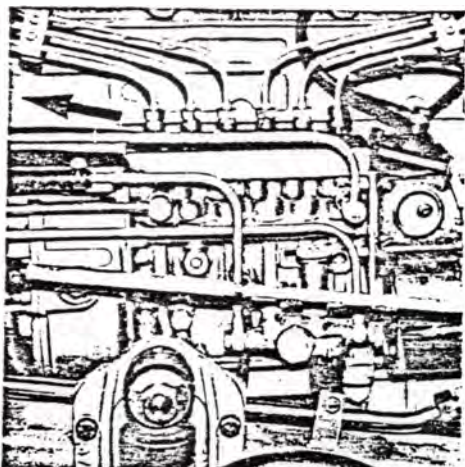


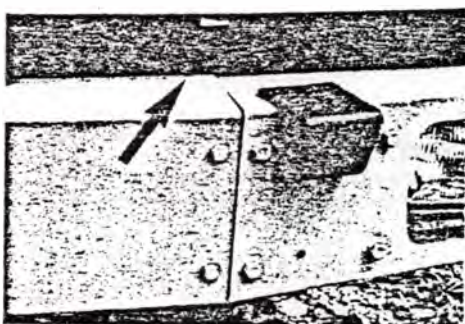
## Wichtige Angaben für Sie und für uns

Bei Ersatzteilbestellungen bitte immer Motor- und Chassis-Nr. angeben!



### Motor - Nummer

Auf der rechten Motorseite hinten.



### Chassis - Nummer

Auf dem linken Längsträger vor der Kippkabinenlagerung vorn.

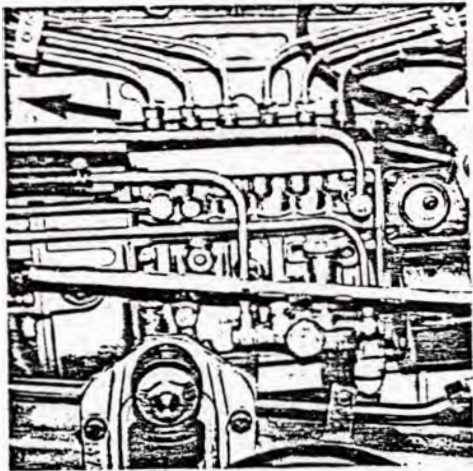
<b>FEW</b>		
FBW-Fahrzeug AG, CH-8621 Wetzikon 4		
Chassis No.	Motor-Typ	
Wagen-Typ	Bohrung	Hub
Baujahr	Hubvolumen	Zyl.
Leergewicht	Leistung	kW (DIN)
Nutlast	Yollastdrehzahl	U/min
Gesamtgewicht (Fabr.-Gar.)		
Gesamt-Zuggewicht		

### Typenschild

Auf der Fahrerseite, vorne an der Sitzkonsole.

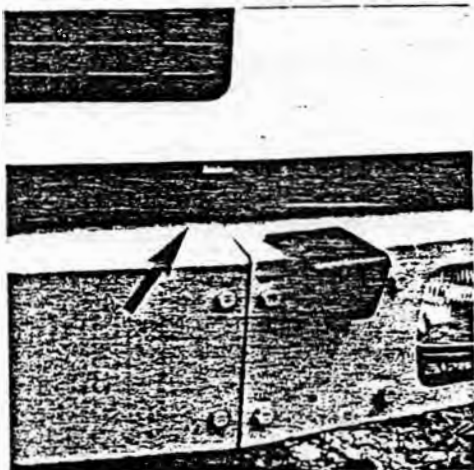
## INDICATIONS IMPORTANTES POUR VOUS ET NOUS

Prière d'indiquer les Nos de châssis et moteur lors de commandes de pièces!



### NUMERO DU MOTEUR

Sur le côté droit du moteur, à l'arrière



### NUMERO DU CHASSIS

Sur le longeron gauche, à l'avant du point de fixation de la cabine

<b>FBW</b>			
FBW-Fahrzeug AG, CH-8621 Wetzikon 4			
Chassis No.		Motor-Typ	
Wagen-Typ		Bohrung	Hub
Baujahr		Hubvolumen	Zyl.
Leergewicht		Ltr.	
Nutzlast		Leistung	kW (DIN)
Gesamtgewicht (Fabr.-Gar.)		Vollastdrehzahl	U/min
Gesamt-Zuggewicht			

### PLAQUETTE TYPE

Du côté du chauffeur, à l'avant de la console du siège du chauffeur

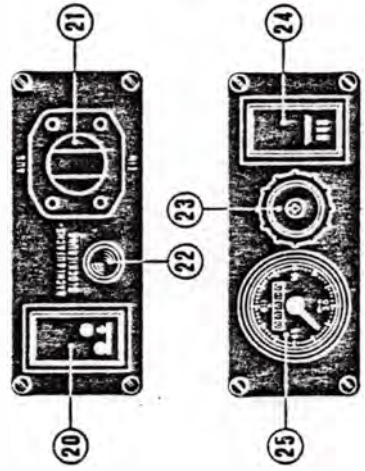
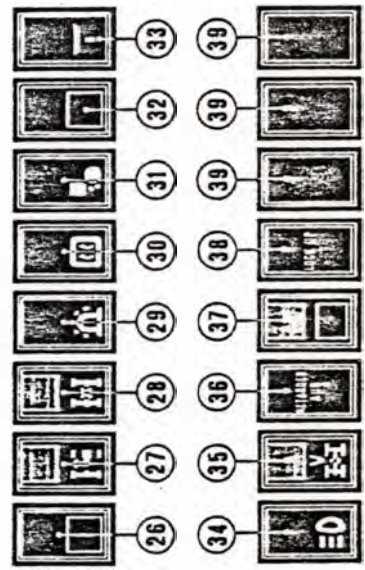
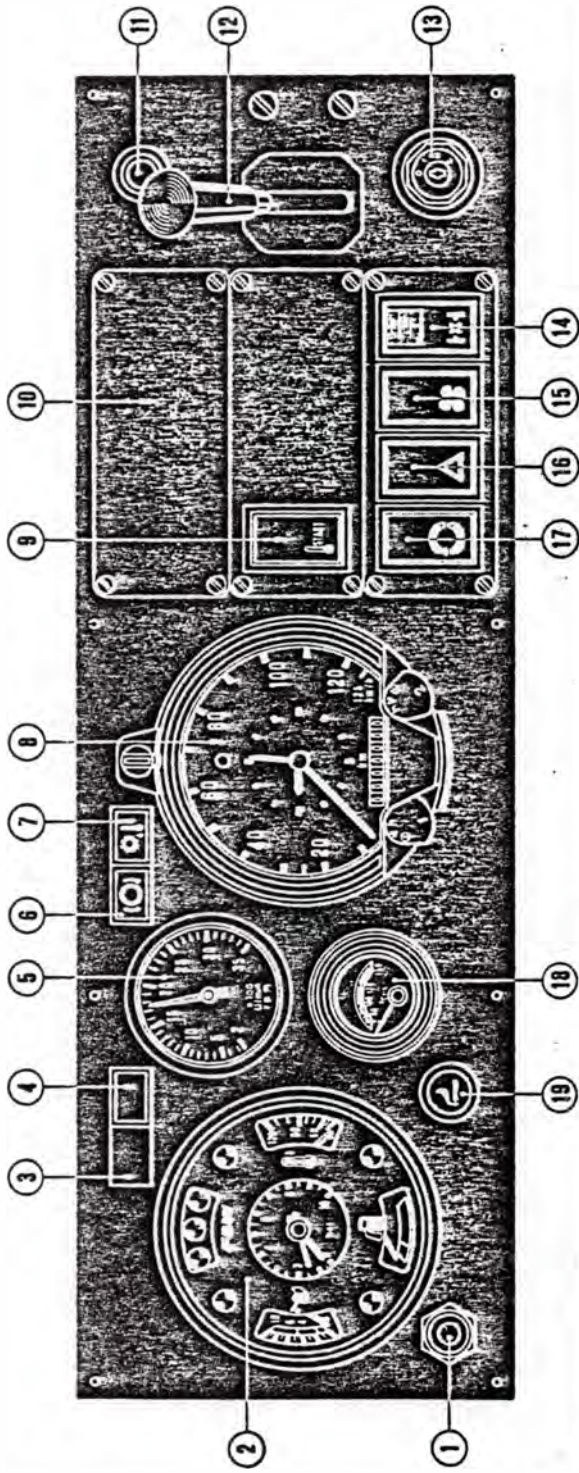
# Armaturenbrett Linkslenker

- 1 Druckknopf Anlasser
- 2 Kombiinstrument (Detail siehe nächste Seite)
- 3 Blinddeckel
- 4 Kontrolllampe für:
  - a) PG 10 Schnellganganzeige
  - b) Getriebegruppe für ZF-Getriebe
- 5 Drehzahlmesser
- 6 Kontrolllampe für Retarder
- 7 Kontrolllampe für Öltemperatur Wandlergetriebe
- 8 Tachograph
- 9 Kippschalter für Kaltstarthilfe
- 10 Blinddeckel
- 11 Druckknopf Motorabstellung
- 12 Betätigung Handbremse
- 13 Kontakt- und Lichtschalter
- 14 Kippschalter mit Verriegelung für Achs-Ausgleichssperre
- 15 Kippschalter doppelstufig für Heizgebläse
- 16 Kippschalter für Warnblinker
- 17 Wippschalter für Bremsdruck
- 18 Fernthermometer für Öltemperatur Retarder
- 19 Steckdose für Handlampe / Zigarettenanzünder
- 20 Kippschalter für Hubvorrichtung Nachlaufachse
- 21 Kippschalter für Blockierung Nachlaufachse
- 22 Kontrolllampe für Blockierung Nachlaufachse
- 23 Zugknopf für Handgasbetätigung
- 24 Kippschalter für Deckenlampe (Kabinenbeleuchtung)
- 25 Betriebsstundenzähler
- 26 Wippschalter für Zentral-Chassisschmierung
- 27 Kippschalter mit Verriegelung für Nebenabtrieb
- 28 Kippschalter mit Verriegelung für Längsausgleichssperre (Tandem-Achse)
- 29 Kippschalter für Rundumleuchte
- 30 Kippschalter für Spiegelheizung
- 31 Wippschalter für Sander
- 32 Kippschalter für Hebebühne
- 33 Kippschalter für Deckenlampe (Brückenbeleuchtung)
- 34 Kippschalter doppelstufig für Arbeitslampen
- 35 Kippschalter mit Verriegelung für Ausgleichssperre Verteilergetriebe
- 36 Kippschalter für RETARDER AUS
- 37 Kippschalter mit Verriegelung für Reduktionsgetriebe
- 38 Kippschalter für LOCK UP
- 39 Reserve

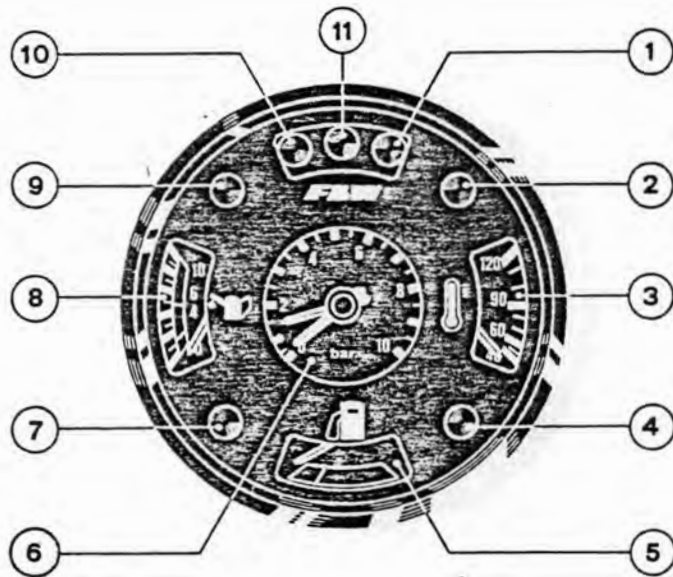


- 1 Bouton du démarreur
- 2 Instrument Combi (Voir détails sur la page suivante)
- 3 Couvercle de réserve
- 4 Lampe de contrôle pour:
  - a) Indication de l'engagement du surmultiplicateur (boîte PG 10)
  - b) Groupe d'entraînement de la boîte ZF.
- 5 Compte-tours
- 6 Lampe de contrôle pour retarder
- 7 Lampe de contrôle pour température du convertisseur
- 8 Tachygraphe
- 9 Contacteur à bascule pour démarrage à froid
- 10 Couvercle de réserve
- 11 Bouton d'arrêt du moteur
- 12 Frein à main
- 13 Interrupteur principal et d'éclairage
- 14 Contacteur à bascule avec arrêt pour blocage du différentiel
- 15 Contacteur à bascule à deux positions pour soufflerie du chauffage
- 16 Contacteur à bascule pour clignoteurs de panne
- 17 Contacteur oscillant pour pression des freins
- 18 Thermomètre à distance pour température de l'huile du retarder
- 19 Prise pour baladeuse/allume cigares
- 20 Contacteur à bascule pour dispositif de relevage de l'essieu porteur
- 21 Contacteur à bascule pour blocage de l'essieu porteur
- 23 Tirette pour gaz à main
- 24 Contacteur à bascule pour plafonnier (éclairage de la cabine)
- 25 Totalisateur d'heures de travail
- 26 Contacteur oscillant pour graissage central du châssis
- 27 Contacteur à bascule avec dispositif d'arrêt pour verrouillage de l'entraînement auxiliaire
- 28 Contacteur à bascule avec dispositif d'arrêt pour blocage inter-ponts
- 29 Contacteur à bascule pour phare-tournant
- 30 Contacteur à bascule pour rétroviseur chauffant
- 31 Contacteur oscillant pour sableurs
- 32 Contacteur à bascule pour ridelle relevatrice
- 33 Contacteur à bascule pour éclairage du pont
- 34 Contacteur à bascule et deux positions pour lampe de travail
- 35 Contacteur à bascule avec dispositif d'arrêt pour boîte de distribution (blocage)
- 36 Contacteur à bascule pour retarder (déclanché)
- 37 Contacteur à bascule avec dispositif d'arrêt de la boîte de réduction
- 38 Contacteur à bascule pour LOCK UP
- 39 Réserve









3076

## Kombiinstrument

- 1 Leer/Wasserstandanzeige Expansionsgefäß
- 2 Blinkerkontrolle Anhänger
- 3 Kühlwasserthermometer
- 4 Fernlicht-Kontrolllampe
- 5 Brennstoffmessuhr
- 6 Kombimanometer: Hinterachskreis (unterer Zeiger)  
Vorderachskreis (oberer Zeiger)
- 7 Oeldruck-Warnlampe
- 8 Motorölmanometer
- 9 Blinkerkontrolle Zugwagen
- 10 Wassertemperatur-Warnlampe (Zylinderkopf)
- 11 Lichtmaschine-Ladekontrolllampe

## Fahrtschreiber

Genauere Anleitung siehe  
Kienzle Vorschrift

Ruhezeit



Präsenzzeit



Fahrzeit

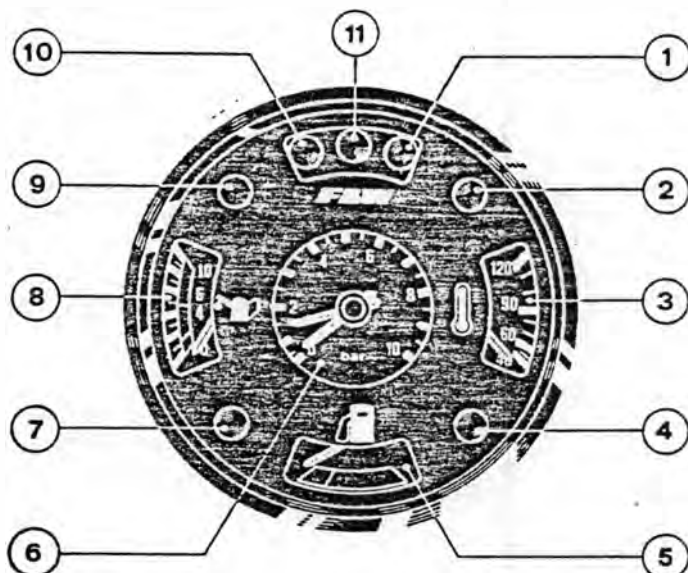


3121



3119





3076

## INSTRUMENT KOMBI

- 1 Indicateur de vide d'eau du réservoir d'expansion d'eau
- 2 contrôle du clignoteur de la remorque
- 3 Thermomètre de l'eau de refroidissement
- 4 Lampe témoin des grands phares
- 5 Instrument du niveau de carburant
- 6 Manomètre combiné: Circuit des roues arrière (Aiguille inférieure)  
Circuit des roues avant (Aiguille supérieure)
- 7 Lampe témoin de pression d'huile
- 8 Manomètre de pression d'huile du moteur
- 9 Contrôle du clignoteur du camion
- 10 Lampe témoin de la température d'eau (culasse)
- 11 Lampe témoin de charge de l'alternateur

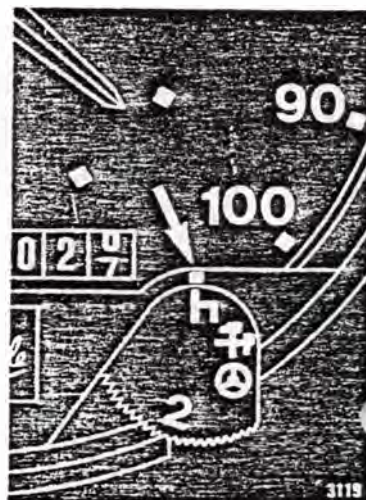
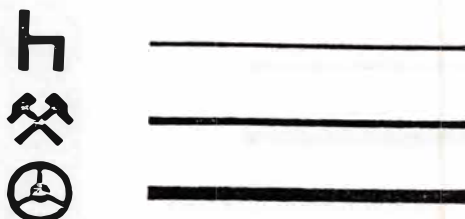
## TACHYGRAPHE

Pour l'instruction détaillée, voir notice d'emploi KIENZLE

Temps de repos

Temps de présence

Temps de conduite



## Motordrehzahl E - Motor

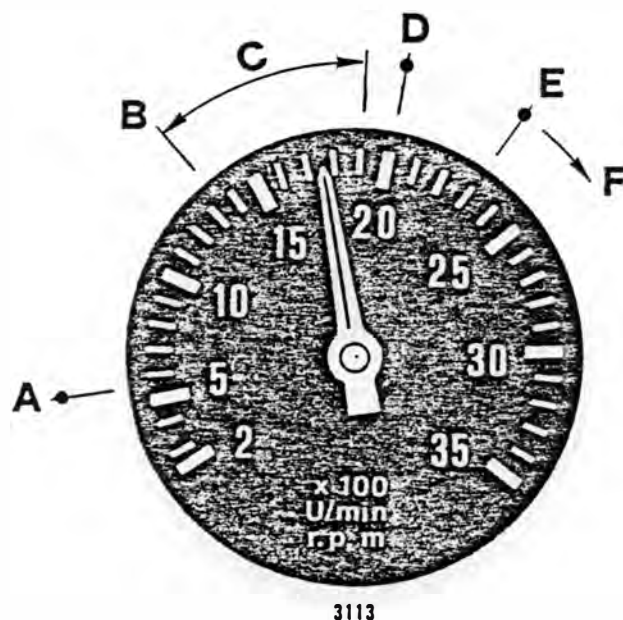
Da das Fahrzeug mit einem Drehzahlmesser ausgerüstet ist, lässt sich die Fahrweise mit diesem leicht kontrollieren.

Der E - Motor soll die Drehzahl 2300 / min. nicht überschreiten!

Namentlich ist Vorsicht bei Talfahrten angebracht. Bei Befahren von Steigungen ist stets spätestens in den nächst niedrigen Gang zu schalten, wenn die Motordrehzahl auf 1350/min. abgesunken ist.

Als Regel gilt auch:

Die maximal erreichbare Geschwindigkeit in einem Gang in der Ebene darf im gleichen Gang bei Talfahrt nicht überschritten werden.



- A Leerlaufdrehzahl (ca. 550/min)
- B Maximales Drehmoment = max. Zugkraft bei 1350/min
- C Günstiger Fahrbereich (1350-1900/min)
- D Nenndrehzahl = Drehzahl mit max. Leistung (2000/min)
- E Abregeldrehzahl (Drehzahl, die der Motor ohne Last erreicht = 2300/min)
- F Ueberdrehzahlbereich darf nicht erreicht werden

## REGIME DU MOTEUR; MOTEUR-E

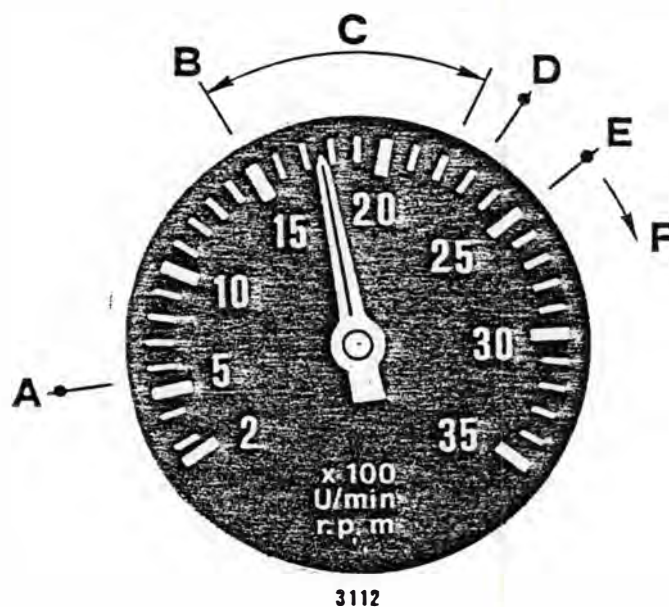
Du fait que le véhicule est équipé d'un compte-tours, il est aisé d'en contrôler la façon de conduite.

Le régime du moteur - E ne doit en aucun cas dépasser les 2300 t/min !

Une attention toute spéciale est indiquée lors de descentes d'une certaine durée. A la montée, il est indiqué de changer de vitesse lorsque le régime du moteur est tombé en dessous de 1350 t/min.

Règle d'or:

La vitesse maximale atteignable dans une certaine vitesse de la boîte ne doit pas être dépassée dans le même rapport à la descente.



- A Régime du ralenti (env. 550 t/min.)
- B Couple maximal = Tirage maximal à 1350 t/min.
- C Régime le plus favorable (1350 - 1900 t/min.)
- D Régime optimal = Régime avec maximum de puissance (2200 t/min.)
- E Régime maximal (Régime que le moteur peut atteindre sans charge = 2300 t/min.)
- F Régime surélevé ne doit jamais être atteint



Motordrehzahl C - Motor  $2400 \text{ min}^{-1}$  - CUSA

Da das Fahrzeug mit einem Drehzahlmesser ausgerüstet ist, lässt sich die Fahrweise mit diesem leicht kontrollieren.

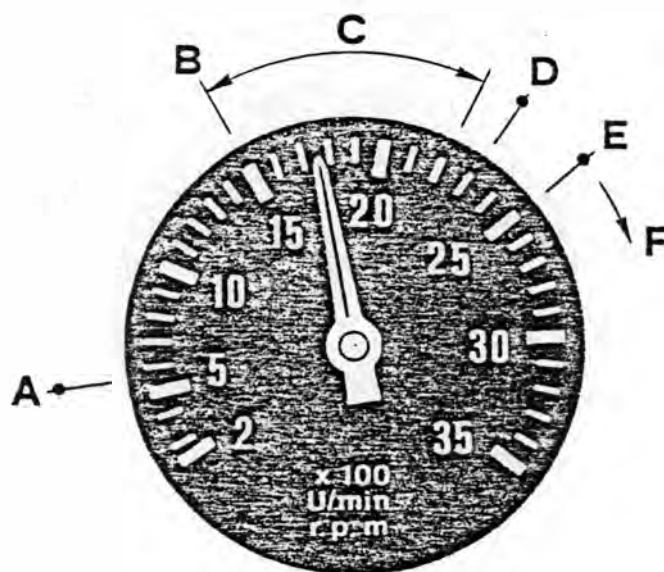
Der C - Motor soll die Drehzahl  $2500 / \text{min}$ . nicht überschreiten!

Namentlich ist Vorsicht bei Talfahrten angebracht. Bei Befahren von Steigungen ist stets spätestens in den nächst niedrigen Gang zu schalten, wenn die Motordrehzahl auf  $1500 / \text{min}$ . abgesunken ist.

Als Regel gilt auch:

Die maximal erreichbare Geschwindigkeit in einem Gang in der Ebene darf im gleichen Gang bei Talfahrt nicht überschritten werden.

$2300 \text{ min}^{-1}$  - CUGA



3112

- A Leerlaufdrehzahl (ca.  $550 / \text{min}$ )
- B Maximales Drehmoment = max. Zugkraft bei  $1500 / \text{min}$
- C Günstiger Fahrbereich ( $1500 - 2200 / \text{min}$ )
- D Nenndrehzahl = Drehzahl mit max. Leistung ( $2300 / \text{min}$ )
- E Abregeldrehzahl (Drehzahl, die der Motor ohne Last erreicht =  $2500 / \text{min}$ )
- F Ueberdrehzahlbereich darf nicht erreicht werden

## REGIME DU MOTEUR; MOTEUR-C

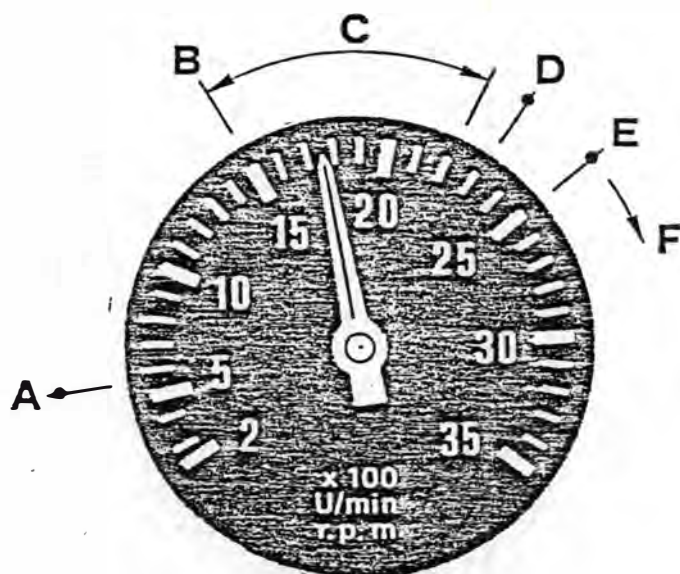
Du fait que le véhicule est équipé d'un compte-tours, il est aisé d'en contrôler la façon de conduite.

Le régime du moteur - C ne doit en aucun cas dépasser les 2500 t/min !

Une attention toute spéciale est indiquée lors de descentes d'une certaine durée. A la montée, il est indiqué de changer de vitesse lorsque le régime du moteur est tombé en dessous de 1500 t/min.

Règle d'or:

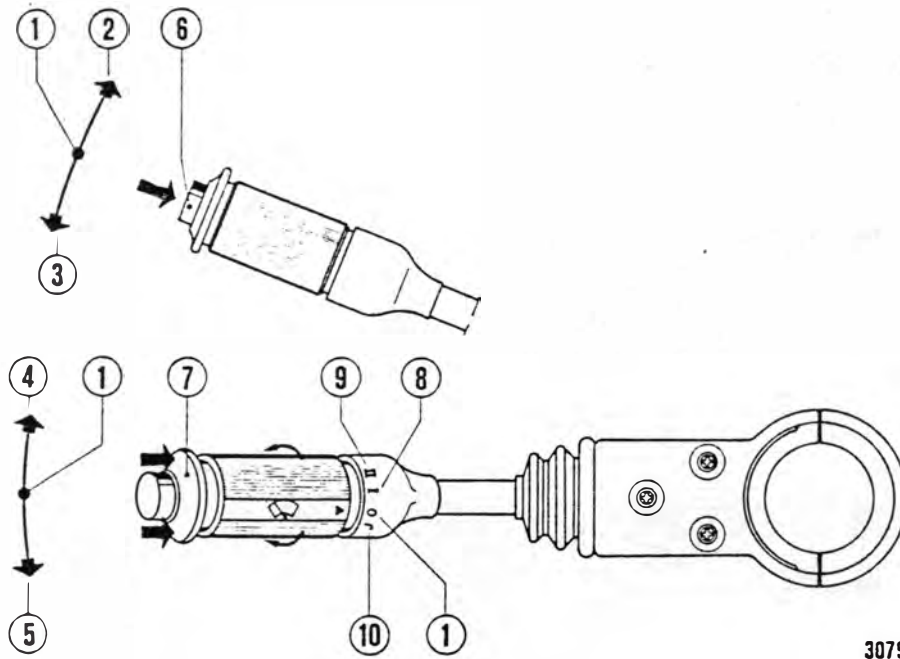
La vitesse maximale atteignable dans une certaine vitesse de la boîte ne doit pas être dépassée dans le même rapport à la descente.



3112

- A Régime du ralenti (env. 550 t/min.)
- B Couple maximal = Tirage maximal à 1500 t/min.
- C Régime le plus favorable (1500 - 2200 t/min.)
- D Régime optimal = Régime avec maximum de puissance (2300 t/min.)
- E Régime maximal (Régime que le moteur peut atteindre sans charge = 2500 t/min.)
- F Régime surélevé ne doit jamais être atteint

## Kombi-Schalter an der Lenksäule



3079

- 1 Normalstellung (Licht in Abblendstellung, Blinker in Nullstellung und Scheibenwischer ausgeschaltet)
- 2 Lichthuppe
- 3 Fernlicht
- 4 Blinker rechts
- 5 Blinker links
- 6 Elektr. Horn
- 7 Scheibenwaschanlage
- 8 Scheibenwischer Stufe I
- 9 Scheibenwischer Schnellgang
- 10 Intervallschalter zu Scheibenwischer

## Kontaktschlüssel und Lichtschalter

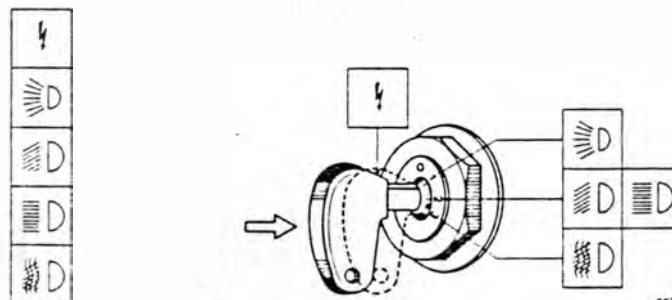
Kontakt

Standlicht

Abblendung

Scheinwerfer

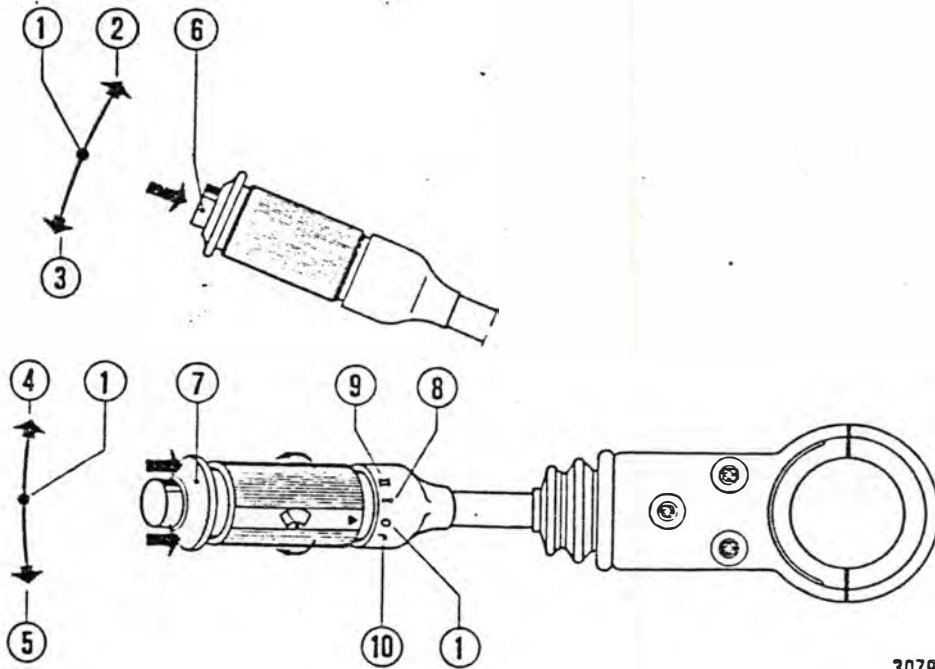
Nebellampen



3074



# INTERRUPTEUR KOMBI SUR COLONNE DE DIRECTION



3079

- 1 Position normale (Eclairage en feux de croisement, pas de clignoteurs, pas d'essuie-glace)
- 2 Appel de phare
- 3 Feu de grande route
- 4 Clignoteur à droite
- 5 Clignoteur à gauche
- 6 Avertisseur électrique
- 7 Lave-glace
- 8 Essuie-glace pos. 1
- 9 Essuie-glace pos. rapide
- 10 Interrupteur à intervalles pour essuie-glace

## CLEF DE CONTACT ET INTERRUPTEUR D'ECLAIRAGE

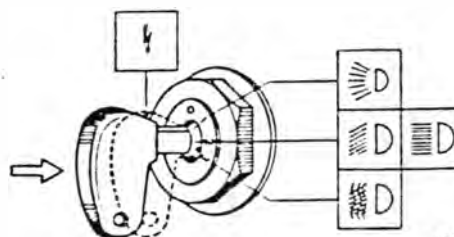
Contact

Feu de position

Feux de croisement

Feux de grande route

Phares brouillard



3074

## Abschleppen (ZF Automatengetriebe HP 500)

### Abschleppen nur mit Schleppstange

Zum Schleppen des Fahrzeuges dient die Zugöse in der vordersten Rahmen-traverse.

Kontrollieren, ob genügend **D r u c k l u f t** (min. 5,3 bar) für das **v o l l s t ä n d i g e L ö s e n** der Federspeicherzylinder vorhanden ist. Kontaktschlüssel einstecken; die aufleuchtende Bremsdruckwarnlampe zeigt einen ungenügenden Bremsdruck an.

Nach Möglichkeit den Motor zum Schleppen laufen lassen, damit die hydraulische Lenkhilfe funktioniert. Schleppen ohne Lenkhilfe ist möglich, muss jedoch besonders **v o r s i c h t i g** geschehen. Die Abschleppvorschriften richten sich auch nach dem eingebauten Getriebetyp.

### Mit Sekundärpumpe

Getriebe auf Leerlauf schalten und Elektrostecker am Getriebe abziehen. Geschwindigkeit von **4 0 k m / h** **n i c h t** überschreiten. Bei Getriebeschaden oder ausgekühltem Getriebe (unter  $- 15 ^\circ \text{C}$ ) Seitenwellen der Antriebsachsen oder Kardanwelle ausbauen.

