

Schienentraktor «Mathilda»

Zephir LOK 6.130 · Hersteller Belloli · Baujahr 1997



Ausgangslage

Die Gemeinde Cazis besitzt seit 1997 den Schienentraktor „Mathilda“. Das Fahrzeug diente dem Rangierbetrieb zwischen dem Bahnhof Rothenbrunnen und der Industriezone Realta. Es wurde nachweislich bis mindestens 2020 eingesetzt (letzter Treibstoffbezug). Seither steht die Lokomotive unbenutzt beim Bahnhof Rothenbrunnen. Der Betrieb des gemeindeeigenen Gleises wurde eingestellt, weshalb die Maschine nicht mehr benötigt wird.

Zustand

Die Lokomotive springt aktuell nicht mehr an und wurde seit rund fünf Jahren nicht mehr in Betrieb genommen. Es ist von entsprechendem Instandstellungsbedarf auszugehen (u.a. Innenausstattung, Verkabelung). Interessenten sind eingeladen, sich vor Ort selbst ein Bild zu machen. Die Gemeinde gibt keine Garantie auf Funktionsfähigkeit ab und verkauft das Fahrzeug „wie besichtigt“.

Technische Daten

Bauart / Baureihe	Zephir LOK 6.130
Hersteller	Belloli
Fahrzeugart	Schientraktor (Zweiwegfahrzeug)
Fahrgestell-Nr.	LOK 6 130 1480
Erste Inverkehrssetzung	09.1997
Höchstgeschwindigkeit	37 km/h
Leergewicht	14'160 kg
Gesamtgewicht	14'500 kg
Hubraum / Leistung	5'985 ccm, 30,48 PS (gemäss Fahrzeugausweis)
Letzter nachweisbarer Betrieb	2020 (Treibstoffbezugsschein)
Zustand 2026	Springt nicht mehr an, Revisionsbedarf
Standort	Cazis / Bahnhof Rothenbrunnen

(weitere Technische Daten siehe am Ende des Dokuments)

Preis und Übernahme

Preis: Verhandlungsbasis. Wir sind an einer unkomplizierten Lösung interessiert und prüfen jedes ernsthafte Angebot. Die Übernahme erfolgt ausschliesslich durch Selbstabholer; Abholung/Transport ab Bahnhof Rothenbrunnen ist durch die abholende Partei zu organisieren.

Angebot und Besichtigung

Angebote sind bis spätestens 31. August 2026 per E-Mail an Gian-Andrea Haltiner, gian-andrea.haltiner@cazis.ch einzureichen. Besichtigungstermine können ebenfalls direkt mit Gian-Andrea Haltiner unter obenstehender E-Mail-Adresse oder per Telefon unter 081 650 04 77 vereinbart werden.

106 Name, Vorname Nom, prénom Domicile Cognome, nom Domicile Num. prenum Domicil		POLITISCHE GEMEINDE CAZIS 7408 CAZIS	
07	Geburtsdatum Date de naiss. Data de născut Data de născut	08	Heimatstaat Pays d'origine Pașă d'origine Stadi d'origin
09	Heftpflichtversich. Assur. resp. civile Assic. resp. civile	WINTERTHUR	
10	Ausl. resp. civile Nouvel Wohnsitz Nouveau domicile Noul domiciliu		
12	Kantonale Vermerke Annotations cant. Annotazioni cant. Anotațiunile cant.	000.002.500.19 HUB: 5985 CCM	S+ A BC 01.09.97 FNEU
14	Verfügungen der Behörde Décisions de l'autorité Decisii ale autorității Decisii ale autorității	110, 149, 151, 183, 184	
ANHANG VOM 01.09.1997 IST MITZUFÜHREN			

A	15	Schild Plaque Targa Numer	10	GR	97870		9	
	17	Bes. Verwendung Usage spécial Uso speciale Cilveu special						
	18	Stamm-Nummer No. matricule No. di matricola Nr. de matrică		920.062.696				
	19	Art des Fahrzeuges Genre du véhicule Genere del veicolo Gener del vehicul		TRAKTOR				
F	21	Marke und Typ Marque et type Marca e tipo Marca e tip		ZEPHIR LOK 6.130				
G	23	Fahrgestell Châssis Telajo Șesăria	No	LOK 6 130 1480				
	24	Typenschein Homologation Certificato tipo Carta de circulațiun	CH	X				
	25	Karosserie Carrosserie Carrozzeria Caroserie		SCHIENENTRAKTOR				
	26	Farbe Couleur Colore Culor		GELB	BLAU			
	27	Plätze: Places: Posti: Piazi:	Total Total Totale Total	1 1 vorne avant avanti davant)				
	30	Leergewicht Poids à vide Peso a vuoto Pais david	kg	14160	31	Anhängelast Charge remorquée Cărcă remorhăto Chargie remortga	*****	
	32	Nutz-Gesamtwicht Ch. utilisable Ch. utilisabile Ch. util. de șesă	kg	*****		Gewicht des Zuges in kg mit Poids de l'ensemble en kg avec Peso del convoglio in kg con Pais total en kg cun		
H	33	Gesamtwicht Poids total Peso totale Pais total	kg	14500	34	1-Achs-Anhänger remorque à 1 ess. rimorchiato 1 esse remortga a 1 tischli	35	andere Anhängern autres remorques altre rimorchi altre remortgas
B	36	1. Inverkehrsetzung 1 ^{re} mise en circul. 1 ^{ra} entrata in circol. 1 ^{ra} entrada en circul.		09.1997	*****	*****		
	37	Hubraum/PS Cylindrée/CV Cilindrata/CV Cilindraj/CV		30,48 PS	38	Chur,	den le it ils	01.09.1997
	39	Prüfungen Expériences Esicrie Examinaziuns		25.08.1997				

2

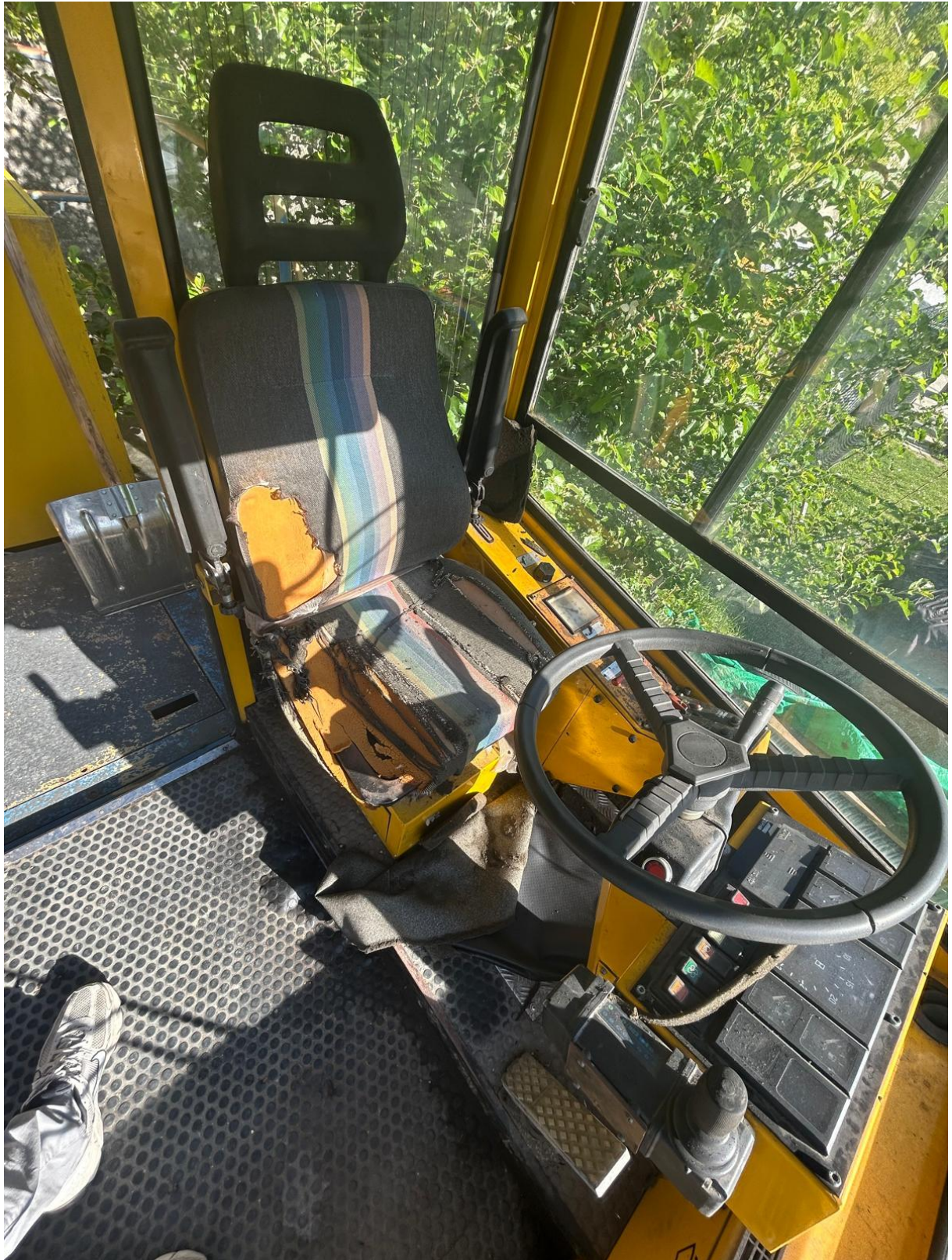
ZEPHIR LOK 6.130
920.062.696
LOK 6 130 1480
CHUR. DEN 01.09.1997

Nr.:
Antragstell-Nr.:
Ausstelldatum:

110, 149, 151, 183, 184

110 GELBES GEFAHRENLICHT BEWILLIGT
149 RAUCHMESSUNG:
TRÜBUNGSKOEFFIZIENT K: 0,56 M-1
ABREGELDREHZAHL: 2600 MIN-1
151 GERÄUSCHMESSUNG NACH DER
"7-METER-MESSMETHODE"
77,0 DB(A) BEI 1950/MIN-1
GERÄUSCHDAMMENDE MASSNAHMEN:
MOTORRAUM MIT SCHALLDAMMENDEM
MATERIAL BELEGT
183 MOTORKENNZEICHEN: L 3109
ANBRINGUNGSORT: MOTORPLAKETTE
RECHTS AUF MOTORBLOCK
184 HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT GEMÄSS
HERSTELLER: 37 KM/H













LOCOTRATTORE

LOK

6.130

DOCUMENTAZIONE TECNICA
DOCUMENTATION TECHNIQUE
TEKNISCHE ANLEITUNG
DOCUMENTATION
DOCUMENTO TECNICO



FERRIERE BELLOLI CH - 6537 GRONO

Tel 091 820 38 88
Fax 091 820 38 80



USO E MANUTENZIONE

EMPLOI ET ENTRETIEN

BETRIEB- UND WARTUNGSANLEITUNG

USE AND MAINTENANCE

USO Y MANTENIMIENTO



FERRIERE BELLOLI **CH - 6537 GRONO**

Tel 091 820 38 88

Fax 091 820 38 80

TRATTORI INDUSTRIALI E STRADALI, RIMORCHI E LOCOTRATTORI
INDUSTRIE-, STRASSENZUGMASCHINEN UND ANHÄNGER

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1- SICHERHEITSBESTIMMUNGEN	3
2- BEDIENUNGSANLEITUNG	5
3- FÜHRERSITZ UND STEUERUNG	7
4- ANLASSEN DES MOTORS	11
5- MASCHINENSTART	12
6- ABSTELLEN VON MASCHINE UND MOTOR	15
7- WARTUNG	16
- Anmerkungen zur Wartung	17
- Inspektionsdurchlauf	18
- Nachfülltabelle	19
- Regelmäßige Wartungsarbeiten	20
- Gelegentliche Wartungsarbeiten	31
- Tabelle zu Schmierung und Wartung	33
8- POSITIONIEREN DER ZUGMASCHINE AUF DEN GLEISEN	34
9- TECHNISCHE INFORMATIONEN	35

VORWORT

Dieses Handbuch beinhaltet Informationen zu Gebrauch, Wartung und Schmierung der Industrie-Zugmaschine.

Die genaue Beachtung der in ihm enthaltenen Bestimmungen führt zu einem längeren korrekten Funktionieren der Maschine, und die Wartungs- und Stillstandkosten werden erheblich gesenkt. Außerdem lassen sich die häufigsten Unfallursachen bei Betrieb und Wartung vermeiden.



- **Dieses Zeichen weist auf Sicherheitsvorkehrungen hin, die eingehalten werden müssen, um Unfälle zu vermeiden. Wenn Sie dieses Zeichen sehen, seien Sie besonders aufmerksam.**
- **Die auf den Maschinen angebrachten Hinweise sind farbig gehalten:**

**gelber Grund mit schwarzem Rand für Warnungen
roter Grund mit weißem Rand für Gefahrenbereiche**

VOR INBETRIEBNAHME, GEBRAUCH, WARTUNG, AUFTANKEN ODER ANDEREN EINGRIFFEN AN DER MASCHINE IST DIESES HANDBUCH SORGFÄLTIG ZU LESEN.



ACHTUNG



- Die Maschine darf NICHT für unterirdische Arbeiten verwendet werden.
- Die Maschine darf NICHT in Bereichen mit Bediener an Bord verwendet werden, in denen Kippgefahr besteht.
- Der Maschine darf NICHT unsachgemäß verwendet werden; unter unsachgemäßem Gebrauch versteht sich die Maschinenbenutzung unter GEFÄHRLICHEN Arbeitsbedingungen für den Bediener selbst und für andere und, allgemeiner, ein Gebrauch, der nicht den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen entspricht.

1- SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

DIE MEISTEN UNFÄLLE, DIE WÄHREND DER ARBEIT PASSIEREN, EREIGNEN SICH WEGEN NICHTBEACHTUNG DER EINFACHSTEN SICHERHEITSBESTIMMUNGEN UND VORSICHTSMASSNAHMEN. AUS DIESEM GRUND KÖNNTEN VIELE UNFÄLLE DADURCH VERMIEDEN WERDEN, DASS DEREN URSACHEN ERKANNT UND DIE NÖTIGEN VORSICHTSMASSNAHMEN GETROFFEN WERDEN. ZU DIESEM ZWECK IST VOR INBETRIEBNAHME DER ZUGMASCHINE DIESES HANDBUCH AUFMERKSAM ZU LESEN.

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN ZUM GEBRAUCH DER ZUGMASCHINE

- Die Inbetriebnahme der Maschine darf nur von qualifiziertem und ausgebildetem Personal erfolgen.
- Es ist sinnvoll, sich mit den Steuervorrichtungen, Leuchtanzeigen und Beschilderungen vertraut zu machen, bevor die Maschine in Gang gesetzt wird. Arbeiten Sie mit höchster Vorsicht; Unaufmerksamkeit ist eine häufige Unfallursache.
- Da flatternde Kleidungsstücke leicht von den sich bewegenden Maschinenteilen erfaßt werden können, ist es ratsam, Ärmel, Jacken oder andere Kleidungsstücke so zu wählen, daß sie eng anliegen.
- Die Steuerknüppel sind nicht zu betätigen, wenn man sich nicht auf dem Fahrersitz befindet.
- Während der Arbeit ist sich zu versichern, daß sich keine Personen innerhalb des Aktionsradius der Maschine befinden.
- Der Fahrzeugführer muß stets für die Einhaltung der Sicherheitsabstände sorgen, und er ist gehalten, die Maschine sofort anzuhalten, wenn die Personen trotz seiner Warnung den Gefahrenbereich nicht verlassen.
- Autorisierte Personen dürfen sich im Gefahrenbereich aufhalten, wenn der Fahrzeugführer sie persönlich sehen kann.
- Die Maschine darf unter keinen Umständen abgeschleppt oder angeschoben werden.
- Nicht in einen niedrigeren Gang schalten, wenn mit hoher Geschwindigkeit manövriert wird.
- Den Schalthebel immer auf LEERLAUF stellen, bevor der Motor gestartet wird.
- Bei Fahrten auf unebenem Gelände immer mit geringer Geschwindigkeit fahren.
- Die Maschine darf Gefälle nicht im LEERLAUF überwinden; die Gänge sind sinnvoll zu wählen und die Geschwindigkeit den Arbeitsbedingungen anzupassen.
- Bei Fahrten auf öffentlichen Straßen ist daran zu denken, die Sicherheitsvorrichtungen anzubringen und die Straßenverkehrsordnung einzuhalten.
- Die Sicherheitsgurte müssen während des Maschinenbetriebs stets angelegt sein.

ANLEITUNG ZUM GEFAHRLOSEN ANHALTEN DER ZUGMASCHINE

- Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, ist sie auf ebenem Gelände abzustellen. Vor Verlassen des Führungssitzes ist der Schalthebel in LEERLAUF-Position zu stellen, der Motor abzuschalten und die Standbremse zu betätigen. Ist die Maschine auf abschüssigem Gelände abgestellt, sind bei den Hinterrädern Keile unterzuschieben.
- Die Standbremse ist stets in gutem Zustand zu halten und muß korrekt eingestellt sein.
- Die Maschine darf nie unbeaufsichtigt sein, solange der Motor läuft.

SICHERHEITSBESTIMMUNGEN BEI DER WARTUNG

- Die Maschine darf weder geschmiert noch repariert werden, solange der Motor läuft.
- Vor jeglicher Einstellung des Motors oder der elektrischen Anlage ist die Erdleitung der Batterie abzunehmen. Dadurch wird eine Funkenbildung verhindert, durch die Brände oder Explosionen entstehen könnten, was Personenschäden zur Folge haben könnte.
- Dem Transport des Dieselöls ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Das Auftanken darf nie bei erwärmtem oder laufendem Motor erfolgen.
- Beim Auffüllen des Dieselöltanks oder während der Wartung des Dieselölsystems darf nicht geraucht werden.
- Die Kühlflüssigkeit darf nur bei abgeschaltetem oder niedrigstlaufendem Motor in den Kühler eingefüllt werden. Um Brandwunden beim Abnehmen des unter Druck stehenden Einfüllstopfens zu vermeiden, sollte der Stopfen erst etwas gedreht werden, um den Druck abzulassen, bevor er vollständig entfernt wird.
- Bevor Einstellungen oder Arbeiten an der Hydraulikanlage vorgenommen werden, muß der Druck abgelassen werden.
- Für Verschiebungen auf Anhänger oder Wagen muß die Maschine fest auf der Beladeebene verankert und dann die Räder laut Vorschrift mit Keilen blockiert werden.
- Bei Gebrauch von Hilfsbatterien müssen die Kabel sorgfältig miteinander verbunden werden: (+) mit (+) und (-) mit (-). Vermeiden Sie ein Kurzschließen der Klemmen.
- Denken Sie daran, daß das Gas, das den Batterien entweicht, sehr leicht entzündbar ist; die Batterieöffnung beim Aufladen offen lassen.
- Es ist Vorschrift, Verbandskasten und Feuerlöscher in greifbarer Nähe zu haben.
- Es ist häufig zu kontrollieren, ob die Reifen entsprechend dem angegebenen Druck aufgepumpt sind. Den Luftdruck bei entladener Maschine und kalten Reifen überprüfen. Keine gebrauchten Reifen verwenden, da sie unter schlecht ausgeführten Schweiß-, Löt-, und Beheizungsarbeiten gelitten haben und deshalb kaputt gehen könnten.
- Zum Abmontieren der Reifen ist die Maschine anzuheben und auf geeignete Stützen zu setzen, die ein ungewolltes Absinken verhindern.

KEINE UNNOTIGEN RISIKEN EINGEHEN! NICHT VERGESSEN, DASS VORSICHT DEN BESTEN SCHUTZ VOR UNFÄLLEN BIETET. BEIM ARBEITEN STETS EINEN SICHERHEITSSPIELRAUM EINHALTEN, DER ES ERLAUBT, JEDE SITUATION ZU BEWÄLTIGEN. ES GIBT KEINE BESSERE REGEL ALS VORSICHT, UM SICH VOR UNVORHERGESEHENEN EREIGNISSEN ZU SCHÜTZEN.

2- BEDIENUNGSANLEITUNG

ERSATZTEILE

Um ein einwandfreies Funktionieren der Maschine zu garantieren, dürfen die eventuell zu ersetzenden Teile nur durch Originalteile ausgetauscht werden.

Bei Bestellung muß folgendes angegeben werden:

- Modell der Zugmaschine sowie die Rahmennummer
- Typ und Nummer des Motors
- Katalognummer des gewünschten Teils.

KUNDENDIENST

Der KUNDENDIENST steht den Kunden für Beseitigung von Unklarheiten und Erteilung von Ratschlägen zur Verfügung, und er greift mit seinem Fachpersonal ein, sobald sich Zweifel am einwandfreien Funktionieren der Maschine ergeben.

EINFAHREN

Es muß eine Einfahrzeit von mindestens 60 Arbeitsstunden eingehalten werden, wobei folgende Hinweise berücksichtigt werden sollten:

- Nach jedem Kaltstart sollte der Motor einige Minuten bei Mindestdrehzahl laufen.
- Den Motor nicht über einen längeren Zeitraum auf Höchstleistung laufen lassen.
- Es muß häufig kontrolliert werden, ob Wasser oder Öl austritt.
- Es ist empfehlenswert, während der ersten Betriebsphase der Maschine zusätzliche Kontrollen auszuüben, die später nicht mehr nötig sein werden bzw. nach einem längeren Zeitraum ausgeführt werden, wie eine nachfolgende Tabelle angibt; außerdem müssen die Schrauben der Räder und Blattfedern häufig nachgezogen werden.

Innerhalb der ersten 100 Arbeitsstunden

- Wechsel des Motorenöls und des betreffenden Filters.
- Reinigung des Kraftstofffilters.
- Wechsel des Getriebeöls und des betreffenden Filters (falls montiert).

Zwischen 100 und 150 Arbeitsstunden

- Überprüfung von Kraftstoffversorgungssystem und Spiel der Motorventile.
- Überprüfung vom Zustand des Filtereinsatzes der Hydraulikanlage.

