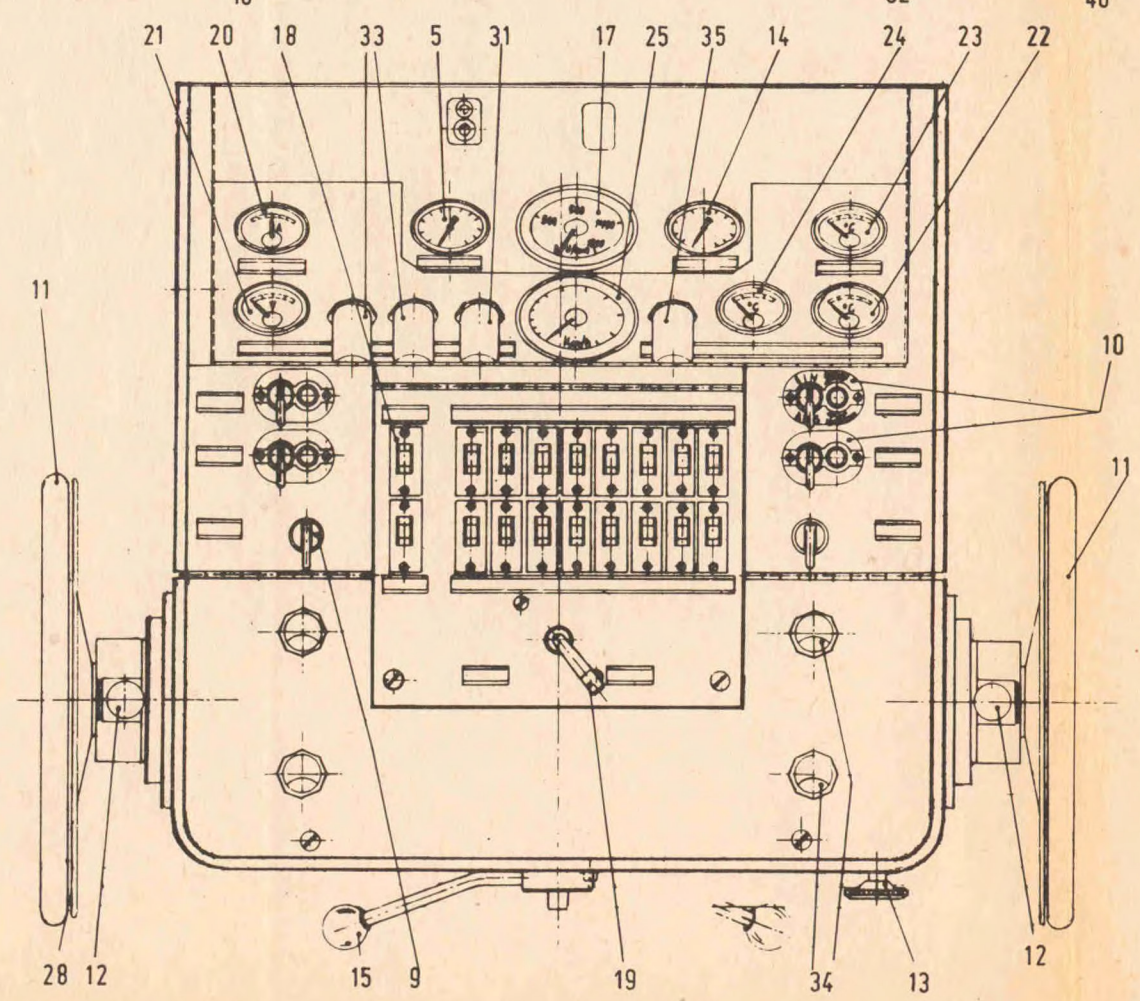
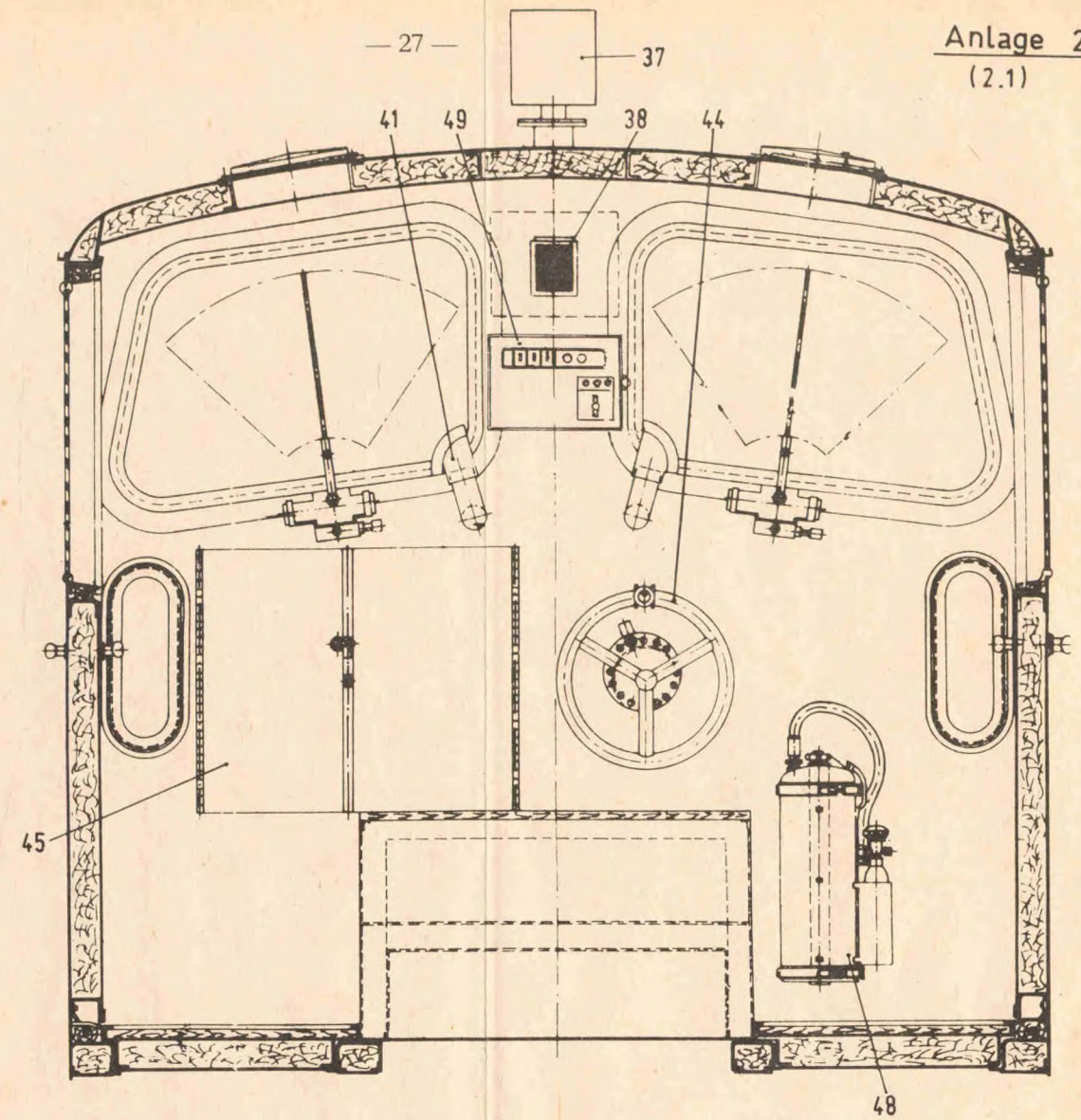
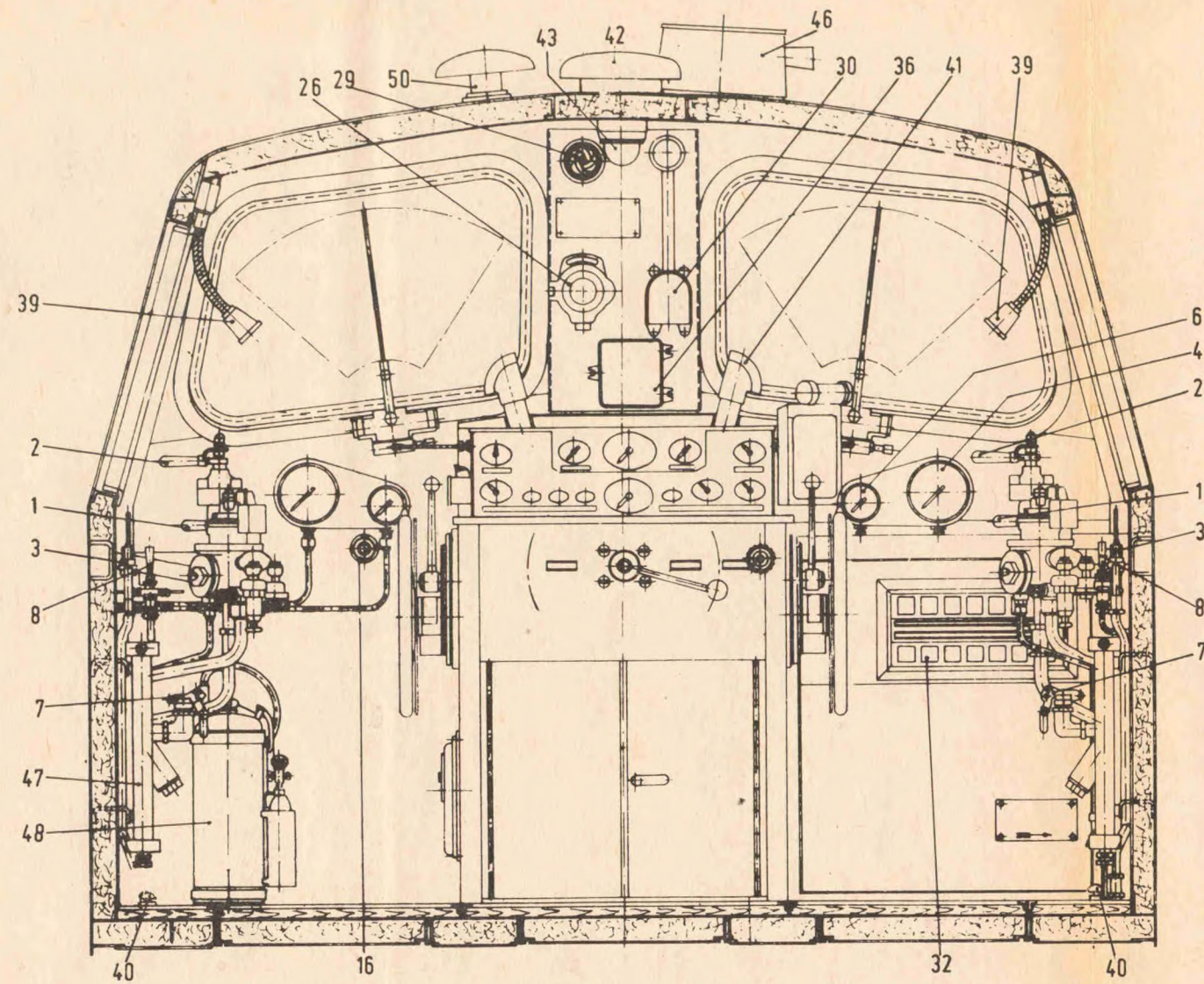


- 1 Dieselmotor
- 2 Flüssigkeitsgetriebe
- 3 Stufen- und Wendegetriebe
- 4 Kühler
- 5 Motoröl-WT
- 6 Getriebeöl-WT
- 7 Kraftstoffbehälter
- 8 Hauptluftbehälter
- 9 Batterie
- 10 Luftpresser
- 11 Lichtmaschine
- 12 Sandkasten
- 13 Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung
- 14 Kraftstoff-Reservebehälter
- 15 Hilfsluftbehälter
- 16 Lüfterpumpe und -motor
- 17 Sitzbank und Kleiderkasten
- 18 Werkzeugschrank
- 19 Handbremsrad
- 20 Pfeife und Läutewerk
- 21 Abgas-Schalldämpfer
- 22 Antenne
- 23 Kühlwasser-Ausgleichsbehälter
- 24 Ausgleichsballast
- 25 Bediengerät für Vorwärm- und Warmhalteanlage

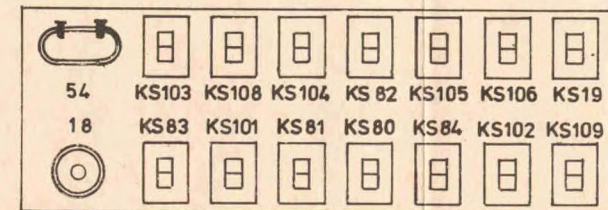
Schnittzeichnung der Diesellok 260/261

Teile der Führerstandseinrichtung

- 1 Führerbremsventil Nr. 8 Da
- 2 Zusatzbremsventil
- 3 Löseventil
- 4 Manometer für Hauptluftleitungsdruck
- 5 Manometer für Hauptluftbehälterdruck
- 6 Manometer für Bremszylinderdruck
- 7 Notbremsventil AK 6
- 8 Handwechselventil für Tyfon
- 9 Anstellventil für Druckluftläutewerk
- 10 Betätigungsventil für Druckluftscheibenwischer
- 11 Fahrschalterhandrad
- 12 Wendeschalthebel
- 13 Getriebesperre
- 14 Steuerluftdruck-Doppelmanometer
- 15 Stufenschalthebel
- 16 Motornotabstellung
- 17 Drehzahlmesser für Motor
- 18 Anlaßschalter
- 19 Führerstands-Hauptschalter
- 20 Strommesser
- 21 Spannungsmesser
- 22 Kühlwassertemperaturanzeige
- 23 Getriebeöltemperaturanzeige
- 24 Motoröltemperaturanzeige
- 25 Geschwindigkeitsanzeige
- 26 Fahrtschreiber
- 27 Sifa-Fußtaste
- 28 Sifa-Taste am Fahrschalterhandrad
- 29 Sifa-Summer
- 30 Sifa-Störschalter
- 31 LM-Sifa
- 32 KS-Schalttafel
- 33 Ladekontrollampen
- 34 LM für Fahrtrichtung
- 35 LM für Öldruck-Nachschaltgetriebe
- 36 Funkbediengerät
- 37 Funkantenne
- 38 Lautsprecher
- 39 Mikrofon
- 40 Funkfußtaste
- 41 Scheibenklardüse
- 42 Führerhausumlüfter
- 43 Führerhausleuchte
- 44 Handbremse
- 45 Werkzeugschrank
- 46 Tyfon
- 47 Heizkörper
- 48 Feuerlöscher
- 49 Bediengerät für Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung
- 50 Läutewerk



Teil 32



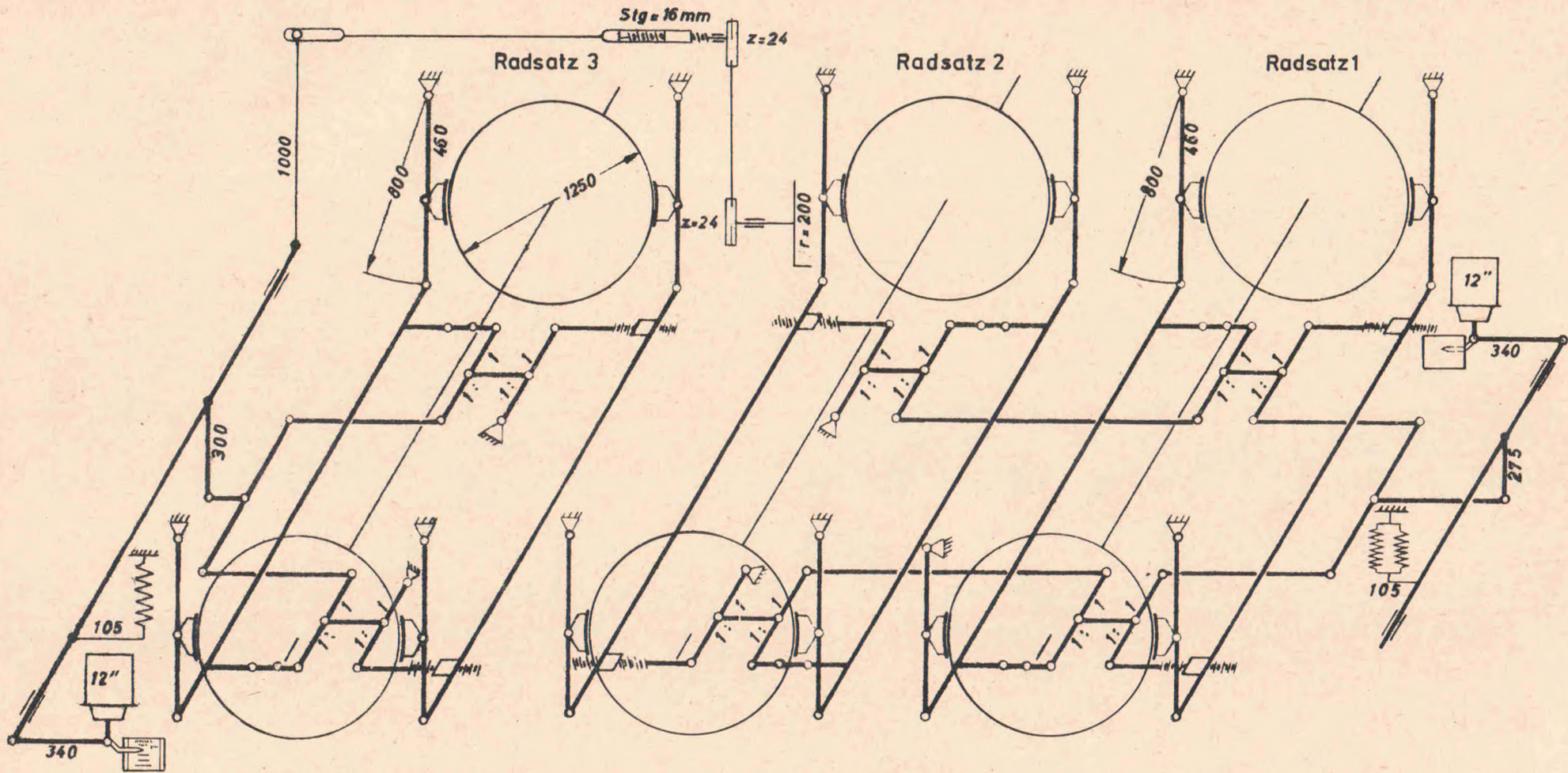
Obere Reihe

- 54 Steckdose (Notlicht)
- KS103 Instrument. u. Führerhausbeleuchtung
- KS108 Signalleuchten oben
- KS104 Steckdosen
- KS 82 Maschinenraum -Vorbau- u. Triebwerksleuchten
- KS105 Signalleuchten rechts
- KS106 Signalleuchten links
- KS 19 Sifa u. Motorüberwachung