### Ohne Sekundärpumpe

Das Abschleppen des Fahrzeuges ohne Ausbau der Seitenwellen oder der Kardanwelle ist nur bis ca. **2 0 0 m** zulässig (entfernen des Fahrzeuges aus einer Gefahrenzone).

## Anschleppen

Ein Starten des Motors durch Anschleppen des Fahrzeuges ist nur möglich, wenn eine Sekundärpumpe im Getriebe eingebaut ist.

Dazu ist der Gangschalter auf Stellung **D** zu bringen. Danach das Fahrzeug zügig auf ca. 25 km/h beschleunigen. Hierbei erzeugt die Sekundärpumpe im Getriebe den nötigen Schaltdruck, um die Kupplungen und Bremsen des der Fahrgeschwindigkeit entsprechenden Ganges zu schliessen und den Motor vom Fahrzeug her antreiben zu können.

## Achtung!

Ein Anschleppen des Fahrzeuges bei Temperaturen u n t e r  
0 ° C ist n i c h t zulässig. Wird das Fahrzeug fremdgestart-  
tet, so ist darauf zu achten, dass die Fahrbatterie eingebaut ist.  
Das F r e m d s t a r t e n o h n e B a t t e r i e führt  
zum Ausfall der Getriebeelektronik.



## REMORQUAGE (Boîte à vitesses automatique ZF HP 500)

Le remorquage s'effectue exclusivement avec la barre de remorquage.

N'utiliser uniquement l'éclisse de remorquage se trouvant dans la traverse de front du châssis.

Vérifier si la pression d'air est suffisante (min. 5,3 bar) pour détendre complètement le cylindre de frein à accumulation d'énergie. Enfoncer la clef de contact; si la lampe de contrôle s'allume, la pression d'air de frein est insuffisante.

Si possible faire tourner le moteur pendant le remorquage afin d'assurer le fonctionnement de la direction assistée. Il est possible de remorquer sans direction assistée, mais cela doit se faire avec beaucoup de précaution. Pour le surplus, se conformer aux prescriptions spécifiques de la boîte à vitesses, montée dans le véhicule.

### Avec pompe secondaire

Boîte à vitesses sur position neutre et enlever la prise électrique sur la boîte. Ne pas dépasser la vitesse de 40 km/h. En cas de panne de la boîte à vitesses ou lors de températures très basses (en dessous de - 15°C) démonter les arbres de différentiel ou de cardan.

### Sans pompe secondaire

Le remorquage de véhicule, sans démontage des arbres de différentiel ou de cardan n'est possible que sur une distance de max. 200 m (déplacer le véhicule d'une zone de danger).

Un démarrage du moteur par remorquage du véhicule n'est possible que si celui-ci est équipé d'une pompe secondaire.

Touche de présélection des vitesses sur position D. Accélérer ensuite le véhicule d'une façon continue à env. 25 km/h. Ainsi, la pompe secondaire fournit la pression d'huile nécessaire pour enclencher les freins et embrayages qui correspondent à la vitesse engagée et lancer ainsi le moteur depuis les roues motrices.

Une mise en marche lors de températures en dessous de 0°C n'est pas permise. Si le moteur est lancé avec une batterie étrangère, il faut veiller que la batterie du véhicule soit montée. La mise en marche avec une batterie auxiliaire sans batterie dans le véhicule provoque la détérioration de l'électronique de la boîte à vitesses.

## Abschleppen (ZF Ecosplit 16S 130)

Sollte das Fahrzeug durch einen Schaden ausfallen und muss deshalb abgeschleppt werden, so ist dazu folgendes zu beachten:

### a) Abschleppen bis max. 10 km Distanz:

Schalthebel im oberen Bereich (5. - 8. Gang) auf Leerlaufstellung schalten. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass die schnelle Bereichsgruppe auch tatsächlich geschaltet ist.

Nach einer Schleppstrecke von ca. 5 km muss kurzzeitig der 8. Gang eingelegt und dabei gleichzeitig die Kupplung ausgerückt werden, damit die Schmierung der Losräder auf der Hauptwelle gewährleistet ist. Die Schleppgeschwindigkeit sollte 40 km/h nicht überschreiten.

### b) Abschleppen über 10 km Distanz:

Ausbau der Seitenwellen der Antriebsachsen oder der Kardanwelle unbedingt erforderlich.

## Achtung:

Bei blockierter Kupplung, bzw. wenn sich die schnelle Bereichsgruppe nicht mehr einlegen lässt, ist grundsätzlich gemäss der Vorschrift "Abschleppen über 10 km Distanz" zu verfahren.

## REMORQUAGE (ZF ECOSPLIT 16 S 130)

Si le véhicule tombe en panne et doit être remorqué il convient d'appliquer strictement les mesures suivantes:

a) Remorquage sur max. 10 km de distance:

Levier de changement de vitesse dans la section supérieure (5. à 8. vitesse) sur position neutre. Veiller à ce que la section supérieure et véritablement enclenchées.

Au bout d'un parcours de 5 km engager pendant quelques secondes la 8. vitesse en débrayant afin d'assurer le graissage des pignons train baladeur sur l'arbre principal. Ne pas dépasser 40 km/h de vitesse de remorquage.

b) Remorquage sur plus de 10 km de distance:

Démontage des arbres de différentiel ou de l'arbre de cardan absolument indispensable!

### ATTENTION:

Lorsque l'embrayage est bloqué resp. lorsque la section supérieure de la gamme des vitesses ne se laisse plus actionner, procéder selon la prescription ci-dessus! "Remorquage sur plus de 10 km



## Das Kippen der Kabine

1. Handbremse anziehen; bei Handschaltgetrieben Schalthebel in Neutralstellung bringen.
2. Lose Gegenstände in der Kabine sichern.
3. Hebel zu Kippumpe aus der Kabine nehmen.
4. Türen schliessen.
5. Beachten, dass vor und oberhalb der Kabine genügend Freiraum für das Kippen vorhanden ist. (Minimale Höhe für mittlere Kabine 3550 mm).
6. Frontdeckel unten bleibt geschlossen.
7. Die beiden Sicherungsbügel links und rechts hinter der Kabine lösen und Handgriffe wieder einrasten.
8. Umschaltventil auf Heben stellen. Hebel in Kippumpe einsetzen.

## Das Senken der Kabine

Vorsicht: Beachten, dass sich keine anderen Personen im Kippbereich der Kabine befinden!

1. Bei Handschaltgetrieben Schalthebel in Neutralstellung bringen.
2. Umschaltventil an Kippumpe auf Senken stellen.
3. Pumpen bis Kabine auf hinteren Lagerungen aufsitzt.
4. Handgriff entrasten und Sicherungsbügel von Hand einhängen. Handgriff nach oben einrasten. (Gilt für linke und rechte Fahrzeugseite).
5. Umschaltventil auf Heben stellen und Hebel in der Kabine versorgen. (2 Schnappverschlüsse).

## LE BASCULEMENT DE LA CABINE:

1. Serrer le frein à main, pour les boîtes à commande manuelle, levier de changement de vitesses sur position neutre.
2. Arrimer les objets mobiles dans la cabine.
3. Sortir le levier de la pompe à main de la cabine.
4. Fermer les portes.
5. Veiller à ce que l'espace libre devant et au-dessus de la cabine soit suffisant pour le basculement. (Hauteur libre au minimum 3550 mm pour cabine moyenne)
6. Couvercle frontal inférieur este fermé.
7. Desserrer les deux griffes d'assurance à gauche et à droite derrière la cabine et replacer les poignées.
8. Soupape sur "lever". Introduire le levier de la pome à main.

## L'ABAISSMENT DE LA CABINE:

ATTENTION: Veiller à ce que personne ne se trouve dans le périmètre de la cabine!

1. Levier de changement de vitesses sur position neutre pour la boîte à vitesses mécanique.
2. Soupape sur pompe de basculement sur position: "Baisser"
3. Pomper jusqu'à ce que la cabine appuie sur les paliers arrières.
4. Desserrer les deux griffes d'assurance et crocher les deux griffes à la main et remettre la poignée vers le haut (Valable pour le côté gauche comme pour le côté droit).
5. Soupape sur "lever" et remettre le levier à sa place dans la cabine (2 fermetures à ressort)

## Motor (Unterflur mit Rückförderpumpe)

### Öelmesstab und Einfüllstutzen:

K o n t r o l l e : täglich vor der Fahrt und bei waagrechter Lage des Fahrzeuges.

### Motorölwechsel:

erstmalig bei 1200 - max. 1500 km oder 30 - max. 40 Std., nachher alle 5000 km.

### Öelablass: (bei betriebswarmem Motor)

Die Ablassstopfen der unteren und seitlichen Öelwanne entfernen.

Achtung: Motor n i e m a l s (auch nicht kurzzeitig) ohne Öl in der Wanne laufen lassen!

### Filtersiebe reinigen:

Bei jedem Ölwechsel sind die 3 Filtersiebe der unteren und seitlichen Öelwanne zu reinigen.

### Öelfilterwechsel:

erstmalig bei 1. Motorölwechsel, nachher bei jedem 2. Ölwechsel die beiden W e g w e r f f i l t e r p a t r o n e n ersetzen.

Zum Lösen die Bandzange Nr. 10 aus dem Wagenwerkzeug benutzen. Vor dem Einbau der neuen Filterpatronen die Dichtfläche reinigen und die Gummidichtungen der neuen Patronen leicht einölen. Filterpatronen v o n H a n d anziehen (10 - 15 Nm).

Dichtheit prüfen :

## MOTEUR (Sous plancher avec pompe de retour)

Jauge d'huile et tuyau de remplissage:

C o n t r ô l e : journallement avant le premier départ et véhicule à plat.

Vidange de l'huile du moteur:

Première vidange après 1200 et max. 1500 km ou 30 à max. 40 heures, ensuite tous les 5000 km.

Evacuation de l'huile:

(lorsque le moteur est chaud)

Enlever les bouchons de vidange du carter d'huile inférieur et extérieur.

Attention: Ne jamais faire tourner le moteur (même pas quelques secondes) sans huile dans le carter!

Nettoyage des tamis d'huile:

Nettoyer lors de chaque vidange les 3 tamis d'huile des carters.

Remplacement des cartouches de filtre à huile

Pour la première fois lors de la première vidange ensuite toutes les deuxièmes, remplacer les cartouches de filtres à jeter.

Pour desserrer, utiliser la pince de serrage no. 10 de l'outillage du véhicule. Avant de monter les cartouches neuves, nettoyer les sièges des joints et huiler légèrement les joints en caoutchouc des cartouches. Serrer les cartouches à la main (10 - 15 Nm)

Vérifier l'étanchéité :



## Motor ( Unterflur ohne Rückförderpumpe )

### Ölmesstab und Einfüllstutzen:

K o n t r o l l e : täglich vor der Fahrt und bei waagrecht Lage des Fahrzeuges.

### Motorölwechsel:

erstmalig bei 1200 - max. 1500 km oder 30 - max. 40 Std., nachher alle 5000 km.

### Ölablass: (bei betriebswarmem Motor)

Den Ablassstopfen der unteren Ölwanne entfernen.

Achtung: Motor n i e m a l s (auch nicht kurzzeitig) ohne Öl in der Wanne laufen lassen!

### Filtersieb reinigen:

Bei jedem Ölwechsel ist auch das Filtersieb der unteren Ölwanne zu reinigen.

### Ölfilterwechsel:

Erstmalig beim 1. Motorölwechsel, nachher bei jedem 2. Ölwechsel die beiden Wegwerffilterpatronen ersetzen.

Zum Lösen die Bandzange Nr. 10 aus dem Wagenwerkzeug benutzen. Vor dem Einbau der neuen Filterpatronen die Dichtflächen reinigen und die Gummidichtungen der neuen Patronen leicht einölen. Filterpatrone v o n H a n d anziehen (10 - 15 Nm).

Dichtheit prüfen :

## MOTEUR (Sous plancher sans pompe de retour)

Jauge d'huile et tuyau de remplissage:

C o n t r ô l e : journallement avant le premier départ et véhicule à plat.

Vidange de l'huile du moteur:

Première vidange après 1200 et max. 1500 km ou 30 à max. 40 heures, ensuite tous les 5000 km.

Evacuation de l'huile:

(lorsque le moteur est chaud)

Enlever le bouchon de vidange du carter d'huile inférieur.

Attention: Ne jamais faire tourner le moteur (même pas quelques secondes) sans huile dans le carter!

Nettoyage du tamis d'huile:

Nettoyer lors de chaque vidange le tamis d'huile du carter inférieur.

Remplacement des cartouches de filtre à huile

Pour la première fois lors de la première vidange ensuite toutes les deuxièmes, remplacer les cartouches de filtres à jeter.

Pour desserrer, utiliser la pince de serrage no. 10 de l'outillage du véhicule. Avant de monter les cartouches neuves, nettoyer les sièges des joints et huiler légèrement les joints en caoutchouc des cartouches. Serrer les cartouches à la main (10 - 15 Nm)

Vérifier l'étanchéité :

## Motor (Frontlenker)

### Öelmesstab und Einfüllstutzen:

K o n t r o l l e : täglich vor der Fahrt und bei waagrechtter Lage des Fahrzeuges.

### Motorölwechsel:

erstmalig bei 1200 - max. 1500 km oder 30 - max. 40 Std., nachher alle 5000 km.

### Öelablass: (bei betriebswarmem Motor)

Ablasstopfen der Öelwanne entfernen.

Achtung: Motor n i e m a l s (auch nicht kurzzeitig) ohne Öel in der Wanne laufen lassen!

### Filtersieb reinigen:

Bei jedem Öelwechsel ist auch das Filtersieb der Öelwanne zu reinigen.

### Öelfilterwechsel:

Erstmalig beim 1. Motorölwechsel, nachher bei jedem 2. Öelwechsel die beiden Wegwerffilterpatronen ersetzen.

Zum Lösen die Bandzange Nr. 10 aus dem Wagenwerkzeug benutzen. Vor dem Einbau der neuen Filterpatronen die Dichtfläche reinigen und die Gummidichtungen der neuen Patronen leicht einölen.

Filterpatronen v o n H a n d anziehen (10 - 15 Nm).

Dichtheit prüfen :

## MOTEUR (en lingne, vertical)

### Jauge d'huile

C o n t r ô l e : journallement avant le premier départ et véhicule à plat.

### Vidange de l'huile du moteur:

Première vidange après 1200 et max. 1500 km ou 30 à max. 40 heures, ensuite tous les 5000 km.

### Evacuation de l'huile:

(lorsque le moteur est chaud)

Enlever le bouchon de vidange du carter d'huile

Attention: Ne jamais faire tourner le moteur (même pas quelques secondes) sans huile dans le carter!

### Nettoyage du tamis d'huile:

Nettoyer lors de chaque vidange le tamis d'huile du carter inférieur.

### Remplacement des cartouches de filtre à huile

Pour la première fois lors de la première vidange ensuite toutes les deuxièmes, remplacer les cartouches de filtres à jeter.

Pour desserrer, utiliser la pince de serrage no. 10 de l'outillage du véhicule. Avant de monter les cartouches neuves, nettoyer les sièges des joints et huiler légèrement les joints en caoutchouc des cartouches. Serrer les cartouches à la main (10 - 15 Nm)

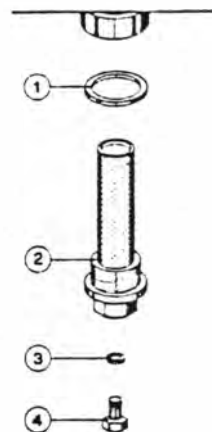
Vérifier l'étanchéité :



## Brennstoffanlage

### Brennstofftank:

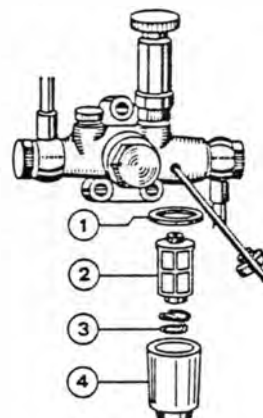
Jährlich 1 mal entleeren und mit Dieselöl ausspülen, damit evtl. vorhandenes Wasser im Brennstoffsystem entfernt wird. Ablassschraube 4 lösen und Brennstoff ablaufen lassen. Zapfen mit angebautem Filter 2 herausschrauben und Filter sorgfältig reinigen. Bei der Montage auf einwandfreie Dichtungen 1+3 achten.



3019

### Brennstoffförderpumpe:

Alle 25'000 km Schauglas 4, Feder 3, Filter 2 und Dichtung 1 demontieren. Filter sorgfältig mit Benzin oder Dieselöl reinigen. Bei der Montage auf einwandfreie Dichtung 1 achten.



3123

### Brennstoff-Feinfilter:

Alle 50'000 km die beiden Wegwerffilterpatronen mit Bandschlüssel demontieren und durch neue ersetzen. Vor der Montage der neuen Filter sind die Gummidichtringe an den Patronen leicht einzuölen. Filterpatronen nur von Hand festziehen und nach dem Laufenlassen des Motors auf Dichtigkeit kontrollieren.

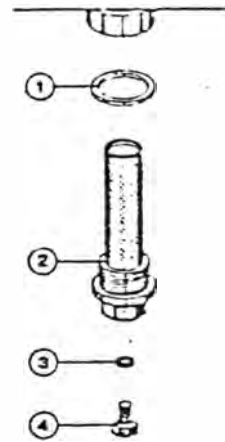


3122

## INSTALLATION DE CARBURANT

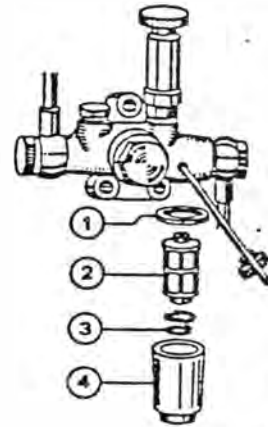
### Réservoir de mazout:

Vidanger une fois par année et le rincer avec du mazout afin d'évacuer des résidus éventuels d'eau du système d'alimentation. Dévisser bouchon de vidange (4) et laisser s'écouler le mazout. Enlever le bouchon principal avec le filtre (2) et nettoyer soigneusement. Lors du remontage veiller au bon état des joints 1 + 3.



### Pompe d'alimentation du carburant:

Tous les 25'000 km démonter le gobelet en verre (4), le ressort (3), le filtre (2) et le joint (1). Nettoyer soigneusement le filtre avec de l'essence ou du mazout. Veiller lors du remontage à l'état impeccable du joint (1).



3123

### Filtre fin du carburant:

Tous les 50'000 km démonter les deux cartouches avec clef spéciale à collier et remplacer par des neuves. Huiler légèrement les surfaces d'étanchéité des joints sur les cartouches avant le montage. Serrer les cartouches à la main et vérifier l'étanchéité après que le moteur ait tourné quelques minutes.

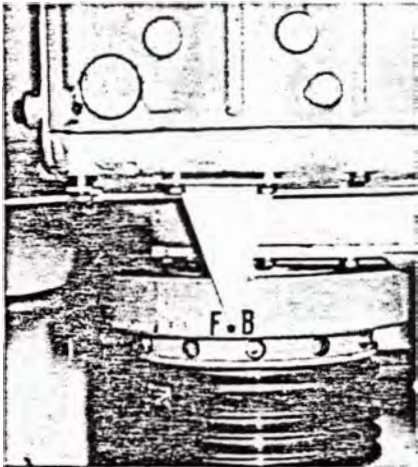


3122

## Förderbeginn der Einspritzpumpe

### Einstellmarken am Motor Typ E:

Die Kurbelwelle des Motors ist im Kompressionshub des 1. Zylinders so weit zu drehen, bis die am Schwingungsdämpfer angebrachte Markierung "FB" (Förderbeginn) sich mit der Strichmarke im Gehäuseschauloch deckt.



Unterflur

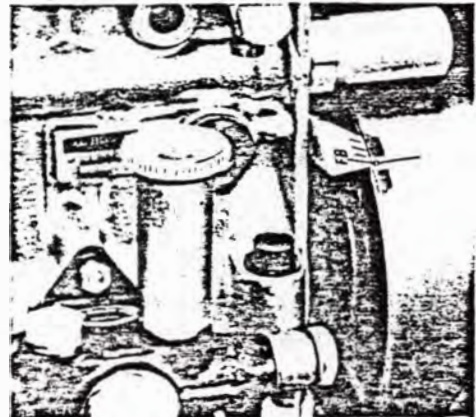


Frontlenker

### Einstellmarken an der Einspritzpumpe:

Der an der Einspritzpumpe befestigte Zeiger und die am Spritzversteller angebrachte Markierung sind nach folgender Anweisung auf Deckung zu bringen:

1. Die 2 Schrauben am Schlitzflansch lösen.
2. Spritzversteller im Gegenuhrzeigersinn (in Fahrtrichtung gesehen) bis zum Anschlag zurückdrehen (Spielausgleich) und anschliessend im Uhrzeigersinn die Markierung mit dem Zeiger der Einspritzpumpe in Uebereinstimmung bringen.
3. Die beiden Schrauben am Schlitzflansch festziehen.



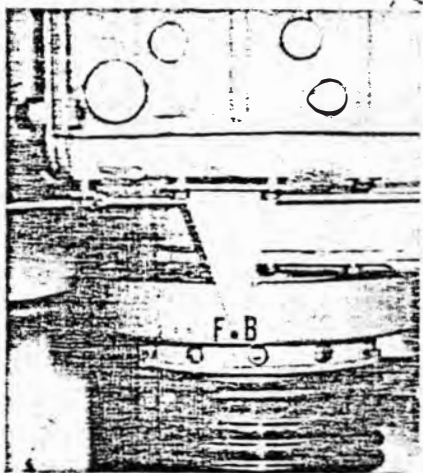
Einspritzpumpe und Regler dürfen nur von hierzu autorisiertem Personal eingestellt werden. Jegliche Manipulation durch andere Personen ist zu unterlassen.



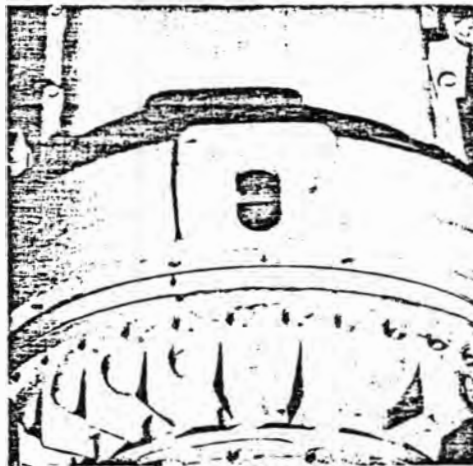
## DEBUT D'INJECTION SUR LA POMPE D'INJECTION

Repères sur le moteur type E:

Tourner le vilebrequin du moteur en vue de la compression du 1. cylindre jusqu'à ce que la marque "FB" (Förderbeginn = Début d'injection), se trouvant sur l'amortisseur des vibrations, coïncide avec le trait se trouvant sur la flèche ou dans l'orifice de contrôle.



Moteur sous plancher

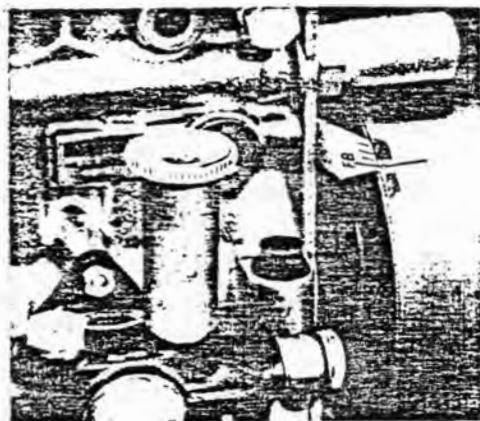


Moteur vertical

Repères sur la pompe d'injection:

L'indicateur sur la pompe et la marque sur le régulateur du point d'injection sont à faire coïncider de la façon suivante:

1. Desserrer les deux vis sur les trous allongés.
2. Retourner le régulateur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu en direction de marche) jusqu'à la butée (réglage du jeu) en ensuite tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que marque et graduations correspondent.
3. Resserrer les vis sur la flasque.



Le réglage et la mise au point de la pompe d'injection et du régulateur sont à faire exécuter exclusivement par du personnel autorisé. Toute intervention par d'autres personnes est à éviter.



## Zylinderkopf anziehen E-Motor

### 1. Anziehen bei der Montage des Zylinderkopfes:

Die Gewinde und Auflageflächen der Zylinderkopfschrauben müssen geölt sein. Die Schrauben sollen etappenweise zuerst auf 150 Nm, dann auf 230 Nm und zum Schluss auf 275 Nm angezogen werden. Die Anzugsreihenfolge ist zu beachten.

### 2. Nachziehen des Zylinderkopfes: (kalt)

#### a) Bei Neufahrzeugen:

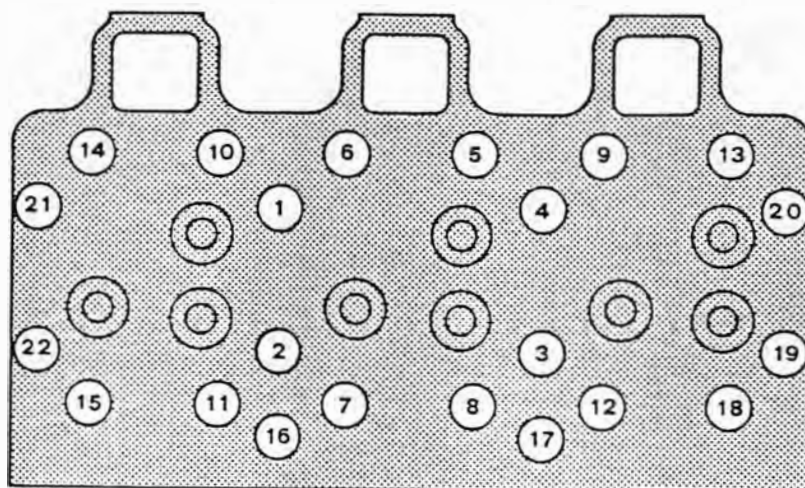
Die Schrauben müssen bei kaltem Motor bei 1'200 - max. 1'500 km oder 30 - max. 40 Std (Service) auf 275 Nm nachgezogen werden.

#### b) Bei Dichtungswechsel:

Nach erfolgtem Dichtungswechsel gleiche Vorschrift über das Nachziehen wie bei Neufahrzeugen.

Nach jeder Demontage sind neue Zylinderkopfschrauben zu verwenden.

### Anzugsreihenfolge:



← Fahrtrichtung  
Sens de marche

3138

Nach dem Nachziehen müssen die Ventile neu eingestellt werden.

## SERRAGE DES CULASSES MOTEUR-E

### 1. Serrage lors du montage de la culasse:

Les filets ainsi que les surfaces d'appui des vis de culasse doivent être huilés. Les vis doivent être serrées par étapes, d'abord à 150 Nm, ensuite à 230 Nm et finalement à 275 Nm. Le sens de serrage doit être observé.

### 2. Serrage ultérieur de la culasse (à froid):

#### a) Véhicules neufs:

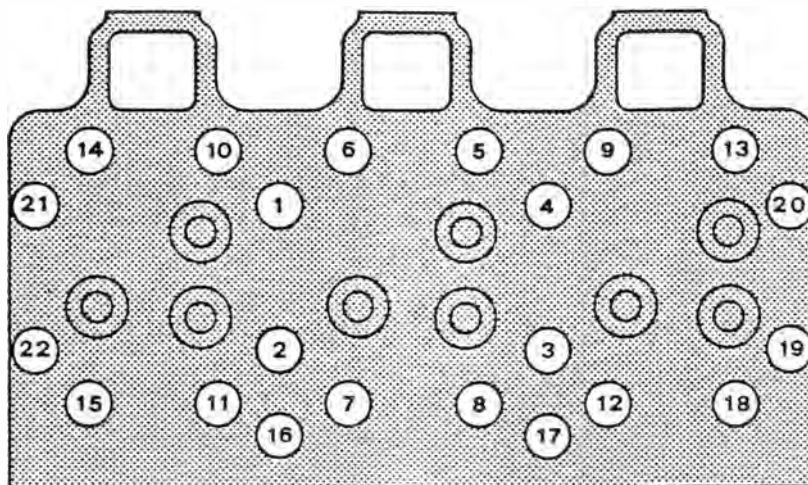
Les vis doivent être reserrées (avec moteur froid) après 1200 ou au max. 1500 km ou 30 à max. 40 heures (lors du service) à 275 Nm.

#### b) Lors d'un changement du joint de culasse:

Après avoir changé le joint de culasse procéder comme pour un véhicule neuf.

Remplacer les vis de culasse après chaque démontage.

Sens de serrage:



← Fahrtrichtung  
Sens de marche

3138

Après serrage définitif régler à nouveau les soupapes.

## Zylinderkopf anziehen C-Motor

### 1. Anziehen bei der Montage des Zylinderkopfes:

Die Gewinde und Auflageflächen der Zylinderkopfschrauben müssen geölt sein. Die Schrauben sollen etappenweise zuerst auf 90 Nm, dann auf 180 Nm und zum Schluss auf 230 Nm angezogen werden. Die Anzugsreihenfolge ist zu beachten.

### 2. Nachziehen des Zylinderkopfes: (kalt)

#### a) Bei Neufahrzeugen:

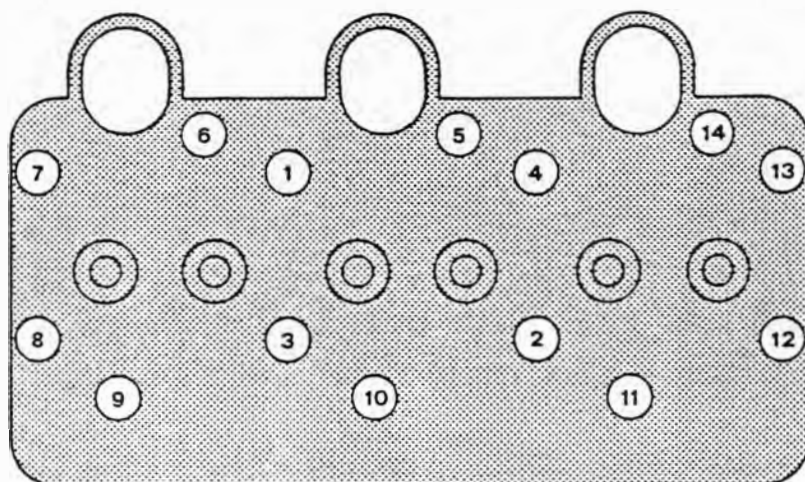
Die Schrauben müssen bei kaltem Motor bei km-Stand 5'000 (Service) auf 230 Nm nachgezogen werden.

#### b) Bei Dichtungswechsel:

Nach erfolgtem Dichtungswechsel gleiche Vorschrift über das Nachziehen wie bei Neufahrzeugen.

Nach jeder Demontage sind neue Zylinderkopfschrauben zu verwenden!

Anzugsreihenfolge:



← Fahrtrichtung  
Sens de marche

3183

Nach dem Nachziehen müssen die Ventile neu eingestellt werden.



## SERRAGE DES CULASSES MOTEUR-C

### 1. Serrage lors du montage de la culasse:

Les filets ainsi que les surfaces d'appui des vis de culasse doivent être huilés. Les vis doivent être serrées par étapes, d'abord à 90 Nm, ensuite à 180 Nm et finalement à 230 Nm. Le sens de serrage doit être observé.

### 2. Serrage ultérieur de la culasse (à froid):

#### a) Véhicules neufs:

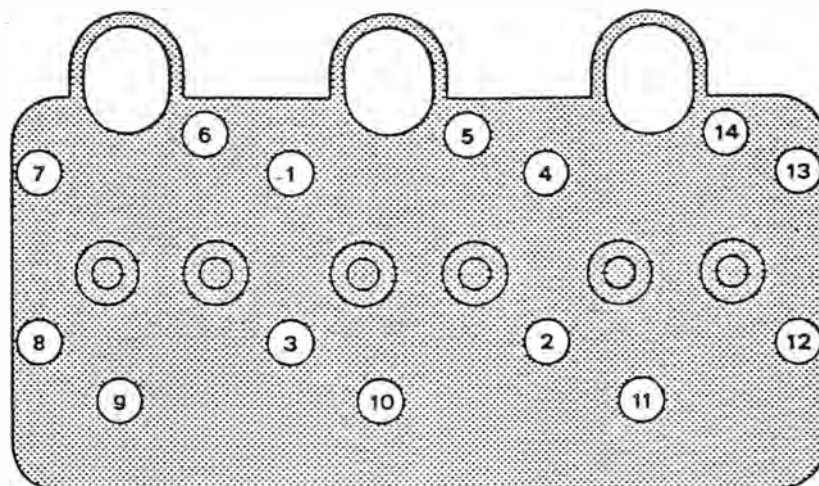
Les vis doivent être reserrées (avec moteur froid) après 1200 ou au max. 1500 km ou 30 à max. 40 heures (lors du service) à 230 Nm.

#### b) Lors d'un changement du joint de culasse:

Après avoir changé le joint de culasse procéder comme pour un véhicule neuf.

Remplacer les vis de culasse après chaque démontage.

Sens de serrage:



← Fahrtrichtung  
Sens de marche

3183

Après serrage définitif régler à nouveau les soupapes.

## Ventilspiel einstellen (E-Motor)

Ventilspiel bei kaltem Motor, gemessen an den Stellen C und D

Einlass:

$0,4\text{ mm } \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$

Auslass:

Einstellvorgang:

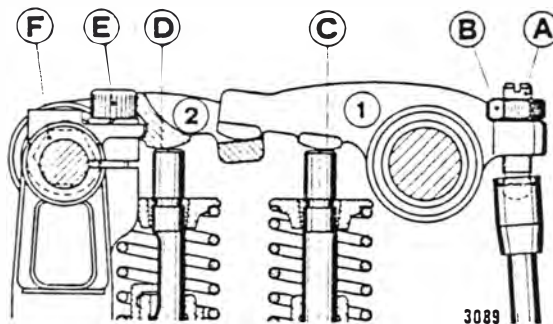
Zylinder Nr. 1	Nr. 6 im Wechsel *
Zylinder Nr. 5	Nr. 2 im Wechsel *
Zylinder Nr. 3	Nr. 4 im Wechsel *
Zylinder Nr. 6	Nr. 1 im Wechsel *
Zylinder Nr. 2	Nr. 5 im Wechsel *
Zylinder Nr. 4	Nr. 3 im Wechsel *

\*) im Wechsel = Auslass schliesst, Einlass öffnet

Einlass:

1. Kontermutter B lösen.
2. Mit Stellschraube A Spielberührungspunkt C ( $0,4\text{ mm } \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ) einstellen.
3. Kontermutter B festziehen.
4. Klemmschraube E lösen, mit Gabelschlüssel SW 19 Exzenter F in Richtung Einspritzpumpe verdrehen bis Berührungspunkt D ebenfalls ein Spiel von  $0,4\text{ mm } \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$  aufweist.
5. Klemmschraube E festziehen.