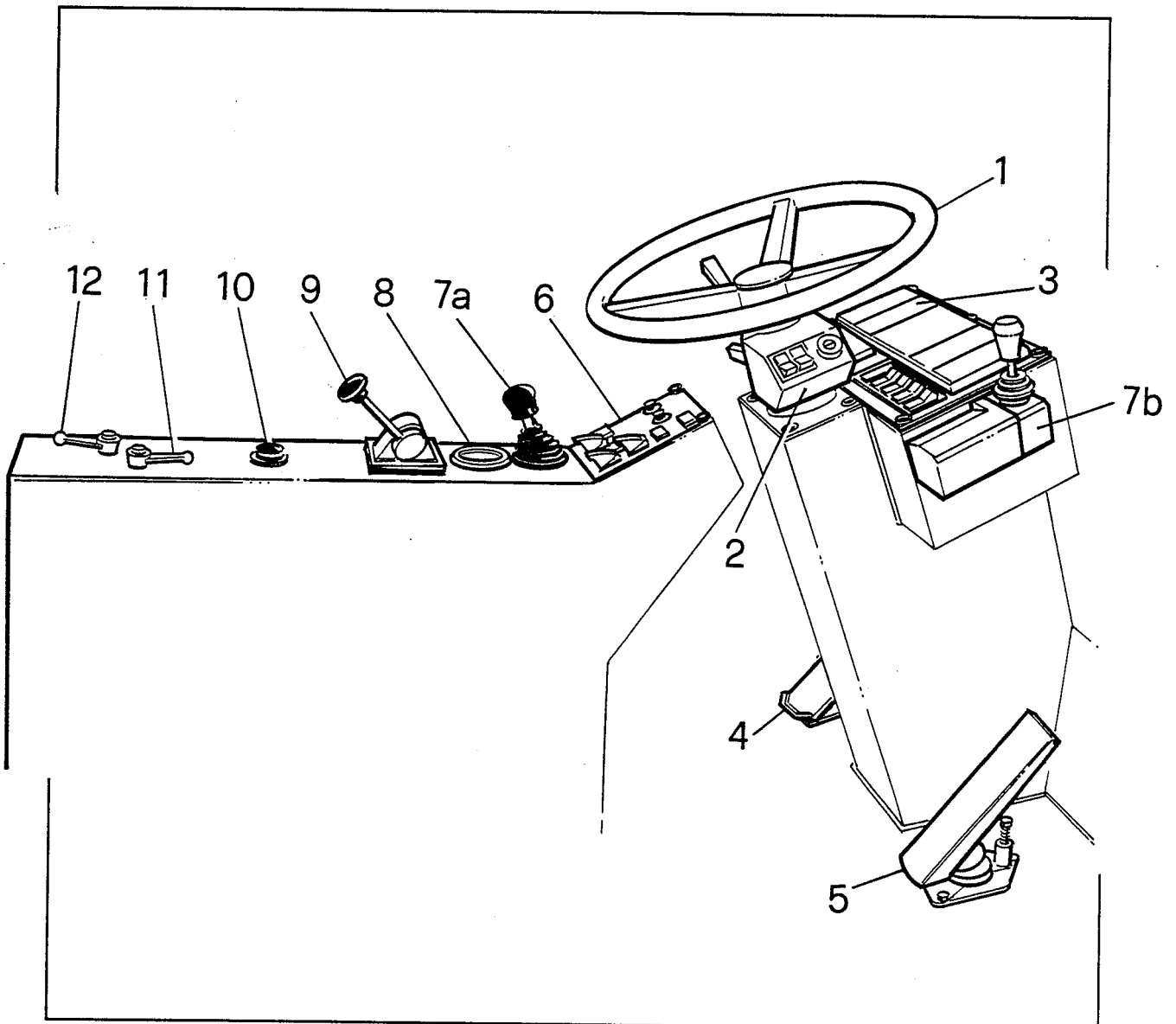
Innerhalb der ersten 300 Arbeitsstunden

- Wechsel des Achsenöls (Differential- und Planetenuntersetzungsgetriebe).
- Die o. g. Anweisungen müssen auch nach eventueller Überholung eingehalten werden.

Sicherheitsvorkehrungen bei Betrieb

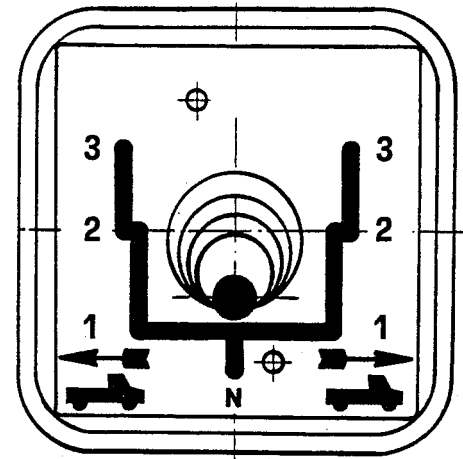
- Wird bei Dunkelheit gearbeitet, sollten alle zur Verfügung stehenden Lampen benutzt und auf ihre Funktionstüchtigkeit hin überprüft werden. Die Zahl der durchgebrannten Birnchen sollten angegeben und umgehend ersetzt werden. Ihre eigene sowie die Sicherheit anderer hängt von der Vorsicht und Umsicht ab, mit der Sie die Maschine bedienen. Es ist wichtig, die Funktionen aller Steuervorrichtungen, Geschwindigkeiten, Bremsen, Lastkennlinie und Stabilität des Fahrzeugs zu kennen, bevor es in Betrieb genommen wird. Bedenken Sie! Auch die Maschine hat ihre Grenzen!
- Bei den Antrieben sind ausschließlich die für diesen Zweck vorgesehenen Anschlüsse zu benutzen. Die Kopplungsmanöver müssen mit höchster Aufmerksamkeit ausgeführt werden. Versichern Sie sich, daß die Kupplungszapfen und verschiedenen Klemmen gut befestigt sind, bevor der Zug angehängt wird.
- Ohne besondere Hast auf die Maschine steigen; dazu die vorgesehenen Griffe benutzen, die sauberzuhalten sind. Reinigen Sie auch die Plattform und versichern Sie sich, daß sie leer ist; eventuelle persönliche Gegenstände, die auf dem Fahrzeug nicht benötigt werden, sind zu entfernen bzw. gut zu befestigen.
- Versichern Sie sich vor Inbetriebnahme, daß sich innerhalb der Manövrierzone keine Personen befinden. Vor Aufsteigen IST EIN INSPEKTIONSGANG UM DIE MASCHINE AUSZUFÜHREN. Betätigen Sie die Hupe.
- Die Maschine und ihr Zubehör dürfen ausschließlich von qualifizierten Personen bedient werden, die sich auf dem Führersitz befinden.
- Versichern Sie sich, daß das Auspuffsystem unter der Motorhaube keine undichten Stellen aufweist. Werden Arbeiten bei geschlossener Kabine ausgeführt, ist immer eine externe Luftzuführung offen zu halten.
- Es sollte vermieden werden, bei Gefälle im LEERLAUF oder mit niedrigster Motordrehzahl zu fahren.
- Bei langen Gefällen nicht ununterbrochen bremsen, sondern vor dem Gefälle den geeignetsten Gang einschalten.
- Versichern Sie sich vor Verlassen des Führersitzes, daß sich niemand in der Nähe der Maschine aufhält, bringen Sie den Steuerhebel in Ruhestellung und setzen Sie die Sperrvorrichtung ein. Den Schalthebel auf Leerlauf stellen, Anlasser abstellen und den Schlüssel abziehen.
- Brennstoffabfälle dürfen nicht in Kontakt mit den Auspuffkrümmern gebracht werden. Bevor solche Materialien entfernt werden, ist der Motor abzustellen.
- Anweisungen, die durch Fahnen, Schilder und Signale gegeben werden, sind stets zu befolgen.

3- FÜHRERSITZ UND STEUERUNG

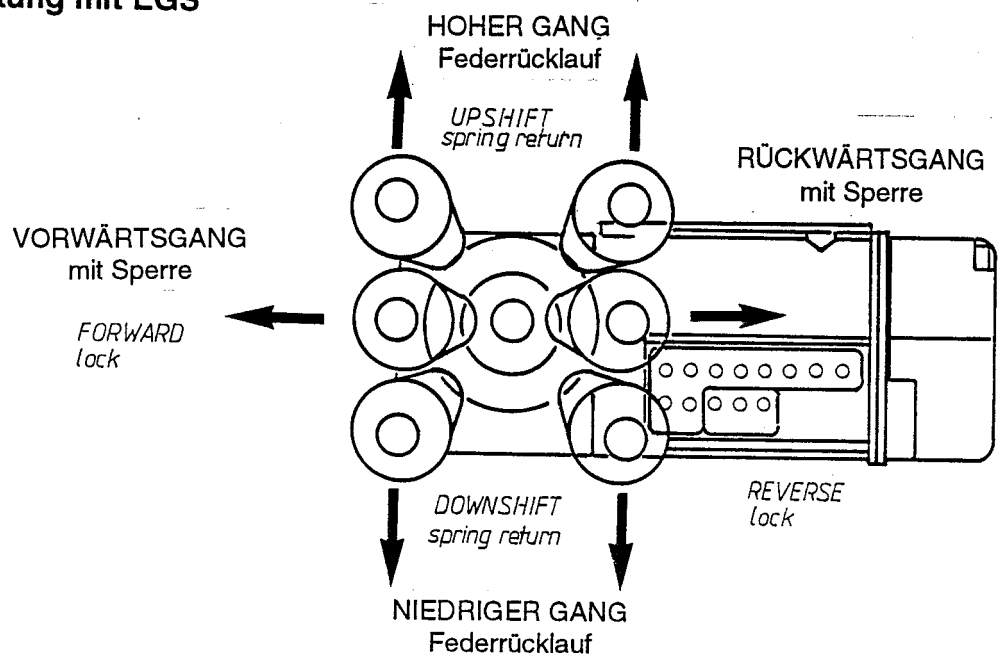


- 1- Lenkrad
- 2- Steueraggregat
- 3- Armaturenbrett
- 4- Bremspedal für Zugmaschinenbetrieb
- 5- Gaspedal
- 6- Kontroll- und Steuertafel der Schienenräder und Kupplungen
- 7a-7b- Steuerschalthebel
- 8- Luftdruckmesser (Haupt- und Wagenbremsluftdruck)
- 9- Steuerhebel zum Bremsen des Zugs (Stufen- oder Vollbremsung)
- 10- Steuerschalter der Standbremse
- 11- Hahn zum Regeln der Kabinenheizung
- 12- Notbremshahn, Zugbremsung

7a) Getriebeschaltung

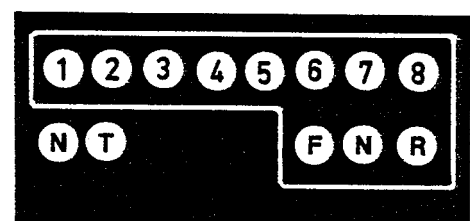


7b) Getriebeschaltung mit EGS



Die Position wird durch aufleuchtende LED von Nr. 1 bis Nr. 3 angezeigt:

ROT	bedeutet	LEERLAUF
GRÜN	bedeutet	VORWÄRTSGANG
GELB	bedeutet	RÜCKWÄRTSGANG



Anordnung auf dem "Display":

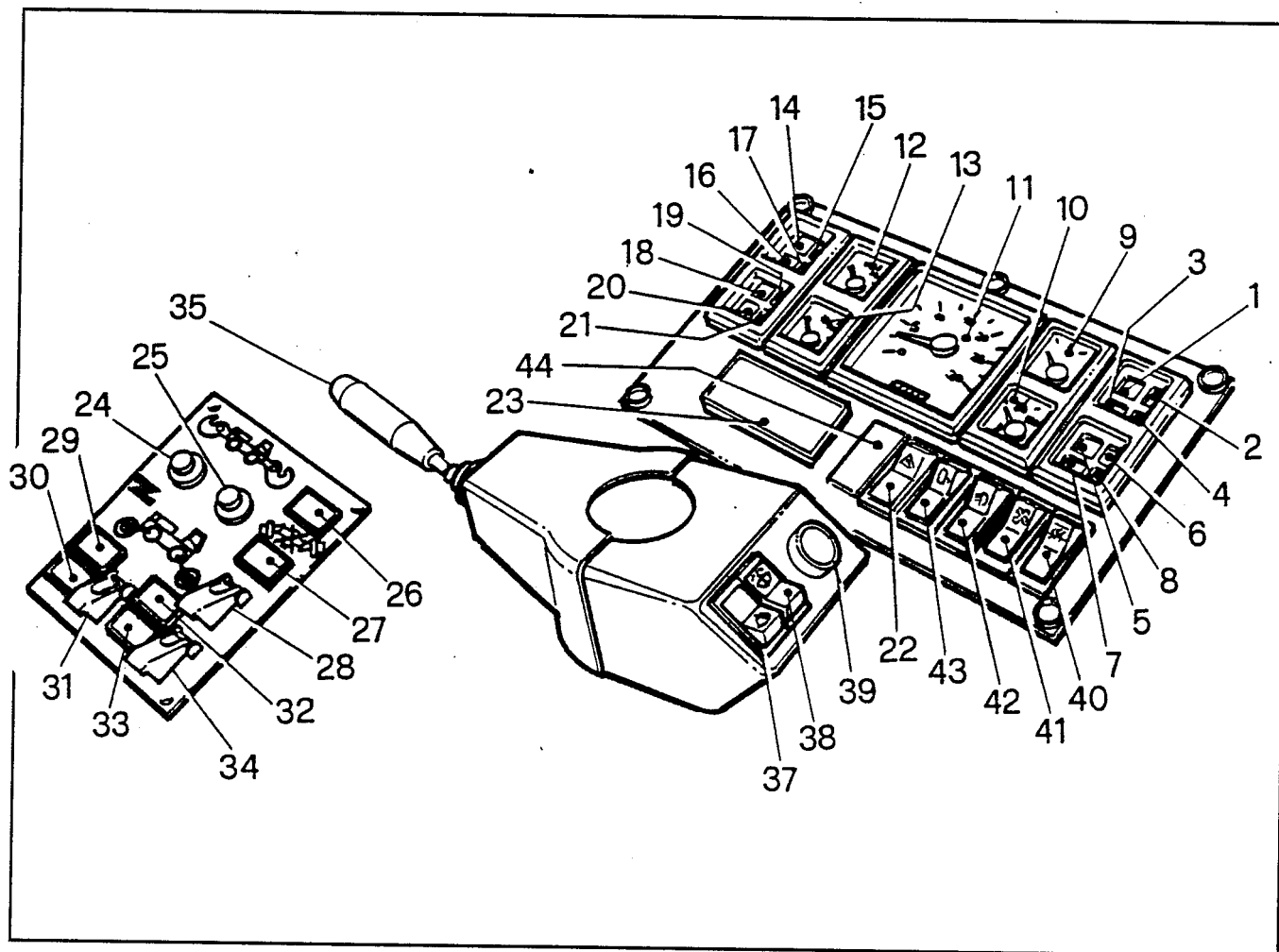
Kontrollleuchte 1-2-3: zeigt die Position des Hebels an / Richtung
zeigt den gewählten Gang an / Richtung

Kontrollleuchte N: leuchtet auf, wenn Hebel sich im Leerlauf befindet (Farbe ROT)

Kontrollleuchte T: leuchtet in "self diagnostic" auf und bei Anzeichen von Fehlfunktionen

Kontrollleuchte S/8: das GRÜNE Signal leuchtet auf, wenn die Geschwindigkeit auf dem Boden = 0 ist

ARMATURENBRETT UND KONTROLLTAFEL DES SCHIENENRADS



- 1- KONTROLLEUCHTE (ROT) BATTERIELADELADGERÄT
- 2- KONTROLLEUCHTE (ROT) MOTORENÖLDRUCK
- 3- KONTROLLEUCHTE (GELB) KRAFTSTOFF
- 4- KONTROLLEUCHTE (GELB) MOTORVORWÄRMEN
- 5- KONTROLLEUCHTE (GRÜN) BELEUCHTUNGSLAMPEN
- 6- KONTROLLEUCHTE (GRÜN) RICHTUNGSLAMPEN
- 7- KONTROLLEUCHTE (BLAU) ARBEITSLAMPEN
- 8- KONTROLLEUCHTE (ROT) HANDBREMSE
- 9- ANZEIGE KRAFTSTOFFSTAND
- 10- ANZEIGE WASSERTEMPERATUR IM MOTOR
- 11- DREHZAHLMESSER DES MOTORS UND STUNDENZÄHLER
- 12- MANOMETER GETRIEBEÖLDRUCK
- 13- ANZEIGE GETRIEBEÖLTEMPERATUR
- 14- KONTROLLEUCHTE (ROT) MINDESTÖLDRUCK DES BREMSSYSTEMS
- 15- KONTROLLEUCHTE (ROT) ABNUTZUNG DES BREMSBELAGS
- 16- KONTROLLEUCHTE (ROT) ÖLSTAND BREMSSEN (DOPPELTER FÜHRERSITZ)
- 17- (GELBE) LEUCHTE - LUFTFILTERTERVERSTOPFUNG
- 18- (ROTE) LEUCHTE - DIFFERENTIALSPERRE
- 19- (ROTE) LEUCHTE - HYDRAULIKÖL FILTER VERSTORFUNG
- 20- KONTROLLEUCHTE FREI
- 21- KONTROLLEUCHTE FREI

- 22- WARNLICHTSCHALTER**
- 23- KONSOLENÖFFNUNG**
- 24- SCHALTER HINTERE KUPPLUNG**
- 25- SCHALTER VORDERE KUPPLUNG**
- 26- KONTROLLEUCHTE (GRÜN) AUSRICHTEN DER LENKUNGSRÄDER**
- 27- KONTROLLEUCHTE (GRÜN) RICHTUNGS- UND DIFFERENTIAL-BLOCKIERUNG**
- 28- SCHALTER BLOCKIERUNG DER RICHTUNG UND DES DIFFERENTIALGETRIEBES**
- 29- KONTROLLEUCHTE (ROT) HINTERACHSE SCHIENENRAD VON DEN GLEISEN GELÖST UND AUF DEM BODEN POSITIONIERT**
- 30- KONTROLLEUCHTE (GRÜN) HINTERACHSE SCHIENENRAD AUF DEN SCHIENEN POSITONIERT**
- 31- SCHALTER HINTERACHSE SCHIENENRAD**
- 32- KONTROLLEUCHTE (ROT) VORDERACHSE SCHIENENRAD VON DEN GLEISEN GELÖST UND AUF DEM BODEN POSITIONIERT**
- 33- KONTROLLEUCHTE (GRÜN) VORDERACHSE SCHIENENRAD AUF DEN SCHIENEN POSITIONIERT**
- 34- SCHALTER VORDERACHSE SCHIENENRAD**
- 35- SCHALTHEBEL RICHTUNGSANZEIGER, HUPE/SCHEINWERFER**
- 37- SCHALTER SCHEIBENWISCHER**
- 38- SCHALTER SCHEIBENWISCHANLAGE**
- 39- SCHALTER HANDBREMSE**
- 40- SCHALTER HECKSCHEIBENHEIZUNG**
- 41- SCHALTER GEBLÄSE**
- 42- SCHALTER HINTERE ARBEITSLAMPEN**
- 43- SCHALTER ABTAUEN DER AUßENRÜCKSPIEGEL**
- 44- SCHALTER Z. VERFÜGUNG (LANGSAM - SCHNELL)**

4- ANLASSEN DES MOTORS

Zum Anlassen des Motors folgendermaßen vorgehen:

- Prüfen, ob der Schalthebel sich im LEERLAUF befindet.
- Das Gaspedal etwa bis zur Hälfte durchdrücken.
- Ist der Motor längere Zeit nicht benutzt worden oder wird er bei niedrigen Temperaturen das erste Mal gestartet, sollte der Kraftstoll in den Leitungen umgewälzt werden, indem der Zündhebel der Förderpumpe ca. 20 x betätigt wird.
- Den Zündschlüssel bis zum zweiten Klicken umdrehen.

BEVOR DIE MASCHINE GESTARTET WIRD, SOLLTE DER MOTOR FÜR EINIGE MINUTEN BEI NIEDRIGER DREHZAH L AUFEN UND HOCHREISSEN VERMIEDEN WERDEN. SOLLTEN SICH SCHWIERIGKEITEN BEIM ANLASSEN DES MOTORS ERGEBEN, VERSUCHEN SIE NICHT ZU LANGE, DEN MOTOR ZU STARTEN, DA DIESER SICH SONST ÜBERHITZTEN UND DIE BATTERIE SICH KOMPLETT ENTLEEREN KÖNNTE. DIE HÄUFIGSTEN GRÜNDE, WENN DER MOTOR NICHT ANSPRINGT SIND FOLGENDE: LUFT IM KREISLAUF DER BRENNSTOFFZUFÜHRUNG, HALBLEERE BATTERIE, DEFEKTER ANLASSER, STÖRUNGEN IN DER ELEKTRISCHEN ANLAGE.



- Wird der Motor in geschlossenen Räumen angelassen, sollte für eine entsprechende Entlüftung gesorgt sein.
- Um zu vermeiden, daß der Motor ungewollt angelassen wird, ist die Maschine mit einer elektrischen Vorrichtung der Startfreigabe ausgestattet, wobei der Motor nicht anspringt, wenn der Schalthebel sich nicht auf LEERLAUF steht.
- Bevor der Motor angelassen wird, sollte der Sitz so eingestellt werden, daß eine bequeme und angemessene Sitzposition erlangt wird.

5- STARTEN DER MASCHINE

Zum Starten der Maschine folgendermaßen vorgehen:

- Mit dem Schalthebel den gewünschten Gang einstellen
- Standbremse lösen
- Angemessen Gas geben

IN DER KALTEN JAHRESZEIT SOLLE DIE MASCHINE NICHT SOFORT BEANSPRUCHT WERDEN, SONDERN ERST DEN MOTOR EINIGE MINUTEN WARM-LAUFEN LASSEN, DAMIT SICH DAS ÖL IM KREISLAUF DES GETRIEBEWANDLERS ERWÄRMEN KANN.

VORKEHRUNGEN BEI KALTEM KLIMA (Für wassergekühlte Motoren)

Wenn sich die Temperatur an 0°C annähert, ist sicherzustellen, daß sich im Kühlkreislauf Frostschutzmittel befindet; ist dies nicht der Fall, ist das Kühlwasser durch ein solches Mittel zu ersetzen.

Bevor das Frostschutzmittel in den Kühler eingefüllt wird, den Kühlkreislauf spülen.

Wir empfehlen den Gebrauch einer besonders kältebeständigen Flüssigkeit, für die in der folgenden Tabelle die Mischverhältnisse in Prozenten je nach Außentemperatur angegeben ist:

Außentemperatur bis	Frostschutz %	Wasser %
- 8°C	20 %	80 %
- 15°C	30 %	70 %
- 25°C	40 %	60 %
- 35°C	50 %	50 %

ES EMPFIEHLT SICH AUSSERDEM DER GEBRAUCH EINES GEEIGNETEN, ZÄHFLÜSSIGEN SCHMIERMITTELS, WIE IN DER VERSORGUNGSTABELLE ANGEZEIGT.