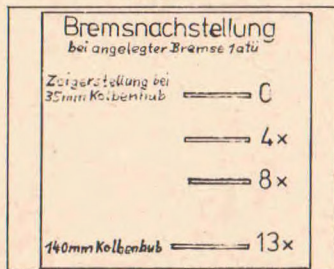
Untere Reihe

- 18 Sicherung Schmierölvorpumpe
- KS 83 Kühlwasser-Umwälzpumpe
- KS101 Meßinstrumente
- KS 81 Funkanlage
- KS 80 Lüfter u. Scheibenentfroster
- KS 84 Kraftstoffförderpumpe
- KS102 Sanden, Bremsventil, Leuchtmelder
- KS109 Heizgerät

Führerstandseinrichtungen



hinten

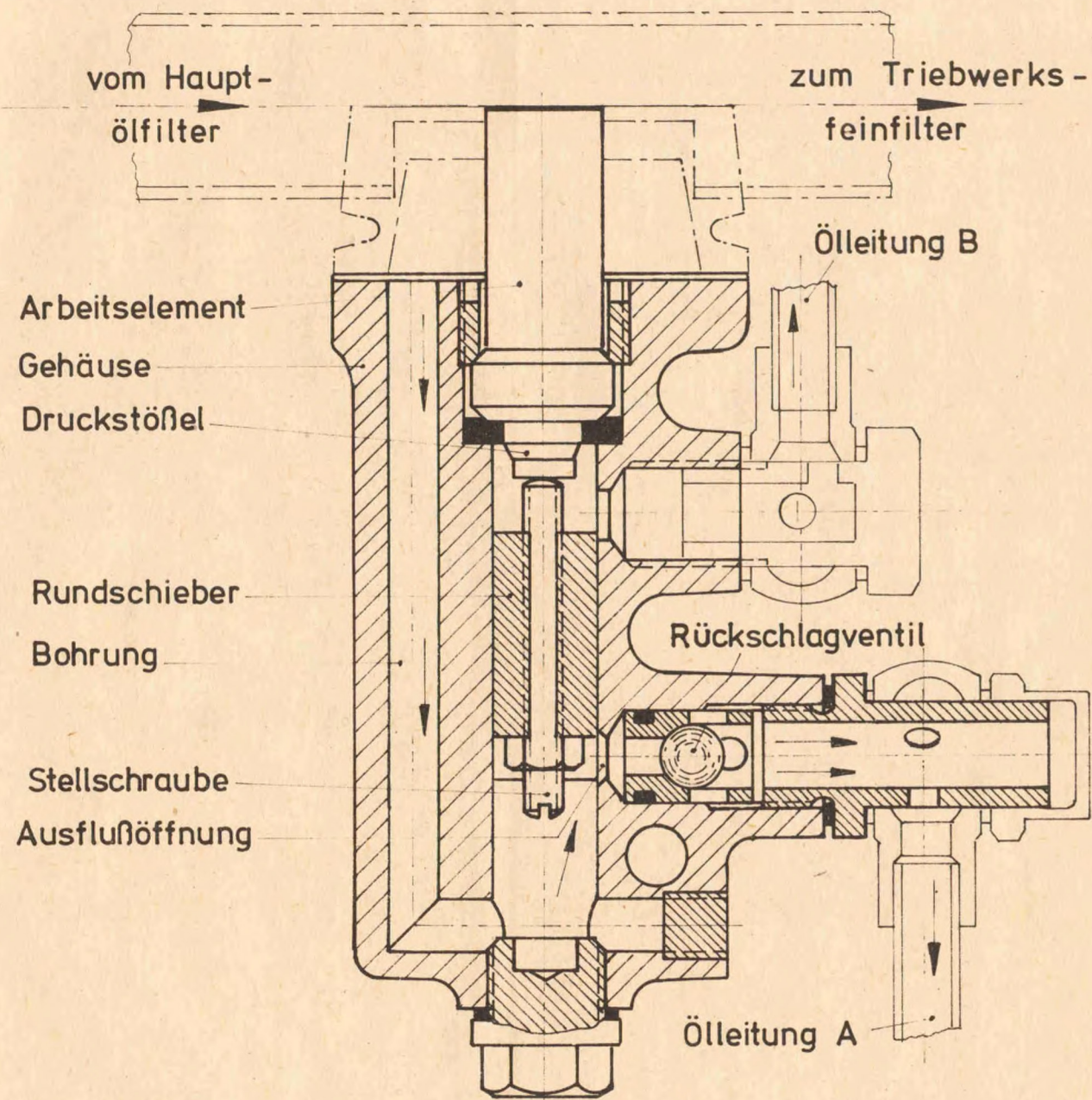


Beispiel 4x → Erforderliche Nachstellumdrehungen an jedem Spannschloß der betreffenden Bremszylindergruppe

vorn

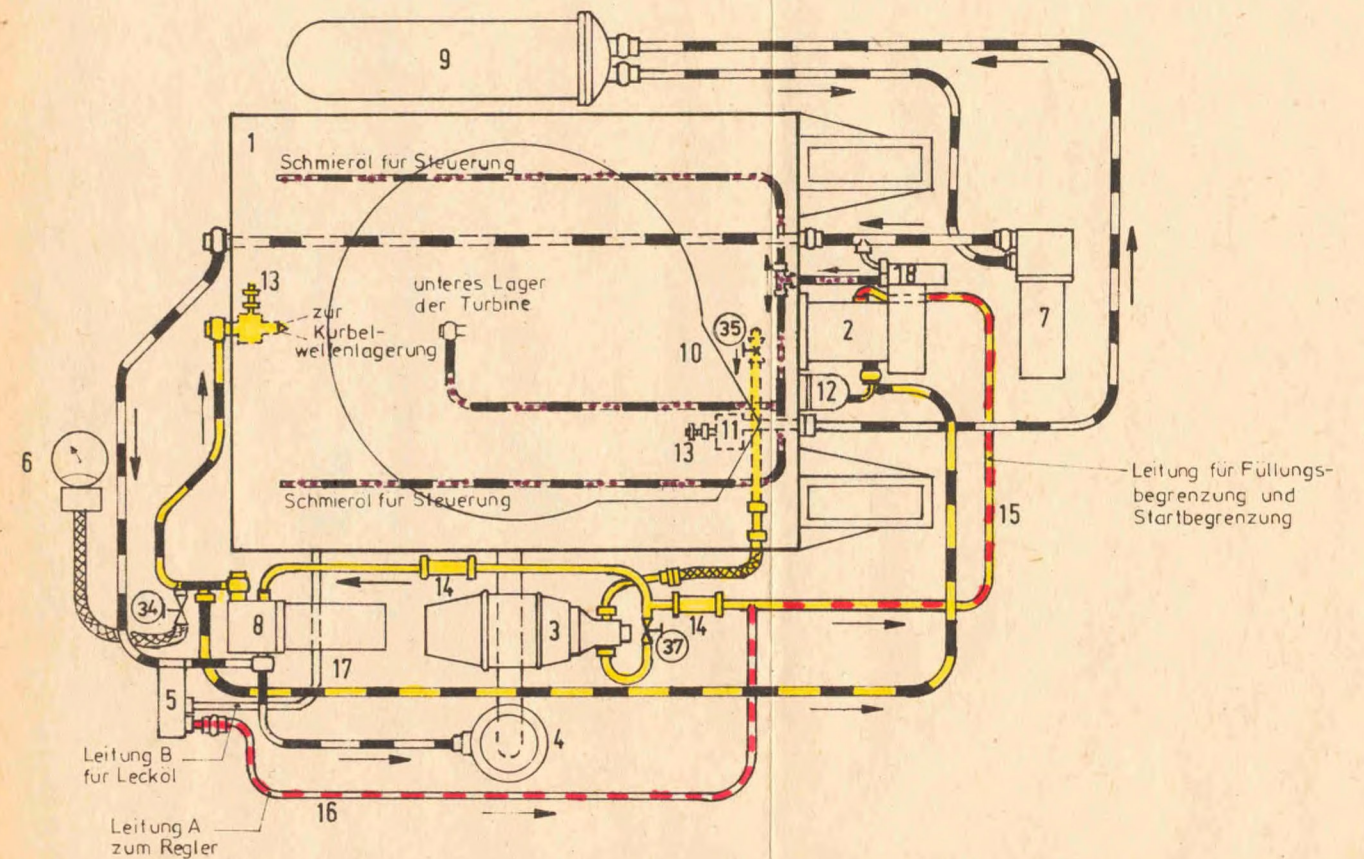


Bremsgestängeschema



Teil 5

Steuergerät für temperaturabhängige Füllungsbegrenzung



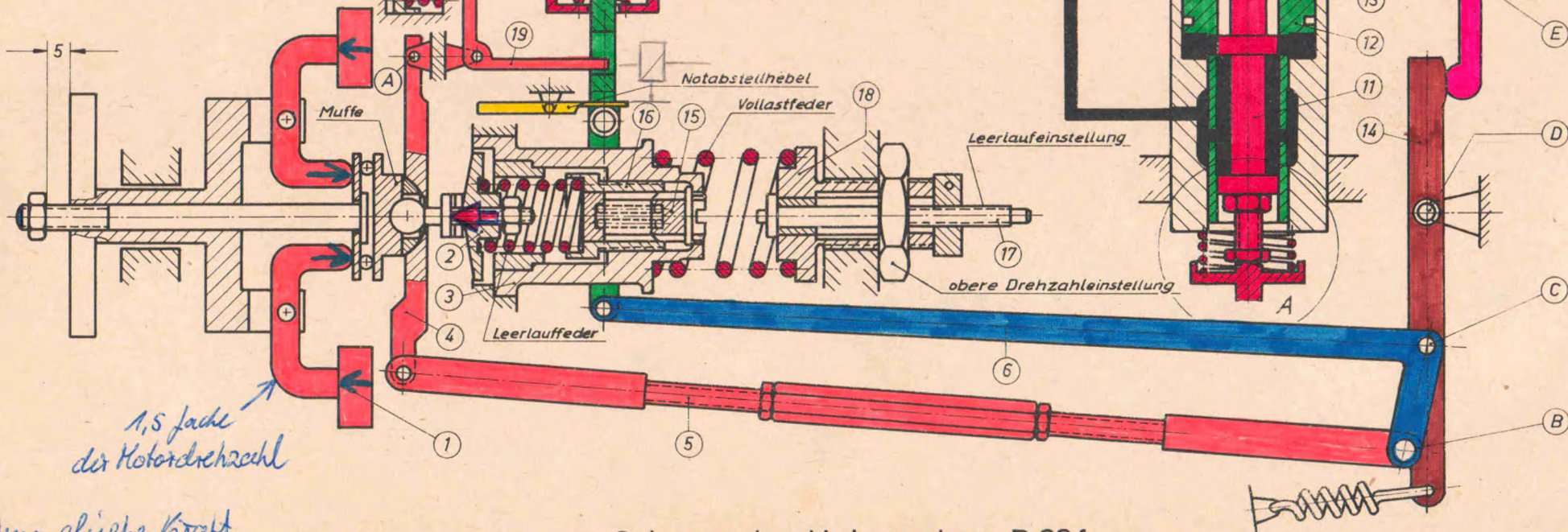
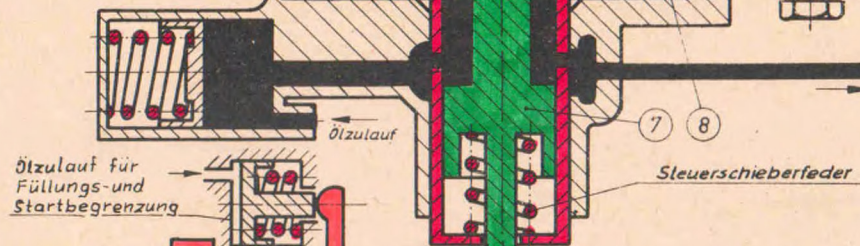
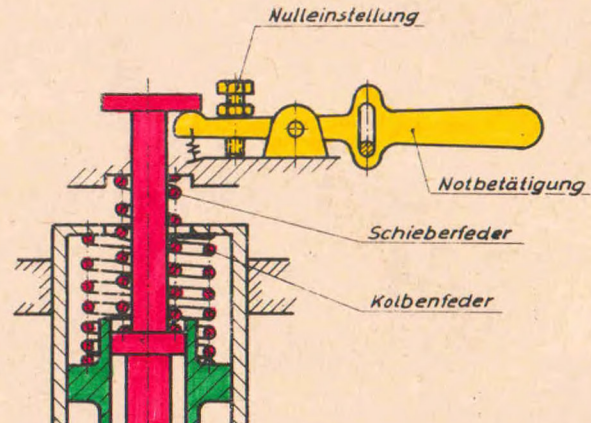
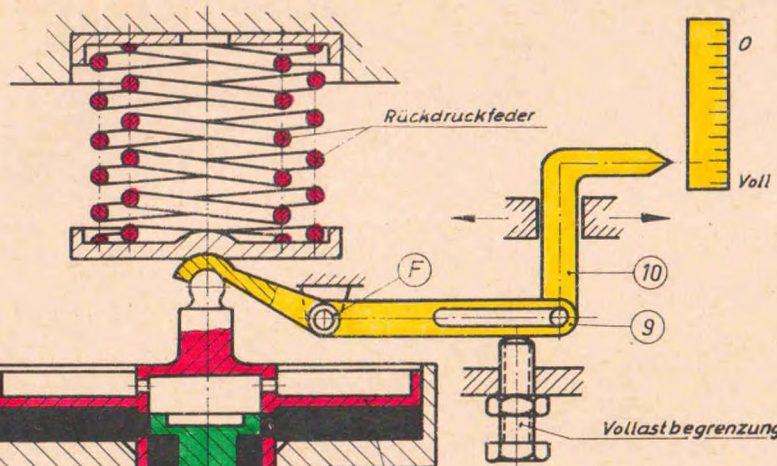
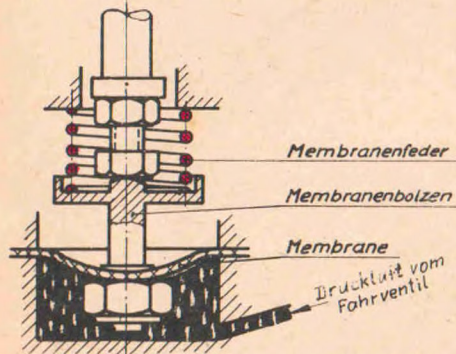
- | | |
|------------------------|---|
| 1 Motor | 11 Ölpumpe im Motor |
| 2 Regler | 12 Motorschmieröldruckwächter |
| 3 Schmierölvorpumpe | 13 Überdruckventil |
| 4 Ölzentrifuge | 14 Rückschlagventil |
| 5 Steuergerät | 15 Ölleitung für Füllungs- und Startbegrenzung |
| 6 Öldruckmanometer | 16 Ölleitung A |
| 7 Hauptölfiler | 17 Ölleitung B |
| 8 Triebwerksfeinfilter | 18 Druckminderventil |
| 9 Motorschmierölkühler | 34 Absperrhahn vor Öldruckmanometer |
| 10 Abgasturbolader | 35 Absperrhahn in der Saugleitung der Schmierölvorpumpe |
| | 37 Ölproben-Entnahmehahn |

Ölkreischema - Dieselmotor

Teile des Motorreglers

- 1 Fliehkraftpendel
 - 2 Federteller
 - 3 Gehäuse
 - 4 Hebel
 - 5 Gestänge
 - 6 Winkelhebel
 - 7 Steuerschieber
 - 8 Folgekolben (Arbeitskolben)
 - 9 Aktivhebel
 - 10 Passivhebel
 - 11 Schieber
 - 12 Folgekolben
 - 13 Hebel
 - 14 Hebel
 - 15 Sicherungsbolzen
 - 16 Verstellmutter
 - 17 Einstellschraube
 - 18 Stellschraube
 - 19 Hebel
- A bis F Drehpunkte

