

# **RAMMAX**

## **RW 1403**

## **RW 1403-E**

Hi - Ventile

### **BETRIEBSANWEISUNG ERSATZTEILLISTE**

**Service instructions  
Spare part list**

**Notice de service  
Liste de pièces de rechange**

Gültig ab: 9.90

Technische Änderungen vorbehalten

---

**RAMMAX**

Maschinenbau GmbH

Gutenbergstraße 33

72555 Metzingen

Telefon 071 23/92 23-0

Telefax 071 23/92 23-50

Germany

Printed in Western-Germany

Q

Q

Q

## Technische Daten

Motor	Farymann 41 E 8,5 kW (11 PS) bei 2500 upm	Arbeitsgeschwindigkeit	0–16 m/min.
Max. Verdichtungskraft	60000 N (6000 kp)	Eilgang	0–35 m/min.
Vibration	30 Hz	Steigfähigkeit: mit Vibration	45%
Einsatzgewicht	1360 kg	ohne Vibration	55%
		Tiefenwirkung je nach Bodenart	bis 70 cm

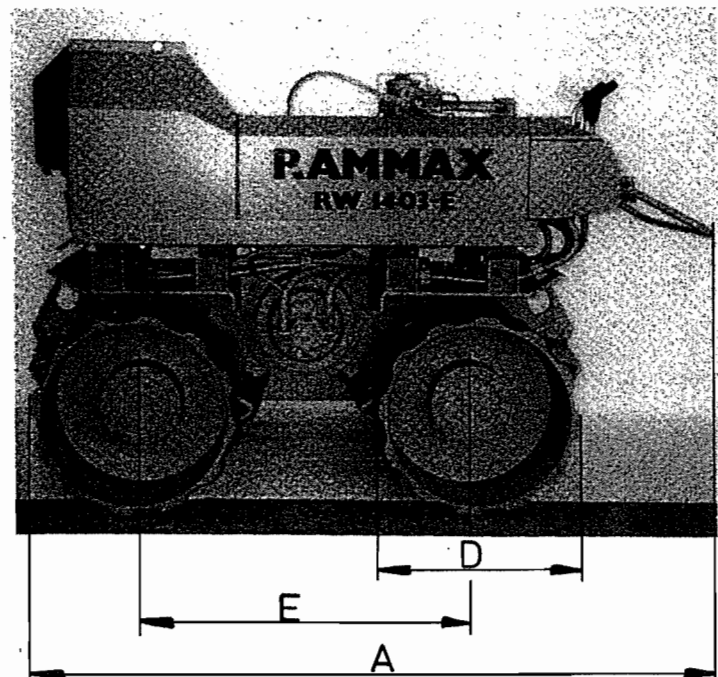
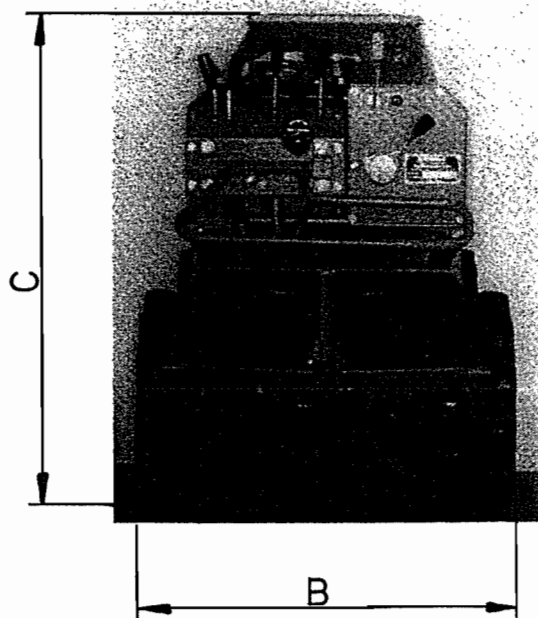
## Technical Specifications.

Engine:	Farymann 41 E 8.5 kW (11 H.P.)	Gradability:	
Centrifugal Force:	60,000 N (13,489 lbs.)	With vibration	45%
Vibration:	30 Hz (1,800 rpm)	Without vibration	55%
Operating weight:	1,360 kg (2,991 lbs.)	Effective depth of compaction (depending on type of soil):	70 cm (27.5 inches)
Operating speed:	0–16 metres/min. (0–52,4 feet/min.)	Height:	98 cm (38.58 inches)
Travel speed:	0–35 metres/min. (0–115 feet/min.)	Width:	85 or 63 cm (33.46 or 24.8 inches)
		Length:	150 cm (59 inches)

## Données techniques

Puissance du moteur	11 CV	Pente accessible avec vibrations	45%
Puissance de compactage	6000 Kg	sans vibrations	55%
Poids total de l'engin	1360 Kg	Hauteur de compactage	
Vitesse de travail	0–25 m/min.	Selon nature du sol jusqu'à	70 cm

Dimension mm	A	B	C	D	E
	1750	850/630	1165	500	850



6

6

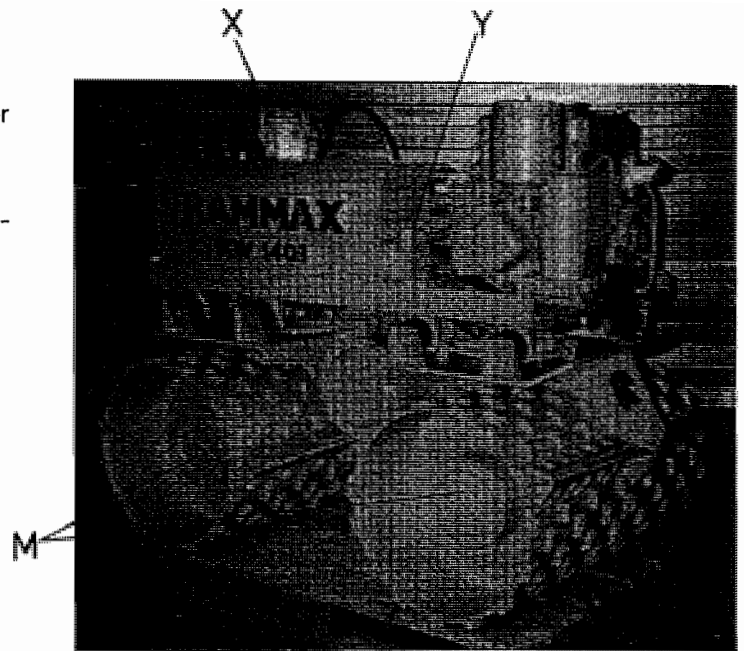
### III Filter

#### Rücklauffilter „X“

Filtereinsatz alle 500 Betriebsstunden, mindestens aber einmal jährlich, wechseln.

#### Saugfilter „Y“

Filter alle 500 Stunden ausbauen und saubermachen, mindestens aber einmal jährlich.



---

### 3. Filters

#### Return flow filter "X".

Change filter element after every 500 operating hours or at least once a year.

#### Suction filter "Y"

Take out and clean filter after every 500 operating hours, or at least once a year.

---

### 3. Filtres

#### Filtre retour «X»

Changer le filtre toutes les 500 heures sinon au moins une fois l'an.

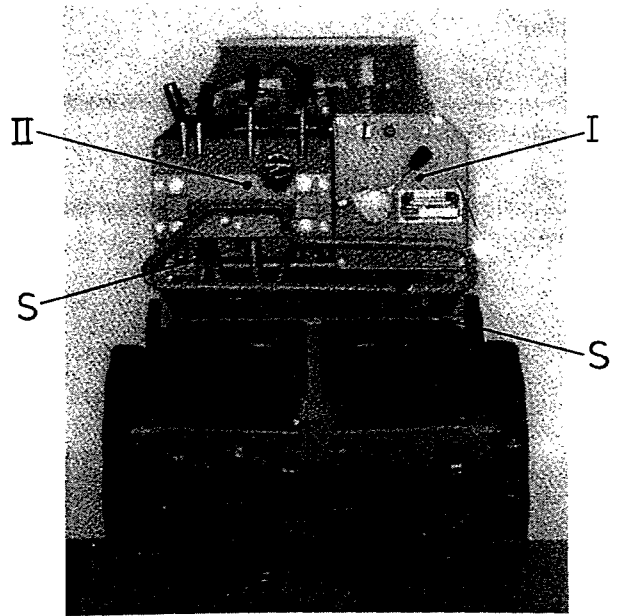
#### Filtre d'aspiration

Démonter toutes les 500 heures et nettoyer sinon au moins une fois l'an.

## Hydraulikölwechsel

Deckel des Rücklauffilters X öffnen.  
Rücklauffilter herausnehmen und reinigen.  
Die beiden Ölstopfen S an der hinteren Seite der Walze (unterhalb der Steuerventile) heraus-schrauben.  
Zur vollständigen Entleerung der Tanks Walze am vorderen Teil (Öse) mit einem Kran anheben.  
Wenn Tanks vollständig entleert, Ölstopfen S wieder einschrauben.  
Tank I mit Öl füllen.  
Motor starten und laufenlassen bis Öl am Rücklauffilter X erscheint, dann ist Tank II voll.  
Motor abstellen.  
Tank I wieder füllen. Abstand von Oberkante Filter bis Ölspiegel 95 mm.  
Walze ist wieder einsatzbereit.

Empfohlene Ölsorten:  
Mobil HLP 36, Texaco Rando HD-C  
Entsprechende Ölsorten anderer Herstellerfirmen können verwendet werden.



---

## Changing hydraulic fluid.

Open lid of the return flow filter "X". Take out and clean filter.  
Remove the two bleeder screws - "S" - on the back of the roller, below control valves.  
To empty the tanks completely, tip the roller by lifting the front end (using lifting eye) with a crane.  
When the tanks are completely empty, replace both bleeder screws - "S".  
Fill hydraulic tank 1 with fluid. Start engine and let it run until fluid appears in filter "X". Tank 2 is now full.  
Switch off engine.  
Fill tank 1 again. Leave a distance of 95 mm (3.7 inches) from the upper edge of the filter to the surface of the oil.  
The roller is again ready for operation.

Recommended hydraulic fluids:  
Mobil HLP 36  
Texaco Rando HD-C.  
Equivalent fluids from other manufacturers can also be used.

---

## Changement de l'huile hydraulique

Ouvrir le couvercle du filtre retour X.  
Sortir le filtre et le nettoyer.  
Dévisser les 2 bouchons S à l'arrière de l'appareil sous les commandes hydrauliques.  
Pour vider complètement les réservoirs, lever la machine par l'avant. Lorsque les réservoirs sont entièrement vidés, remettre en place les bouchons S.  
Remplir le réservoir I d'huile.  
Mettre en route le moteur et laisser tourner jusqu'à ce que l'huile apparaisse au filtre retour X: alors le réservoir II est rempli.  
Couper le moteur.  
Remplir à nouveau le réservoir I en veillant à laisser 95 mm de vide entre le bord supérieur du filtre et la hauteur de l'huile.  
Le compacteur est prêt.

Huiles conseillées:  
Mobil HLP 36, Texaco Rando HD-C  
D'autres huiles adéquates peuvent être utilisées

## Einsatzbereiche

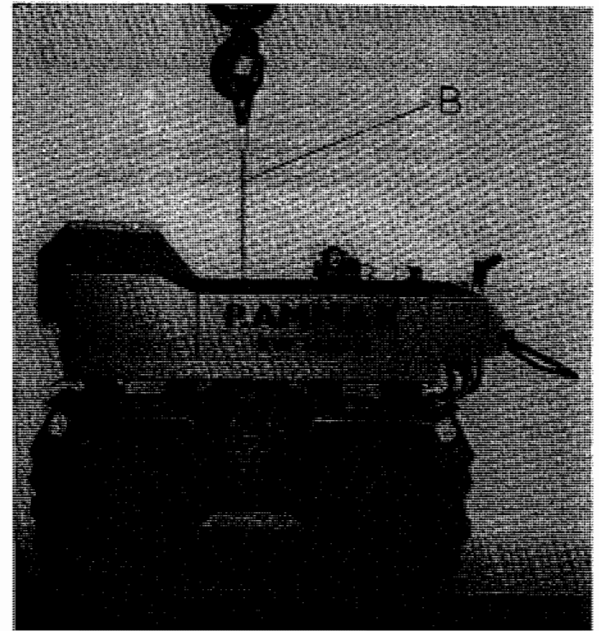
Die RAMMAX-Grabenwalze RW 1403 ist eine speziell für die Grabenverdichtung konstruierte Walze. Durch die völlige Seitenfreiheit der Bandagen kann mit diesem Gerät bis an die Grabenwand verdichtet werden. Die Walze eignet sich ebenso für die Verdichtung im normalen Tiefbau (Straßenbau..).

## Beschreibung

Die Walze wird durch einen 11-PS-Farymann Dieselmotor angetrieben. Der Fahrtrieb, die Vibration und die Lenkung erfolgen hydrostatisch.

## Transport und Verladen

Zum Verladen der Walze mit einem Hebezeug ist in der Mitte der Walze ein Transportseil „B“ angebracht. Die Walze kann auch mit eigener Kraft über eine geeignete Auffahrt auf einen Lastkraftwagen verladen werden.



## Application.

The RAMMAX RW 1403 vibratory trench roller is specially designed for compaction work in trenches. The drums have free clearance on both sides, which enables the roller to be driven flush along the sides of trenches.

The roller is equally suitable for work on normal construction sites, road works, etc.

## Description.

The RW 1403 is driven by an 11 H.P. Farymann diesel engine. Drive, vibration and steering are hydrostatic.

## Transport and Off-Loading

The roller can be lifted by attaching hook of lifting tackle to the carriage-rope „B“. The RW 1403 can also be driven, on a suitable ramp, onto and off the back of a truck under its own power.

## Utilisation

Le RAMMAX 1403 à pieds de mouton est un engin spécialement conçu pour le compactage des tranchées. Les bandages dépassent l'appareil de chaque côté; il est possible de compacter le long des parois. L'appareil est ainsi utilisé pour le compactage de routes, cours etc...

## Description

L'engin est muni d'un moteur Diesel Farymann 11 CV. La propulsion de l'engin, la vibration et la direction sont hydrauliques.

## Transport et chargement

Pour charger l'engin ou le descendre dans une tranchée, l'accrocher à la transportcorte „B“ prévu à cet effet. On peut aussi charger l'appareil par ses propres moyens sur un véhicule à l'aide d'une rampe d'accès.

## Bedienungsanweisung:

Beschreibung der Schalt- und Betätigungseinrichtungen

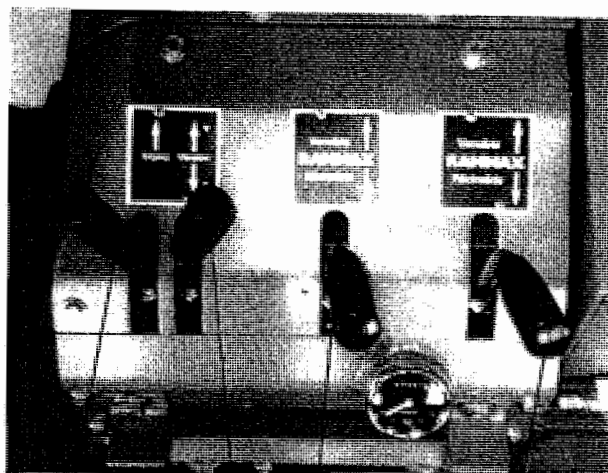
- SE: Schalthebel für Eilgang
- SV: Schalthebel für Vibration
- SL: Schalthebel für Fahrtrieb linke Seite
- SR: Schalthebel für Fahrtrieb rechte Seite
- Z: Zündschloß
- G: Gashebel

### Inbetriebnahme

1. Schalthebel SE, SV, SL und SR müssen in Mittelstellung stehen.
2. Dieselkraftstoff einfüllen (nur reines Dieselöl verwenden, kein Gemisch).
3. Gashebel auf Stellung I.
4. Handstart – siehe Bedienungsanweisung Farymann
5. E-Start-Zündschlüssel nach rechts drehen, bis Motor läuft.

### Fahren mit Eilgang

Schalthebel SE nach vorn in Stellung „V“ schalten. Dann die beiden Hebel SL oder SR bedienen wie beim normalen Fahren auch. Die Walze fährt jetzt allerdings doppelt so schnell als normal.



SE

SV

SL

SR

## Operating instructions:

Description of the control levers:

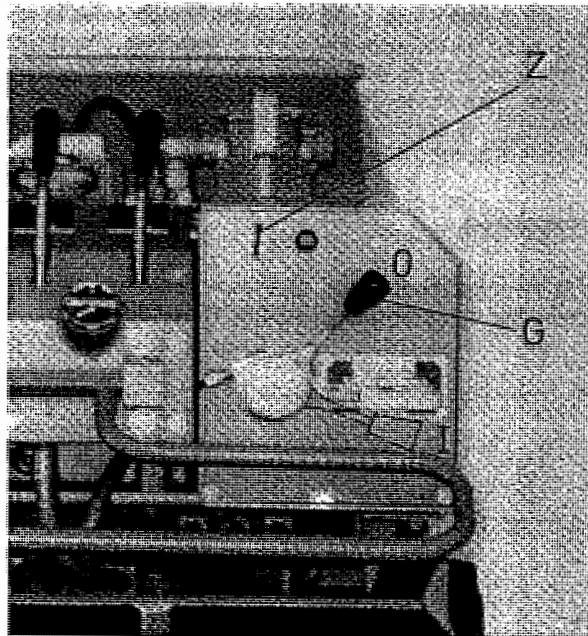
- SE control lever for high speed.
- SV control lever for vibration and transport gear.
- SL control lever for left side drive
- SR control lever for right side drive
- Z ignition switch
- G throttle lever

### Preparing for operation.

1. Control levers SE, SV, SL and SR must be in the central position.
2. Fill fuel tank with pure diesel oil (do NOT use mixtures).
3. Throttle lever in position I.
4. Crank-start: please refer to operate instructions from Farymann
5. Electric-start: turn key to the right side.

### Driving in transport gear.

Switch lever SE forward into position „V“. Levers SL and SR are then to be operated as normally. The roller, however, will now travel at twice its normal speed.



## Mode d'emploi

Description de commandes de l'appareil

- SE: Position vibration en marche avant ou en marche arrière
- SV: Commande vibration et marche rapide
- SL: Commande marche avant-arrière côté gauche
- SR: Commande marche avant-arrière côté droit
- Z: Serrure de contact
- G: Accélérateur

### Mise en route

1. Les quatre leviers de commandes doivent être en position centrale.
2. Remplir le réservoir de gaz oil.
3. Accélération en position I.
4. Mise en route manuelle, cf. notice de service Farymann
5. Tourner la clef de contact à droite, jusqu'à mise en route du moteur.

## Marche rapide

Pour enclencher la marche rapide: tirer le levier SE en avant en position „V“, puis actionner ensemble les leviers SL-SR. La machine se déplace à une vitesse double que la normale.



### Einschalten und Umkehren der Fahrtrichtung

Beide Schalthebel SL und SR nach vorn in Stellung V schalten. Bei Rückwärtsfahrt nach hinten in Stellung R. Zur Seitenlenkung wird ein Schalthebel entgegengesetzt dem anderen Schalthebel geschaltet, d.h. man läßt eine Seite entgegengesetzt laufen. Zum Abstellen der Walze werden die beiden Schalthebel SL und SR in Mittelstellung geschaltet.

### Fahren mit Vibration

Beim Fahren mit Vibration wird zusätzlich zu den Schalthebeln SL und SR der Schalthebel SV betätigt. In Mittelstellung ist die Vibration ausgeschaltet, in Stellung V läuft die Vibration vorwärts, in Stellung R rückwärts. Beim Fahren in ebenem Gelände ist es egal, ob die Vibration in Stellung V oder R eingeschaltet ist. Bei Steigungsstrecken die Vibration immer in Fahrtrichtung schalten, da hierdurch die Steigfähigkeit erhöht wird.

- Bei dieser Maschine ist die Überschreitung des zulässigen Beurteilungs-Schallpegels von 90 dB (A) möglich. Aufgrund der Unfallverhütungsvorschrift „Lärm“ (VBG 121) sind bei Beurteilungs-Schallpegeln von 90 dB (A) und mehr von den Beschäftigten persönliche Schallschutzmittel zu tragen.
- **Beim Führen der Walze muß der Maschinenführer hinter der Walze gehen. Das seitliche Gehen ist verboten!**
- Andrückschutzeinrichtung darf nicht beschädigt werden.

### Driving, steering and reversing.

To drive forwards, switch levers SL and SR into forwards position – V.  
To drive in reverse, switch levers SL and SR into reversing position – R.  
Steering is accomplished by setting the drive control levers in opposite directions. Eg: to turn left, switch lever SR into forward position V and lever SL into reverse position – R.  
To stop the machine, switch levers SL and SR into the middle position.

### Driving with vibration.

To drive with vibration, operate levers SL and SR as instructed above.  
Lever V controls vibration. In position V the vibration is activated, in the central position, the vibration is switched off.  
When working on flat ground, it is of no importance whether the vibration lever is in position “V” or “R”. When working on a slope, however, always have the vibration switched in the direction in which the roller is travelling, since this improves gradability.

### Les manœuvres

Pour faire avancer l Rammax 1403 mettre en position V les commandes SL et SR. Pour la marche arrière, mettre en position R les deux mêmes commandes. Pour diriger l'engin à droite ou à gauche il faut inverser l'une des commandes SL ou SR.  
Pour arrêter l'appareil, mettre les deux commandes SL et SR en position centrale.

### Conduites avec vibration

Pour enclencher la vibration il faut mettre en position V la commande SV et en position V pour la marche avant la commande S et en position R la commande S pour la vibration en marche arrière. La commande S doit surtout servir pour gravir des pentes.

## Wartung

- I Motor**  
Siehe Bedienungsanweisung Farymann.
- II Walze**  
Täglich: Ölstand im Hydrauliktank überprüfen. Dazu muß der Deckel des Rücklaufilters „X“ abgeschraubt werden.
- Nach 20 Std.: Alle Schrauben und Muttern auf festen Sitz überprüfen.
- Alle 200 Std.: Ölstand in den Fahrtrieben überprüfen. Dazu werden die Bandagen so gestellt, daß die Magnetstopfen in den seitlichen Deckeln nach oben schauen. Dann wird der Magnetstopfen herausgeschraubt und mit Getriebeöl bis zur Bohrung aufgefüllt. (Mindestens alle 6 Monate).  
Empfohlene Ölsorte: Mobilgear 632 (Mobil) oder entsprechende Öle anderer Hersteller. Der Magnetstopfen ist dabei zu säubern.
- Alle 600 Std.: Hydrauliköl wechseln (siehe Beschreibung).  
Nur angegebene Ölsorten verwenden.  
Fassungsvermögen: 55 Liter.
- Alle 600 Std.: Getriebeöl in den Fahrtrieben wechseln.  
Dazu werden die Bandagen so gestellt, daß die Magnetstopfen „M“ nach unten schauen. Magnetstopfen herausschrauben, säubern und die Bandagen um 90° drehen, dann wird das Getriebeöl eingefüllt.  
Menge: 1 Liter.

---

## Maintenance

- 1. Engine.**  
Please refer to operating instructions from Farymann.
- 2. Roller.**  
Daily: check fluid level in hydraulic reservoir. To do this, the lid of the filter „X“ must be screwed off (see picture).
- After 20 hours: check all nuts and bolts for tightness.
- Every 200 hours: check oil level in the drum drive motors. To do this, position the drums so that the magnetic oil bleeder screws in the plates on the side of the drums are in the highest possible position. (In this position, the name RAMMAX is horizontal and the right way up).  
Remove and clean bleeder screws and, if necessary, fill oil up to the opening.  
This is to be done at least every six months.
- Recommended oil types: Mobilgear 632 or equivalent oil of another manufacturer.
- Every 600 hours: change hydraulic fluid (see instructions). Use only recommended hydraulic fluids.  
To fill up: 55 liters.
- Every 600 hours: change oil in drum drive motors. To do this, position the magnetic bleeder screws „M“ in the lowest possible position. (In this position, the name RAMMAX is horizontal and upside down).  
Remove bleeder screw, let oil flow out, turn drum 90°, fill new oil, clean and replace screw.  
Capacity: 1 litre.