WIRD DIE MASCHINE BEI KALTEM KLIMA BENUTZT, SOLLTE DER MOTOR EINIGE MINUTEN LANG LAUFEN, DAMIT SICH DAS ÖL DER HYDRAULIKANLAGE ERWÄRMEN KANN.

LANGER MASCHINENSTILLSTAND

Wenn die Maschine für längere Zeit unbenutzt bleibt, sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Generalreinigung vornehmen, und alle mit Schmiernippeln versehenen Teile einschmieren; Bei Motoren, die mit Wasser gekühlt werden, ist das Wasser aus dem Kühlkreislauf abzulassen. Ist der Kreislauf mit Frostschutzmittel gefüllt, kann eine Entleerung auch unterlassen werden.
- Den Kraftstofftank komplett entleeren, um die Entstehung von Rost zu verhindern.
- Die Einspritzventile abmontieren und durch die so entstandenen Öffnungen ein wenig Öl in die Zylinder geben (dieser Vorgang wird mit einer Spritze ausgeführt, nachdem alle Kolben an den unteren Totpunkt gebracht wurden). Nachdem das Öl eingespritzt wurde, den Motor mittels des Anlassers einige Umdrehungen ausführen lassen, um den Ölschutzfilm auf den Zylinderwänden zu verteilen, und dann die Einspritzventile wieder anmontieren.
- Die Batterie einmal im Monat aufladen.
- Ist kein geschützter Platz vorhanden, an dem die Maschine abgestellt werden kann, sollte sie mit einer wasserabweisenden Plane abgedeckt, die Batterie entnommen und an einem Ort gelagert werden, an dem keine Frostgefahr besteht.
- Um den Getriebeteilen einen geeigneten Schutz zu bieten, sollte die Maschine mindestens einmal im Monat kurz bewegt werden, damit sich der Schutzfilm auf den einzelnen Teilen erneuern kann.
- Bedenken Sie, daß bei kalten Temperaturen die Schmieröle des Motors und des Getriebewechsers sehr zähflüssig werden; deshalb ist es notwendig, Winteröle zu verwenden, die einen niedrigen Zähflüssigkeitsgrad haben und sie eventuell mittels geeigneter Maßnahmen zu erwärmen.



- Wird mit hoher Geschwindigkeit gefahren, nicht in einen niedrigeren Gang schalten.
- Die Maschine darf unter keinen Umständen angeschleppt oder angeschoben werden, um sie in Gang zu setzen.

6- ABSTELLEN VON MASCHINE UND MOTOR

Abstellen der Maschine:

- Geschwindigkeit reduzieren und bremsen bis die Maschine steht.
- Steuerschalthebel auf LEERLAUF stellen.
- Handbremse betätigen.

Abstellen des Motors:

- Den Schlüssel des Zündschlosses der elektrischen Anlage auf -0- stellen. Den Schlüssel abziehen.



Die Maschine darf nie mit laufendem Motor unbeaufsichtigt gelassen werden.

7- WARTUNG



- Bevor Wartungs-, Reparatur- oder Kontrollarbeiten jeglicher Art in Angriff genommen werden, den Schalthebel auf LEERLAUF stellen, den Motor abstellen und die Handbremse anziehen.
- Sollte der Motor in geschlossenen Räumen angelassen werden, ist für eine entsprechende Entlüftung zu sorgen.
- Benzin, Lösungsmittel oder andere leicht entzündbare Flüssigkeiten sollten nie zum Reinigen benutzt werden.

DIE GENAUE BEACHTUNG DER WARTUNGSVORSCHRIFTEN GARANTIERT, DASS DIE MASCHINE IN GUTEM ZUSTAND BLEIBT, BEGÜNSTIGT EINEN EINWANDFREIEN BETRIEB UND MACHT TEUERE REPARATURARBEITEN ÜBERFLÜSSIG.

ANMERKUNGEN ZUR WARTUNG

- 1- Das Zählwerk der Arbeitsstunden (Stundenzähler) ermöglicht es, daß die Wartungsarbeiten zu den festgelegten Zeitabständen ausgeführt werden können.
- 2- Die angegebenen Zeitabstände beziehen sich auf normale Arbeitsbedingungen; wird während der ersten Betriebsphase unter besonders beschwerlichen Bedingungen gearbeitet, könnten andere Zeitabstände erforderlich sein.
- 3- Die Schmiermitteltypen und die angegebenen Zeitabstände sind das Ergebnis von Tests und einem großen Erfahrungsschatz. Deshalb ist es ratsam, die angegebenen Bestimmungen einzuhalten.
- 4- Die Kontrolle des Ölstands, das Entleeren und darauffolgende Auffüllen müssen dann ausgeführt werden, wenn die Maschine auf ebenem Gelände steht.
- 5- Es ist ratsam, das Öl direkt nach Benutzung der Maschine zu leeren bzw. dann, wenn es erwärmt ist, um den Abfluß zu erleichtern. Auf diese Art können auch Ablagerungen entfernt werden.
- 6- Vor und nach jeder Schmierung müssen die Schmiernippel, Deckel und Stopfen sorgfältig gereinigt werden, um zu verhindern, daß Fremdkörper in den Mechanismus eintreten und sich dann Erde in den Schmierrückständen ansammelt.
- 7- Die Punkteinstellung des Einspritzapparats darf nicht verfälscht werden. Die Plombierungen können nur von autorisiertem Personal entfernt werden: das Entfernen der Plomben durch andere Personen, befreit von jeder Art von Verpflichtung, die sich aus der Garantie ergibt.

INSPEKTIONSDURCHLAUF

Bevor der Motor angelassen wird, ist es notwendig, eine Generalkontrolle durchzuführen, um die eigene Sicherheit nicht zu gefährden und ein längeres Funktionieren der Maschine zu gewährleisten. Wird sofort bei den ersten Anzeichen einer Störung eingegriffen, können erhebliche Wartungskosten und Stillstandzeiten vermieden werden. Aus diesem Grunde ist es ratsam, die Maschine täglich zu überprüfen, um sicherzustellen, daß weder Öl noch Wasser oder Naphtha austritt, die Mutterschrauben sich nicht gelockert haben bzw. ganz fehlen, etc.

Kontrolle der Blatt-
federspannung

Festsitzen der
Mutterschrauben,
Muttern und Schel-
len überprüfen

Kontrolle des
Ölstands und
Ölverlusts der
Hydraulikanlage

Reifendruck über-
prüfen

Kontrolle des
Ölstands der seitli-
chen
Untersetzungs- und
Differentialgetriebe

Befestigungs-
schrauben der
Räder kontrollieren

Kontrolle des
Ölstands des Ge-
triebes

Prüfen der Instru-
mente (funktions-
tüchtig oder beschä-
digt) und der elek-
trische Anschlüsse

Prüfen des Ölstands
der Bremsen und
der Effizienz der
Anlage

Kontrolle des
Motorenölstands

Kontrolle des im
Luftfilter an-
gehäuften Schmut-
zes

Kühlanlage prüfen:
undichte Stellen,
Schmutzbildung ,
Wasserstand, Span-
nung und Ab-
nutzungsgrad der
Riemen

Befestigungsvor-
richtungen: Zustand
der Zapfen und
Festsitzen der
Mutterschrauben
überprüfen

NACHFÜLLTABELLE

MASCHINENTEILE	SORTE Internationale Bezeichnung	Q.
MOTOR (Wanne und Filter)	MIL-L-2104 C (*)	5
KÜHLKREISLAUF	Wasser und Frostschutz DTD-799 BS-3152	12
SCHALTUNG	MIL-L-2105 C SAE 90 W	--
GETRIEBEWECHSLER	Dextron II ATF	15
TANK DER HYDRAULIKANLAGE	ISO HM46 DIN HLP46	15
ACHSEN (DIFFERENTIAL- UND SEITL. UNTERSETZUNGSGETRIEBE)	MIL-L-2105 C SAE 90 W	9
SCHMIERNIPPEL	Lithium-Kalzium-Schmiere NLGI 2	--
KRAFTSTOFFTANK	dekantiertes u. gefiltertes Dieselöl	50
BATTERIEN	destilliertes Wasser	--
KOMPRESSOR DER PNEUM. ANLAGE	ISO-L-DAC DIN 51506	--
ÖLTANK DER BREMSSEN	SAE J1703 f Dot 3	0,5

Die angegebenen Mengen sind die, die bei regelmäßigem Nachfüllen benötigt werden; es ist jedoch ratsam, bei jedem Nachfüllen zu prüfen, ob der Stand mit den Angaben auf den Anzeigern übereinstimmt.

(*) Öltypen, die je nach Außentemperaturen zu verwenden sind	
SAE 10 W SAE 20 W SAE 30 W	min. weniger als - 15°C min. zwischen - 15°C und 0°C max. mehr als 35°C/min. mehr als 0°C SAE 40 W max. mehr als 35°C

Die Marken und Typen des Öls entsprechen denen, die von ZEPHIR verwendet werden; selbstverständlich können auch andere Marken benutzt werden, wenn sie dem gleichen Typ entsprechen.

Beim Nachfüllen kein Öl einer anderen Marke verwenden

NACHFÜLLTABELLE

MASCHINENTEILE	SORTE Internationale Bezeichnung	Q.
MOTOR (Wanne und Filter)	MIL-L-2104 C (*)	14
KÜHLKREISLAUF	Wasser und Frostschutz DTD-799 BS-3152	50
SCHALTUNG	MIL-L-2105 C SAE 90 W	--
GETRIEBEWECHSLER	Dextron II ATF	18
TANK DER HYDRAULIKANLAGE	ISO HM46 DIN HLP46	120
ACHSEN (DIFFERENTIAL- UND SEITL. UNTERSETZUNGSGETRIEBE)	MIL-L-2105 C SAE 90 W	18
SCHMIERNIPPEL	Lithium-Kalzium-Schmiere NLGI 2	--
KRAFTSTOFFTANK	dekantiertes u. gefiltertes Dieselöl	200
BATTERIEN	destilliertes Wasser	--
KOMPRESSOR DER PNEUM. ANLAGE	ISO-L-DAC DIN 51506	1,5
ÖLTANK DER BREMSEN	SAE J1703 f Dot 3	--

Die angegebenen Mengen sind die, die bei regelmäßigem Nachfüllen benötigt werden; es ist jedoch ratsam, bei jedem Nachfüllen zu prüfen, ob der Stand mit den Angaben auf den Anzeigern übereinstimmt.

(*) Öltypen, die je nach Außentemperaturen zu verwenden sind	
SAE 10 W SAE 20 W SAE 30 W	min. weniger als - 15°C min. zwischen - 15°C und 0°C max. mehr als 35°C/min. mehr als 0°C SAE 40 W max. mehr als 35°C

Die Marken und Typen des Öls entsprechen denen, die von ZEPHIR verwendet werden; selbstverständlich können auch andere Marken benutzt werden, wenn sie dem gleichen Typ entsprechen.

Beim Nachfüllen kein Öl einer anderen Marke verwenden

REGELMÄßIGE WARTUNGSARBEITEN

NACH JEWEILS 10 ARBEITSSTUNDEN

1- Motorenöl

Einige Minuten nachdem der Motor abgestellt wurde, den Ölstand mit dem an der Seite des Motors befindlichen Stab prüfen; falls nötig in den Einfüllstutzen Öl nachfüllen.

2- Getriebewechsler

Den Ölstand mit dem dazu vorgesehenen Stab prüfen; falls nötig in den Stutzen Öl nachfüllen. Der richtige Ölstand wird bei niedrigst laufendem Motor kontrolliert, nachdem er kurz auf höhere Drehzahl gebracht wurde.

3- Hydraulikkreislauf

Den Mindeststand mit dem Stab oder der auf dem Tank befindlichen Kontrolleuchte prüfen, wobei die Maschine auf ebenem Grund abgestellt sein muß und die Hebeböcke maximal ausgefahren sein sollten. Ist der Ölstand unter das Minimum gesunken, wird er durch den Stopfen am Tankdeckel aufgefüllt.

4- Kühler

Prüfen des Wasserstands. Den Stopfen vorsichtig abschrauben, so daß keine Verbrennungen erleidet werden; Kontrollieren Sie auch den Zustand der Dichtung und des Sicherheitsventils des Stopfens.



Das Kühlsystem steht unter Druck. Vor Abnehmen des Stopfens den Druck entweichen lassen; der Dampf kann schwere Verbrennungen verursachen.

5- Gelenke und Aufhängungen

Fett in die Schmiernippel der Gelenkstellen schmieren.

NACH JEWEILS 50 ARBEITSSTUNDEN

6- Getriebewellen

Fett in die Schmiernippel der Kardangelenke schmieren.

7- Reifen

Druck der Vorder- und Hinterreifen überprüfen.

DAS KORREKTE AUFPUMPEN IST WICHTIG, UM EINEN HOHEN WIRKUNGSGRAD DER REIFEN ZU ERZIELEN; SOWOHL EIN ZU HOHER ALS EIN ZU NIEDRIGER DRUCK IST GEFÄHRLICH UND AUF JEDEN FALL ZU VERMEIDEN

8- Erster Kraftstofffilter

Das Kondenswasser entfernen, indem die untere Schraube mit einigen Umdrehungen etwas gelockert und der Hebel der Förderpumpe betätigt wird.

9- Achsendifferentialgetriebe

Durch den dafür vorgesehenen Stopfen den Ölstand prüfen; falls nötig soweit auffüllen, bis das Öl den Stopfen erreicht.

BEI SEHR NIEDRIGEM STAND DIE WIRKSAMKEIT DER DICHTUNGEN ÜBERPRÜFEN

10- Planetenuntersetzungsgetriebe

Die Räder so weit drehen, bis sich der Pegelanzeiger auf dem Deckel in horizontaler Position und der Einfüllstopfen zur Entleerung in höherer Position befindet. Den Stand vom Stopfen auf dem Deckel kontrollieren und, wenn nötig, Öl in den oberen Stopfen nachfüllen.

NACH JEWEILS 150 ARBEITSSTUNDEN

11- Motorwanne

Öl wechseln. Das Öl bei warmem Motor ablassen, indem der Stopfen unter der Wanne abgeschraubt wird; nachdem der Einfüllstopfen abgenommen wurde, den Motor für einige Sekunden mit dem elektrischen Anlasser laufen lassen, damit das gesamte Öl abfließen kann.

Neues Öl einfüllen.

Den unteren Stopfen wieder zuschrauben, das Öl einfüllen, bis der Stand "max" des Stabs erreicht ist. Den Motor bei niedriger Drehzahl laufen lassen. Den Motor abstellen und nach einigen Minuten nochmals Öl bis zum Stand "max" auffüllen.

BEI NEUEM ODER GERADE ÜBERHOLTEM MOTOR MUSS DER ÖLWECHSEL NACH DEN ERSTEN 50 ARBEITSSTUNDEN UND NICHT NACH 100 ERFOLGEN

12- Ölfilter Hydraulikkreislauf

Den Filtereinsatz zum ersten Mal prüfen.

13- Steuerriemen Wechselstrom- Ventilator und Kompressor (falls montiert)

Prüfen, ob die Senkung, bei einem Druck von 5-7 kg/cm², 1-1,5 cm im Abschnitt zwischen Motorwelle und Wechselstrom-generator und/oder zwischen Motorwelle und Kompressor beträgt.

Um die Spannung zu erhöhen, die Befestigungsmuttern lösen und entsprechend nach außen versetzen.

14- Kraftstofftank

Den Tank mittels des Ablaßstopfens unterhalb des Tanks von Fremdkörpern befreien (Wasser und Ablagerungen), die sich auf dem Boden abgesetzt haben. Wird bei sehr warmem Klima gearbeitet, ist dieser Vorgang häufig zu wiederholen.

15- Kraftstoff-Förderpumpe

Den Deckel der Förderpumpe abnehmen und den Innenfilter reinigen.

16- Erster Kraftstofffilter

Den Filtereinsatz auswechseln. Nachdem der Filter wieder eingesetzt wurde, die Luft entweichen lassen.

17- Batterien

Den Elektrolytstand in jeder Zelle der Batterie überprüfen; bei warmen Temperaturen sollte die Prüfung häufiger stattfinden.

Keine Säure oder normales Wasser benutzen, da die Batterie sonst Schaden erleidet, sondern nur destilliertes Wasser.

In die Batterie darf kein Schmutz eintreten.



Um Personenschäden zu vermeiden, ist stets die Erdleitung von der Batterie zu lösen - Klemme (-) -, bevor irgendein elektrisches Kabel gelöst oder repariert wird

18- Bremspumpe

Nach jedem Eingriff auf die Leitungen des Bremssystems muß eine Reinigung vorgenommen werden, um eventuelle Luftblasen, die sich in die Flüssigkeit gemischt haben, zu entfernen. Dazu wie folgt vorgehen:

Die Schraube lösen, das Bremspedal betätigen, bis ein Flüssigkeitsstrahl austritt.

NACH JEWEILS 300 ARBEITSSTUNDEN

19- Motorenöl-Filter

Nach jeweils 300 Stunden (= nach zwei Motorenöl-Wechseln) den Filter von der Halterung abschrauben und ersetzen.

20- Standbremse

Ist der Hub des Schalthebels übermäßig, kann er mit der Einstellschraube reguliert werden.

NACH JEWEILS 600 ARBEITSSTUNDEN

21- Motorventile

Das Spiel zwischen Ventilen und Kipphebeln bei kaltem Motor überprüfen. Ist der Motor neu, ist das Spiel innerhalb der ersten 100 - 150 Arbeitsstunden zu kontrollieren.

22- Zweiter Kraftstofffilter

Den Filtereinsatz auswechseln. Nachdem der Filter wieder eingesetzt wurde, die Luft entweichen lassen.

Wird ein Kraftstoff mit hohem Reinheitsgrad verwendet, genügt es, den Einsatz alle 800 Stunden zu ersetzen.

23- Einspritzventile

Die Eichung der Einspritzventile von einer Spezialwerkstatt überprüfen lassen.

24- Hydraulikkreislauf Getriebewechsler

Öl und Filtereinsatz wechseln (falls montiert):

- Öl bei warmem Motor durch den unteren Stopfen des Getriebegehäuses ablassen, nachdem der Einfüllstutzen abgeschraubt und der Meßstab herausgenommen wurde.
- Filter von der Halterung abschrauben und ersetzen.
- Das neue Öl in den Einfüllstutzen geben, bis der Stand "max" erreicht ist.
- Motor einige Minuten laufen lassen.
- Motor abstellen und nochmals bis zum Stand "max" auffüllen

DER ERSTE ÖLWECHSEL IST INNERHALB DER ERSTEN 100 ARBEITSSTUNDEN AUSZUFÜHREN

25- Kompressor Hydraulikanlage (falls montiert)

Bei Kompressoren mit unterschiedlicher Schmierung ist der Ölwechsel folgendermaßen vorzunehmen:

- Öl durch unteren Stopfen ablassen
- Öl in oberen Stopfen einfüllen. Den Stand durch die Anzeige kontrollieren.

DER ERSTE ÖLWECHSEL IST INNERHALB DER ERSTEN 100 ARBEITSSTUNDEN VORZUNEHMEN

26- Mechanikgetriebe

Ölwechsel folgendermaßen vornehmen:

- Öl durch den unteren Stopfen des Getriebegehäuses bei warmem Motor auslassen, nachdem der Einfüllstopfen abgeschraubt und der Meßstab herausgenommen wurde.
- Das neue Öl in den Einfüllstutzen geben, bis der Stand "max" erreicht ist.
- Motor einige Minuten laufen lassen.
- Motor abstellen und nochmals bis zum Stand "max" auffüllen.

DER ERSTE ÖLWECHSEL IST INNERHALB DER ERSTEN 100 ARBEITSSTUNDEN VORZUNEHMEN

27- Differential- und Planetenuntersetzungsgetriebe

Öl durch den unteren Stopfen ablassen und neues Öl in den Einfüllstopfen geben, bis es am Stopfen erscheint.

Die Räder drehen, bis sich der Ablassstopfen in der untersten Position befindet; dann das Öl ablassen - möglichst bei warmem Motor. Die Räder erneut drehen, bis sich der Stopfen in der höchsten Position befindet, neues Öl einfüllen bis der Stand des Stopfens erreicht ist.

28- Vorderachse (2RM)

Die auf den Naben sitzenden Deckel entfernen und mit Fett füllen.

Spiel der konischen Lager kontrollieren. Unversehrtheit der Gelenke überprüfen. Sollte ein übermäßiges Spiel vorhanden sein, sind sie auszutauschen.

Durch den auf dem oberen Deckel befindlichen Schmiernippel das erste Gelenk des Achsschenkels schmieren.

29- Bremse

Die Dicke der Bremsbeläge prüfen. Hat das Bremsmaterial einen zu dünnen Rückstand, sind die Beläge auszutauschen. Einstellen der Backen (falls montiert):

- Räder anheben.
- Den am unteren Teil der Bremsbacke befindlichen Plastikschutz entfernen.
- Den Sperrkegel soweit nach unten drehen, bis die Räder blockiert sind.
- Zur letzten Kerbe zurückfahren; das Rad muß sich frei drehen

DAS SPIEL ZWISCHEN BACKEN UND TROMMELN MUSS 1 MM BETRAGEN

JEWELNS NACH 1200 ARBEITSSTUNDEN

30- Kühlkreislauf des Motors

Kühlkreislauf reinigen, um Ablagerungen zu entfernen und jedesmal dann, wenn von der Verwendung von reinem Wasser zur Verwendung von Frostschutzmittel und umgekehrt gewechselt wird. Wird sehr hartes Wasser verwendet, sollte eine Reinigung häufiger vorgenommen werden.

Folgendermaßen vorgehen:

- Das Wasser der Anlage durch den Hahn ablassen, der auf der Rohrleitung sitzt, die Kühler und Wasserpumpe miteinander verbindet.
- Das Thermostat herausnehmen, das sich auf der Leitung des Motorwasseraustritts befindet.
- Das "Entzunderungsmittel für Kühler" mit Wasser mischen, wie auf dem Behälter des Produkts angegeben.
- Die Lösung in den Kühler füllen.
- Den Motor bei mittlerer Drehzahl 15 Minuten lang laufen lassen, dann die Drehzahl des Motors verringern, die Lösung ablassen und durch den Stutzen mindestens 40 Minuten lang mit fließendem Wasser spülen.
- Motor abstellen, das gesamte Wasser des Kreislaufs ablassen und das Thermostat wieder anbringen.
- Hahn schließen und die Anlage bis zum Normalstand füllen.
- Beträgt die Umgebungstemperatur um die 0°C oder weniger, ist Frostschutzmittel zu verwenden.