Wichtig: Nach Festziehen der Klemmschraube E Spiel nochmals kontrollieren!



Auslass:

1. Kontermutter B lösen.
2. Mit Stellschraube A Spielberührungspunkt C ( $0,4\text{ mm } \begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ ) einstellen.
3. Kontermutter B festziehen.



## REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES (Moteur E)

Jeu des soupapes au m o t e u r f r o i d , mesuré aux points C et D.

Admission:

Echappement:

Procédure de réglage:

Cylindre No. 1	No. 6	sur le point de changement *
Cylindre No. 5	No. 2	sur le point de changement *
Cylindre No. 3	No. 4	sur le point de changement *
Cylindre No. 6	No. 1	sur le point de changement *
Cylindre No. 2	No. 5	sur le point de changement *
Cylindre No. 4	No. 3	sur le point de changement *

\*) sur le point de changement = soupape d'échappement ferme,  
soupape d'admission ouvre.

Soupape d'admission:

1. Desserrer contre-écrou B
2. Régler au moyen de la vis de réglage A le jeu au point C ( $0,4 \text{ mm } +0,1$ )
3. Resserrer contre-écrou B
4. Desserrer vis de blocage E, tourner avec une clef à fourches 19 mm, l'excentrique F en direction de la pompe d'injection jusqu'à ce que le point de contact présente également un jeu de  $0,4 \text{ mm } +0,1$ .
5. Resserrer la vis de blocage E

Important: Après serrage de la vis de blocage E, contrôler encore une fois le jeu de la soupape.

Soupape d'échappement:

1. Desserrer le contre-écrou B
2. Régler avec vis de réglage A le point de contact C ( $0,4 \text{ mm } +0,1$ )
3. Resserrer le contre-écrou B

## Ventilspiel einstellen ( C-Motor )

Ventilspiel bei kaltem Motor , gemessen an der Stelle C

Einlass:

$0,4 \text{ mm } ^{+0,1}_0$

Auslass:

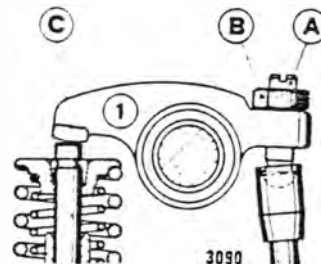
Einstellvorgang:

Zylinder Nr. 1	Nr. 6 im Wechsel *
Zylinder Nr. 5	Nr. 2 im Wechsel *
Zylinder Nr. 3	Nr. 4 im Wechsel *
Zylinder Nr. 6	Nr. 1 im Wechsel *
Zylinder Nr. 2	Nr. 5 im Wechsel *
Zylinder Nr. 4	Nr. 3 im Wechsel *

\*) im Wechsel = Auslass schliesst, Einlass öffnet

Einlass und Auslass:

1. Kontermutter B lösen
2. Mit Stellschraube A Spielberührungspunkt C ( $0,4 \text{ mm } ^{+0,1}_0$ ) einstellen.
3. Kontermutter B festziehen.





## ZF-Automatengetriebe HP500

Oelstand kontrollieren: wöchentlich

Beachten Sie, dass das Fahrzeug auf einer waagrechten Fläche steht. Motor mit Leerlaufdrehzahl laufen lassen, Getriebebeschaltung auf Neutral. Nach 1 Minute mehrmals überprüfen, ob der Oel Spiegel am Oelmessstab konstant bleibt. Wird dabei festgestellt, dass der konstante Oel Spiegel noch unterhalb der Mindestmarke liegt, muss er durch Nachfüllen erhöht werden.

Anschliessend muss das Getriebe warmgefahren werden.

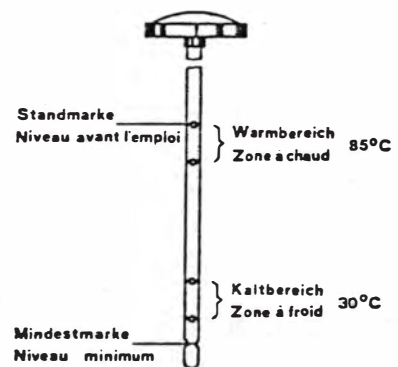
Hat das Getriebe die Betriebstemperatur (ca. 85 ° C) erreicht, muss eine weitere Oelstandsmessung vorgenommen werden. Ist der Oel Spiegel unterhalb der Minimummarke (Warmbereich), muss Oel nachgefüllt werden.

### Mindestmarke

Nach Start des Motors darf der Oelstand im Getriebe die Mindestmarke nicht unterschreiten.

**Achtung!** Die Kontrolle muss innerhalb von 3 Minuten nach dem Start des Motors erfolgen.

Liegt der Oelstand oberhalb der Mindestmarke, muss das Getriebe warmgefahren werden. Eine Zwischenkontrolle des Oelstandes im Kaltbereich (ca. 30 ° C) wird empfohlen, wogegen eine Kontrolle im Warmbereich (ca. 85 ° C) in jedem Fall durchgeführt werden muss.



3111

### Kaltbereich

Diese Markierung dient zur provisorischen Kontrolle des Oelstandes (siehe Mindestmarke).

### Warmbereich

Eine exakte Oelstandsmessung ist nur bei betriebswarmem Getriebe (ca. 85 ° C) möglich.

Der Oel Spiegel muss sich in diesem Fall innerhalb der beiden oberen Markierungen am Oelmessstab befinden.

### Standardmarke

Nach längeren Standzeiten (mindestens 12 Stunden), Ersteinbau des Getriebes, Uebernahme eines Fahrzeuges, Reparatur, etc., kann anhand dieser Marke festgestellt werden, ob das Getriebe für einen Motorstart mit genügend Oel befüllt ist.

Der Oelstand muss bei dieser Messung mindestens die Maximal-Markierung des Warmbereiches am Oelmessstab erreichen.

Nach dem Motorstart ist innerhalb von 3 Minuten eine weitere Oelstandskontrolle vorzunehmen (siehe unter Mindestmarke).

**Wichtig:** Das Schmieröl wird zum Kühlen, Schmieren, Kraftübertragung und zum Bremsen (Retarder) verwendet. Achten Sie daher immer auf den richtigen Oelstand. Ein falscher Oelstand kann schwerwiegende Folgeschäden hervorrufen, z.B. defekte Kupplungen, Wandler-schaden, schlechte Schaltqualität, geringe Retarderwirkung oder zu hohe Getriebetemperatur.

**Oelwechsel:** Erstmals bei 1'200 - 1'500 km dann alle 25'000 km oder mindestens einmal jährlich.

**Oelart:** HD Motorenöl SAE 10 W  
(nach Spez. MIL-L-2104 C  
oder MIL-L-46152)

**Oelinhalt:** Bei Neufüllung ca.20 Liter\*,  
bei Oelwechsel ca.12-17 Liter\*

\*) Die angegebenen Werte sind Anhaltswerte, massgebend ist in jedem Fall die Messung mit dem Oelmessstab.

**Saugfilterwechsel:** Erstmals bei 1'200 - max. 1'500 km, nachher alle 25'000 km oder mindestens einmal jährlich, zusammen mit Getriebeölwechsel.



## BOITE A VITESSES AUTOMATIQUE ZF HP 500

Contrôle du niveau d'huile : 1 fois par semaine

Porter son attention sur le fait, que le véhicule se trouve sur une surface horizontale. Faire tourner au ralenti, levier de présélection sur neutre. Après une minute, vérifier à plusieurs reprises si le niveau d'huile sur la jauge reste constant. Si on constate que le niveau constant se trouve encore en dessous de niveau minimum, ajouter de l'huile.

Ensuite amener la boîte à vitesses à sa température de service.

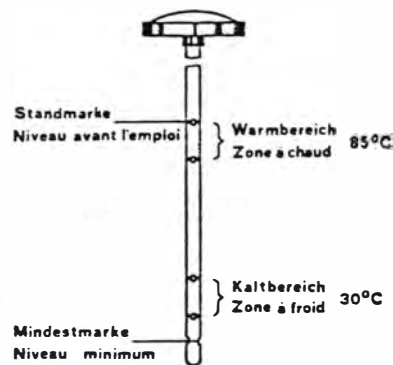
Si la boîte a atteint sa température de service de env. 85°C vérifier à nouveau le niveau d'huile. En cas de manque d'huile lors de la temp. de service (ajouter de l'huile).

Marquage du minimum d'huile:

Après lancement du moteur, le niveau d'huile ne doit pas se trouver en dessous du marquage du minimum.

**Attention** Le contrôle doit s'effectuer dans l'intervalle de 3 min. après le lancement du moteur.

Si le niveau d'huile se situe en dessus du marquage du minimum, emener la boîte à la température de service en roulant. Un contrôle intermédiaire dans la zone de la boîte froide (env. 30°C) est recommandée, tandis que le contrôle avec la température de service (env. 85°C) est indispensable dans tous les cas.



3111

Zone à froid:

Ce marque sert au contrôle provisoire du niveau d'huile (voir marque minimum).

Zone à chaud:

Un contrôle exact du niveau d'huile n'est possible que lorsque la boîte à vitesses a atteint sa température de service (env. 85°C).

Le niveau d'huile doit, dans ce cas, se situer entre les deux marques supérieures de la jauge.

Niveau avant l'emploi:

Après une période prolongée d'immobilisation (min. 12 heures), premier montage de la boîte, reprise d'un véhicule, réparation, etc., la marque de niveau avant l'emploi indique d'une façon précise, si la boîte contient assez d'huile pour un démarrage du moteur.

Le niveau d'huile doit se situer s a n s f a u t e lors de cette mesure sur la marque maximum de la zone chaude sur la jauge.

Après le lancement du moteur, vérifier encore une fois, dans l'intervalle de 3 min. le niveau d'huile (voir sous marquage minimum).

### Important

L'huile sert à refroidir, graisser, transmettre la force et au freinage (retarder). Un niveau d'huile correct est de ce fait de la plus haute importance. Un niveau d'huile défectueux peut provoquer des dégâts secondaires graves comme par ex. : embrayage déficient, dégâts à la boîte, mauvaise qualité des changements de vitesses, mauvais fonctionnement du retarder ou température de la boîte excessive.

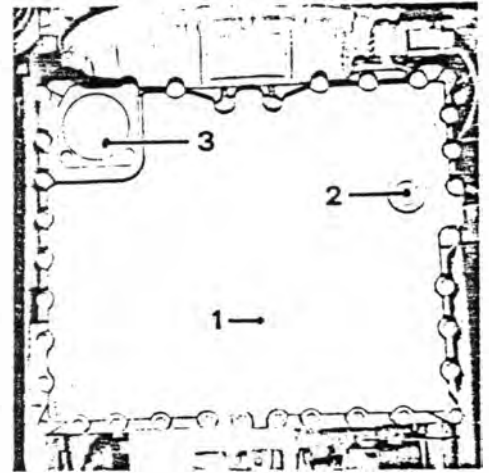
- Vidange d'huile : Pour la première fois après 1'200 à 1'500 km ensuite tous les 25'000 km ou au minimum 1 fois par année.
- Qualité d'huile : Huile moteur HD SAE 10 W (selon spécification MIL-L-2104 C ou MIL-L-46152)
- Capacité de remplissage: Premier remplissage env. 20 litres \*  
Lors de la vidange env. 12 - 17 litres \*
- \*) Les valeurs indiquées sont des valeurs de référence. C'est le contrôle avec la jauge qui est seul valable.
- Changement du filtre d'aspiration d'huile : La première fois après 1'200 à 1'500 km, ensuite tous les 25'000 km ou au minimum 1 fois par année, en même temps que la vidange de la boîte.

## O e l a b l a s s :

Oelwechsel erst bei betriebswarmem Getriebe vornehmen (ca. 85 ° C).

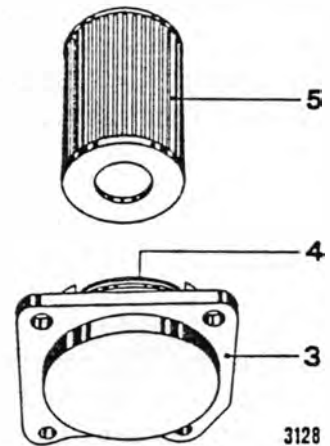
- 1 Oelwanne
- 2 Ablasszapfen
- 3 Saugfilterdeckel
- 4 O-Ring zu Saugfilterdeckel
- 5 Saugfilter

Nach dem Oelablassen Ablasszapfen 2 montieren (70 Nm) und mindestens 12 Liter Oel langsam einfüllen. Kann diese Oelmenge nicht mit einem Mal eingefüllt werden (Luftblasenbildung im Getriebegehäuse), so muss der Motor gestartet werden und bei Leerlaufdrehzahl innerhalb von 2 Minuten die Restmenge nachgefüllt werden. Danach Oelstandkontrolle durchführen.



## S a u g f i l t e r e r s e t z e n :

Nach dem Oelablassen Filterdeckel 3 an der Oelwanne 1 abbauen, Saugfilter 5 herausziehen und ersetzen. Filterdeckel 3 mit ersetzttem O-Ring 4 montieren.



## Vidange d'huile:

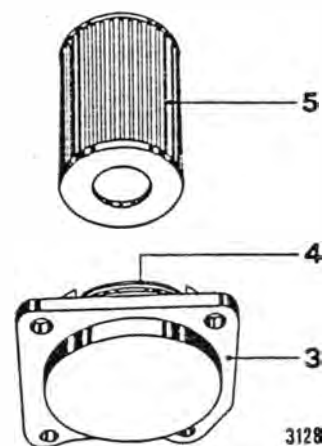
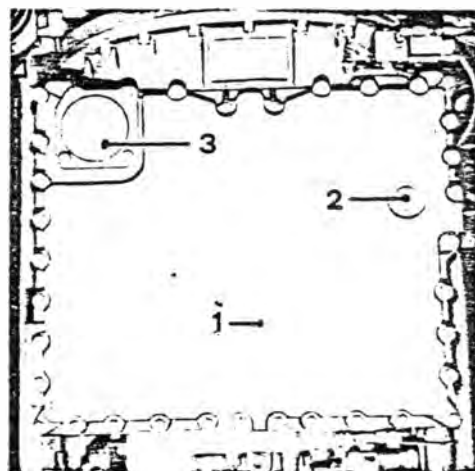
Effectuer la vidange lorsque la boîte à vitesses est à la température de service (env. 85°C).

- 1 Carter d'huile
- 2 Bouchon de vidange
- 3 Couvercle du filtre d'aspiration
- 4 Anneau-O pour couvercle de filtre
- 5 Filtre d'aspiration

Après avoir vidangé l'huile, monter le bouchon et le serrer avec 70 Nm. Remplir lentement avec env. 12 litres d'huile. Si cette quantité ne peut pas être absorbée, sans provoquer des bulles d'air dans le carter d'huile, lancer le moteur au ralenti et ajouter le solde dans un délai de deux minutes. Effectuer ensuite un contrôle du niveau.

## Remplacer le filtre d'aspiration:

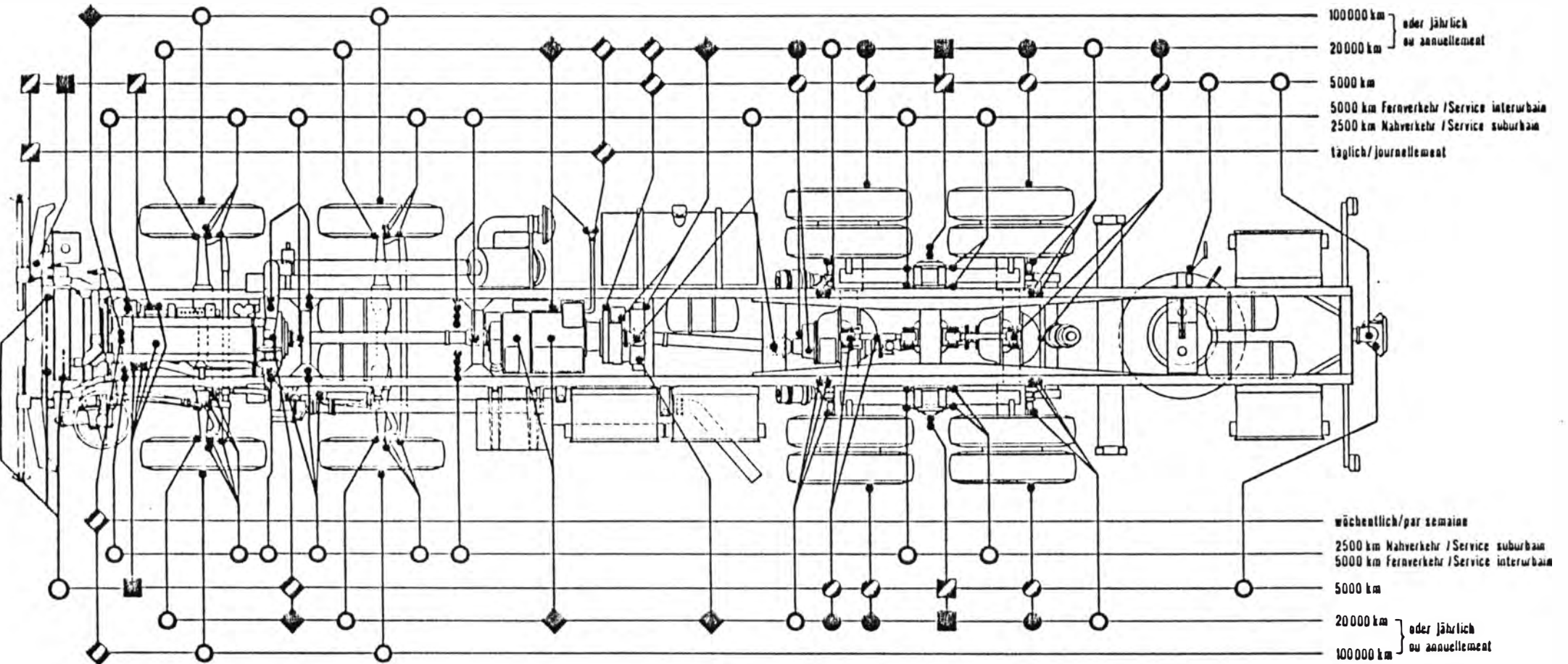
Après avoir vidangé la boîte, enlever le couvercle du filtre No. 3 sur le carter No. 1, sortir le filtre No. 5 et le remplacer, remonter le couvercle No. 3 avec un nouvel anneau-O No. 4.





# SCHMIERPLAN FBW F 923 PLAN DE GRAISSAGE

## FBW PG 10



100000 km } oder jährlich  
 20000 km } ou annuellement  
 5000 km  
 5000 km Fernverkehr / Service interurbain  
 2500 km Nahverkehr / Service suburbain  
 täglich / journallement

wöchentlich / par semaine  
 2500 km Nahverkehr / Service suburbain  
 5000 km Fernverkehr / Service interurbain  
 5000 km  
 20000 km } oder jährlich  
 100000 km } ou annuellement

○  
 Universalöl  
 Graisse universelle

■ Wechsell  
 Remplacement  
 □ Kontrolle  
 Contrôle  
 Motoröl  
 Huile de moteur

◆ Wechsell  
 Remplacement  
 ◊ Kontrolle  
 Contrôle  
 Getriebeöl  
 Huile de boîte de vit.

● Wechsell  
 Remplacement  
 ○ Kontrolle  
 Contrôle  
 Hinterachsöl  
 Huile de pont moteur





# Legende zu Schmierplan FBW F923

Kontrollstelle	Kontrollintervall alle ... km	Wechselintervall alle ... km	Reinigungsintervall alle ... km
Motor:	täglich	erstmal bei 1'000 km nachher alle 5'000 km	
Oelfilter	Bei jedem 2. Motorenolwechsel die 2 Weg- werfpatronen ersetzen		
Oelsieb			25'000 km <i>1x pro Jahr</i>
Kupplung: Voith 464 Tdf	5'000 km (siehe S 7272)	20'000 km (siehe S 7272)	
Getriebe: FBW PG 10	täglich	erstmal bei 1'000 km, nachher alle 20'000 km oder jährlich	
Oelfilter		20'000 km oder jährlich Patrone wechseln	
Voith-Retarder	5'000 km	erstmal bei 500 km 2. bei 5'000 km, nach- her alle 20'000 km	
Vorderachse: Radnaben		100'000 km oder jähr- lich nach Bedarf Fett nachfüllen	
Bremsschlüssellager		20'000 km oder jähr- lich max 2-3 Stösse	
Achsschenkellager		2'500 km Nahverkehr 5'000 km Fernverkehr max. 2-3 Stösse	
Hinterachse: Banjo	5'000 km (siehe BU 041)	20'000 km oder jährlich (siehe BU 041)	
Planetenradnaben	5'000 km (siehe BU 041)	20'000 km oder jährlich (siehe BU 041)	
Bremsschlüssellager		20'000 km oder jähr- lich max. 2-3 Stösse	
Federsattel- aufhängung	5'000 km (siehe BU 041)	20'000 km oder jährlich (siehe BU 041)	
Lenkung: Oelbehalter	wöchentlich (siehe S 5215 a)	erstmal bei 100'000 km nachher alle 75'000 km (siehe S 5215 a)	
Filterpatrone		erstmal bei 1'000 km 2. bei 100'000 km nachher alle 75'000 km (siehe S 5215 a)	20'000 km







**PLAN D'ENTRETIEN**

Véhicules utilitaires

**MOTEUR**

- Contrôle niveau d'huile du moteur \_\_\_\_\_
- Vidange d'huile du moteur \_\_\_\_\_
- Remplacement de la cartouche du filtre à huile du moteur \_\_\_\_\_
- Contrôle du moteur sur fuite éventuelle \_\_\_\_\_
- Moteur sous plancher:
- Compresseur, filtre à air à bain d'huile, vidange \_\_\_\_\_
- Moteur vertical:
- Compresseur, nettoyer filtre d'aspiration \_\_\_\_\_
- Vérifier niveau d'eau \_\_\_\_\_
- Vidanger le système de refroidissement et rincer \_\_\_\_\_
- Contrôle des tuyaux d'eau \_\_\_\_\_
- Nettoyer le nid d'abeilles du radiateur à l'air comprimé \_\_\_\_\_
- Contrôle de la soupape de décharge du circuit de refroidissement \_\_\_\_\_
- Contrôle de l'état des courroies trapézoïdales et leur tension \_\_\_\_\_
- Contrôle du thermostat (lors de la course d'essai) \_\_\_\_\_
- Contrôle du fonctionnement du ventilateur Behr-Visco (cours 'd'ess) \_\_\_\_\_
- Réglage du jeu des soupapes (à froid) \_\_\_\_\_
- Nettoyer réservoir de carburant et du filtre d'aspiration \_\_\_\_\_
- Nettoyer filtre primaire (gobelet en verre) \_\_\_\_\_
- Remplacer filtre fin \_\_\_\_\_
- Contrôle des injecteurs \_\_\_\_\_
- Contrôle du débit de l'injection \_\_\_\_\_
- Contrôle du régulateur d'avance à l'injection \_\_\_\_\_
- Vérifier l'état de l'amortisseur \_\_\_\_\_
- Contrôle du jeu du turbo-compresseur et de son fonctionnement (mesure de la pression) \_\_\_\_\_
- Contrôle des conduites d'amenée d'air au moteur \_\_\_\_\_
- Serrage des boulons de fixation des culasses \_\_\_\_\_
- Serrer les boulons de fixation de la suspension du moteur \_\_\_\_\_
- Serrer le vis de fixation du carter d'huile du moteur \_\_\_\_\_
- Contrôle de la tension des courroies du ventilateur et ev. réglage \_\_\_\_\_
- FILTRE A AIR (MANN-Pico/Piclon)
- Nettoyage et remplacement de la cartouche, si l'indicateur l'exige \_\_\_\_\_
- Remplacement de la cartouche du filtre au moins tous les 100'000 km \_\_\_\_\_
- EMBRAYAGE
- Embrayage VOITH-Turbo 464 Tdf
- Contrôle du niveau d'huile (à vue) \_\_\_\_\_
- Vidange d'huile \_\_\_\_\_
- CONVERTISSEUR DE COUPLE ZF WSK 400
- Contrôle du niveau d'huile \_\_\_\_\_
- Vidange d'huile \_\_\_\_\_
- Nettoyage du filtre d'aspiration \_\_\_\_\_
- Contrôle du fonctionnement et contrôle d'étanchéité et boulons deserrés \_\_\_\_\_
- Contrôle du Kick-down et du cylindre de blocage, nett. du renifleur \_\_\_\_\_
- Commande de l'embrayage hydraulique-pneumatique \_\_\_\_\_
- Contrôle du niveau d'huile \_\_\_\_\_
- BOITE A VITESSES
- FBW PG 10
- Contrôle du niveau d'huile \_\_\_\_\_
- Vidange \_\_\_\_\_
- Remplacement cartouche du filtre à huile \_\_\_\_\_
- Contrôle de l'étanchéité \_\_\_\_\_
- Bande de serrage: Contrôler en cas de besoin \_\_\_\_\_
- ZF 5 HP 500
- Contrôle du niveau d'huile \_\_\_\_\_
- Vidange \_\_\_\_\_
- Remplacement cartouche du filtre à huile \_\_\_\_\_
- ZF ECOSPLIT 16 S 130
- Contrôle du niveau d'huile \_\_\_\_\_
- Vidange Service léger \_\_\_\_\_
- Vidange Service dur \_\_\_\_\_
- ZF S 6-90 AVEC GV 90
- Contrôle du niveau d'huile \_\_\_\_\_
- Vidange \_\_\_\_\_

	Période de rodage		100'000 km ou 1 fois p.a.																							
	1'200 - max. 1'500 km ou 30 - max. 40 h.	journalier	1 fois par semaine	1 fois par mois	1 fois par année	5'000 km ou 6 mois	10'000 km	15'000 km	20'000 km ou 1 fois p.a.	25'000 km ou 1 fois p.a.	30'000 km	35'000 km	40'000 km	45'000 km	50'000 km	55'000 km	60'000 km	65'000 km	70'000 km	75'000 km	80'000 km	85'000 km	90'000 km	95'000 km	100'000 km ou 1 fois p.a.	
Contrôle niveau d'huile du moteur	●																									
Vidange d'huile du moteur	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Remplacement de la cartouche du filtre à huile du moteur	●					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle du moteur sur fuite éventuelle						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Moteur sous plancher:																										
Compresseur, filtre à air à bain d'huile, vidange						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Moteur vertical:																										
Compresseur, nettoyer filtre d'aspiration						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Vérifier niveau d'eau	●																									
Vidanger le système de refroidissement et rincer						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle des tuyaux d'eau	●								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nettoyer le nid d'abeilles du radiateur à l'air comprimé										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle de la soupape de décharge du circuit de refroidissement										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle de l'état des courroies trapézoïdales et leur tension										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle du thermostat (lors de la course d'essai)										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrôle du fonctionnement du ventilateur Behr-Visco (cours 'd'ess)										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Réglage du jeu des soupapes (à froid)	●																									
Nettoyer réservoir de carburant et du filtre d'aspiration	●																									
Nettoyer filtre primaire (gobelet en verre)	●																									
Remplacer filtre fin																										
Contrôle des injecteurs																										
Contrôle du débit de l'injection																										
Contrôle du régulateur d'avance à l'injection																										
Vérifier l'état de l'amortisseur																										
Contrôle du jeu du turbo-compresseur et de son fonctionnement (mesure de la pression)																										
Contrôle des conduites d'amenée d'air au moteur																										
Serrage des boulons de fixation des culasses	●																									
Serrer les boulons de fixation de la suspension du moteur	●																									
Serrer le vis de fixation du carter d'huile du moteur	●																									
Contrôle de la tension des courroies du ventilateur et ev. réglage																										
FILTRE A AIR (MANN-Pico/Piclon)																										
Nettoyage et remplacement de la cartouche, si l'indicateur l'exige																										
Remplacement de la cartouche du filtre au moins tous les 100'000 km																										
EMBRAYAGE																										
Embrayage VOITH-Turbo 464 Tdf																										
Contrôle du niveau d'huile (à vue)																										
Vidange d'huile																										
CONVERTISSEUR DE COUPLE ZF WSK 400																										
Contrôle du niveau d'huile																										
Vidange d'huile	●																									
Nettoyage du filtre d'aspiration																										
Contrôle du fonctionnement et contrôle d'étanchéité et boulons deserrés																										
Contrôle du Kick-down et du cylindre de blocage, nett. du renifleur																										
Commande de l'embrayage hydraulique-pneumatique																										
Contrôle du niveau d'huile																										
BOITE A VITESSES																										
FBW PG 10																										
Contrôle du niveau d'huile																										
Vidange	●																									
Remplacement cartouche du filtre à huile	●																									
Contrôle de l'étanchéité	●																									
Bande de serrage: Contrôler en cas de besoin																										
ZF 5 HP 500																										
Contrôle du niveau d'huile																										
Vidange	●																									
Remplacement cartouche du filtre à huile																										
ZF ECOSPLIT 16 S 130																										
Contrôle du niveau d'huile	●																									
Vidange Service léger																										
Vidange Service dur																										
ZF S 6-90 AVEC GV 90																										
Contrôle du niveau d'huile	●																									
Vidange																										

# Wartungsplan

Nutzfahrzeuge

## Telmabremse Typ CA 160/200

Schmier- und Spaltmass Polplatten/Rotoren kontrollieren  
 Kontrolle auf Dichtigkeit, evtl. Risse in den Rotoren, Längsspiel und  
 festen Sitz der Kardanwellen- und Aufhängungsschrauben  
 Service gemäss Gutschein des Telma-Vertreters

## Strömungsbremse Voith VHBK 130

Oelstand kontrollieren (Sichtkontrolle)

Oelwechsel

## Antriebsachsen Typ 50/70

Oelstand kontrollieren

Oelwechsel

Radlager neu einfetten

Bremsschlüssellager nachschmieren

Dichtheit kontrollieren

Funktion der Differentialsperre kontrollieren

## Antriebsachse Typ 55

Banjo und Planetenradnaben, Oelstand kontrollieren

Banjo und Planetenradnaben, Oelwechsel

Bremsschlüssellager nachschmieren

Dichtheit kontrollieren

Funktion der Differentialsperre kontrollieren

## Tandemachse Typ 80

Banjo und Planetenradnaben, Oelstand kontrollieren

Banjo und Planetenradnaben, Oelwechsel

Federsattel-Drehzapfen, Oelstand kontrollieren

Federsattel-Drehzapfen, Oelwechsel

Bremsschlüssellager nachschmieren

Dichtheit kontrollieren

Funktion der Differentialsperre kontrollieren

## Antriebsachse Typ 91

Banjo und Planetenradnaben, Oelstand kontrollieren

Banjo und Planetenradnaben, Oelwechsel

Radlager neu einfetten

Bremsschlüssellager nachschmieren

Dichtheit kontrollieren

Funktion der Differentialsperre kontrollieren

## Vorderachsen sämtliche Typen ohne Allrad

Radlager neu einfetten

Bremsschlüssellager

Achsschenkellager

## Lenkung

Oelstand kontrollieren

Filter austauschen

Kontrolle der Lenkgestänge, der Lenkgeometrie und des Radlagerspiels,  
 Radeinschlag und Achsschenkellagerung prüfen

## Bremsen und Druckluftanlage

Bremsbelagsstärke kontrollieren

Dichtheit und Funktionskontrolle der Bremsanlage

Druckreglerunterteil reinigen

Druckluftanlage auf Dichtheit prüfen

Kontrolle auf freies Drehen der Räder

Lastabhängiges Bremsventil kontrollieren

Anhängerbremsekontrolle durchführen

Leitungsfilter reinigen

Bremsleitungen kontrollieren

Druckluftbehälter entwässern (im Winter täglich)

Frostschutz für Druckluftanlage kontrollieren (Winter)

## Elektrische Anlage

Anlasser, Lichtmaschine und Regler prüfen (Funktionskontrolle)

Ladezustand der Batterie kontrollieren

Säurestand der Batterie kontrollieren

Scheinwerfereinstellung kontrollieren

Ganze Elektrische Anlage auf Funktion kontrollieren

Batterieanschlüsse reinigen und neu einfetten

Armaturen kontrollieren

Wartungsleistung	Einfahrperiode		täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	5'000 km oder 6 Monate	10'000 km	15'000 km	20'000 km oder jährlich	25'000 km oder jährlich	30'000 km	35'000 km	40'000 km	45'000 km	50'000 km	55'000 km	60'000 km	65'000 km	70'000 km	75'000 km	80'000 km	85'000 km	90'000 km	95'000 km	100'000 km oder jährlich	
	1'200 - max. 1'500 km	oder 30 - max. 40 Std.																									
Schmier- und Spaltmass Polplatten/Rotoren kontrollieren																											
Kontrolle auf Dichtigkeit, evtl. Risse in den Rotoren, Längsspiel und festen Sitz der Kardanwellen- und Aufhängungsschrauben																											
Service gemäss Gutschein des Telma-Vertreters																											
Oelstand kontrollieren (Sichtkontrolle)																											
Oelwechsel																											
Oelstand kontrollieren																											
Oelwechsel																											
Radlager neu einfetten																											
Bremsschlüssellager nachschmieren																											
Dichtheit kontrollieren																											
Funktion der Differentialsperre kontrollieren																											
Banjo und Planetenradnaben, Oelstand kontrollieren																											
Banjo und Planetenradnaben, Oelwechsel																											
Bremsschlüssellager nachschmieren																											
Dichtheit kontrollieren																											
Funktion der Differentialsperre kontrollieren																											
Banjo und Planetenradnaben, Oelstand kontrollieren																											
Banjo und Planetenradnaben, Oelwechsel																											
Federsattel-Drehzapfen, Oelstand kontrollieren																											
Federsattel-Drehzapfen, Oelwechsel																											
Bremsschlüssellager nachschmieren																											
Dichtheit kontrollieren																											
Funktion der Differentialsperre kontrollieren																											
Banjo und Planetenradnaben, Oelstand kontrollieren																											
Banjo und Planetenradnaben, Oelwechsel																											
Radlager neu einfetten																											
Bremsschlüssellager nachschmieren																											
Dichtheit kontrollieren																											
Funktion der Differentialsperre kontrollieren																											
Radlager neu einfetten																											
Bremsschlüssellager																											
Achsschenkellager																											
Oelstand kontrollieren																											
Filter austauschen																											
Kontrolle der Lenkgestänge, der Lenkgeometrie und des Radlagerspiels, Radeinschlag und Achsschenkellagerung prüfen																											
Bremsbelagsstärke kontrollieren																											
Dichtheit und Funktionskontrolle der Bremsanlage																											
Druckreglerunterteil reinigen																											
Druckluftanlage auf Dichtheit prüfen																											
Kontrolle auf freies Drehen der Räder																											
Lastabhängiges Bremsventil kontrollieren																											
Anhängerbremsekontrolle durchführen																											
Leitungsfilter reinigen																											
Bremsleitungen kontrollieren																											
Druckluftbehälter entwässern (im Winter täglich)																											
Frostschutz für Druckluftanlage kontrollieren (Winter)																											
Anlasser, Lichtmaschine und Regler prüfen (Funktionskontrolle)																											
Ladezustand der Batterie kontrollieren																											
Säurestand der Batterie kontrollieren																											
Scheinwerfereinstellung kontrollieren																											
Ganze Elektrische Anlage auf Funktion kontrollieren																											
Batterieanschlüsse reinigen und neu einfetten																											
Armaturen kontrollieren																											



PLAN D'ENTRETIEN

Vehicules utilitaires

FREIN TELMA TYPE CA 160/200

Graissage et vérification côté de service, bobines et rotor
Contrôle sur étanchéité et fissures éventuelles dans le rotor jeu longitudinal et serrage sur arbre de cardan et bouffixation
Service selon bon du repres. TELMA

RETARDER VOITH VHBK 130

Contrôle du niveau d'huile (à vue)
Vidange d'huile

ESSIEU MOTEUR TYPE 50/70

Contrôle du niveau d'huile
Vidange d'huile

Graissage des roulements des roues
Graissage des paliers des clefs de frein

Contrôle de l'étanchéité
Contrôle du fonctionnement du blocage de différentiel

ESSIEU MOTEUR TYPE 55

Banjo et moyeu planétaire, contrôle du niveau d'huile

Banjo et moyeu planétaire, vidange d'huile, graiss. paliers frein

Graissage des paliers des clefs de frein

Contrôle de l'étanchéité
Contrôle du fonctionnement du blocage de différentiel, étanchéité

ESSIEU DOUBLE TYPE 80

Banjo et moyeu planétaire, contrôle du niveau d'huile

Banjo et moyeu planétaire, vidange d'huile

Palier-pivot du ressort, contrôle du niveau d'huile

Palier-pivot du ressort, vidange d'huile

Graissage des paliers des clefs de frein

Contrôle de l'étanchéité
Contrôle du fonctionnement du blocage du différentiel

ESSIEU MOTEUR TYPE 91

Banjo et moyeu planétaire, contrôle du niveau d'huile

Banjo et moyeu planétaire, vidange d'huile

Graissage des roulements des roues

Graissage des paliers des clefs de frein

Contrôle de l'étanchéité
Contrôle du fonctionnement du blocage du différentiel

ESSIEU AVANT, TOUS LES TYPES SAUF ESSIEU AVANT MOTEUR

Graissage des roulements des roues

Graissage des paliers des clefs de frein

Graissage des paliers d'exes de fusée

DIRECTION

Contrôle du niveau d'huile

Changer cartouche du filtre à huile de la direction

Contrôle des barres, de la géométrie, du jeu des roulements, du braquage et des axes de fusée

FREINS ET INSTALLATION AU AIR COMPRIME

Vérifier l'épaisseur des garnitures de frein

Etanchéité et fonctionnement de l'installation de frein

Nettoyage de la partie inférieure de la soupape de réglage

Contrôle de l'étanchéité de la partie pneumatique des freins

Contrôle sur rotation libre des roues

Contrôle de la soupape de frein fonctionnant selon la charge

Contrôle du frein de la remorque

Nettoyage des filtres des conduites de frein

Contrôle des conduites de frein

Purger les réservoirs d'air (en hiver: tous les jours)

Contrôle de l'anti-gel du circuit d'air (en hiver)

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Contrôle de fonctionnement du démarreur, génératrice et régulateur

Contrôle de l'état de charge de la batterie

Vérifier le niveau d'acide de la batterie

Contrôle du réglage des phares

Contrôle général de toute l'installation électrique (fonction)

Nettoyage des cosses de batterie et graissage

Contrôle des armatures

Table with columns for maintenance periods and frequency, and rows for various vehicle components. The table is a grid where 'X' marks indicate when a specific maintenance task should be performed based on mileage or time intervals.