Einzelheiten bei A



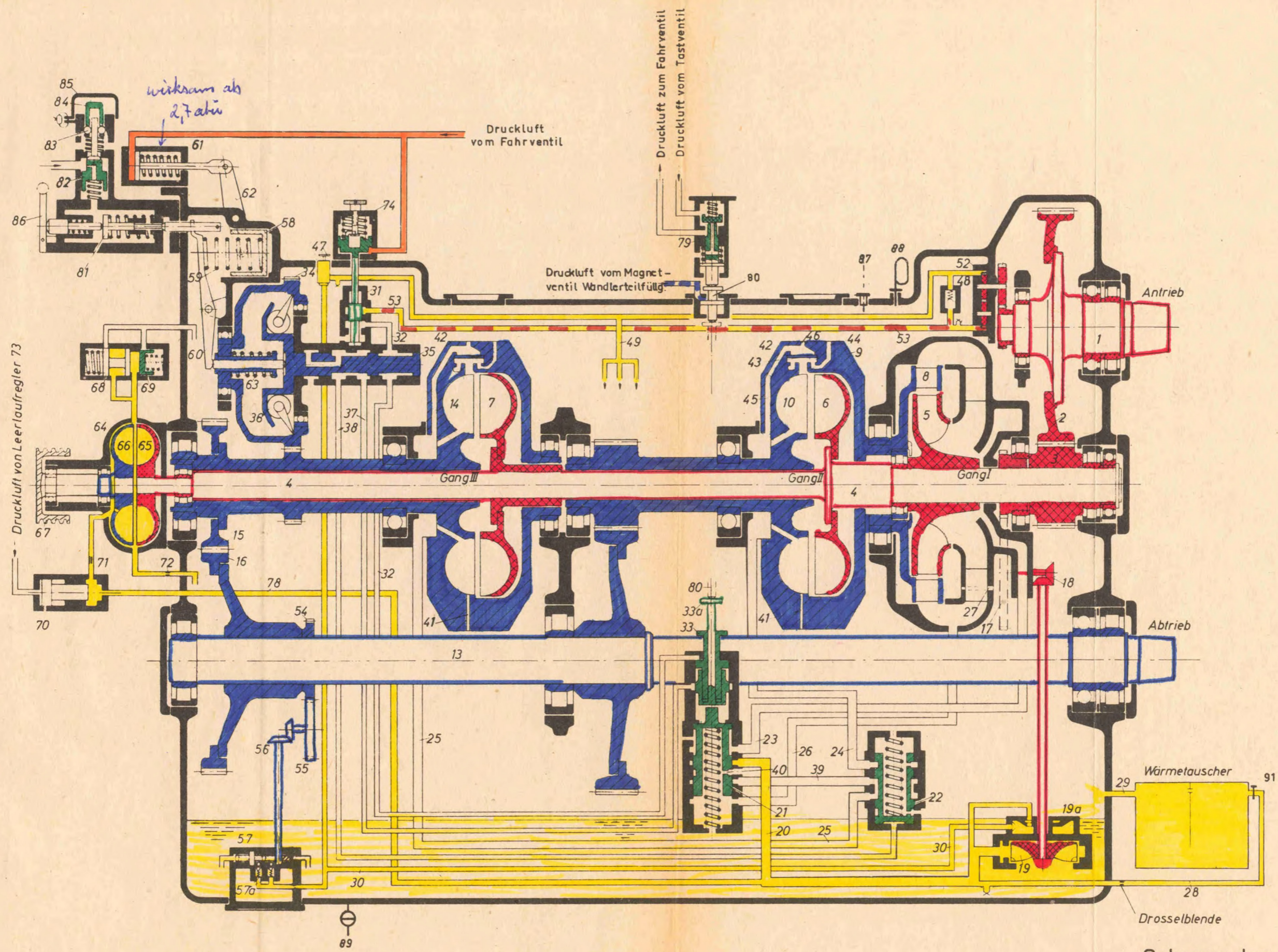
1,5 fache
 der Motordrehzahl

Wenn gleiche Kraft,
 dann Leerlaufdrehzahl

Schema des Motorreglers R 32f

Teile des Flüssigkeitsgetriebes L37 zUb

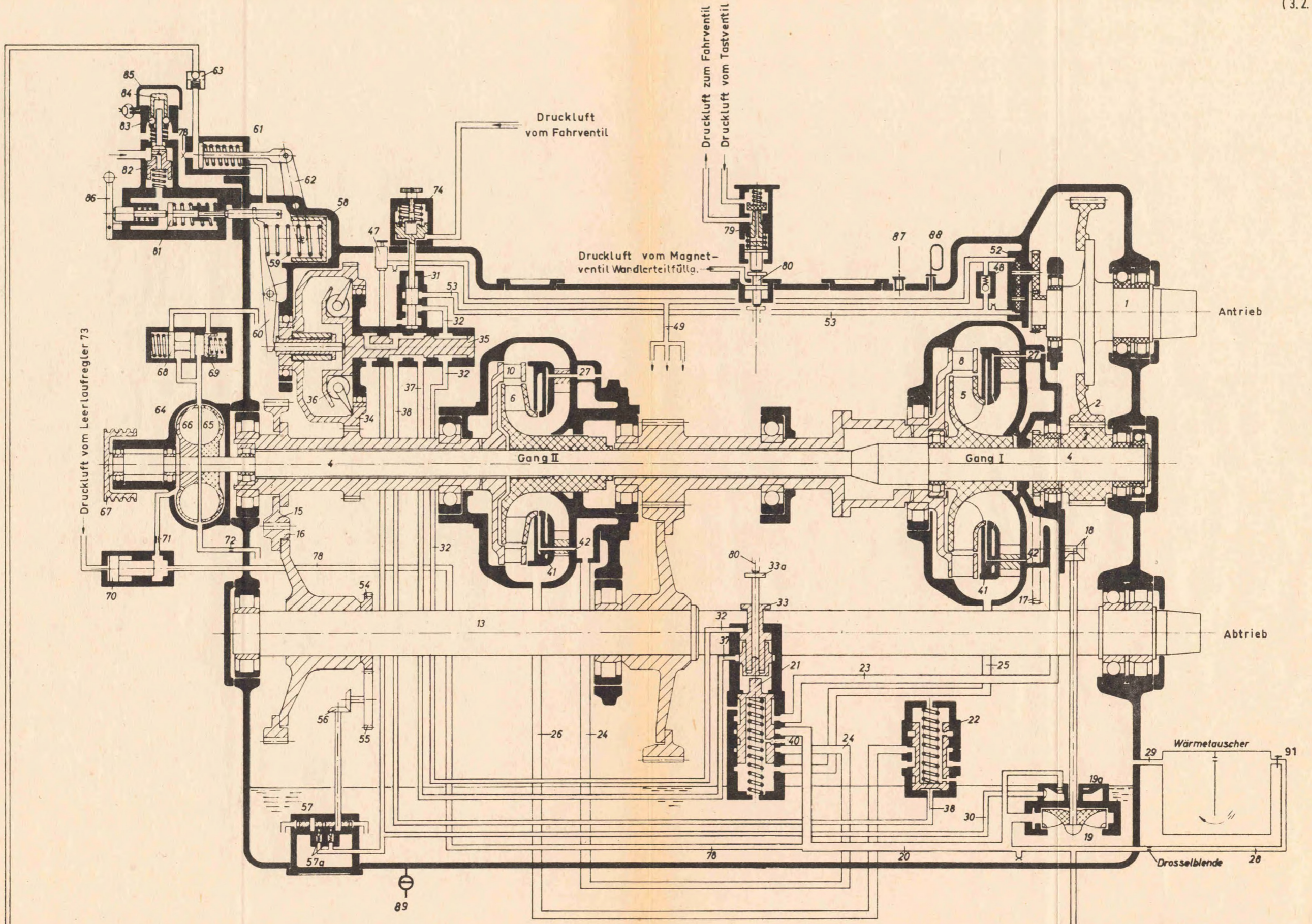
1	Antriebswelle	43	Membrane
2	Hochgangzahnrad	44	Entleerungskanal
3	Hochganggritzel	45	Steuerkanal
4	Primärwelle	46	Zentralbohrung
5	Pumpenrad Wa I	47	Spaltfilter
6	Primäre Kupplungshälfte II. Gang	48	Überströmventil
7	Primäre Kupplungshälfte III. Gang	49	Schmierleitungen
8	Turbinenrad Wa I	52	Zahnrad-Steerpumpe
9	Kupplungsschale II. Gang	53	Steuerleitung zum Füllventil
10	Sekundäre Kupplungshälfte II. Gang	54/55	Antriebsräder zur Sekundär-Schmierpumpe
13	Antriebswelle	56	Kegelradantrieb Sekundär-Schmierpumpe
14	Sekundäre Kupplungshälfte III. Gang	57	Sekundär-Schmierpumpe
15/16	Schnellgang - Untersetzung	57a	Rückschlagventile
17	Zwischenrad zur Füllpumpe	58	Führungskolben für Schaltreglerfeder
18	Kegelradpaar der Füllpumpe	59	Feder des Schaltreglers
19	Füllpumpe	60	Übertragungshebel
19a	Thomadrossel	61	Regelzylinder zur Primärbeeinflussung
20	Ölleitung Füllpumpe - Hauptsteuerung	62	Hebel
21	Hauptsteuerkolben I	63	Feder im Schaltregler
22	Hauptsteuerkolben II	64	Hydraulische Regelkupplung
23	Ölleitung Hauptsteuerung - Wa I	65	Primär-Kupplungsrad
24	Ölleitung Hauptsteuerung - Kuppl. II. Gang	66	Sekundär-Kupplungsrad
25	Ölleitung Hauptsteuerung - Kuppl. III. Gang	67	Keilriemenscheibe
27	Dauerauslaß	68	Regelventil
28	Ölleitung zum Getriebeöl-Wärmetauscher	69	Sicherheitsventil
29	Ölleitung vom Getriebeöl-Wärmetauscher	70	Ausschaltventil
30	Ölleitung Sekundärschmierpumpe - Thomadrossel	71/72	Drossel
31	Füllventil	73	Leerlaufregler
32	Steuerdruckleitung	74	Füllventil-Schaltzylinder
33/33a	Verstellkolben der Hauptsteuerung	78	Fülleitung f. hydr. Regelkupplung
34	Stirnrad des Schaltreglers	79	Anstellventil
35	Steuerkolben	80	Schaltzylinder Wandlerteilfüllung
36	Fliehkgewicht	81	Zugstange Übertourungsventil
37	Steuerdruckleitung	82	Relaiskolben Übertourungsventil
38	Steuerdruckleitung	83	Kugelsperre Übertourungsventil
39	Ölleitung zwischen Hauptsteuerkolben I u. II	84	Druckknopf Übertourungsventil
40	Auslaßöffnung	85	Kappe Übertourungsventil
41	Dauerauslaßbohrungen	86	Handhebel Übertourungsventil
42	Schnellentleerventile	87	Füllstutzen
		88	Ölmeßstab
		89	Ablaßhahn
		91	Geber für Getriebeöltemperaturanzeige



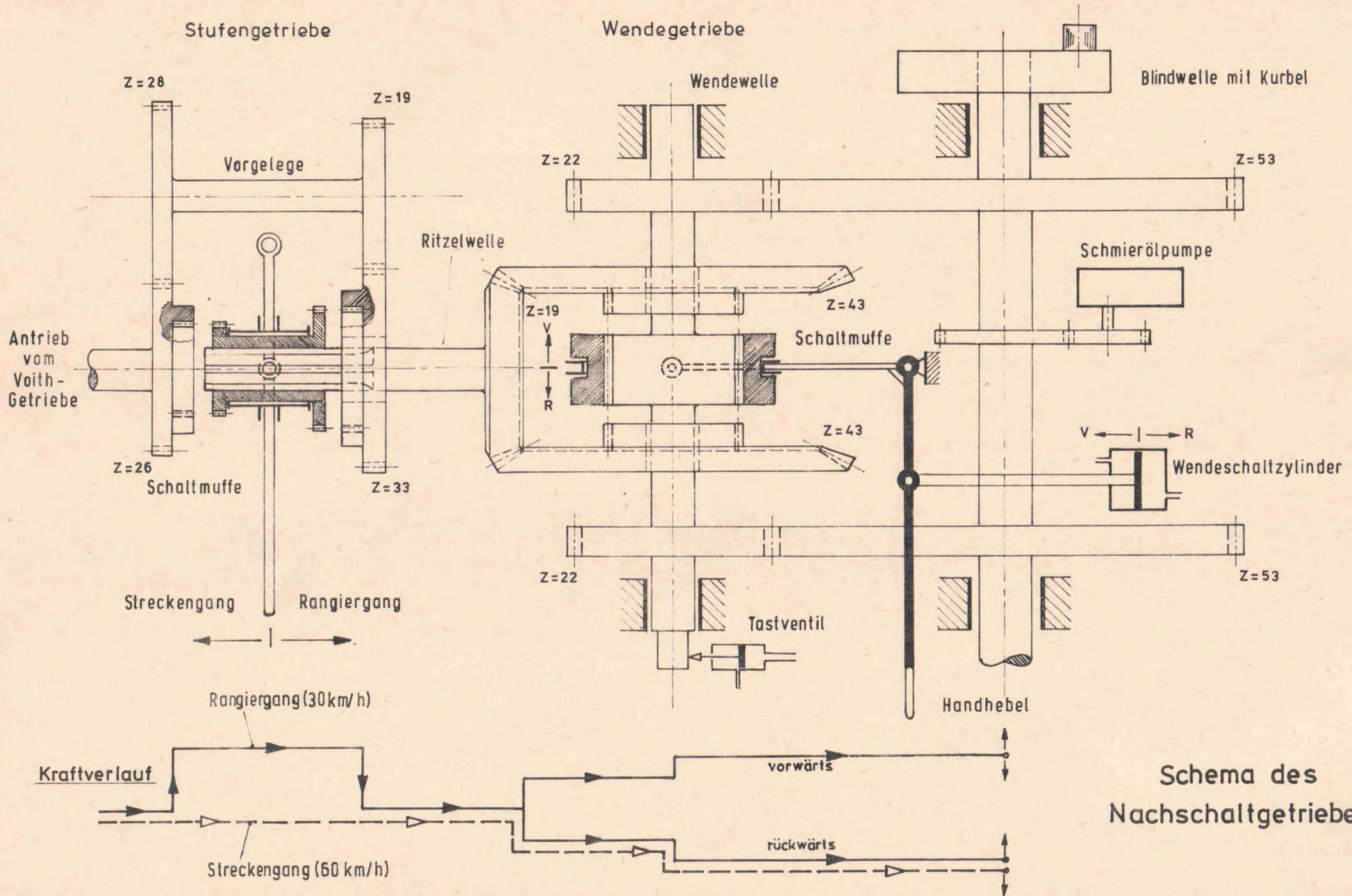
Schema des
Flüssigkeitsgetriebes L37zUb
Leerlauf