---

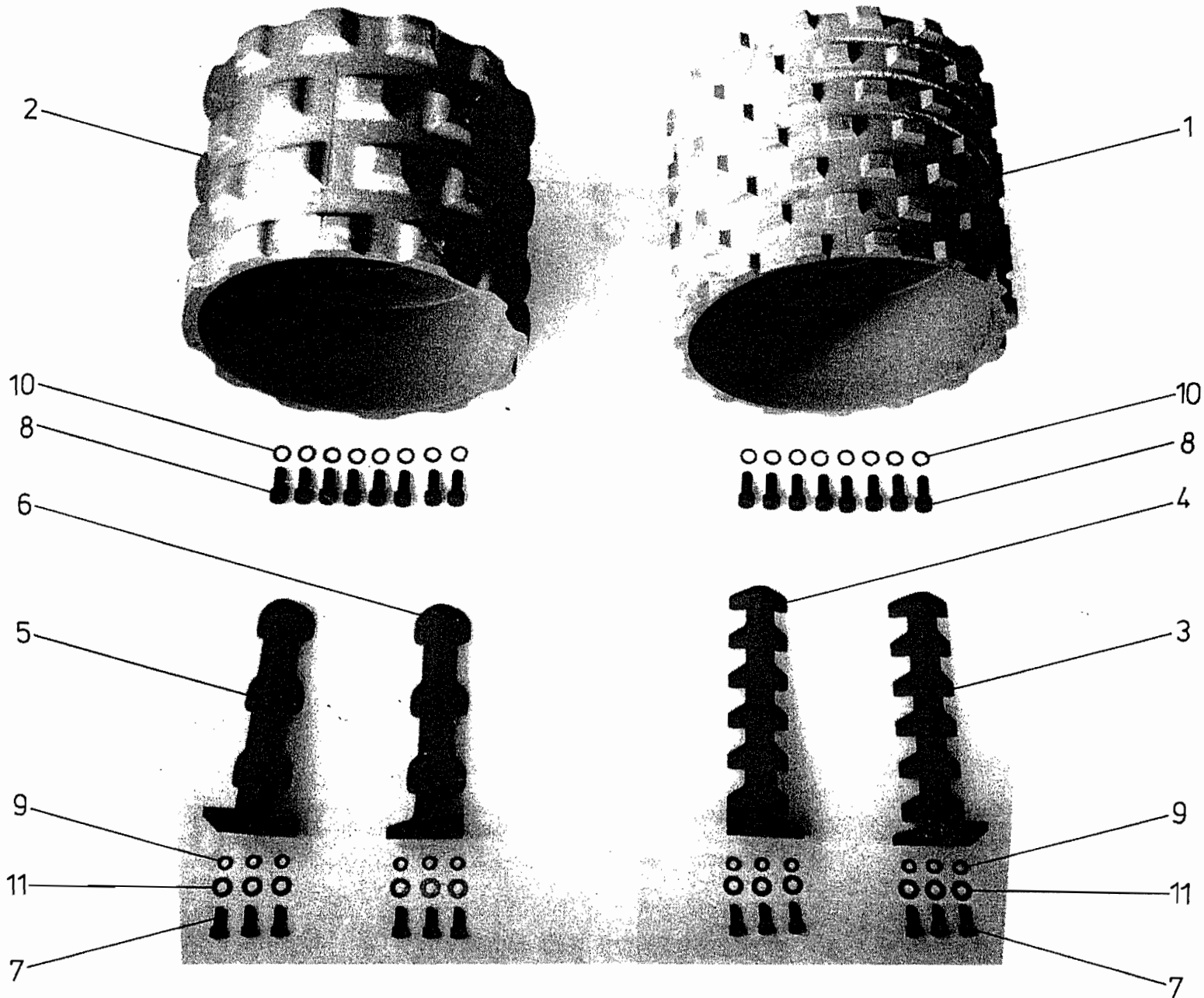
## Entretien

- 1 Motor**  
Cf. Livret vert technique du moteur Farymann Diesel ci-joint.
- 2 Rouleau vibrant**  
Tous les jours: Contrôler le niveau d'huile hydraulique dans le réservoir. Pour cela dévisser le couvercle du filtre retour «X».
- Après 20 heures: Contrôler le serrage de tous les boulons et écrous.
- Après 200 h.: Contrôler le niveau d'huile du système de propulsion de chaque bandage. Placer chaque bandage de sorte que l'écrou magnétique «M» du couvercle latéral soit en partie haute. Dévisser l'écrou magnétique et compléter la différence du niveau jusqu'à l'orifice (à faire au minimum tous les 6 mois).
- Huile conseillée: Mobilgear 632 (Mobil) ou toute autre huile identique.  
N'oublier pas de nettoyer l'écrou magnétique avant sa remise en place.
- Toutes les 600 h.: Changer l'huile hydraulique.  
N'utiliser que des huiles appropriées.  
Contenance: 55 litres.
- Toutes les 600 h.: Changer l'huile du système de propulsion des quatre demi-bandages. Tourner les quatre bandages de sorte que l'écrou magnétique «M» soit en partie basse. Dévisser l'écrou, nettoyer et tourner le bandage de 90°, puis remplir d'huile.  
Quantité: 1 litre.

# RW I403, RW I403-E

## Inhaltsverzeichnis • Table of contents • Table des matières

<b>1</b>	Bandage Drum Bandage	<b>9</b>	Dieselmotor, E-Start Diesel engine, electric-start Mot. Diesel, démarreur électrique	<b>17</b>	Batterie Battery Batterie	<b>25</b>	Abschaltbügel Emergency stop bump. Barre de sécurité
<b>2</b>	Hydroantrieb Hydraulic motor Moteur hydraulique	<b>10</b>	Pumpe Hydraulic pump Pompe de hydraulique	<b>18</b>	Elektrik Electric Électrique	<b>26</b>	Ventil, Anbauteile Valves Commande hydraulique
<b>3</b>	Unwucht Vibrator Balourd	<b>11</b>	Pumpe, E-Start Hydraulic pump, electric-start Pompe de hydraulique démarreur électrique	<b>19</b>	Motorschutz I Motor cage I Protection du moteur I	<b>27</b>	Ventil, kompl. Valves Commande hydraulique
<b>4</b>	Zahnradmotor Gear motor Moteur hydraulique	<b>12</b>	Öltank (groß) Oil tank Reservoir hydraulique	<b>20</b>	Motorschutz II Motor cage II Protection du moteur II	<b>28</b>	Vibrations-/Eingangsventil- Einzelteile Valves Commande hydraulique
<b>5</b>	Mittelsteg Mounting frame Chassis central	<b>13</b>	Öltank (groß), E-Start Oil tank, electric-start Reservoir hydraulique, démarreur électrique	<b>21</b>	Abdeckhaube Cover Capot	<b>29</b>	Fahrventil-Einzelteile Valve Commande hydraulique
<b>6</b>	Rahmen Console Cadre	<b>14</b>	Öltank (klein) Oil tank Reservoir hydraulique	<b>22</b>	Gashebel Throttle lever Accélérateur	<b>30</b>	Hydraulikplan Hydraulic plan Plan hydraulique
<b>7</b>	Rahmen, E-Start Console, electric-start Cadre, démarreur électrique	<b>15</b>	Öltank (klein), E-Start Oil tank, electric-start Reservoir hydraulique, démarreur électrique	<b>23</b>	Gashebel, E-Start Throttle lever, electric-start Accélérateur, démarreur électrique	<b>31</b>	Hydraulikschlauchplan Hydraulic schematic Plan des circuits hydrauliques
<b>8</b>	Dieselmotor Diesel engine Moteur Diesel	<b>16</b>	Ölfilter Oil filter Filtre de hydraulique	<b>24</b>	Gashebel, E-Start Throttle lever, electric-start Accélérateur, démarreur électrique	<b>32</b>	Elektroschaltplan Wiring diagrams Diagrammes de montage des

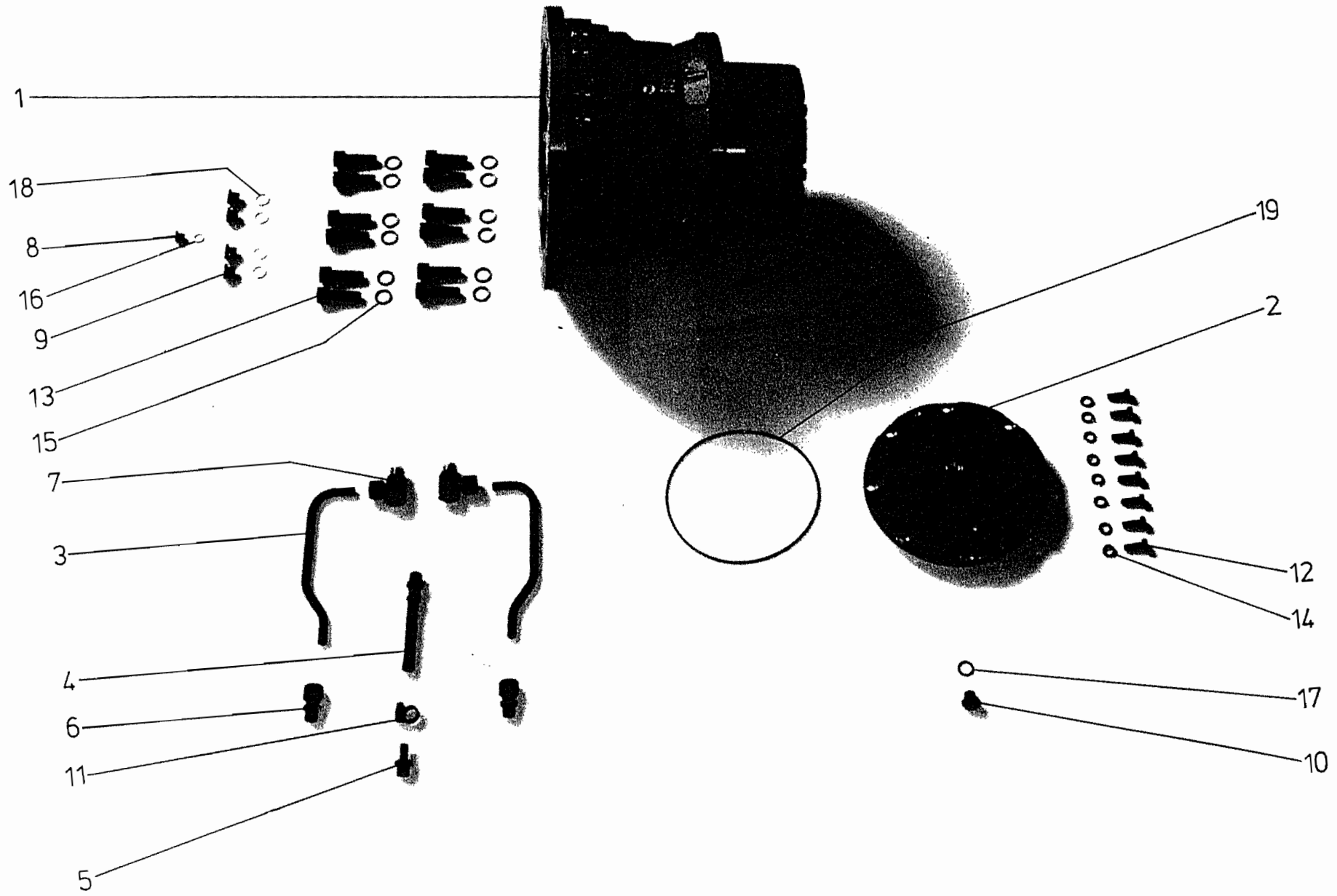


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer
1	4	Bandage (630 breit)	drum	bandage	00423.143.01
	4	Bandage (850 breit)	drum	bandage	00422.143.01
2	4	Bandage (630 breit, Rundprofil)	drum	bandage	00300.143.01
	4	Bandage (850 breit, Rundprofil)	drum	bandage	00400.143.01
3	4	Abstreifer (630 breit, vorne rechts/hinten links)	scraper	support de racloir	00291.143.01
	4	Abstreifer (850 breit, vorne rechts/hinten links)	scraper	support de racloir	00289.143.01
4	4	Abstreifer (630 breit, vorne links/hinten rechts)	scraper	support de racloir	00290.143.01
	4	Abstreifer (850 breit, vorne links/hinten rechts)	scraper	support de racloir	00288.143.01
5	4	Abstreifer (630 breit, vorne rechts/hinten links, Rundprofil)	scraper	support de racloir	00343.143.01
	4	Abstreifer (850 breit, vorne rechts/hinten links, Rundprofil)	scraper	support de racloir	00345.143.01
6	4	Abstreifer (630 breit, vorne links/hinten rechts, Rundprofil)	scraper	support de racloir	00342.143.01
	4	Abstreifer (850 breit, vorne links/hinten rechts, Rundprofil)	scraper	support de racloir	00344.143.01
7	24	Sechskantschraube M 12 x 30 DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55724.143.01
8	32	Zylinderschraube M 18 x 40 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54153.143.01
9	24	Federring A 12 DIN 127	lock washer	rondelle grower	58404.143.01
10	32	Federring A 18 DIN 127	lock washer	rondelle grower	58407.143.01
11	24	Scheibe-St Ø 12 DIN 134	washer	rondelle	58050.143.01

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**01**  
**Bandage**  
Drum  
Bandage

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



5

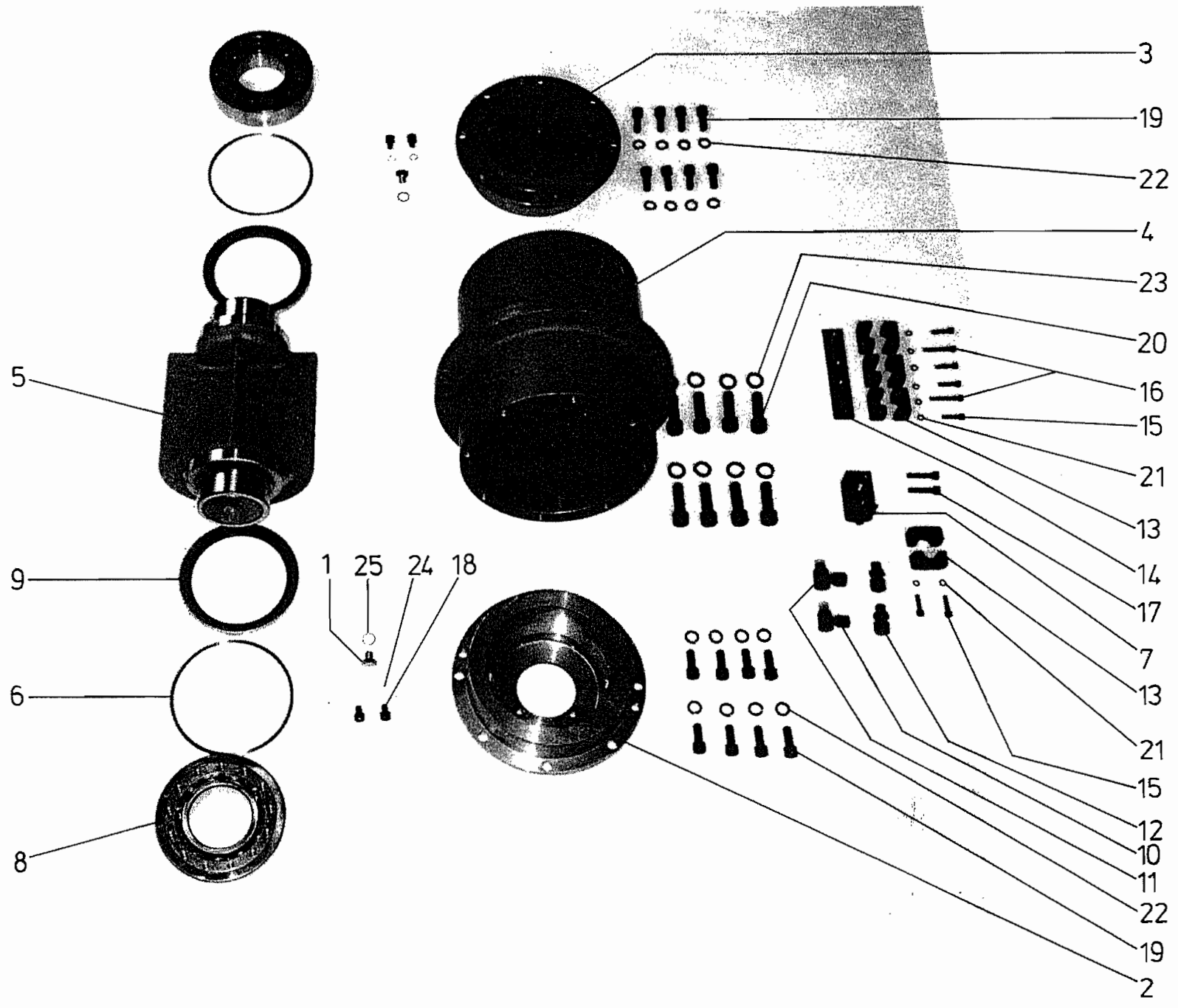
6

Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	4	Hydro-Antrieb		hydraulic-motor	moteur hydraulique	45010.143.02
2	4	Deckel		cover	capot	46203.143.02
3	8	HD-Rohr		hydraulic tube	tube	46212.143.02
4	4	Leckölschlauch mit Nippel (125)		oil over flow hose w. nipple	tube	67000.143.02
5	4	Schlauchnippel M 14 x 1,5		nipple	raccordement à vis	57775.143.02
6	8	Verschraubung GE 10 SM (konisch)		swivel fitting	raccordement à vis	57524.143.02
7	8	Verschraubung SWVE 10 SM		swivel fitting	raccordement à vis	57538.143.02
8	4	Verschlußstopfen M 10 x 1	DIN 908	drain plug	bouchon à vis	58800.143.02
9	16	Verschlußstopfen M 14 x 1,5	DIN 908	drain plug	bouchon à vis	58802.143.02
10	4	Magnetstopfen M 12 x 1,5	DIN 7604	drain plug	bouchon magnetique	58860.143.02
11	4	Schlauchschelle 10-15		clamb	collier	63251.143.02
12	32	Sechskantschraube M 8 x 20	DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55702.143.02
13	48	Zylinderschraube M 14 x 40	DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54110.143.02
14	32	Federring A 8	DIN 127	lock washer	rondelle grower	58402.143.02
15	48	Zahnscheibe S 14		lock washer	rondelle grower	58329.143.02
16	4	Dichtring-Cu 10 x 14 x 1	DIN 7603	copper washer	rondelle de cuivre	58618.143.02
17	4	Dichtring-Cu 12 x 18 x 1,5	DIN 7603	copper washer	rondelle de cuivre	58603.143.02
18	16	Dichtring-Cu 14 x 20 x 1,5	DIN 7603	copper washer	rondelle de cuivre	58605.143.02
19	4	O-Ring Ø 170 x 3		o-ring	joint torique	62166.143.02

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**02**  
**Hydro-Antrieb**  
Hydraulic-motor  
Moteur hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7245 396



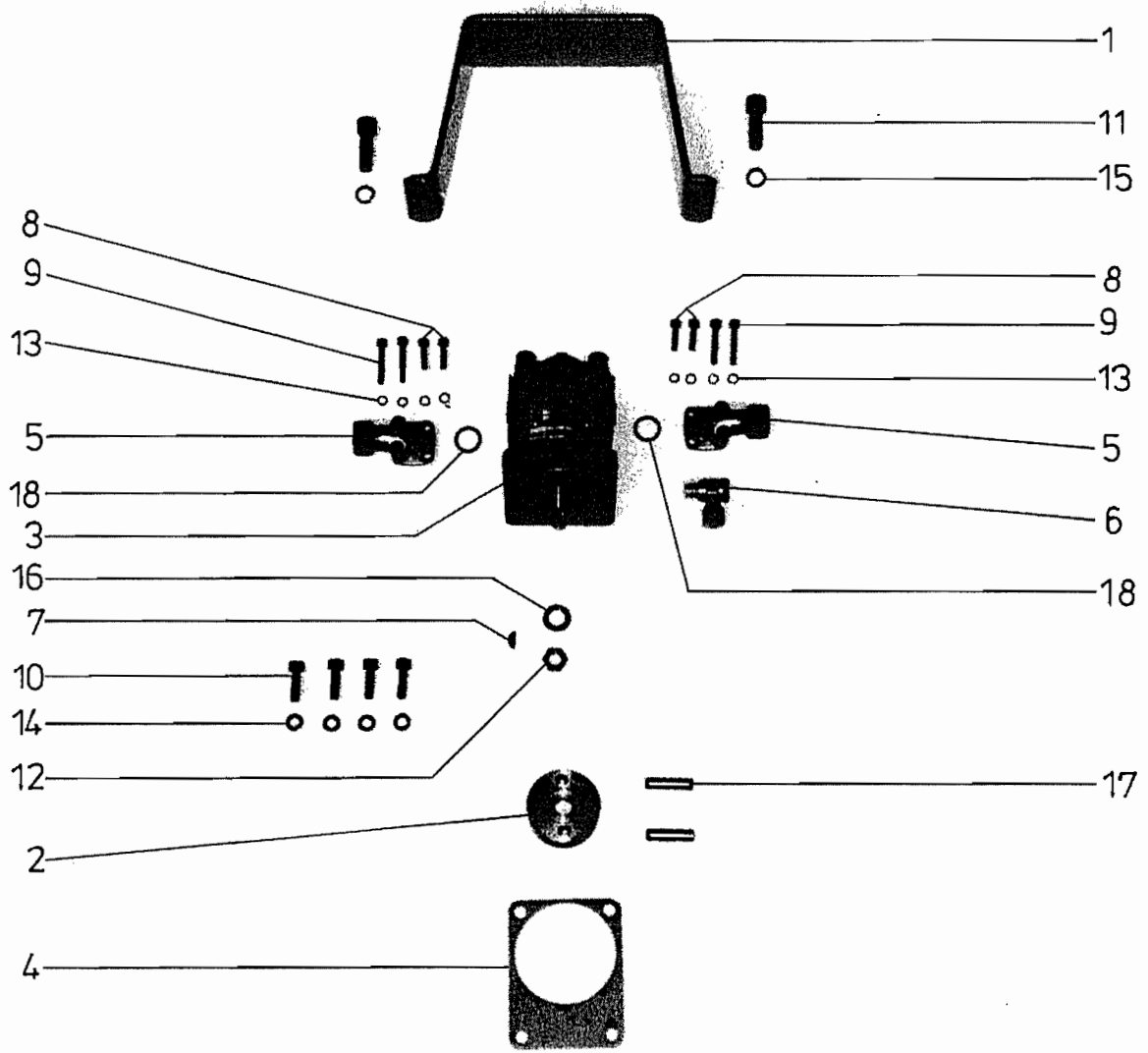


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	2	Entlüftungsschraube		vent screw	vis de décompression	00374.143.03
2	1	Lagerdeckel		bearing housing	couvercle	00401.143.03
3	1	Lagerdeckel		bearing housing	couvercle	00402.143.03
4	1	Unwuchtrohr		eccentric housing	habitable de balourd	00403.143.03
5	1	Unwucht		eccentric weight	balour	00404.143.03
6	2	Distanzring		spacer ring	douille d'ecartement	00405.143.03
7	1	Anschlußstück		manifold	pièce de jonction	00409.143.03
8	2	Zylinderrollenlager	NJ 316 EC 3	roller bearing	roulement	51102.143.03
9	2	Wellendichtung	135 × 170 × 12 BA	shaft seal	bague d'etancheits	62503.143.03
10	1	Verschraubung	SWVE 8 LM	swivel fitting	raccordement à vis	57526.143.03
11	1	Verschraubung	SWVE 10 LM	swivel fitting	raccordement à vis	57527.143.03
12	2	Verschraubung	GE 10 SM	swivel fitting	raccordement à vis	57503.143.03
13	4	Schellenkörper	Gr. 3/20	hose clamp	collier	63153.143.03
14	1	Schweißplatte	Gr. 3/RAP 3	clamp mounting plate	plaque de fixation	63200.143.03
15	6	Zylinderschraube	M 6 × 28 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54034.143.03
16	2	Zylinderschraube	M 6 × 40 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54025.143.03
17	2	Zylinderschraube	M 8 × 35 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54043.143.03
18	4	Zylinderschraube	M 10 × 12 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54061.143.03
19	16	Zylinderschraube	M 12 × 30 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54084.143.03
20	8	Zylinderschraube	M 16 × 50 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54128.143.03
21	8	Federring	A 6 DIN 127 verz.	lock washer	rondelle grower	58428.143.03
22	16	Federring	A 12 DIN 127	lock washer	rondelle grower	58404.143.03
23	8	Federring	A 16 DIN 127	lock washer	rondelle grower	58406.143.03
24	4	Dichtring-Cu	10 × 14 × 1,5 DIN 7603	copper gasket	rondelle de cuivre	58602.143.03
25	2	Dichtring-Cu	12 × 16 × 1,5 DIN 7603	copper gasket	rondelle de cuivre	58619.143.03

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**03**  
**Unwucht**  
Vibrator  
Balourd