# Wartungsplan

## Nutzfahrzeuge

### Allgemeines

Verschraubungen an Chassis, Kabine und Aufbau kontrollieren \_\_\_\_\_

Schrauben der Kardanwelle auf festen Sitz kontrollieren \_\_\_\_\_

Auspuffanlage und Anhängervorrichtung kontrollieren \_\_\_\_\_

Pneudruck kontrollieren \_\_\_\_\_

Radmutter nachziehen \_\_\_\_\_

Federbalghöhe kontrollieren und eventuell einstellen (bei Fahrzeugen mit Luftfederung) \_\_\_\_\_

Sattelkupplung auf Verschleiss, festen Sitz und Verkehrssicherheit prüfen \_\_\_\_\_

### Probefahrt

Kontrolle von Motorlauf, Motorleistung, Auspuffrauch, Funktion von Kupplung, Getriebe, Bremsen, Lenkung, Differentialsperre, Geländegang, \_\_\_\_\_

Stossdämpfer und Verkehrssicherheit allgemein \_\_\_\_\_

### Schmierdienst

Allgemeiner Chassisschmierdienst \_\_\_\_\_

Gelenkwellen in Vorderachse und Kardangelenke schmieren \_\_\_\_\_

Alle Gelenkverbindungen und Gestänge ölen (auch an den verschiedenen Aufbauten) \_\_\_\_\_

Federn entlasten und einölen \_\_\_\_\_

	Einfahrperiode 1'200 - max. 1'500 km oder 30 - max. 40 Std.		täglich	wöchentlich	monatlich	jährlich	5'000 km oder 6 Monate	10'000 km	15'000 km	20'000 km oder jährlich	25'000 km oder jährlich	30'000 km	35'000 km	40'000 km	45'000 km	50'000 km	55'000 km	60'000 km	65'000 km	70'000 km	75'000 km	80'000 km	85'000 km	90'000 km	95'000 km	100'000 km oder jährlich	
	1	2																									
Verschraubungen an Chassis, Kabine und Aufbau kontrollieren	•	•																									
Schrauben der Kardanwelle auf festen Sitz kontrollieren	•	•																									
Auspuffanlage und Anhängervorrichtung kontrollieren	•	•																									
Pneudruck kontrollieren				•																							
Radmutter nachziehen	•	•																									
Federbalghöhe kontrollieren und eventuell einstellen (bei Fahrzeugen mit Luftfederung)																											
Sattelkupplung auf Verschleiss, festen Sitz und Verkehrssicherheit prüfen																											
Kontrolle von Motorlauf, Motorleistung, Auspuffrauch, Funktion von Kupplung, Getriebe, Bremsen, Lenkung, Differentialsperre, Geländegang,	•						•	•		•				•				•				•				•	
Stossdämpfer und Verkehrssicherheit allgemein																											
Allgemeiner Chassisschmierdienst							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Gelenkwellen in Vorderachse und Kardangelenke schmieren							•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Alle Gelenkverbindungen und Gestänge ölen (auch an den verschiedenen Aufbauten)										•	•			•				•				•				•	
Federn entlasten und einölen										•				•				•				•				•	



# PLAN D'ENTRETIEN

## Véhicules utilitaires

### GENERALITES

- Contrôle du serrage des vis et boulons sur châssis, cabine et superstructure
- Contrôle du serrage parfait des boulons de l'arbre de cardan
- Contrôle de la conduite d'échappement et du crochet d'attelage
- Contrôle de la pression des pneus
- Serrage des écrous des roues
- Contrôle des soufflets à air et ev. réglage (vhc. avec susp. à air)
- Contrôle de la sellette de semi-rem. sur usure, position correcte et sécurité routière

### COUPE D'ESSAI

- Contrôle du moteur et de son rendement, fumée d'échappement, fonctionnement de l'embrayage, de la boîte à vitesses, des freins, de la direction du blocage de diff., vitesses terrain (4x4) amortisseurs et sécurité générale de circulation

### SERVICE DE GRAISSAGE

- Graissage général du châssis
- Graissage des arbres de roue avant et joint de cardan
- Huiler toutes les tringleries et articulations (également sur la superstructure)
- Décharger les ressorts et huiler les lames de ressort

Période de rodage 1'200 - max. 1'500 km ou 30 - max. 40 h	journellement	1 fois par semaine	1 fois par mois	1 fois par année	5'000 km ou 6 mois	10'000 km	15'000 km	20'000 km ou 1 fois p.a.	25'000 km ou 1 fois p.a.	30'000 km	35'000 km	40'000 km	45'000 km	50'000 km	55'000 km	60'000 km	65'000 km	70'000 km	75'000 km	80'000 km	85'000 km	90'000 km	95'000 km	100'000 km 1 fois p.a.
●									●					●						●				●
●									●					●						●				●
●									●					●						●				●
●	●								●					●						●				●
									●					●						●				●
									●					●						●				●
						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
								●	●			●		●		●		●		●		●		●
								●	●			●		●		●		●		●		●		●
								●	●			●		●		●		●		●		●		●
								●	●			●		●		●		●		●		●		●



# Betriebsstoffe für FBW - Fahrzeuge

	<u>Einfüllmenge in Liter</u>	<u>Qualität</u>
<u>Saug-Motoren</u>		
DD	ca. 20	mind. Spez. API CC MIL-L-2104B MIL-L-46152 Sommer HD SAE 30 Winter HD SAE 20W/20 Sommer + HD SAE 20W/20 Winter
CN	ca. 20	
CU	ca. 25	
ED, E2, E3, E3R	ca. 25	
EDU, EU2, EU3	ca. 38	
<u>Lader-Motoren</u>		
CUA, CU3A, CU4A, CU5A, CU5A-1	ca. 30	Serie 3 mind. Spez. API CD MIL-L-2104C oder MIL-L-45199B Sommer HD SAE 30 Winter HD SAE 20W/20 Sommer + HD SAE 20W/20 Winter
CU6A, CU6AL	ca. 30	
E2A, E3A, E3A-1, E4A, E5A, E6A	ca. 25	
EU2A, EU3AR, EU3AR-1, EU3A, EU3A-1	ca. 38	
EU4A, EU4AK, EU4AK-1, EU5A, EU6A	ca. 38	
EU-AH ohne Rückölpumpe	ca. 33	
EU3AR, EU3AR-1, ohne Rückölpumpe	ca. 33	
EU3AR, EU3AR-1, Heckmotor	ca. 33	
EU3A, EU3A-1, Heckmotor	ca. 33	
EU3A, EU3A-1, ohne Rückölpumpe	ca. 33	
EU4A, ohne Rückölpumpe	ca. 33	
EU4AK, EU4AK-1, ohne Rückölpumpe	ca. 33	
EU5A	ca. 33	
EU6A	ca. 33	
<u>Kühlsystem (ohne Heizung)</u>		
CN	ca. 40	Sauberes, kalkarmes Leitungswasser mit 1 % Korrosionsschutzmittel Bei Winterbetrieb oder generell 30 - 33 % Frostschutz (Kälteschutz wirksam bis - 20 ° C)
CU3A, CU4A, CU5A, CU5A-1	ca. 60	
DD	ca. 40	
E2A, E3A, E3A-1, E4A, E5A, E6A	ca. 45	

	<u>Einfüllmenge in Liter</u>	<u>Qualität</u>
<u>Kühlsystem</u> (ohne Heizung)		
EU2A, EU3AR, EU3AR-1, EU3A, EU3A-1, EU4AK, EU4AK-1, EU4A, EU5A, EU6A	ca. 75	} siehe Seite 1
EU4AK, EU4AK-1 (Gelenkbus)	ca. 140	
EU-AH (Gelenkbus)	ca. 130	
<u>Getriebe</u>		
FBW-Getriebe:		
GAP + GBP	ca. 9	} SAE 80W Getriebeöl nach Spez. MIL-L-2105 (A) und API-Klasse GL4
SG 215	ca. 4,5	} SAE 90 EP nach MIL-L-2105 B + API-Klasse GL5
SG 65	ca. 4,5	
FBW-Planetengetriebe:		
PG 51	ca. 9,5	} ATF-DEXRON II nach D-Spezifikation oder dieser Qualität entspre- chendes Oel.
SP 131	ca. 4,5	
SP 140	ca. 4,5/7	
PG 84/76	ca. 11	
PG 8	ca. 16	
PG 10	Ca. 20	
Self-Planeten-Getriebe:		
GB 350 5-Gang	ca. 9	} ATF-DEXRON II nach D-Spezifikation oder dieser Qualität entspre- chendes Oel.
GB 342/349 8-Gang	ca. 13,5	
GB 357 10-Gang	ca. 13,5	
ZF-Getriebe:		
S 5-35-2	4	} SAE 80W Getriebeöl nach Spez. MIL-L-2105 (A) und API-Klasse GL4
S 8-45	ca. 6,5	
AK 6-80 mit GV 80	ca. 12	
S 6-80 mit GV 80	ca. 12	

Einfüllmenge  
in Liter

Qualität

ZF-Getriebe:

AK 6-75-3 mit GV 75	ca.	13
AK 6-75-3	ca.	8
S 6-90 mit GV 90	ca.	13
5 K-110 GP	ca.	10
5 S-110 GP/GV 110	ca.	13
16 S 130	ca.	24

} siehe Seite 2

ZF-Transmatic-Getriebe:

WSK 400 mit Retarder	Oelwechsel	ca.	20
	Neubefüllung	ca.	28
WSK 400 mit Retarder mit S 6-90	Oelwechsel	ca.	25
	Neubefüllung	ca.	35
WSK 400 mit Retarder mit 4S 150 GP	Oelwechsel	ca.	25
	Neubefüllung	ca.	35

} HD Motorenöl SAE 20W/20  
nach Spez. MIL-L-2104 C  
MIL-L-46152  
API-Klassifizierung  
CC, CD, SC, SE

ZF-Automat-Getriebe:

HP 500	Erstbefüllung	ca.	30
	(m/Oelkühler)		
	Neubefüllung	ca.	20
	nach Prüflauf		
	Oelwechsel	ca.	12-17

} HD Motorenöl SAE 10W  
nach Spez. MIL-L-2104 C  
oder MIL-L-46152  
API-Klassen CC, CD oder  
SC, SD, SE

FBW-Wandler:

T 1, T2	ca.	40
---------	-----	----

} ATF-DEXRON II  
nach D-Spezifikation  
oder dieser Qualität  
entsprechendes Oel.

Allison Getriebe:

MT 41	ca.	9
MT 640/650	ca.	16
HT 70	ca.	25
HT 740 D, HT 750	ca.	30
CLBT 750	ca.	30

Voith-Getriebe:

DIWA 502-3	ca.	13
------------	-----	----

} ATF Typ Suffix A oder  
ATF-DEXRON II nach  
D-Spezifikation

		<u>Einfüllmenge in Liter</u>	<u>Qualität</u>
<u>Voith-Getriebe:</u>			
DIWA 506		ca. 18	} SAE 20 Serie 1 ATF Typ A Suffix A oder ATF-DEXRON II nach D-Spezifikation
DIWA D 851 3-Gang		ca. 25	
DIWA D 854 4-Gang		ca. 25	
<u>Verteilergetriebe:</u>			
FBW	GX	ca. 3,5	} SAE 90 EP nach Spez. MIL-L-2105 B und API-Klasse GL 5
Saurer	5 DM	ca. 5,5	
ZF	VG 500	ca. 5,5	
ZF	A 800/3 D	ca. 12	
<u>Fichtel + Sachs-Kupplung</u>			Ausrücklager Fettbüchse nach Spez NLGI-2- Lithium verseift.
<u>Flüssigkeitskupplung</u>			
Daimler		ca. 14	} ATF-DEXRON II nach D-Spezifikation oder dieser Qualität entsprechendes Oel.
Voith 422 Tdf		ca. 10	
Voith 464 Tdf		ca. 13	
Leyland		ca. 15	
<u>Retarder</u>			
Voith VHBK 130	Oelwechsel	ca. 8,5	} Motorenöl SAE 10 oder SAE 10W/30 oder ATF-DEXRON II nach D-Spezifikation
	Neubefüllung	ca. 9,6	
<u>Hydr. Kupplungsbetätigung</u>		ca. 0,6	} Bremsflüssigkeit nach Spez. SAE 70 R3/DOT 3 (Original-Einfüllung: ATE)



Einfüllmenge  
in Liter

Qualität

Hinterachse

35		ca.	7	}	SAE 90 EP nach Spez. MIL-L-2105 B und API-Klasse GL5
40		ca.	9		
50		ca.	12		
55		ca.	17		
	Planeten-Radnabe	je	1		
	Neueinfüllung	je	1,5		
51/71		ca.	15		
70		ca.	17		
91		ca.	10,5		
	Planeten-Radnabe	je	2,5		
	Neueinfüllung	je	3		

Radnabenfett (Wälzlager)

} Nach Spez. NLGI-2-  
Lithium verseift.

Tandem-Achse

Typ 80	Mittelachse	ca.	17	}	SAE 90 EP nach Spez. MIL-L-2105 B und API-Klasse GL5
	Hintere Achse	ca.	16		
	Planeten-Radnabe	je	1		
	Neueinfüllung	je	1,5		
	Federsattel- Drehzapfen	je ca.	1,2		

SAE 140  
*Fett mit Schraaberrippel*

Vorderachse

LX 50		ca.	3,5	}	SAE 90 EP nach Spez. MIL-L-2105 B und API-Klasse GL5
	Vorderräder X	je ca.	1,2		

Lenkung

FBW		ca.	3,5 kg		Fett Marfak 00 Oel SAE 90 EP
	oder	ca.	4		
ATE-Ross-Lenkhilfe		ca.	5		Até Pumpen-Hydr. Oel ATF-DEXRON II nach D-Spez.
ZF-Kugelmutter-Hydrolenkung		ca.	5		ATF M2C33E/F-Ford Spez.
ZF-Kugelmutter-Hydrolenkung plus Behr-Kühlanlage		ca.	20		SAE 10W/30 oder ATF-DEXRON II nach D-Spezifikation

	<u>Einfüllmenge in Liter</u>	<u>Qualität</u>
<u>Chassis</u>		
Schmiernippel		Chassisfett nach Spez. NLGI-2-Lithium verseift.
Zentral-Chassis-Schmierung (Öl) <i>(Fr. Dürst)</i> (Fett)		Motorenöl SAE 30 Chassisfett nach Spez. NLGI-2-Lithium verseift.
Spill 15 (FBW) F 25649	ca. 16	Getriebeöl SAE 250
<u>Bremsen</u>		
Telma		Spezialfett Telma
<u>Alternator</u>		
Bosch		Bosch FtIv 34
<u>Hydrostatischer Kühlventilator-Antrieb</u>		
Behr-Anlage		Siehe <u>Lenkung</u> - Seite 5
<u>Handpumpe zur Kippkabine</u>		
Nike	ca. 1,6	Motorenöl SAE 10 oder ATF-DEXRON II nach D-Spezifikation

# MATERIAUX D'EXPLOITATION POUR VEHICULES FBW

Capacité  
en litres

Qualité

## Moteur à aspiration

DD	env. 20	min. spéc. API CC
CN	env. 20	MIL-L-2104 B
CU	env. 25	MIL-L-46152
ED, E2, E3, E3R	env. 25	été HD SAE 30
EDU, EU2, EU3	env. 38	hiver HD SAE 20W/20
		été + HD SAE 20W/20
		hiver

## Moteur avec turbo-compresseur

CUA, CU3A, CU4A, CU5A, CU5A-1	env. 30	Série 3 spéc. min.
CU6A, CU6AL	env. 30	API CD
E2A, E3A, E3A-1, E4A, E5A, E6A	env. 25	MIL-L-2104C ou
EU2A, EU3AR, EU3AR-1, EU3A, EU3A-1	env. 38	MIL-L-45199 B
EU4A, EU4AK, EU4AK-1, EU5A, EU6A	env. 38	été HD SAE 30
EU-AH sans pompe de retour d'huile	env. 33	hiver HD SAE 20W/20
EU3AR, EU3AR-1		été + HD SAE 20W/20
sans pompe de retour d'huile	env. 33	hiver
EU3AR, EU3AR-1, moteur arrière	env. 33	
EU3A, EU3A-1, moteur arrière	env. 33	
EU3A, EU3A-1		
sans pompe de retour d'huile	env. 33	
EU4A sans pompe de retour d'huile	env. 33	
EU4AK, EU4AK-1		
sans pompe de retour d'huile	env. 33	
EU5A	env. 33	
EU6A	env. 33	

## Capacité du système de refroidissement (sans chauffage)

CN	env. 40	Eau pure, pauvre en cal- caire, avec 1 % d'huile anti-corrosion.
CU3A, CU4A, CU5A, CU5A-1	env. 60	
DD	env. 40	
E2A, E3A, E3A-1, E4A, E5A, E6A	env. 45	En hiver, ou en général, 30 - 33 % d'anti-gel (Protection jusqu'à - 20°C)

	<u>Capacité en litres</u>	<u>Qualité</u>
<u>Système de refroidissement (sans chauffage)</u>		
EU2A, EU3AR, EU3AR-1, EU3A, EU3A-1, EU4AK, EU4AK-1, EU4A, EU5A, EU6A	env. 75	
EU4AK, EU4AK-1 (Bus articulé)	env. 140	voir page 1
EU-AH (Bus articulé)	env. 130	
 <u>Boîtes à vitesses</u>		
Boîtes FBW:		
GAP + GBP	env. 9	SAE 80W huile pour boîtes à vitesses selon spéc. MIL-L-2105(A) et classe API GL4
SG 215	env. 4,5	SAE 90 EP selon spéc. MIL-L-2105 B +
SG 65	env. 4,5	classe API GL5
Boîtes à vitesses planétaires FBW:		
PG 51	env. 9,5	ATF DEXRON II selon spéc. D ou une huile correspondante
SP 131	env. 4,5	
SP 140	env. 4,5	
PG 84/76	env. 11	
PG 8	env. 16	
PG 10	env. 20	
Boîtes à vitesses planétaires SCG:		
GB 350 5-vit.	env. 9	ATF DEXRON II selon spéc. D ou une huile correspondante
GB 342/349 8-vit.	env. 13,5	
GB 357 10-vit.	env. 13,5	
Boîtes à vitesses ZF:		
S 5-35-2	env. 4	SAE 80W huile pour boîtes à vitesses selon spéc. MIL-L-2105(A) et classe API GL4
S 8-45	env. 6,5	
AK 6-80 avec GV 80	env. 12	
S 6-80 avec GV 80	env. 12	

Capacité  
en litres

Qualité

Boîtes à vitesses ZF:

AK 6-75-3 avec GV 75	env.	13
AK 6-75-3	env.	8
S 6-90 avec GV 90	env.	13
5 K - 110 GP	env.	10
5 S - 110 GP / GV 110	env.	13
16 S 130	env.	24

voir page 2

Boîte à vitesses ZF-Transmatic:

WSK 400 avec retarder	Vidange	env.	20
	Remplissage complèt	env.	28
WSK 400 avec retarder et boîte S 6-90	Vidange	env.	25
	Remplissage complèt	env.	35
WSK 400 avec retarder et boîte 4 S 150 GP	Vidange	env.	25
	Remplissage complèt	env.	35

Huile moteur HD SAE 20W/20  
selon spéc.  
MIL-L-2104 C  
MIL-L-46152  
Classification-API  
CC, CD, SC, SE

Boîte automatique ZF:

HP 500	Premier Remplissage (avec ra- diateur d'huile- échangem.)	env.	30
	Remplissage après essai	env.	20
	Vidange normale	env.	12 - 17

Huile moteur SAE 10W selon  
spécification  
MIL-L-2104 C ou  
MIL-L-46152  
Classification-API  
CC, CD ou SC, SD, SE

Convertisseur FBW:

T1, T2	env.	40
--------	------	----

ATF-DEXRON II  
selon spécification D  
ou une huile qui  
correspond à ces qualités.

Boîtes à vitesse automatiques Allison:

MT 41	env.	9
MT 640/650	env.	16
HT 70	env.	25
HT 740 D, HT 750	env.	30
CLBT 750	env.	30



	<u>Capacité en litres</u>	<u>Qualité</u>
<b>Boîtes à vitesses VOITH:</b>		
DIWA 502-3	env. 13	SAE 20, série 1
DIWA 506	env. 18	ATF type A SUFFIX A ou
DIWA D 851, 3 rapports	env. 25	ATF-DEXRON II selon
DIWA D 854, 4 rapports	env. 25	spécification D
<b>Boîtes de distribution:</b>		
FBW GX	env. 3,5	SAE 90 EP selon spécification
Saurer 5 DM	env. 5,5	MIL-L-2105 B
ZF VG 500	env. 5,5	et classe API GL
ZF A 800/3D	env. 12	
<u>Embrayage Fichtel &amp; Sachs</u>		Butée d'embrayage:
		Graisser selon spécification
		NLGI-2-Lithium savonneux
<u>Embrayages hydrauliques</u>		
Daimler	env. 14	ATF-DEXRON II
VOITH 422 TDF	env. 10	selon spécification D ou
VOITH 464 TDF	env. 13	une huile aux caractéris-
Leyland	env. 15	tiques identiques.
<u>Retarder</u>		
VOITH VHBK 130	Vidange env. 8,5	Huile moteur SAE 10 ou
	Premier	SAE 10W/30 ou ATF-DEXRON
	Remplissage env. 9,6	selon spécification D
<u>Commande hydraulique de l'embrayage</u>		Liquide de frein selon
		spéc. SAE 70 R3/DOT3
		Remplissage d'origine: ATE

Capacité  
en litres

Qualité

Pont arrière

35	env.	7	SAE 90 EP
40	env.	9	selon spécification
50	env.	12	MIL-L-2105 B et
55	env.	17	classification API, GL5

Réduction planétaire dans  
le moyeu (dans chaque) 1  
Premier remplissage 1,5

51/71	env.	15	
70	env.	17	
91	env.	10,5	

Réduction planétaire  
(dans chaque) 2,5  
Premier remplissage 3

Graisse de roulement (Roulement à rouleaux coniques) Selon spéc. NLGI-2-Lithium savonneux

Essieu arrière double

Type 80	Essieu médian	env.	17	SAE 90 EP
	Essieu arrière	env.	16	selon spéc. MIL-L-2105 B
	Moyen planétaire (dans chaque)	env.	1	et classification API GL5
	Premier remplissage	env.	1,5	
	Axe du pivot (dans chaque)	env.	1,2	SAE 140

Essieu avant

LX 50		env.	3,5	SAE 90 EP
	Roues avant (dans chaque)	env.	1,2	selon spéc. MIL-L-2105 B et classification API GL5

Direction

FBW		env.	3,5 kg	Graisse Marfak 00	
		ou	env.	4 lt	Huile SAE 90 EP
Direction assistée ATE-ROSS		env.	5	Huile hydraulique ATE	
Direction hydr. à écrou à billes ZF		env.	5	ATF-DEXRON II selon spéc. D	
Direction hydr. à écrou à billes ZF et en plus ventilateur hydrostatique BEHR		env.	20	ATF M2C33E/F-Ford spéc. SAE 10W/30 ou ATF-DEXRON II selon spéc. D	

	<u>Capacité en litres</u>	<u>Qualité</u>
<u>Châssis</u>		
Graisseurs		Graisse pour châssis NLGI-2-Lithium savonneux
Graissage central	(Huile) (Graisse)	Huile moteur SAE 30 Graisse pour châssis NLGI-2-Lithium savonneux
Cabestan 15 (FBW) F 25649	env. 16	Huile boîte à vitesses SAE 250
<u>Freins</u>		
TELMA		Graisse spéciale TELMA
<u>Alternateur</u>		
BOSCH		BOSCH FtIv 34
<u>Entraînement hydrostatique du ventilateur</u>		
Système BEHR		Voir "Direction" page 5
<u>Pompe à main pour basculer la cabine</u>		
Nike	env. 1,6	Huile moteur SAE 10 ou ATF-DEXRON II selon spécification D

## Schmiersystem

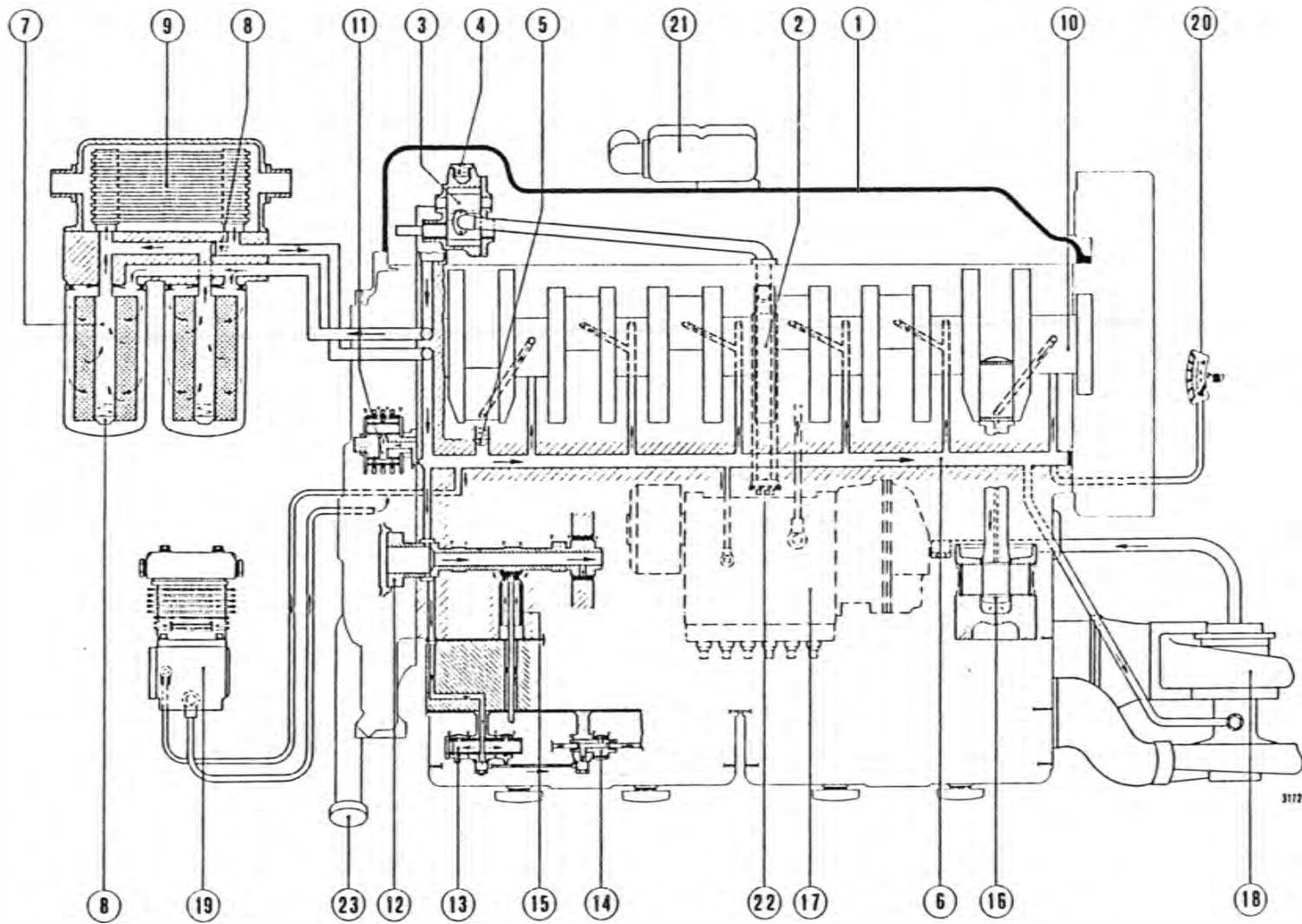
### Unterflurmotor Typ E

- 1 Ölwanne
- 2 Ölsieb
- 3 Ölpumpe
- 4 Überdruckventil
- 5 Druckregulierventil
- 6 Hauptölkanal
- 7 Doppelölfilter
- 8 Kurzschlussventil
- 9 Ölkühler
- 10 Pleuellwelle
- 11 Pleuenspanner
- 12 Pleuwelle
- 13 Lagerung der Pleuenghebel
- 14 Lagerung der Pleuphebel
- 15 Ventilstößel
- 16 Pleubolzenschmierung
- 17 Einspritzpumpe
- 18 Pleulader
- 19 Kompressor
- 20 Öldruckmanometer
- 21 Pleugehäuseentlüftung
- 22 Ölabblass
- 23 Öleinfüllrohr

## Système de graissage

### du moteur horizontal type E

- 1 Carter d'huile
- 2 Tamis d'huile
- 3 Pompe à huile
- 4 Soupape de surpression
- 5 Valve de réglage de la pression
- 6 Canal principal d'huile
- 7 Filtre à huile double
- 8 Valve de by-pass
- 9 Radiateur d'huile
- 10 Vilebrequin
- 11 Tendeur de chaîne
- 12 Arbre à cames
- 13 Suspension des leviers oscillants
- 14 Suspension des leviers oscillants
- 15 Poussoir de soupape
- 16 Graissage d'axe de piston
- 17 Pompe d'injection
- 18 Turbocompresseur
- 19 Compresseur
- 20 Manomètre d'huile
- 21 Ventilation de carter-moteur
- 22 Vidange d'huile
- 23 Tubulure de remplissage d'huile