Teile des Flüssigkeitsgetriebes L27 zUb

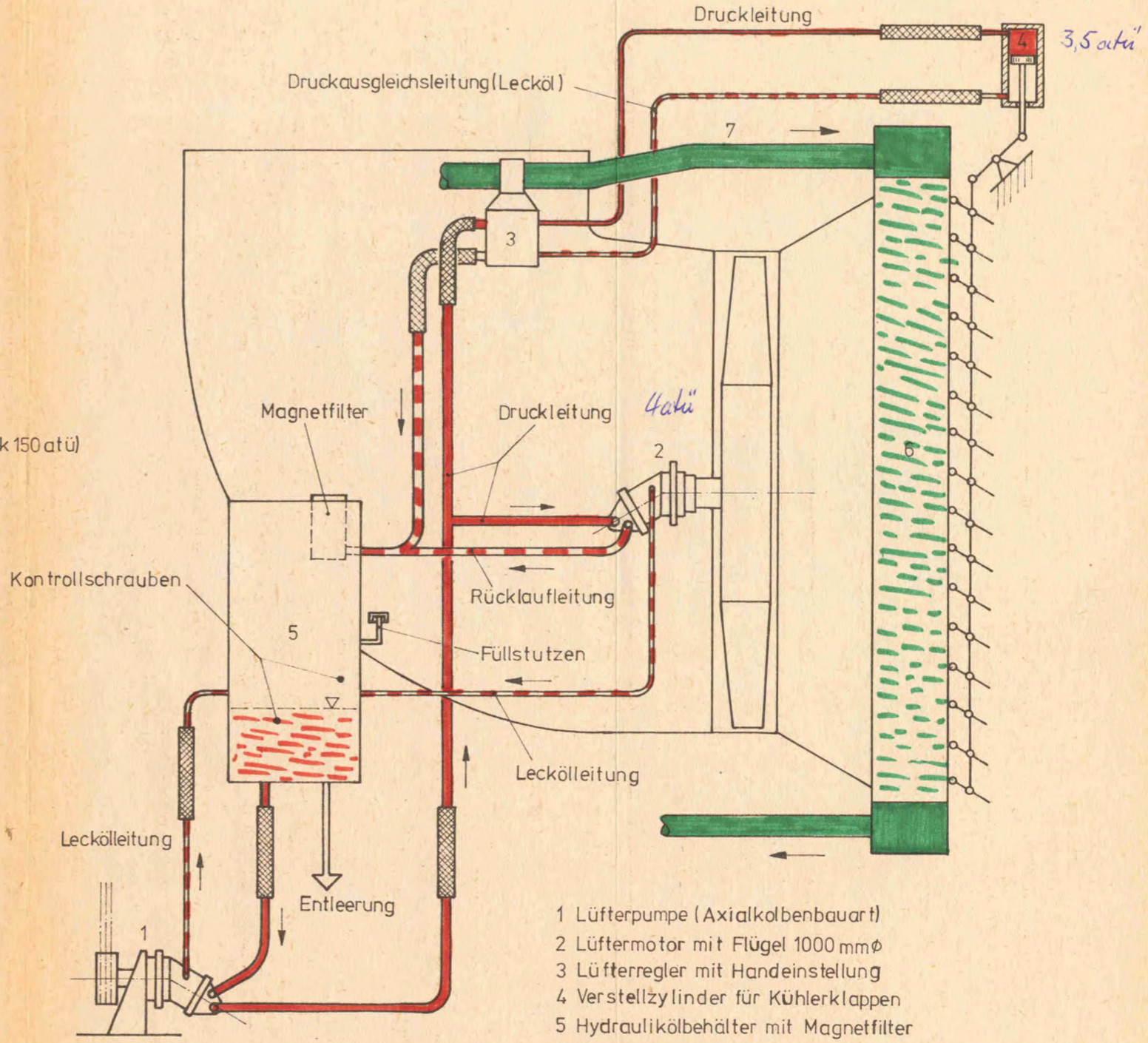
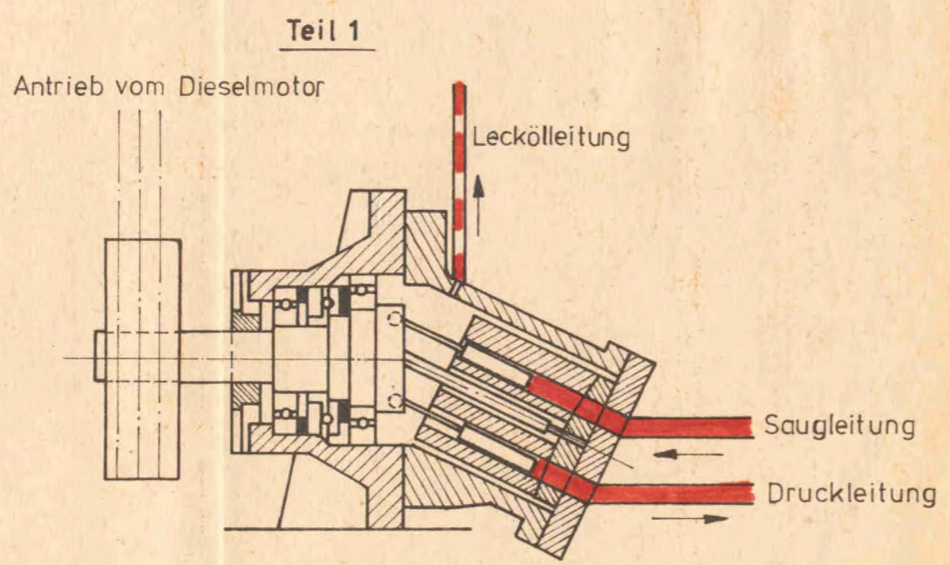
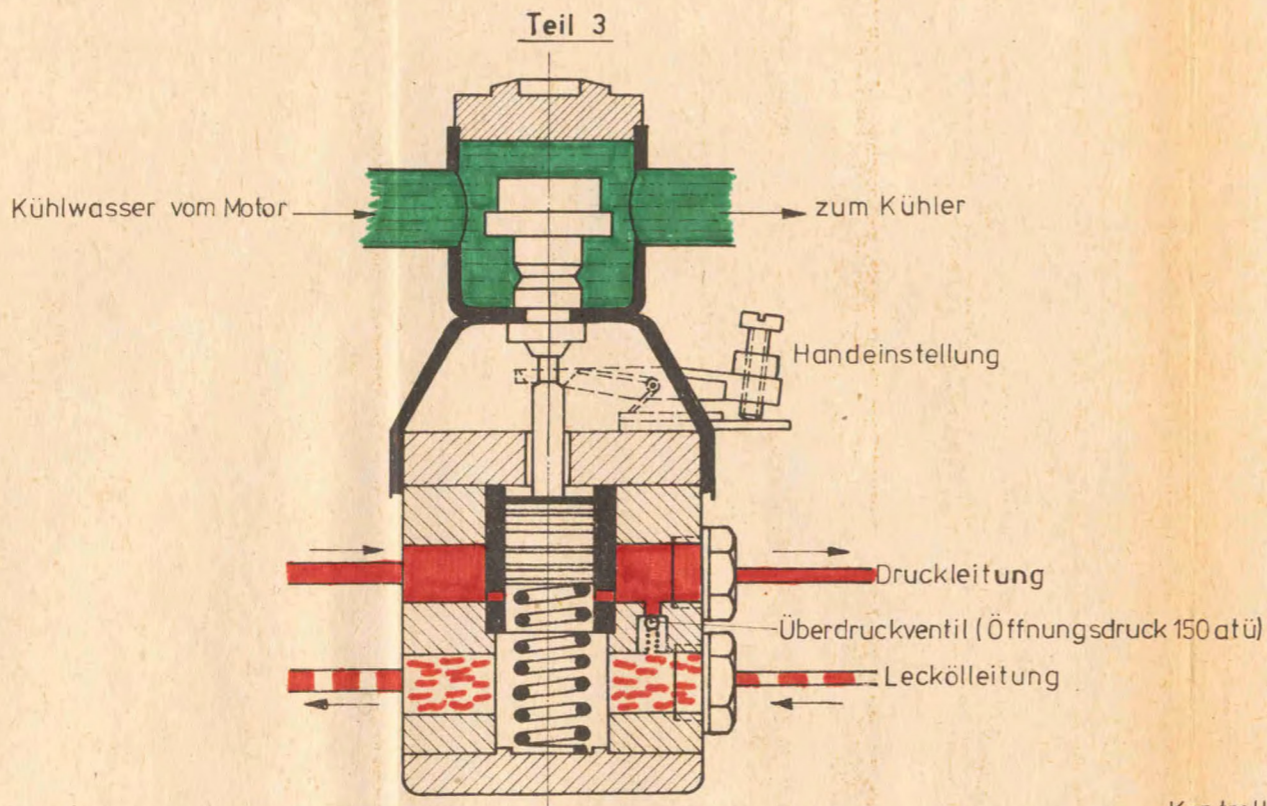
1	Antriebswelle	48	Überströmventil
2	Hochgangzahnrad	49	Schmierleitungen
3	Hochganggritzel	52	Zahnrad-Steuerpumpe
4	Primärwelle	53	Steuerleitung zum Füllventil
5	Pumpenrad Wa I	53/54	Antriebsräder zur Sekundär-Schmierpumpe
6	Pumpenrad Wa II	56	Kegelradantrieb Sekundär-Schmierpumpe
8	Turbinenrad Wa I'	57	Sekundär-Schmierpumpe
10	Turbinenrad Wa II	57a	Rückschlagventile
13	Antriebswelle	58	Führungskolben für Schaltreglerfeder
15/16	Schnellgang - Untersetzung	59	Feder des Schaltreglers
17	Zwischenrad zur Füllpumpe	60	Übertragungshebel
18	Kegelradpaar der Füllpumpe	61	Regelzylinder zur Primärbeeinflussung
19	Füllpumpe	62	Hebel
19a	Thomadrossel	64	Hydraulische Regelkupplung
20	Ölleitung Füllpumpe - Hauptsteuerung	65	Primär-Kupplungsrad
21	Hauptsteuerkolben I	66	Sekundär-Kupplungsrad
22	Hauptsteuerkolben II	67	Keilriemenscheibe
23	Ölleitung Hauptsteuerung - Wa I	68	Regelventil
24	Ölleitung Hauptsteuerung - Wa II	69	Sicherheitsventil
25	Auslaßleitung Wa I - Hauptsteuerung	70	Ausschaltventil
26	Auslaßleitung Wa II - Hauptsteuerung	71/72	Drossel
27	Dauerauslaß	73	Leerlaufregler
28	Ölleitung zum Getriebeöl-Wärmetauscher	74	Füllventil-Schaltzylinder
29	Ölleitung vom Getriebeöl-Wärmetauscher	78	Fülleitung f. hydr. Regelkuppl.
30	Ölleitung Sekundärschmierpumpe - Thomadrossel	79	Anstellventil
31	Füllventil	80	Schaltzylinder Wandlerteilfüllung
32	Steuerdruckleitung	81	Zugstange Übertourungsventil
33/33a	Verstellkolben der Hauptsteuerung	82	Relaiskolben Übertourungsventil
34	Stirnrad des Schaltreglers	83	Kugelsperre Übertourungsventil
35	Steuerkolben	84	Druckknopf Übertourungsventil
36	Fliehgewicht	85	Kappe Übertourungsventil
37	Steuerdruckleitung	86	Handhebel Übertourungsventil
38	Steuerdruckleitung	87	Füllstutzen
40	Auslaßöffnung	88	Ölmeßstab
41	Kernringkanal	89	Ablaßhahn
42	Zulaufbohrungen	90	Leitung zum Regelzylinder für Primärbeeinflussung
47	Spaltfilter	91	Geber für Getriebeöltemperaturanzeige



Schema des
Flüssigkeitsgetriebes L 27 zUb
Leerlauf



Schema des Nachschaltgetriebes

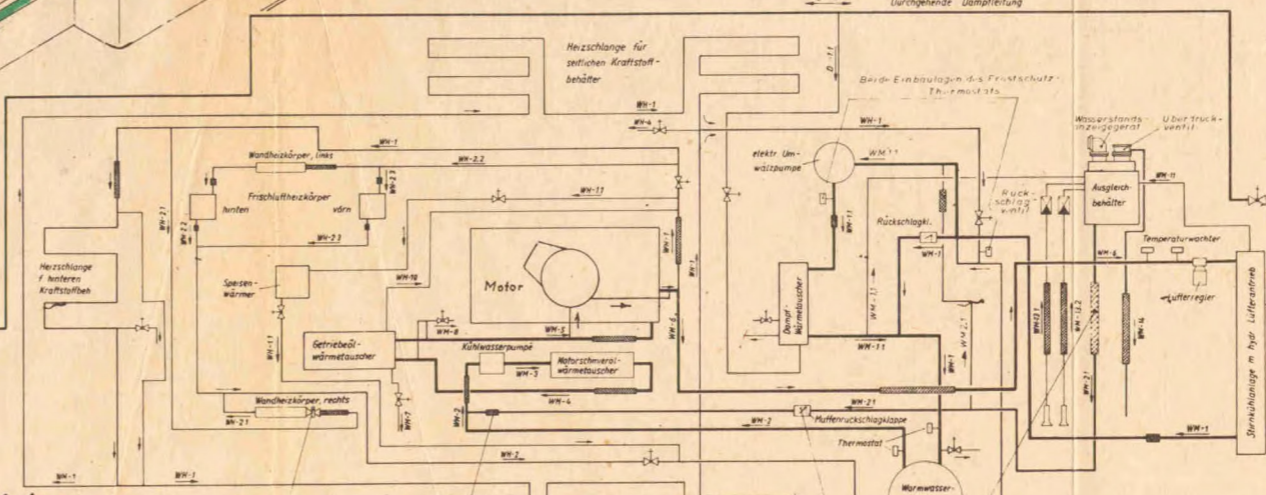
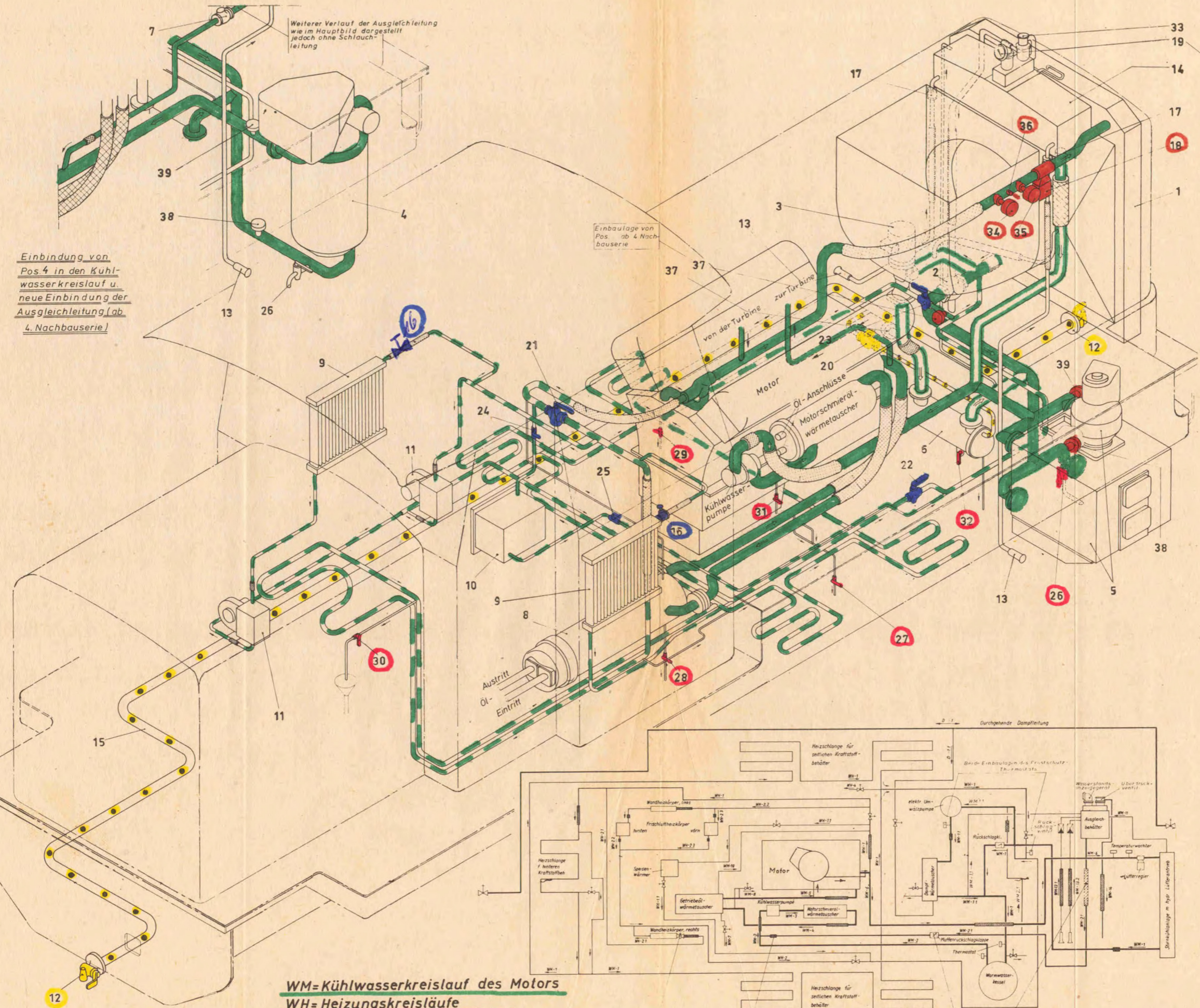
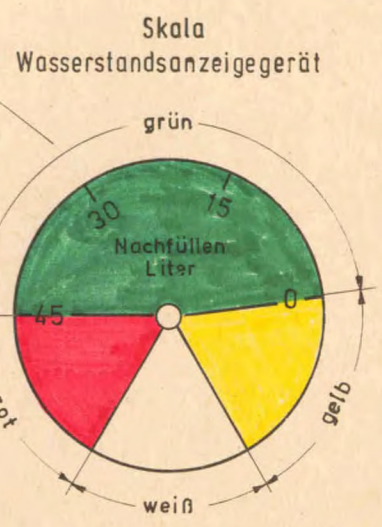


- 1 Lüfterpumpe (Axialkolbenbauart)
- 2 Lüftermotor mit Flügel 1000 mmφ
- 3 Lüfterregler mit Handeinstellung
- 4 Verstellzylinder für Kühlerklappen
- 5 Hydraulikölbehälter mit Magnetfilter
- 6 Kühler mit Luftführungshaube und Jalousie
- 7 Kühlwasserleitung vom Motor zum Kühler