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

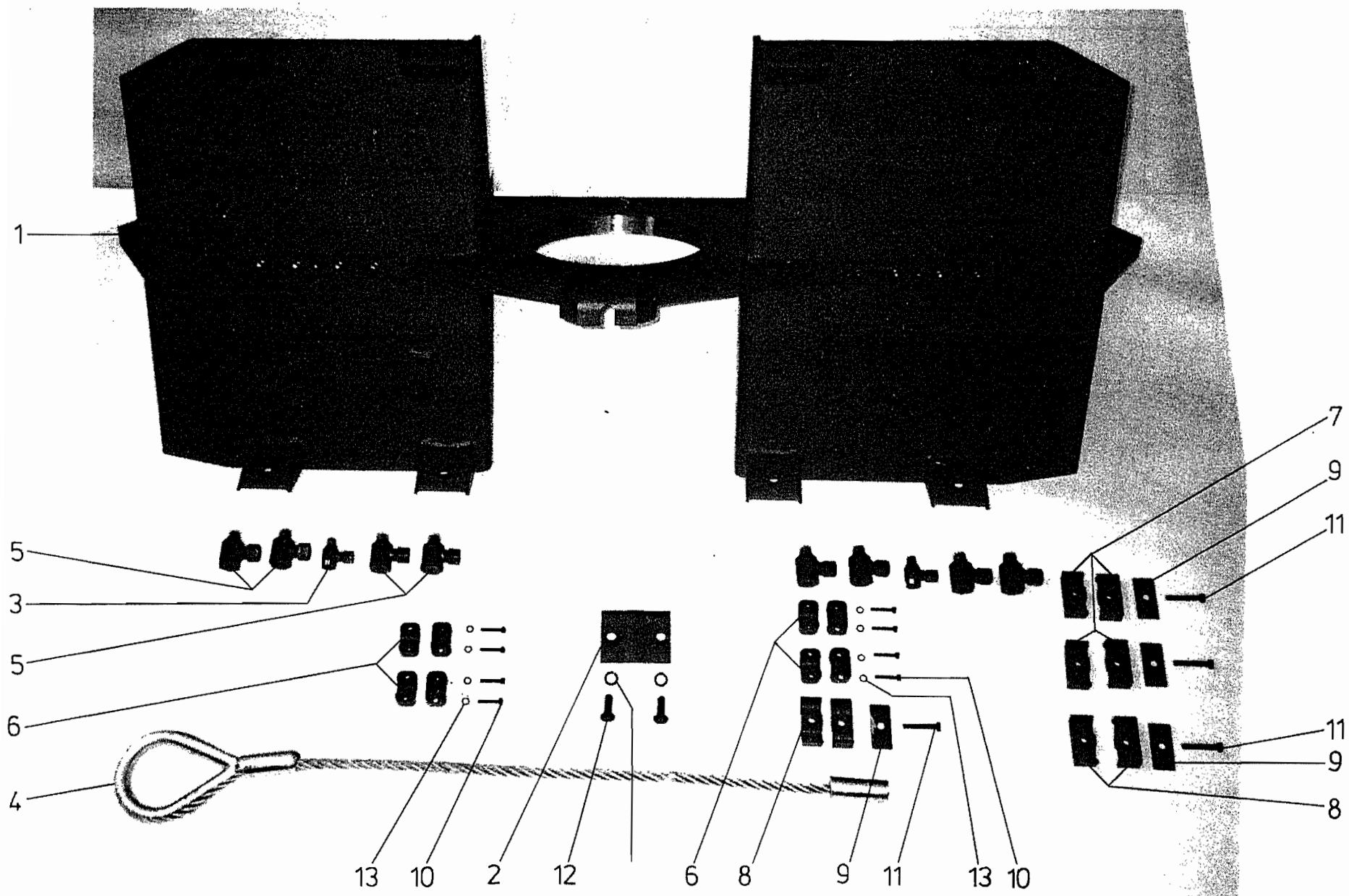


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Schutzblech		sheet metal guard	tôle de protection	00459.143.04
2	1	Kupplung		drive coupling	embrayage	00397.143.04
3	1	Zahnradmotor		gear motor	moteur hydraulique	50104.143.04
4	1	Papierdichtung		gasket	joint	64100.143.04
5	2	Verschraubung	WDA 1/15	hydraulic fitting	raccordement à vis	57635.143.04
6	1	Verschraubung	SWVE 8 LM	hydraulic fitting	raccordement à vis	57526.143.04
7	1	Scheibenfeder	3 × 6,5	woodruff key	clavette disque	59027.143.04
8	4	Zylinderschraube	M 6 × 22	DIN 912-8.8	allen head cap screw	54021.143.04
9	4	Zylinderschraube	M 6 × 35	DIN 912-8.8	allen head cap screw	54024.143.04
10	4	Zylinderschraube	M 8 × 25	DIN 912-8.8	allen head cap screw	54041.143.04
11	2	Zylinderschraube	M 12 × 35	DIN 912-8.8 verz.	allen head cap screw	54649.143.04
12	1	Sechskantmutter B	M 12 × 1,5	DIN 439	hex nut	57156.143.04
13	8	Federring	A 6	DIN 127	spring washer	58401.143.04
14	4	Federring	A 8	DIN 127	spring washer	58402.143.04
15	2	Federring	A 12	DIN 127 verz.	spring washer	58431.143.04
16	1	Federscheibe	B 12	DIN 137	spring washer	58277.143.04
17	2	Zylinderstift	10 m 6 × 35	DIN 6325	coupling pins	59521.143.04
18	2	O-Ring	18 × 2,5		o-ring	62039.143.04

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**04**  
**Zahnradmotor**  
Gear motor  
Moteur hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 20 93  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



5

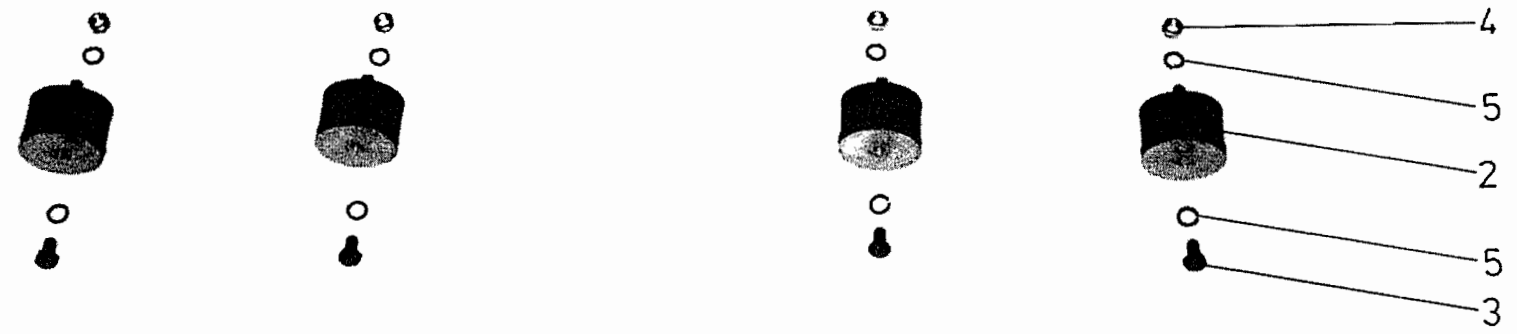
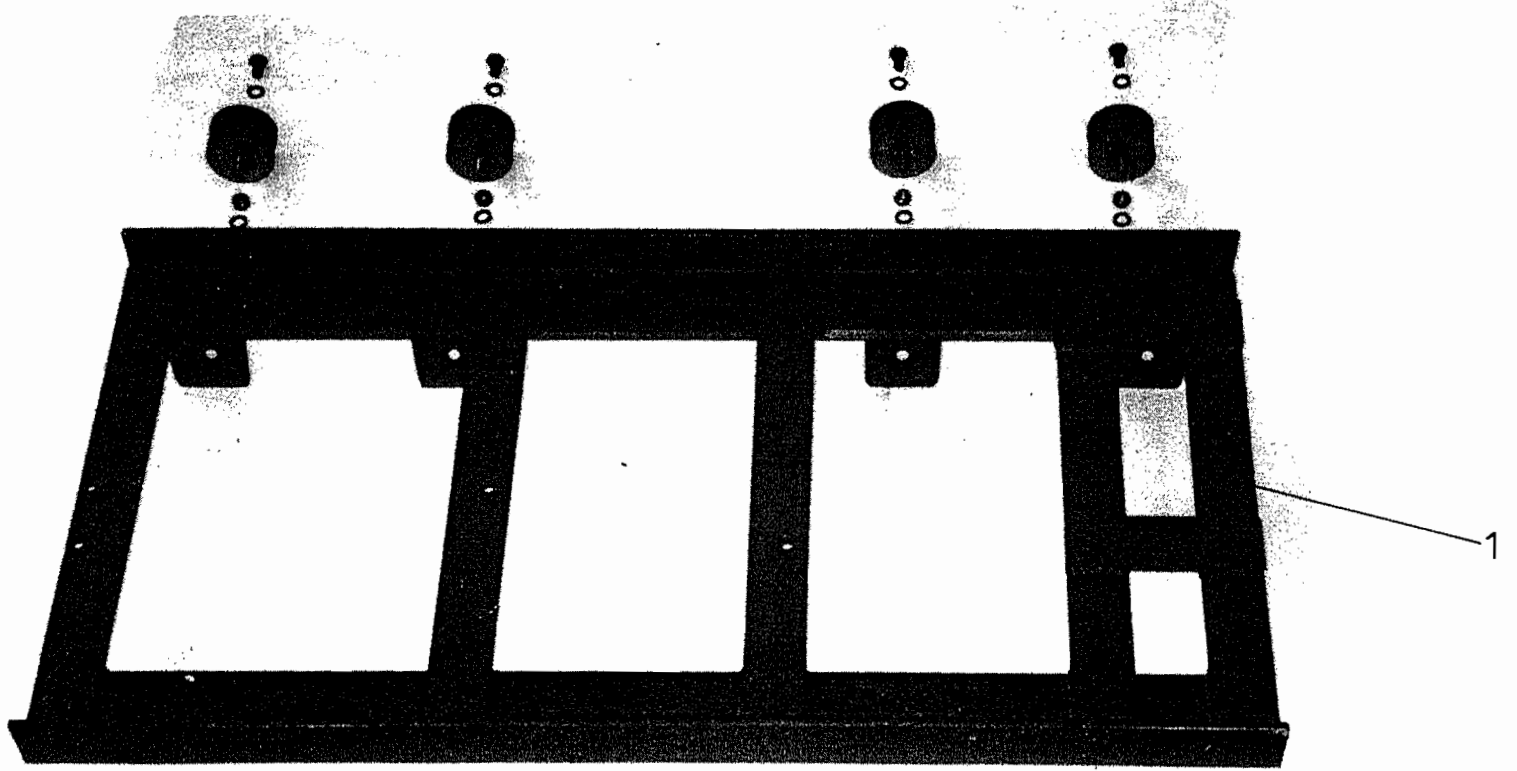
5

Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Mittelsteg		mounting frame	chassis central	05820.143.05
2	1	Deckel		cover	couvercle	05831.143.05
3	1	Verschraubung		swivel fitting	raccordement à vis	05877.143.05
4	1	Transportseil		carriage-rope	transportcorte	51560.143.05
5	8	Verschraubung	WHO 12 PSM	swivel fitting	raccordement à vis	57578.143.05
6	4	Schellenkörper	Gr. 3 18	clip	collier	63152.143.05
7	2	Schellenkörper	Gr. 3 D 18/18	clip	collier	63165.143.05
8	2	Schellenkörper	Gr. 3 D 18/22	clip	collier	63171.143.05
9	4	Deckplatte	Gr. 3 GD	cover	capot	63093.143.05
10	8	Inbusschraube	M 6 x 30 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54023.143.05
11	4	Sechskantschraube	M 8 x 45 DIN 931-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55527.143.05
12	2	Sechskantschraube	M 12 x 30 DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55724.143.05
13	8	Scheibe-St	B 6 DIN 125 verz.	flat washer	rondelle	58025.143.05
14	2	Federring	A 12 DIN 127	lock washer	rondelle grower	58404.143.05

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**05**  
**Mittelsteg**  
Mounting frame  
Chassis central

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 412 25  
Telex 7 245 396

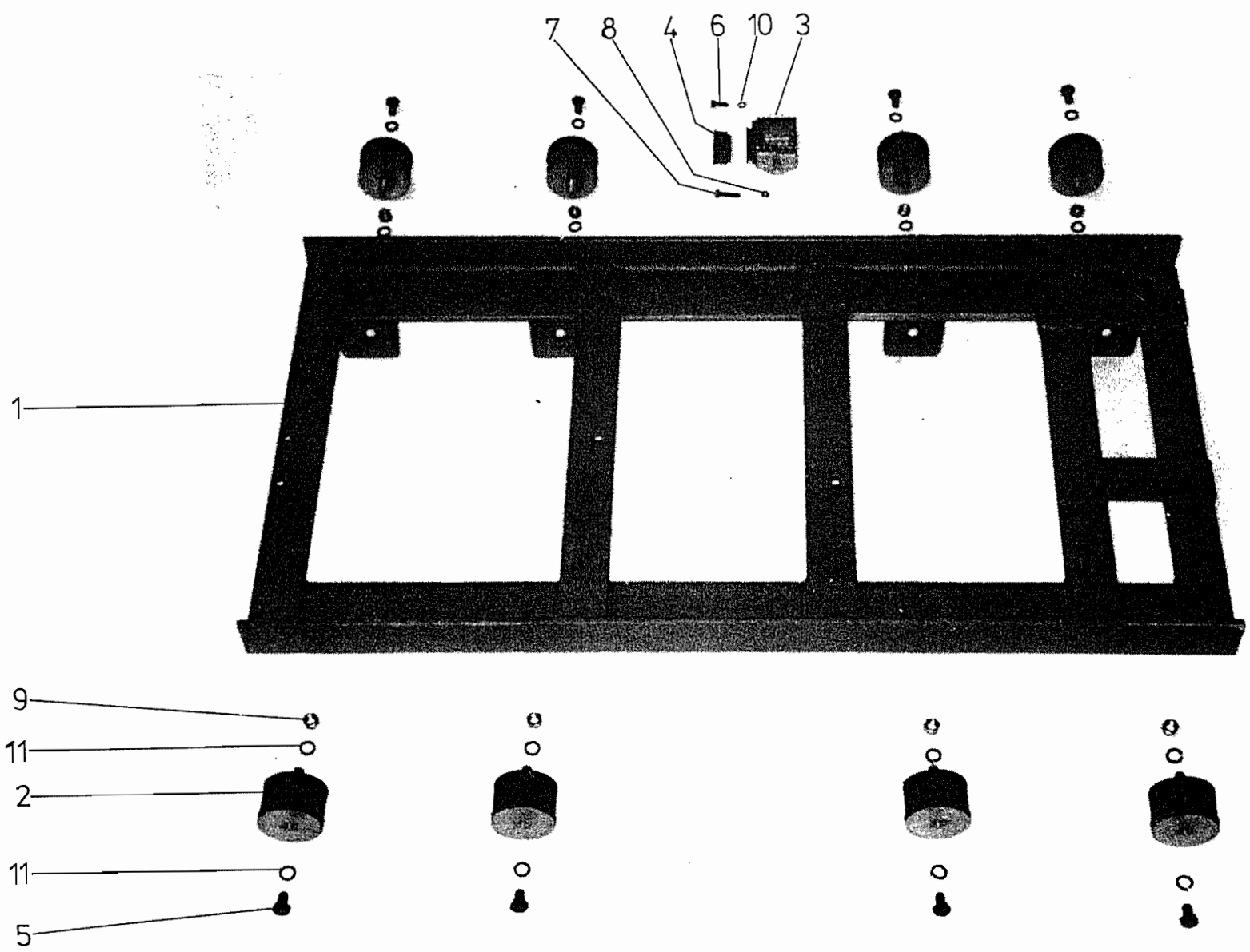


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Rahmen		console	cadre	00366.143.06
2	8	Gummipuffer		shockmount	silentbloc	63501.143.06
3	8	Sechskantschraube M 12 x 18	DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55721.143.06
4	8	Sechskantmutter M 12	DIN 934-8	hex nut	écrou six pans	57004.143.06
5	16	Federring A 12	DIN 127	lock washer	rondelle grower	58404.143.06

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403**

**06**  
**Rahmen**  
Console  
Cadre

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 2093  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



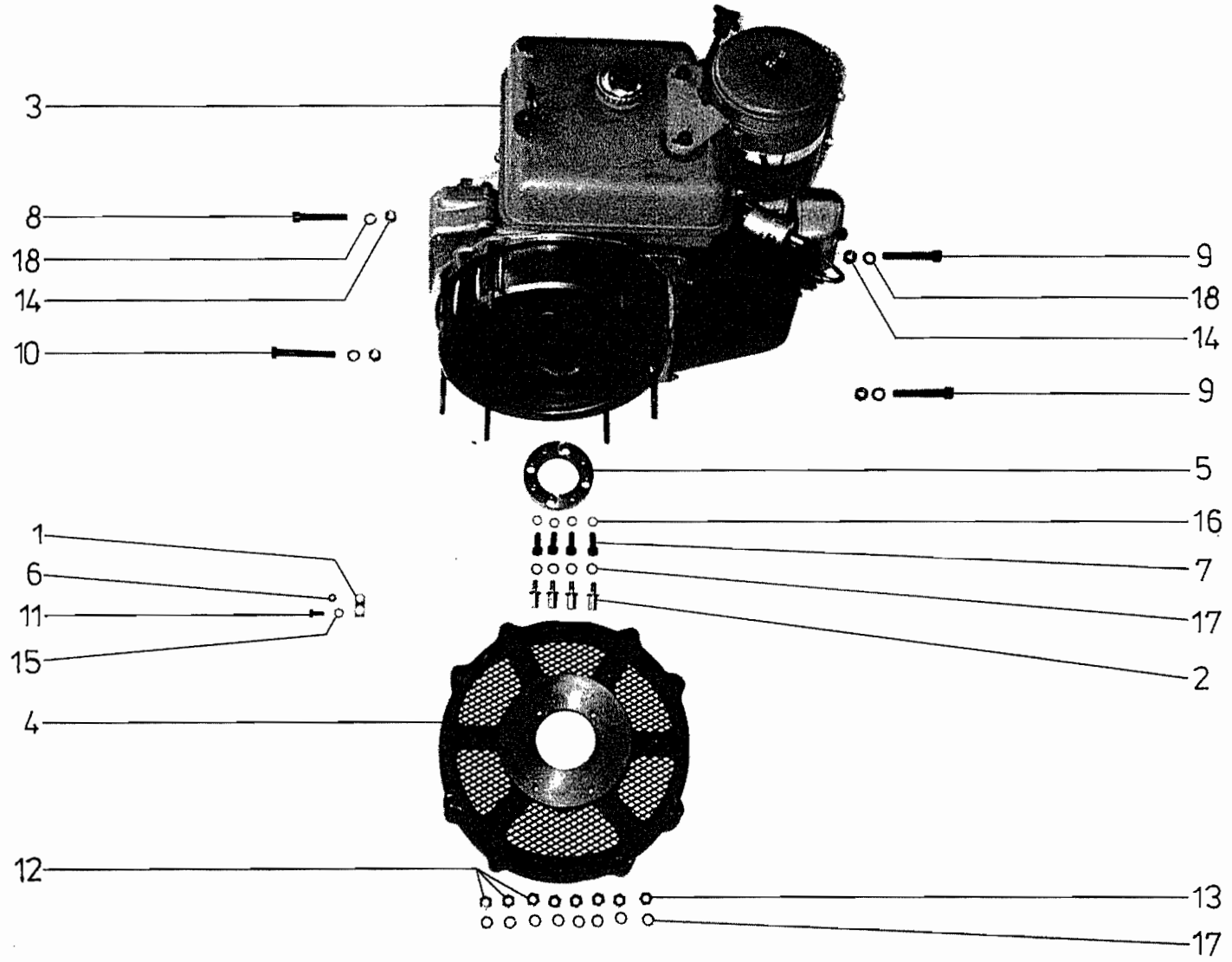


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Rahmen		console	cadre	00366.143.07
2	8	Gummipuffer		shockmount	silentbloc	63501.143.07
3	1	Regler		relay	regulateur	68225.143.07
4	1	Stecker		plug	fiche	68226.143.07
5	8	Sechskantschraube	M 12 × 18	hex bolt	vis six pans	55721.143.07
6	1	Inbusschraube	M 8 × 20	allen head cap screw	vis à six pans creux	54039.143.07
7	1	Inbusschraube	M 8 × 30	allen head cap screw	vis à six pans creux	54042.143.07
8	1	Sechskantmutter	M 8 selbsth.	hex nut	écrou six pans	57079.143.07
9	8	Sechskantmutter	M 12	hex nut	écrou six pans	57004.143.07
10	1	Federring	A 8	lock washer	rondelle grower	58402.143.07
11	16	Federring	A 12	lock washer	rondelle grower	58404.143.07

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**07**  
**Rahmen**  
Console  
Cadre

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 41225  
Telex 7245396

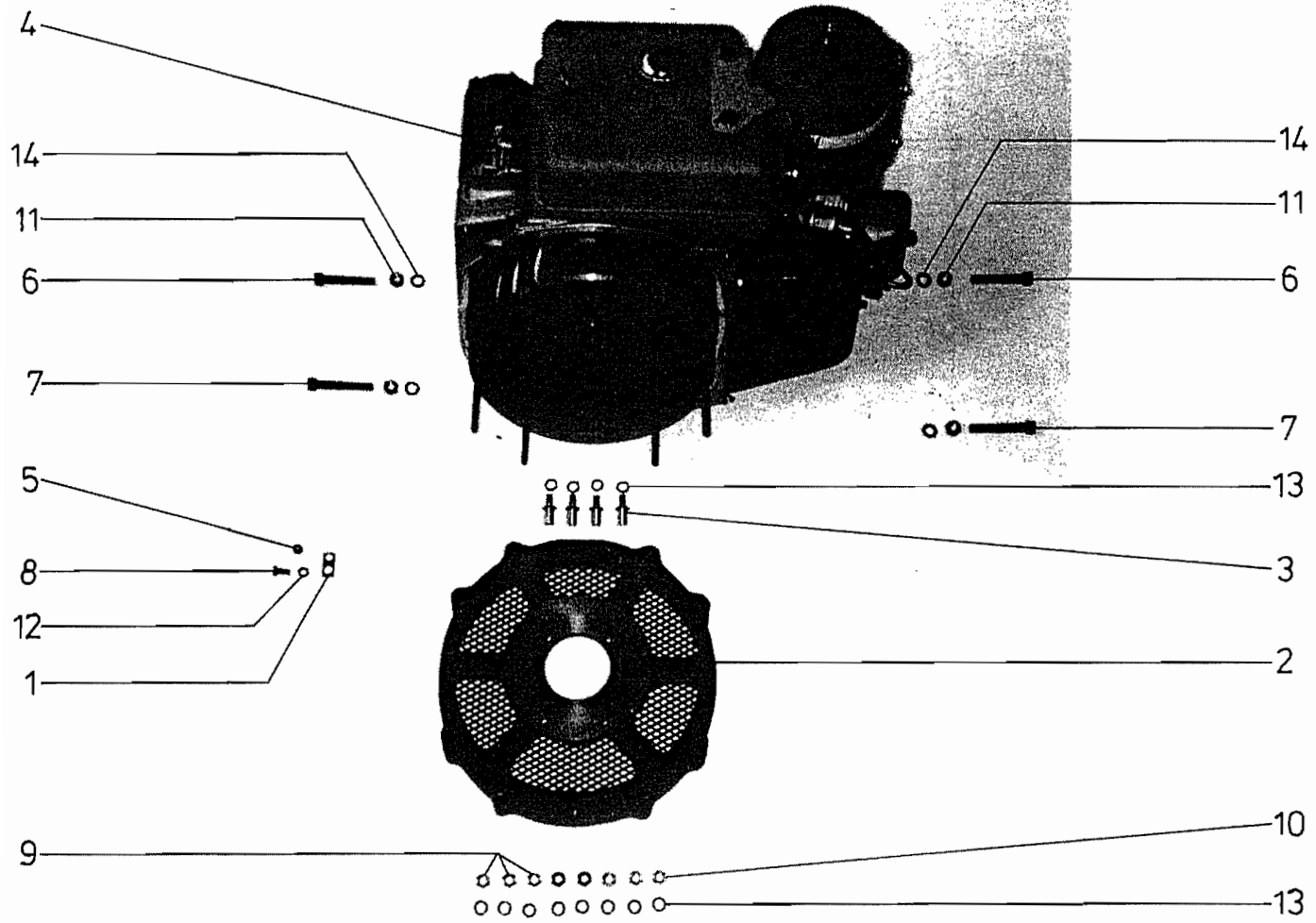


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer			
1	1	Platte		platte	00382.143.08			
2	4	Kupplungsbolzen		coupling pin	00339.143.08			
3	1	Dieselmotor		diesel engine	50001.143.08			
4	1	Motorglocke		housing	51005.143.08			
5	1	Kupplungsscheibe		coupling hub	51006.143.08			
6	1	Gummitülle		rubber sleeve	69400.143.08			
7	4	Inbusschraube	M 10 × 25	DIN 7984-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54890.143.08	
8	1	Inbusschraube	M 12 × 70	DIN 912-8.8	verz.	allen head cap screw	vis à six pans creux	54654.143.08
9	2	Inbusschraube	M 12 × 75	DIN 912-8.8	verz.	allen head cap screw	vis à six pans creux	54655.143.08
10	1	Sechskantschraube	M 12 × 85	DIN 931-8.8	verz.	allen head cap screw	vis à six pans creux	54657.143.08
11	1	Sechskantschraube	M 8 × 16	DIN 933-8.8	verz.	hex bolt	vis à six pans	55900.143.08
12	3	Sechskantmutter	M 10	DIN 439-8		hex nut	écrou six pans	57154.143.08
13	5	Sechskantmutter	M 10	DIN 934-8		hex nut	écrou six pans	57003.143.08
14	4	Sechskantmutter	M 12	DIN 934-8		hex nut	écrou six pans	57004.143.08
15	1	Federring	A 8	DIN 127	verz.	spring washer	rondelle grower	58429.143.08
16	4	Federring	A 10	DIN 7980		spring washer	rondelle grower	58452.143.08
17	12	Federring	A 10	DIN 127		spring washer	rondelle grower	58403.143.08
18	4	Federring	A 12	DIN 127		spring washer	rondelle grower	58404.143.08