## Schmiersystem

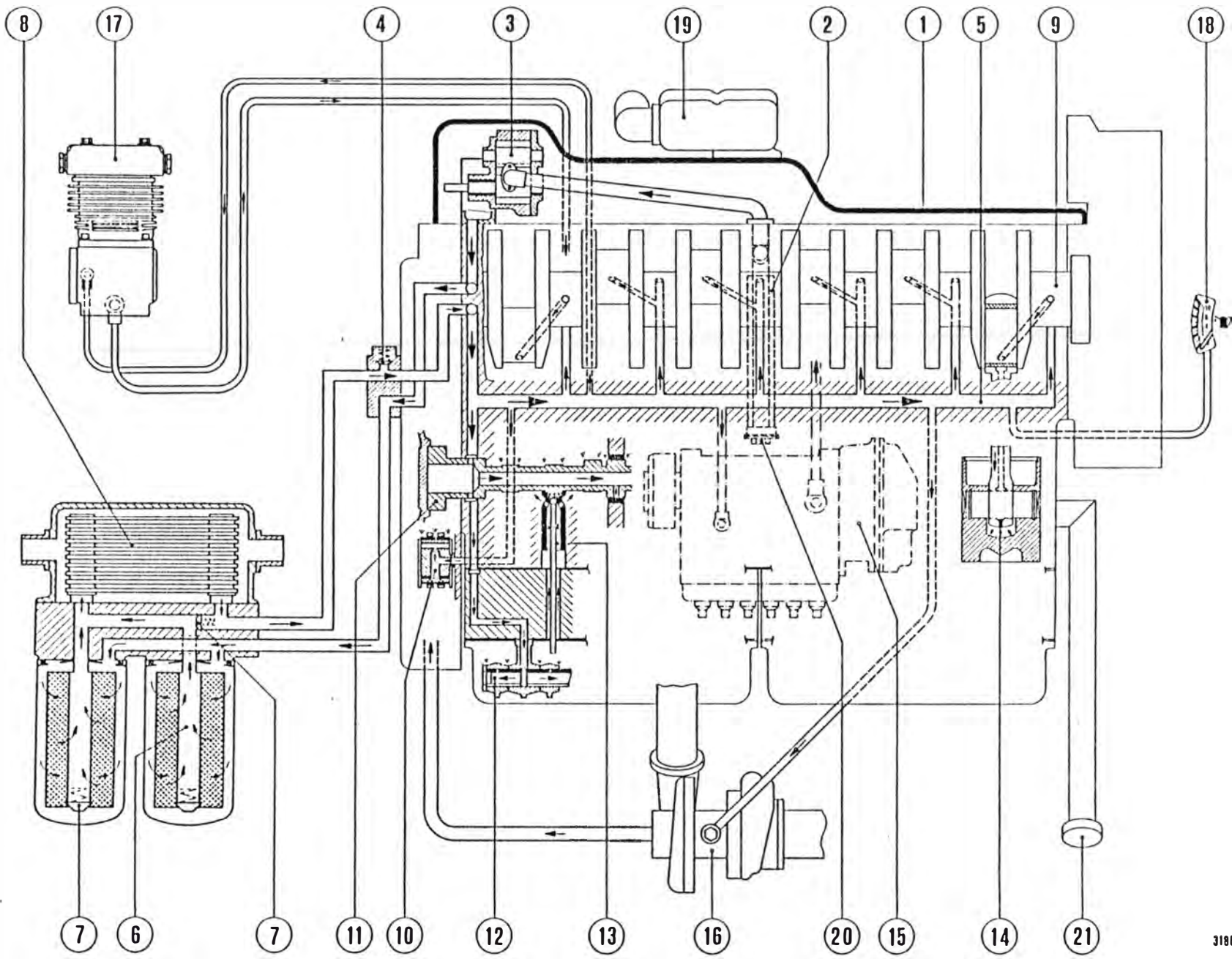
### Unterflurmotor Typ C

- 1 Oelwanne
- 2 Oelsieb
- 3 Oelpumpe
- 4 Druckregulierventil
- 5 Hauptölkanal
- 6 Doppelölfilter
- 7 Kurzschlussventil
- 8 Oelkühler
- 9 Kurbelwelle
- 10 Kettenspanner
- 11 Nockenwelle
- 12 Lagerung der Kipphebel
- 13 Ventilstößel
- 14 Kolbenbolzenschmierung
- 15 Einspritzpumpe
- 16 Turbolader
- 17 Kompressor
- 18 Oeldruckmanometer
- 19 Kurbelgehäuseentlüftung
- 20 Oelablass
- 21 Oeleinfüllrohr

## Système de graissage

### du moteur horizontal type C

- 1 Carter d'huile
- 2 Tamis d'huile
- 3 Pompe à huile
- 4 Valve de réglage de la pression
- 5 Canal principal d'huile
- 6 Filtre à huile double
- 7 Valve de by-pass
- 8 Radiateur d'huile
- 9 Vilebrequin
- 10 Tendeur de chaîne
- 11 Arbre à cames
- 12 Suspension des leviers oscillants
- 13 Poussoir de soupape
- 14 Graissage d'axe de piston
- 15 Pompe d'injection
- 16 Turbocompresseur
- 17 Compresseur
- 18 Manomètre d'huile
- 19 Ventilation de carter-moteur
- 20 Vidange d'huile
- 21 Tubulure de remplissage d'huile



## Schmiersystem

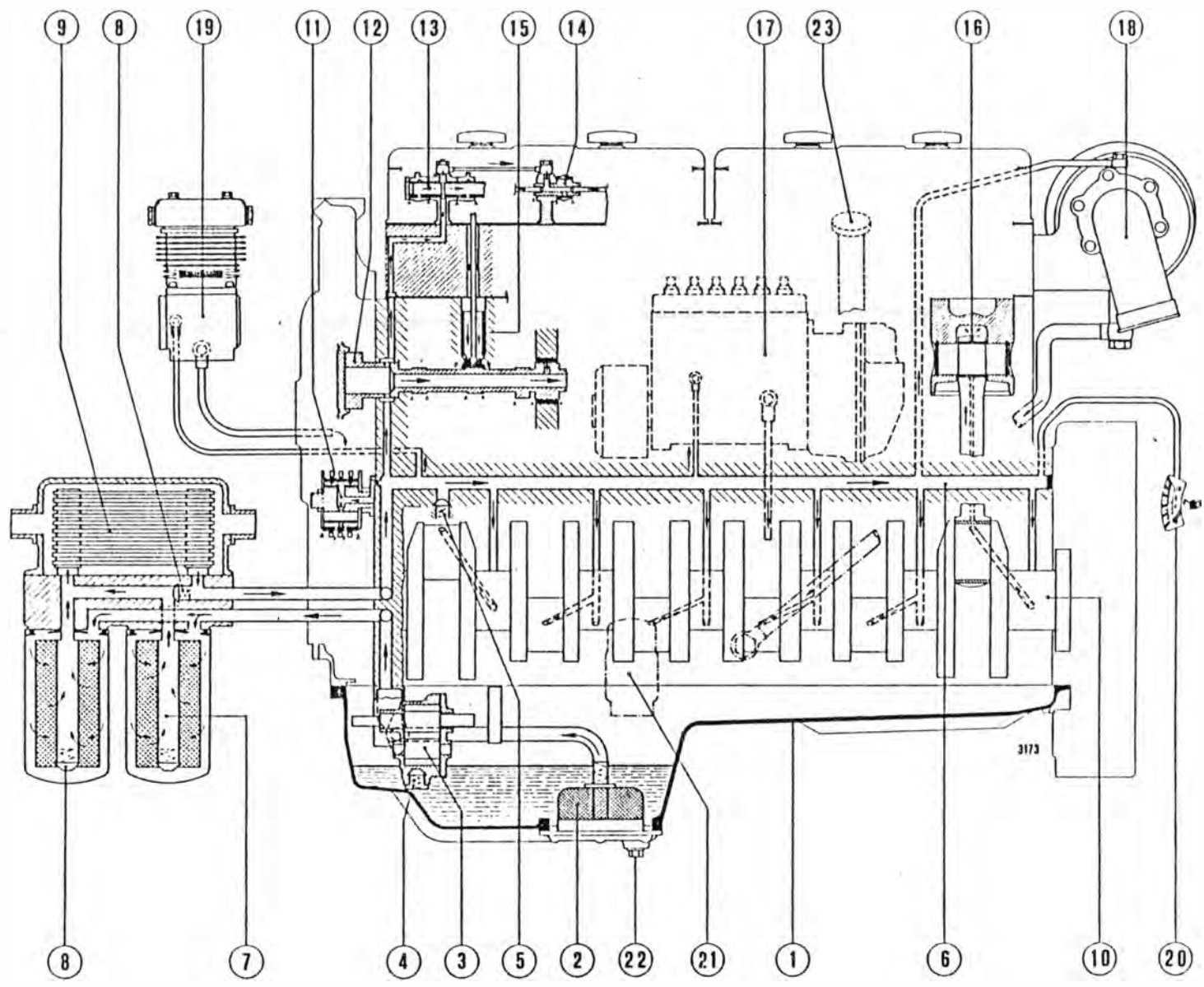
### Motor Typ E

- 1 Oelwanne
- 2 Oelsieb
- 3 Oelpumpe
- 4 Ueberdruckventil
- 5 Druckregulierventil
- 6 Hauptölkanal
- 7 Doppelölfilter
- 8 Kurzschlussventil
- 9 Oelkühler
- 10 Kurbelwelle
- 11 Kettenspanner
- 12 Mockenwelle
- 13 Lagerung der Schwinghebel
- 14 Lagerung der Schleppebel
- 15 Ventilstößel
- 16 Kolbenbolzenschmierung
- 17 Einspritzpumpe
- 18 Turbolader
- 19 Kompressor
- 20 Oeldruckmanometer
- 21 Kurbelgehäuseentlüftung
- 22 Oelablass
- 23 Oeleinfüllrohr

## Système de graissage

### du moteur type E

- 1 Carter d'huile
- 2 Tamis d'huile
- 3 Pompe à huile
- 4 Soupape de surpression
- 5 Valve de réglage de la pression
- 6 Canal principal d'huile
- 7 Filtre à huile double
- 8 Valve de by-pass
- 9 Radiateur d'huile
- 10 Vilebrequin
- 11 Tendeur de chaîne
- 12 Arbre à cames
- 13 Suspension des leviers oscillants
- 14 Suspension des leviers oscillants
- 15 Poussoir de soupape
- 16 Graissage d'axe de piston
- 17 Pompe d'injection
- 18 Turbocompresseur
- 19 Compresseur
- 20 Manomètre d'huile
- 21 Ventilation de carter-moteur
- 22 Vidange d'huile
- 23 Tubulure de remplissage d'huile



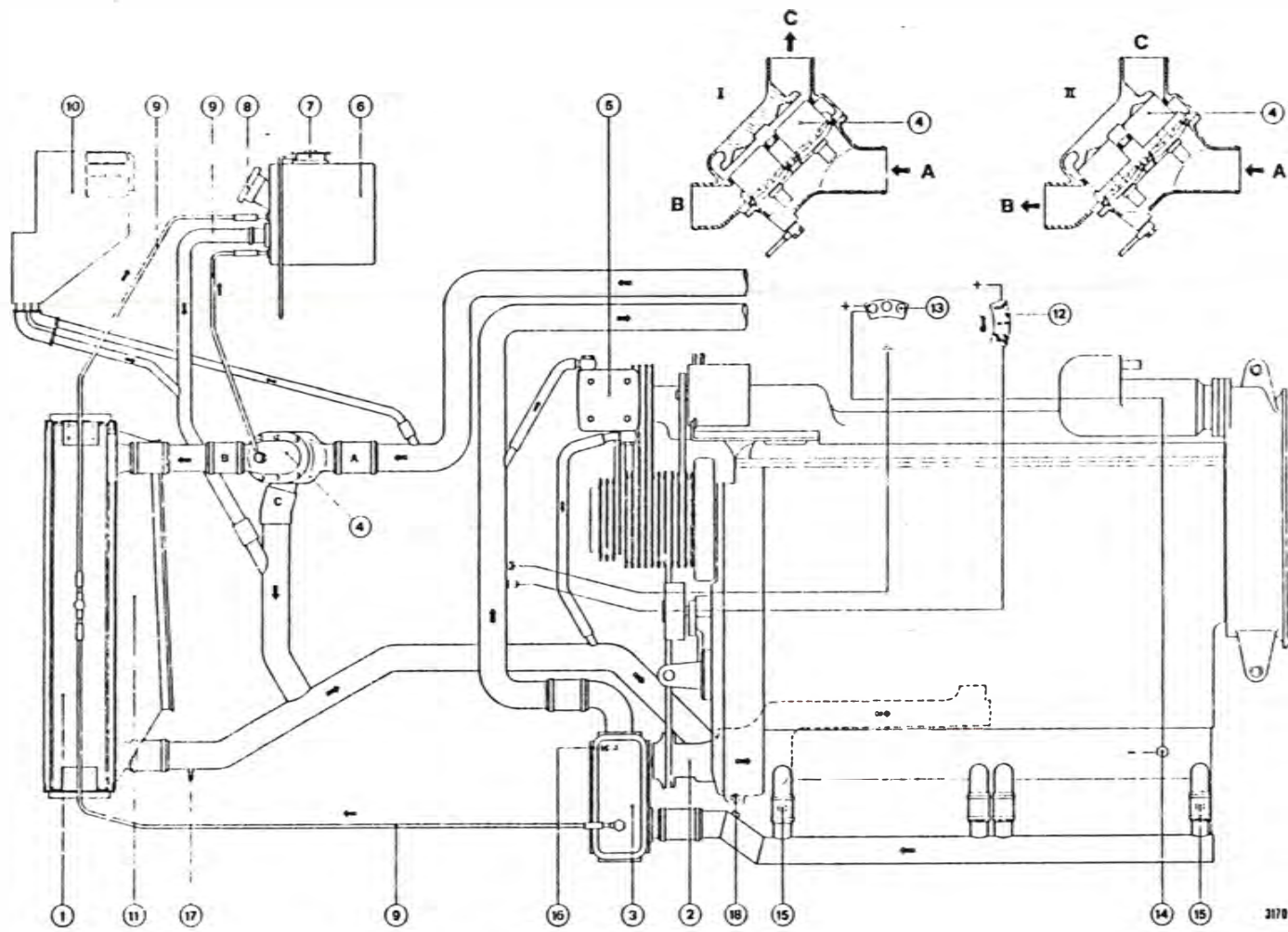
### Kühlflüssigkeitskreislauf Unterflurmotor Typ E

1 Wasserkühler	10 Wagenheizung	18 Ablassschraube Wasserpumpe
2 Wasserpumpe	11 Ventilator	I Thermostat geschlossen
3 Wärmetauscher (Öl-Wasser)	12 Fernthermometer	II Thermostat geöffnet
4 Thermostat	13 Kühlfüssigkeitstemperatur Kontrollampe	A Vom Zylinderkopf
5 Luftkompressor	14 Thermofühler	B Zum Kühler
6 Ausgleichsbehälter	15 Ablasshahn Motorblock	C Zur Wasserpumpe
7 Ueberdruckventil	16 Ablasshahn Wärmetauscher	
8 Einfüllstutzen	17 Ablasshahn Kühler	
9 Entlüftungsleitung		

### Circulation de liquide de refroidissement du moteur horizontal type E

1 Radiateur	10 Chauffage	17 Robinet de vidange sur radiateur
2 Pompe à eau	11 Ventilateur	18 Bouchon de vidange sur pompe à eau
3 Echangeur de chaleur (eau-huile)	12 Thermometre	I Thermostat fermé
4 Thermostat	13 Témoin pour contrôle de température	II Thermostat ouvert
5 Compresseur à air	14 Palpeur de température	A de la culasse
6 Vase d'expansion	15 Robinet de vidange sur moteur	B au radiateur
7 Soupape de surpression	16 Robinet de vidange sur échangeur de chaleur	C à la pompe à eau
8 Bouchon de remplissage		
9 Conduite de purge d'air		





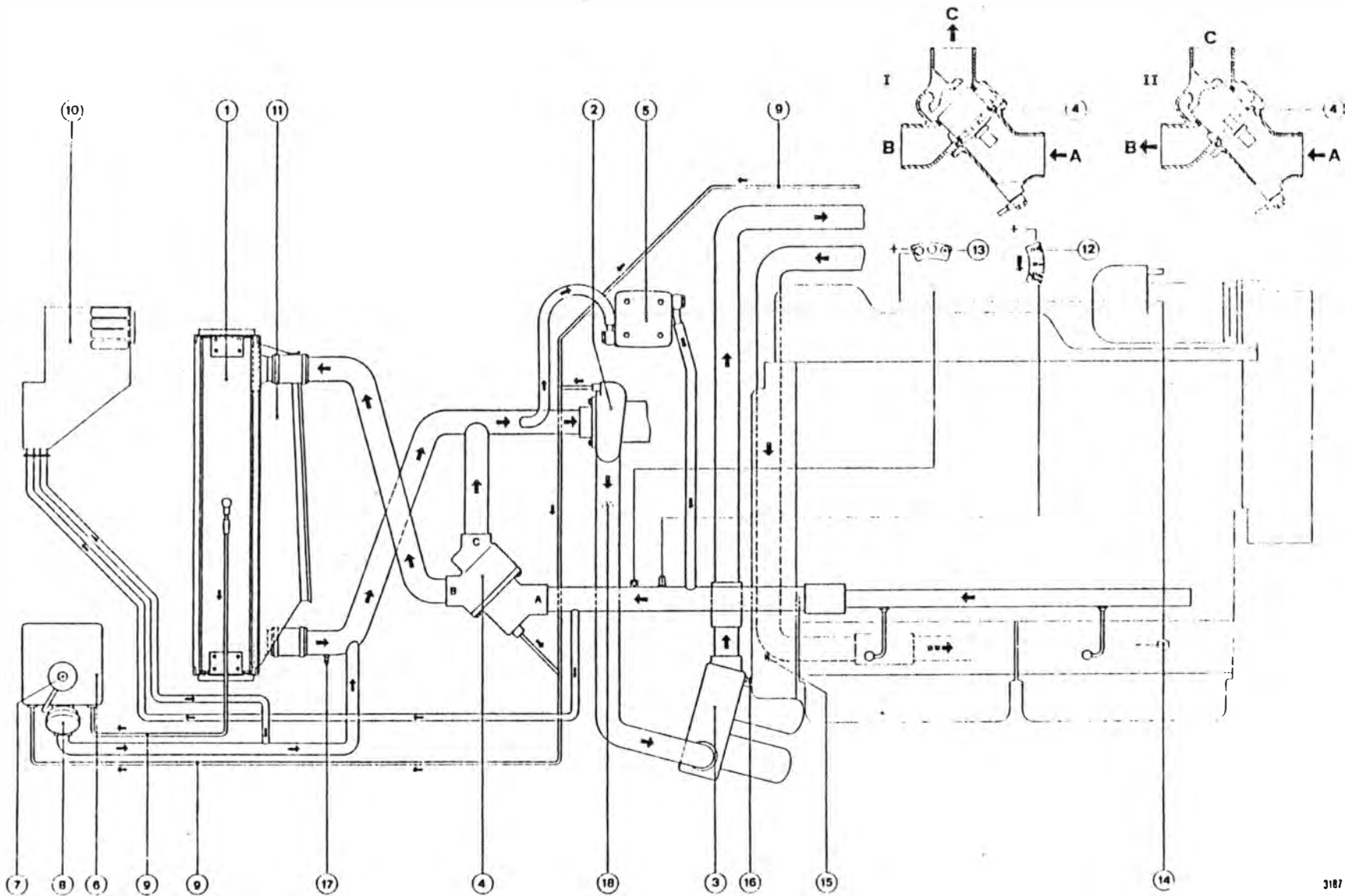
### Kühlflüssigkeitskreislauf Unterflurmotor Typ C

- |                             |  |                               |
|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 1 Wasserkühler              | 10 Wagenheizung                              | 18 Ablassschraube Wasserpumpe |
| 2 Wasserpumpe               | 11 Ventilator                                | I Thermostat geschlossen      |
| 3 Wärmetauscher (Öl-Wasser) | 12 Fernthermometer                           | II Thermostat geöffnet        |
| 4 Thermostat                | 13 Kühlfüssigkeitstemperatur<br>Kontrollampe | A Vom Motor                   |
| 5 Luftkompressor            | 14 Thermofühler                              | B Zum Kühler                  |
| 6 Ausgleichsbehälter        | 15 Ablassschraube Motorblock                 | C Zur Wasserpumpe             |
| 7 Ueberdruckventil          | 16 Ablasshahn Wärmetauscher                  |                               |
| 8 Einfüllstutzen            | 17 Ablasshahn Kühler                         |                               |
| 9 Entlüftungsleitung        |  |                               |

### Circulation de liquide de refroidissement du moteur horizontal type C

- |                                    |   |                                       |
|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 1 Radiateur                        | 10 Chauffage                                      | 17 Robinet de vidange sur radiateur   |
| 2 Pompe à eau                      | 11 Ventilateur                                    | 18 Bouchon de vidange sur pompe à eau |
| 3 Echangeur de chaleur (eau-huile) | 12 Thermomètre                                    | I Thermostat fermé                    |
| 4 Thermostat                       | 13 Témoin pour contrôle de<br>température         | II Thermostat ouvert                  |
| 5 Compresseur à air                | 14 Palpeur de température                         | A du moteur                           |
| 6 Vase d'expansion                 | 15 Bouchon de vidange sur moteur                  | B au radiateur                        |
| 7 Soupape de surpression           | 16 Robinet de vidange sur<br>échangeur de chaleur | C à la pompe à eau                    |
| 8 Bouchon de remplissage           |   |                                       |
| 9 Conduite de purge d'air          |   |                                       |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18



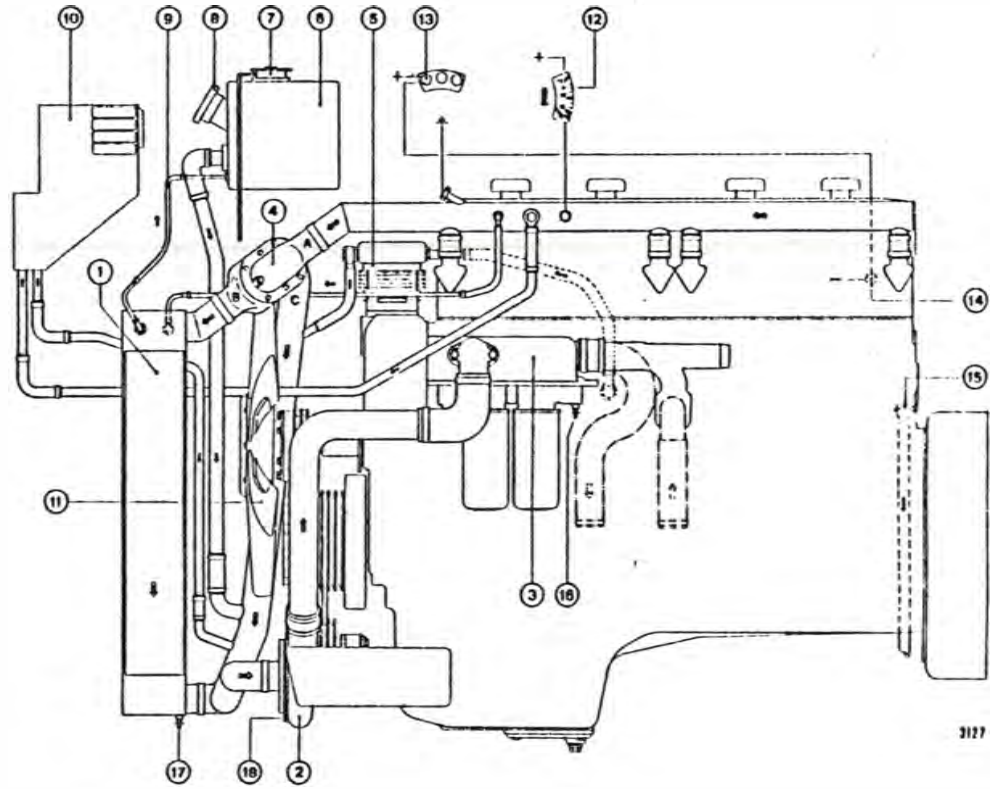
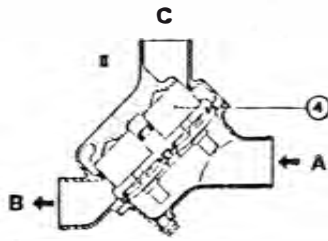
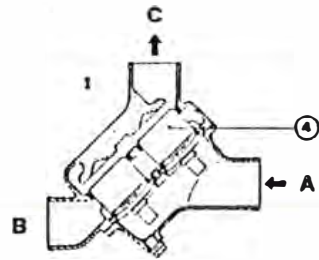
### Kühlflüssigkeitskreislauf Motor Typ E

- |                             |                               |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1 Wasserkühler              | 10 Wagenheizung               | 18 Ablassschraube Wasserpumpe |
| 2 Wasserpumpe               | 11 Ventilator                 | I Thermostat geschlossen      |
| 3 Wärmetauscher (Öl-Wasser) | 12 Fernthermometer            | II Thermostat geöffnet        |
| 4 Thermostat                | 13 Kühlflüssigkeitstemperatur | A Vom Zylinderkopf            |
| 5 Luftkompressor            | Kontrollampe                  | B Zum Kühler                  |
| 6 Ausgleichsbehälter        | 14 Thermofühler               | C Zur Wasserpumpe             |
| 7 Überdruckventil           | 15 Ablasshahn Motorblock      |                               |
| 8 Einfüllstutzen            | 16 Ablasshahn Wärmetauscher   |                               |
| 9 Entlüftungsleitung        | 17 Ablasshahn Kühler          |                               |

### Circulation de liquide de refroidissement du moteur type E

- |                                    |                                  |                                       |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Radiateur                        | 10 Chauffage                     | 17 Robinet de vidange sur radiateur   |
| 2 Pompe à eau                      | 11 Ventilateur                   | 18 Bouchon de vidange sur pompe à eau |
| 3 Echangeur de chaleur (eau-huile) | 12 Thermomètre                   | I Thermostat fermé                    |
| 4 Thermostat                       | 13 Témoin pour contrôle de       | II Thermostat ouvert                  |
| 5 Compresseur à air                | température                      | A de la culasse                       |
| 6 Vase d'expansion                 | 14 Palpeur de température        | B au radiateur                        |
| 7 Soupape de surpression           | 15 Robinet de vidange sur moteur | C à la pompe à eau                    |
| 8 Bouchon de remplissage           | 16 Robinet de vidange sur        |                                       |
| 9 Conduite de purge d'air          | échangeur de chaleur             |                                       |

5  
5  
5  
5  
5  
5  
4  
1



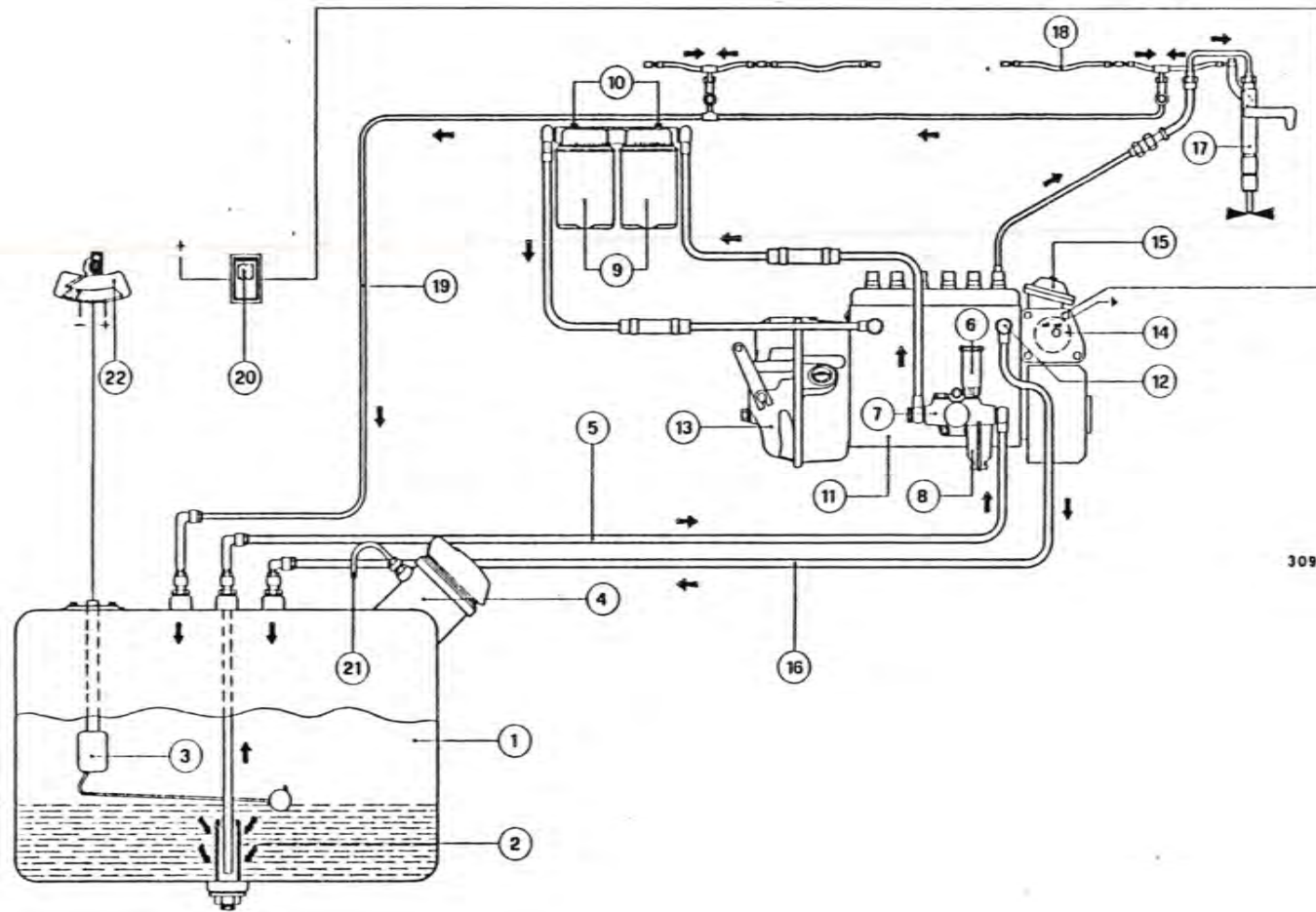


## Brennstoffsystem

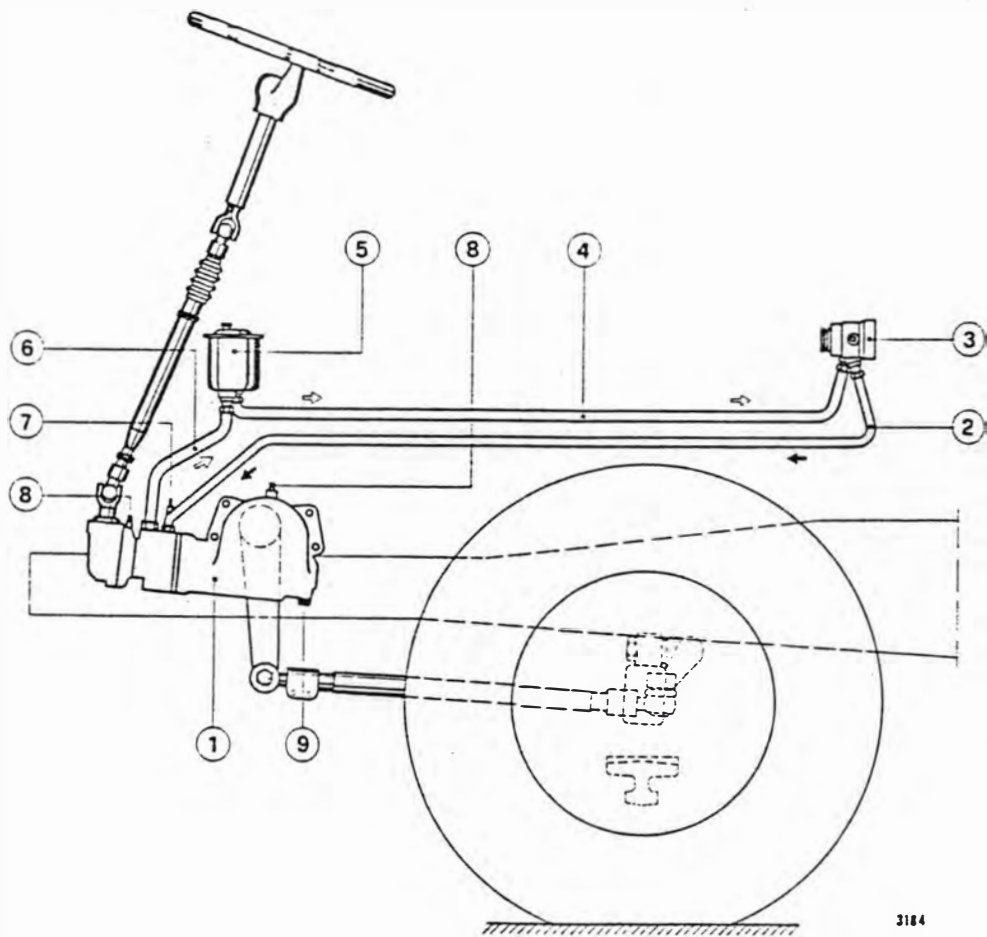
- 1 Brennstoffbehälter
- 2 Ansaugfilter
- 3 Brennstoffmessgeber
- 4 Einfüllstutzen
- 5 Brennstoff-Ansaugleitung
- 6 Handförderpumpe
- 7 Brennstoff-Förderpumpe
- 8 Vorfilter
- 9 Feinfilterpatronen
- 10 Entlüfterschrauben am Feinfilter
- 11 Einspritzpumpe
- 12 Ueberdruckventil mit Entlüfterschraube
- 13 Einspritzpumpenregler
- 14 Elektr. gesteuerte Startüberfüllvorrichtung
- 15 Rauchgasbegrenzer
- 16 Brennstoff-Rücklaufleitung
- 17 Düsenhalter mit Einspritzdüse
- 18 Leckölsammelleitung
- 19 Lecköl-Rücklaufleitung
- 20 Schalter zu Startüberfüllvorrichtung
- 21 Behälterentlüftung
- 22 Brennstoffmessuhr

## Système d'alimentation en carburant

- 1 Réservoir de carburant
- 2 Filtre d'aspiration
- 3 Emetteur du niveau
- 4 Tubulure de remplissage
- 5 Conduite d'aspiration
- 6 Pompe à main
- 7 Pompe d'alimentation
- 8 Filtre primaire
- 9 Cartouches filtrantes du carburant
- 10 Vis de purge des filtres de carburant
- 11 Pompe d'injection
- 12 Soupape de décharge avec vis de purge d'air
- 13 Régulateur
- 14 Système électrique de suralimentation pour démarrage à froid
- 15 Limiteur de la fumée
- 16 Conduite de retour
- 17 Porte-injecteur avec injecteur
- 18 Linge collectrice des pertes d'huile
- 19 Conduite de retour des pertes d'huile
- 20 Interrupteur de la suralimentation pour démarrage à froid
- 21 Purgeur de réservoir
- 22 Indicateur du niveau de carburant



3098

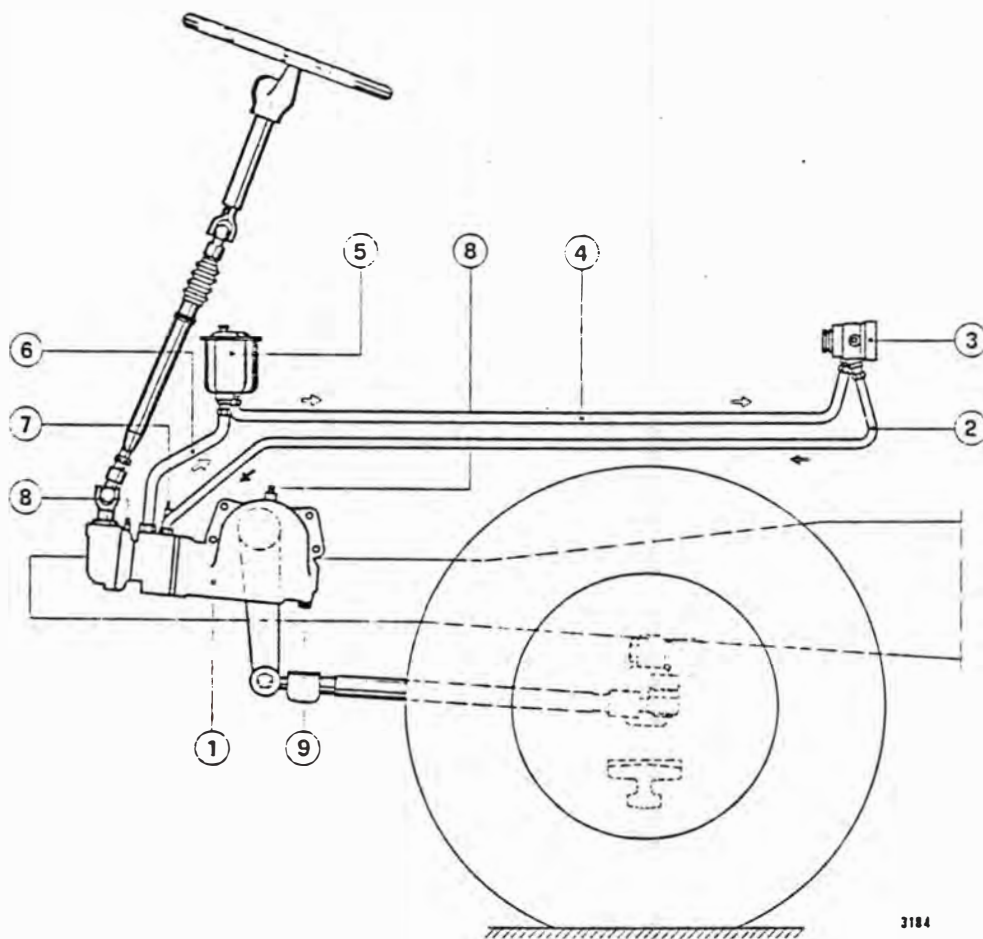


### Lenkölkreislauf Unterflur Typ E

- 1 ZF Lenkstock
- 2 Druckleitung
- 3 Oelpumpe
- 4 Ansaugleitung
- 5 Oelbehälter
- 6 Rücklaufleitung
- 7 Prüfanschluss
- 8 Entlüftungsschrauben
- 9 Oelablassschraube