Das Kühlsystem steht unter Druck. Bevor der Stopfen abgenommen wird, den Druck ablassen, der Dampf kann zu schweren Verletzungen führen.

JEWELS NACH 2000 ARBEITSSTUNDEN

31- Hydraulikkreislauf

Öl wechseln.

Ablassen des Öls:

- Den unteren Stopfen abschrauben, um das Öl aus dem Tank abzulassen.

Nachfüllen des Öls:

- Öl in den Tank füllen, bis der Höchststand erreicht ist.
- Motor anstellen und nach einigen Minuten die Hebeböcke betätigen, damit sich Zylinder und Leitungen mit Öl füllen
- mit allen Hebeböcken in Position maximaler Ausdehnung und auf ebenem Gelände abgestellter Maschine den Ölstand mit dem dazu vorgesehenen Stab oder der Ölstandskontrolle überprüfen.

Filterreinigung

- Filtereinsatz auswechseln oder mit einem Lösungsmittel den Metalleinsatz (falls vorhanden) reinigen und dann mit trockener und sauberer Pressluft solange blasen, bis jeglicher Schmutz beseitigt ist.

WIRD UNTER BESONDERS BESCHWERLICHEN BEDINGUNGEN GEARBEITET, IST ES RATSAM, DEN ÖLFILTER HÄUFIGER ZU KONTROLLIEREN

GELEGENTLICHE WARTUNGSARBEITEN

Die Häufigkeit, mit der diese Arbeiten vorgenommen werden müssen, läßt sich nicht in Stunden ausdrücken; sie müssen immer dann ausgeführt werden, wenn sich die Notwendigkeit ergibt.

32- Trockenluftmotorenfilter

Der Luftfilter enthält zwei rundlaufende Filterelemente, von denen sich das eine innen und das andere außen befindet. Das Außenelement kann alle 150 Arbeitsstunden gereinigt werden, wenn unter normalen Bedingungen geareitet wird, oder jedesmal wenn, bei mit Höchst-drehzahl laufendem Motor, das rote Signal der Anzeige aufleuchtet.

- Der Einsatz wird jeweils nach 6 Reinigungen erneuert und spätestens nach 1 Jahr unabhängig von der Anzahl der Reinigungen.
- Das Innenelement dagegen braucht nicht gereinigt zu werden; es wird nach einem Jahr Benutzung erneuert, bzw. vorher, wenn die Signalanzeige auch nach Wechsel oder Reinigung des Außenelements noch aufleuchtet.
- Die Reinigung des Außeneinsatzes wird vorgenommen, indem ein Preßluftstrahl, sauber und trocken, mit einem Druck von ca. 2 kg/cm² in Richtung der Faltung im Inneren des Einsatzes bläst, bis der gesamte Staub entfernt ist.
- Nach der Reinigung des Einsatzes überprüfen, ob Risse oder Löcher vorhanden sind; dazu mit einer kleinen Lampe ausreichender Stärke in das Innere des Elements leuchten; wo viel Licht durchschimmert, befinden sich Risse oder Löcher und der Einsatz muß erneuert werden.
- Der Einsatz muß auch dann erneuert werden, wenn die Dichtung beschädigt ist.

- Bevor das Element wieder anmontiert wird, das Innere des Behälters reinigen und überprüfen, ob das Ablassventil des Staubs am unteren Teil des Filters sauber ist.
- Die Filterreinigungsarbeiten beenden und den Verstopfungsanzeiger wieder in Normalzustand versetzen, indem der auf ihm befindliche Knopf betätigt wird.

33- Ölbadluftfilter des Motors (falls montiert)

Ölstand im Behälter prüfen und falls nötig auffüllen.

Metallfilterelement mit Lösungsmittel reinigen und mit Preßluft blasen, bis jegliche Schmutzablagerungen entfernt sind.

34- Pneumatische Anlage (falls montiert)

Die Lufttanks von Fremdkörpern (Wasser und Ablagerungen), die sich auf dem Grund abgesetzt haben, durch das Entlüftungsventil unterhalb des Tanks befreien.

Wird bei sehr feuchter Umgebung und kaltem Klima gearbeitet, ist diese Reinigung häufiger vorzunehmen.

TABELLE ZU SCHMIERUNG UND WARTUNG

Häufigkeit	Posit.	Bestandteil	Arbeitsvorgang
ALLE 10 STD.	1	Motor	Pegelkontrolle
	2	Getriebewandler	Pegelkontrolle
	3	Hydraulikkreislauf	Pegelkontrolle
	4	Kühler	Pegelkontrolle
	5	Gelenke und Aufhängungen	Zapfen einfetten
ALLE 50 STD.	6	Getriebewelle	Gelenke schmieren
	7	Reifen	Druck prüfen
	8	Erster Kraftstofffilter	Kondenswasser ablassen
	9	Achsendifferentialgetriebe	Pegelkontrolle
	10	Planetenunters.-Getriebe	Pegelkontrolle
ALLE 150 STD.	11	Motorwanne	Ölwechsel
	12	Filter Hydraulikkreislauf	Filter prüfen
	13	Ventilatorriemen	Druck prüfen
	14	Kraftstofftank	Fremdkörper entfernen
	15	Kraftstoff-Förderpumpe	Filterreinigung
	16	Erster Kraftstofffilter	Einsatz erneuern
	17	Batterien	Pegelkontrolle
	18	Bremspumpe	Wirkungsgrad prüfen
ALLE 300 STD.	19	Motorenöl-Filter	Einsatz erneuern
	20	Standbremse	Schalthebelhub einstellen
ALLE 600 STD.	21	Motorventile	Ventilspiel prüfen lassen
	22	Zweiter Kraftstofffilter	Einsatz erneuern
	23	Einspritzventile	Einspritzventile prüfen
	24	Getriebewechsler	Öl u. Einsatz d. Filters erneuern
	25	Kompressor	Ölwechsel
	26	Mechanikgetriebe	Ölwechsel
	27	Diff.-u. Planetenunters.-Getr.	Ölwechsel
	28	Vorderachse	Gelenke schmieren und prüfen
	29	Bremsen	Dicke der Bremsbeläge prüfen
ALLE 1200 STD.	30	Kühler	Kreislauf durchspülen
ALLE 2000 STD.	31	Hydraulikkreislauf	Öl u. Einsatz d. Filters erneuern
GELEGENTLICH	32	Trockenluftmotorenfilter	Einsatz reinigen/erneuern
	33	Ölbadluftfilter der Motors	Ölwechsel, Filterelem. säubern
	34	Pneumatische Anlage	Fremdkörper entfernen

8- POSITIONIEREN DER ZUGMASCHINE AUF DEN GLEISEN

- 1- Eine geeignete Position finden, wo die Gleise mehr oder weniger eingelassen sind.
- 2- Den hinteren Teil der Zugmaschine so positionieren, daß sich die hinteren Schienenräder genau über den Gleisen befinden.
- 3- Die hinteren Schienenräder mit dem Steuerknopf Nr. 31 nach unten absenken und warten, bis die grüne Kontrolllampe Nr. 30 aufleuchtet.
- 4- Dann den Rückwärtsgang einlegen und den vorderen Teil der Zugmaschine so positionieren, daß die vorderen Schienenräder genau über den Gleisen stehen.
- 5- Die vorderen Schienenräder mit dem Steuerknopf Nr. 34 nach unten absenken und warten, bis die grüne Kontrolllampe Nr. 33 aufleuchtet.
- 6- Die Steuerungsräder in eine perfekte, gerade Linie setzen bis die grüne Kontrolllampe Nr. 26 aufleuchtet, was die Garantie für eine perfekte Ausrichtung ist. Danach den Steuerknopf Nr. 28 betätigen, um die Richtung, die in dieser Position festgemacht wurde, zu blockieren.
- 7- Um die Zugmaschine optimal zu stabilisieren, über eine kurze Distanz vor und zurückfahren und relativ abrupt bremsen.

ZU BEACHTEN:

Das Blockieren der Richtung kann nur dann erfolgen, wenn die grüne Kontrolllampe Nr. 33 aufleuchtet, d. h. wenn sich die Zugmaschine auf den Gleisen befindet. Das Feststellen der Differentialgetriebe erfolgt automatisch in dieser Position.

Das gesamte Manöver wird fast ausschließlich im Rückwärtsgang ausgeführt.

Um die Zugmaschine von den Gleisen auszuhaken, müssen die o. g. Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.

9- TECHNISCHE INFORMATIONEN

Die Zugmaschine ZEPHIR des Typs LOK ist mit Sicherheitssystemen ausgestattet, die den Schutz der wichtigsten Teile der kinematischen Kette ermöglichen, und zwar:

I MOTOR

MONOKONTAKT ÖLDRUCK

Bei Störungen schaltet sich der Motor automatisch ab.

- a) Ölstand prüfen
- b) Ölpumpe prüfen

MONOKONTAKT WASSERTEMPERATUR

Bei Störungen schaltet sich der Motor automatisch ab.

- a) Wasserstand prüfen
- b) Prüfen, ob der Kühler von außen gereinigt ist
- c) Riemenspannung prüfen
- d) Wasserpumpe kontrollieren

II BREMSEN

MONOKONTAKT STANDBREMSE

Eine Kontrolleuchte auf dem Armaturenbrett zeigt an, daß die Standbremse betätigt wurde; in diesem Fall ist die elektrische Steuerung des Getriebes nicht mehr gespeist, was einen Geschwindigkeitswechsel verhindert.

MONOKONTAKT HYDRAULIKDRUCK DER BREMSEN

Eine Kontrollampe auf dem Armaturenbrett gibt Störungen beim Öldruck an.

- a) Akkumulatoren kontrollieren
- b) Hydraulikspeisepumpe kontrollieren

**SOLLTE DER ÖLDRUCK RADIKAL ABSINKEN, IST DANK EINES
AKKUMALATORS EINE BREMSRESERVE VORHANDEN
(ca. 6-7 mal das Bremspedal betätigen)**

III GETRIEBE

SICHERHEIT BEI UMSTEUERUNGSMABNAHMEN

Ein elektrisches System (E. G. S.) schützt die Gesamtheit der Bestandteile der kinematischen Kette vor jedem zufälligen oder unsachgemäßen Manöver, das der Bediener verursacht.

Die Umsteuerung ist nur bei Geschwindigkeit = 0 des am Boden befindlichen Fahrzeugs möglich.

SICHERHEIT IM LEERLAUF

Eine Schutzvorrichtung verhindert das Anlassen des Motors, wenn der Schalthebel nicht auf Leerlauf steht.

IV STAND

SICHERHEIT BEI ABGESTELLTEM MOTOR

Sobald der Motor durch Zündschlüssel oder Notabschalter abgestellt wird, begibt sich das Fahrzeug automatisch in einen Zustand der Sicherheitsbremsung.

v RICHTUNG

AUSRICHTEN DER STEUERUNGSRÄDER

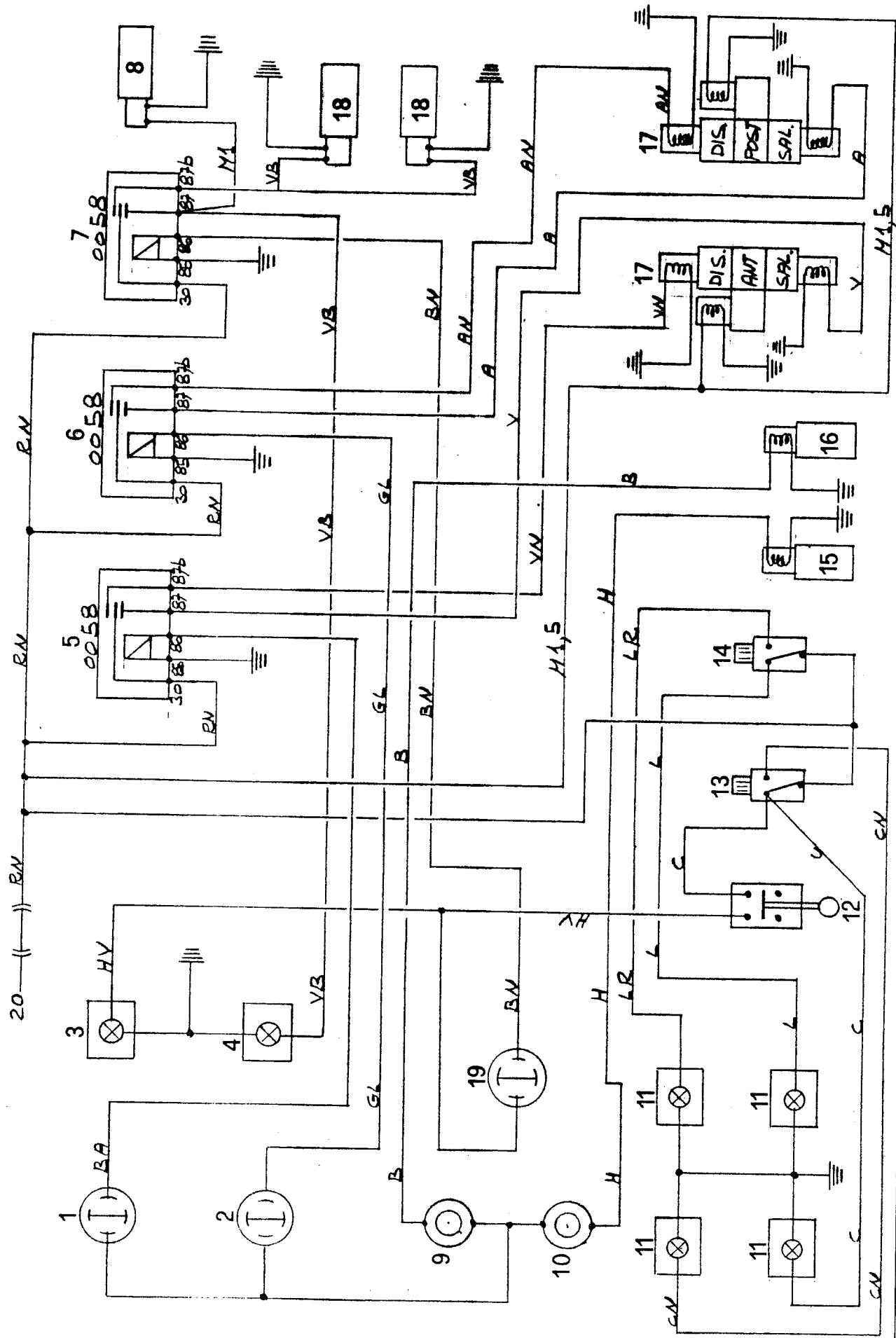
Eine auf dem Armaturenbrett befindliche Kontrollampe zeigt das perfekte Ausrichten der Steuerungsräder an, wenn das Fahrzeug einmal auf den Gleisen positioniert wurde.

SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO
INSTALLATION ELECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
ELECTRIC INSTALLATION
INSTALACION ELECTRICA



Tav. 1

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		SCATOLA FUSIBILI	BOITE FUSIBLES	SCHMELZDRAHTGEH.	FUSE BOX	CAJA FUSIBLES
2		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
3		AVVIAMENTO	DEMARRAGE	START	STARTING	ARRANQUE
4		PULS.ARR.MOTORE	POUSS.ARR.MOT.	ABSTELLKNOPF	ENG.STOP.BUTT.	BOTON PARADA MOT.
5		PULS.ARR.MOTORE	POUSS.ARR.MOT.	ABSTELLKNOPF	ENG.STOP.BUTT.	BOTON PARADA MOT.
6		BULBO PRESS. OLIO	BOULE	WULST	BULB	BULBO
7		TEMPERAT. ACQUA	TEMPERAT.EAU	WASSERTEMPERATUR	WATER TEMPERAT.	TEMPERAT.AGUA
8		ELETTROVALVOLA	SOUPAPE ELECTR.	ELEKTROVENTIL	SOLENOID VALVE	VALVULA ELECTR.
9		ARRESTO MOTORE	ARRET MOTEUR	ABSTELLVORRICHT.	ENGINE STOP	PARADA MOTOR
10		RESISTENZA	RESISTENCE	WIDERSTAND	RESISTANCE	RESISTENCIA
11		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
12		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
13		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
FUS. 1		POSIZIONE SX	POSITION G.	LINKSTELLUNG	LEFT POSITION	POSICION IZQ.
FUS. 2		POSIZIONE DX	POSITION D.	RECHTSTELLUNG	RIGHT POSITION	POSICION DER.
FUS. 3		RETROMARCIA	RENVERS.MARCHE	RUCKWARTSGANG	REVERSE	MARCHA ATRAS
FUS. 4		RISCALDAMENTO	CHAUFFAGE	HEIZANLAGE	HEATING SYSTEM	INSTAL.CALEFACC.
FUS. 5		TERGICRISTALLO	ESSUIE-GLACE	SCHEIBENWISCHER	WINDSCREEN WIPER	LIMPIACRISTAL
FUS. 6		ESSICCATORE	SECHEUR	TROKNER	DRYER	DESECADOR
FUS. 7		LUCE ANABBAGL.	FEU ANTIEBLUISS.	ABBLENLICHT	LOWER BEAM	FARO DE FARO
FUS. 8		LUCE ANABBAGL.	FEU ANTIEBLUISS.	ABBLENLICHT	LOWER BEAM	FARO DE FARO
FUS. 9		ARRESTO MOTORE	ARRET MOTEUR	ABSTELLVORRICHT.	ENGINE STOP	PARADA MOTOR
FUS. 10		TROMBA	AVERTISSEUR	HORN	HORN	BOCINA
FUS. 11		INTERNO CABINA	INTERIEUR CABINE	INNEN KABINE	CAB INTERIOR	INTERIOR CABINA
FUS. 12		LUCE ABBAGL.	FEU DE ROUTE	BLENDLICHT	DRIVING BEAM	FARO DESLUMBRANTE
FUS. 13		LUCE ABBAGL.	FEU DE ROUTE	BLENDLICHT	DRIVING BEAM	FARO DESLUMBRANTE
FUS. 14		ELETTROVALVOLA	SOUPAPE ELECTR.	ELEKTROVENTIL	SOLENOID VALVE	VALVULA ELECTR.
FUS. 15		SPIA	TEMOIN	KONTROLLAMPE	WARNING LIGHT	INDICADOR

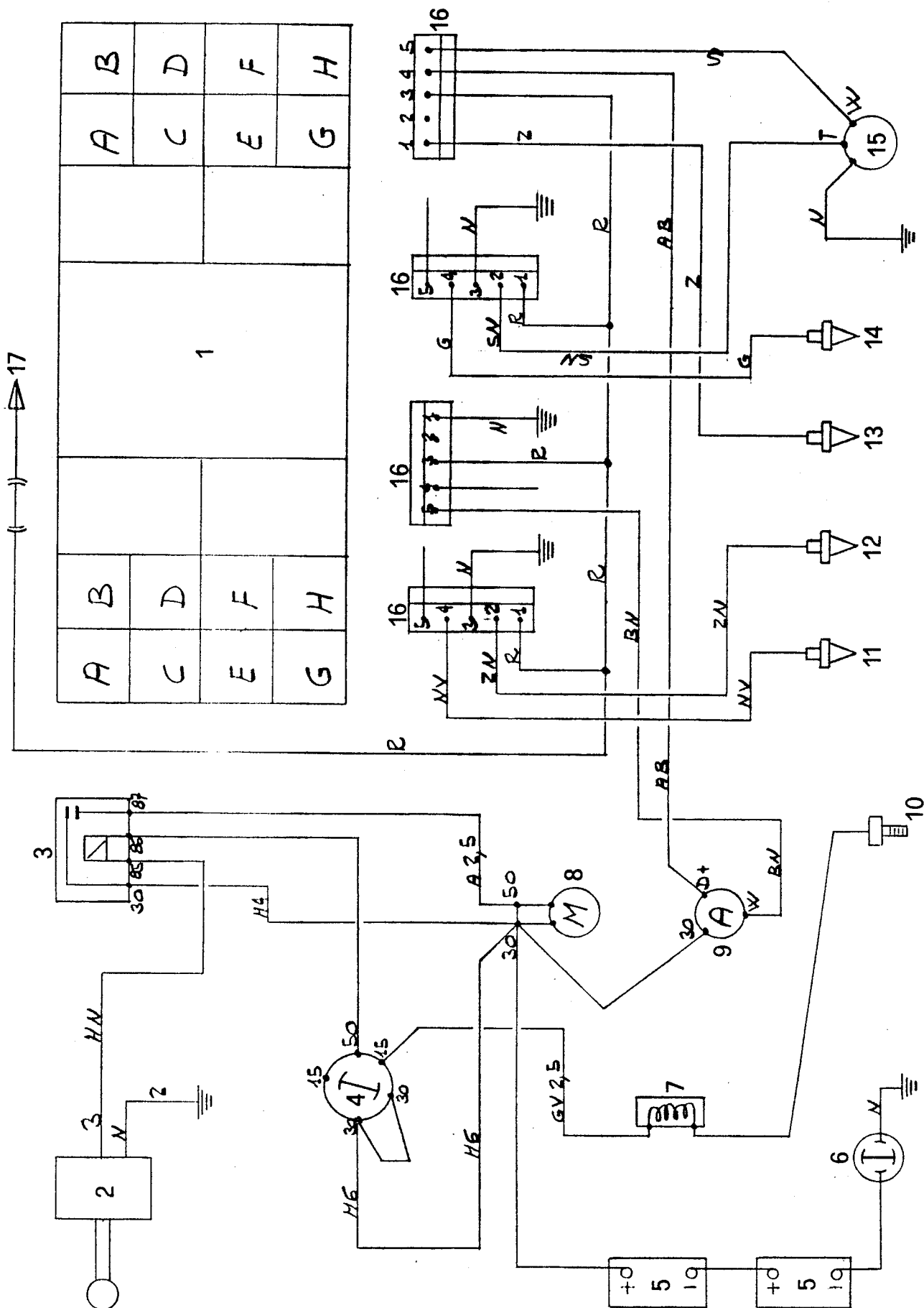


ELETTROVALVOLE - SOUPAPES ELECTRIQUES - ELEKTROVENTIL
SOLENOID VALVES - VALVULAS ELECTRICAS

ZEPHIR

Tav. 2

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
2		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
3		SPIA	TEMOIN	KONTROLLAMPE	WARNING LIGHT	INDICADOR
4		SPIA	TEMOIN	KONTROLLAMPE	WARNING LIGHT	INDICADOR
5		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
6		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
7		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
8		BLOC	CAGGIO	BLOCAGE	KLEMMEN	LOCKING BLOQUEO
9		PULSANTE	POUSOIR	DRUCKKNOPF	PUSH BUTTON	BOTON
10		PULSANTE	POUSOIR	DRUCKKNOPF	PUSH BUTTON	BOTON
11		SPIA	TEMOIN	KONTROLLAMPE	WARNING LIGHT	INDICADOR
12		MICRO	MICRO	MIKRO	MICRO	MICRO
13		MICRO	MICRO	MIKRO	MICRO	MICRO
14		MICRO	MICRO	MIKRO	MICRO	MICRO
15		ELETTROVALVOLA	SOUPAPE ELECTR.	ELEKTROVENTIL	SOLENOID VALVE	VALVULA ELECTR.
16		ELETTROVALVOLA	SOUPAPE ELECTR.	ELEKTROVENTIL	SOLENOID VALVE	VALVULA ELECTR.
17		GRUPPO ELETTROV.	GR.SOUPAPE ELEC.	ELEKTROVENTILS.	SOLENO. VALVE UN.	GR.VALV.ELECTR.
18		ELETTROVALVOLA	SOUPAPE ELECTR.	ELEKTROVENTIL	SOLENOID VALVE	VALVULA ELECTR.
19		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
20		CAVO (al fusibile n. 11)	CABLE (au fus. n. 11)	KABEL (zu Sicher. N.11)	CABLE (to fuse n. 11)	CABLE (al fusible n. 11)