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403**

**08**  
**Dieselmotor**  
Diesel engine  
Diesel moteur

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

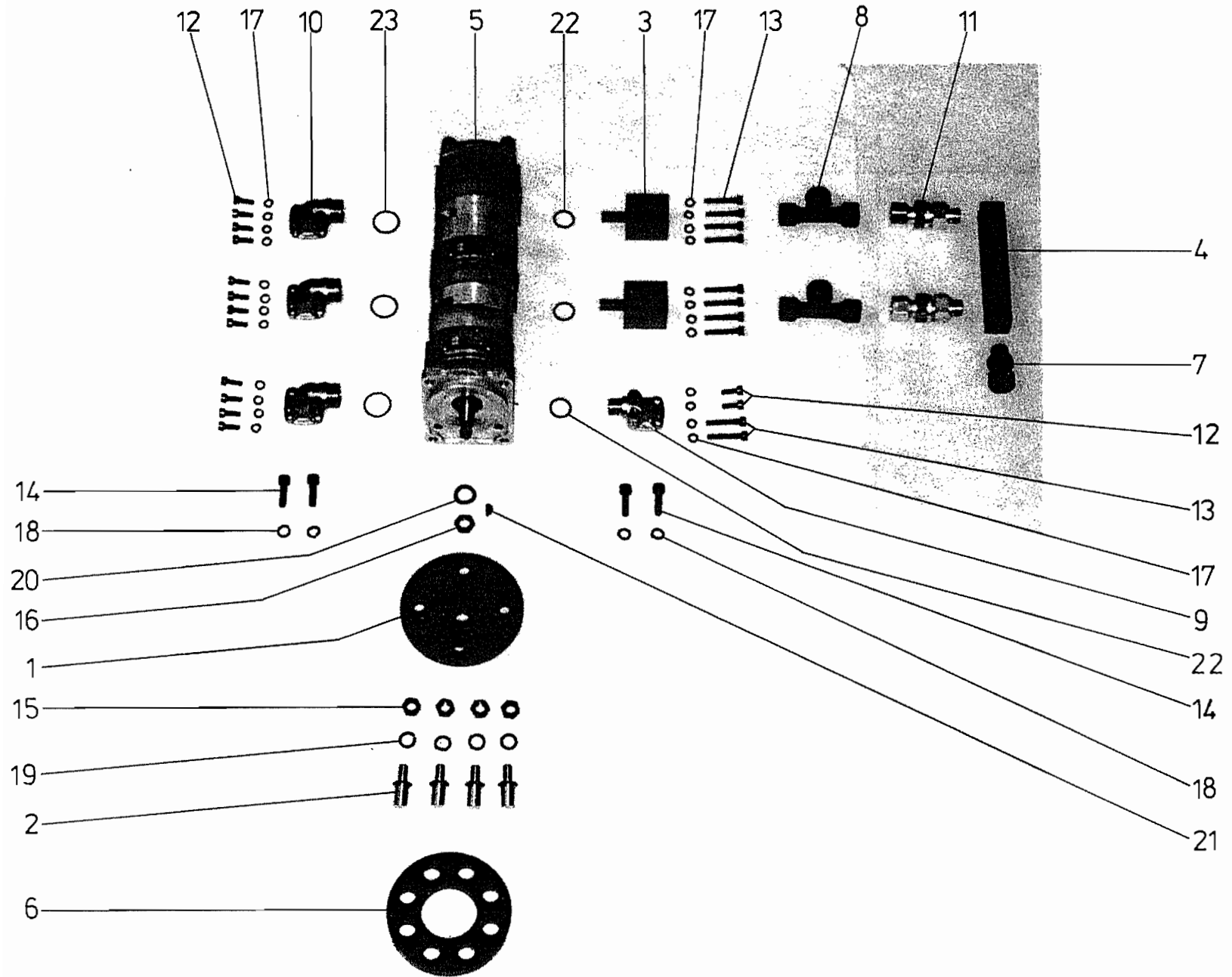


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer
1	1	Platte		platte	00382.143.09
2	1	Motorglocke		housing	00245.143.09
3	4	Kupplungsbolzen		coupling pin	00339.143.09
4	1	Dieselmotor		diesel engine	50002.143.09
5	1	Gummitülle		rubber sleeve	69400.143.09
6	2	Inbusschraube	M 12 x 70	allen head cap screw	54092.143.09
7	2	Inbusschraube	M 12 x 75	allen head cap screw	54093.143.09
8	1	Sechskantschraube	M 8 x 16	hex bolt	55900.143.09
9	3	Sechskantmutter	M 10	hex nut	57154.143.09
10	5	Sechskantmutter	M 10	hex nut	57003.143.09
11	4	Sechskantmutter	M 12	hex nut	57004.143.09
12	1	Federring	A 8	spring washer	58429.143.09
13	12	Federring	A 10	spring washer	58403.143.09
14	4	Federring	A 12	spring washer	58404.143.09

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**09**  
**Dieselmotor**  
Diesel engine  
Diesel moteur

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 41225  
Telex 7245396

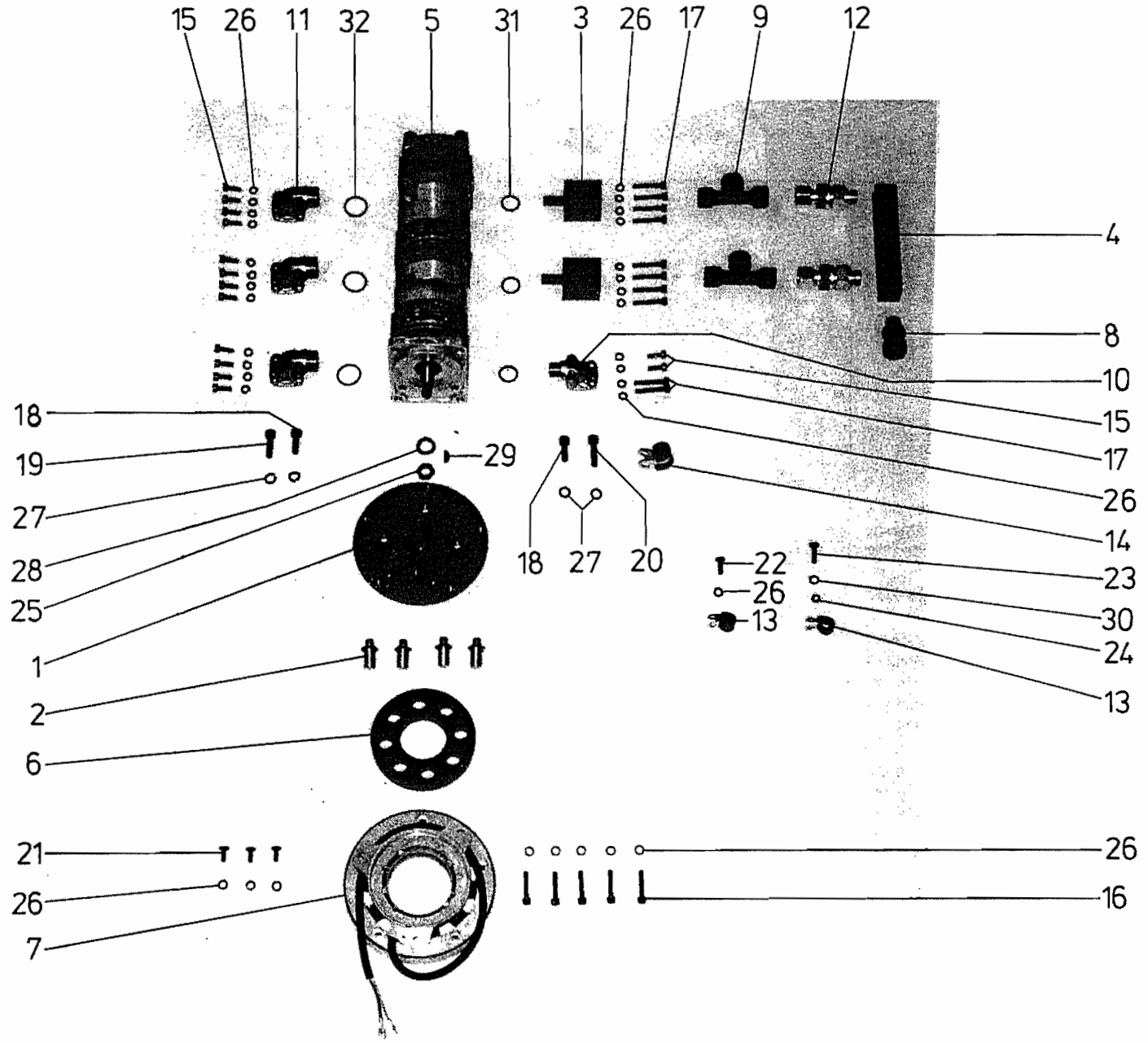


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Kupplung		coupling	embrayage	00356.143.10
2	4	Kupplungsbolzen		coupling pin	axe d'entrainement	00339.143.10
3	2	Anschlußstück		manifold	pièce de jonction	00060.700.10
4	1	Verteiler		manifold	pièce de jonction	00059.700.10
5	1	Dreifachzahnradpumpe		hydraulic pump	pump de hydraulique	50206.143.10
6	1	Gelenkscheibe		flexible coupling	disque d'embrayage	51000.143.10
7	1	Verschraubung	GE 12 PSM	swivel fitting	raccordement à vis	57504.143.10
8	2	Verschraubung	EVL 12 PSM	swivel fitting	raccordement à vis	67617.143.10
9	1	Verschraubung	WDA 1/12 L	swivel fitting	raccordement à vis	57644.143.10
10	3	Verschraubung	WSA 1/18 L	swivel fitting	raccordement à vis	57651.143.10
11	2	Rückschlagventil	RHD 12 PS	directional valve	clapet anti-retour	50819.143.10
12	14	Inbusschraube	M 6 × 20	allen head cap screw	vis à six pans creux	54020.143.10
13	10	Inbusschraube	M 6 × 35	allen head cap screw	vis à six pans creux	54024.143.10
14	4	Inbusschraube	M 8 × 25	allen head cap screw	vis à six pans creux	54041.143.10
15	4	Sechskantmutter	M 10	hex nut	écrou six pans	57003.143.10
16	1	Sechskantmutter	BM 12 × 1,5	hex nut	écrou six pans	57156.143.10
17	24	Federring	A 6	lock washer	rondelle grower	58401.143.10
18	4	Federring	A 8	lock washer	rondelle grower	58402.143.10
19	4	Federring	A 10	lock washer	rondelle grower	58403.143.10
20	1	Federscheibe	B 12	spring washer	rondelle elastique	58277.143.10
21	1	Scheibenfeder	3 × 6,5	woodruff key	clavette disque	59027.143.10
22	3	O-Ring	18 × 2,5	o-ring	joint torique	62039.143.10
23	3	O-Ring	24 × 2,5	o-ring	joint torique	62050.143.10

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403**

**10**  
**Pumpe**  
Hydraulic pump  
Pump de hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



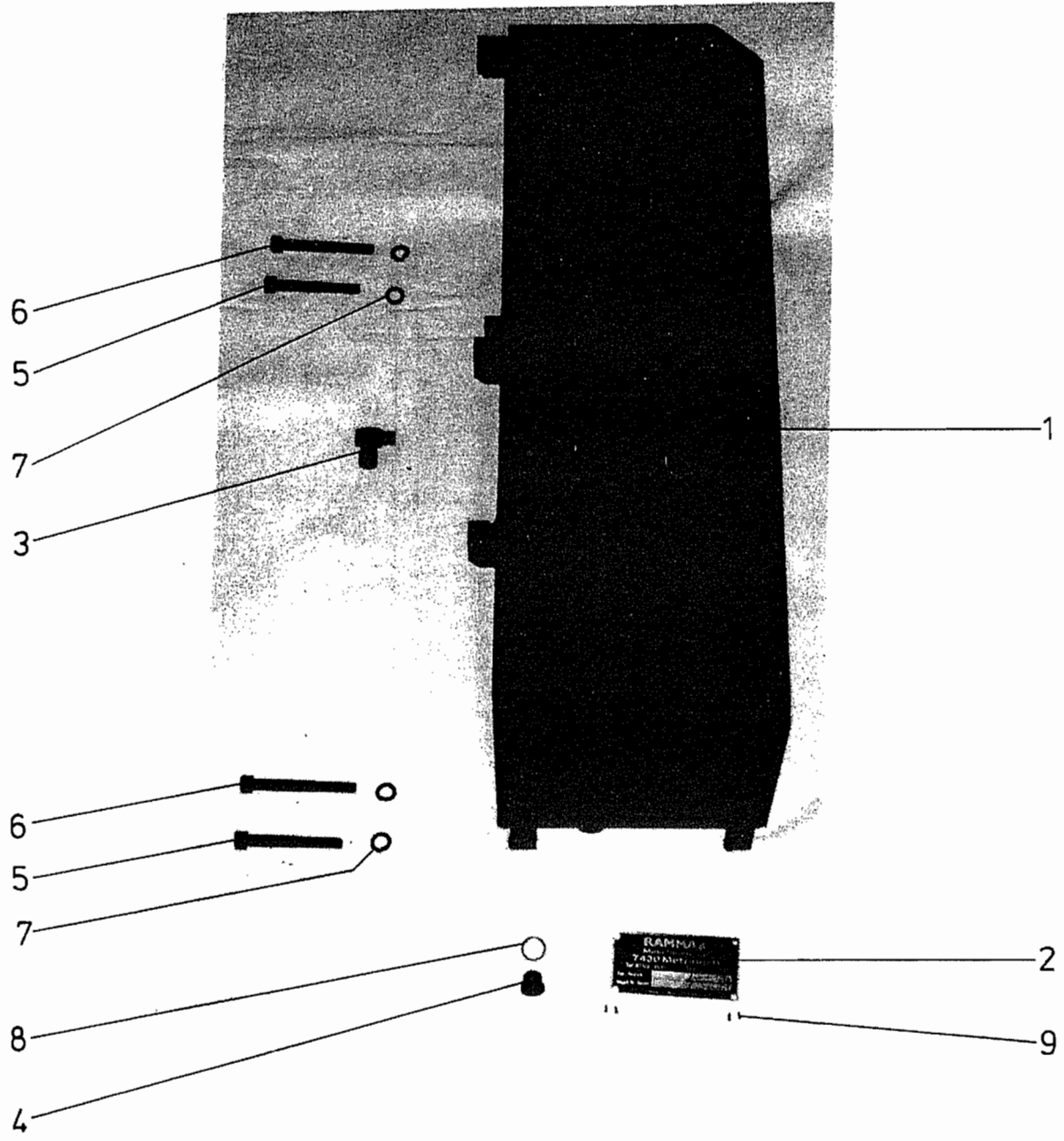


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Kupplungsnabe		coupling	embrayage	00248.143.11
2	4	Kupplungsbolzen		coupling pin	axe d'entraînement	00246.143.11
3	2	Anschlußstück		manifold	pièce de jonction	00060.143.11
4	1	Verteiler		manifold	pièce de jonction	00059.143.11
5	1	Dreifachzahnradpumpe		hydraulic pump	pump de hydraulique	50206.143.11
6	1	Gelenkscheibe		flexible coupling	disque d'embrayage	51000.143.11
7	1	Lichtmaschine		alternator	alternateur	68175.143.11
8	1	Verschraubung	GE 12 PSM	swivel fitting	raccordement à vis	57504.143.11
9	2	Verschraubung	EVL 12 PSM	swivel fitting	raccordement à vis	67617.143.11
10	1	Verschraubung	WDA 1/12 L	swivel fitting	raccordement à vis	57644.143.11
11	3	Verschraubung	WSA 1/18 L	swivel fitting	raccordement à vis	57651.143.11
12	2	Rückschlagventil	RHD 12 PS	directional valve	clapet anti-retour	50819.143.11
13	2	Schelle	RSG 1/ 9	hose clamp	collier	63072.143.11
14	1	Schelle	RSG 1/10	hose clamp	collier	63068.143.11
15	14	Inbusschraube	M 6×20 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54020.143.11
16	5	Inbusschraube	M 6×30 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54023.143.11
17	10	Inbusschraube	M 6×35 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54024.143.11
18	2	Inbusschraube	M 8×22 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54040.143.11
19	1	Inbusschraube	M 8×25 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54041.143.11
20	1	Inbusschraube	M 8×30 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54042.143.11
21	3	Sechskantschraube	M 6×12 DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55691.143.11
22	1	Sechskantschraube	M 6×16 DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55692.143.11
23	1	Sechskantschraube	M 6×20 DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55693.143.11
24	1	Sechskantmutter	M 6 DIN 985-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57078.143.11
25	1	Sechskantmutter	BM 12×1,5 DIN 439	hex nut	écrou six pans	57156.143.11
26	33	Federring	A 6 DIN 127	lock washer	rondelle grower	58401.143.11
27	4	Federring	A 8 DIN 127	lock washer	rondelle grower	58402.143.11
28	1	Federscheibe	B12 DIN 137	spring washer	rondelle elastique	58277.143.11
29	1	Scheibenfeder	3×6,5 DIN 6888	woodruff key	clavette disque	59027.143.11
30	1	Scheibe-St	B 6 DIN 125 verz.	flat washer	rondelle	58004.143.11
31	3	O-Ring	18×2,5	o-ring	joint torique	62039.143.11
32	3	O-Ring	24×2,5	o-ring	joint torique	62050.143.11

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**11**  
**Pumpe**  
Hydraulic pump  
Pump de hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

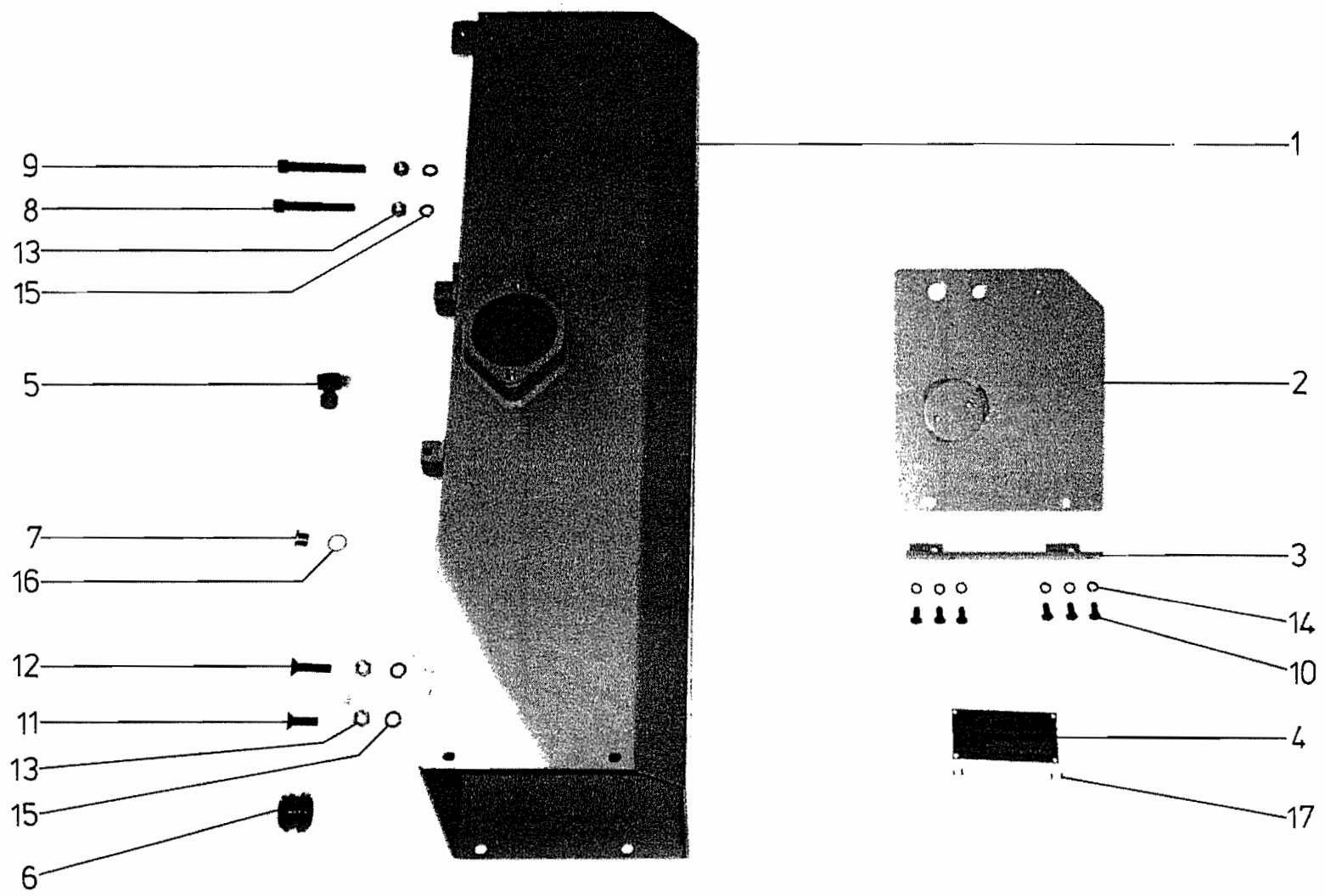


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Öltank		oil tank	reservoir hydraulique	00370.143.12
2	1	Typenschild		number plate	plaque matricule	68060.143.12
3	1	Verschraubung	SWVE 10 LM	swivel fitting	raccordement à vis	57527.143.12
4	1	Verschlußstopfen	M 18 × 1,5	DIN 908	drain plug	58804.143.12
5	2	Inbusschraube	M 12 × 90	DIN 912-8.8	allen head cap screw	54096.143.12
6	2	Inbusschraube	M 12 × 100	DIN 912-8.8	allen head cap screw	54098.143.12
7	4	Federring	A 12	DIN 127	lock washer	58404.143.12
8	1	Dichtring-Cu	Ø 18 × 24 × 1,5	DIN 7603	copper gasket	58608.143.12
9	4	Halbrundkerbstift	Ø 2,3 × 6 -St	DIN 1476	grooved drive stud	59301.143.12

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403**

**12**  
**Öltank (groß)**  
Oil tank  
Reservoir hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 41225  
Telex 7 245 396

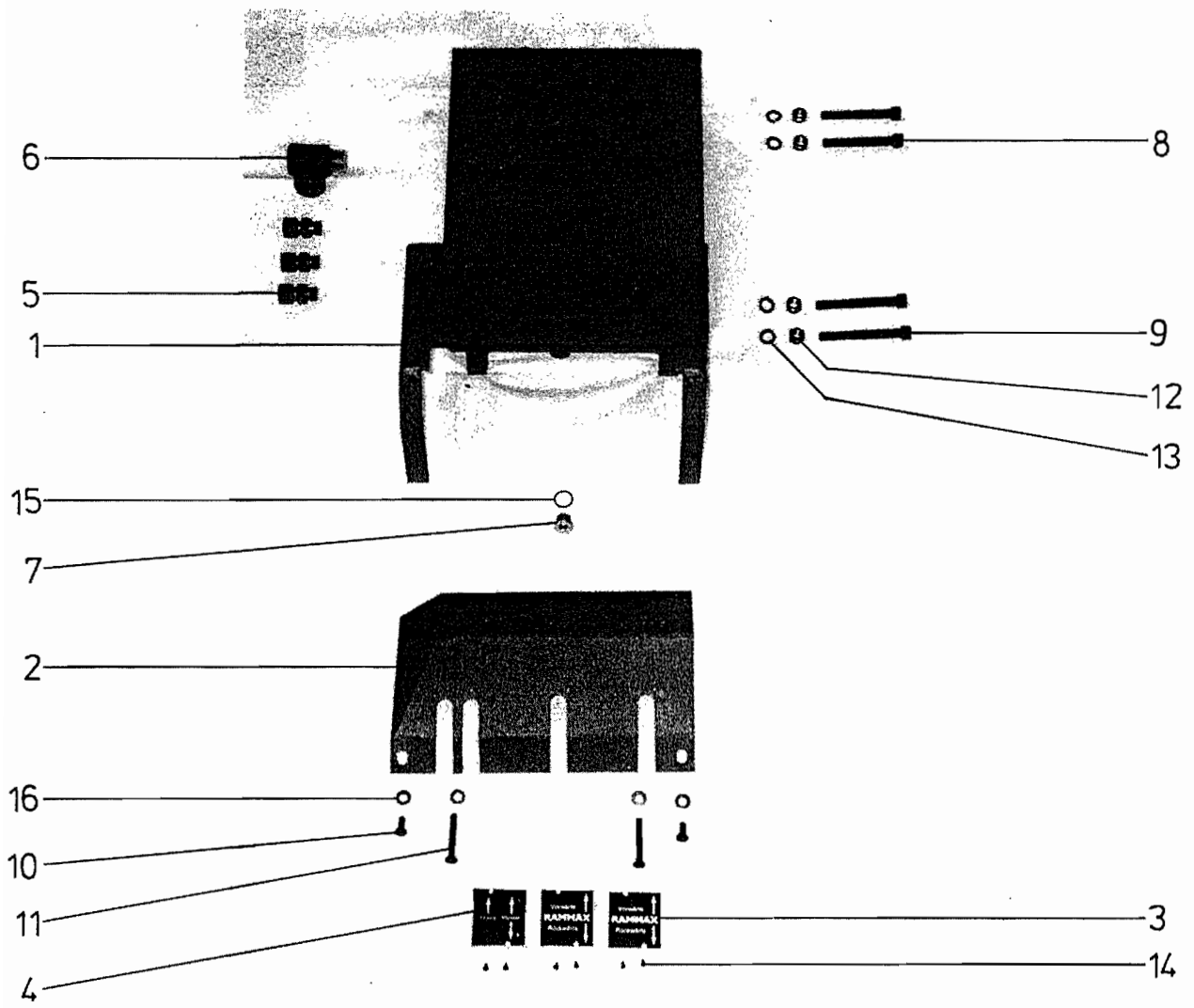


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Öltank		oil tank	reservoir hydraulique	00250.143.13
2	1	Deckplatte		cover	couvercle	00276.143.13
3	1	Befestigung		mounting	fixation	05867.143.13
4	1	Typenschild		number plate	plaque matricule	68060.143.13
	1	Typenschild (USA-Ausf.)		number plate	plaque matricule	68061.143.13
5	1	Verschraubung SWVE 10 LM		swivel fitting	raccordement à vis	57527.143.13
6	1	Kabelverschraubung PG29		fitting	raccordement à vis	68659.143.13
7	1	Verschlußstopfen M 18 × 1,5 DIN 908		drain plug	bouchon à vis	58804.143.13
8	1	Inbusschraube M 12 × 90 DIN 912-8.8		allen head cap screw	vis à six pans creux	54096.143.13
9	1	Inbusschraube M 12 × 100 DIN 912-8.8		allen head cap screw	vis à six pans creux	54098.143.13
10	6	Sechskantschraube M 8 × 16 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55701.143.13
11	1	Senkschraube M 12 × 35 DIN 7991-8.8		screw	vis	56079.143.13
12	1	Senkschraube M 12 × 45 DIN 7991-8.8		screw	vis	56081.143.13
13	4	Sechskantmutter M 12 DIN 934-8		hex nut	écrou six pans	57004.143.13
14	6	Federring A 8 DIN 127 verz.		lock washer	rondelle grower	58429.143.13
15	4	Federring A 12 DIN 127		lock washer	rondelle grower	58404.143.13
16	1	Dichtring-Cu Ø 18 × 24 × 1,5 DIN 7603		copper gasket	rondelle de cuivre	58608.143.13
17	4	Halbrundkerbstift Ø 2,3 × 6 -St DIN 1476		grouved drive stud	clou de fixation	59301.143.13
	6	Halbrundkerbstift (USA-Ausf.) Ø 2,3 × 6 -St DIN 1476		grouved drive stud	clou de fixation	59301.143.13