Schema der Kühl- und Lüfteranlage

Teile des Kühlkreisschemas

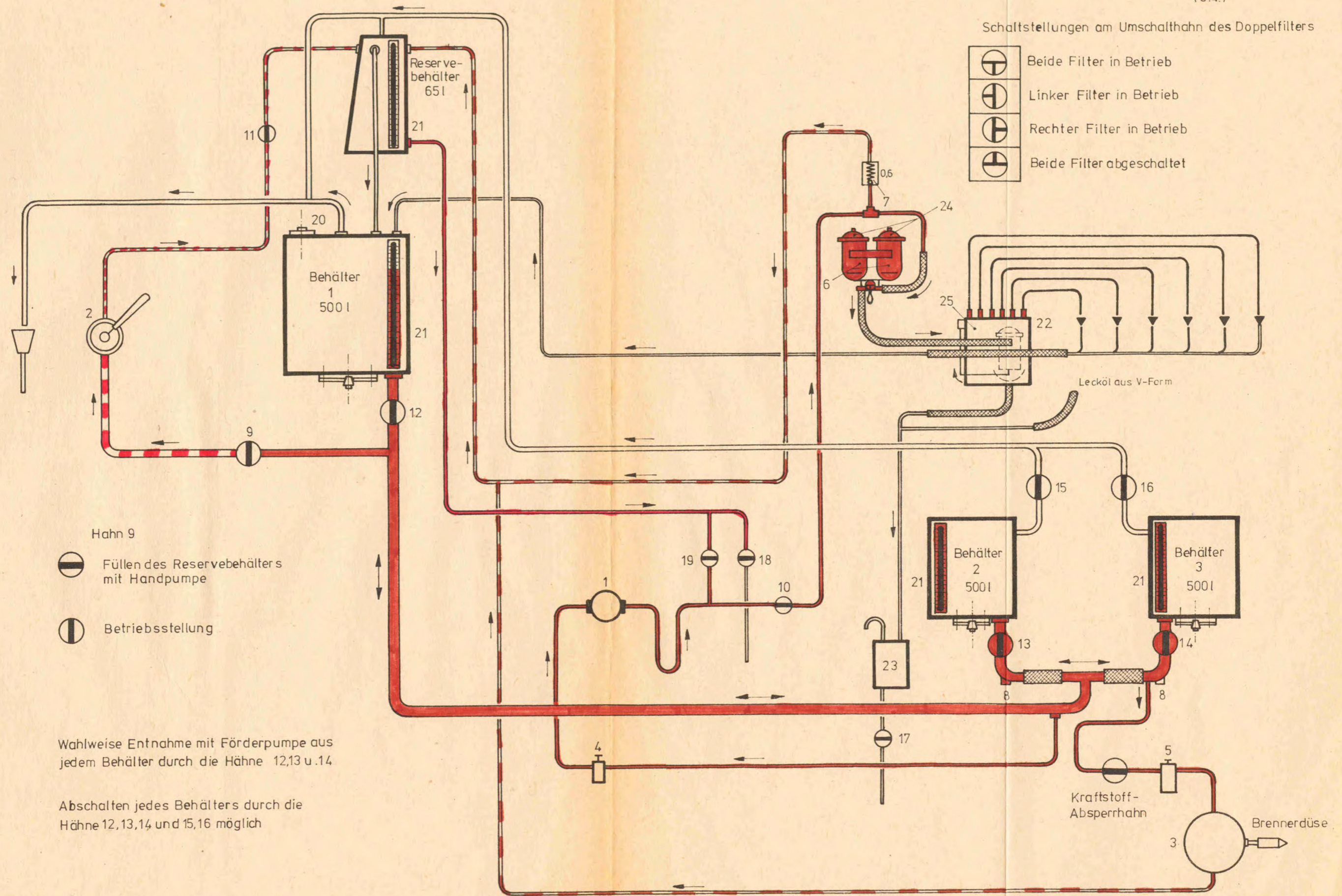
- 1 Stirnkühleranlage mit hydr. Lüfterantrieb
- 2 Rückschlagklappe
- 3 Umwälzpumpe
- 4 Warmwasserkessel Typ 5935
- 5 Dofa-Ofen mit Sturzbrenner
- 6 Dampfwärmetauscher
- 7 Muffenrückschlagklappe
- 8 Getriebeölwärmetauscher
- 9 Führerstandsheizkörper
- 10 Speisenwärmer
- 11 Scheibenklaranlage
- 12 Dampfabsperrhahn (vorn und hinten)
- 13 Kühlwasserfüllstutzen
- 14 Kühlwasserausgleichbehälter
- 15 Durchgehende Dampfleitung
- 16 Absperrhahn für Führerstandsheizkörper
- 17 Rückschlagventil Kühlwasserfülleitung
- 18 Lüfterregler
- 19 Wasserstandsanzeigergerät
- 20 Absperrventil für Dampfwärmetauscher
- 21 Absperrhahn im Heizungsvorlauf
- 22 Absperrhahn im Heizungsrücklauf
- 23 Absperrhahn in der Rücklaufleitung für Heizung der Kraftstoffbehälter
- 24 Absperrhahn vor Speisenwärmer
- 25 Absperrhahn nach Speisenwärmer
- 26 Entwässerungshahn am Dofa-Ofen oder der Ölfeuerungsanlage
- 27 Entwässerungshahn für Vor- und Rücklaufleitung Getriebeölwärmetauscher
- 28 Entwässerungshahn am Getriebeölwärmetauscher
- 29 Entwässerungshahn in der Heizleitung der beiden seitlichen Kraftstoffbehälter
- 30 Entwässerungshahn in der Heizleitung für den Kraftstoffbehälter im hinteren Vorbau
- 31 Entwässerungshahn für Motorschmierölwärmetauscher und Kühlwasserumwälzpumpe
- 32 Entwässerungsschrauben bzw. Absperrhahn am Dampfwärmetauscher
- 33 Überdruckventil
- 34 Temperaturwächter 85/90°C
- 35 Temperaturwächter 30/40°C
- 36 Temperaturgeber
- 37 Frostschutzthermostat 10/16°C
- 38 Warmhaltethermostat 40/46°C
- 39 Vorwärmthermostat 60/66°C



Kühlkreisschema

Teile der Kraftstoffanlage

- 1 Kraftstoffförderpumpe
- 2 Handpumpe
- 3 Brennermotor mit Kraftstoffförderpumpe
- 4 Filter vor Kraftstoffförderpumpe
- 5 Filter vor Brennermotor
- 6 Kraftstoffdoppelfilter
- 7 Überströmventil (0,6 atü)
- 8 Ablassschraube
- 9 Absperrhahn vor Handpumpe
- 10 Kraftstoffabsperrhahn - *Not*
- 11 Absperrhahn nach Handpumpe
- 12 Absperrhahn unter Kraftstoffbehälter 1
- 13 Absperrhahn unter Kraftstoffbehälter 2
- 14 Absperrhahn unter Kraftstoffbehälter 3
- 15 Absperrhahn in der Entlüftungs- und Überlaufleitung Kraftstoffbehälter 2
- 16 Absperrhahn in der Entlüftungs- und Überlaufleitung Kraftstoffbehälter 3
- 17 Entleerungshahn am Leckkraftstoffbehälter
- 18 Abschlammhahn für Reservebehälter
- 19 Absperrhahn für Fallkraftstoff aus Reservebehälter
- 20 Füllstutzen
- 21 Schauglas am Kraftstoffbehälter bzw. Reservebehälter
- 22 Einspritzpumpe
- 23 Leckkraftstoffbehälter
- 24 Entlüftungsschraube am Kraftstoffdoppelfilter
- 25 Entlüftungsschraube an der Einspritzpumpe



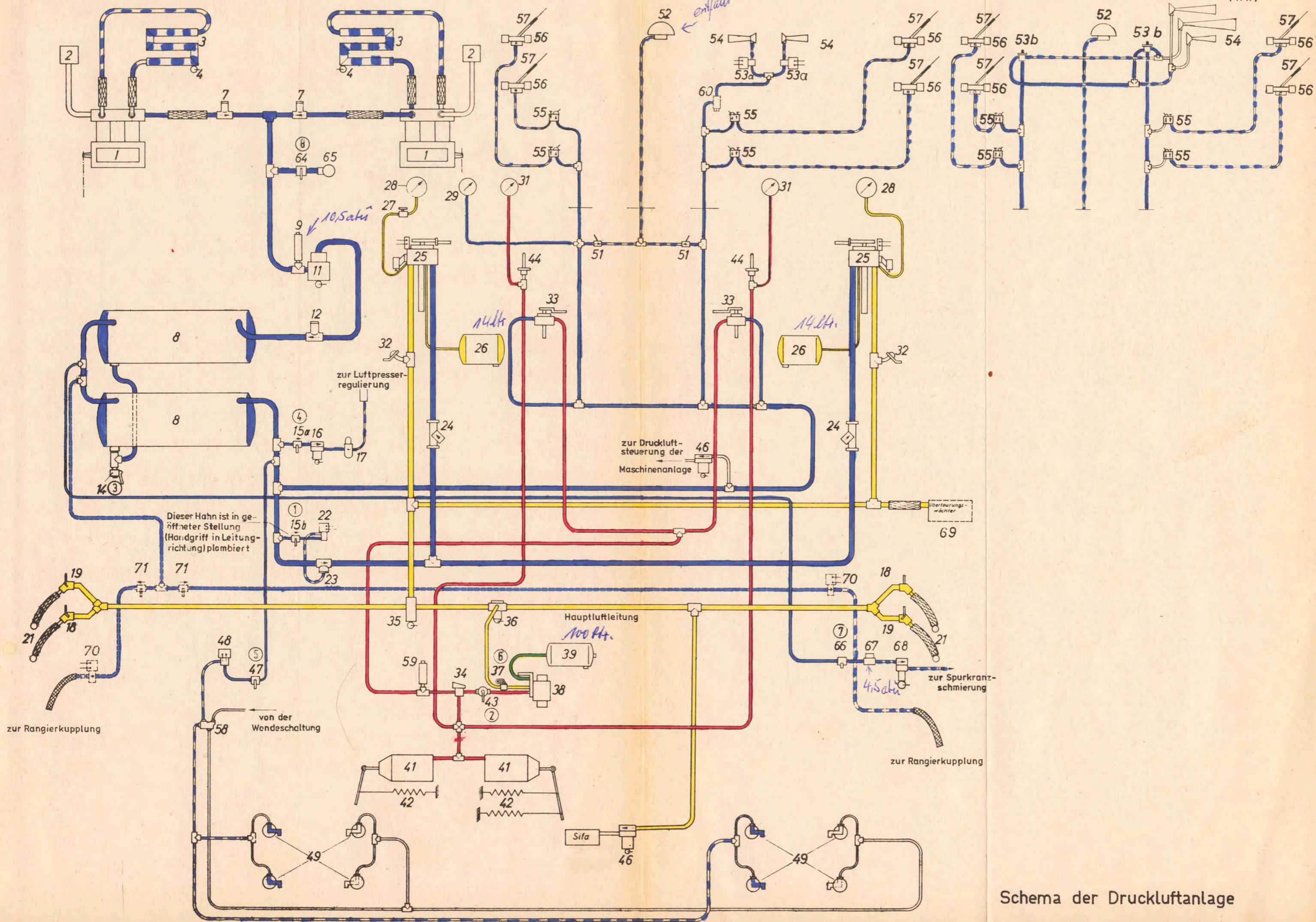
Schema der Kraftstoffanlage

Teile der Druckluftanlage

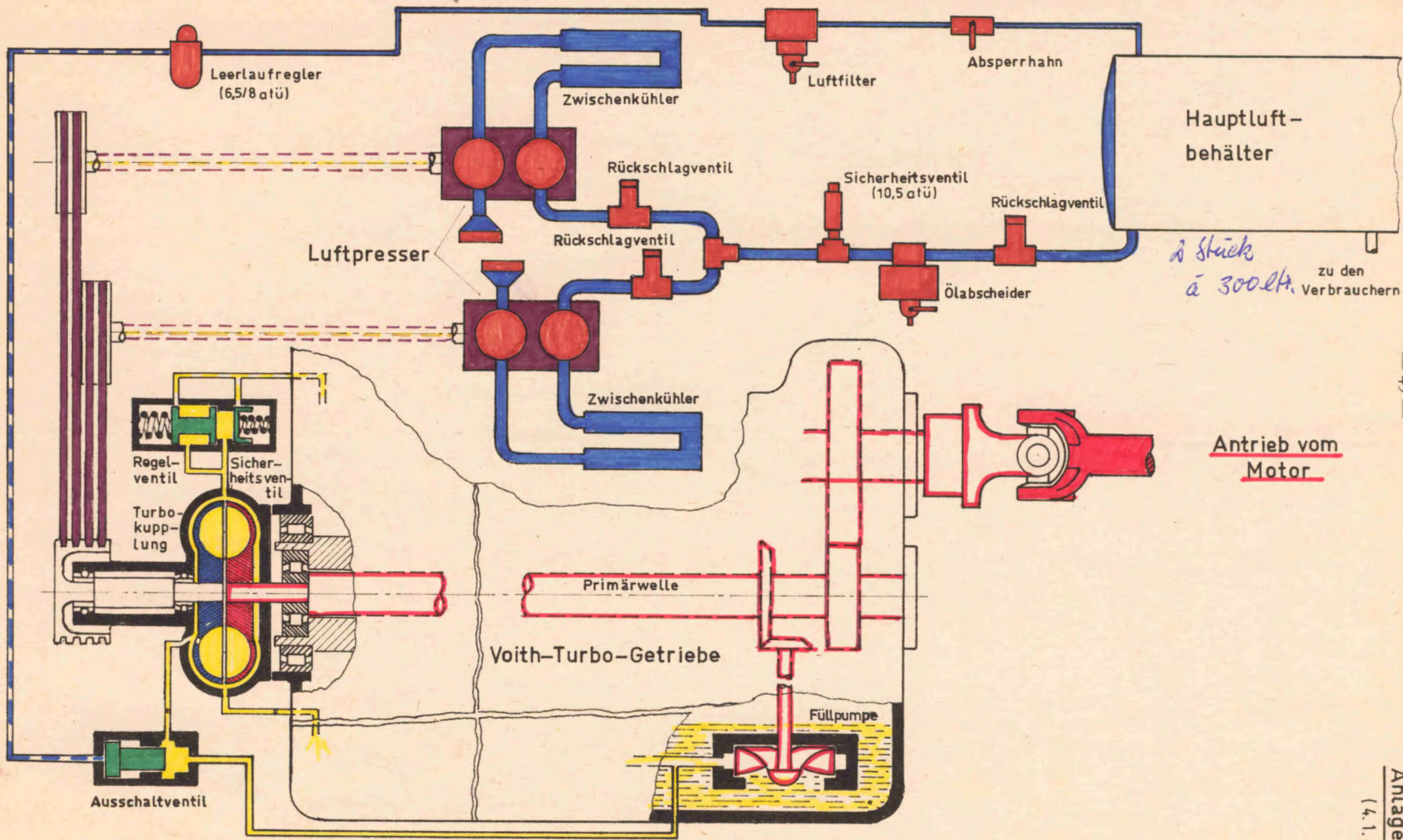
- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 1 | Luftpresser | 35 | Tropfbecher mit Entwässerung |
| 2 | Ansaugfilter | 36 | Schleuderfilter mit Entwässerung |
| 3 | Zwischenkühler | 37 | Absperrhahn für Steuerventil |
| 4 | Entwässerungshahn f. Zwischenkühler | 38 | Einfachsteuerventil |
| 7 | Rückschlagventil mit Dämpfung | 39 | Hilfsluftbehälter 100 l |
| 8 | Hauptluftbehälter 300 l | 41 | Bremszylinder |
| 9 | Sicherheitsventil 10,5 atü | 42 | Gestängerrückzugfeder |
| 11 | Ölabscheider | 43 | GP-Wechsel |
| 12 | Rückschlagventil mit Dämpfung | 44 | Löseventil |
| 14 | Entwässerungshahn am Hauptluftbehälter | 46 | Luftfilter mit Entwässerung |
| 15a | Absperrhahn zum Leerlaufregler für Luftpresser | 47 | Absperrhahn zum Magnetventil „Sanden“ |
| 15b | Absperrhahn der elektro-pneumatischen Absperrereinrichtung der Führerbremsventile | 48 | Magnetventil „Sanden“ |
| 16 | Luftfilter mit Abblähahn | 49 | Sandtreppe |
| 17 | Leerlaufregler | 51 | Anstellventil für Druckluftläutewerk |
| 18 | Luftabsperrhahn | 52 | Druckluftläutewerk |
| 19 | Luftabsperrhahn | 53a | Magnetventil für Tyfon |
| 21 | Bremskupplung | 53b | Handwechselventil* |
| 22 | Magnetventil der elektro-pneumatischen Absperrereinrichtung der Führerbremsventile | 54 | Tyfon |
| 23 | Selbsttätiges Absperrventil | 55 | Anstellventil für Scheibenwischer |
| 24 | Luftfilter | 56 | Druckluftscheibenwischer |
| 25 | Führerbremsventil Nr. 8 Da | 57 | Wischerhebel |
| 26 | Ausgleichbehälter 14 l | 58 | Umsteuerventil für Sandstreuereinrichtung |
| 27 | Stutzen für Prüfdruckmesser | 59 | Sicherheitsventil 4,5 atü |
| 28 | Manometer für Hauptluftleitung | 60 | Filter*** |
| 29 | Manometer für Hauptluftbehälter | 64 | Absperrhahn für Fremdluftanschluß |
| 31 | Manometer für Bremszylinder | 65 | Fremdluftanschluß |
| 32 | Notbremsventil | 66 | Absperrhahn für Spurkranzschmiereinrichtung |
| 33 | Zusatzbremsventil | 67 | Druckminderventil |
| 34 | Doppelrückschlagventil | 68 | Luftfilter mit Entwässerung |
| | | 69 | Übertourungswächter**** |
| | | 70 | Magnetventil** |
| | | 71 | Absperrhahn** |

Anmerkung:

- * Nicht bei allen Lok 260/261 vorhanden (vgl. Zeichnungsauszug Anlage 12)
- ** Nur bei Lok mit BSI-Rangierkupplung
- *** Nur gültig für Lok 261 101 bis 241 (4. und 5. Nachbauserie)
- **** Nicht bei allen Lok 260/261 vorhanden
- Nr beziehen sich auf Anlage 21