### Circulation d'huile de la direction hydraulique du moteur horizontal type E

- 1 Servo-direction ZF
- 2 Conduite de pression d'huile
- 3 Pompe d'huile
- 4 Conduite d'aspiration d'huile
- 5 Réservoir d'huile
- 6 Conduite de retour d'huile
- 7 Branchement de contrôle
- 8 Vises de purge
- 9 Bouchon de vidange d'huile

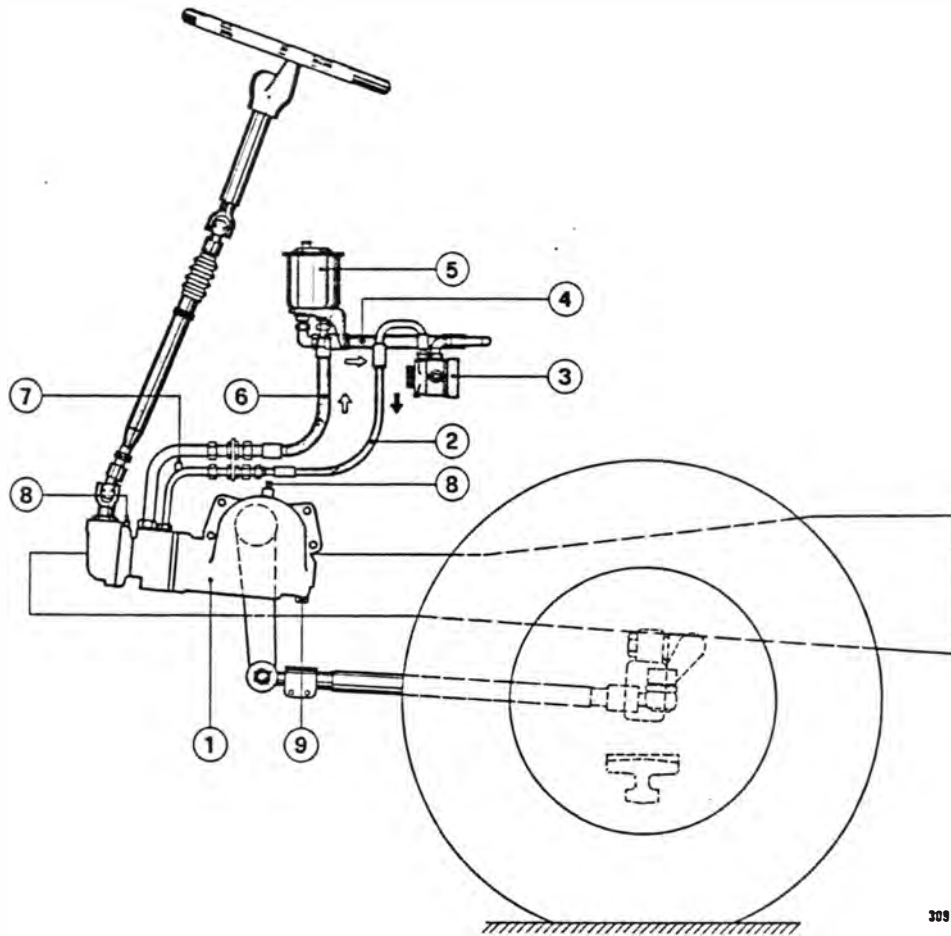


**Lenkölkreislauf  
Unterflur Typ C**

- 1 ZF Lenkstock
- 2 Druckleitung
- 3 Ölpumpe
- 4 Ansaugleitung
- 5 Ölbehälter
- 6 Rücklaufleitung
- 7 Prüfanschluss
- 8 Entlüftungsschrauben
- 9 Ölablassschraube

**Circulation d'huile de la  
direction hydraulique  
du moteur horizontal type C**

- 1 Servo-direction ZF
- 2 Conduite de pression d'huile
- 3 Pompe d'huile
- 4 Conduite d'aspiration d'huile
- 5 Réservoir d'huile
- 6 Conduite de retour d'huile
- 7 Branchement de contrôle
- 8 Vises de purge
- 9 Bouchon de vidange d'huile



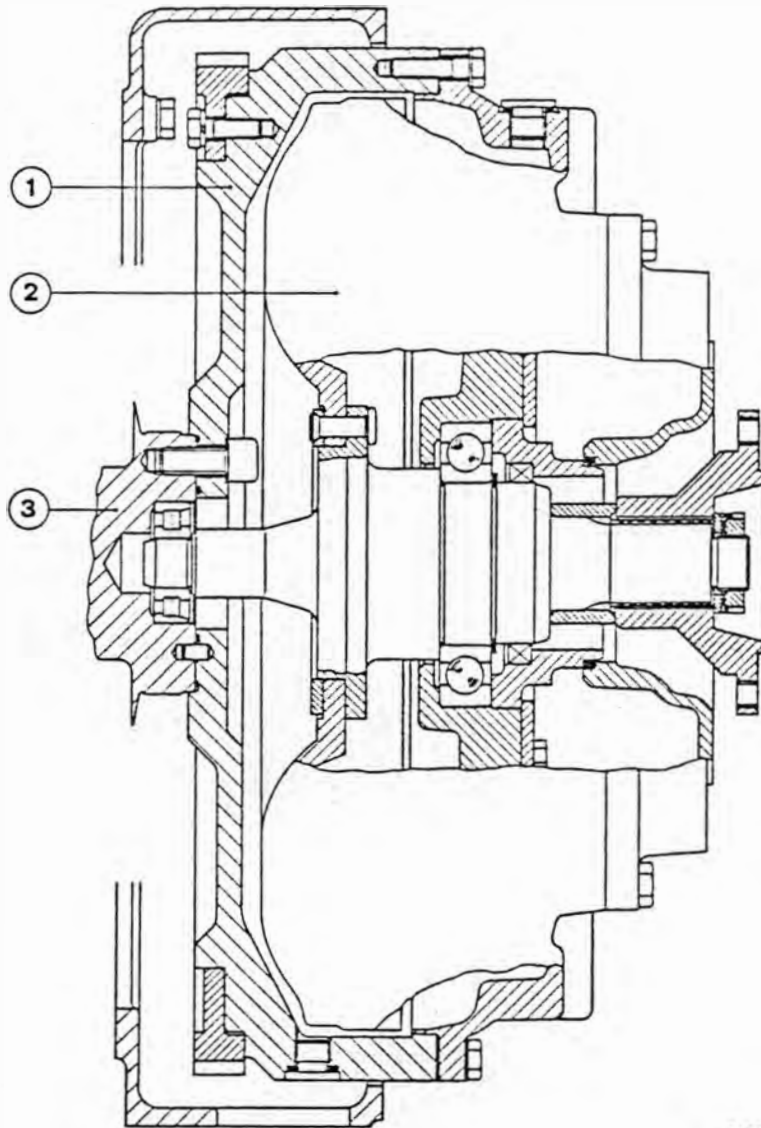
**Lenkölkreislauf  
Frontlenker Typ E**

- 1 ZF Lenkstock
- 2 Druckleitung
- 3 Ölpumpe
- 4 Ansaugleitung
- 5 Ölbehälter
- 6 Rücklaufleitung
- 7 Prüfanschluss
- 8 Entlüftungsschrauben
- 9 Ölablassschraube

**Circulation d'huile de la  
direction hydraulique  
du moteur type E**

- 1 Servo-direction ZF
- 2 Conduite de pression d'huile
- 3 Pompe d'huile
- 4 Conduite d'aspiration d'huile
- 5 Réservoir d'huile
- 6 Conduite de retour d'huile
- 7 Branchement de contrôle
- 8 Vises de purge
- 9 Bouchon de vidange d'huile





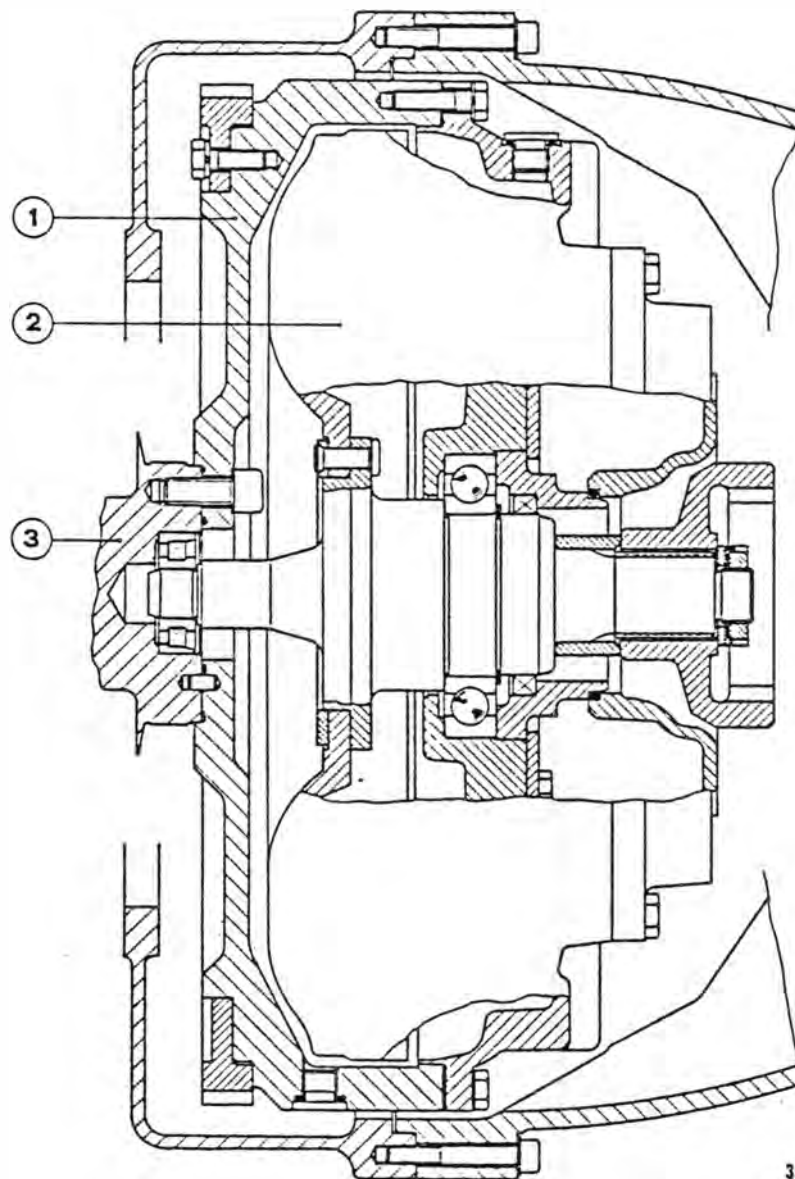
3096

**Schnitt durch die Flüssigkeits-  
kupplung Voith-Turbo 464 TDF  
E-Motor mit separatem PG 8/10 Getriebe**

- 1 Schwungrad
- 2 Turbokupplung
- 3 Kurbelwelle

**Coupe de l'embrayage hydraulique  
Voith - Turbo 464 TDF  
moteur E avec boîte séparée PG 8/10**

- 1 Volant moteur
- 2 Embrayage turbo
- 3 Vilebrequin



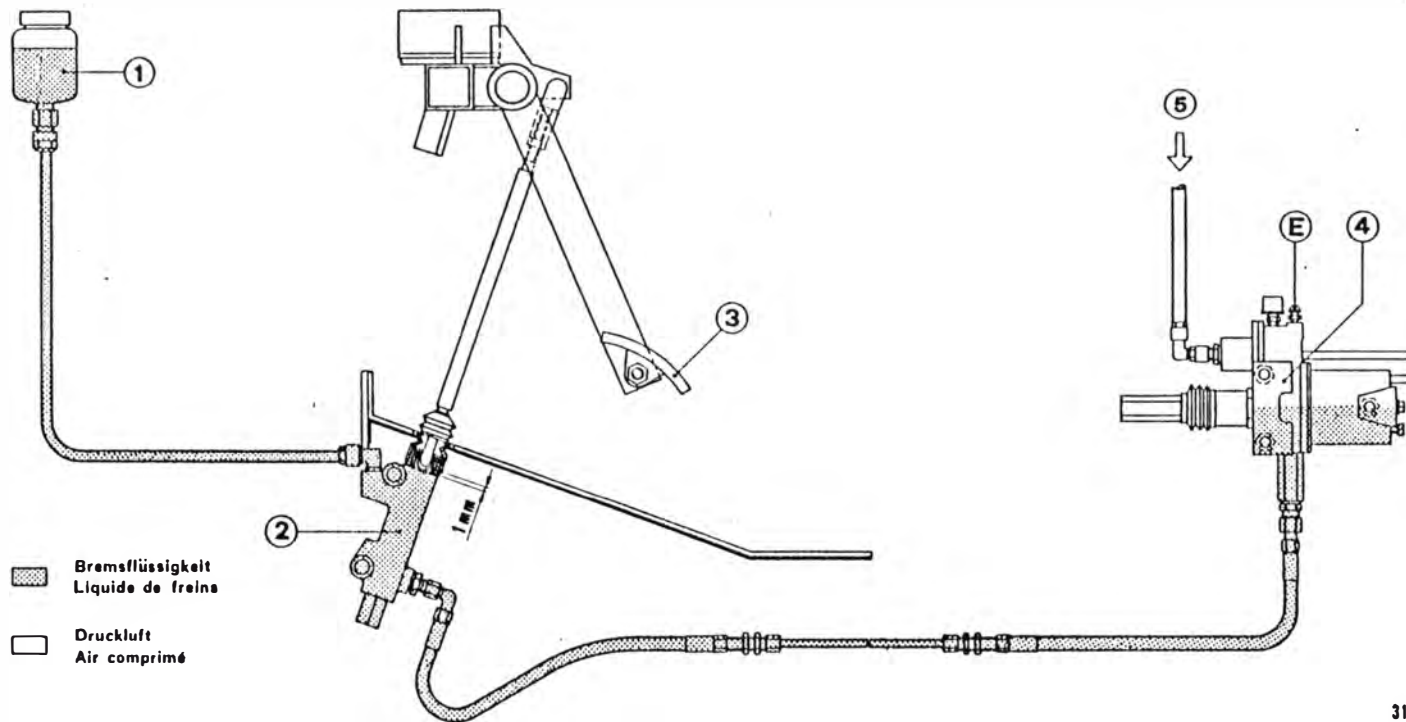
3095

**Schnitt durch die Flüssigkeits-  
kupplung Voith - Turbo 464 TDF  
E-Motor mit angeflanschem PG 8/10 Getriebe**

- 1 Schwungrad
- 2 Turbokupplung
- 3 Kurbelwelle

**Coupe de l'embrayage hydraulique  
Voith - Turbo 464 TDF  
moteur E avec boîte accouplée PG 8/10**

- 1 Volant moteur
- 2 Embrayage turbo
- 3 Vilebrequin



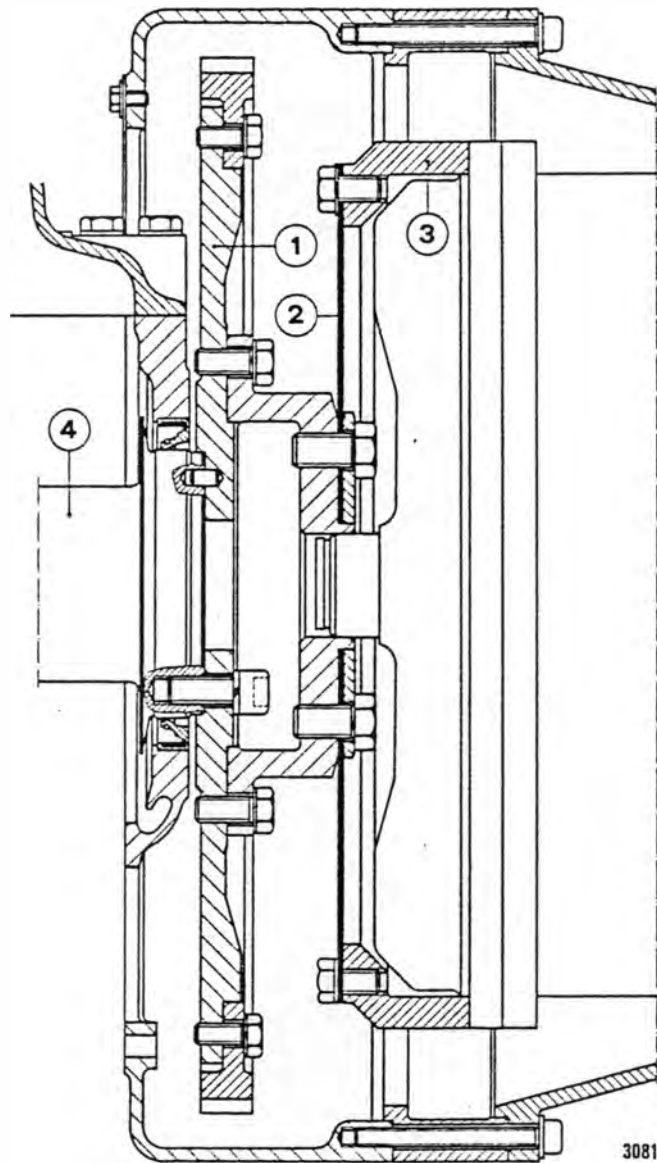
3136

### Schema hydraulisch-pneumatische Kupplungsbetätigung

- 1 Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter
- 2 Hydraulischer Geberzylinder
- 3 Kupplungspedal
- 4 Hydraulisch-pneumatischer Nehmerzylinder
- 5 Druckluft-Speiseleitung
- E Entlüftungsniessel

### Schéma de commande d'embrayage hydro-pneumatique

- 1 Réservoir de liquide de freins
- 2 Cylindre de commande hydraulique
- 3 Pédale d'embrayage
- 4 Cylindre de débrayage hydraulique-pneumatique
- 5 Alimentation à air comprimé
- E Vis de purge

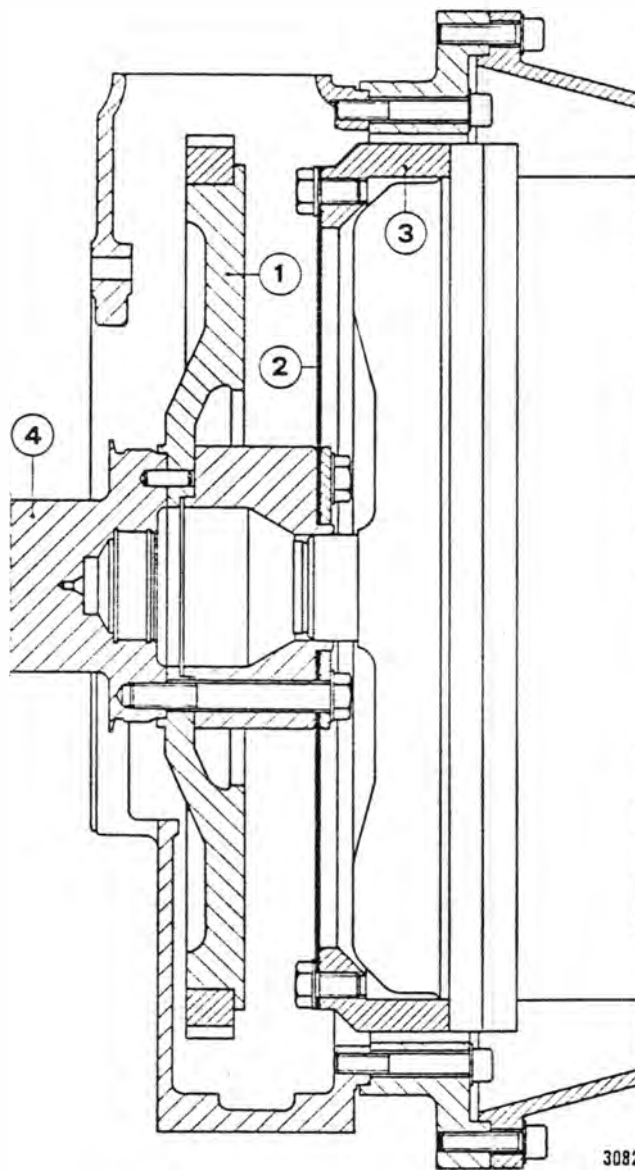


**Schnitt durch die Verbindungskupplung  
E-Motor mit ZF 5 HP 500 Getriebe**

- 1 Schwungrad
- 2 Membranscheiben
- 3 Mitnehmerscheibe
- 4 Kurbelwelle

**Vue en coupe de la connection  
moteur E-boîte de vitesse ZF 5 HP 500**

- 1 Volant du moteur
- 2 Disque flexible
- 3 Flasque d'entraînement
- 4 Vilebrequin



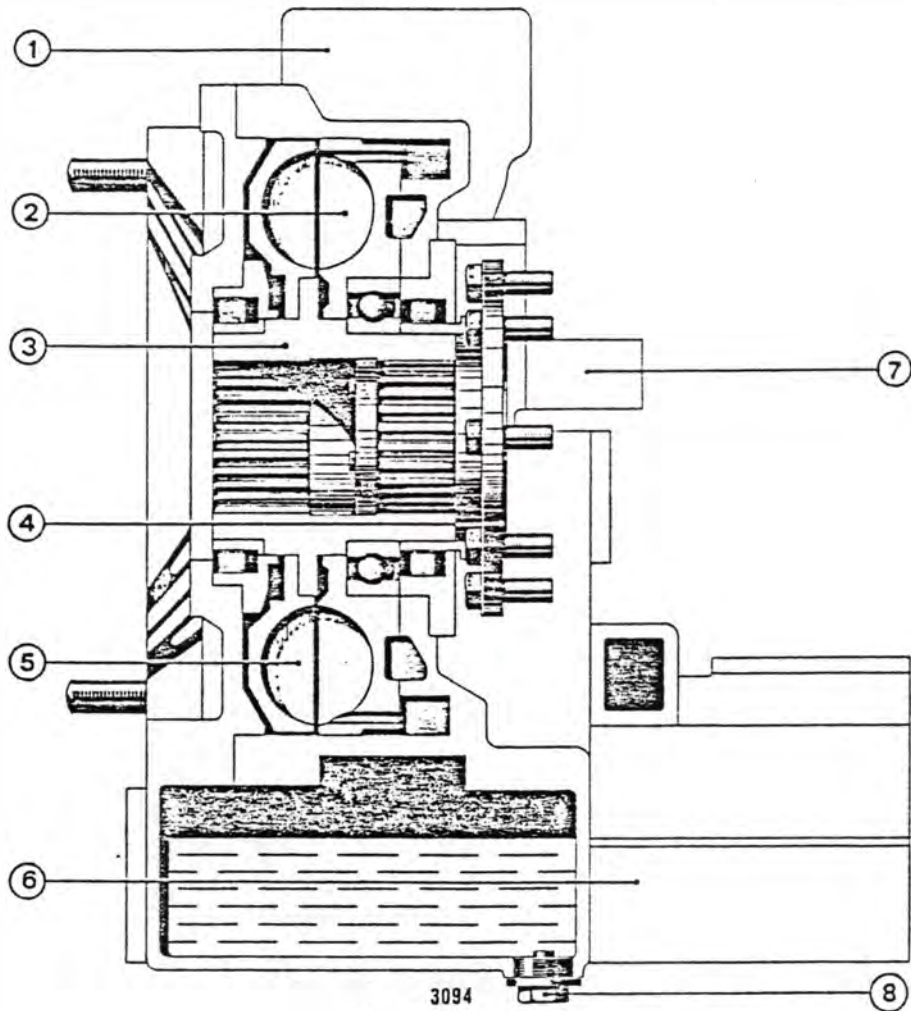
**Schnitt durch die Verbindungskupplung  
C - Motor mit ZF 5 HP 500 Getriebe**

- 1 Schwungrad
- 2 Membranscheiben
- 3 Mitnehmerscheibe
- 4 Kurbelwelle

**Vue en coupe de la connection  
moteur C - boîte de vitesse ZF 5 HP 500**

- 1 Volant du moteur
- 2 Disque flexible
- 3 Flasque d'entraînement
- 4 Vilebrequin





Schnitt durch Strömungsbremse  
Voith VHBK 130 *P.60*

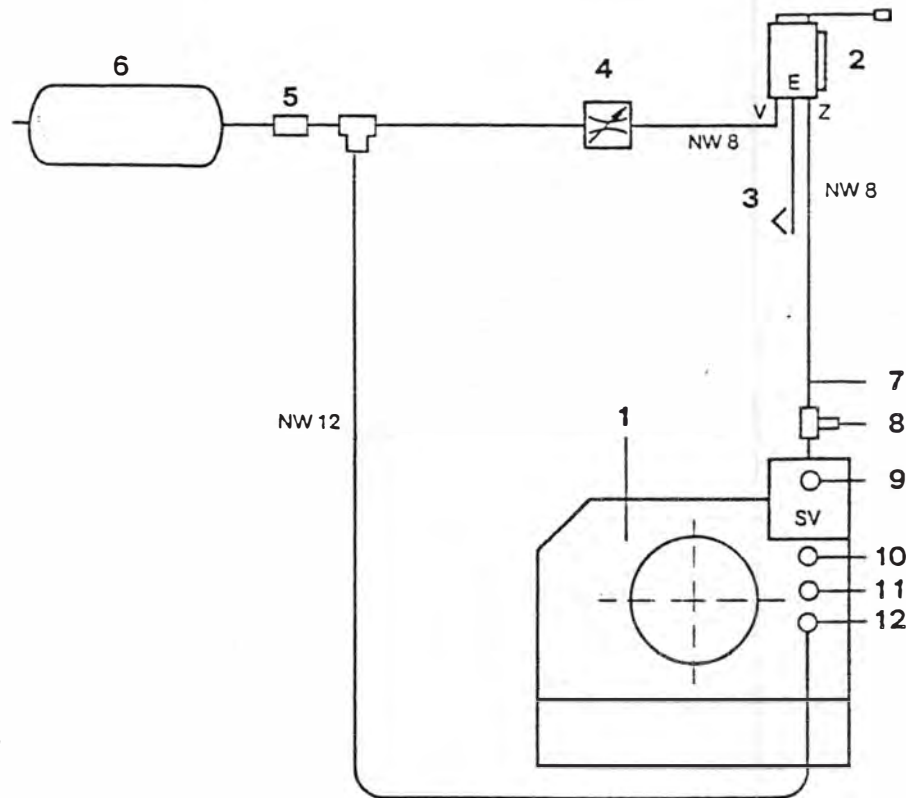
- 1 Magnet-Steuerventil
- 2 Bremsstator
- 3 Antriebswelle
- 4 Anschlussflansch
- 5 Bremsrotor
- 6 Wärmetauscher (Öl - Wasser)
- 7 Elektromagnet
- 8 Öl-Ablassschraube

Vue en coupe du ralentisseur  
Voith VHBK 130

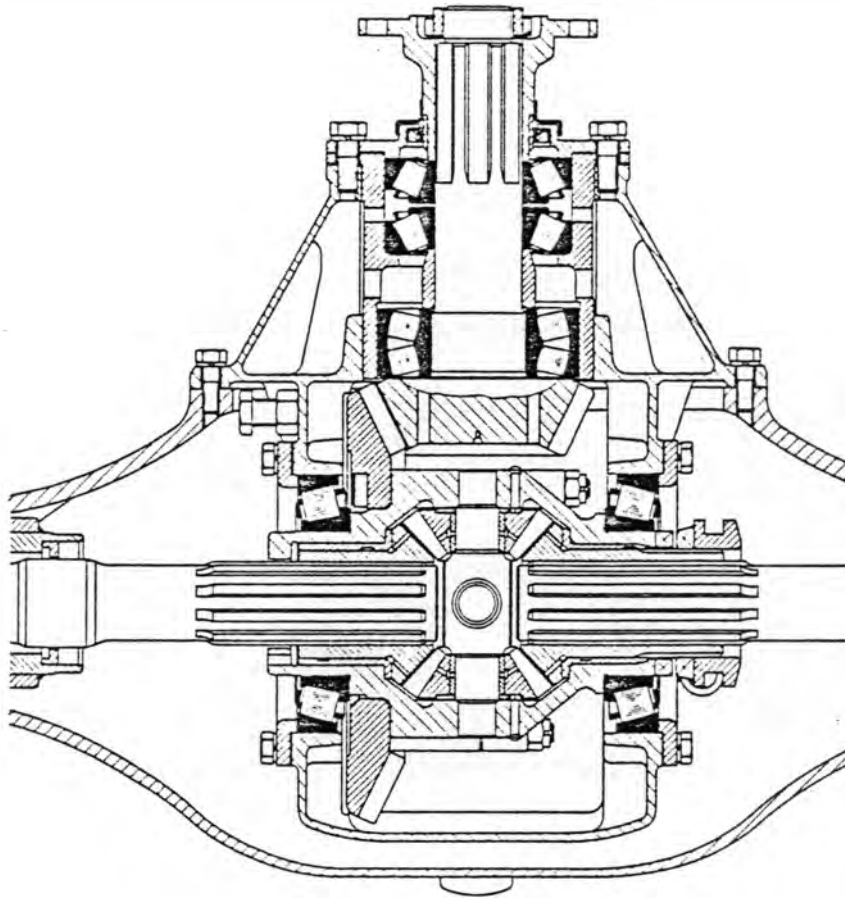
- 1 Soupape de commande magnétique
- 2 Stator du ralentisseur
- 3 Arbre primaire
- 4 Bride d'accouplement
- 5 Rotor du ralentisseur
- 6 Echangeur de chaleur (huile - eau)
- 7 Electro-aimant
- 8 Vis de vidange d'huile

# Strömungsbremse Voith VHBK 130

## Schema Elektro - pneumatische Handsteuerung



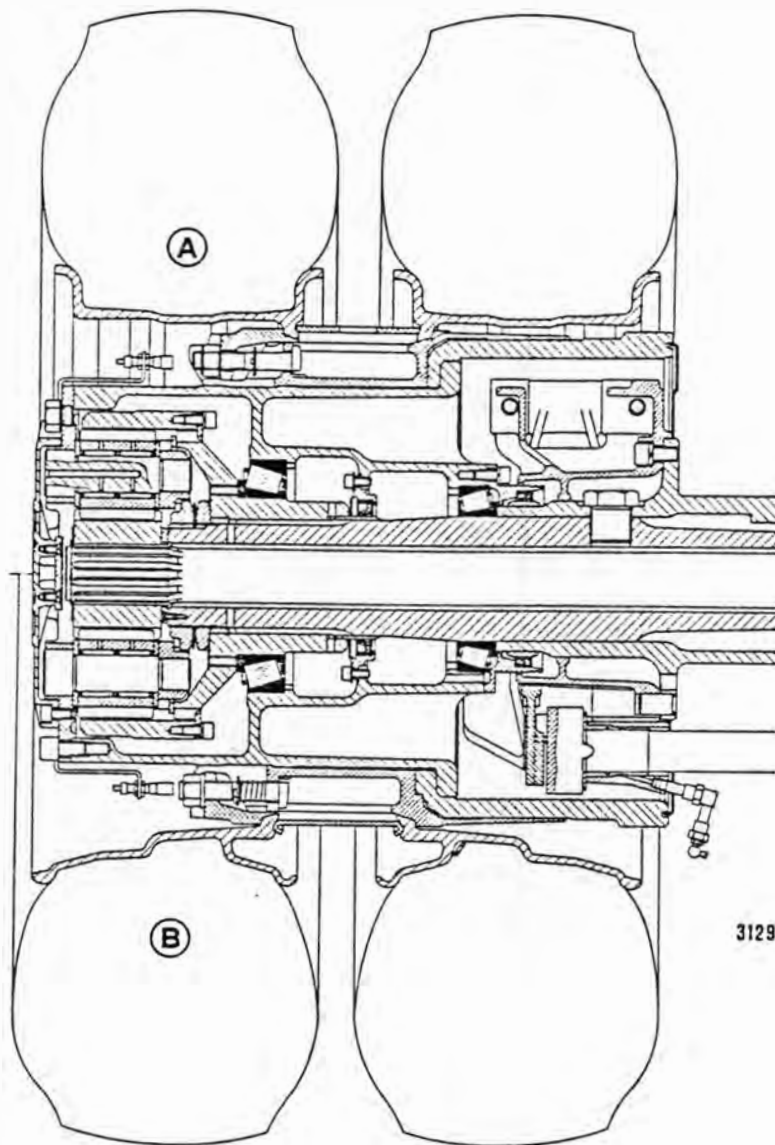
- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Voith Retarder VHBK 130                        | 7  | Anschluss Steuerluft                       |
| 2 | Handbremsventil mit angebaute<br>Mikroschalter | 8  | Prüfanschluss                              |
| 3 | Entlüftung                                     | 9  | Anschluss 41 Gehäusedruck (0e1)            |
| 4 | Druckbegrenzer                                 | 10 | Anschluss 42<br>Beeinflussungsdruck (Luft) |
| 5 | Rohrleitungsfilter                             | 11 | Gleichstrommagnet                          |
| 6 | Vorratskessel                                  | 12 | Anschluss Vorratsluft                      |