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**13**  
**Öltank (groß)**  
Oil tank  
Reservoir hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

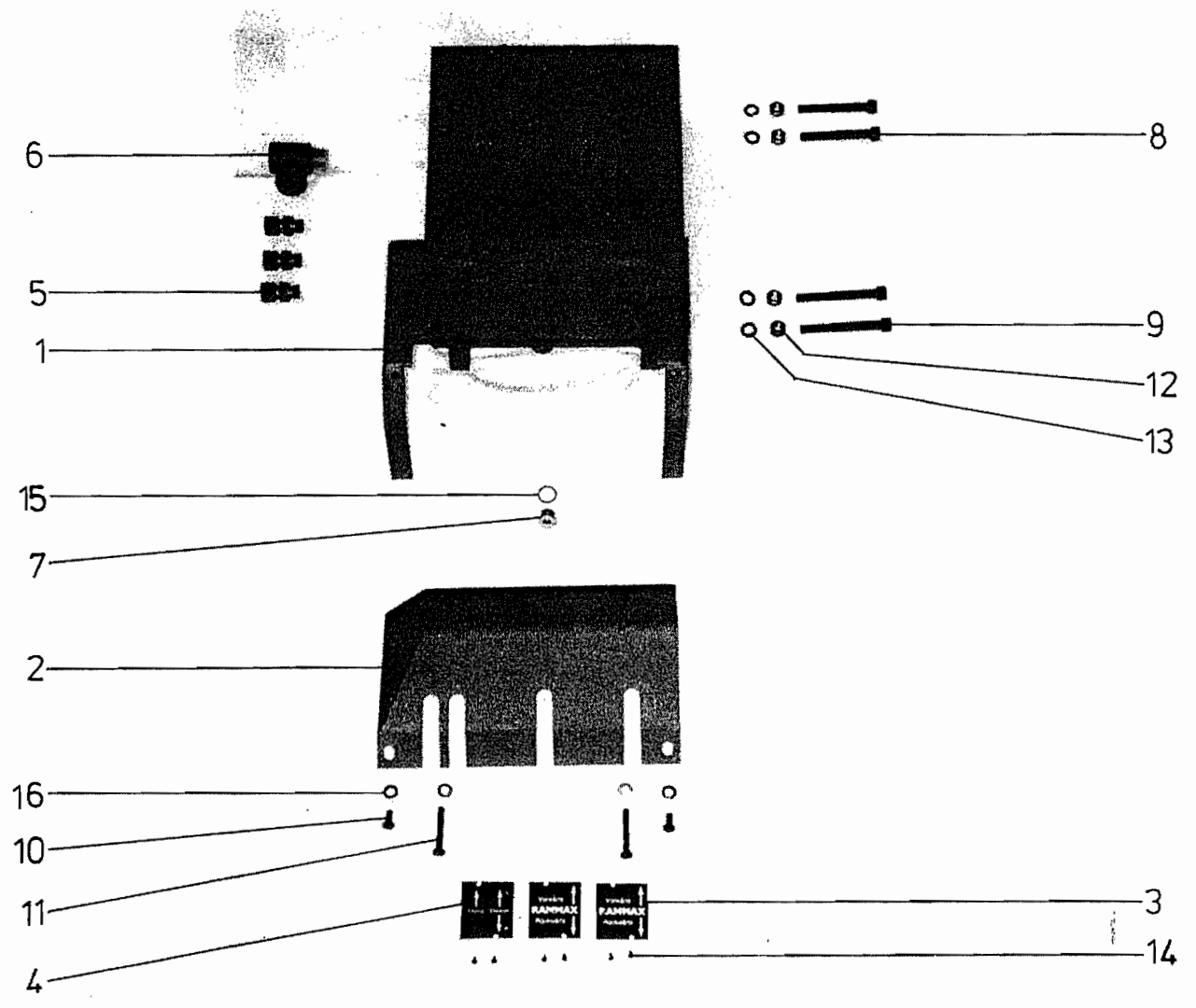


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Öltank		oil tank	reservoir hydraulique	00216.143.14
2	1	Abdeckhaube		cover plate	tôle de protection	05814.143.14
3	2	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, (dtsh.)		operating plate (germ.)	plaque de comm. (alm.)	68062.143.14
	1	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, links (engl.)		operating plate, left (eng.)	plaque de comm. (ing.)	68064.143.14
	1	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, rechts (engl.)		operating plate, right (eng.)	plaque de comm. (ing.)	68065.143.14
	2	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, (frz.)		operating plate (fra.)	plaque de comm. (fra.)	68067.143.14
4	1	Maschinenschild, Vibration/Eilgang, (dtsh.)		operating plate (germ.)	plaque de comm. (alm.)	68063.143.14
	1	Maschinenschild, Vibration/Eilgang, (engl.)		operating plate (eng.)	plaque de comm. (ing.)	68066.143.14
	1	Maschinenschild, Vibration/Eilgang, (frz.)		operating plate (fra.)	plaque de comm. (fra.)	68068.143.14
5	3	Verschraubung GE 12 PSM		swivel fitting	raccordement à vis	57504.143.14
6	1	Verschraubung WHO 22 PLM		swivel fitting	raccordement à vis	57588.143.14
7	1	Verschlußstopfen M 18 x 1,5 DIN 908		drain plug	bouchon à vis	58804.143.14
8	2	Inbusschraube M 12 x 90 DIN 912-8.8		allen head cap screw	vis à six pans creux	54096.143.14
9	2	Inbusschraube M 12 x 100 DIN 912-8.8		allen head cap screw	vis à six pans creux	54098.143.14
10	2	Sechskantschraube M 8 x 16 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55900.143.14
11	2	Sechskantschraube M 8 x 50 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55907.143.14
12	4	Sechskantmutter M 12 DIN 934-8		hex nut	écrou six pans	57004.143.14
13	4	Federring A 12 DIN 127		lock washer	rondelle grower	58404.143.14
14	6	Blechschrabe St 3,5 x 6,5 DIN 7981 verz.		screw	vis	56251.143.14
15	1	Dichtring-Cu Ø 18 x 24 x 1,5 DIN 7603		copper gasket	rondelle	58608.143.14
16	4	Scheibe-St B 8 DIN 125 verz.		flat washer	rondelle	58026.143.14

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403**

**14**  
**Öltank (klein)**  
Oil tank  
Reservoir hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7245 396



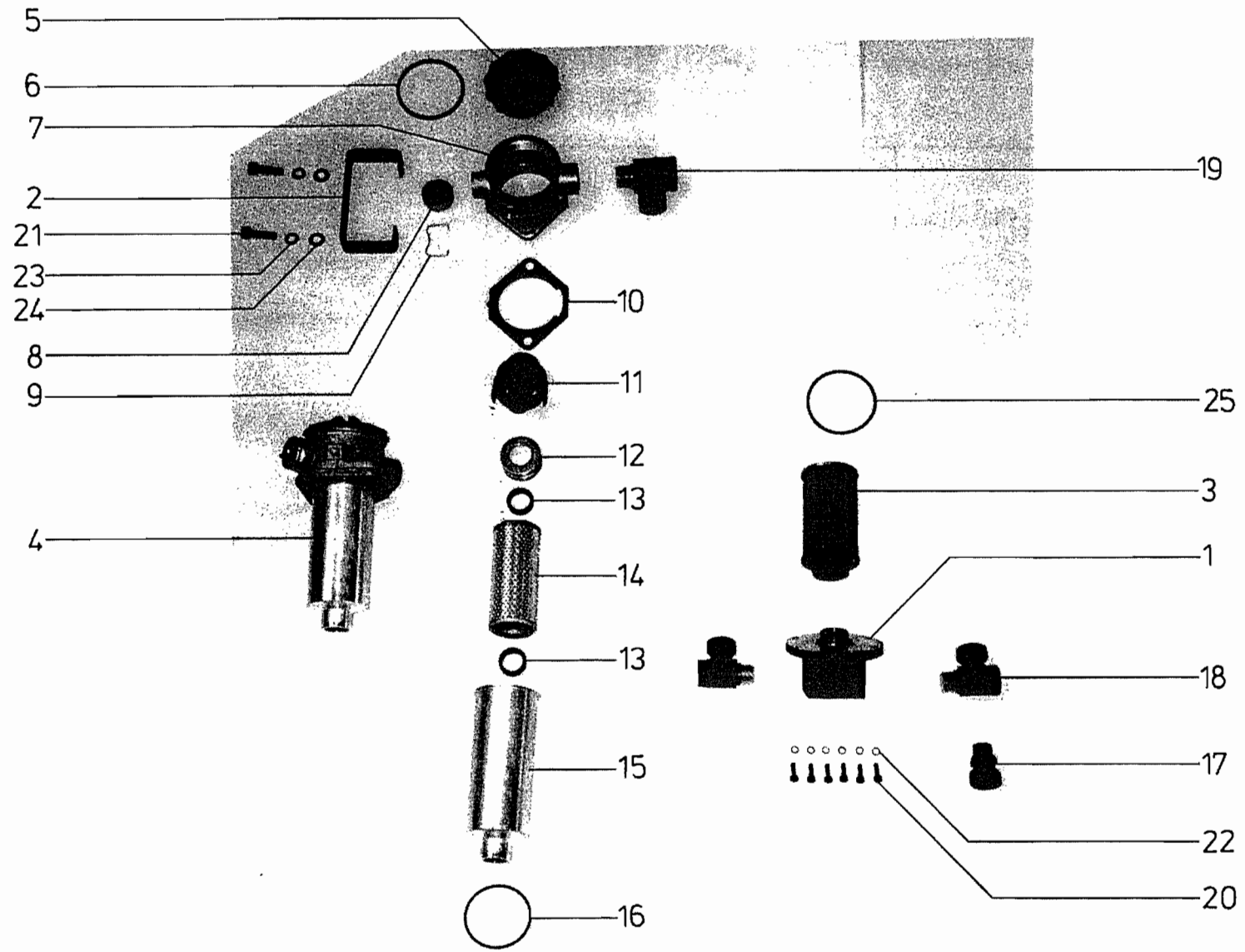


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Öltank		oil tank	reservoir hydraulique	00216.143.15
2	1	Abdeckhaube		cover plate	tôle de protection	05809.143.15
3	2	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, (dtsch.)		operating plate (germ.)	plaque de comm. (alm.)	68062.143.15
	1	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, links (engl.)		operating plate, left (eng.)	plaque de comm. (ing.)	68064.143.15
	1	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, rechts (engl.)		operating plate, right (eng.)	plaque de comm. (ing.)	68065.143.15
	2	Maschinenschild, Vorwärts/Rückwärts, (frz.)		operating plate (fra.)	plaque de comm. (fra.)	68067.143.15
4	1	Maschinenschild, Vibration/Eilgang, (dtsch.)		operating plate (germ.)	plaque de comm. (alm.)	68063.143.15
	1	Maschinenschild, Vibration/Eilgang, (engl.)		operating plate (eng.)	plaque de comm. (ing.)	68066.143.15
	1	Maschinenschild, Vibration/Eilgang, (frz.)		operating plate (fra.)	plaque de comm. (fra.)	68068.143.15
5	3	Verschraubung GE 12 PSM		swivel fitting	raccordement à vis	57504.143.15
6	1	Verschraubung WHO 22 PLM		swivel fitting	raccordement à vis	57588.143.15
7	1	Verschlußstopfen M 18 x 1,5 DIN 908		drain plug	bouchon à vis	58804.143.15
8	2	Inbusschraube M 12 x 90 DIN 912-8.8		allen head cap screw	vis à six pans creux	54096.143.15
9	2	Inbusschraube M 12 x 100 DIN 912-8.8		allen head cap screw	vis à six pans creux	54098.143.15
10	2	Sechskantschraube M 8 x 16 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55900.143.15
11	2	Sechskantschraube M 8 x 50 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55907.143.15
12	4	Sechskantmutter M 12 DIN 934-8		hex nut	écrou six pans	57004.143.15
13	4	Federring A 12 DIN 127		lock washer	rondelle grower	58404.143.15
14	6	Blechschrabe St 3,5 x 6,5 DIN 7981 verz.		screw	vis	56251.143.15
15	1	Dichtring-Cu Ø 18 x 24 x 1,5 DIN 7603		copper gasket	rondelle	58608.143.15
16	4	Scheibe-St B 8 DIN 125 verz.		flat washer	rondelle	58026.143.15

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**15**  
**Öltank (klein)**  
Oil tank  
Reservoir hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

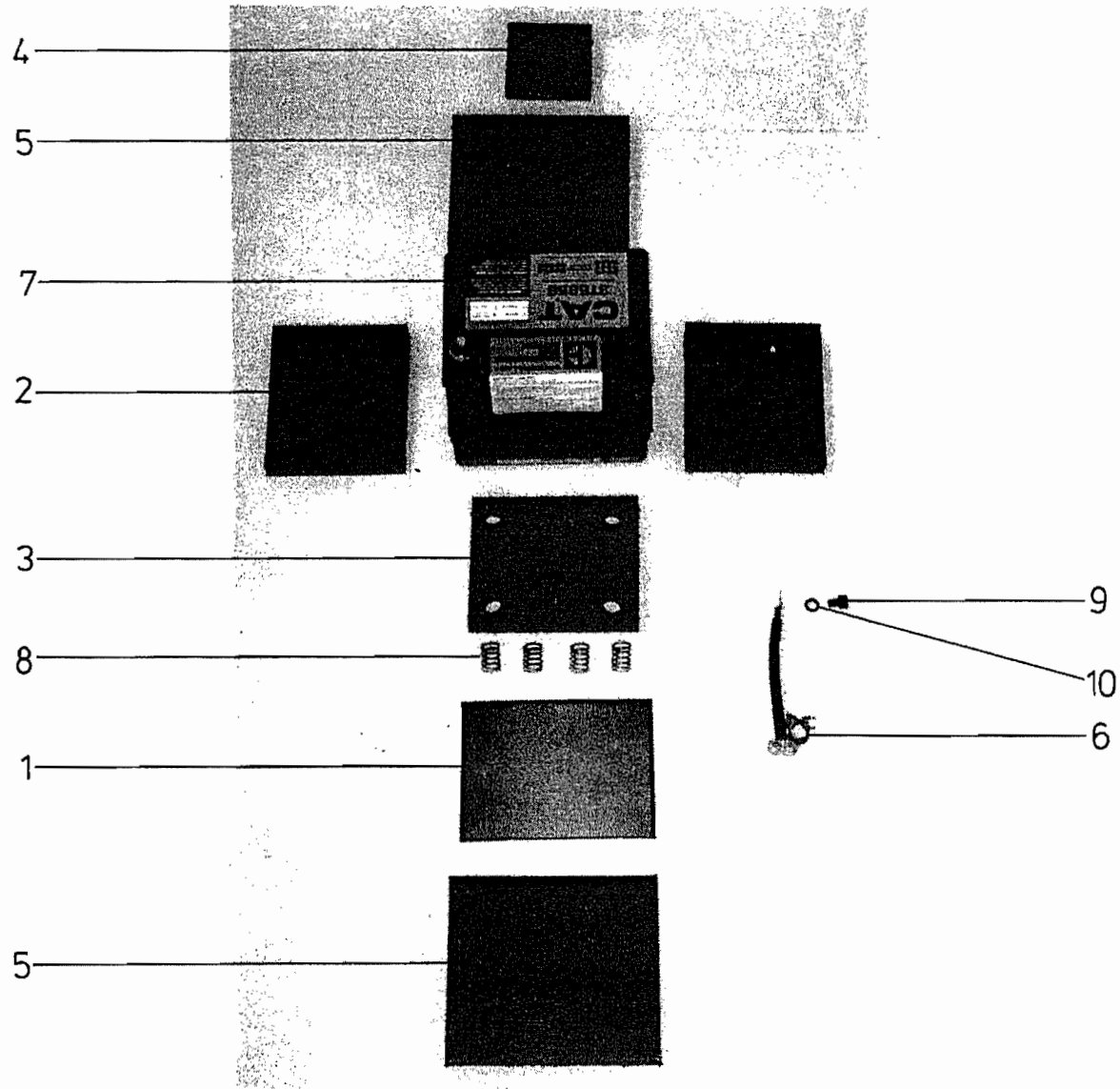


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Verbindungsstück		manifold flange	flosque du filtre	00410.143.16
2	1	Filterschutzbügel		filter guard	protection de filtre	00259.143.16
3	1	Saugfilter		suction filter	filtre de départ	51601.143.16
4	1	Rücklaufilter, kompl.		return filter assy	filtre de retour, compl.	51663.143.16
5	1	Deckel		cap	couvercle	51651.143.16
6	1	Flachdichtung		rubber seal	joint	51656.143.16
7	1	Kopfteil		head piece	tête du filtre	51664.143.16
8	1	Entlüftungsfiter		breather	aération	51662.143.16
9	1	Bügel		bow	pièce	51661.143.16
10	1	Formdichtung		gasket	joint	51653.143.16
11	1	Ventil		valve	clapet	51654.143.16
12	1	Magnet		magnet	aimant	51655.143.16
13	2	Gummiring		rubber-ring	rondelle caoutchouc	51672.143.16
14	1	Papiereinsatz		return filter paper	filtre en papier	51665.143.16
15	1	Gehäuse		filter housing	logement du filtre	51666.143.16
16	1	O-Ring		o-ring	joint torique	51659.143.16
17	1	Verschraubung	GE 18 PLM	swivel fitting	raccordement à vis	57507.143.16
18	2	Verschraubung	WHO 18 PLM	swivel fitting	raccordement à vis	57583.143.16
19	1	Verschraubung	WHO 22 PLR	swivel fitting	raccordement à vis	57584.143.16
20	6	Inbusschraube	M 6 x 16    DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54019.143.16
21	2	Inbusschraube	M 10 x 35    DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54067.143.16
22	6	Federring	A 6    DIN 127	lock washer	rondelle grower	58401.143.16
23	2	Federring	A 10    DIN 127	lock washer	rondelle grower	58403.143.16
24	2	Scheibe-St	B 10    DIN 125    verz.	washer	rondelle	58035.143.16
25	1	O-Ring	80 x 4	o-ring	joint torique	62115.143.16

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**16**  
**Ölfilter**  
Oilfilter  
Filtre de hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

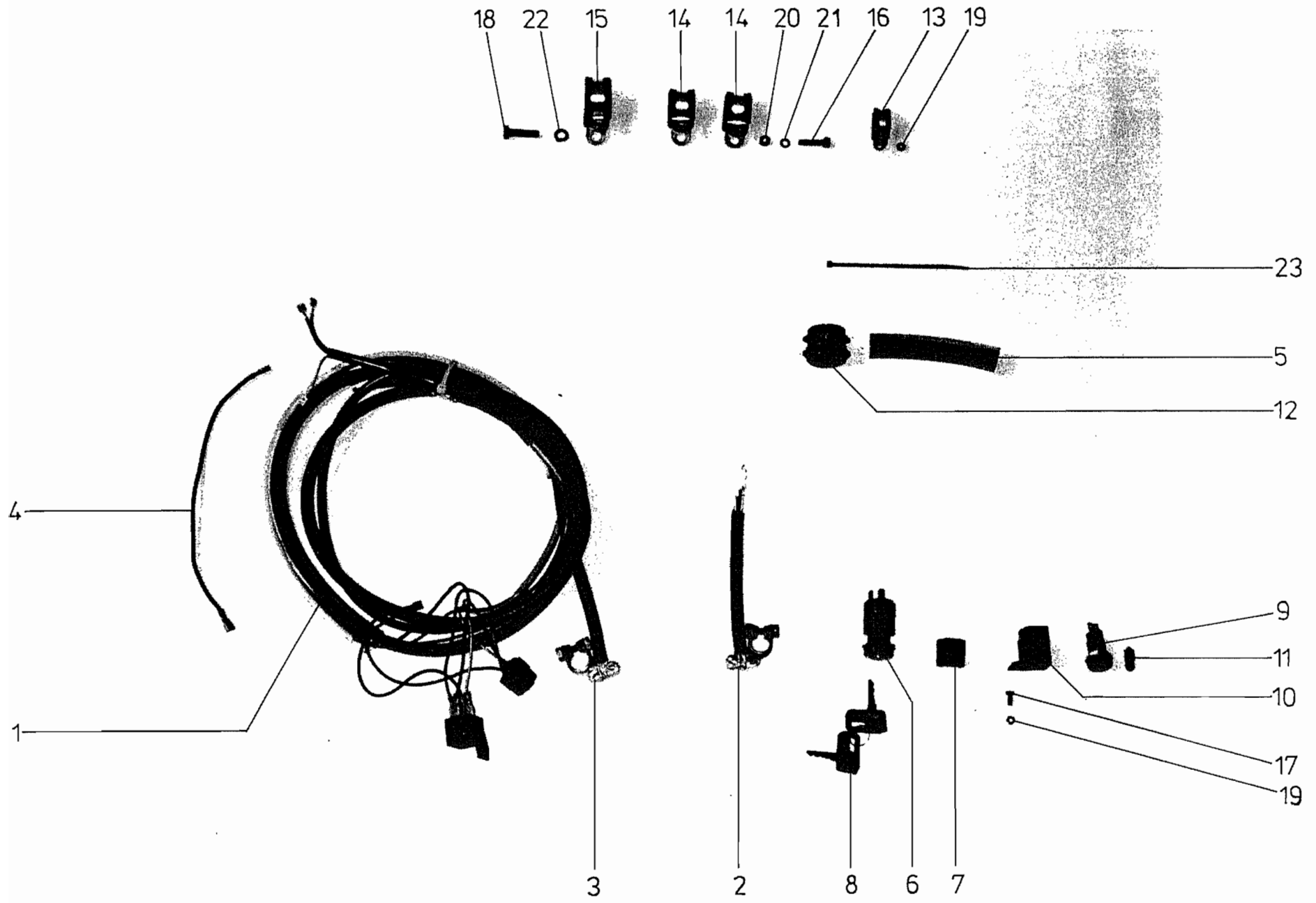


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Blechplatte		steel plate	plaque de tôle	00140.143.17
2	2	Schaumstoffplatte, seitlich		foam rubber	cautchouc	00175.143.17
3	1	Schaumstoffplatte, unten		foam rubber	cautchouc	00176.143.17
4	1	Schaumstoffplatte, oben		foam rubber	cautchouc	00316.143.17
5	2	Schaumstoffplatte, vorn u. hinten		foam rubber	cautchouc	00327.143.17
6	1	Batteriekabel „-“		battery cable „-“	câble de batterie „-“	05878.143.17
7	1	Batterie		battery	batterie	50650.143.17
8	4	Feder		spring	ressort	59101.143.17
9	1	Inbusschraube	M 10 × 12	allen head cap screw	vis à six pans creux	54061.143.17
10	1	Federring	A 10	lock washer	rondelle grower	58403.143.17

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**17**  
**Batterie**  
Battery  
Batterie