Schema der Druckluftanlage

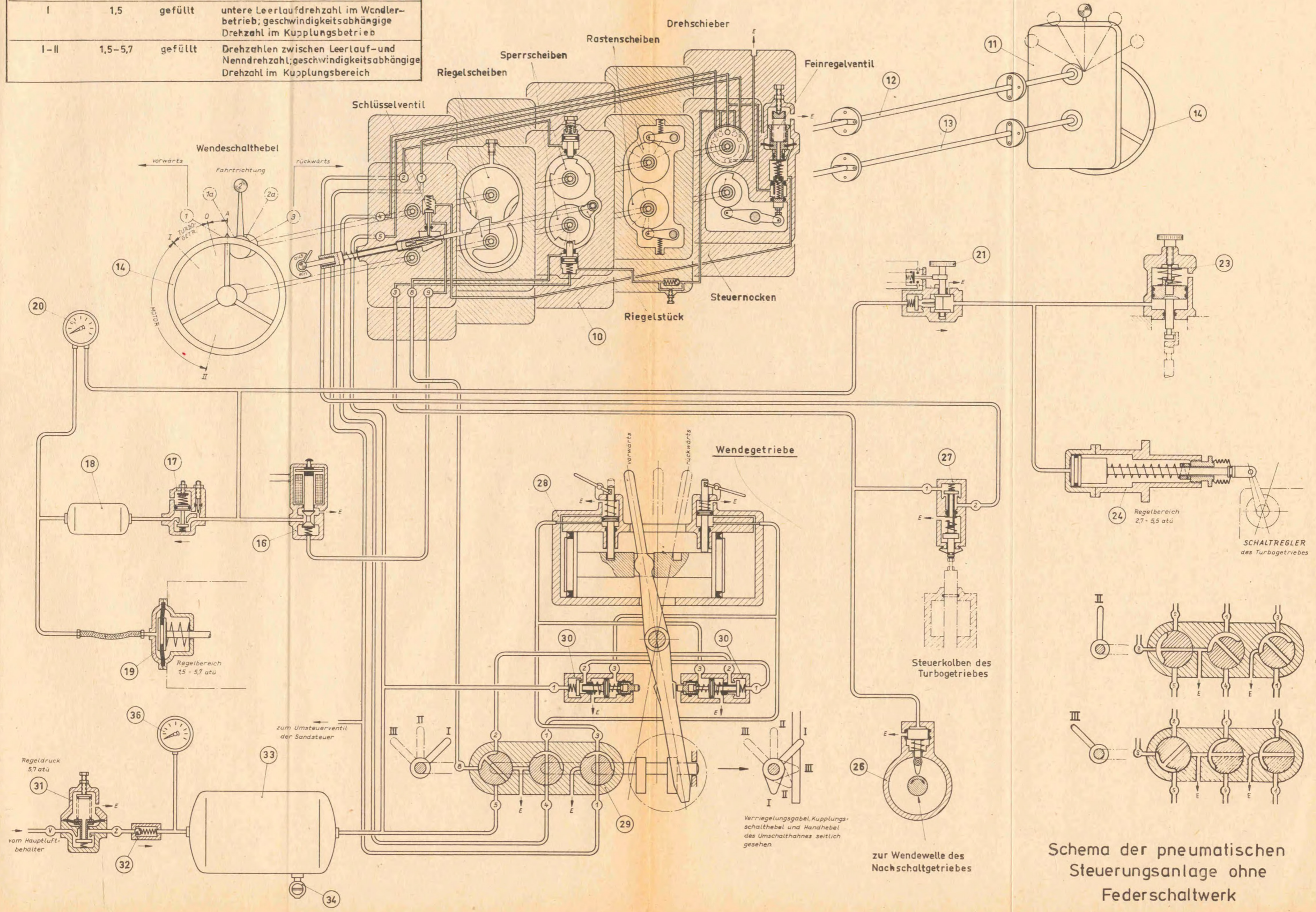


Steuerschema zum Luftpresserantrieb

**Teile der pneumatischen Steueranlage
ohne Federschaltwerk**

- 10 Fahrventil
- 11 Blindventil
- 12 Wendewelle
- 13 Fahrschalterwelle
- 14 Fahrschalterhandrad
- 16 Magnetventil „Sifa“
- 17 Verzögerungsventil
- 18 Luftbehälter
- 19 Motorregler
- 20 Steuerluftdruck-Doppelmanometer
- 21 Getriebesperre
- 23 Schaltzylinder „Getriebefüllventil“
- 24 Schaltzylinder „Schaltregler“
- 26 Tastventil
- 27 Anstellventil
- 28 Wendeschaltzylinder
- 29 Umschalthahn
- 30 Betätigungsventil
- 31 Druckminderventil
- 32 Rückschlagventil
- 33 Steuerluftbehälter
- 34 Entwässerungshahn
- 36 Steuerluftdruckmanometer

Fahrschalterstellung	Steuerdruck	Getriebe	Motor
A	0	entleert	untere Leerlaufdrehzahl
0	0	entleert	untere Leerlaufdrehzahl
I	1,5	gefüllt	untere Leerlaufdrehzahl im Wandlerbetrieb; geschwindigkeitsabhängige Drehzahl im Kupplungsbetrieb
I-II	1,5-5,7	gefüllt	Drehzahlen zwischen Leerlauf- und Nenn Drehzahl; geschwindigkeitsabhängige Drehzahl im Kupplungsbereich



Schema der pneumatischen Steuerungsanlage ohne Federschaltwerk

**Teile der pneumatischen Steuerungsanlage
mit Federschaltwerk**

- 10 Fahrventil
- 11 Blindventil
- 12 Wendewelle
- 13 Fahrschalterwelle
- 14 Fahrschalterhandrad
- 16 Magnetventil „Sifa“
- 17 Verzögerungsventil
- 18 Luftbehälter
- 19 Motorregler
- 20 Steuerluftdruck-Doppelmanometer
- 21 Getriebesperre
- 23 Schaltzylinder „Getriebefüllventil“
- 24 Schaltzylinder „Schaltregler“
- 26 Tastventil
- 27 Anstellventil
- 28 Wendeschaltzylinder
- 29 Überströmventil
- 30 Übertourungsventil
- 31 Druckminderventil
- 32 Rückschlagventil
- 33 Steuerluftbehälter
- 34 Entwässerungshahn
- 35 Absperrhahn für Steuerluft
- 36 Steuerluftdruckmanometer
- 41 Magnetventil für Wandlerteilfüllung
- 42 Druckbegrenzer
- 43 Magnetventil „Schleuderschutz“ (wird
ausgebaut)
- 44 Doppelrückschlagventil
- 45 Drosselverschraubung
- 46 Druckgeber
- 47 Doppelventil
- 48 Luftfilter

Fahrschalterstellung	Steuerdruck	Getriebe	Motor
A	0	entleert	untere Leerlaufdrehzahl
0	0	entleert	untere Leerlaufdrehzahl
I	0	teilgefüllt	untere Leerlaufdrehzahl
II	1,5	gefüllt	untere Leerlaufdrehzahl im Wandlerbetrieb; geschwindigkeitsabhängige Drehzahl im Kupplungsbereich
II - III	1,5 - 5,7	gefüllt	Drehzahlen zwischen Leerlauf- und Nenndrehzahl; geschwindigkeitsabhängige Drehzahl im Kupplungsbereich

Steuerluft zum Fahrventil

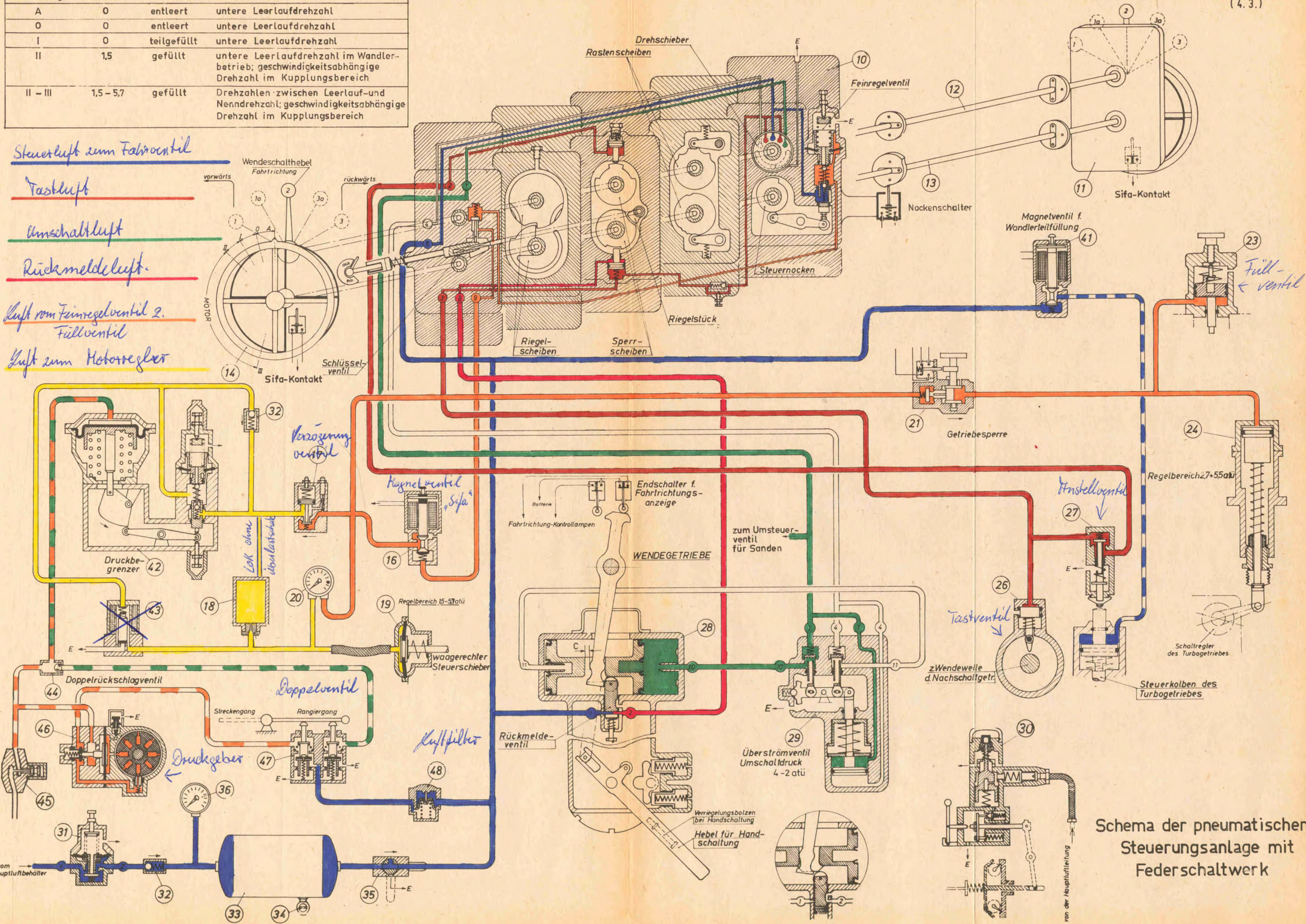
Tastluft

Umschaltluft

Rückmeldeluft

Luft vom Feinregelventil z. Füllventil

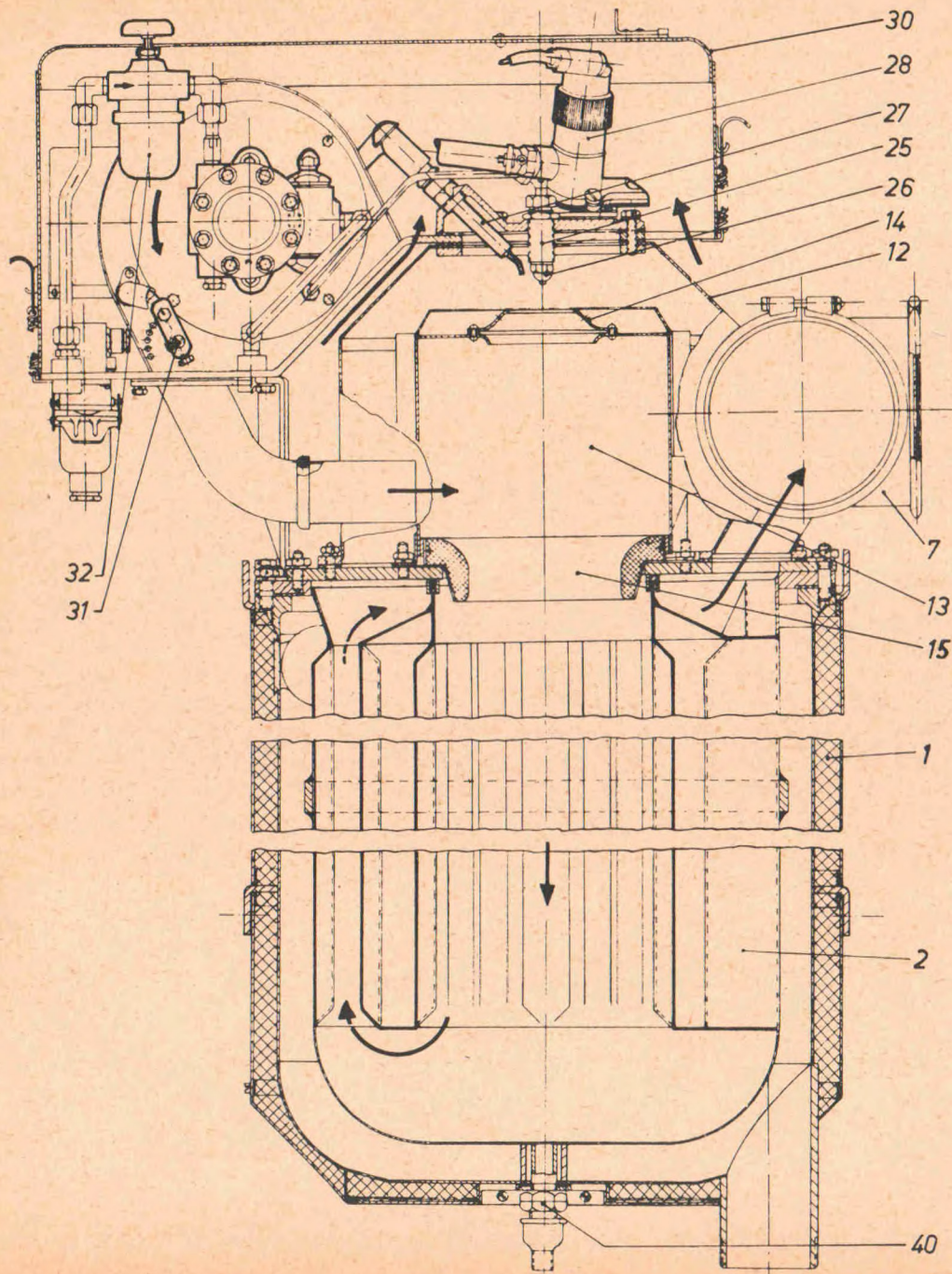
Luft zum Motorregler



Schema der pneumatischen Steuerungsanlage mit Federschaltwerk

Teile des Warmwasserkessels

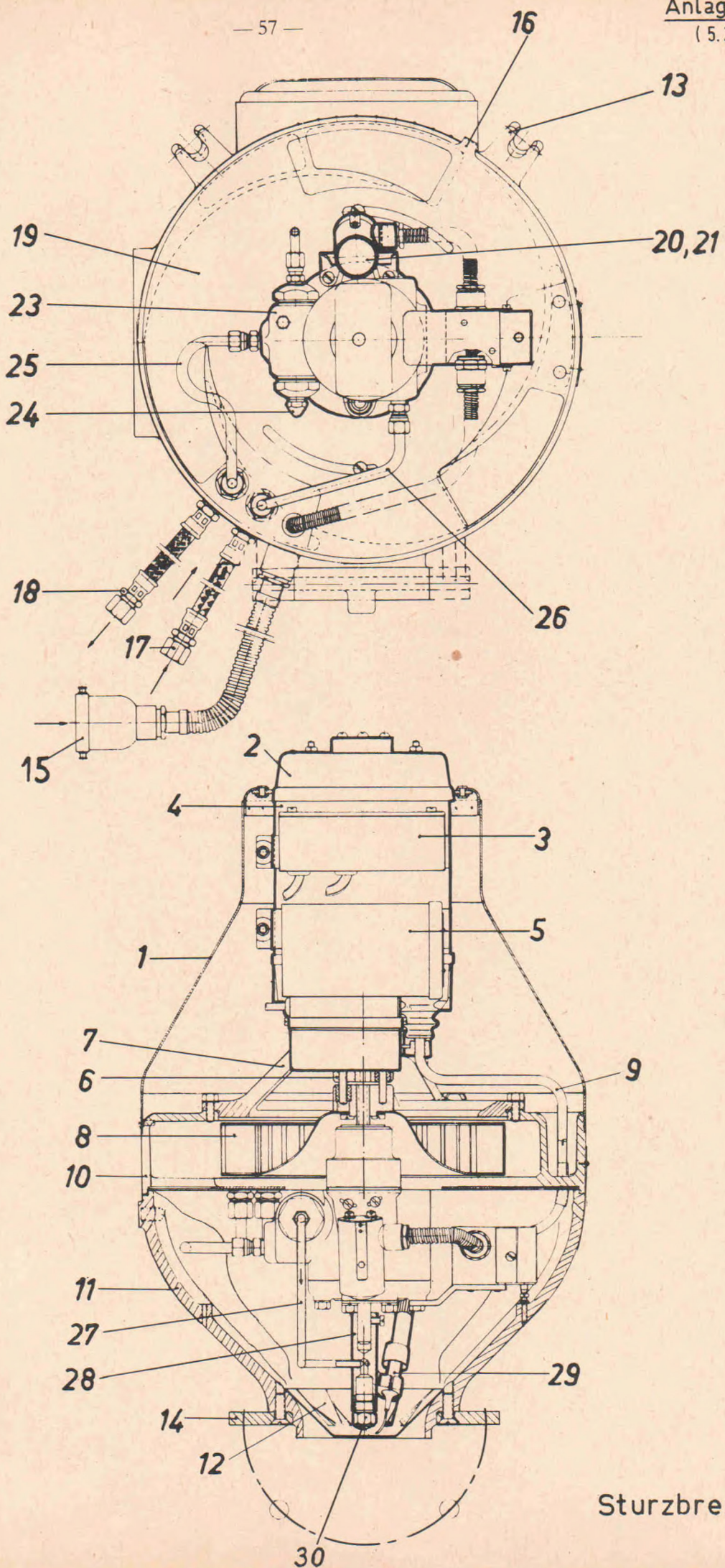
- 1 Äußerer Kessel
- 2 Innerer Kessel
- 7 Schornstein
- 12 Luftdom
- 13 Feuertopf
- 14 Verwirblerkegel
- 15 Brennrohr
- 18 Kraftstoffpumpe
- 20 Gebläserad
- 21 Brennermotor
- 23 Zündeinrichtung
- 25 Düsenstock
- 26 Düse
- 27 Zündelektrode
- 28 Fotowiderstand
- 29 Brennerschauglas
- 30 Haube
- 31 Drosselklappe
- 32 Kraftstofffilter vor Brennermotor
- 40 Entwässerung