3130

Schnitt durch Hinterachsdifferential Typ 91

Vue en coupe du différentiel du pont arrière type 91

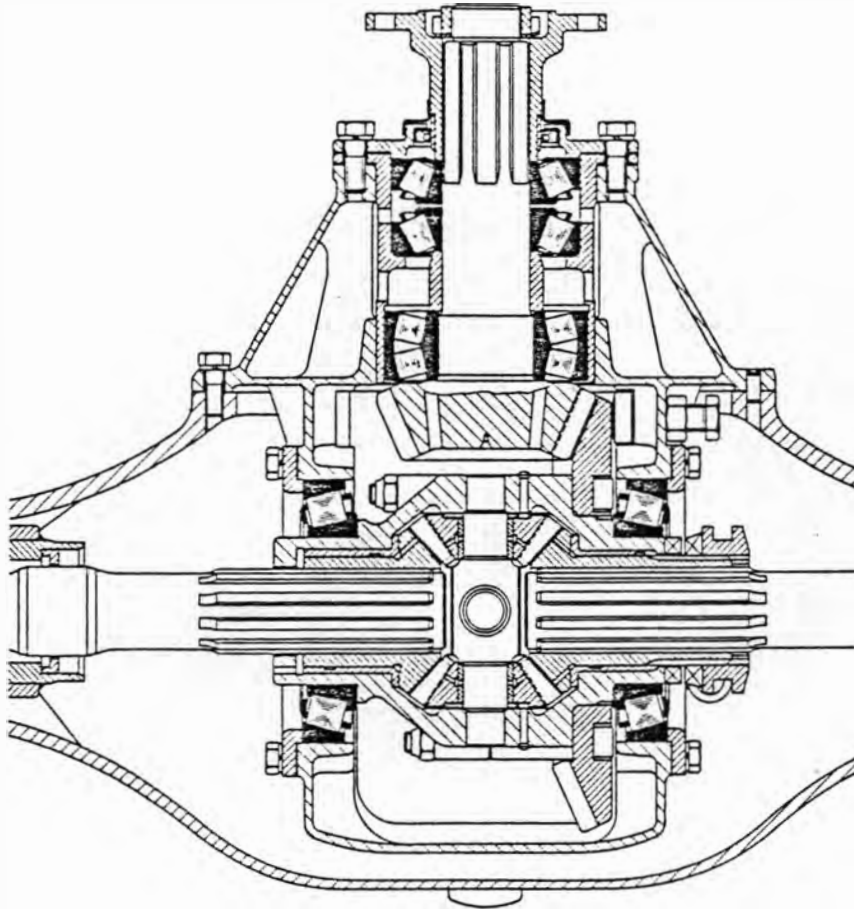


Schnitt durch Hinterradnabe  
Typ 91

- A Trilex Felgen
- B Tublex Felgen

Vue en coupe du moyeu arrière  
type 91

- A Jantes Trilex
- B Jantes Tublex

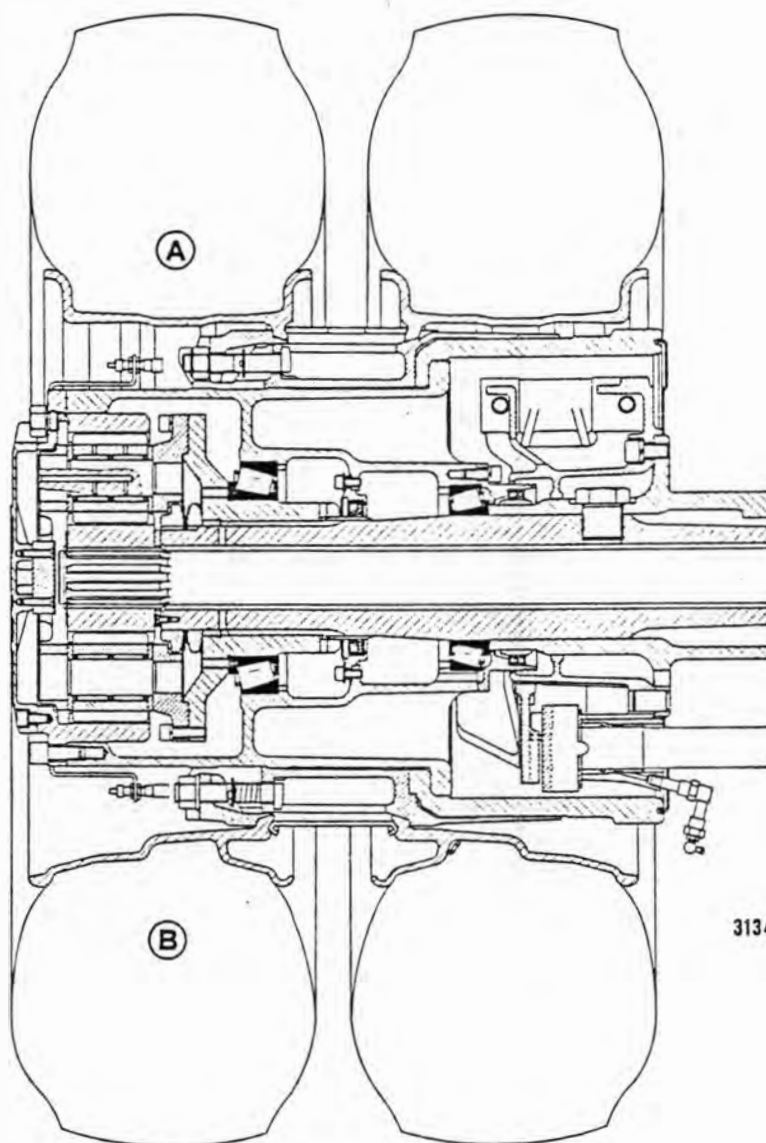


3135

Schnitt durch Hinterachsdifferential Typ 91

Vue en coupe du différentiel du pont arrière type 91



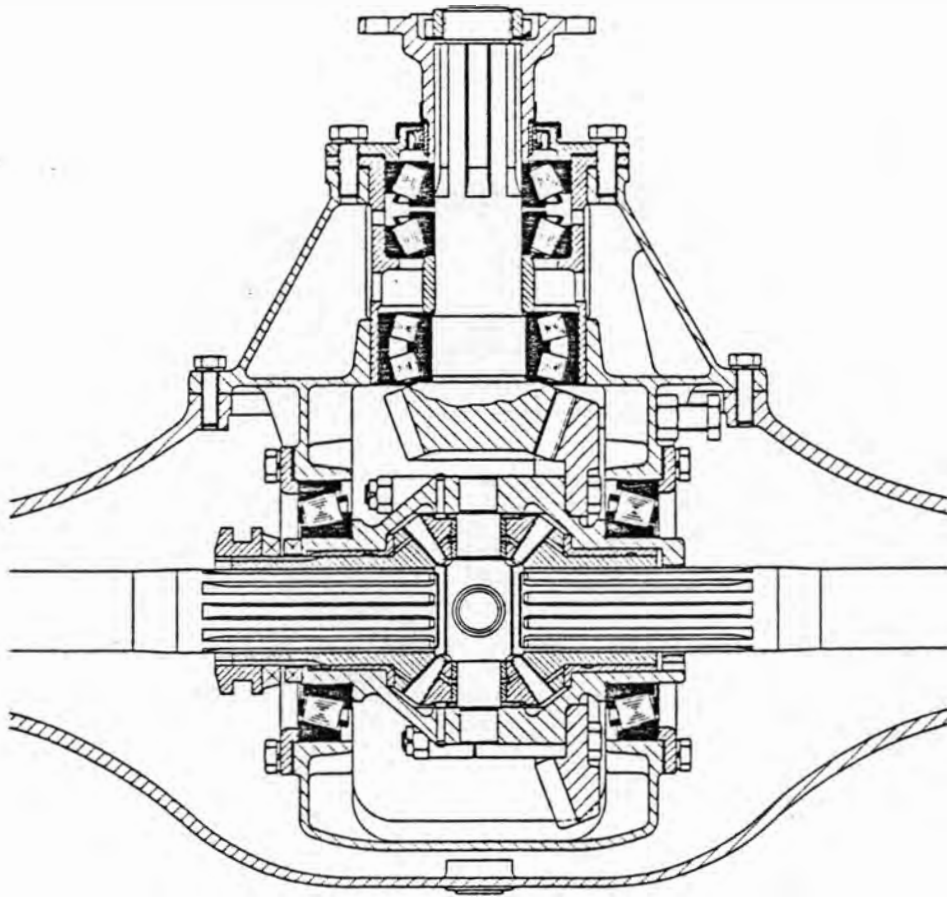


**Schnitt durch Hinterradnabe  
Typ 91**

- A Trilex Felgen
- B Tublex Felgen

**Vue en coupe du moyeu arrière  
type 91**

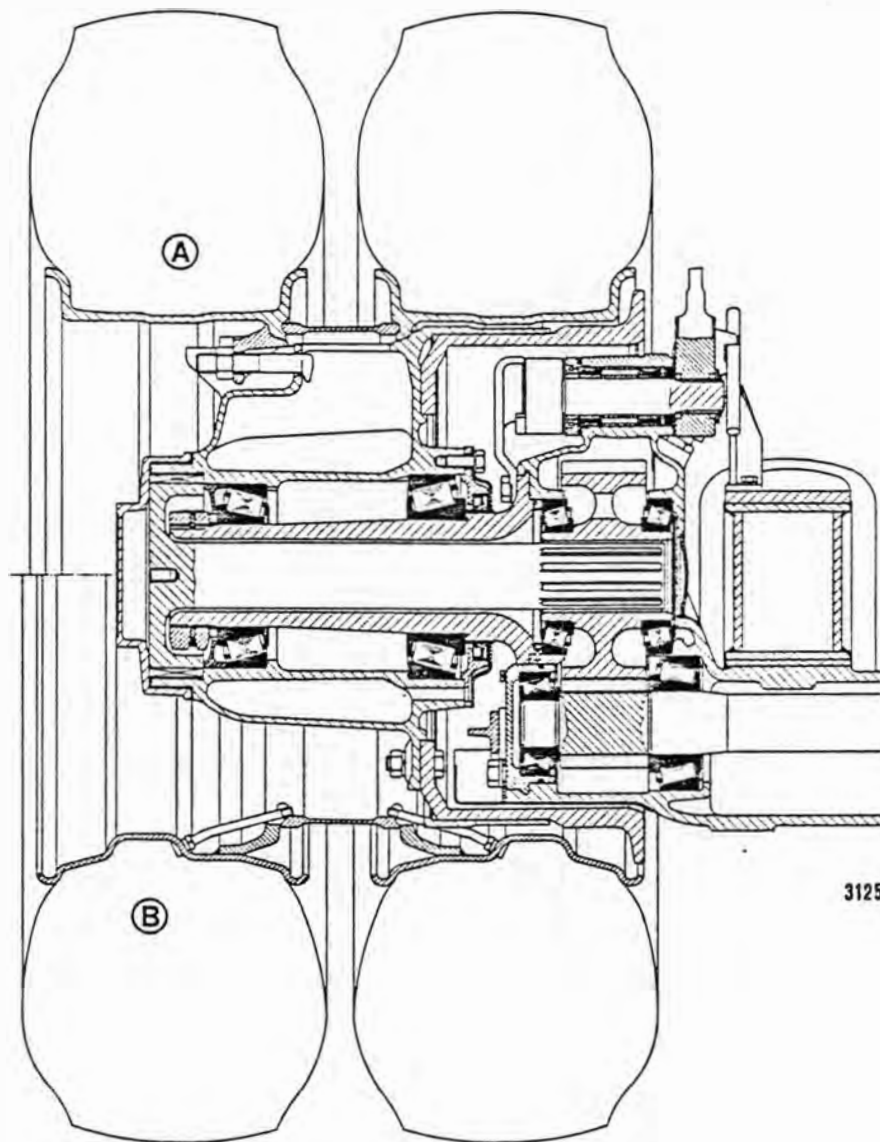
- A Jantes Trilex
- B Jantes Tublex



3126

Schnitt durch Hinterachsdifferential Typ 71

Vue en coupe du différentiel du pont arrière type 71



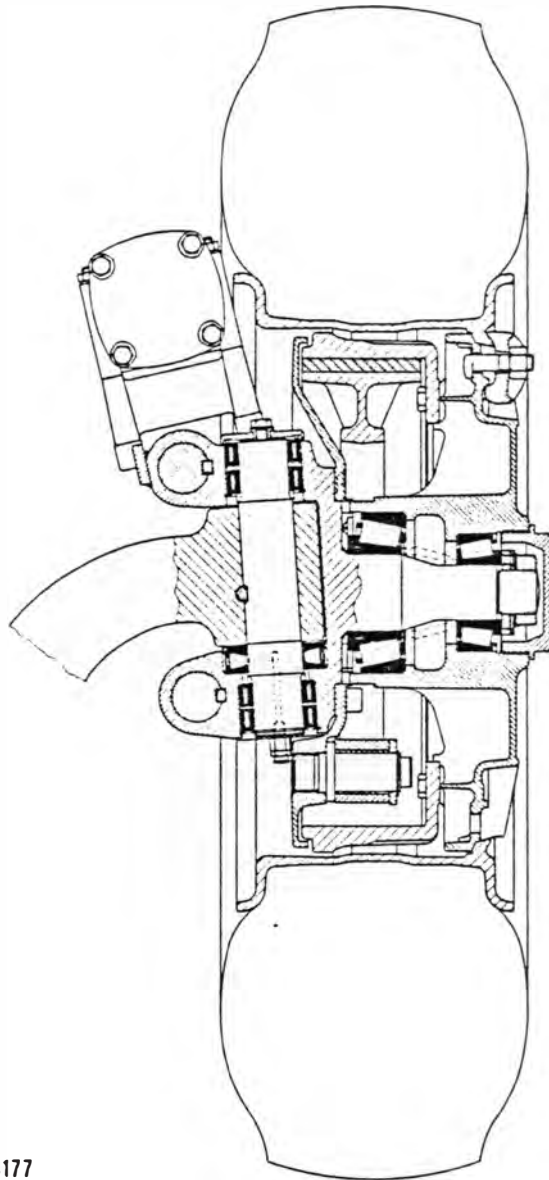
3125

**Schnitt durch Hinterradnabe  
Typ 71**

- A Trilex Felgen
- B Tublex Felgen

**Vue en coupe du moyeu arrière  
type 71**

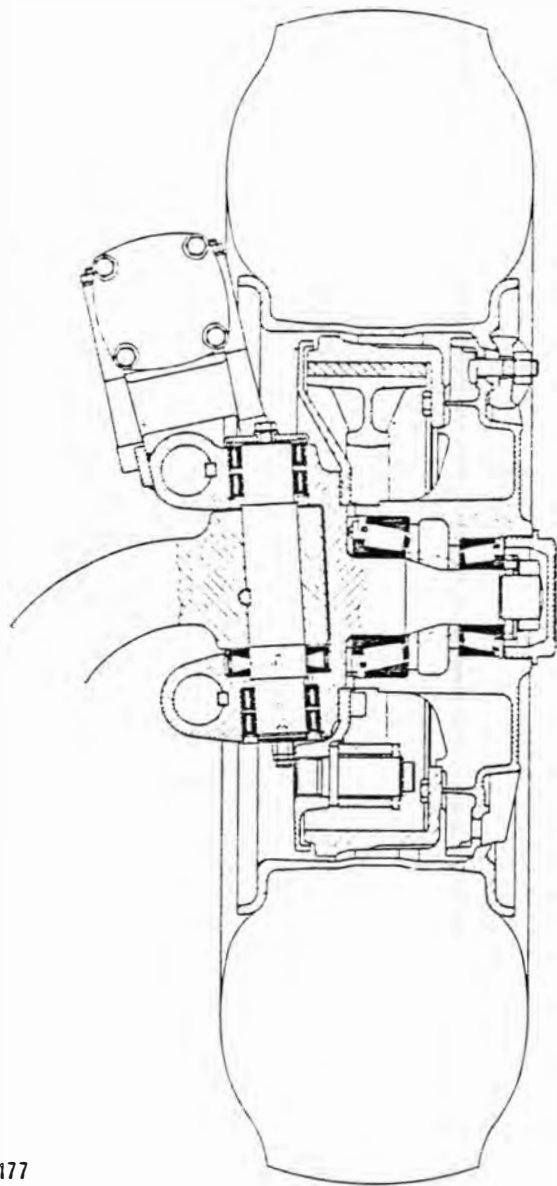
- A Jantes Trilex
- B Jantes Tublex



3177

Schnitt durch Vorderrad  
Typ 50

Vue en coupe d'une roue avant  
type 50



3177

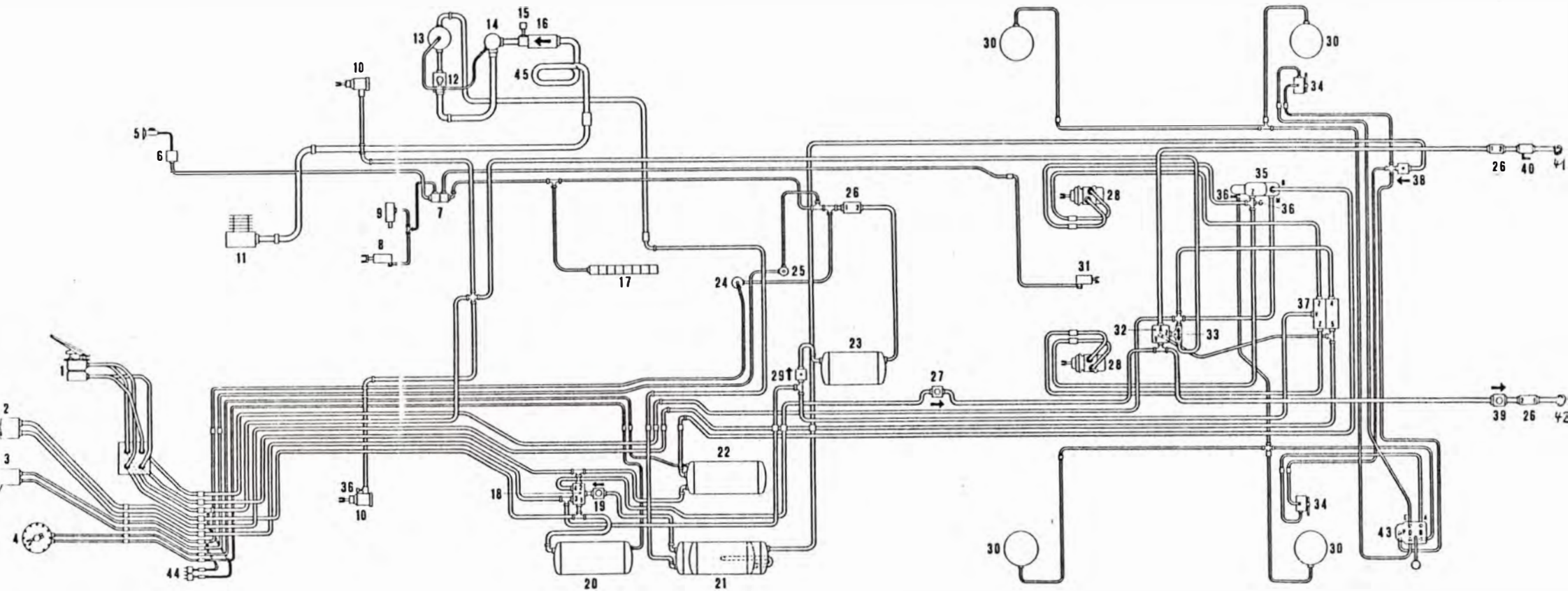
Schnitt durch Vorderrad  
Typ 70

Vue en coupe d'une roue avant  
type 70



Schema der Druckluftanlage  
Motor Typ E

Schéma de l'installation d'air comprimé  
du moteur typ E



- 1 Zweikreis-Trittplattenbremsventil
- 2 Handbrems-Steuerventil
- 3 Retarder-Handsteuerventil
- 4 Bremsdruck-Doppelmanometer (Kombi-Instrument)
- 5 Drucklufthorn
- 6 Elektropneum. Ventil für Drucklufthorn
- 7 Elektropneum. Doppelventil für Diff.-Sperrung und Motorbremse
- 8 Motorbremszylinder
- 9 Gasrückstellzylinder
- 10 Bremszylinder
- 11 Kompressor
- 12 Druckregler 8,1 bar
- 13 Frostschutzpumpe
- 14 Aerofiner
- 15 Fremdluftanschluss

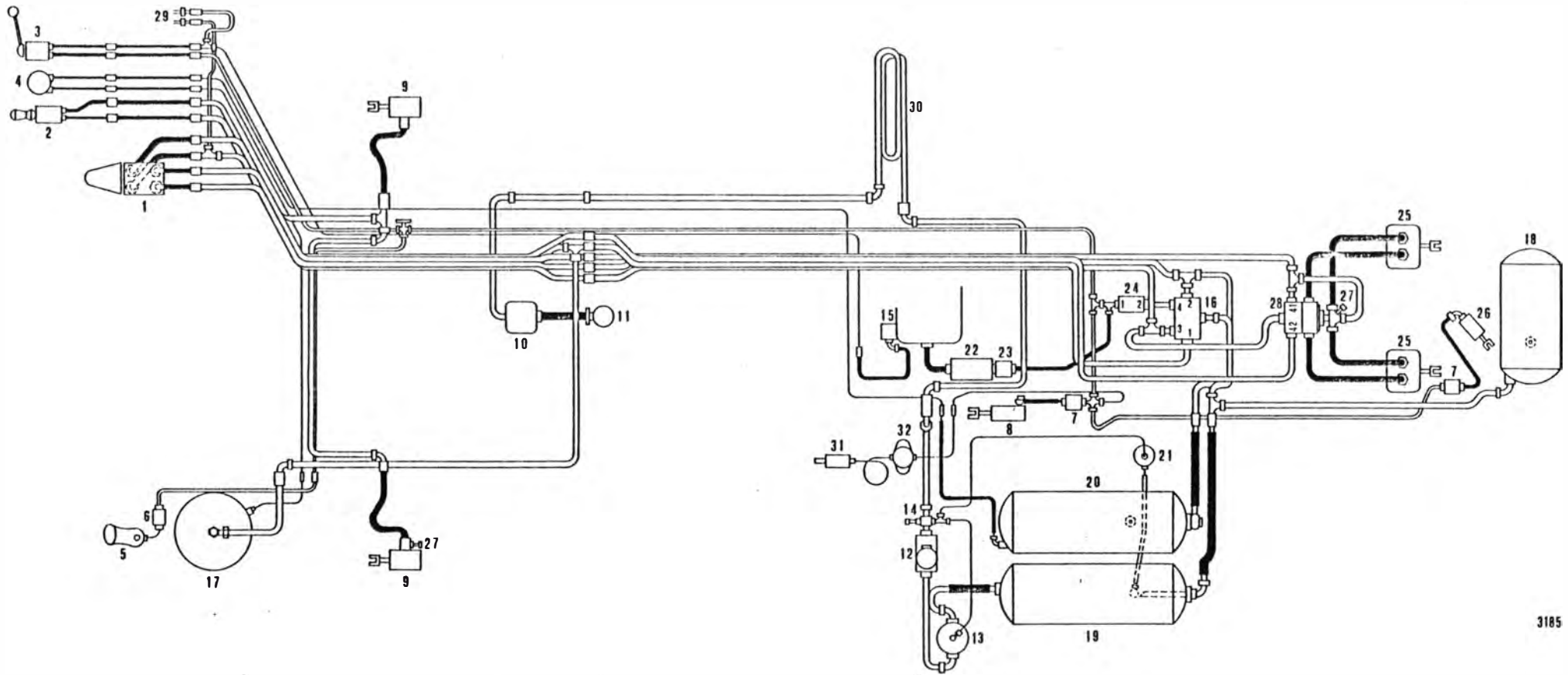
- 16 Rückschlagventil
- 17 Elektropneum. Ventil für Getriebe
- 18 4-Kreis-Schutzventil
- 19 Druckreduzierventil 7,3 bar
- 20 Druckbehälter 36 lt. zu Vorderachskreis
- 21 Druckbehälter 38 lt. (Vorbehälter)
- 22 Druckbehälter 38 lt. zu Hinterachskreis
- 23 Druckbehälter 20 lt. zu Nebenbetriebe
- 24 Druckspeicher zu Retarder
- 25 Druckreduzierventil 0,5 - 1,8 bar
- 26 LeitungsfILTER
- 27 Druckreduzierventil 6 bar
- 28 Federspeicher-Bremszylinder
- 29 Überströmventil 5,5 bar mit Rückströmung
- 30 Luftfederbalg

- 31 Schaltzylinder zu Diff.-Sperrung
- 32 Anhängersteuerventil
- 33 Doppelrückschlagventil
- 34 Niveauregulierventil
- 35 Bremskraftregler
- 36 Prüfanschluss
- 37 Relaischutzventil
- 38 Überströmventil 5,5 bar ohne Rückströmung
- 39 Druckreduzierventil 5,7 bar
- 40 Absperrhahn
- 41 Kupplungskopf der Steuerleitung (gelb)
- 42 Kupplungskopf der Speiseleitung (rot)
- 43 Hub- und Senkventil
- 44 Stoppschalter
- 45 Kühlschleife



Schema der Druckluft-Anlage  
Unterflurmotor Typ C

Schéma de l'installation d'air comprimé  
du moteur horizontal type C



- 1 Zweikreis-Trittplattenbremsventil
- 2 Handbrems-Steuerventil
- 3 Retarder-Handsteuerventil
- 4 Bremsdruck-Doppelmanometer (Kombi-Instrument)
- 5 Drucklufthorn
- 6 Elektropneum. Ventil für Drucklufthorn
- 7 Elektropneum. Ventile für Diff.-Sperrre und Motorbremse
- 8 Motorbremszylinder
- 9 Bremszylinder
- 10 Kompressor
- 11 Luftansaugfilter

- 12 Druckregler 7,4 bar
- 13 Frostschutzpumpe
- 14 Fremdluftanschluss
- 15 Elektropneum. Ventil für Retarder
- 16 4-Kreis-Schutzventil
- 17 Druckbehälter 31 lt. zu Vorderachskreis
- 18 Druckbehälter 31 lt. (Vorbehälter)
- 19 Druckbehälter 50 lt. (Vorbehälter)
- 20 Druckbehälter 50 lt. zu Hinterachskreis
- 21 Entwässerungsventil
- 22 Hydraulik-Speicher

- 23 Magnetventil-Speicher
- 24 LeitungsfILTER
- 25 Federspeicher-Bremszylinder
- 26 Schaltzylinder zu Diff.-Sperrre
- 27 Prüfanschluss
- 28 Relaischutzventil
- 29 Stoppschalter
- 30 Kùhlspirale
- 31 Arbeitszylinder
- 32 Elektropneum. Ventil für Arbeitszylinder



**Elektrisches Schaltschema**  
**Schéma de l'installation électrique**

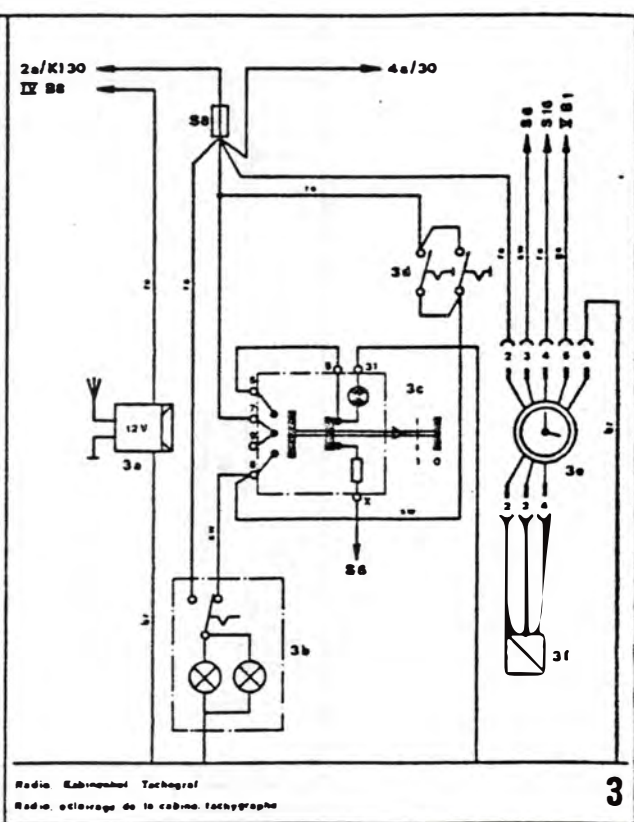
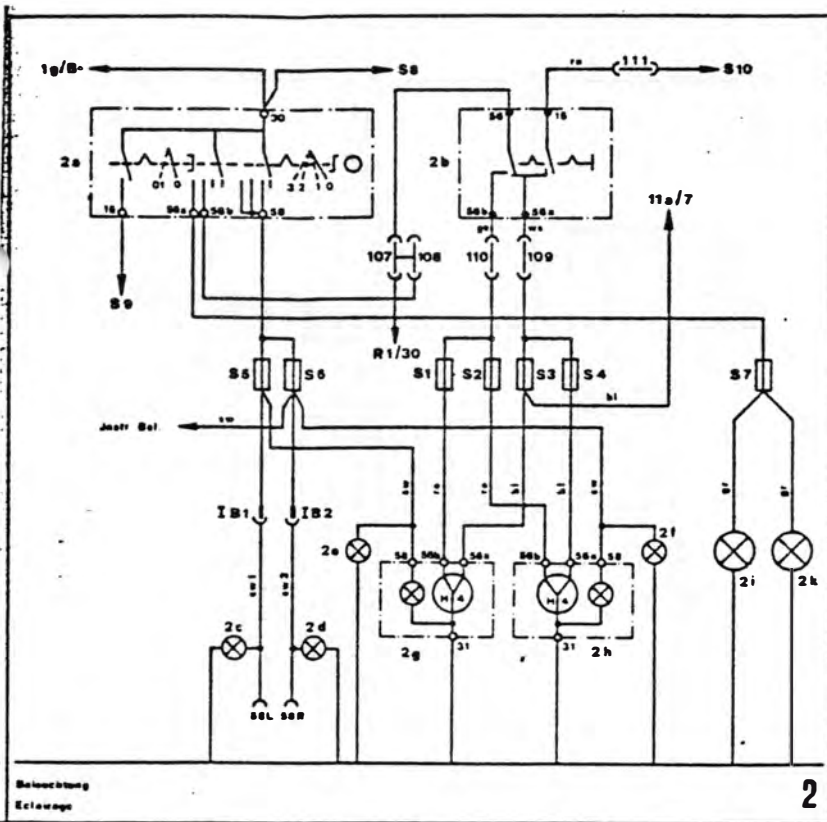
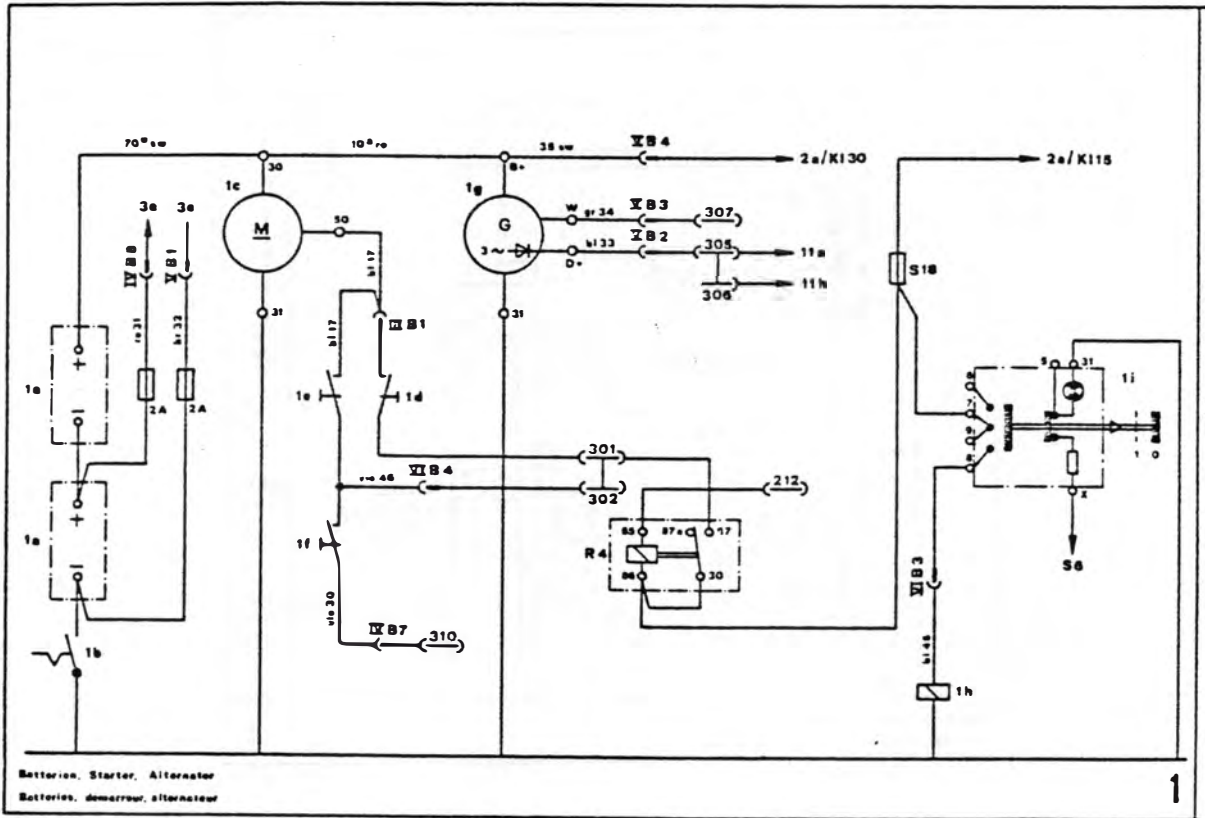
**F- und U-Typen**  
**Types F et U**