ZEPHIR

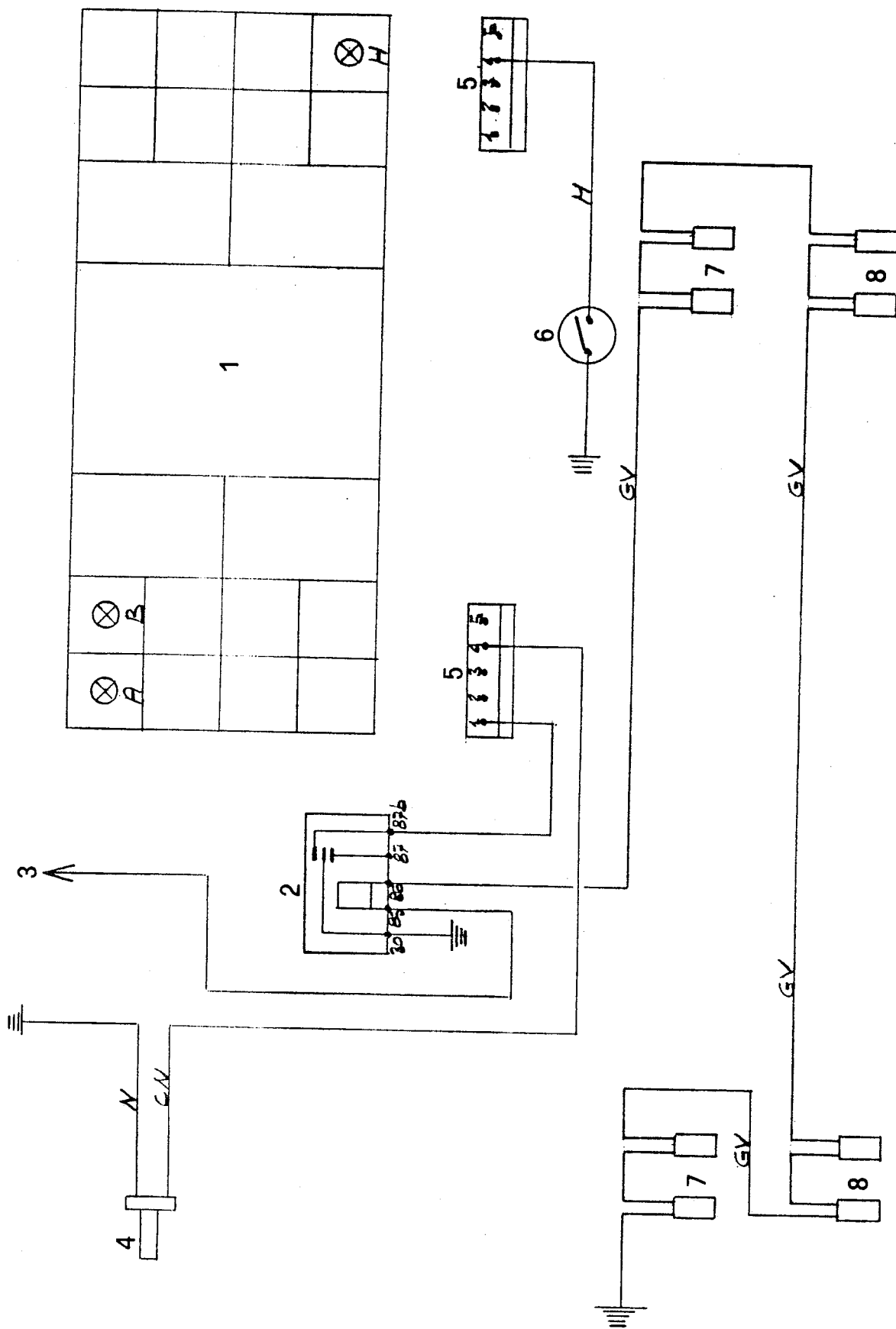
MOTORE - MOTEUR - MOTOR - MOTOR - MOTOR

Tav. 3

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		CRUSCOTTO	TABLEAU DE BORD	INSTRUMENTENBRET	INSTRUMENT PANEL	TABLERO INSTRUM.
2		MANIPOLATORE	SERVO-COMMANDE	SERVOSTEUERUNG	SERVO-CONTROL	SERVOCONTROL
3		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
4		AVVIAMENTO	DEMARRAGE	START	STARTING	ARRANQUE
5		BATTERIA	BATTERIE	BATTERIE	BATTERY	BATERIA
6		STACCABATTERIA	DESEMBR.BATTERIE	BATTERIEENTKUPP.	BATTERY RELEASE	DESEMBR. BATERIA
7		RESISTENZA	RESISTENCE	WIDERSTAND	RESISTANCE	RESISTENCIA
8		MOTORINO AVVIAM.	DEMARREUR	ANLASSER	STARTER	MOTOR D.ARRANQUE
9		ALTERNATORE	ALTERNATEUR	ALTERNATOR	ALTERNATOR	ALTERNADOR
10		CANDELETTA	BOUGIE	KERZCHEN	SPARKING PLUG	BUJIA
11		TEMPERATURA OLIO	TEMPERAT.HUILE	OELTEMPERATUR	OIL TEMPERATURE	TEMPERAT.ACEITE
12		SPIA PRESS.OLIO	TEM.PRESS.HUILE	OELDRUCKLEUCHTE	OIL PRESS.P.I.	IND.PRES.ACEITE
13		SPIA OLIO	TEMOIN D'HUILE	OELKONTROLLAMPE	OIL WINDOW	INDICADOR ACEITE
14		TEMPERAT. ACQUA	TEMPERAT.EAU	WASSERTEMPERATUR	WATER TEMPERAT.	TEMPERAT.AGUA
15		GALLEGGIANTE	FLOTTEUR	SCHWIMMER	FLOAT	FLOTADOR
16		BLOCCHIETTO	PLAQUE	PLATTE	BLOCK	BLOQUETE
17		CAVO (al fusibile n. 12)	CABLE (au fus. n. 12)	KABEL (zu Sicher. N.12)	CABLE (to fuse n. 12)	CABLE (al fusible n. 12)



RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		MANIPOLATORE	SERVO-COMMANDE	SERVOSTEUERUNG	SERVO-CONTROL	SERVOCONTROL
2		CAMBIO	BOITE DE VITESSE	WECHSELGETRIEBE	TRANSMISSION	CAMBIO VELOCIDAD
3		DISPOS.ALB.FERMO	DISP.ARB.INACTIF	UNTAET.WELLEVERM	INACT.SHAFT DEV.	DISP.ARBOL INAC.
4		CAVO (al fusibile n. 12)	CABLE (au fus. n. 12)	KABEL (zu Sicher. N.12)	CABLE (to fuse n. 12)	CABLE (al fusible n. 12)
5		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
6		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
7		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
8		CAVO	CABLE	KABEL	CABLE	CABLE
		(al bulbo freno a mano)	(au boule frein à main)	(zu Handbremswulst)	(to hand brake bulb)	(al bulbo freno de mano)



ZEPHIR

PASTIGLIE E BASSA PRESS. FRENI-PASTILLES ET PRESS. FREINS-DRUCK-U. BREMS-
BELAG - PAD AND BRAKE PRESS. - PASTILLAS Y PRES. FRENOS

Tav. 5

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		CRUSCOTTO	TABLEAU DE BORD	INSTRUMENTENBRET	INSTRUMENT PANEL	TABLERO INSTRUM.
2		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
3		CAVO (al fusibile n. 12)	CABLE (au fus. n. 12)	KABEL (zu Sicher. N.12)	CABLE (to fuse n. 12)	CABLE (al fusible n. 12)
4		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
5		BLOCCHETTO	PLAQUE	PLATTE	BLOCK	BLOQUETE
6		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
7		PASTIGLIA FRENI	PASTILLE	BREMSBELAG	PAD	PASTILLA FRENO
8		PASTIGLIA FRENI	PASTILLE	BREMSBELAG	PAD	PASTILLA FRENO

ZEPHIR

PASTIGLIE E BASSA PRESS. FRENI-PASTILLES ET PRESS. FREINS-DRUCK-U. BREMS-
BELAG - PAD AND BRAKE PRESS. - PASTILLAS Y PRES. FRENOS

Tav. 5



Tav. 6

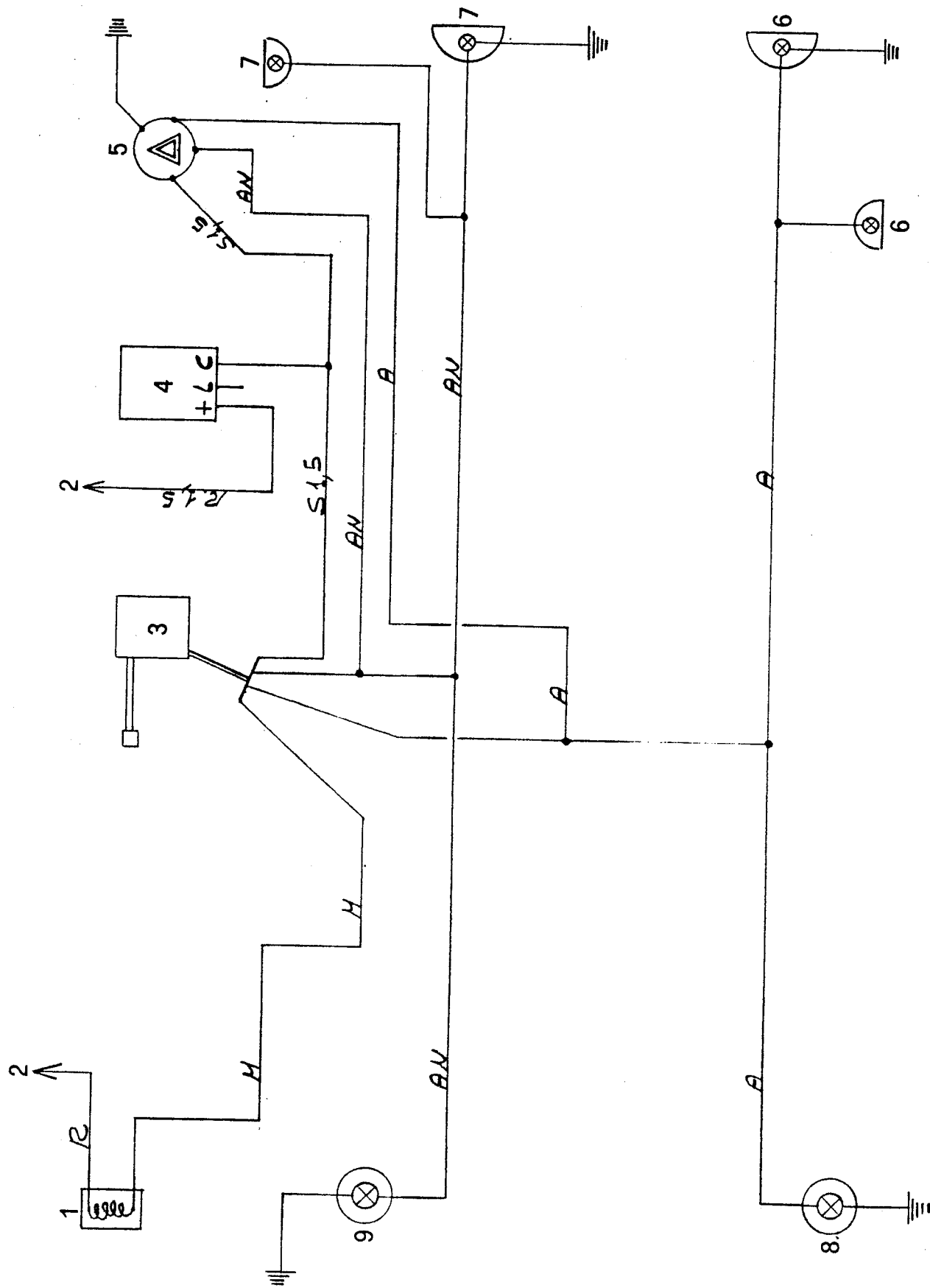
ZEPHIR

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		PULSANTE LAVAV.	POUSS.LAVE-GL.	SCHEIBENWASCH.K	WINDS.WASH.BUTT.	BOT.LAVA VIDRIAS
2		POMPA	POMPE	PUMPE	PUMP	BOMBA
3		INTERR. TERGICR.	INTER.ESSUIE-GL.	SCHEIBENW.SCH.	WIPER SWITCH	INTERRUPT.LIMPIACR
4		MOTOR. TERGICRIS.	MOTEUR ESSUIE-GL	SCHEIBENWISCHERM	WIPER MOTOR	MOTOR LIMPIACRIS
5		CAVO (al fusibile n. 2)	CABLE (au fus. n. 2)	KABEL (zu Sicher. N.2)	CABLE (to fuse n. 2)	CABLE (al fusible n. 2)
6		MOTORINO RISCALD.	MOTEUR CHAUFF.	HEIZANLAGEMOTOR	HEATING MOTOR	MOTOR CALEFAC.
7		INTERRUETTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
8		CAVO (al fusibile n. 3)	CABLE (au fus. n. 3)	KABEL (zu Sicher. N.3)	CABLE (to fuse n. 3)	CABLE (al fusible n. 3)
9		PLAFONIERA	PLAFONNIER	DECKENLAMP	DOME LIGHT	FARO
10		CAVO (al fusibile n. 8)	CABLE (au fus. n. 8)	KABEL (zu Sicher. N.8)	CABLE (to fuse n. 8)	CABLE (al fusible n. 8)
11		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
12		MARCIA AVANTI	MARCHE	VORWARTSGANG	FORWARD SPEED	MARCHA
13		RETROMARCIA	RENVERS.MARCHE	RUCKWARTSGANG	REVERSE	MARCHA ATRAS
14		LUCE GIREVOLE	FEU ECLAT	DREHFEUER	TURN.HEADLIGHT	FARO GIRATORIO

ZEPHIR

TERGICRISTALLO/RISCALDAM./PLAFONIERA/FARO GIREVOLE-ESSUIE GLACE/CHAUFFAGE/PLAFONN./FEU
ECLAT-SCHEIBENWISCHER/HEIZANLAGE/DECKENLAMP/DREHFEUER-WINDSCREEN WIPER/HEATING/DOME
LIGHT/TURNING HEADLIGHT-LIMPIACRISTAL/CALEFACC./FAROL/FAROL GIRATORIO

Tav. 6



ZEPHIR

LUCI DIREZIONE/LAMPEGGIO SOCC. - INDIC. DIRECTION ET CLIGNOTEUR - DREHUNGS-
ZEIGER U. LICHTHUPE - DIRECT. IND. A. BLINKER - IND. DIREC. Y FARO DE CENTELL.

Tav. 7

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		ELETTROVALVOLA	SOUPEE ELECTR.	ELEKTROVENTIL	SOLENOID VALVE	VALVULA ELECTR.
2		CAVO (al fusibile n. 8)	CABLE (au fus. n. 8)	KABEL (zu Sicher. N.8)	CABLE (to fuse n. 8)	CABLE (al fusible n. 8)
3		DEVIATORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
4		INTERMITTENZA	INTERMITTENCE	BLINKLICHT	FLICKERING	INTERMITENCIA
5		INTERRUPTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
6		FANALE	FANAL	LEUCHTE	LIGHT	LAMPARA
7		FANALE	FANAL	LEUCHTE	LIGHT	LAMPARA
8		FANALE POSTER.	FANAL AR	HINTERLEUCHTE	REAR LIGHT	FARO POSTERIOR
9		FANALE POSTER.	FANAL AR	HINTERLEUCHTE	REAR LIGHT	FARO POSTERIOR

ZEPHIR

LUCI DIREZIONE/LAMPEGGIO SOCC. -INDIC.DIRECTION ET CLIGNOTEUR - DREHUNGS-
ZEIGER U. LICHTHUPE - DIRECT.IND. A. BLINKER - IND.DIREC. Y FARO DE CENTELL.

Tav. 7



LUCI - FEU - LICHT - LIGHT - FAROL

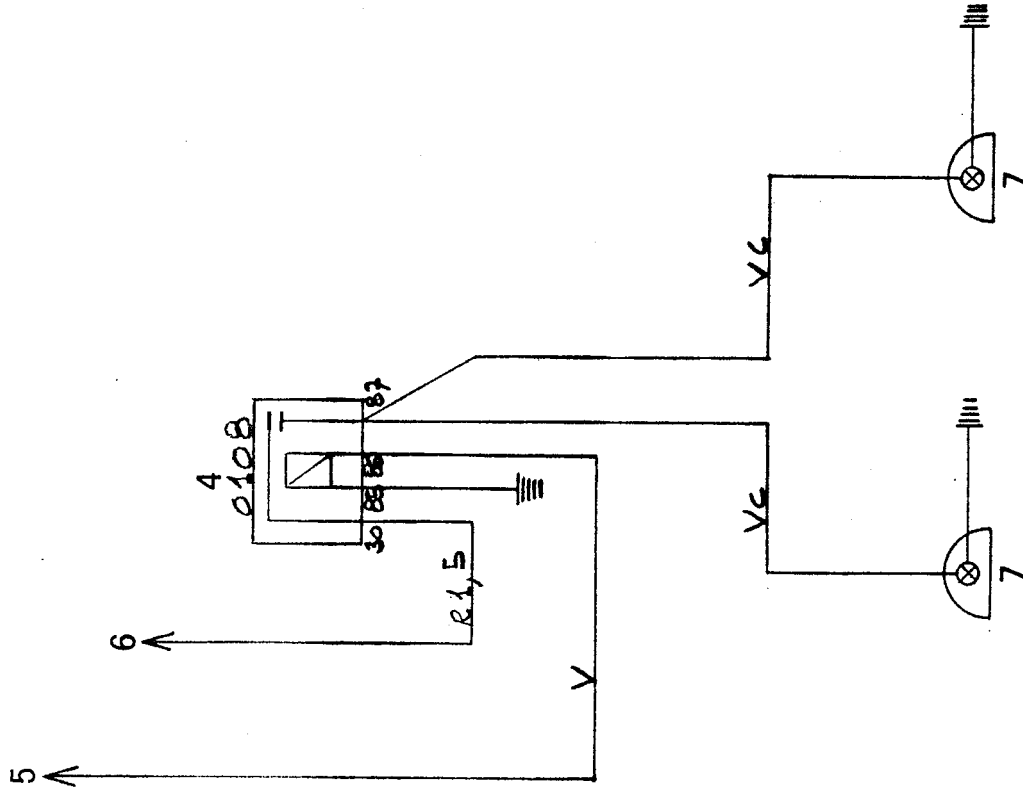
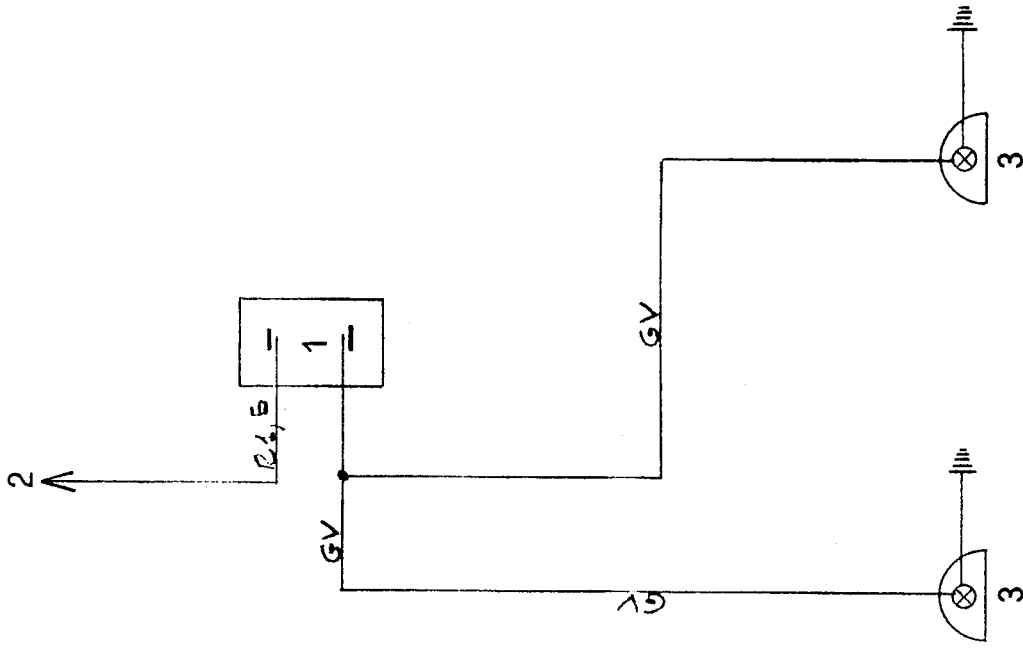
Tav. 8

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		SCATOLA FUSIBILI	BOITE FUSIBLES	SCHMELZDRAHTGEH.	FUSE BOX	CAJA FUSIBLES
2		DEVIATORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
3		CAVO (al fusibile n. 15)	CABLE (au fus. n. 15)	KABEL (zu Sicher. N.15)	CABLE (to fuse n. 15)	CABLE (al fusible n. 15)
4		FANALE	FANAL	LEUCHTE	LIGHT	LAMPARA
5		FANALE	FANAL	LEUCHTE	LIGHT	LAMPARA
6		FANALE POSTER.	FANAL AR	HINTERLEUCHTE	REAR LIGHT	FARO POSTERIOR
7		FANALE POSTER.	FANAL AR	HINTERLEUCHTE	REAR LIGHT	FARO POSTERIOR