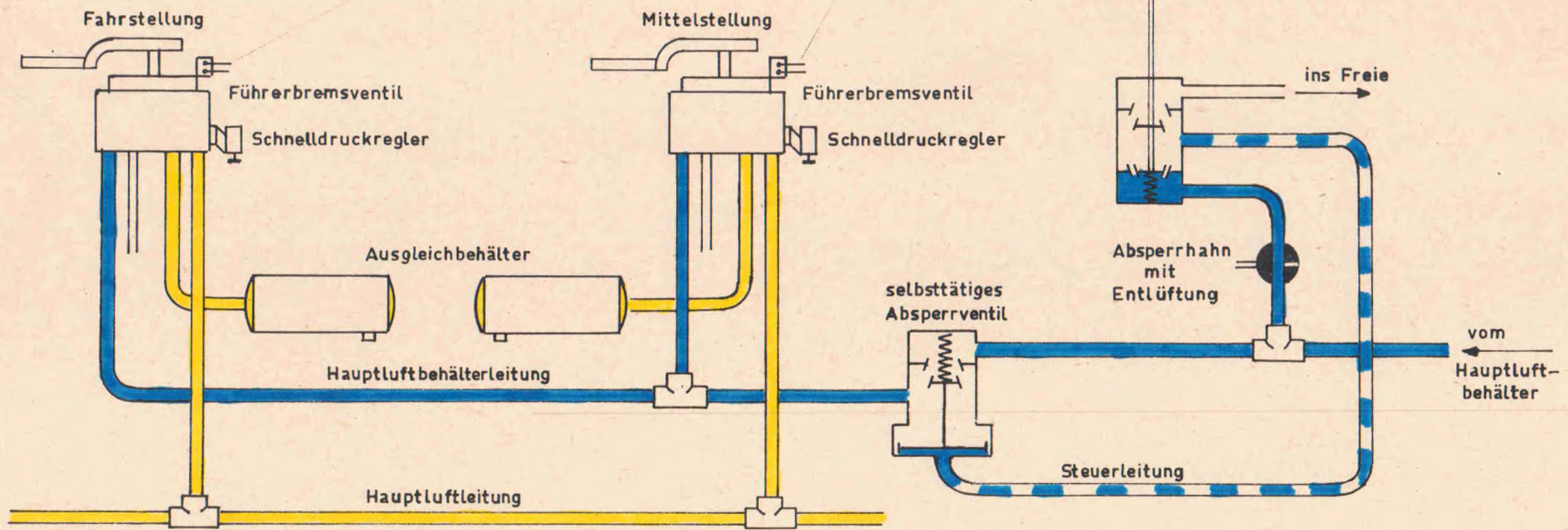
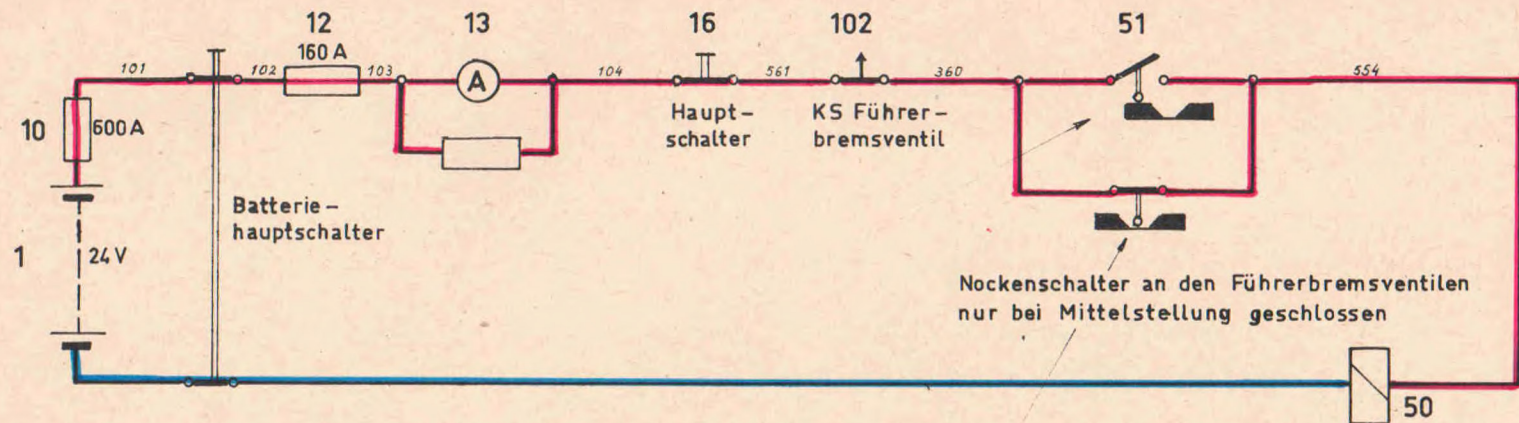
Warmwasserkessel

Teile des Sturzbrenners

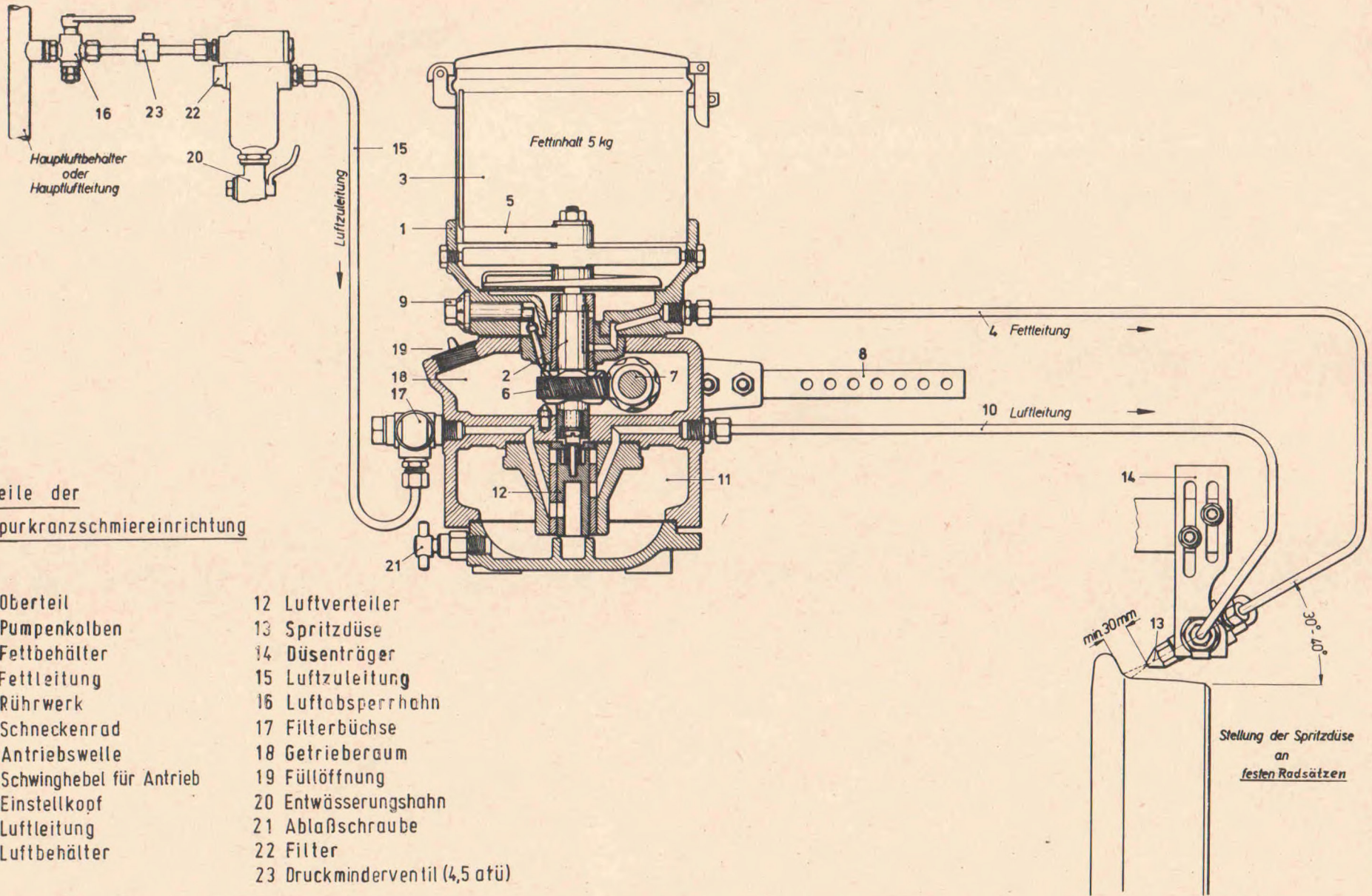
- 1 Haube
- 2 Deckel
- 3 Kabelanschlußkasten
- 4 Brennermotor
- 5 Zündeinrichtung
- 6 Kupplung
- 7 Zwischenflansch
- 8 Lüfterrad
- 9 Zündkabel
- 10 Lüftergehäuse
- 11 Brennergehäuse
- 12 Verwirbler
- 13 Verschraubung
- 14 Brennerflansch
- 15 Stecker
- 16 Drosselklappe
- 17 Kraftstoffschlauch (Vorl.)
- 18 Kraftstoffschlauch (Rüchl.)
- 19 Lufteinstellblech
- 20 Flammenüberwachung
- 21 Fotowiderstand
- 23 Pumpenaggregat
- 24 Druckregler
- 25 Kraftstoffrücklaufleitung
- 26 Kraftstoffvorlaufleitung
- 27 Druckleitung
- 28 Düsenhalter
- 29 Zündelektrode
- 30 Düse



Sturzbrenner



Elektro - pneumatische Absperrinrichtung für die Führerbremsventile



Teile der Spurkranzschmiereinrichtung

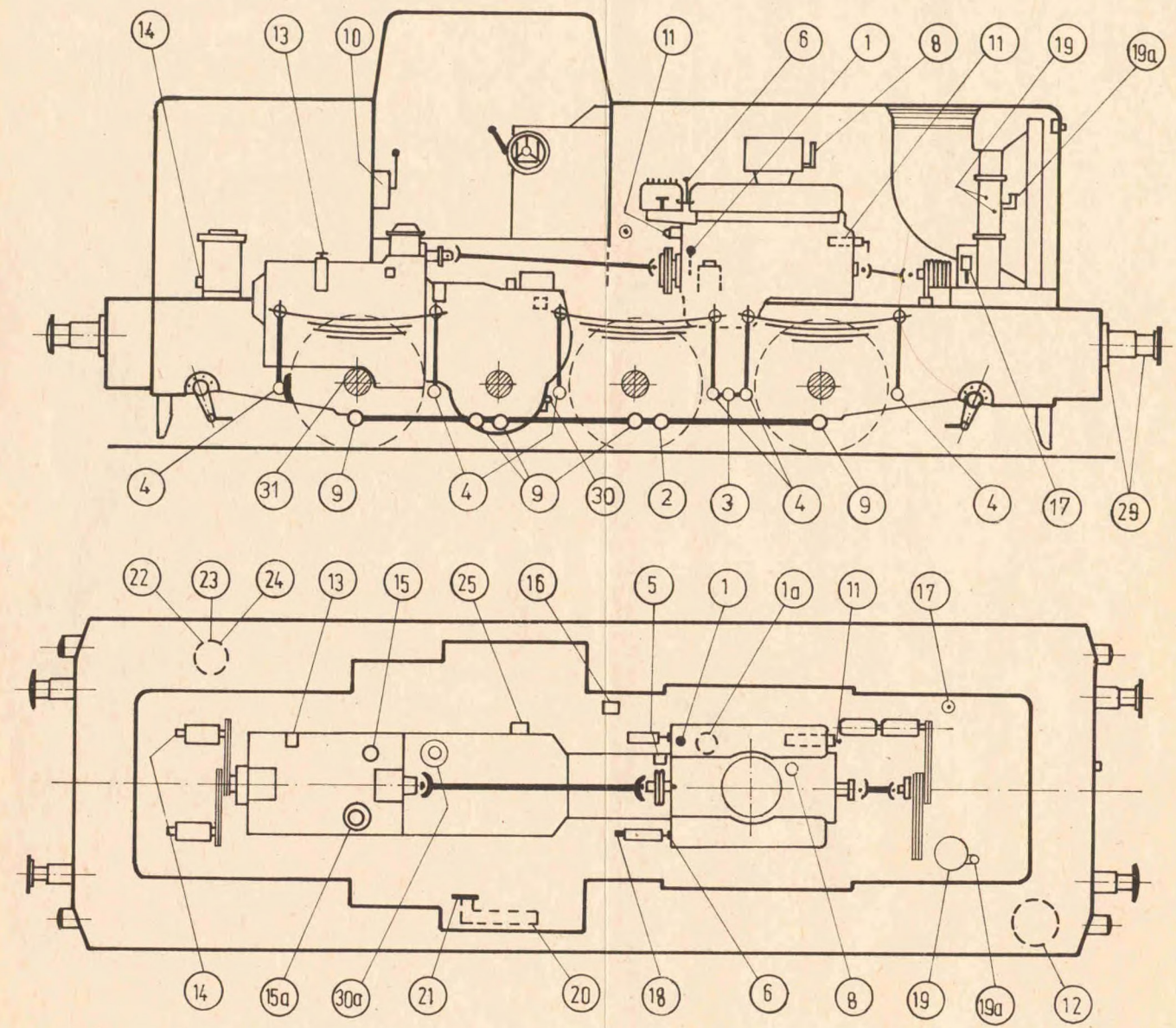
- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1 Oberteil | 12 Luftverteiler |
| 2 Pumpenkolben | 13 Spritzdüse |
| 3 Fettbehälter | 14 Düsenträger |
| 4 Fettleitung | 15 Luftzuleitung |
| 5 Rührwerk | 16 Luftabsperrhahn |
| 6 Schneckenrad | 17 Filterbüchse |
| 7 Antriebswelle | 18 Getrieberaum |
| 8 Schwinghebel für Antrieb | 19 Füllöffnung |
| 9 Einstellkopf | 20 Entwässerungshahn |
| 10 Luftleitung | 21 Ablasschraube |
| 11 Luftbehälter | 22 Filter |
| | 23 Druckminderventil (4,5 atü) |

Stellung der Spritzdüse an festen Radsätzen

Schema der Spurkranzschmiereinrichtung

Anlässlich V1, A1, N und Fristarbeit sind nachstehende Schmierarbeiten durchzuführen:

Pos. Nr.	Auszuführen bei	Bezeichnung der Schmier- bzw. Kontrollstelle	Ölsorte bzw. Fettsorte	Anzahl der Stellen	Bemerkungen
1 (1a)	V1/V2 A1	Motorenschmieröl (Ölstand) (Füllstutzen)	HD SAE 30	1	Zwischen den Marken
2	V1/V2	Stangenlagerinnenseite des mittleren Radsatzes	HD SAE 30	2	Einige Tropfen
3	V1 N	Ölung des Federausgleichs	HD SAE 30	2	Ölgefäße füllen
4	V1 N	Ölung der Federspannschrauben	HD SAE 30	12	Ölgefäße füllen
5	V1	Schraubtrieb des Anlassers	HD SAE 30	2	Klappöler füllen (soweit vorhanden)
6	V1	Kulissensteine der Einspritzpumpen bei GTO 6-Motoren, Reglergestänge	HD SAE 30	4	einige Tropfen
8	N	Auflagegebläse (Ölstand)	Kraftübertragungsöl	1	Zwischen den Marken
9	A1	Stangenlager	HD SAE 30	12	Ölstand = Oberkante (Schmiernadelführung)
10	V1 N	Zentralschmieranlage	HD SAE 30	1	Pumpen, bis Anzeigestift herauspringt
11	N F	Spaltfilter Motorenschmieröl	-	2	10 bis 20 Hübe
12	N F	Spaltfilter zur Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung	-	1	5 bis 10 Umdrehungen (Nur bei Lok mit Heizkessel)
13	N F	Spaltfilter Flüssigkeitsgetriebe	-	1	5 bis 10 Umdrehungen
14	N	Luftpresser (Ölstand)	HD SAE 30	2	Bis 10 mm unter dem Rand
15	N	Flüssigkeitsgetriebe (Ölstand)	Kraftübertragungsöl	1	Zwischen den Marken
(15a)		(Füllstutzen)			
16	N F	Spaltfilter-Kraftstoff	-	1	5 bis 10 Umdrehungen
17	F	Kühlwasserumwälzpumpe	Wasserpumpenfett	1	Fettbüchse 1 Umdrehung anziehen
18	F	Antrieb für Motordrehzahlmesser	Getriebefett	1	Fettbüchse 1 Umdrehung anziehen
19 (19a)	F	Hydrostatischer Lüfterantrieb (Ölstand) (Füllstutzen)	HD SAE 30	2	2 Prüfschrauben, aus unterer muß Öl abfließen
20	F	Sifa-Antrieb (Ölstand)	HD SAE 30	1	Bis zur Marke
21	F	Sifa-Antrieb (Mitnehmerblech)	Wälzlagerfett	1	leicht einfetten
22	F	Spurkranzschmiereinrichtung (Ölstand)	HD SAE 30	1	bis 10 mm unter dem Rand
23	N	Spurkranzschmiereinrichtung (Fettvorrat)	Spurkranzschmiere	1	1/3 Füllung = geringster Vorrat
24	N	Spurkranzschmiereinrichtung (durchdrehen)	-	1	4 Düsen müssen nacheinander abspritzen
25	F	Tastventil	HD SAE 30	1	Klappöler füllen
29	F	Zug- u. Stoßvorrichtung	HD SAE 30	-	Ölen
30 (30a)	N	Stufen- u. Wendegetriebe (Ölstand) (Füllstutzen)	SAE 80	1	Zwischen den Marken (Nur bei Bedarf)
31	F	Radsatzlagergleitplatten	HD SAE 30	12	Einige Tropfen