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

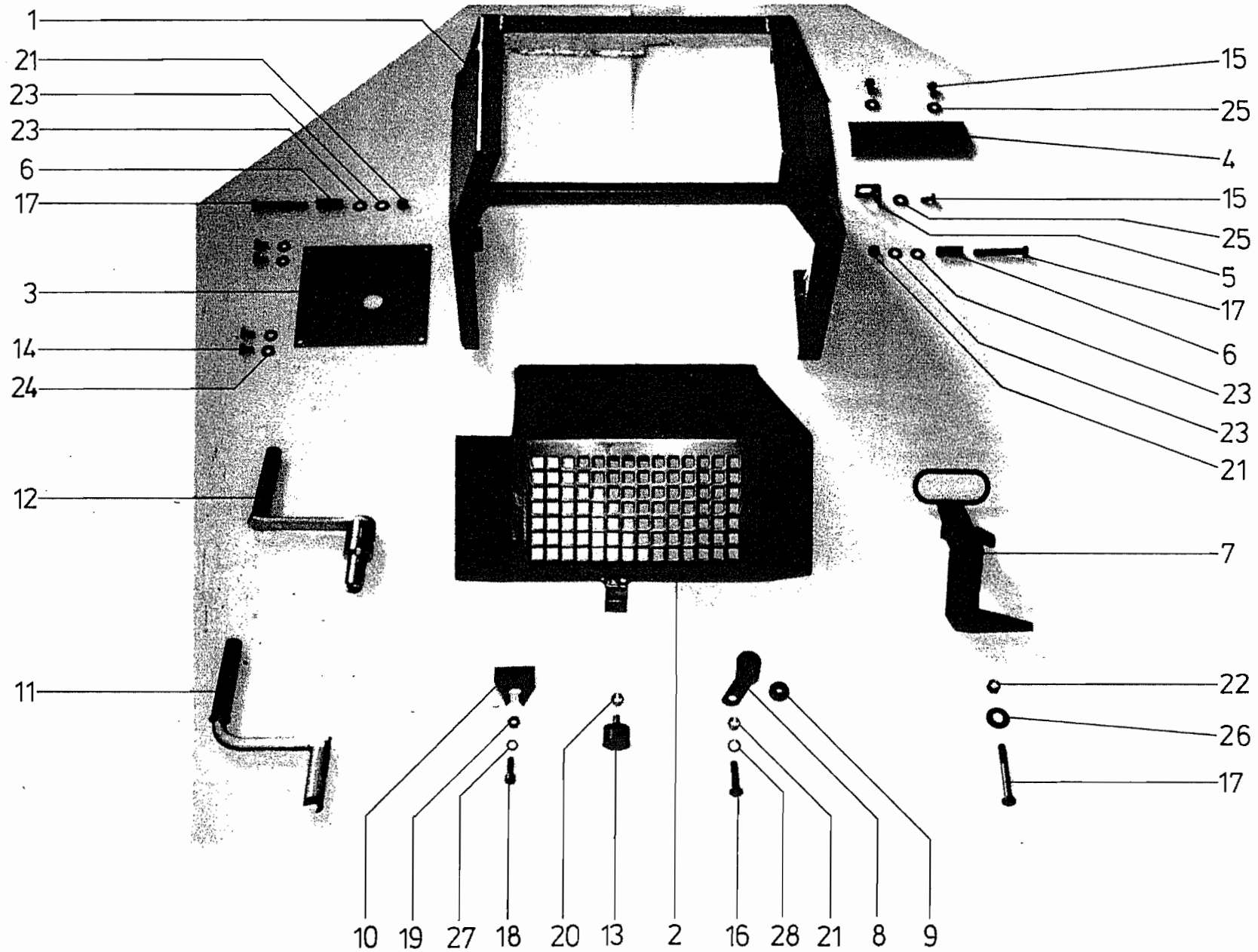


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Kabelbündel		wiring harness	faisceau	00152.143.18
2	1	Batteriekabel (-)		battery cable (-)	câble de batterie (-)	05878.143.18
3	1	Batteriekabel (+)		battery cable (+)	câble de batterie (+)	05882.143.18
4	1	E-Kabel		cable	câble	05872.143.18
5	1	PVC-Schlauch		hose	tube	05871.143.18
6	1	Zündschloß		starter switch	serrure de contact	52012.143.18
7	1	Zentralstecker		plug	fiche	52013.143.18
8	1	Zündschlüssel	01409	starter switch key	clef de contact	52007.143.18
9	1	Batterieanzeige		battery controle lamp	lampe de cõntrole	51917.143.18
10	1	Relaishalter		relay mounting	porte relais	52017.143.18
11	1	Glühbirne	12 V, 2 W	control lamp bulb	ampoulese moins	51908.143.18
12	1	Kabelverschraubung	PG 29	fitting	raccordement à vis	68659.143.18
13	1	Schlauchschelle	RSG 1/19	hose clamp	collier	63071.143.18
14	2	Schlauchschelle	RSG 1/20	hose clamp	collier	63073.143.18
15	1	Schlauchschelle	RSG 1/28	hose clamp	collier	63078.143.18
16	1	Inbusschraube	M 6 x 25 DIN 912-8.8	allen head cap screw	vis à six pans creux	54022.143.18
17	1	Zylinderschraube	M 5 x 12 DIN 84-8.8 verz.	slotted cheese head screw	vis à tête fendue cylindrique	56127.143.18
18	1	Sechskantschraube	M 8 x 35 DIN 933-8.8	hex bolt	vis à six pans	55525.143.18
19	2	Sechskantmutter	M 5 selbsth. DIN 985-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57077.143.18
20	1	Sechskantmutter	M 6 selbsth. DIN 985-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57078.143.18
21	1	Federring	A 6 DIN 127	spring washer	rondelle grower	58401.143.18
22	1	Federring	A 8 DIN 127	spring washer	rondelle grower	58402.143.18
23		Kabelbänder	1,5 x 5 x 190	cable band	attache câble	52102.143.18

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**18**  
**Elektrik**  
Electric  
Électrique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 2093  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



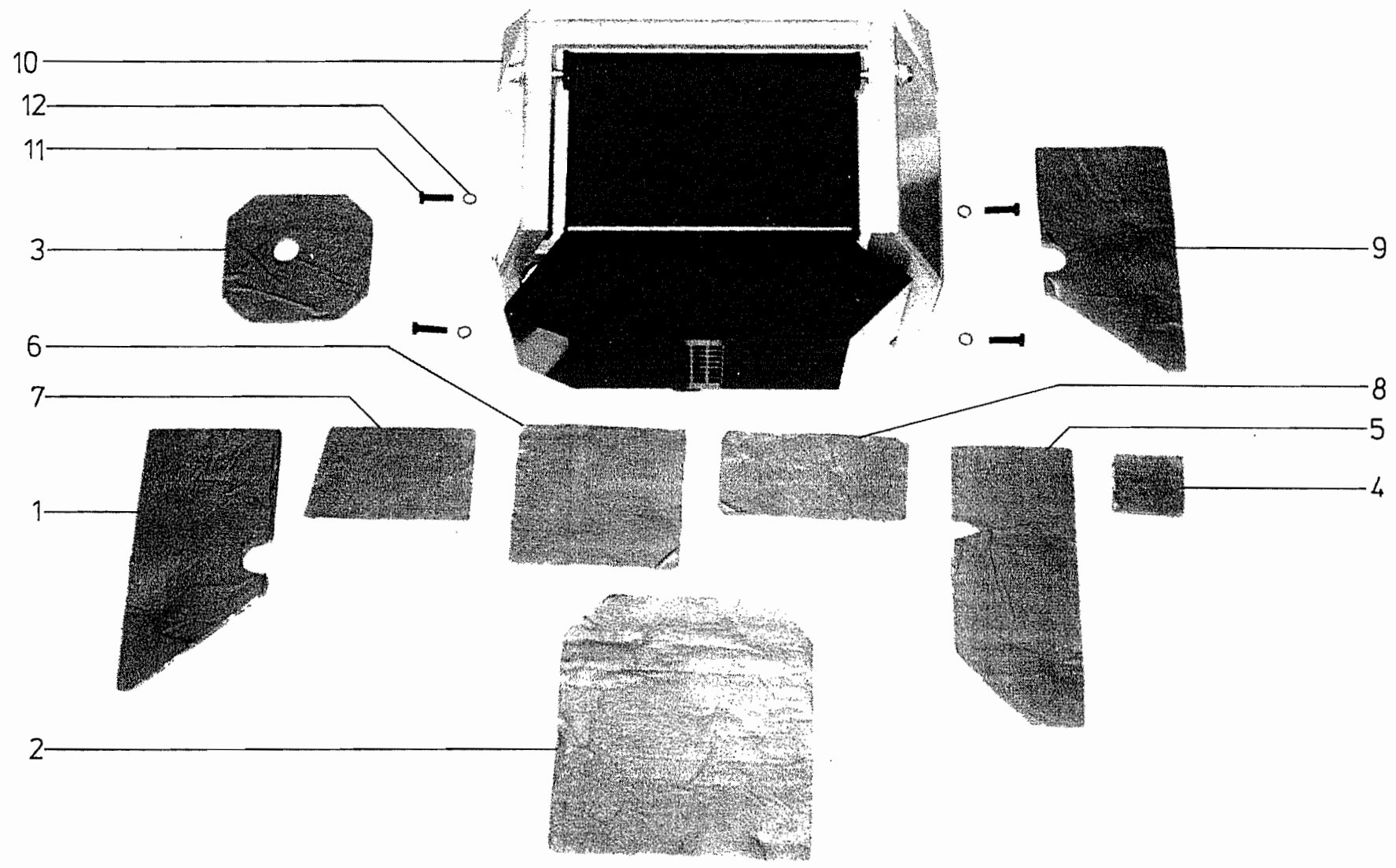


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Schutzhaube		bonnet	capot de protection	05817.143.19
2	1	Schutzgitter		protection grid	cage de protection	05818.143.19
3	1	Deckel		cap	couvercle	05819.143.19
4	1	Befestigungsplatte		mounting plate	plateau de fixation	05845.143.19
5	1	Winkel		mounting bracket	fixation	05846.143.19
6	2	Buchse		bush	douville	00322.143.19
7	1	Verschluß, kompl.		stopper, compl.	fermeture	00308.143.19
8	1	Kurbelhalter		crank holder	fixation de la manivelle	00301.143.19
9	1	Gummischeibe		rubber washer	rondelle caotchouc	00274.143.19
10	1	Kurbelhalter		crank holder	fixation de la manivelle	00355.143.19
11	1	Andrehkurbel (normal)		crank handle	manivelle	68000.143.19
12	1	Andrehkurbel (rückschlagfrei)		crank handle	manivelle	68001.143.19
13	1	Gummipuffer	Ø 40 × 25 D – M 12	shockmount	silentbloc	63505.143.19
14	4	Sechskantschraube	M 10 × 16 DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55910.143.19
15	3	Sechskantschraube	M 10 × 20 DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55911.143.19
16	1	Sechskantschraube	M 12 × 35 DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55921.143.19
17	3	Sechskantschraube	M 12 × 85 DIN 931-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55559.143.19
18	1	Inbusschraube	M 10 × 30 DIN 912-8.8 verz.	allen head cap screw	vis à six pans creux	54630.143.19
19	1	Sechskantmutter	M 10 DIN 439-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57168.143.19
20	1	Sechskantmutter	M 12 DIN 439-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57169.143.19
21	3	Sechskantmutter	M 12 DIN 934-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57031.143.19
22	1	Sechskantmutter	M 12 selbsth. DIN 985-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57081.143.19
23	4	Tellerfeder	Ø 12,5 × 25 × 1,5 DIN 137 verz.	belleville spring washer	cuvette de ressort	59059.143.19
24	4	Scheibe-St	B 10 DIN 125 verz.	flat washer	rondelle	58035.143.19
25	3	Scheibe-St	Ø 10,5 × 28 × 4 DIN 6340 verz.	flat washer	rondelle	58125.143.19
26	1	Scheibe-St	Ø 13 × 35 × 5 DIN 6340 verz.	flat washer	rondelle	58127.143.19
27	1	Federring	A 10 DIN 127 verz.	lock washer	rondelle grower	58430.143.19
28	1	Federring	A 12 DIN 127 verz.	lock washer	rondelle grower	58431.143.19

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**19**  
**Motorschutz I**  
Motor cage  
Protection du moteur

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

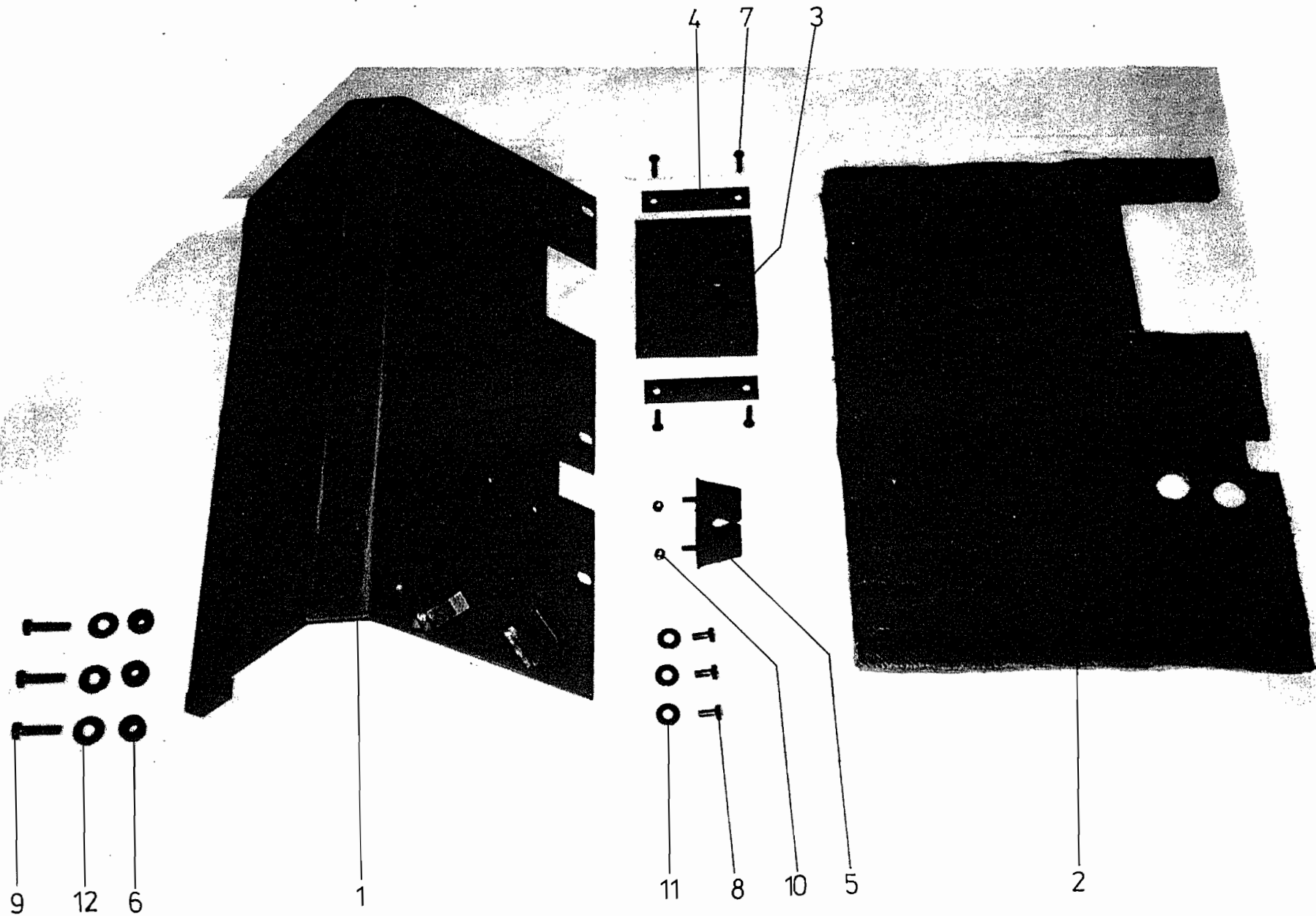


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer
1	1	Schalldämmplatte, Seitenteil oben, rechts	sound deadening plate	plaque d'échappement	05848.143.20
2	1	Schalldämmplatte, Schutzgitterplatte	sound deadening plate	plaque d'échappement	05849.143.20
3	1	Schalldämmplatte, Seitendeckelplatte	sound deadening plate	plaque d'échappement	05850.143.20
4	1	Schalldämmplatte, Seitenplatte unten, links (a)	sound deadening plate	plaque d'échappement	05854.143.20
5	1	Schalldämmplatte, Seitenplatte unten, links (b)	sound deadening plate	plaque d'échappement	05855.143.20
6	1	Schalldämmplatte, Vorderteil oben (a)	sound deadening plate	plaque d'échappement	05856.143.20
7	1	Schalldämmplatte, Vorderteil oben (b)	sound deadening plate	plaque d'échappement	05857.143.20
8	1	Schalldämmplatte, Seitenteil unten, links	sound deadening plate	plaque d'échappement	05858.143.20
9	1	Schalldämmplatte, Seitenteil oben, links	sound deadening plate	plaque d'échappement	05859.143.20
10	1	Motorschutz, kompl.	engine protection frame	protection monteur à claire-voie	05880.143.20
11	4	Sechskantschraube M 14 x 45 DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55933.143.20
12	4	Federring A 14 DIN 127 verz.	lock washer	rondelle grower	58432.143.20

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**20**  
**Motorschutz II**  
Motor cage  
Protection du moteur

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

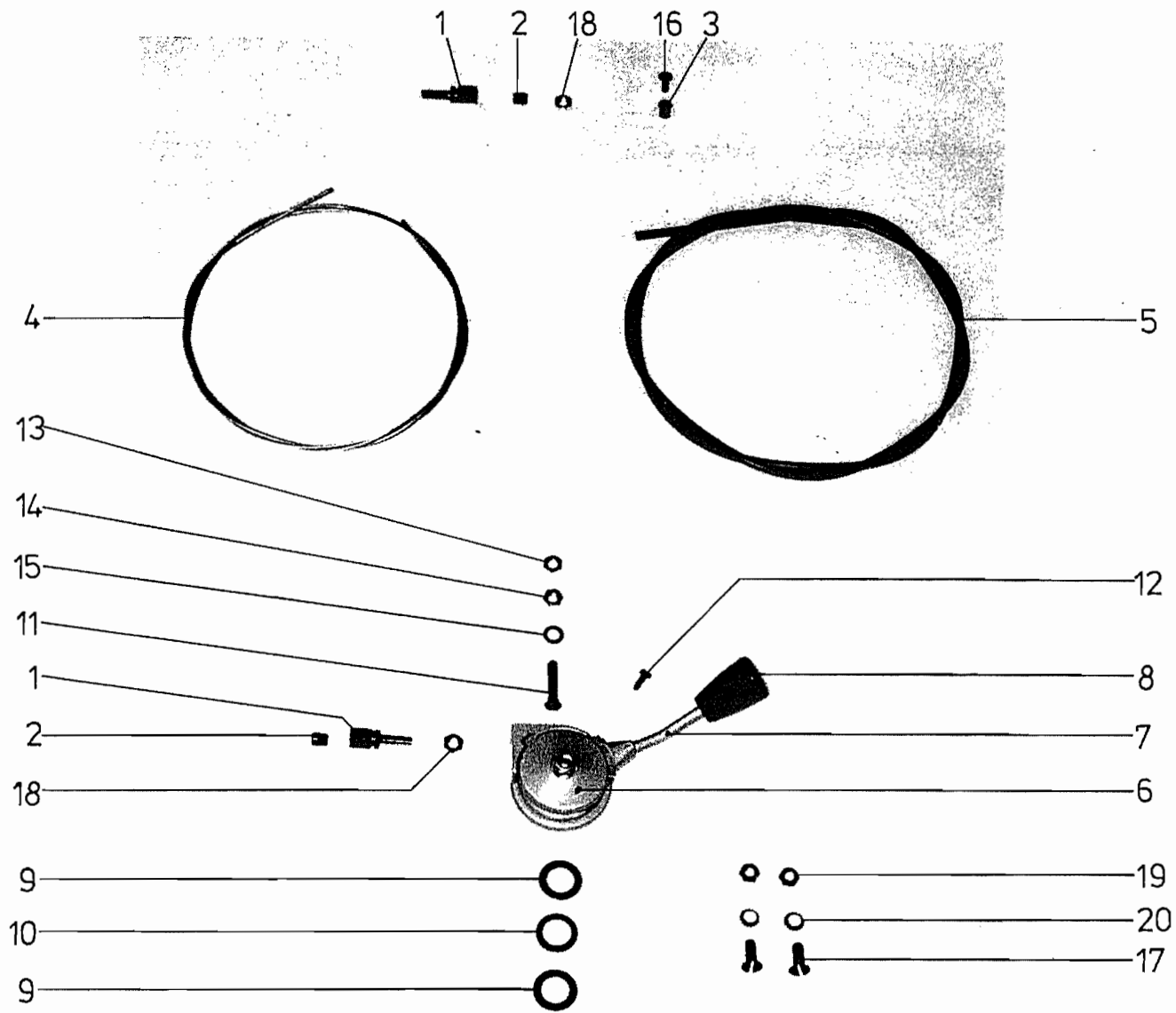


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Abdeckhaube		cover	capot	00340.143.21
2	1	Schalldämmplatte		sound deadening plate	plaque d'échappement	05851.143.21
3	1	Gummiplatte		rubber plate	plaque de caoutchouc	05842.143.21
4	2	Befestigungsleiste		mounting plate	plaque de fixation	05843.143.21
5	1	Halterung		mounting	fixation	05836.143.21
6	3	Gummischeibe		rubber washer	rondelle en caotchouc	00274.143.21
7	4	Sechskantschraube	M 8 × 25 DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55903.143.21
8	3	Sechskantschraube	M 10 × 20 DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55911.143.21
9	3	Sechskantschraube	M 12 × 45 DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55923.143.21
10	2	Sechskantmutter	M 8 DIN 985-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57079.143.21
11	3	Scheibe-St	Ø 10,5 × 28 × 4 DIN 6340 verz.	washer	rondelle	58125.143.21
12	3	Scheibe-St	Ø 13 × 35 × 5 DIN 6340 verz.	washer	rondelle	58127.143.21

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**21**  
**Abdeckhaube**  
Cover  
Capot

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

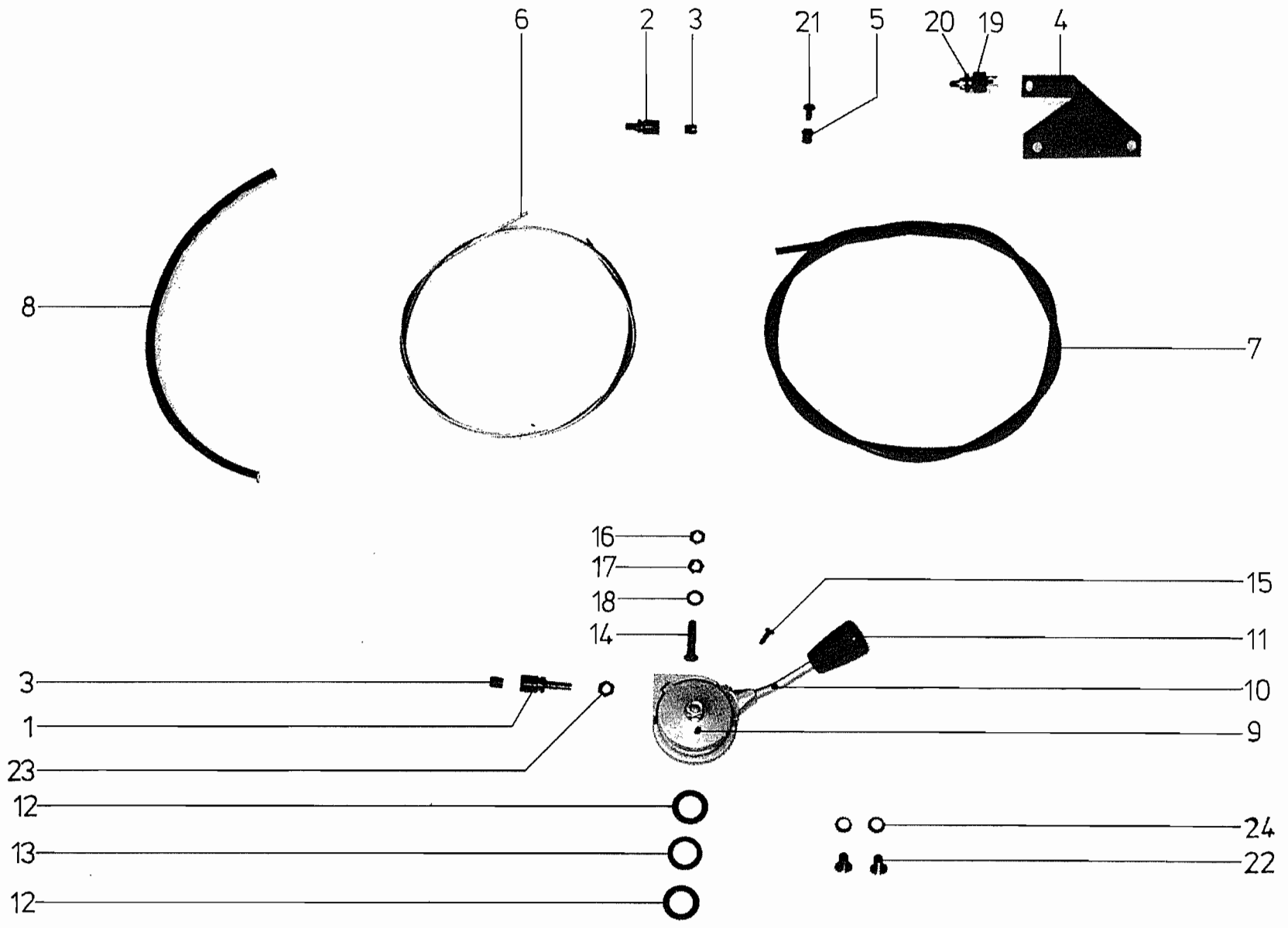


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	2	Gaszugverstellungsschraube		adjusting screw	vis de réglage articulé	00236.143.22
2	2	Klemmring		fixing ring	rondelle d'embaras	00234.143.22
3	1	Bolzen		pin	boulon	00441.143.22
4	1	Litze		throttle cable	gaine accélérateur	00443.143.22
5	1	Hülle		throttle cable sleeve	gaine cable enveloppe	00444.143.22
6	1	Gashebel, kompl.		throttle lever, compl.	accélérateur, compl.	64513.143.22
7	1	Hebel		lever	levier	64526.143.22
8	1	Zylinderknopf		knob	bouton de manette	64525.143.22
9	2	Ausgleichscheibe		flat washer	rondelle	64514.143.22
10	1	Tellerfeder		belleville spring washer	cuvette de ressort	64515.143.22
11	1	Sechskantschraube (M 8 x 33)		hex bolt	vis six pans	64517.143.22
12	1	Sechskantschraube (M 5 x 5)		hex bolt	vis six pans	64518.143.22
13	1	Sechskantmutter (M 8, 4 hoch)		hex nut	écrou six pans	64519.143.22
14	1	Sechskantmutter (M 8, 6 hoch)		hex nut	écrou six pans	64520.143.22
15	1	Scheibe		washer	rondelle	64516.143.22
16	1	Sechskantschraube M 6 x 10	DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55891.143.22
17	2	Senkschraube M 8 x 20	DIN 963 verz.	screw	vis	56009.143.22
18	2	Sechskantmutter M 8	DIN 934-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57029.143.22
19	2	Sechskantmutter M 8 selbsth.	DIN 985-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57079.143.22
20	2	Zahnscheibe V 8-90°	DIN 6797	toothed lock washer	rondelle dentée	58262.143.22