ZEPHIR

LUCI - FEU - LICHT - LIGHT - FAROL

Tav. 8



ZEPHIR

FANALI DI LAVORO - FEU DE TRAVAIL - ARBEITENFEUER
WORKING LIGHT - FARO DE TRABAJO

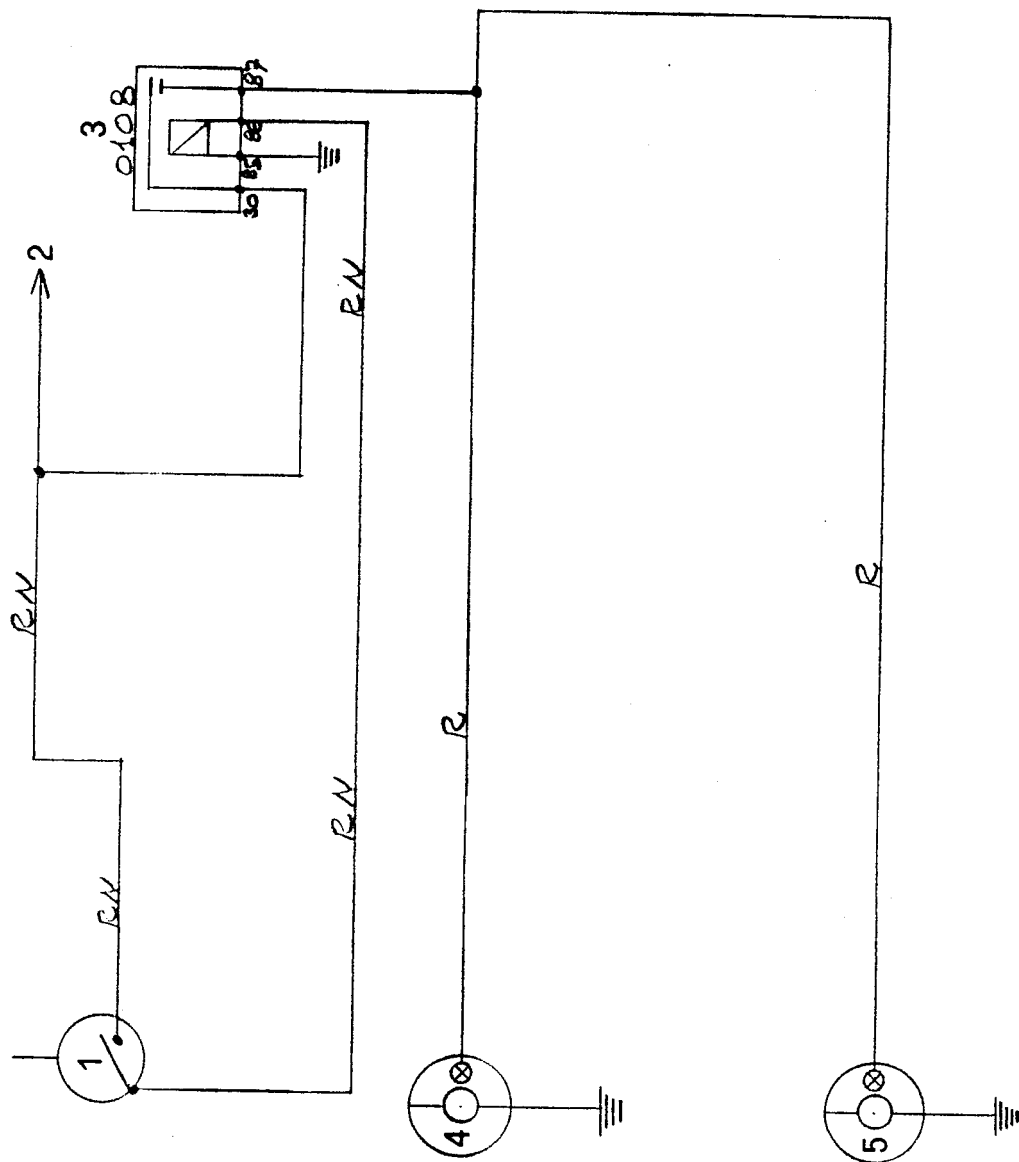
Tav. 9

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
2		CAVO (al fusibile n. 3)	CABLE (au fus. n. 3)	KABEL (zu Sicher. N.3)	CABLE (to fuse n. 3)	CABLE (al fusible n. 3)
3		FARO DI LAVORO	PHARE	FEUER	HEADLAMP	FARO
4		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
17		CAVO (al fusibile n. 7)	CABLE (au fus. n. 7)	KABEL (zu Sicher. N.7)	CABLE (to fuse n. 7)	CABLE (al fusible n. 7)
17		CAVO (al fusibile n. 3)	CABLE (au fus. n. 3)	KABEL (zu Sicher. N.3)	CABLE (to fuse n. 3)	CABLE (al fusible n. 3)
7		FANALE RETROMARCIA	FANAL	LEUCHTE	LIGHT	LAMPARA

ZEPHIR

**FANALI DI LAVORO - FEU DE TRAVAIL - ARBEITENFEUER
WORKING LIGHT - FARO DE TRABAJO**

Tav. 9



ZEPHIR

LUCI STOP - FEU D'ARRET - STOPPLICHT - STOP LIGHT - LUZ DE PARO

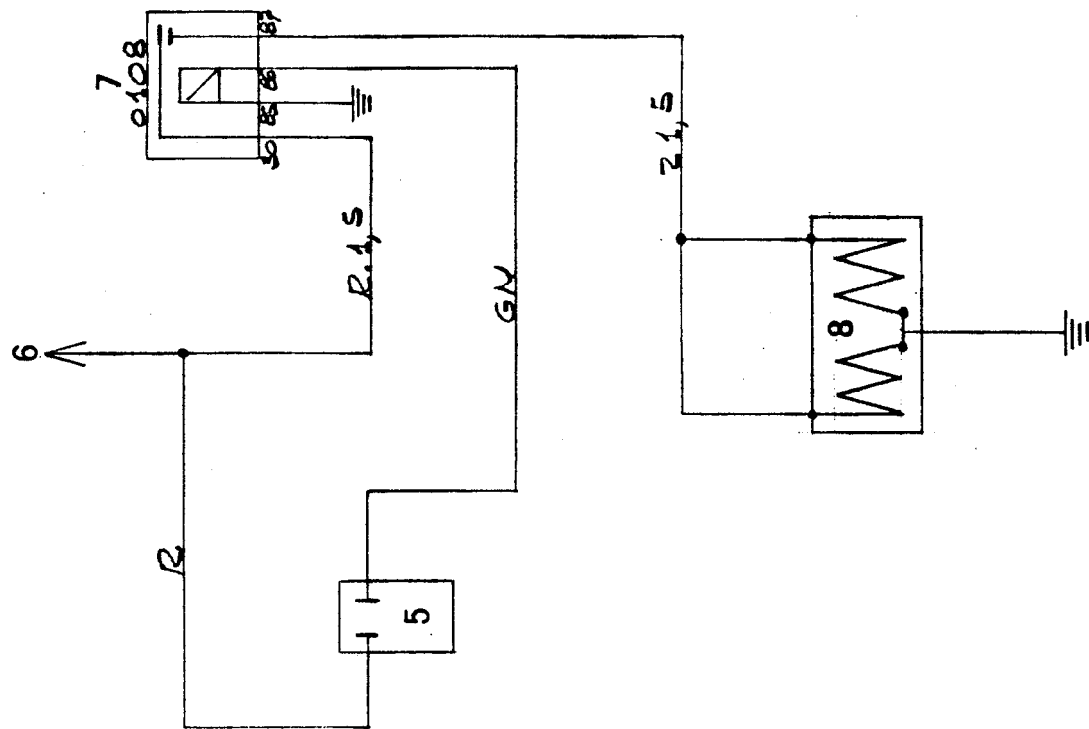
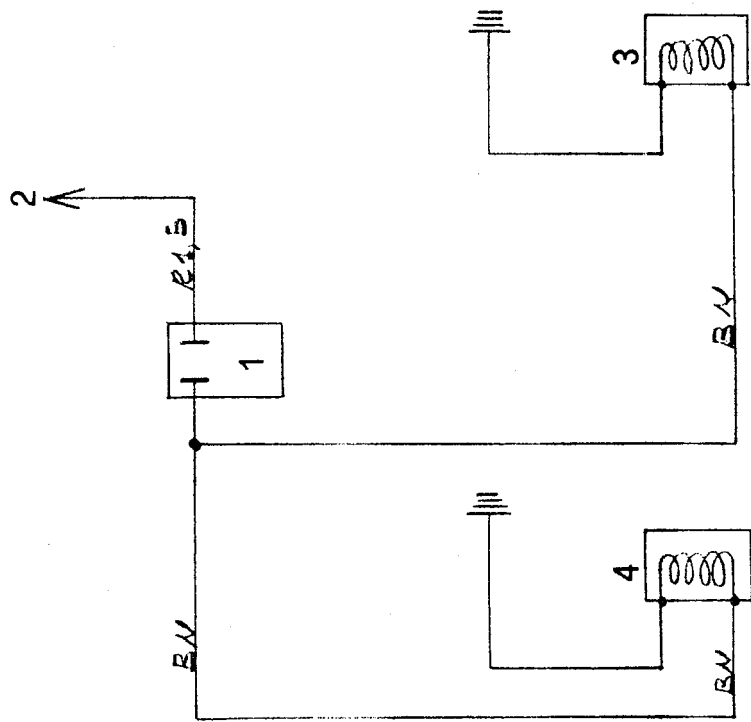
Tav. 10

RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
2		CAVO (al fusibile n. 4)	CABLE (au fus. n. 4)	KABEL (zu Sicher. N.4)	CABLE (to fuse n. 4)	CABLE (al fusible n. 4)
3		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
4		LUCE STOP	FEU D'ARRET	STOPPLICHT	STOP LIGHT	LUZ DE PARO
5		LUCE STOP	FEU D'ARRET	STOPPLICHT	STOP LIGHT	LUZ DE PARO

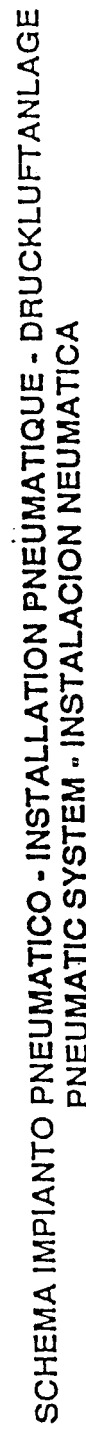
ZEPHIR

LUCI STOP - FEU D'ARRET - STOPPLICHT - STOP LIGHT - LUZ DE PARO

Tav. 10



RIF	CODICE	DENOMINAZIONE	DESIGNATION	BENENNUNG	DESCRIPTION	DENOMINACIONES
1		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
2		CAVO (al fusibile n. 3)	CABLE (au fus. n. 3)	KABEL (zu Sicher. N.3)	CABLE (to fuse n. 3)	CABLE (al fusible n. 3)
3		RESISTENZA	RESISTENCE	WIDERSTAND	RESISTANCE	RESISTENCIA
4		RESISTENZA	RESISTENCE	WIDERSTAND	RESISTANCE	RESISTENCIA
5		INTERRUTTORE	INTERRUPTEUR	SCHALTER	SWITCH	INTERRUPTOR
6		CAVO (al fusibile n. 8)	CABLE (au fus. n. 8)	KABEL (zu Sicher. N.8)	CABLE (to fuse n. 8)	CABLE (al fusible n. 8)
7		RELE	RELAIS	RELAIS	RELAY	RELE
8		LUNOTTO TERMICO	LUNETTE CHAUFF.	HEIZSCHEIBE	THERMAL WINDOW	CRISTAL TERMICO

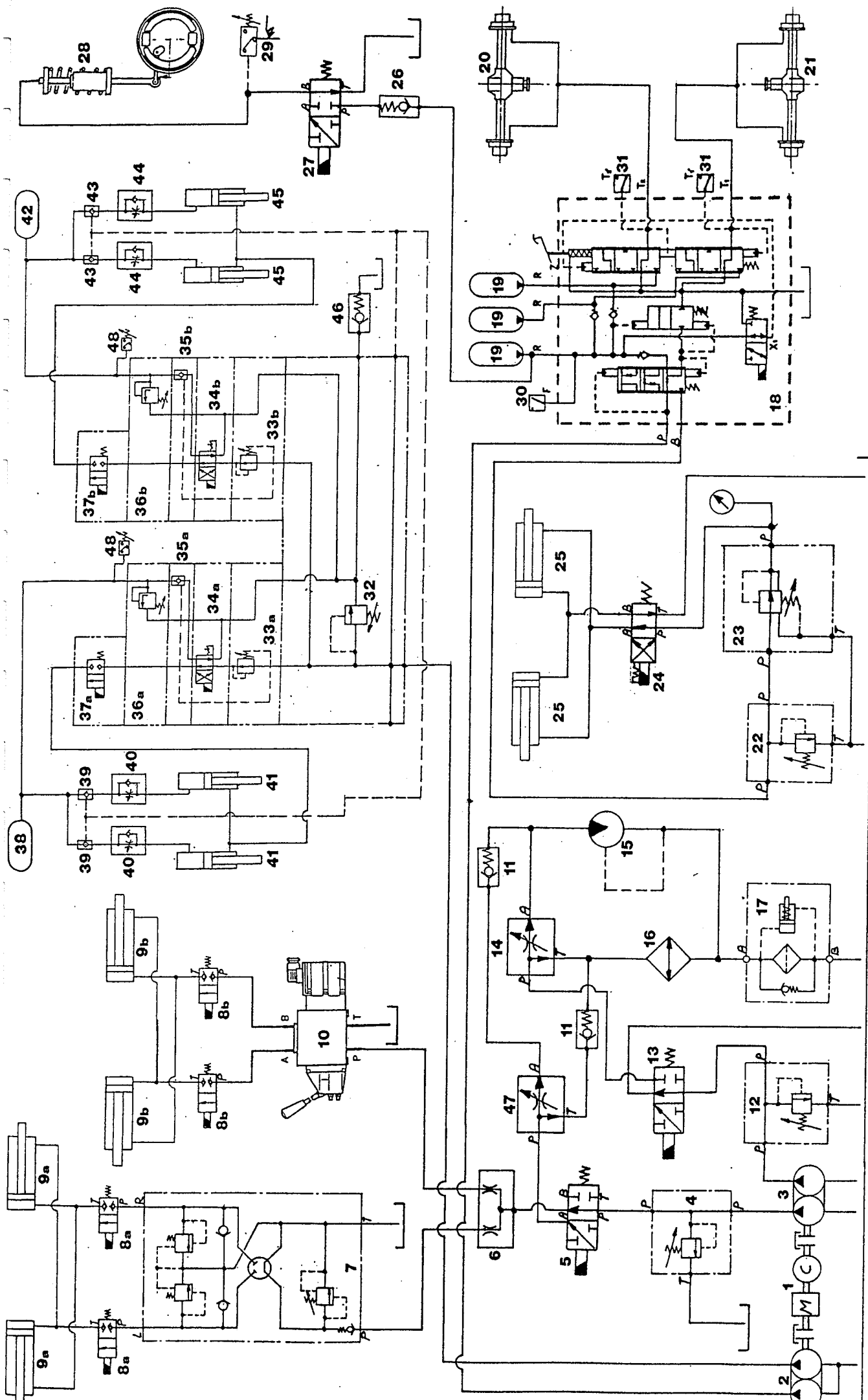


ZEPHIR

1. Vakuumpumpe	Pompa del vuoto	KVT 3.140
2. Luftfilter	Filtro aria	ZFP 216 (01) -208677
3. Einwegventile	Valvola unidirezionale	ZRK 40 - RI" ½
4. Vakuummeter	Vacuometro	214.11
5. Wagenbremsshahnen	Rubinetto frenatura vagoni	836.901-1"
6. Wagen Vakuum-kupplung	Manichette frenatura vagoni	E 507+E506-1
7. Elektroventil für die Wagenbremsung via Fernsteuerung	Elettrovalvola scarico aria con radiocomando	ELV-CD 3/4

ZEPHIR

SCHEMA IMPIANTO PNEUMATICO - INSTALLATION PNEUMATIQUE - DRUCKLUFTANLAGE
PNEUMATIC SYSTEM - INSTALACION NEUMATICA



SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO - INSTALLATION HYDRAULIQUE - HYDRAULIKANLAGE
HYDRAULIC SYSTEM - INSTALACION HIDRAULICA

ZEPHIR

1. Motor/Getriebe
2. Hydraulikpumpe
3. Hydraulikpumpe
4. Überdruckventil
5. Elektroventil Antrieb 2° Geschwindigkeit Hydraulikmotor
6. Mengenteiler
7. Hydroführer
- 8a. Elektroventil vorderer Zylinder
- 8b. Elektroventil hinterer Zylinder
- 9a. Zylinder vordere Lenkung
- 9b. Zylinder hintere Lenkung
10. Proportionalverteiler
11. Einwegventil
12. Überdruckventil
13. Elektroventil Antrieb 1° Geschwindigkeit Hydraulikmotor
14. Mengenventil für Hydraulikhermotor
15. Hydraulikmotor
16. Wärmetauscher Luft/Öl
17. Hydraulischer Ölfilter
18. Bremspumpe
19. Akkumulator
20. Vorderachse
21. Hinterachse
22. Überdruckventil
23. Druckreduzierventil
24. Elektroventil Differentialblockierung
25. Zylinder für di Differentialblockierung
26. Einwegventil
27. Elektroventil Handbremse
28. Zylinder Handbremse

- Gruppo motore/cambio
 Pompa idraulica
 Pompa idraulica
 Valvola di massima
 Elettrovalvola comando 2° velocità motore idraulico
 Divisore di flusso
 Idroguida
 Elettrovalvola cilindro anteriore
 Elettrovalvola cilindro posteriore
 Cilindro sterzo anteriore
 Cilindro sterzo posteriore
 Distributore proporzionale
 Valvola unidirezionale
 Valvola di massima
 Elettrovalvola comando 1° velocità motore idraulico
 Valvola controllo portata per motore idraulico
 Motore idraulico
 Scambiatore di calore aria/olio
 Filtro olio idraulico
 Pompa freni
 Accumulatore
 Assale anteriore
 Assale posteriore
 Valvola di massima
 Valvola riduttrice di pressione
 Elettrovalvola bloccaggio differenziale
 Cilindro bloccaggio differenziale
 Valvola unidirezionale
 Elettrovalvola freno a mano
 Cilindro a freno a mano

- 2PB6.2+4.5 DFSUA
 3PB45+2PB19 DFS
 VSC-80-N 05.13.02.03.04.20
 DKI-1631/00-24DC
 BRAND B 100-3/4
 OSPC 100 ON
 DLOH-2C
 DLOH-2C
 31.504.048
 31.504.048
 PVG 32 24 DC
 VU-1/4F-1/4F-0.35
 VMP-20/34
 DKI-1631/00-24DC
 QV-20/3
 OMP 25
 AQ.300/2E
 MPH2503CDSAG1A25ER
 S6 151571/A3
 L.1.1.35.1.OS.A
 181DP051
 181DP051
 VSC-30-N 05.13.01.03.03.05
 VRP-R 05.90.27.03.02.02
 DHI-0631-24DC
 1260.32.10-94/32
 VU-3/8F-0.35
 DHI-0631-24DC
 30.1209

ZEPHIR

SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO - INSTALLATION HYDRAULIQUE - HYDRAULIKANLAGE
 HYDRAULIC SYSTEM - INSTALACION HIDRAULICA

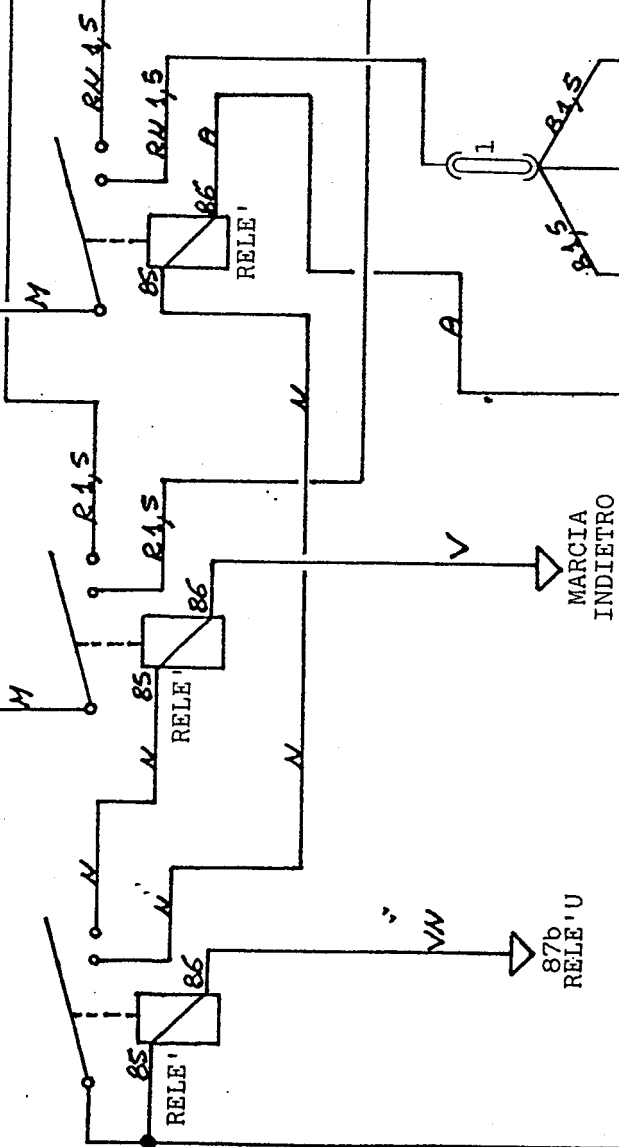
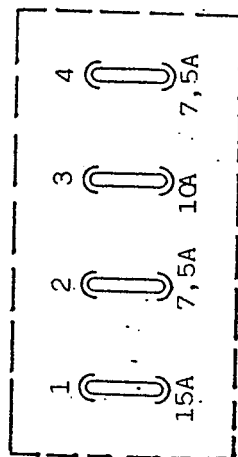
29. Bulbus Handbremse	Bulbo freno a mano	MO 15200/50
30. Bulbus druck Akkumulatoren	Bulbo pressione accumulatori	MO152900/100
31. Arretierbulbus	Bulbo stop	MO15298/10
32. Überdruckventil	Valvola di massima	ARE 15/100
33a. Druckreduzierventil vordere Achse	Valvola riduttrice di pressione carrello anteriore	HG-034/100
33b. Druckreduzierventil hintere Achse	Valvola riduttrice di pressione carrello posteriore	HG-034/100
34a. Elektroventil vordere Achse	Elettrovalvola carrello anteriore	DHL-0751-24 DC
34b. Elektroventil hintere Achse	Elettrovalvola carrello posteriore	DHL-0751-24 DC
35a. Aufhaltventil vordere Achse	Valvola di ritegno carrello anteriore	HR-014
35b. Aufhaltventil hintere Achse	Valvola di ritegno carrello posteriore	HR-014
36a. Sicherheitsventil vordere Achse	Valvola di sicurezza carrello anteriore	HM-014
36b. Sicherheitsventil hintere Achse	Valvola di sicurezza carrello posteriore	HM-014
37a. Elektroventil vordere Achsenblockierung	Elettrovalvola di blocco carrello anteriore	DLOH-2C-24DC
37b. Elektroventil hintere Achsenblockierung	Elettrovalvola di blocco carrello posteriore	DLOH-2C-24DC
38. Akkumulator vordere Achse	Accumulatore carrello anteriore	LAV.1.2,5.1.0.S.A
39. Fluss Aufhaltventil vordere Achse	Valvola di ritegno carrello anteriore	ADRL-10
40. Kontrollventil für vordere Achse	Valvola di controllo portata carrello anteriore	AQFR-10.
41. Zylinder Anstieg/Ablass vorder Achse	Cilindro salita/discesa carrello anteriore	31.504.014
42. Akkumulator hintere Achse	Accumulatore carrello posteriore	LAV.1.2,5.1.0.S.A.
43. Fluss Aufhaltventil hintere Achse	Valvola di ritegno carrello posteriore	SDRL-10
44. Fluss Kontrollventil für hintere Achse	Valvola di controllo portata carrello posteriore	AQFR-10
45. Zylinder Anstieg/Ablass hintere Achse	Cilindro salita/discesa carrello posteriore	VU-1/2F-1/2F-0.35
46. Einwegventil	Valvola unidirezionale	QV-10/3
47. Kontrollventil Durchfluss hydraulischer Motor	Valvola controllo portata per motore idraulico	MO15343/18
48. Bulbus Achsendrücke	Bulbo pressione carrelli	