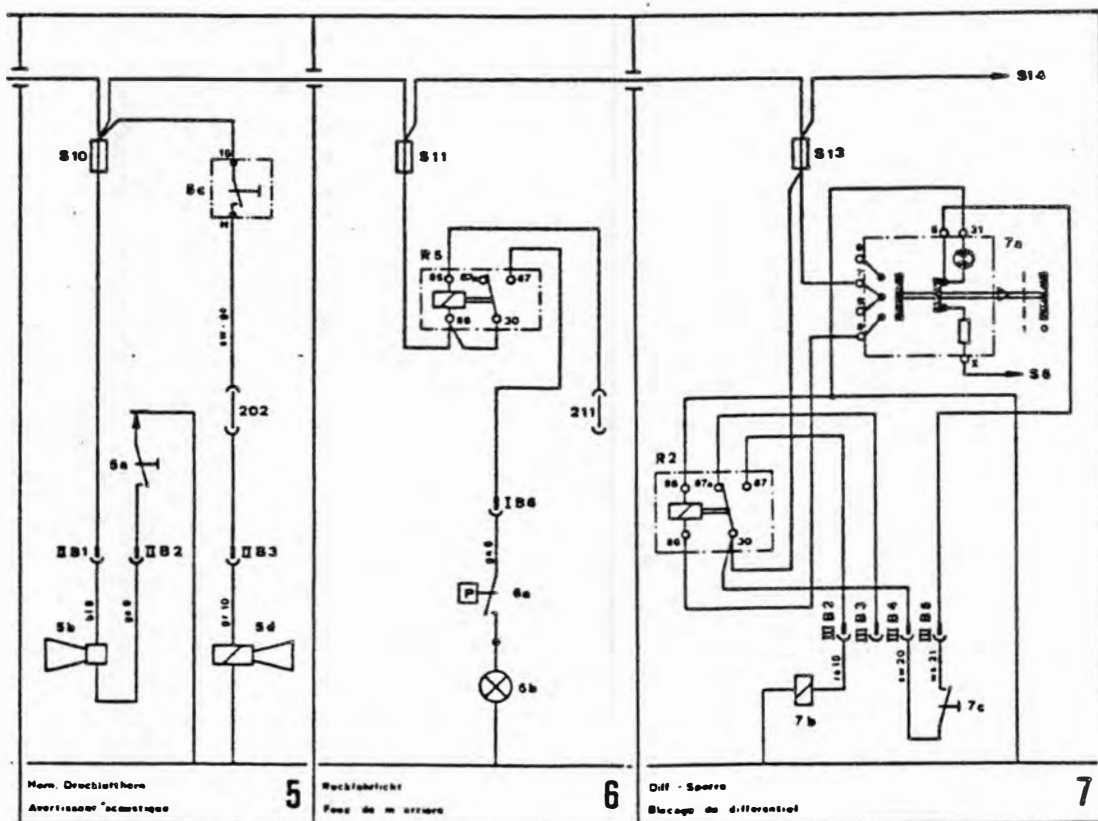
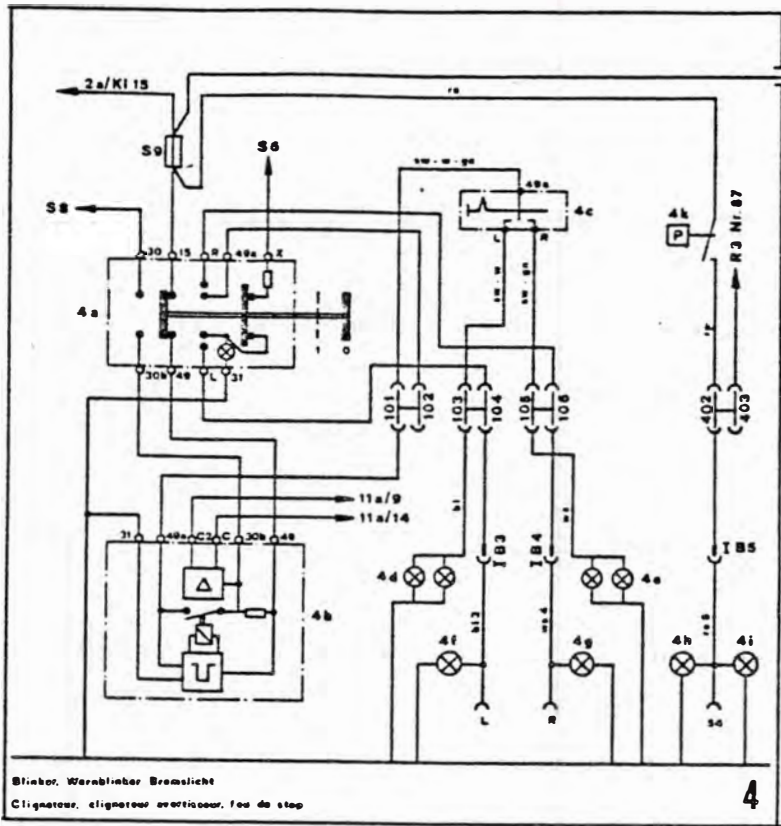
S1 - 310 Sicherungsautomaten  
I 01 - XI 00 Steckverbindungen Chassis - Kabine  
I 101 - 412 Steckleisten Hauptverteilkasten  
R1 - R6 Relais

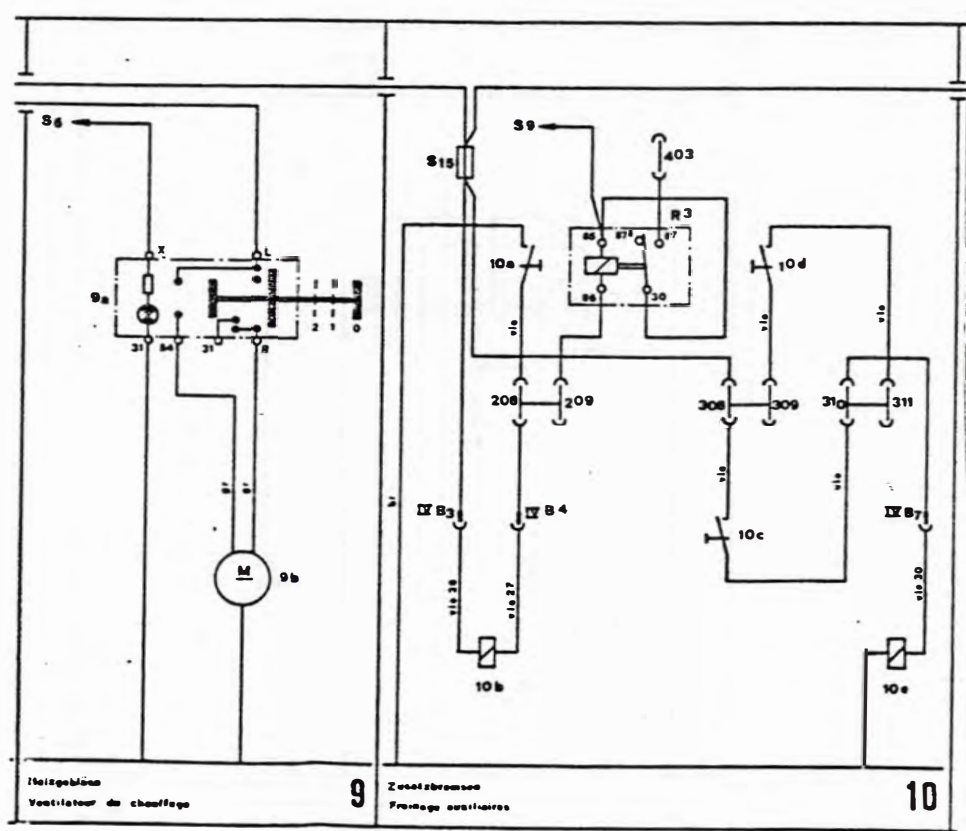
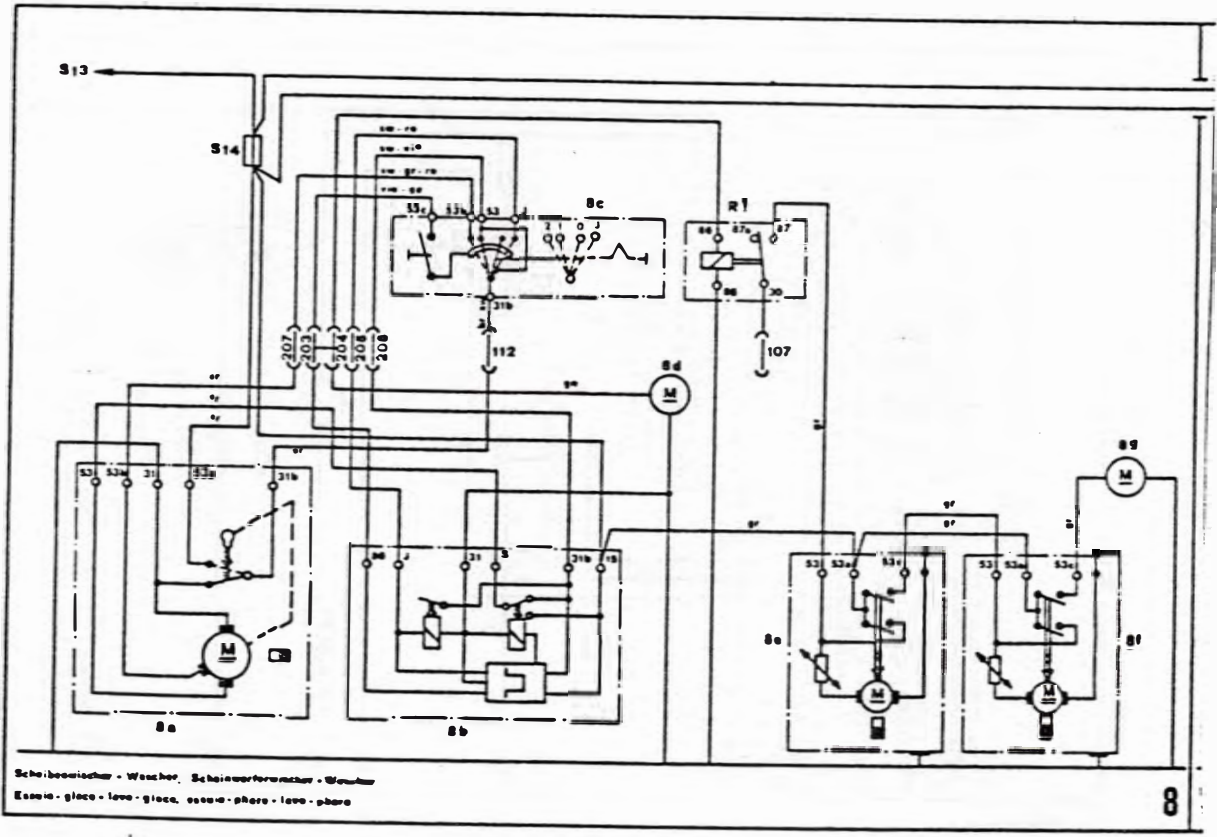
S1 - 310 Coupe - circuit automatique  
I 01 - XI 00 Connexions châssis - cabine  
I 101 - 412 Connecteurs boîte de distribution  
R1 - R6 Relais

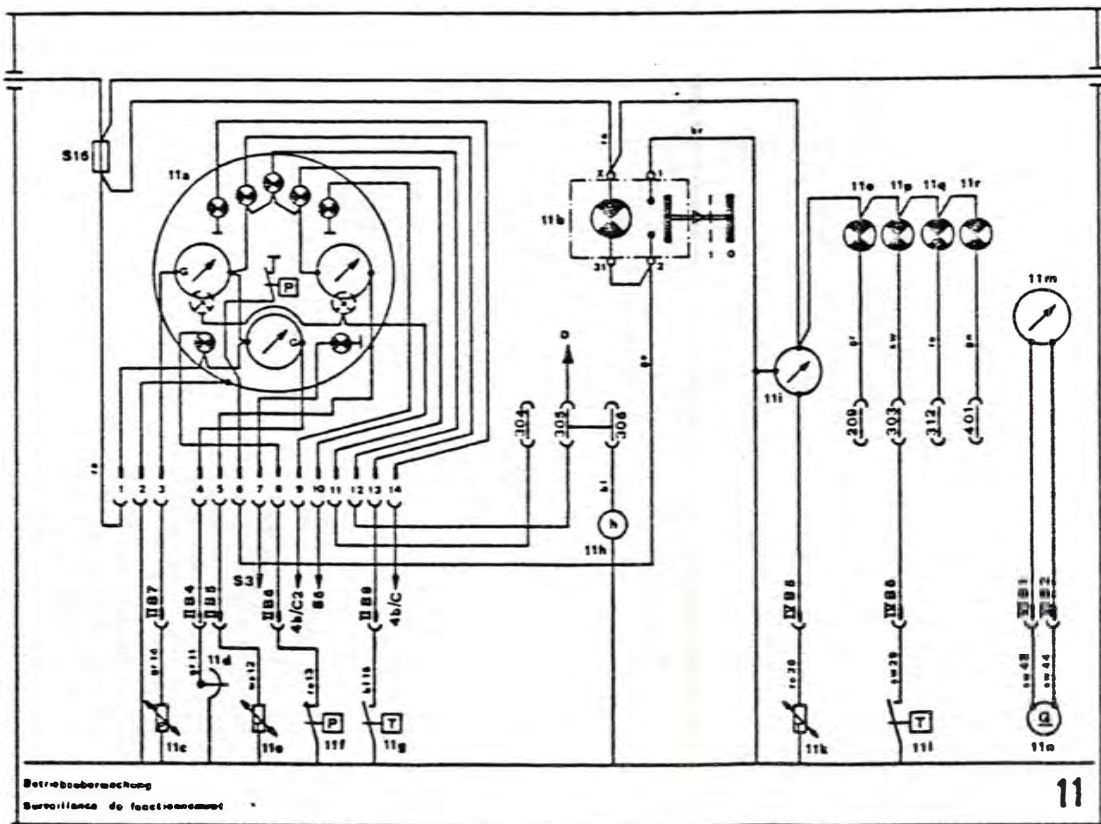






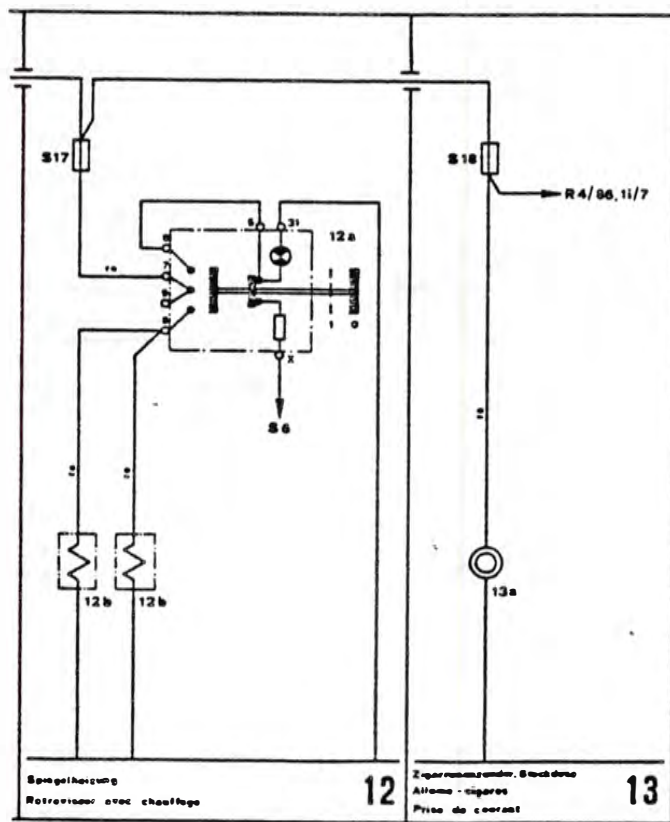






Betriebsüberwachung  
Surveillance de fonctionnement

11



Beheizheizung  
Retraivision avec chauffage

12

Zigarettenanzünder, Steckdose  
Allume-cigares  
Prise de courant

13

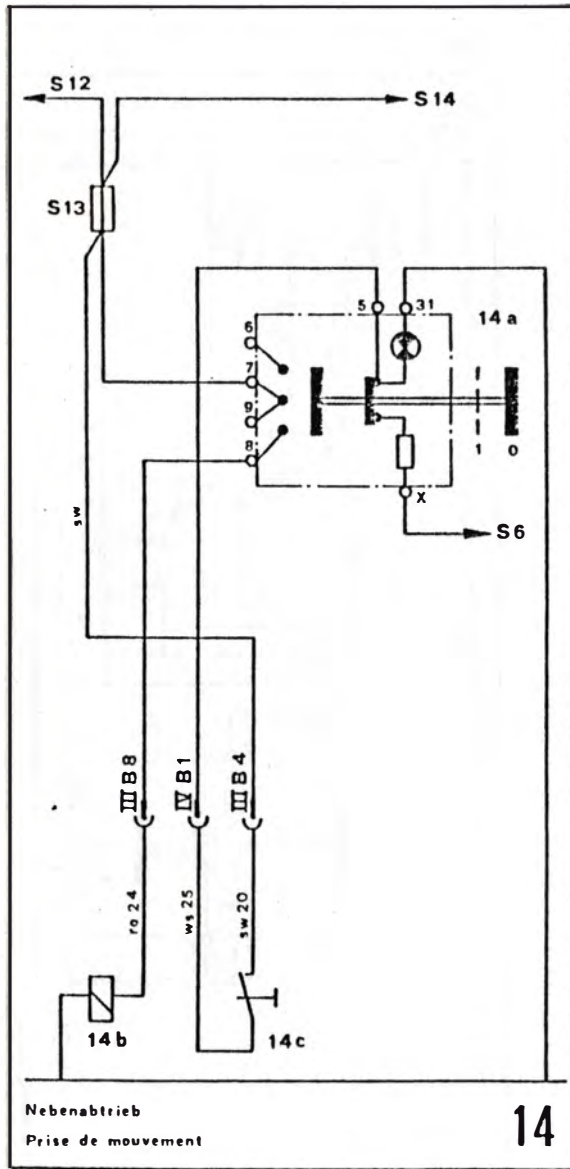


1a	Batterien	7c	Kontrollschalter Diff.-Sperr
'1b	Hauptschalter	R2	Relais für Diff.-Sperr
1c	Starter		
1d	Starterschalter		
'1e	Starterschalter am Motor	8a	Scheibenwischermotor
'1f	Motor-Stop am Motor	8b	Wischimpulsgeber
1g	Alternator	8c	Scheibenwischerschalter Lenksäule
R4	Startsperrrelais	8d	Scheibenwascher
1h	Ueberfüllmagnet	'8e	Scheinwerferwischer links
1i	Ueberfüllschalter	'8f	Scheinwerferwischer rechts
		'8g	Scheinwerferwascher
		R1	Relais Scheinwerferwischer
2a	Licht- und Fahrtschalter		
2b	Abblendschalter Lenksäule	9a	Heizgebläseschalter
2c	Schlusslicht links	9b	Heizgebläse
2d	Schlusslicht rechts		
2e	Positionslicht links		
2f	Positionslicht rechts	'10a	Retarderschalter
2g	Scheinwerfer links	'10b	EP-Ventil Retarder
2h	Scheinwerfer rechts	'10c	Fusschalter Motorbremse
'2i	Nebellampe links	10d	Schalter Motor Stop
'2k	Nebellampe rechts	10e	EP-Ventil Motorbremse
		R3	Relais für Retarder Stoßlicht
3a	Radio		
3b	Kabinenbeleuchtung	11a	Kombi Kontrollgerät
3c	Schalter Kabinenbeleuchtung	11b	Bremsdruckkontrolle
3d	Türkontakte	11c	Geber Oeldruck
3e	Tachograf	11d	Geber Tank
'3f	Geber zu Tachograf	11e	Geber Kühlwassertemp.
		11f	Oeldruckschalter
4a	Warnblinkschalter	11g	Temperaturschalter Motor
4b	Blink.-Warnblinkgeber	'11h	Betriebstundenzähler
4c	Blinkerschalter Lenksäule	'11i	Temperaturanzeige für Getriebe oder Retarderöl
4d	Blinkleuchte vorn links	'11k	Geber Oeltemperatur
4e	Blinkleuchte vorn rechts	'11l	Temperaturschalter Getriebe oder Retarderöl
4f	Blinkleuchte hinten links	11m	Tourenzähler (Motor)
4g	Blinkleuchte hinten rechts	11n	Geber zu Tourenzähler
4h	Bremslicht links	'11o	Kontrolleuchte Retarder ein
4i	Bremslicht rechts	'11p	Kontrolleuchte Retardertemperatur
4k	Bremslichtschalter	'11q	Kontrolleuchte Schnellgang
		11r	Kontrolleuchte Reserve
5a	Signalknopf		
5b	Signalhorn	12a	Schalter für Spiegelheizung
5c	Schalter pneum. Horn Lenksäule	12b	Heizspiegel
5d	pneum. Horn		
'6a	Rückfahrlichtschalter am Getriebe	13a	Zigarrenanzünder und Steckdose
6b	Rückfahrllampe		
R5	Relais für Rückfahrllampe		
7a	Schalter Diff.-Sperr		
7b	EP-Ventil Diff.-Sperr		

- 1) auf Wunsch
- 2) nur bei Kippkabine
- 3) nur bei mech. Getriebe

- 1a Batteries
- 1b Interrupteur principal
- 1c Démarreur
- 1d Interrupteur de démarrage
- 1e Interrupteur de démarrage au moteur
- 1f Moteur "Stop" au moteur
- 1g Alternateur
- R4 Relais pour blocage de démarreur
- 1h Aimant de surdosage
- 1i Interrupteur de surdosage
  
- 2a Interrupteur d'éclairage
- 2b Interrupteur d'éclairage code au volant
- 2c Feu arrière gauche
- 2d Feu arrière droite
- 2e Feu de position gauche
- 2f Feu de position droite
- 2g Phare gauche
- 2h Phare droite
- 2i Phare à brouillard gauche
- 2k Phare à brouillard droite
  
- 3a Radio
- 3b Eclairage de la cabine
- 3c Interrupteur éclairage de la cabine
- 3d Interrupteur des portes
- 3e Tachygraphe
- 3f Emetteur pour Tachygraphe
  
- 4a Interrupteur clignoteurs de panne
- 4b Emetteur pour clignoteurs et clignoteurs de panne
- 4c Interrupteur clignoteurs
- 4d Feu clignotant avant gauche
- 4e Feu clignotant avant droite
- 4f Feu clignotant arrière gauche
- 4g Feu clignotant arrière droite
- 4h Feu stop gauche
- 4i Feu stop droite
- 4k Interrupteur pour feu stop
  
- 5a Bouton de klaxon
- 5b Klaxon
- 5c Interrupteur de klaxon pneumatique
- 5d Klaxon pneumatique
  
- 6a Contacteur de phare de recul
- 6b Phare de recul
- R5 Relais phare de recul
  
- 7a Interrupteur blocage du différentiel
- 7b Vanne électro-pneumatique du blocage différentiel
  
- 7c Contacteur de contrôle pour blocage du différentiel
- R2 Relais pour blocage du différentiel
  
- 8a Moteur d'essuie-glace
- 8b Interrupteur intermittence d'essuie-glace
- 8c Interrupteur d'essuie-glace au volant
- 8d Lave-glace
- 8e Essuie-phares gauche
- 8f Essuie-phares droite
- 8g Lave-phares
- R1 Relais essuie-phares
  
- 9a Interrupteur soufflerie de chauffage
- 9b Soufflerie de chauffage
  
- 10a Interrupteur pour ralentisseur
- 10b Vanne électro-pneumatique pour ralentisseur
- 10c Commutateur au pied pour frein-moteur
- 10d Interrupteur moteur stop
- 10e Vanne électro-pneumatique pour frein-moteur
- R3 Relais pour ralentisseur feu stop
  
- 11a Instrument de contrôle combiné
- 11b Contrôle de pression de frein
- 11c Emetteur pression d'huile
- 11d Emetteur contrôle carburant
- 11e Emetteur température d'eau
- 11f Contacteur pression d'huile moteur
- 11g Emetteur température d'eau
- 11h Totalisateur d'heures de travail
- 11i Indicateur de température boîte à vitesses et ralentisseur
- 11k Emetteur température d'huile
- 11l Emetteur température huile boîte à vitesses et ralentisseur
- 11m Compte-tours
- 11n Emetteur compte-tours
- 11o Lampe témoin pour ralentisseur
- 11p Lampe témoin pour température du ralentisseur
- 11q Lampe témoin pour démultiplicateur
- 11r Lampe témoin de réserve
  
- 12a Interrupteur pour rétroviseur chauffant
- 12b Rétroviseur chauffant
  
- 13a Allume-cigare et prise

- 1) sur demande
- 2) seulement cabine basculante
- 3) seulement boîte à vitesses mécanique



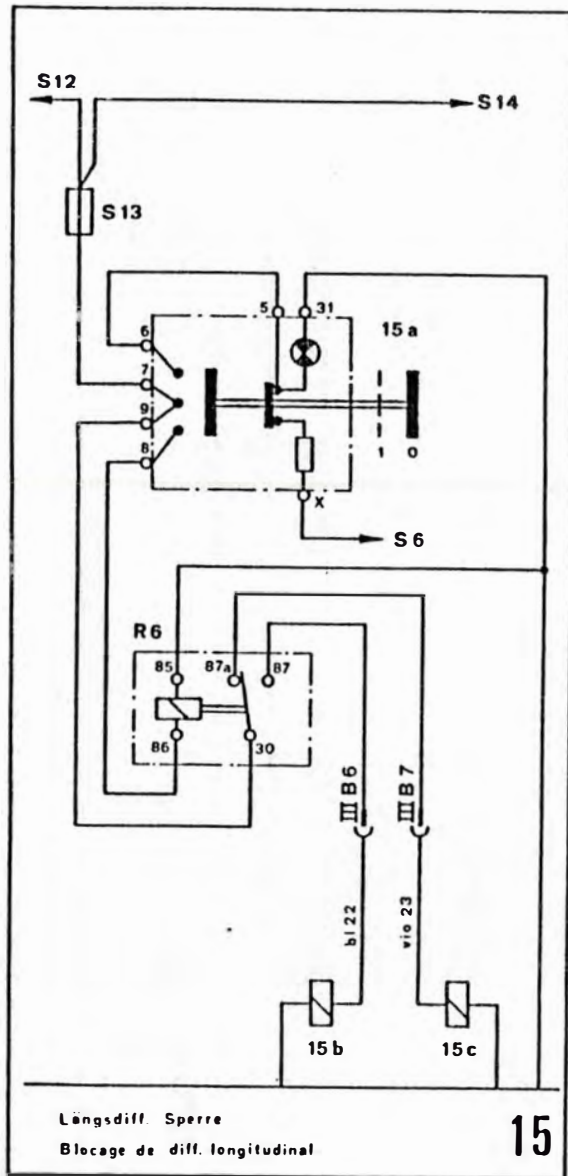
Nebenabtrieb  
Prise de mouvement

14

3171 a

- 14a Nebenabtriebschalter
- 14b EP-Ventil Nebenabtrieb
- 14c Kontrollschalter Nebenabtrieb

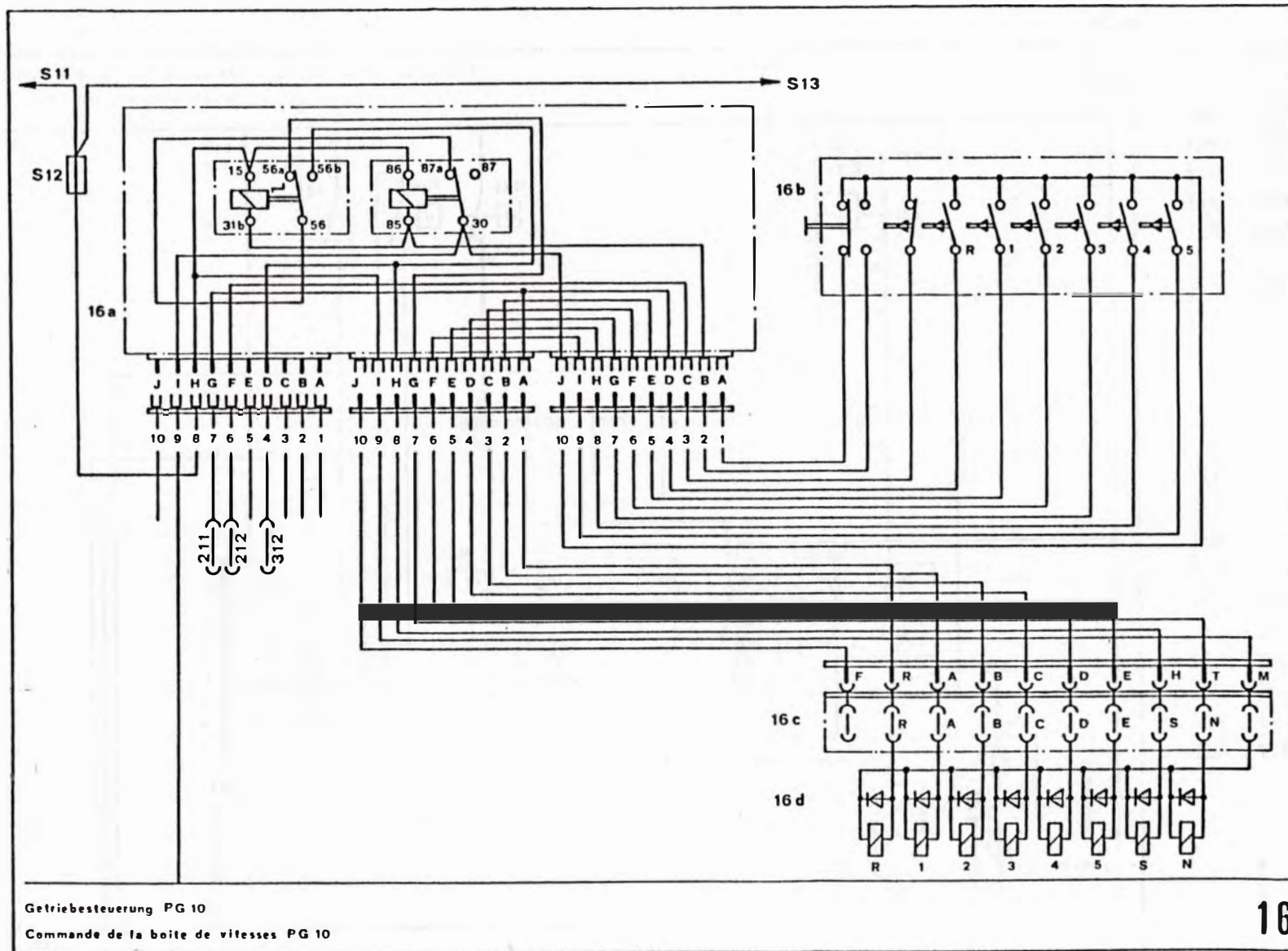
- 14a Interrupteur prise de force
- 14b Soupape électro-pneumatique prise de force
- 14c Contacteur lampe-témoin prise de force



3171 b

- 15a Schalter zu Längsdiff.-Sperre
- 15b EP-Ventil Längsdiff.-Sperre Ein
- 15c EP-Ventil Längsdiff.-Sperre Aus
- R6 Relais für Längsdiff.-Sperre

- 15a Interrupteur blocage de différentiel
- 15b Soupape électro-pneumatique blocage de différentiel encl.
- 15c Soupape électro-pneumatique blocage de différentiel décl.
- R6 Relais pour blocage de différentiel



- 16a Schnellgangsteuerung
- 16b Getriebeschalter
- 16c Verteildose Getriebe
- 16d EP-Ventilblock Getriebe

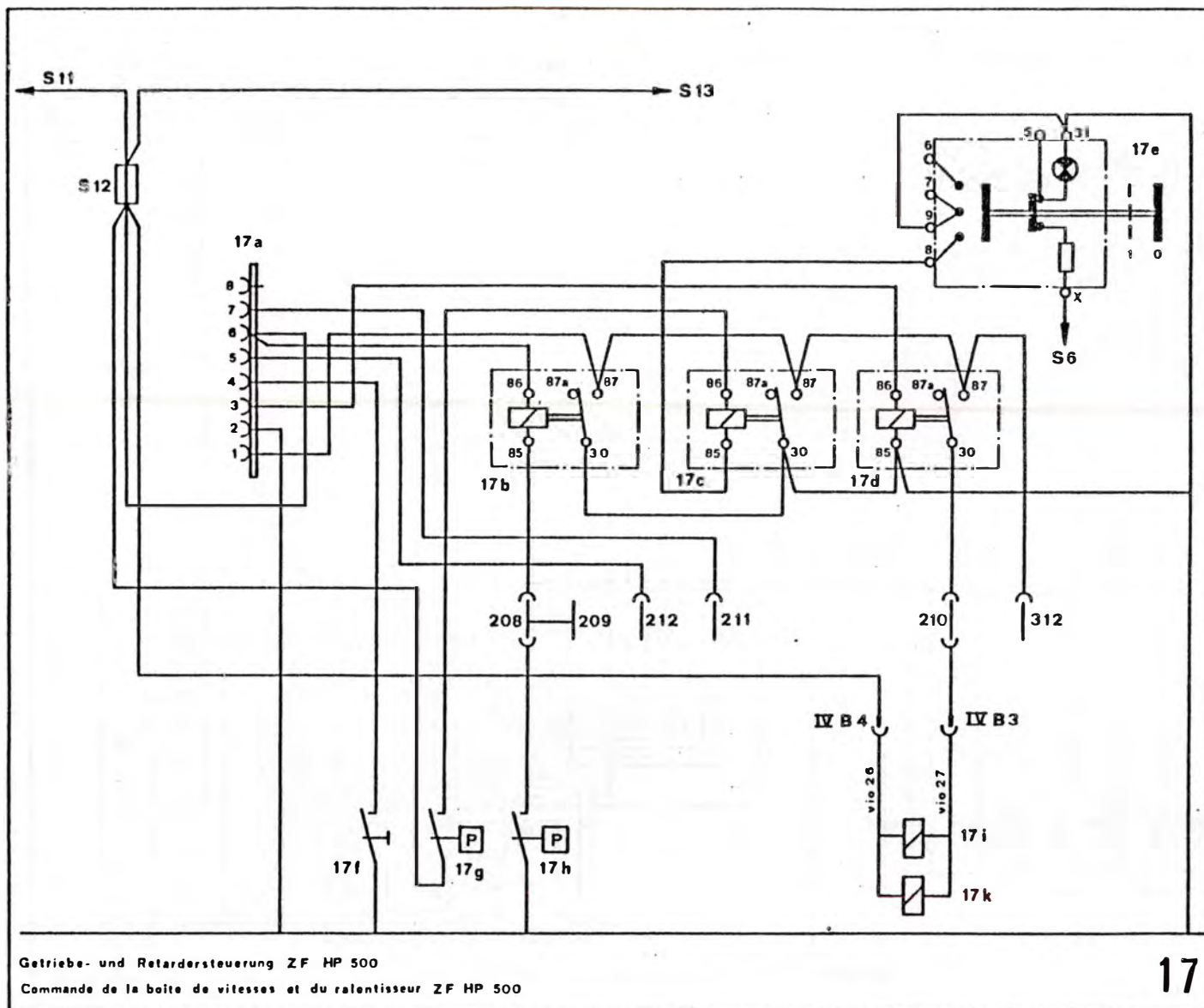
- 16a Commande surmultiplicateur
- 16b Commande boîte à vitesses
- 16c Prise multiple boîte à vit
- 16d Bloc de soupape boîte à vi

**16**

3171 c

Getriebesteuerung PG 10  
 Commande de la boîte de vitesses PG 10





- 17a Stecker 8-polig
- 17b Relais Retarderhandsteuerung
- 17c Relais Retarderfusssteuerung
- 17d Relais Retarder Ein
- 17e Schalter Fussteuerung Ein-Aus
- 17f Schalter Kick-Down
- 179 Druckschalter Retarder Fuss
- 17h Druckschalter Retarder Hand
- 17i EP-Ventil Retarder
- 17k EP-Ventil Speicher

- 17a Prise 8pôles
- 17b Relais commande à main du ralentisseur
- 17c Relais commande à pied du ralentisseur
- 17d Relais ralentisseur enclenché
- 17e Commande à pied du ralentisseur
- 17f Interrupteur kick-down
- 17g Commande à pied du ralentisseur
- 17h Commande à main du ralentisseur
- 17i Soupape électro-pneumatique ralentisseur
- 17k Soupape électro-pneumatique accumulateur