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403**

**22**  
**Gashebel**  
Throttle lever  
Accélérateur

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



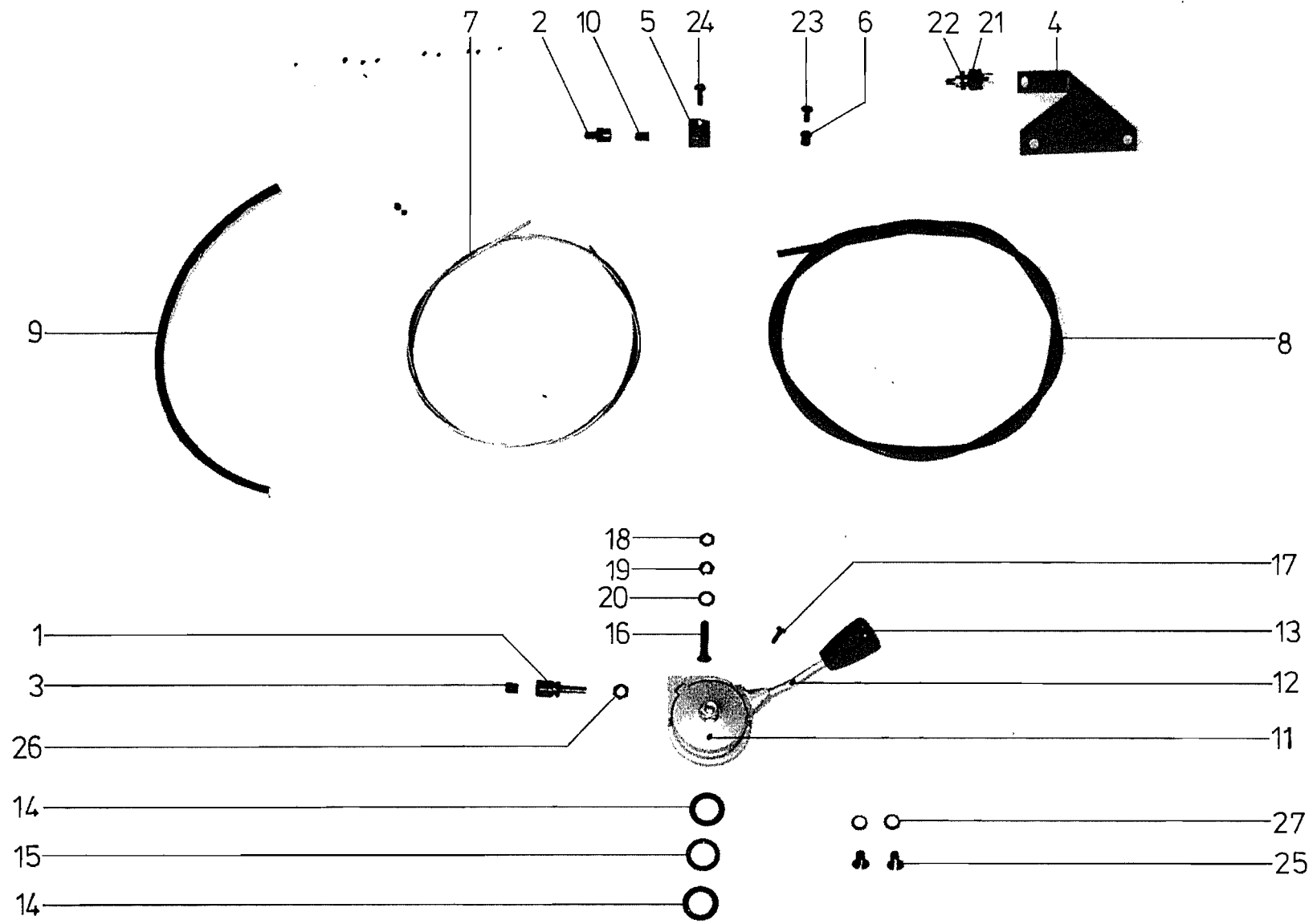


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Gaszugverstellungsschraube		adjusting screw	vis de réglage articulée	00236.143.23
2	1	Gaszugverstellungsschraube		adjusting screw	vis de réglage articulée	00399.143.23
3	2	Klemmring		fixing ring	rondelle d'embaras	00234.143.23
4	1	Winkel		mounting bracket	fixation	00279.143.23
5	1	Bolzen		pin	boulon	00441.143.23
6	1	Litze		throttle cable	gaine accélérateur	00445.143.23
7	1	Hülle		throttle cable sleeve	gaine câble enveloppe	00446.143.23
8	1	PVC-Schlauch		hose	tube	00457.143.23
9	1	Gashebel, kompl.		throttle lever, compl.	accélérateur, compl.	64513.143.23
10	1	Hebel		lever	levier	64526.143.23
11	1	Zylinderknopf		knob	bouton de manette	64525.143.23
12	2	Ausgleichscheibe		flat washer	rondelle	64514.143.23
13	1	Tellerfeder		belleville spring washer	cuvette de ressort	64515.143.23
14	1	Sechskantschraube (M 8 x 33)		hex bolt	vis six pans	64517.143.23
15	1	Sechskantschraube (M 5 x 5)		hex bolt	vis six pans	64518.143.23
16	1	Sechskantmutter (M 8,4 hoch)		hex nut	écrou six pans	64519.143.23
17	1	Sechskantmutter (M 8,6 hoch)		hex nut	écrou six pans	64520.143.23
18	1	Scheibe		washer	rondelle	64516.143.23
19	1	Druckschalter		press switch	interrupteur	52008.143.23
20	1	Sechskantmutter M 12 x 1,5	DIN 439-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57171.143.23
21	1	Sechskantschraube M 6 x 10	DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55891.143.23
22	2	Senkschraube M 8 x 12	DIN 963 verz.	screw	vis	56010.143.23
23	1	Sechskantmutter M 8	DIN 934-8.8 verz.	hex nut	écrou six pans	57029.143.23
24	2	Zahnscheibe V 8-90°	DIN 6797	toothed lock washer	rondelle dentée	58262.143.23

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**23**  
**Gashebel**  
Throttle lever  
Accélérateur

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 1225  
Telex 7 245 396

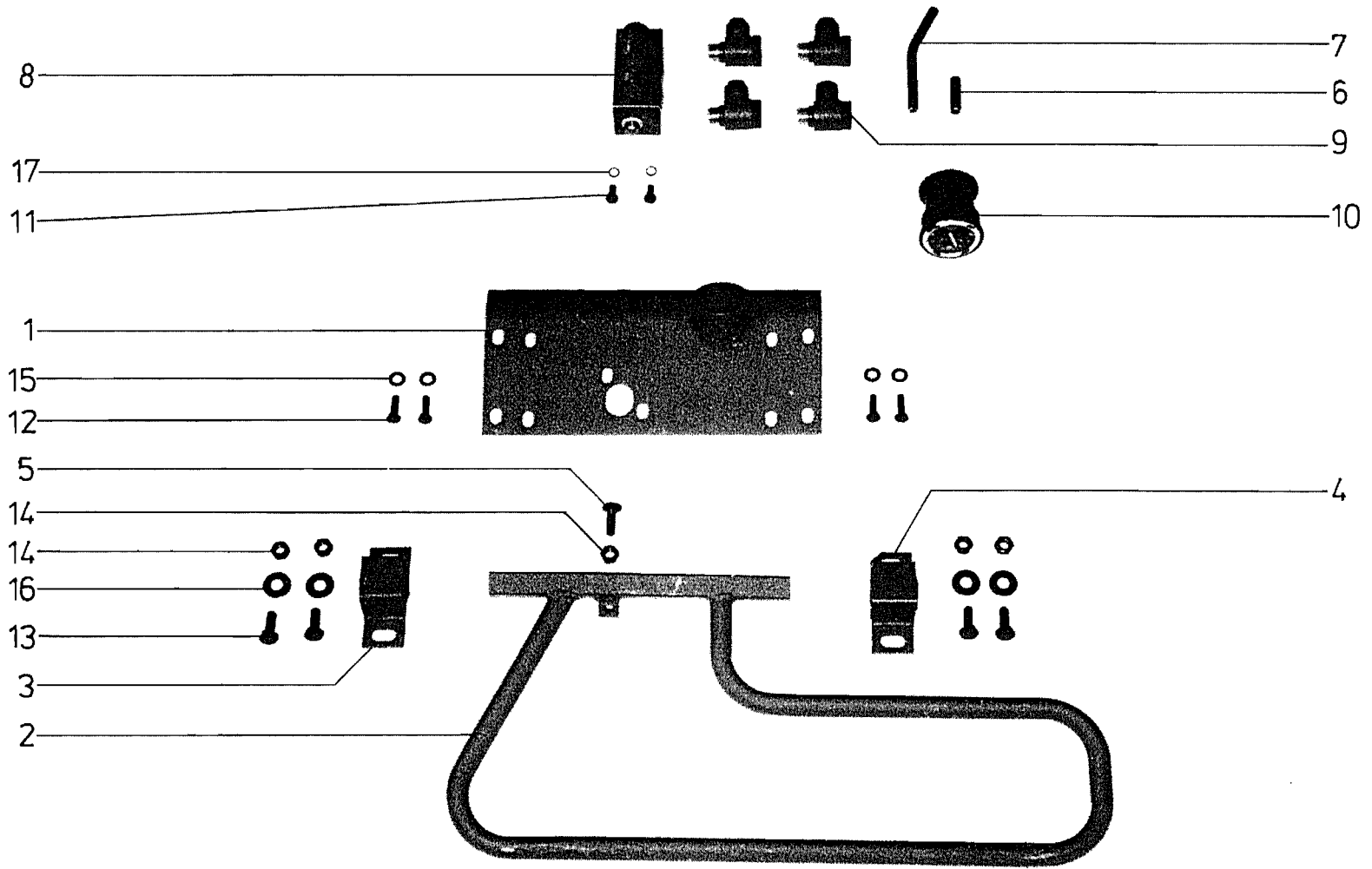


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Gaszugverstellungsschraube		adjusting screw	vis de réglage articulée	00236.143.24
2	1	Gaszugverstellungsschraube		adjusting screw	vis de réglage articulée	00398.143.24
3	1	Klemmring		fixing ring	rondelle d'embaras	00234.143.24
4	1	Winkel		mounting bracket	fixation	00279.143.24
5	1	Klemmstück		bracket	fixation	00430.143.24
6	1	Bolzen		pin	boulon	00441.143.24
7	1	Litze		throttle cable	gaine accélérateur	00445.143.24
8	1	Hülle		throttle cable sleeve	gaine cable enveloppe	00446.143.24
9	1	PVC-Schlauch		hose	tube	00457.143.24
10	1	Blechkülse		sheet metal bush	douille en tole	64521.143.24
11	1	Gashebel, kompl.		throttle lever, compl.	accélérateur, compl.	64513.143.24
12	1	Hebel		lever	levier	64526.143.24
13	1	Zylinderknopf		knob	bouton de manette	64525.143.24
14	2	Ausgleichscheibe		flat washer	rondelle	64514.143.24
15	1	Tellerfeder		belleville spring washer	cuvette de ressort	64515.143.24
16	1	Sechskantschraube (M 8 x 33)		hex bolt	vis six pans	64517.143.24
17	1	Sechskantschraube (M 5 x 5)		hex bolt	vis six pans	64518.143.24
18	1	Sechskantmutter (M 8,4 hoch)		hex nut	écrou six pans	64519.143.24
19	1	Sechskantmutter (M 8,6 hoch)		hex nut	écrou six pans	64520.143.24
20	1	Scheibe		washer	rondelle	64516.143.24
21	1	Druckschalter		press switch	interrupteur	52008.143.24
22	1	Sechskantmutter M 12 x 1,5	DIN 439-8 verz.	hex nut	écrou six pans	57171.143.24
23	1	Sechskantschraube M 6 x 10	DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55891.143.24
24	1	Sechskantschraube M 6 x 16	DIN 933-8.8 verz.	hex bolt	vis six pans	55892.143.24
25	2	Senkschraube M 8 x 12	DIN 963 verz.	screw	vis	56010.143.24
26	1	Sechskantmutter M 8	DIN 934 verz.	hex nut	écrou six pans	57029.143.24
27	2	Zahnscheibe V 8-90°	DIN 6797	toothed lock washer	rondelle dentée	58262.143.24

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403 E**

**24**  
**Gashebel (USA/GB)**  
Throttle lever  
Accélérateur

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

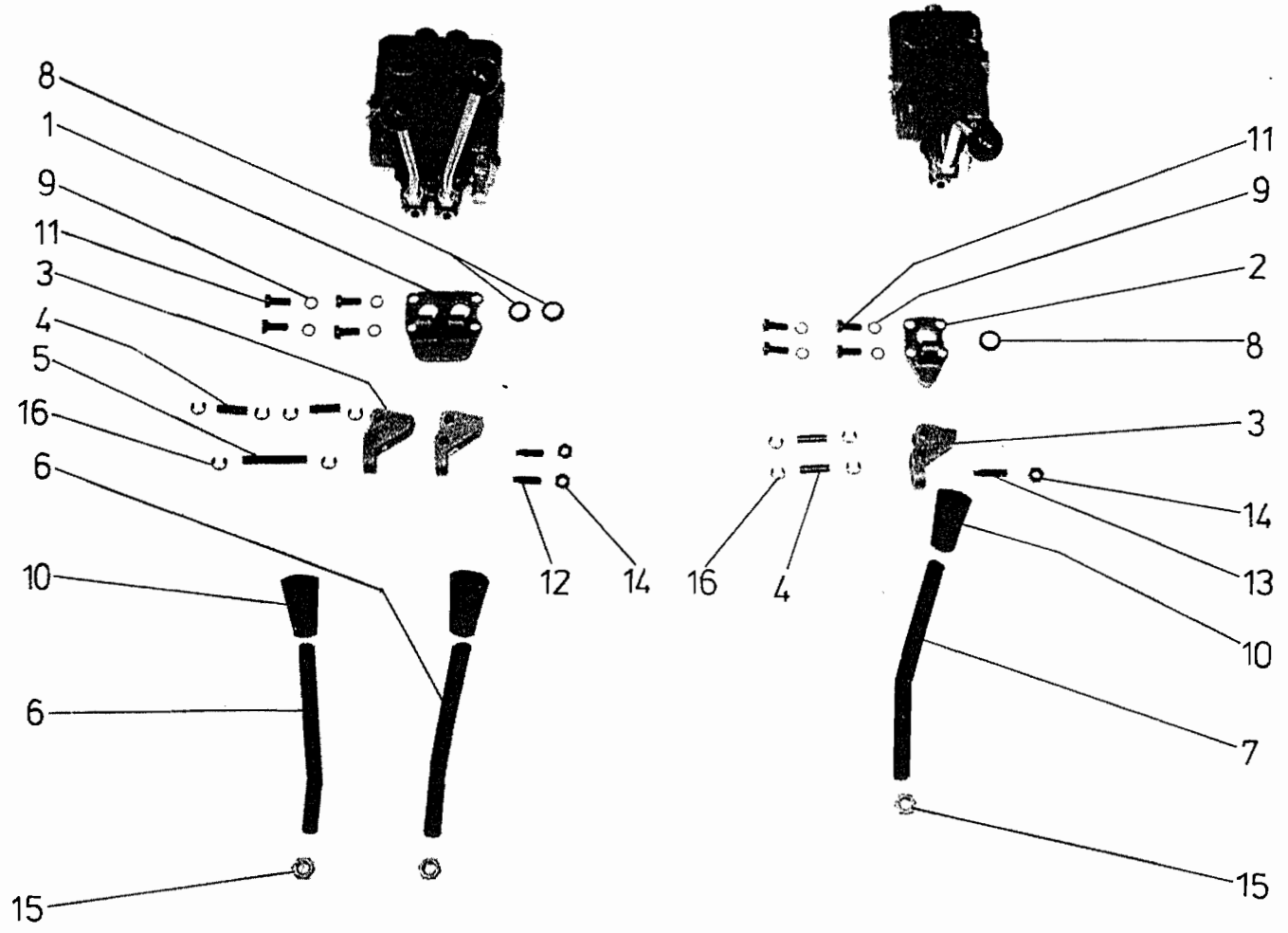


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Deckel		cover plate	tôle de protection	05815.143.25
2	1	Sicherheitsbügel		safety bumper	protection de commande	05890.143.25
3	2	Gummielment, links		rubber element	element en caoutchouc	00421.143.25
4	1	Gummielment, rechts		rubber element	element en caoutchouc	05868.143.25
5	1	Schraube		screw	vis	00179.143.25
6	1	EO-Rohr		pipe	tube	05833.143.25
7	1	EO-Rohr		pipe	tube	05834.143.25
8	1	Hydraulikventil		hydraulic valve	commande hydraulique	50748.143.25
9	4	Verschraubung WHO 12 PSM		swivel fitting	raccordement à vis	57578.143.25
10	1	Stundenzähler		hourmeter	compteur horaire	51900.143.25
11	2	Sechskantschraube M 8 x 16 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55900.143.25
12	4	Sechskantschraube M 8 x 25 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55903.143.25
13	4	Sechskantschraube M 10 x 25 DIN 933-8.8 verz.		hex bolt	vis six pans	55912.143.25
14	5	Sechskantmutter M 10 selbsth. DIN 985-8 verz.		hex nut	écrou six pans	57080.143.25
15	4	Scheibe-St B 8,4 DIN 125 verz.		flat washer	rondelle	58026.143.25
16	4	Scheibe-St B 10,5 DIN 6340 verz.		washer	rondelle	58110.143.25
17	2	Sicherungsscheibe S 8		locking washer	rondelle de sûreté	58325.143.25
		Sicherheitsbügel komplett (Pos. 2 u. 3)				3-70108

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**25**  
**Abschaltbügel**  
Emergency stop bumper  
Barre de sécurité

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

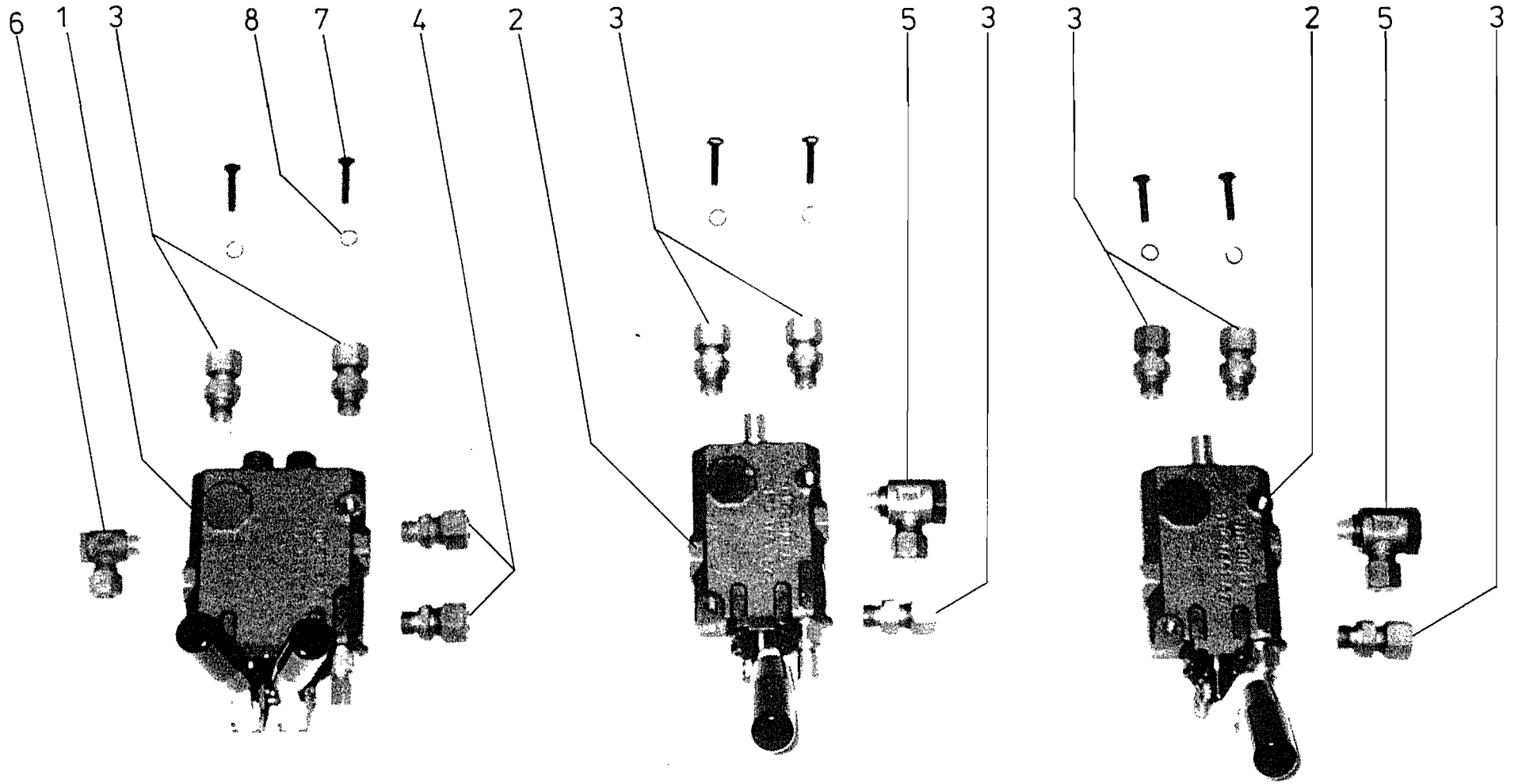


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Flansch		flange	bride	00338.143.26
2	2	Flansch		flange	bride	00333.143.26
3	4	Halterung		mounting	fixation	05887.143.26
4	6	Bolzen		pin	axe	00335.143.26
5	1	Bolzen		pin	axe	00336.143.26
6	2	Hebel		lever	levier	05812.143.26
7	2	Hebel		lever	levier	05811.143.26
8	4	Abstreifer	HL 1420	scraper blade	reclieur	50814.143.26
9	12	Sicherungsscheibe	S 8	retaining washer	bagues de frein	50815.143.26
10	4	Zylinderknopf		knob	bouton de levier	68251.143.26
11	12	Inbusschraube	M 8 x 18 DIN 7984	allen head cap screw	vis à six pans creux	54888.143.26
12	2	Gewindestift	M 8 x 25 DIN 915-45 H	threaded pin	goupille filetée	59625.143.26
13	2	Gewindestift	M 8 x 30 DIN 915-45 H	threaded pin	goupille filetée	59626.143.26
14	4	Sechskantmutter	M 8 DIN 934-8.8 verz.	hex nut	écrou six pans	57029.143.26
15	4	Sechskantmutter	M 12 DIN 934-8.8 verz.	hex nut	écrou six pans	57031.143.26
16	14	Sicherungsscheibe	7 DIN 6799	retaining washer	bagues de frein	63810.143.26

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**26**  
**Ventil, Anbauteile**  
Valves  
Commande hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