SCHEMA IMPIANTO IDRAULICO - INSTALLATION HYDRAULIQUE - HYDRAULIKANLAGE
HYDRAULIC SYSTEM - INSTALACION HIDRAULICA

ZEPHIR

30+

SCATOLA FUSIBILI



MARCIA
AVANTI

MARCIA
INDIETRO

87b
RELE'U

FARI ANTERIORI

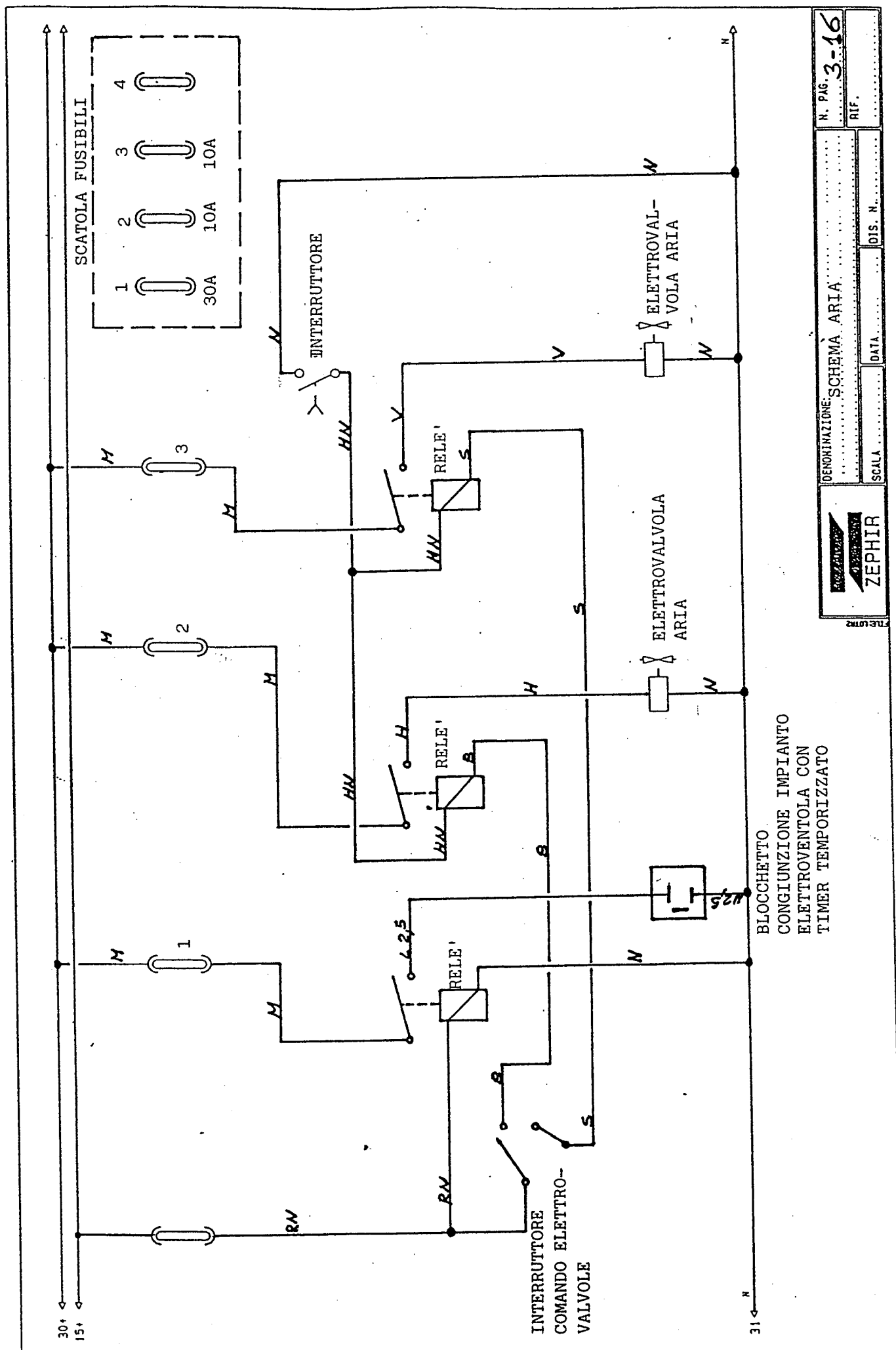
FANALINI
ROSSI
POST.

FARO
POST.

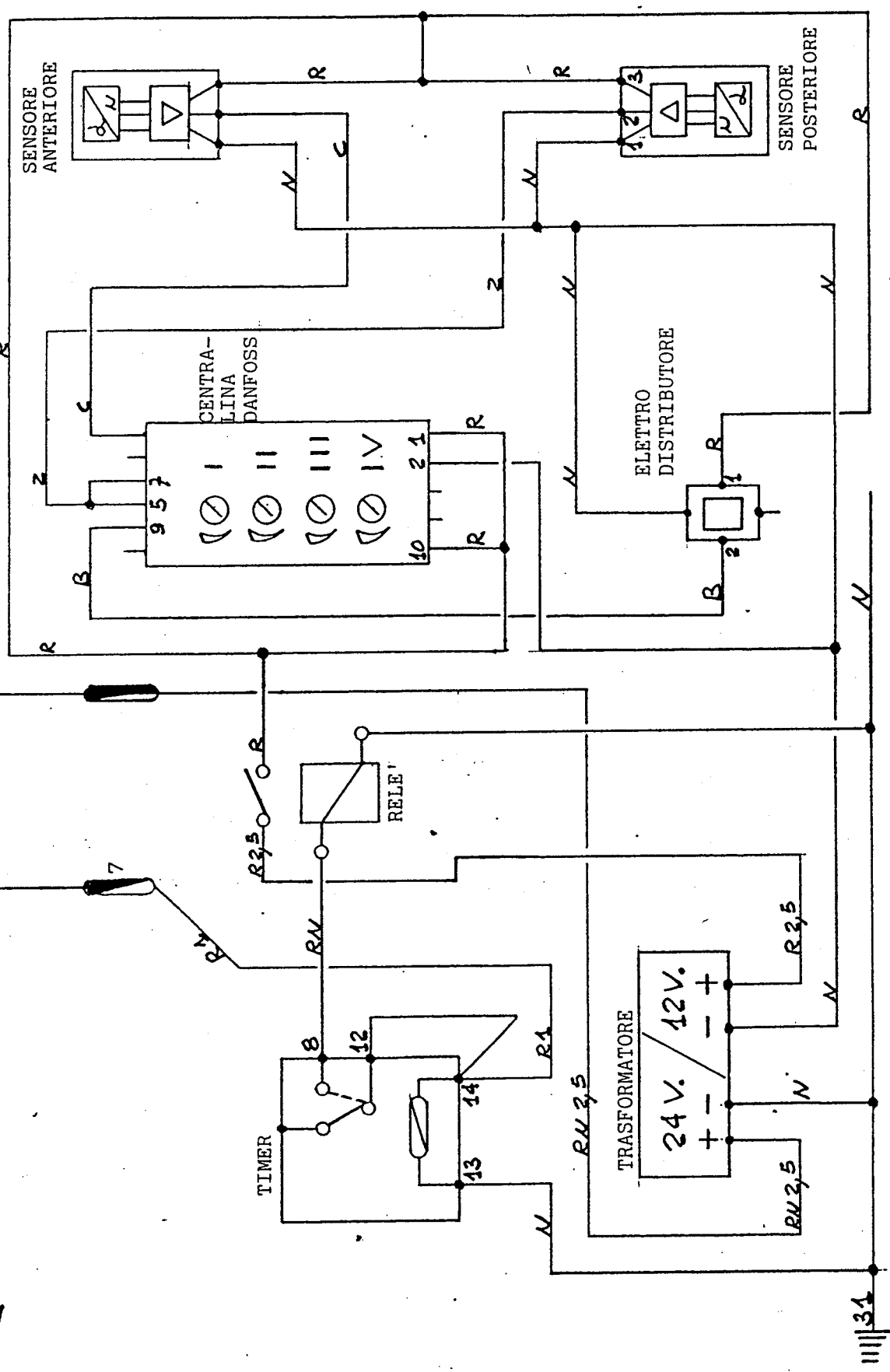
FANALINI ROSSI
ANTERIORI

DENOMINAZIONE: LUCI SUPPLEMENTARI FERROVIARIE		N. PAG. 1-16	
SCALA		RIF.	
DATA		OIS. N.	