Verzeichnis der Schmierstellen

**Zusammenstellung der wichtigsten Absperrhähne für
Wasser, Kraftstoff, Luft und Motorschmieröl**

Lfd. Nr.	Bezeichnung des Absperrhahns	Lage des Absperrhahns
I. Luftabsperrhähne (vgl. Anlage 12)		
1	Absperrhahn der elektro-pneumatischen Absperreinrichtung der Führerbremseventile	Im Führerstand rechts unter dem Führerbremseventil
2	GP-Wechsel (Umstellhahn für G- und P-Bremse)	Außen rechts in der Nähe des 1. Radsatzes
3	Entwässerungshahn am Hauptluftbehälter	Links im hinteren Vorbau beim Luftpresser
4	Absperrhahn zum Leerlaufregler für Luftpresser	Stirnseitig im hinteren Vorbau
5	Absperrhahn zum Magnetventil „Sanden“	Rechts im hinteren Vorbau unter dem Magnetventil
6	Absperrhahn für Steuerventil	Außen rechts zwischen dem 1. und 2. Radsatz
7	Absperrhahn für Spurkranzschmier-einrichtung	Links im hinteren Vorbau unter dem Hauptluftbehälter
8	Absperrhahn für Fremdluftanschluß	Außen rechts unter dem Führerstand
II. Kraftstoffabsperrhähne (vgl. Anlage 11)		
9	Absperrhahn vor der Handpumpe	Rechts im hinteren Vorbau unter dem Sandkasten
10	Kraftstoff-Notabstellung	Links unten im Führerstand und außerhalb des Führerstandes neben der linken Türe
11	Absperrhahn nach der Handpumpe (Fülleitung zum Reservebehälter)	Rechts hinter dem Schauglas des Kraftstoffbehälters im hinteren Vorbau
12	Absperrhahn unter Kraftstoffbehälter 1	Links im hinteren Vorbau unter dem Sandkasten
13	Absperrhahn unter Kraftstoffbehälter 2	Links unterhalb des Behälters
14	Absperrhahn unter Kraftstoffbehälter 3	Rechts unterhalb des Behälters
15	Absperrhahn in der Entlüftungs- und Überlaufleitung des linken Kraftstoffbehälters (2)	Links im vorderen Vorbau neben der Schmierölvorpumpe
16	Absperrhahn in der Entlüftungs- und Überlaufleitung des rechten Kraftstoffbehälters (3)	Rechts im vorderen Vorbau unterhalb der Kraftstoffeinspritzpumpe
17	Entleerungshahn am Leckkraftstoffbehälter	Außen rechts in Nähe des mittleren Radsatzes
18	Abschlammhahn für Reservebehälter	Links unter der Führerhausbodenklappe
19	Absperrhahn für Fallkraftstoff aus Reservebehälter	Links unter der Führerhausbodenklappe

III. Wasserabsperrhähne (vgl. Anlage 10)

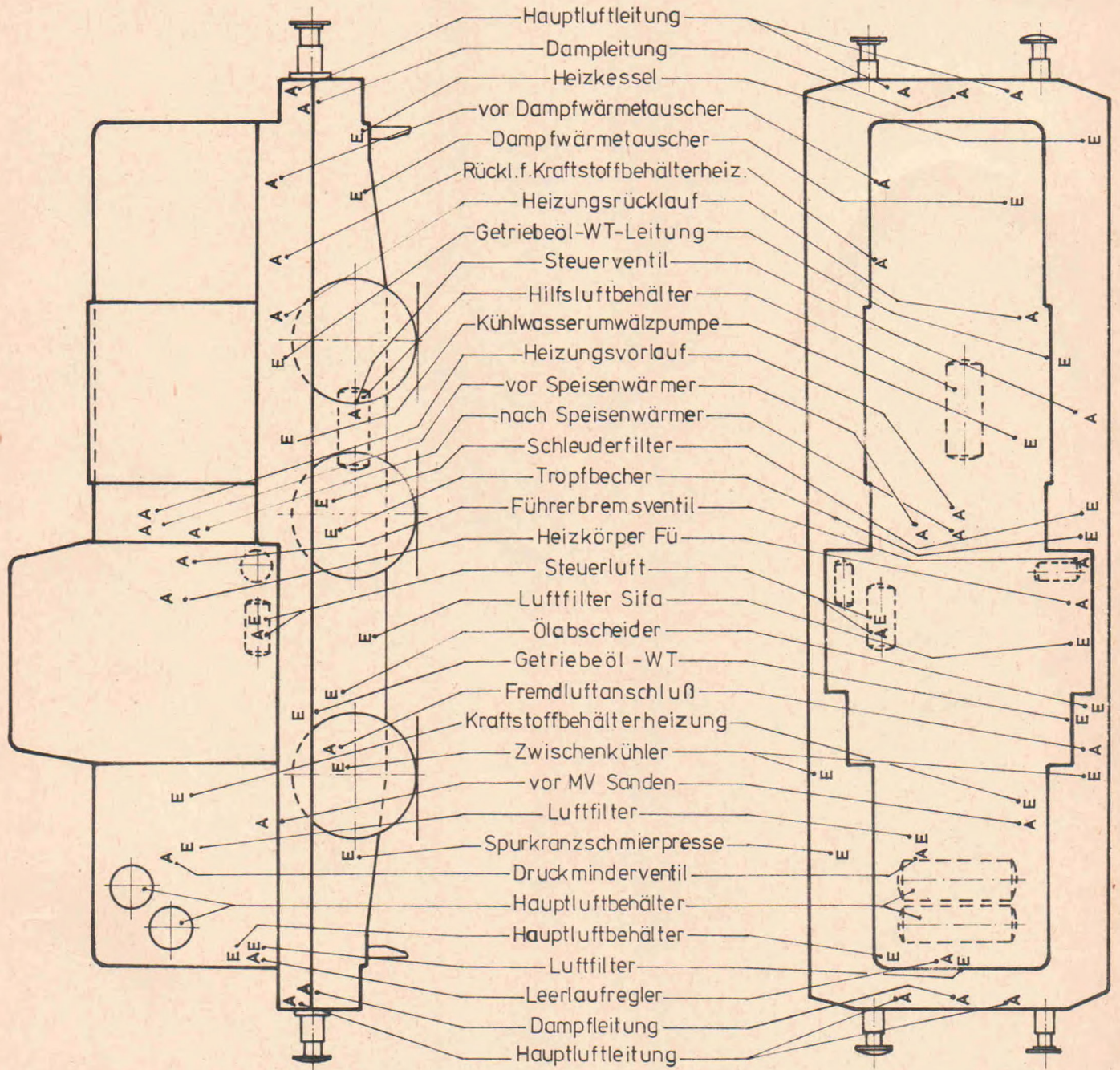
20	Absperrventil für Dampf-Wärmetauscher	Im vorderen Vorbau links bei der Kühlwasserumwälzpumpe
21	Absperrhahn im Heizungsvorlauf	Im vorderen Vorbau oberhalb vom Motorregler
22	Absperrhahn im Heizungsrücklauf	Rechts im vorderen Vorbau zwischen Lüfterölpumpe und Dieselmotor
23	Absperrhahn in der Rücklaufleitung für Heizung der Kraftstoffbehälter	Außen vorne links, oberhalb des Bremszylinders
24	Absperrhahn vor Speisenwärmer	Links im vorderen Vorbau bei der linken Kraftstoffeinspritzpumpe
25	Absperrhahn nach Speisenwärmer	Links im vorderen Vorbau unter dem Motorregler
26	Entwässerungshahn am Dofa-Ofen oder der Ölfeuerungsanlage	Rechts vorne unter dem Dofa-Ofen bzw. der Ölfeuerungsanlage
27	Entwässerungshahn für Vor- und Rücklaufleitung Getriebeölwärmetauscher	Außen rechts oberhalb der Spurkranzschmierdüse des 1. Radsatzes
28	Entwässerungshahn am Getriebeölwärmetauscher	Außen rechts hinter der Sifa
29	Entwässerungshahn in der Heizleitung der beiden seitlichen Kraftstoffbehälter	Außen links oberhalb der Spurkranzschmierdüse des 1. Radsatzes
30	Entwässerungshahn in der Heizleitung für den Kraftstoffbehälter im hinteren Vorbau (1)	Rechts im hinteren Vorbau in Nähe der Handpumpe für Kraftstoff
31	Entwässerungshahn für Motorschmierölwärmetauscher und Kühlwasserumwälzpumpe	Rechts im vorderen Vorbau zwischen Kühlwasserumwälzpumpe und Motorschmierölwärmetauscher
32	Entwässerungsschrauben bzw. Absperrhahn am Dampfwärmetauscher	Vorn unter dem Lokrahmen
33	Entwässerungsschrauben am Motorblock	Beidseitig des Motors (für 2 Zylinder eine Schraube)

IV. Ölsperrhähne (vgl. Anlage 4)

34	Absperrventil zum Öldruckmesser	Links im vorderen Vorbau unter Öldruckmanometer
35	Absperrhahn in der Saugleitung der Schmierölvorpumpe	Links unter der Lok zwischen Motor und Schwungscheibe
36	Öl-Entleerungshahn am Getriebeölwärmetauscher	Rechts unter dem Umlauf zwischen Blindwelle und 3. Radsatz
37	Ölproben-Entnahmehahn	Direkt bei der Schmierölvorpumpe

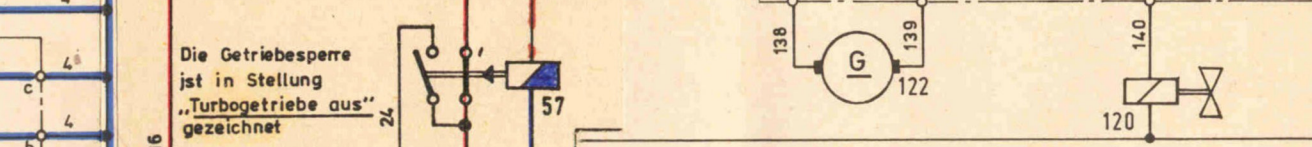
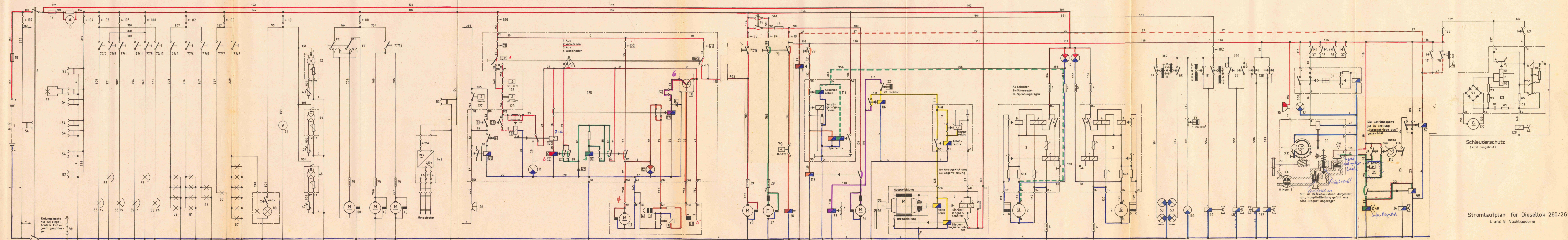
V. Lokentwässerung

Kann das Fahrzeug durch die Vorwärm- und Warmhalteeinrichtung nicht warmgehalten und der Motor wegen eines Schadens nicht gestartet werden, so sind bei Einfriergefahr die unter der laufenden Nr. 20 bis 33 aufgeführten Absperrhähne und Entwässerungsschrauben zu öffnen und offen zu lassen.



Lageplan der Absperr- und Entwässerungshähne für Luft und Wasser

- 1 Starterbatterie 300 Ah
- 8 Batterie-Hauptsicherung
- 12 Sicherung 160 A Tr.
- 13 Strommesser mit Shunt
- 29 Entstörer
- 41 Spannungsmesser
- 42 Kühlw. Temp. Anzeiger
- 43 Geber für Kühlw. Temp.
- 44 Getr. Öl-Temp. Anzeiger
- 45 Geber für Getriebeöl-Temp.
- 46 Mot. Öl-Temp. Anzeiger
- 47 Geber für Mot. Öl-Temperatur
- 48 Heiz-Lüftungsgerät 50 Watt
- 54 Steckdose
- 55 Signalleuchte 25 Watt
- 59 Maschinenraumleuchte 40 Watt
- 61 Triebwerksleuchte 40 Watt
- 63 Vorbauleuchte 40 Watt
- 65 Deckenleuchte 40 Watt
- 67 Instrumentenleuchte 10 Watt
- 77/9 Kippsch. Signalleuchte vorn links
- 77/10 Kippsch. Signalleuchte vorn rechts
- 77/11 Kippsch. Signalleuchte hint. links
- 77/12 Kippsch. Signalleuchte hint. rechts
- 77/3 Kippsch. Maschinenraumleuchte
- 77/12 Kippsch. Heizlüftungsgerät
- 77/4 Kippsch. Triebwerksleuchten
- 77/5 Kippsch. Signalleuchte vorn oben
- 77/6 Kippsch. Instrumentenbeleuchtung
- 77/7 Kippsch. Führerhausleuchte
- 77/8 Kippsch. Signalleuchte hint. oben
- 77/9 Kippsch. Vorbauleuchte
- 77/10 Kippsch. Signalleuchte hint. rechts
- 77/11 Kippsch. Signalleuchte hint. links
- 77/12 Kippsch. Heizlüftungsgerät
- 80 KS Lüfter und Heizgerät 6 A
- 82 KS Maschr. Vorbau Triebw.-leuchte 20 A
- 86 Fahrplanbuchleuchte 5 Watt Soft
- 88 Deckenlüfter 40 Watt
- 89 Kienzle-Fahrtschreiber
- 92 Stekdose Packwagenbeleuchtung
- 97 Wechselschalter Deckenlüfter
- 98 Trenntasche
- 101 KS Meßinstrumente 6 A
- 103 KS Instrument u. Führer-bel. 6 A
- 104 KS Steckdosen 5 A
- 105 KS Signalleuchten rechts 6 A
- 106 KS Signalleuchten links 6 A
- 107 KS Steckdose v.d. Hpt-schalter
- 108 KS Signalleuchten oben 6 A
- 109 KS Heizung 10 A
- 125 Bediengerät f. Heizung
- 126 Alarmhufe
- 127 Thermostat Alarmhufe 10-16°C
- 128 Thermostat Warmhalten 40-46°C
- 129 Thermostat Warmhalten 60-66°C
- 143 Netzanschlußgerät
- 144 Brennermotor 90 Watt
- 145 Zündelektroden
- 146 Zerkacker
- 147 Taster „Absch. Frostschutzlupe“
- 148 Taster „Prüfen Frostschutzlupe“
- 149 Heizwächler
- 150 Leuchtmelder „Störung“
- 151 Leuchtmelder „Betrieb“
- 152 Meßkleinleiste
- 153 Transistorverstärker
- 154 Relais „Entstörung“
- 155 Sicherheitsrelais
- 156 Sicherungsrelais
- 157 Steuerrelais
- 158 Verstellrelais
- 159 Brennerschutz
- 21 KS Steuerung 2 A
- 22 KS Brennermotor 6 A
- 23 KS Kühlw. Umw. Pumpe 10 A
- 25 Taster „Entstörung“
- 27 Fotoelement
- 30 Relais „Absch. Frostschutzlupe“
- 38 Ladesteckdose
- 109 KS Heizung 10 A
- 125 Bediengerät f. Heizung
- 126 Alarmhufe
- 127 Thermostat Alarmhufe 10-16°C
- 128 Thermostat Warmhalten 40-46°C
- 129 Thermostat Warmhalten 60-66°C
- 143 Netzanschlußgerät
- 2 Lichtmaschine 24V 700 W
- 3 Lichtmaschinenregler
- 4 Entstörer
- 5 Entstörer
- 6 Anlasser FTB 15/24
- 7 Anlaufwiderholschutz
- 14 Ladeleuchtmelder 10 W
- 16 Hauptschalter o.d. Führerpult
- 18 Sicherung 60 A Tr
- 19 KS Sifa u. Motorüberwachung 10 A
- 20 Anlaßschalter
- 21 Schaltschütz f. Anlaßsperre
- 22 Druckwächter f. Motoröl
- 23 Schütz für Funkanlage
- 25 Temp.-wächter f. Kühlwasser
- 26 Reglermagnet
- 27 Kraftstoff-Förderpumpe 80 W
- 28 Kühlw.-Umwälzpumpe 120 W
- 29 Entstörer
- 77/3 Kippsch. Kühlw.-Umwälzpumpe
- 78 Kippsch. Kraftstoff-Förderpumpe u. Reglermagnet
- 83 KS Kühlw.-Umwälzpumpe 8 A
- 84 KS Kraftstoff-Förderpumpe 6 A
- 91 Schmierölvorpumpe
- 112 Schütz für Schmierölvorpumpe
- 113 Anlaß-Sperrelais
- 116 Schaltschütz f. Anlassen
- 24 Magnetventil Wanderteilzuführung
- 30 Sifa-Schaltkasten
- 31 Sifa-Zeitrelais
- 33 Sifa-Leuchtmelder 10 W
- 34 Sifa-Störungs-Schalter
- 35 Sifa-Summar
- 36 Sifa-Fußtaster
- 37 Sifa-Handtaster am Handrad
- 40 Magnetventil f. Sifa
- 49 Magnetventil f. Sonden
- 50 Magnetventil f. Fu.Br.Ventil Verrieg.
- 51 Schalter am Fu. Bremsventil
- 53 Wendeleuchtmelder 10 W
- 57 Relais f. Wanderteilzuführung
- 58 Schaltschütz f. Sifa
- 75 Kippvorlastschalter f. Sonden
- 76 Nockenschalter am Fahrventil
- 79 Temp. Wächter f. Kühlwasser
- 85 Wendeschalter
- 89 Druckwächter f. Getriebeöl
- 100 Öldruck-Leuchtmelder 10 W
- 102 KS Sonden, Bremsventil, Leuchtm.
- 111 Kippplaster Wendehilfe
- 114 Kontakte an der Getriebesperre
- 120 Magnetventil f. Schleuderschutz
- 121 Schleuderschutzgerät
- 122 Generator f. Schleuderschutz
- 123 Kippsch. Abschalten Schleuderschutz
- 124 Kippplaster Prüfen Schleuderschutz
- 137 Magnetventil f. Makrofon
- 138 Kippplaster f. Makrofon



Stromlaufplan für Diesellok 260/261
4. und 5. Nachbauserie