ZEPHIR

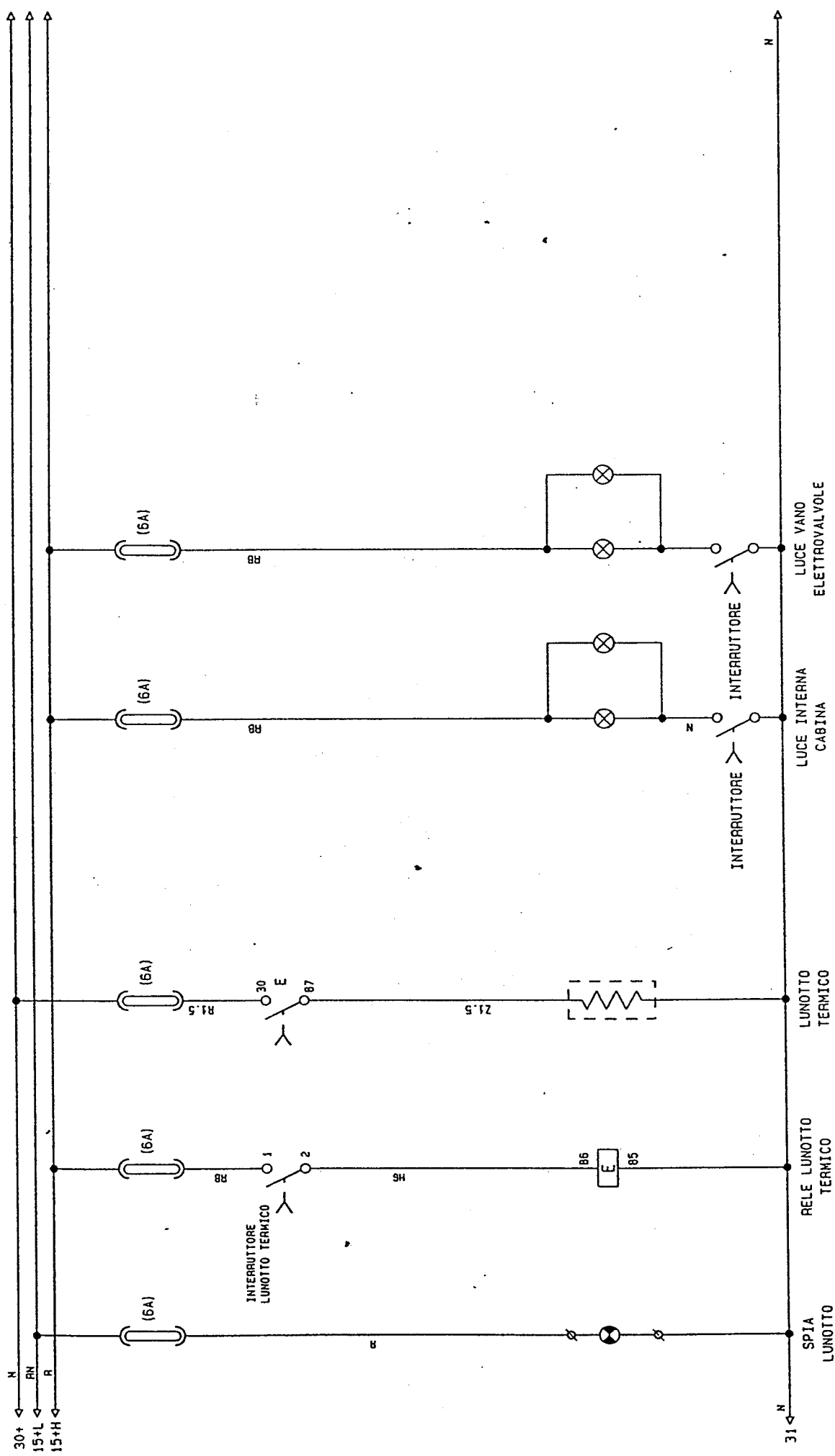


30+
15+



N. PAG. 4-16		RIF.	
DENOMINAZIONE: N°4 RUOTE STERZANTI		DIS. N.	
SCALA		DATA	
ZEPHIR			

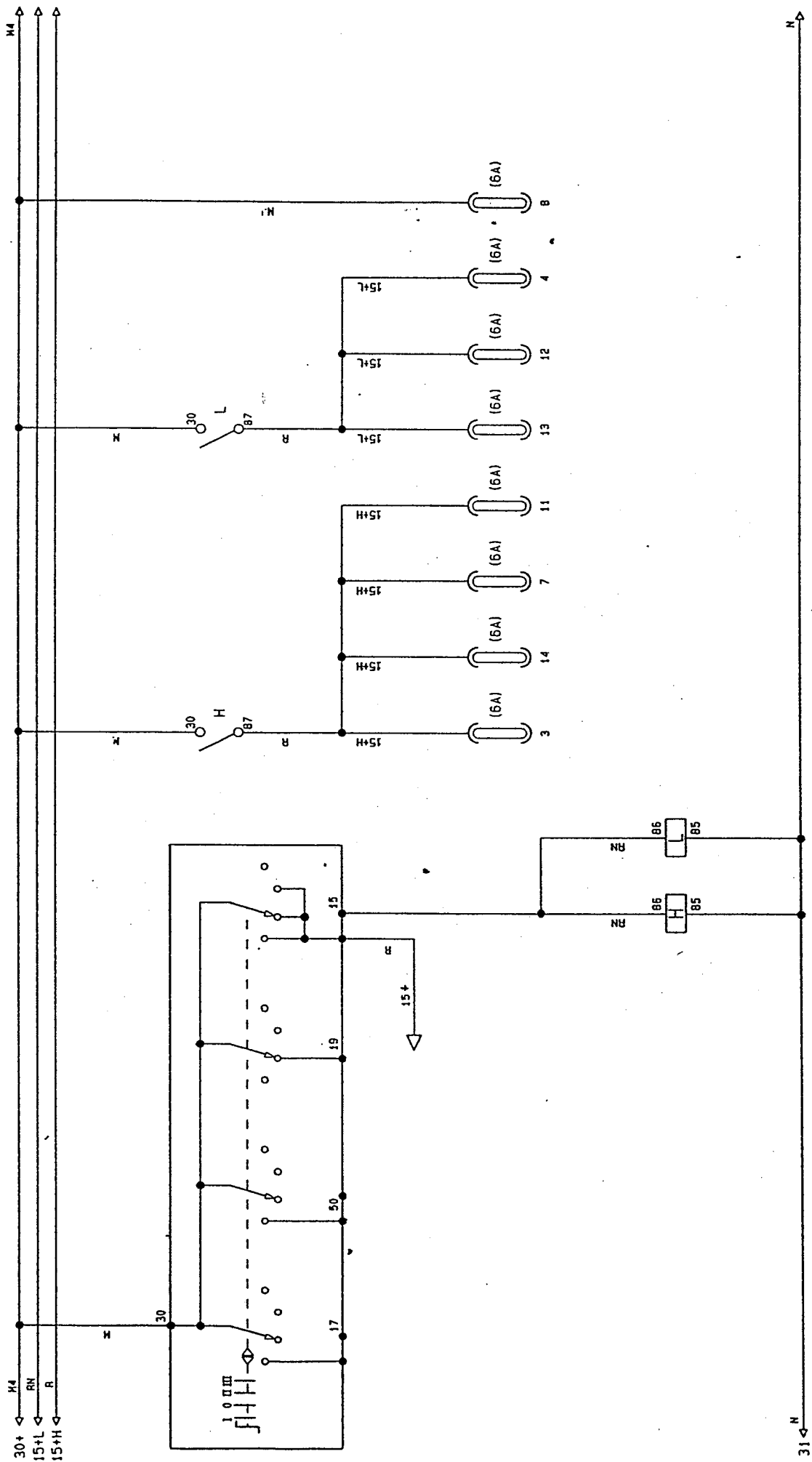
FILE 107M



N. PAG. 5-16	
RIF.	
DENOMINAZIONE: ... SPIE LUCI INTERNE ...	DIS. N.
SCALA	DATA

FILE:LOTR3

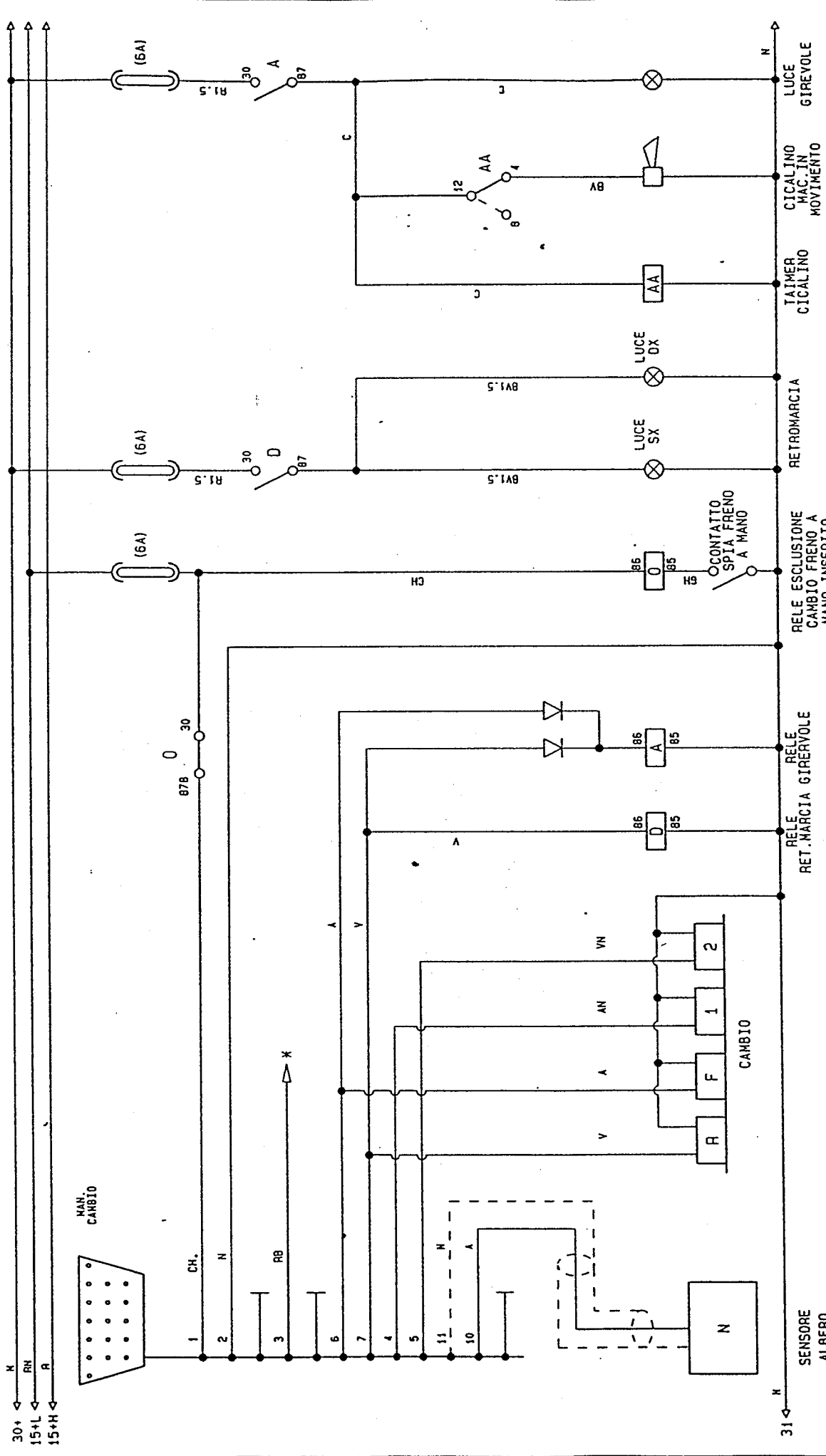




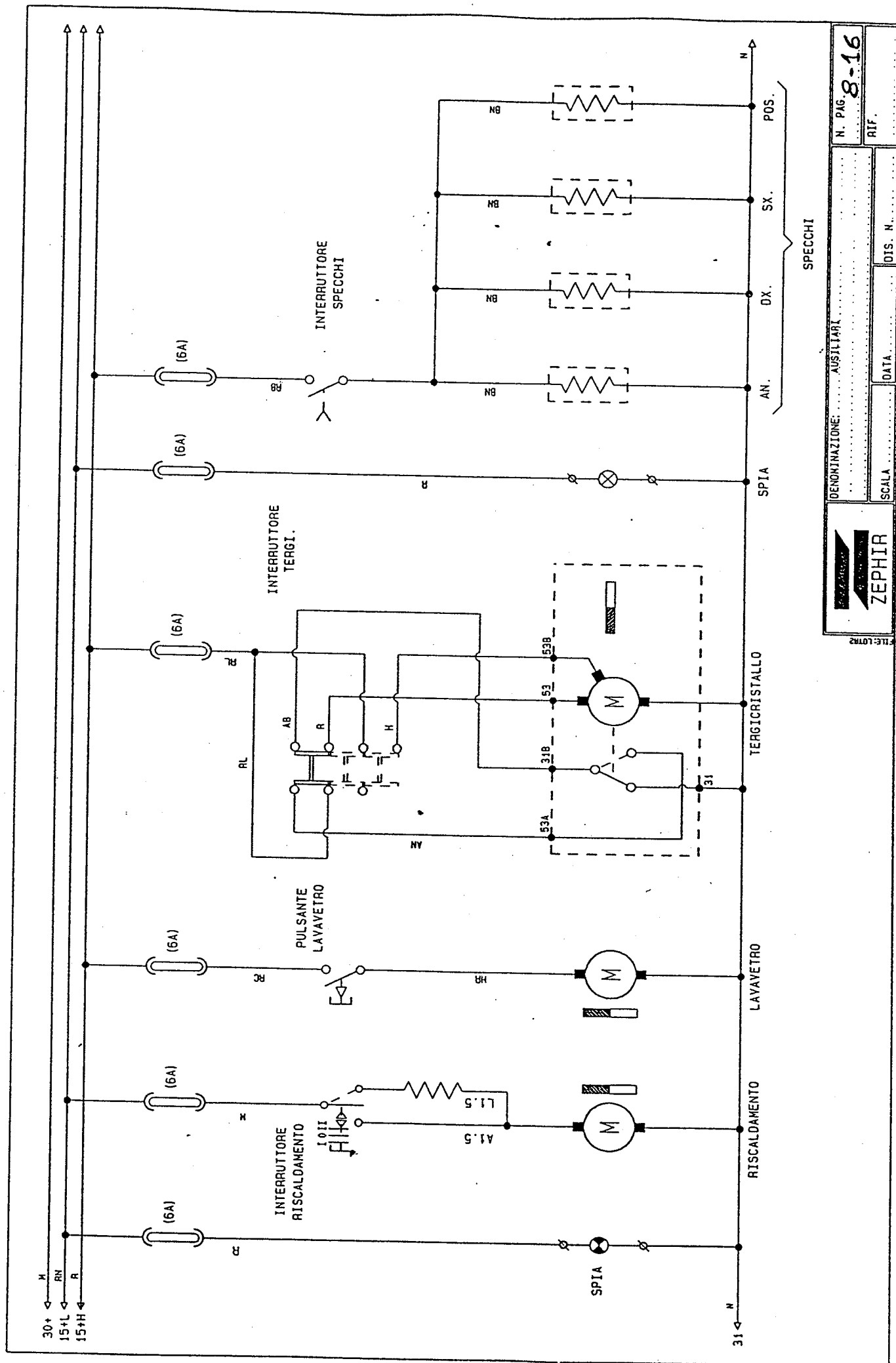
N. PAG. 6-16		RIF.	
DENOMINAZIONE: AVVIAMENTO		DATA	
SCALA		DIS. N.	



FILE-10784

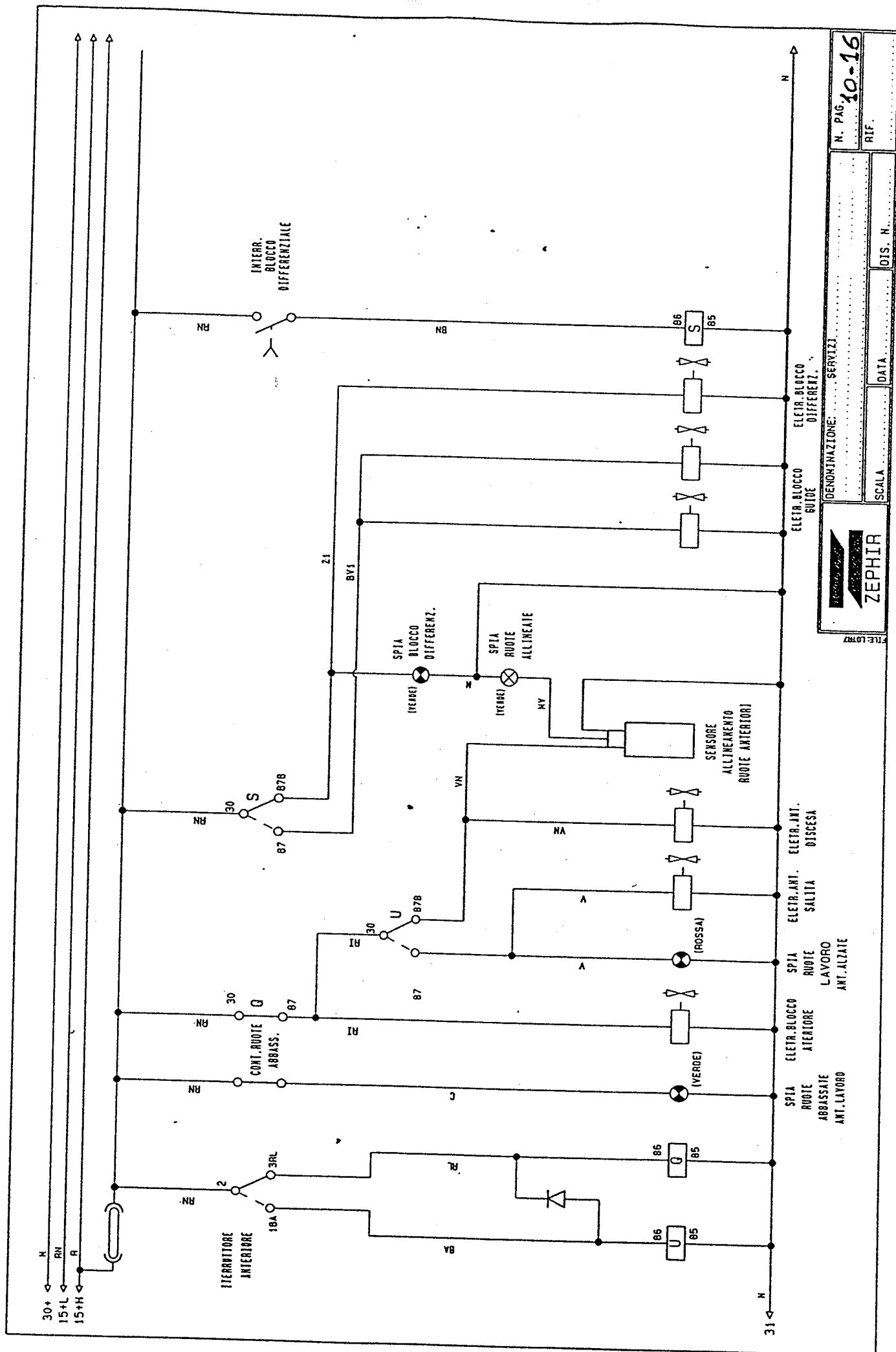


DENOMINAZIONE: CAMBIO PER LOCOMOTORE
 N. PAG. 7-16
 RIF.
 DATA
 DIS. N.
 SCALA
ZEPHIR
 FILE LOTAS



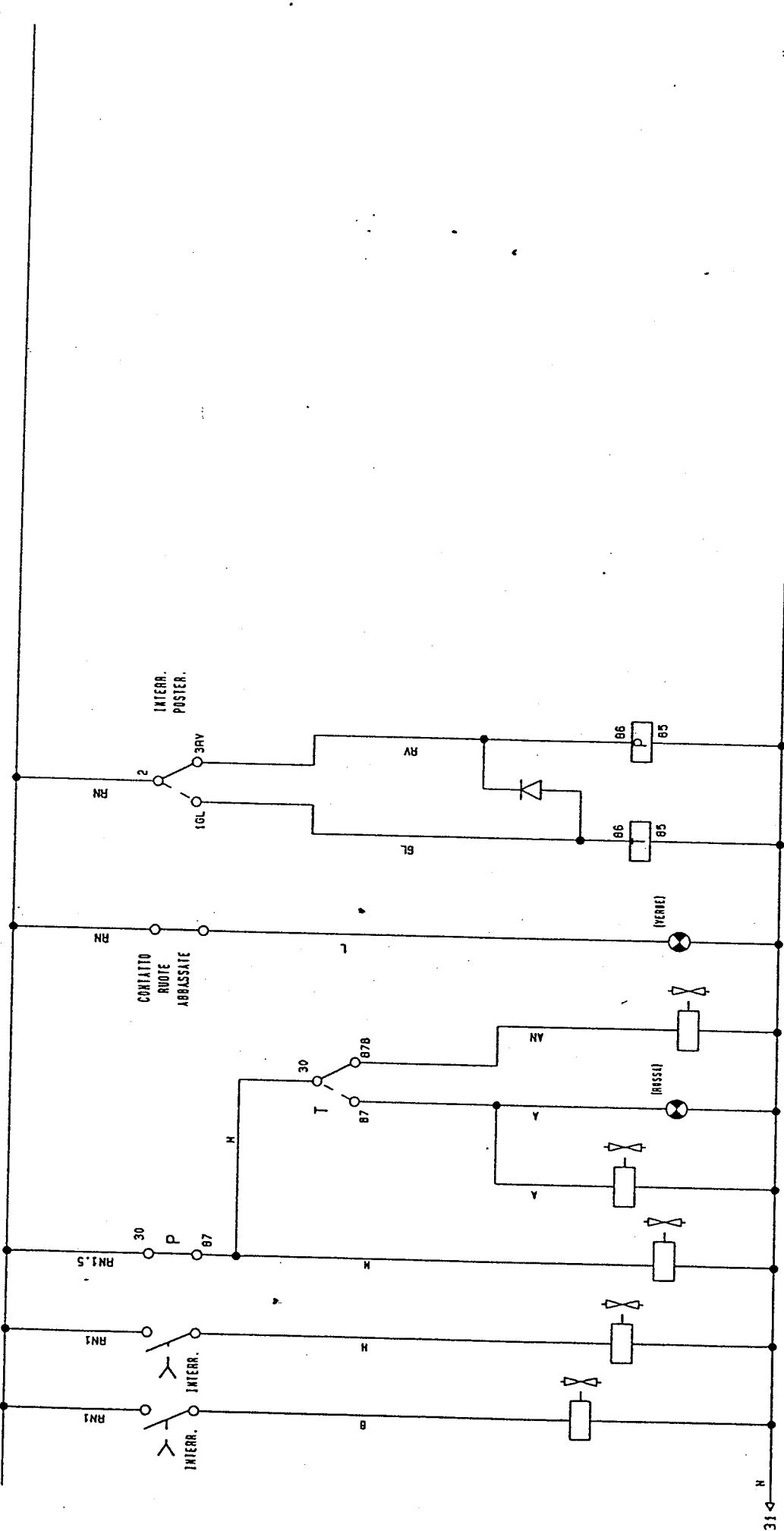
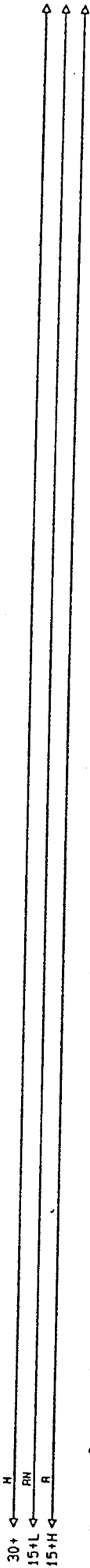
		N. PAG. 8-16	
DENOMINAZIONE: AUSILIARI		RIF.	
SCALE	DATA	DIS. N.	

FILE: L07M2



DENOMINAZIONE: SERVIZI:
 N. PAG. **10-16**
 RIF.
 DATA
 DIS. N.
 SCALE

FILE LOW



31

ELETR. GANCIO ANT. INTERR. POSTER.

ELETR. GANCIO POST. INTERR. POSTER.

ELETR. BLOCCO ELETR. RUOTE SALITA

ELETR. RUOTE FERR. POST. DISCESA

ELETR. RUOTE FERR. POST. LAVORO

SPIA RUOTE POST.

FILE LOT 7A

ZEPHIR

DENOMINAZIONE: GRUPPO SPIE PER LOCOTRATTORE

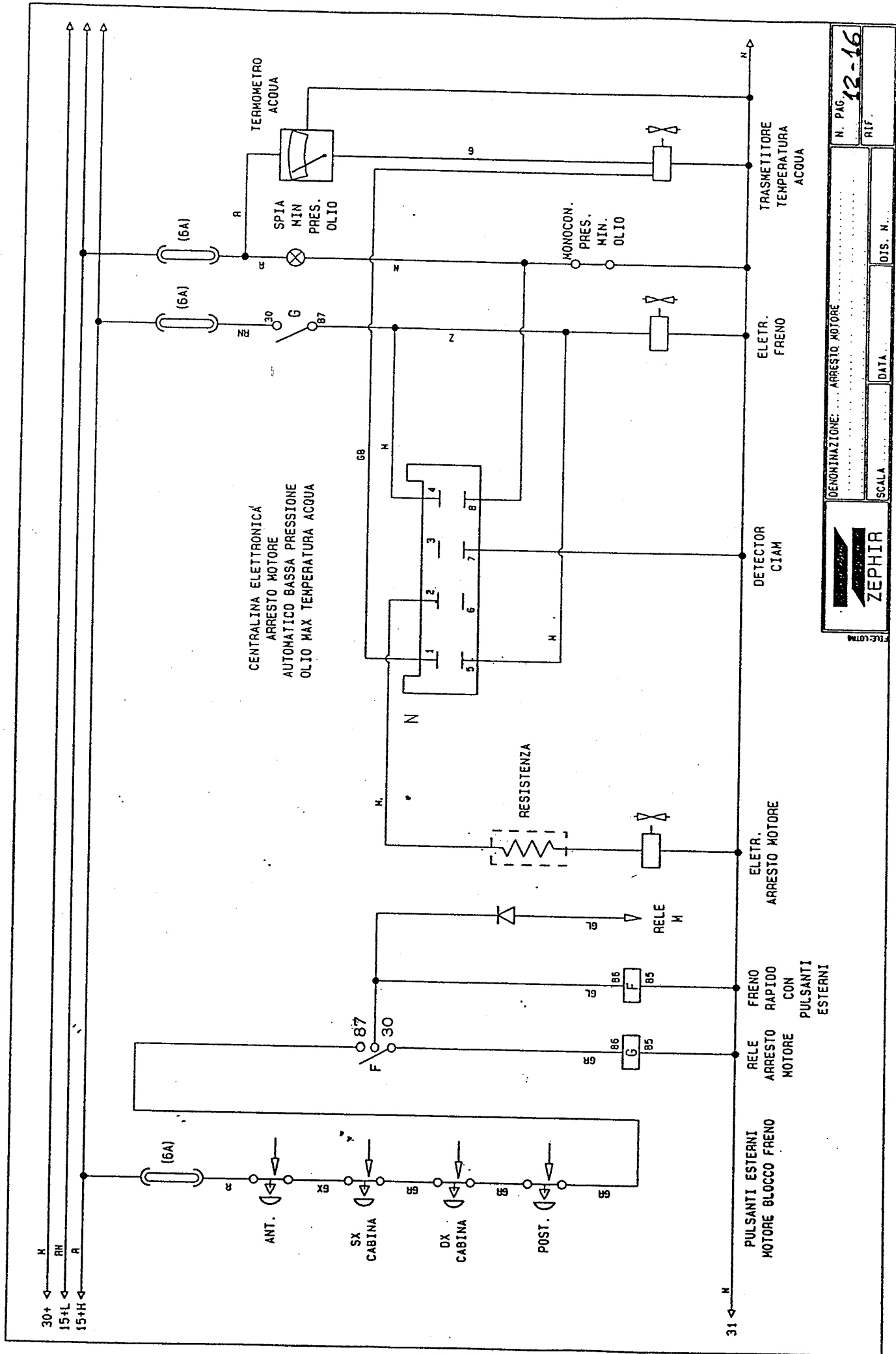
SCALA

DATA

DIS. N.

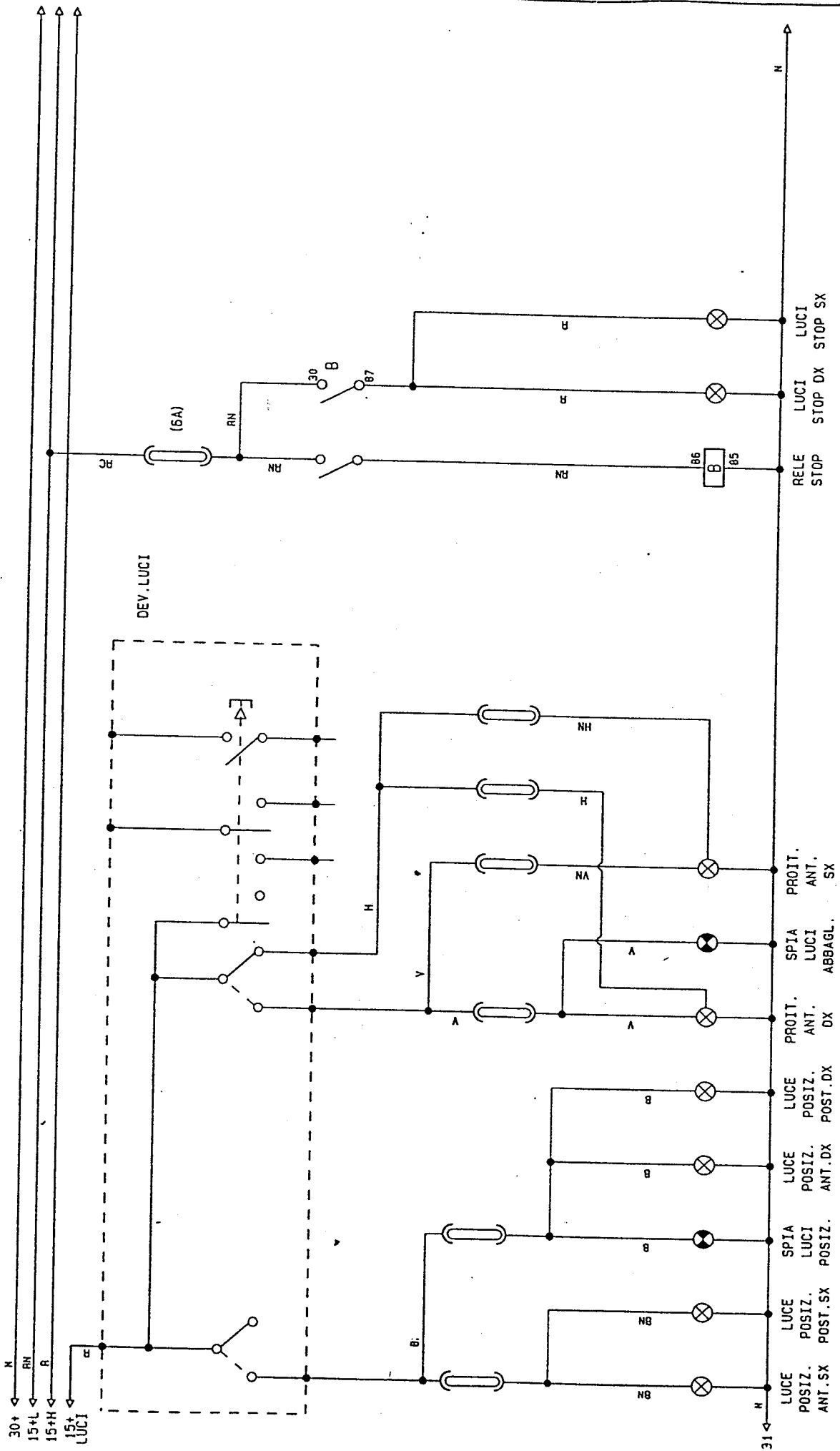
RIF.

N. PAG. 11-16



N. PAG. 12-16		RIF.	
DENOMINAZIONE: ARRESTO MOTORE		DIS. N.	
SCALA		DATA	

ZEPHIR



N. PAG. **15-16**
 RIF.
 DENOMINAZIONE: ... LUCI ...
 DATA: ...
 SCALE: ...
 DIS. N.
 ZEPHIR
 FILE: LOM11

(6A) N1 LUCE POSIZIONE SX
 (7.5A) N2 LUCE POSIZIONE DX
 SPIA LUCI
 LUCI CRUSCOTTO
 (15A) N3 FARETTI LAVORO
 LUCE INTERNA
 LUCE VANO ELET.
 SPECCHI
 (10A) N4 LUCI DIREZIONE
 ESSICCATORI
 TROMBE
 LUCI STOP
 (7.5A) N5 ANABBAGLIANTE SX

(15A) N11 ELETTROVALVOLE:
 (BLOCCO GUIDA
 CARRELLI FERROVIARI
 GANCI FERROVIARI
 FRENO A MANO
 BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE)
 (10A) N12 CAMBIO:
 (CRUSCOTTO SPIE
 MANOMETRI)
 (10A) N13 RISCALDAMENTO
 (15A) N14 TERGICRISTALLO

(7.5A) N6 ANABBAGLIANTE DX
 (10A) N7 ARRESTO MOTORE
 PULSANTI ESTERNI
 ELETT. POMPA GASOLIO
 ELETT. FRENO
 ELETT. FRENO A MANO
 (15A) N8 LUCI RETROMARCIA
 LUCE GIREVOLE
 LUNOTTO TERMICO
 (7.5A) N9 ABBAGLIANTE SX
 (10A) ABBAGLIANTE DX
 SPIA ABBAGLIANTI

* IMPIANTO SENZA COMPRESSORI D'ARIA
 N13 (15A) RISCALDAMENTO-TERGICRISTALLO
 N14 (10A) COMPRESSORI TROMBA

		DENOMINAZIONE: ... SCATOLA FUSIBILI		N. PAG. 16-16
		SCALA	DATA	RIF.
				DIS. N.