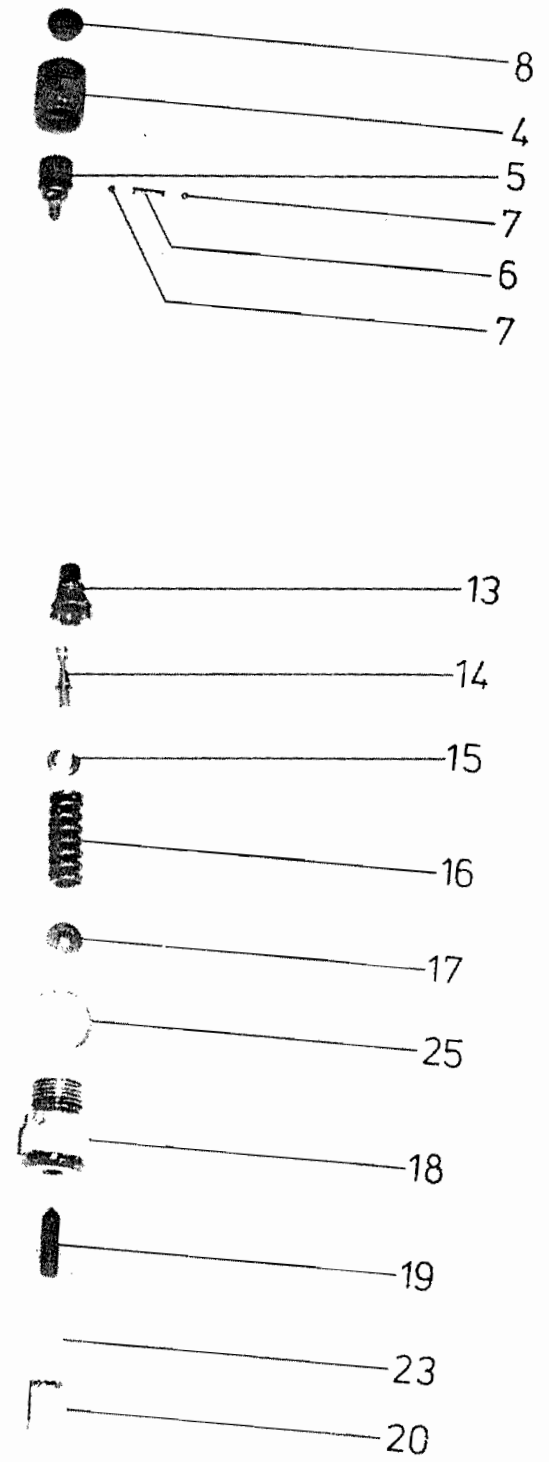
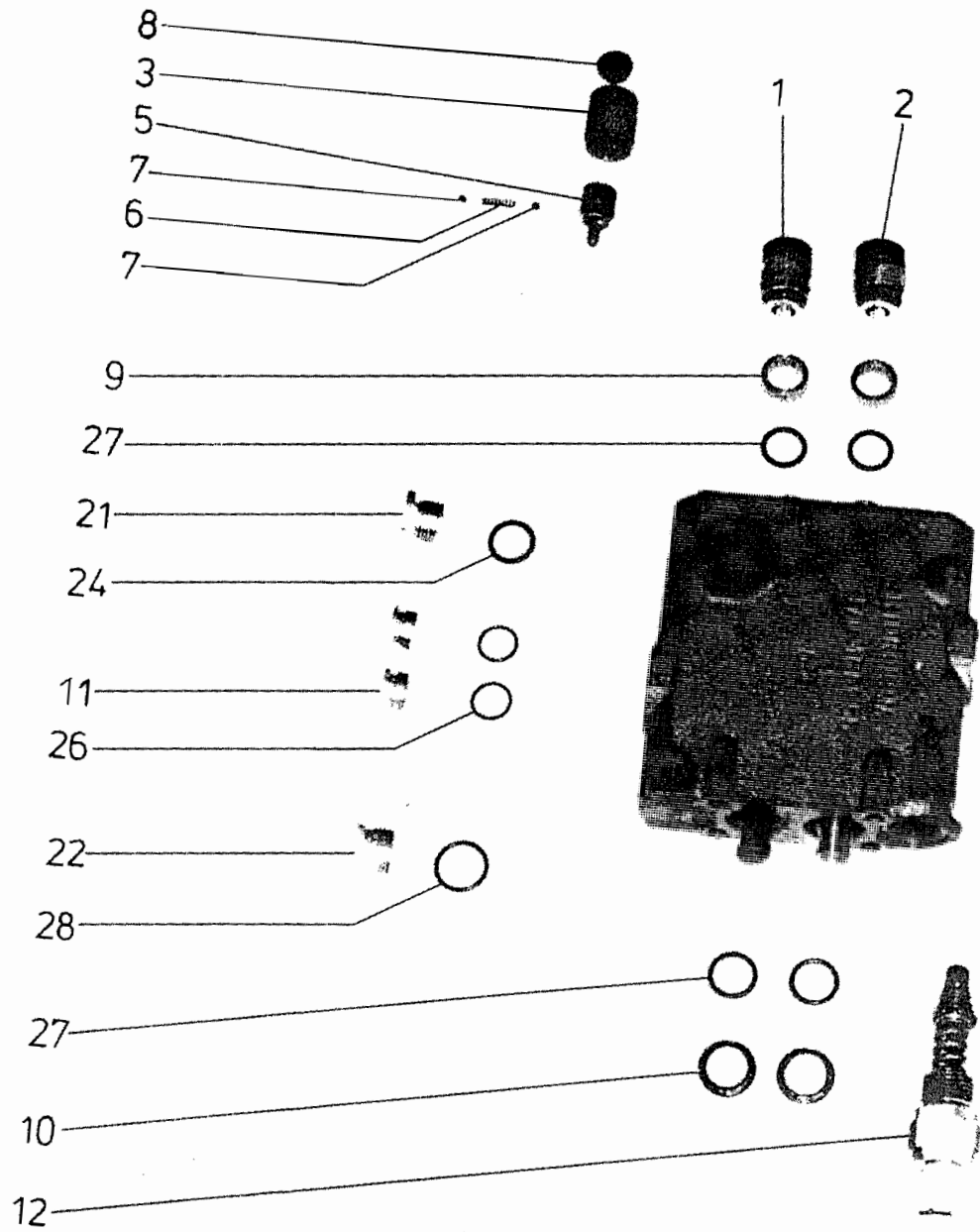


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Ventil (Eilgang und Vibration)		valve (high speed and vibration)	commande hydraulique	50813.143.27
2	2	Ventil (fahren)		steering valve	commande hydraulique	50812.143.27
3	8	Verschraubung GE 12 PSM		swivel fitting	raccordement à vis	57504.143.27
4	2	Verschraubung GE 15 PLM		swivel fitting	raccordement à vis	57515.143.27
5	2	Verschraubung WHO 12 PSM		swivel fitting	raccordement à vis	57578.143.27
6	1	Verschraubung SWVE 12 PLM		swivel fitting	raccordement à vis	57529.143.27
7	6	Sechskantschraube M 8 x 30	DIN 933-8.8	hex bolt	vis six pans	55704.143.27
8	6	Federring M 8	DIN 127	lock washer	rondelle grower	58402.143.27

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**27**  
**Ventile, kompl.**  
Valves  
Commande hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7245 396

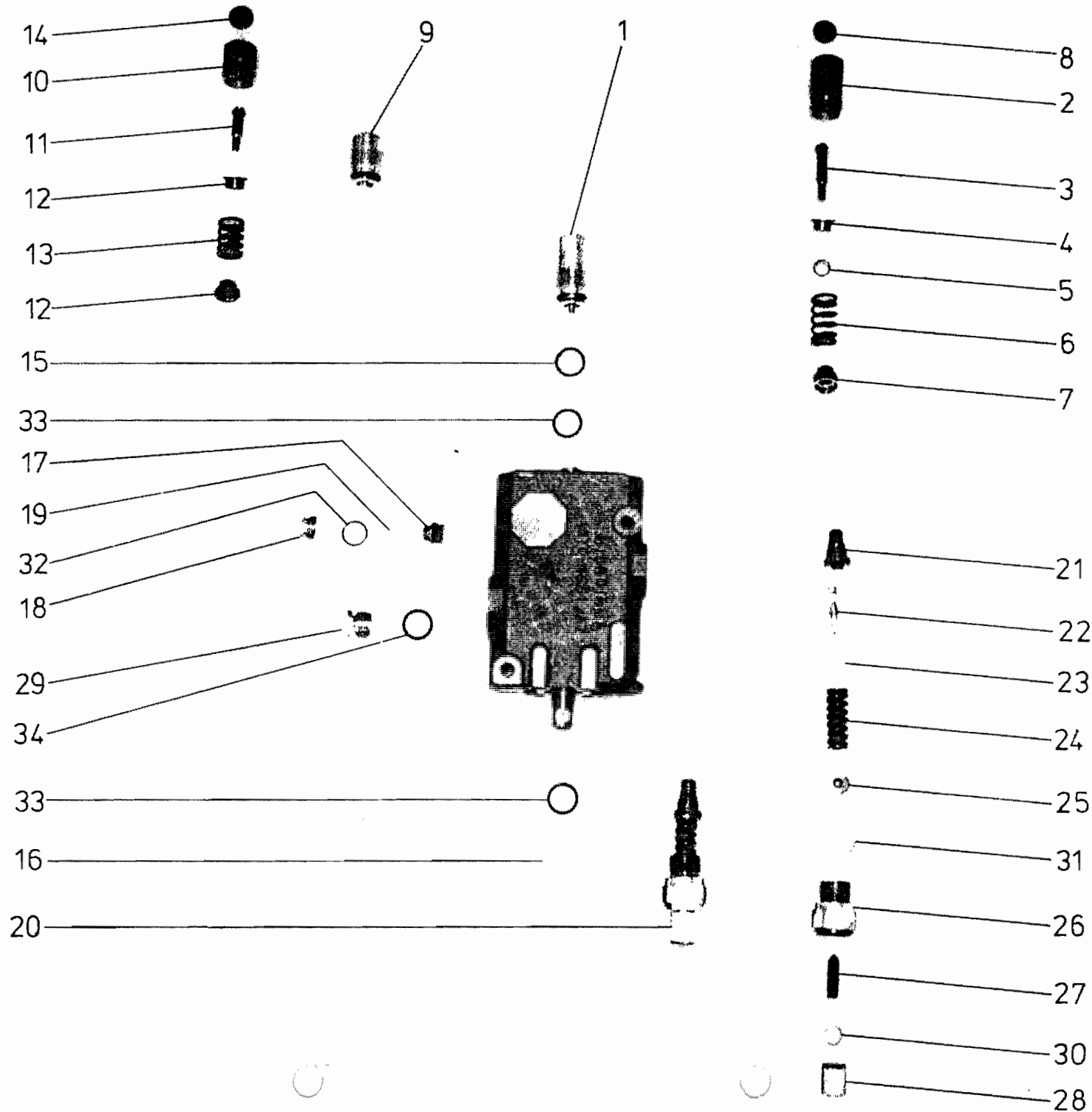


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer	
1	1	Gehäusestück, kompl. mit 2 Rastungen (Eilgang)		receiver bush, compl. with 2 grooves	duille compl. avec 2 guide	50838.143.28
2	1	Gehäusestück, kompl. mit 3 Rastungen (Vibration)		receiver bush, compl. with 3 grooves	duille compl. avec 3 guide	50839.143.28
3	1	Gehäusestück mit 2 Rastungen (Eilgang)		receiver bush with 2 grooves	duille avec 2 guide	50858.143.28
4	1	Gehäusestück mit 3 Rastungen (Vibration)		receiver bush with 3 grooves	duille avec 3 guide	50859.143.28
5	2	Schraube		screw	vis	50877.143.28
6	2	Rastfeder		groove spring	ressor de trame	50878.143.28
7	4	Rastkugel		groove ball	boule de trame	50879.143.28
8	2	Schutzkappe		rubber cap	caotchouc joint d'étancheite	50843.143.28
9	2	Distanzring		spacer ring	bague d'écartement	50834.143.28
10	2	Scheibe		washer	rondelle	50833.143.28
11	2	Verschlußstopfen mit Schlitz		drain plug	bouchon à vis	50836.143.28
12	1	Druckventil, kompl.		valve, compl.	clapet, compl.	50823.143.28
13	1	Düse		nozzle	buse	50868.143.28
14	1	Schieber		slide	tiroir	50869.143.28
15	1	Federscheibe		washer	rondelle	50831.143.28
16	1	Feder		spring	ressort	50832.143.28
17	1	Scheibe		washer	rondelle	50830.143.28
18	1	Druckventilgehäuse		valve housing	carter de clapet	50824.143.28
19	1	Stellschraube M 8 x 1,25 x 25	DIN 914	adjusting screw	vis de réglage	50825.143.28
20	1	Ventilmutter		nut	écrou	50826.143.28
21	1	Verschlußstopfen mit Innensechskant		drain plug	bouchon à vis	50835.143.28
22	1	Verschlußstopfen M 18 x 1,5	DIN 908	drain plug	bouchon à vis	50844.143.28
23	1	Dichtring-Cu 12 x 8,3 x 1,5		copper washer	rondelle de cuivre	50871.143.28
24	1	Dichtring-Cu 23 x 18,3 x 1,5		copper washer	rondelle de cuivre	50878.143.28
25	1	Dichtring-Cu 25,5 x 20,3 x 1,5		copper washer	rondelle de cuivre	50872.143.28
26	2	O-Ring Ø 12,42 x 1,78		o-ring	joint torique	50873.143.28
27	4	O-Ring Ø 13,94 x 2,62		o-ring	joint torique	50874.143.28
28	1	O-Ring Ø 16,5 x 2,3		o-ring	joint torique	50875.143.28

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**28**  
**Vibrations-/Eilgangventil-Einzelteile**  
Valve  
Commande hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (0 71 23) 20 93  
Telefax (0 71 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396

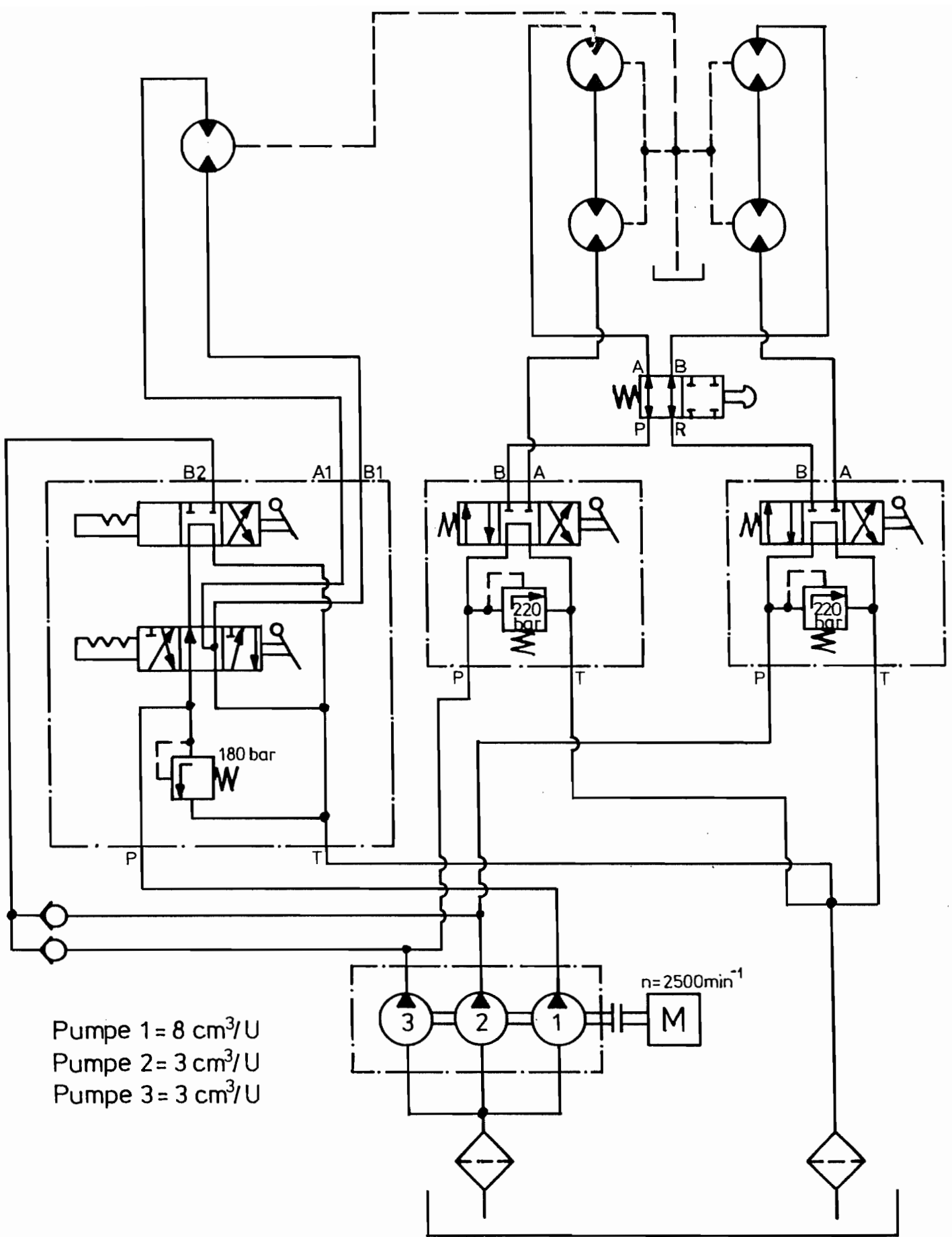


Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer
1	2	Gehäusestück, kompl., ab Masch.-Nr.: 7919	receiver bush, compl.	douille, compl.	50861.143.29
2	2	Gehäusestück (neu)	receiver bush (new)	douille (nouveau)	50862.143.29
3	2	Schraube (neu)	screw (new)	vis (nouveau)	50863.143.29
4	2	Teller (neu)	washer (new)	rondelle (nouveau)	50864.143.29
5	2	Distanzscheibe (neu)	spacer ring (new)	bague d'ecartement (nouveau)	50865.143.29
6	2	Feder (neu)	spring (new)	ressort (nouveau)	50866.143.29
7	2	Führung (neu)	guidance (new)	guide (nouveau)	50867.143.29
8	2	Kappe (neu)	rubber cap (new)	caotchouc joint d'etancheite (nouveau)	50843.143.29
9	2	Gehäusestück, kompl., von Masch.-Nr.: 7058 bis 7918	receiver bush, compl.	douille, compl.	50860.143.29
10	2	Gehäusestück (alt)	receiver bush (old)	douille (ancien)	50837.143.29
11	2	Schraube (alt)	screw (old)	vis (ancien)	50827.143.29
12	4	Teller (alt)	washer (old)	rondelle (ancien)	50828.143.29
13	2	Feder (alt)	spring (old)	ressort (ancien)	50829.143.29
14	2	Kappe (alt)	rubber cap (old)	caotchouc joint d'etancheite (ancien)	50843.143.29
15	2	Distanzring	spacer ring	bague d'ecartement	50834.143.29
16	2	Scheibe	washer	rondelle	50833.143.29
17	2	Halter	mounting	support	50821.143.29
18	2	Verschlußstopfen mit Schlitz	drain plug	bouchon à vis	50836.143.29
19	2	Feder	spring	ressort	50822.143.29
20	2	Druckventil, kompl.	valve, compl.	clapet, compl.	50823.143.29
21	2	Düse	nozzle	buse	50868.143.29
22	2	Schieber	slide	tiroir	50869.143.29
23	2	Federscheibe	washer	rondelle	50831.143.29
24	2	Feder	spring	ressort	50832.143.29
25	2	Scheibe	washer	rondelle	50830.143.29
26	2	Druckventilgehäuse	valve housing	carter de clapet	50824.143.29
27	2	Stellschraube M 8 x 1,25 x 25 DIN 914	adjusting screw	vis de réglage	50825.143.29
28	2	Ventilmutter	nut	écrou	50826.143.29
29	2	Verschlußstopfen mit Innensechskant	drain plug	bouchon à vis	50835.143.29
30	2	Dichtring-Cu Ø 12 x 8,3 x 1,5	copper washer	rondelle de cuivre	50871.143.29
31	2	Dichtring-Cu Ø 25,5 x 20,3 x 1,5	copper washer	rondelle de cuivre	50872.143.29
32	2	O-Ring Ø 12,42 x 1,78	o-ring	joint torique	50873.143.29
33	4	O-Ring Ø 13,94 x 2,62	o-ring	joint torique	50874.143.29
34	2	O-Ring Ø 16,5 x 2,3	o-ring	joint torique	50875.143.29

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**29**  
**Fahrventil-Einzelteile**  
Valve  
Commande hydraulique

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



Pumpe 1 = 8 cm<sup>3</sup>/U  
 Pumpe 2 = 3 cm<sup>3</sup>/U  
 Pumpe 3 = 3 cm<sup>3</sup>/U

**RAMMAX**  
 Maschinenbau GmbH  
 7430 Metzingen  
 Telefon (071 23) 2093  
 Telefax (071 23) 412 25  
 Telex 7 245 396

Hydraulikplan  
 RW1403/RW1403-E  
 gültig ab: 25.7.1990

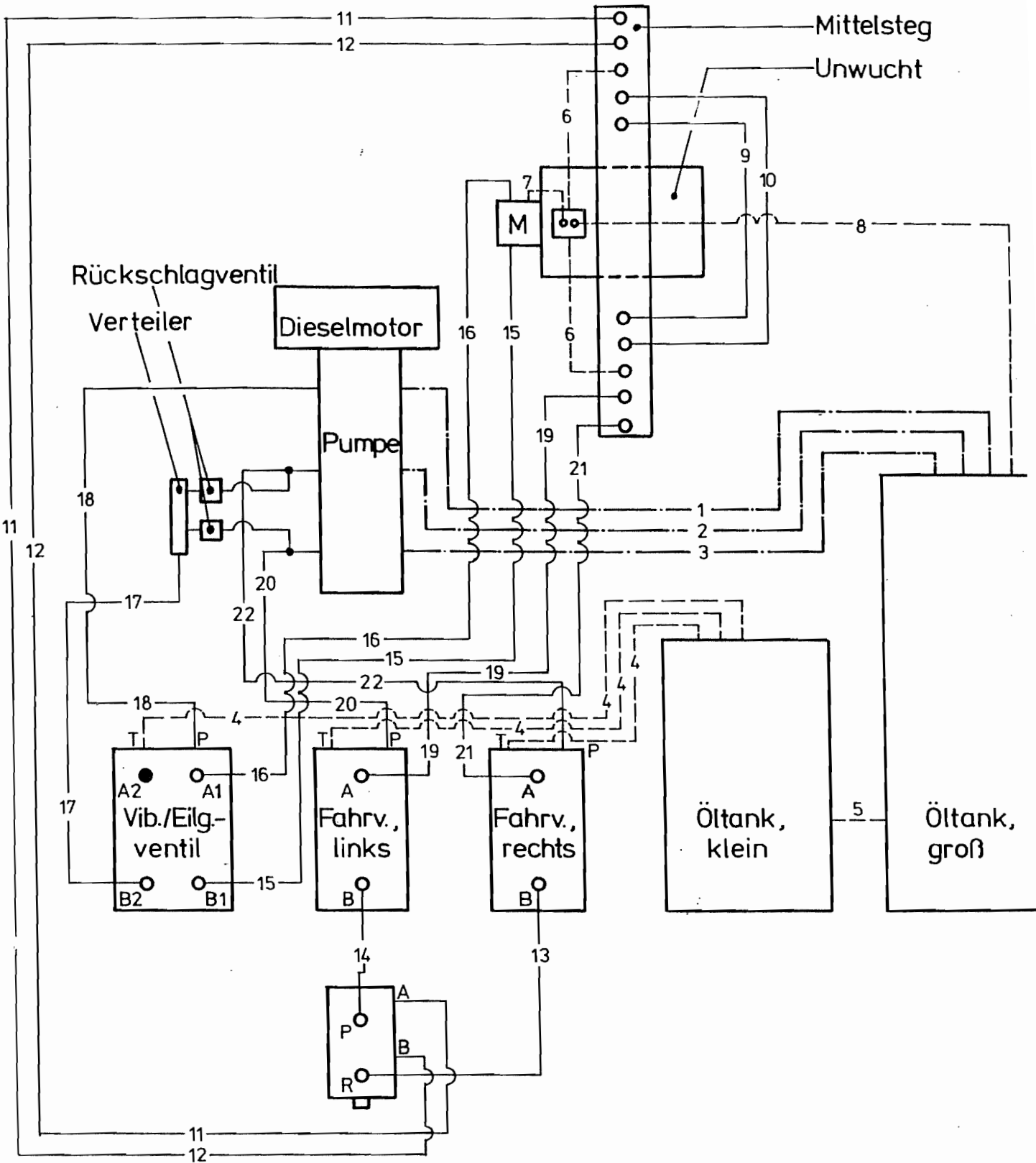
17.12.1990 I. Sakarya

Pos. Nr.	Stück	Benennung			E-Nummer
1	1	HD-Schlauch 1 SN NW 16 × 235 RSL/RSL 90°/SL 70 mm	hydraulic hose	conduite flexible	65450.143.31
2	1	HD-Schlauch 1 SN NW 16 × 360 RSL/RSL 90°	hydraulic hose	conduite flexible	65451.143.31
3	1	HD-Schlauch 1 SN NW 16 × 410 RSL/RSL 90°	hydraulic hose	conduite flexible	65452.143.31
4	3	HD-Schlauch 1 SN NW 10 × 220 RSL/RSL 90°	hydraulic hose	conduite flexible	65453.143.31
5	1	HD-Schlauch 1 SN NW 20 × 290 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65454.143.31
6	2	HD-Schlauch 1 SN NW 8 × 405 RSL/RSL 90°	hydraulic hose	conduite flexible	65455.143.31
7	1	HD-Schlauch 1 SN NW 6 × 380 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65456.143.31
8	1	HD-Schlauch 1 SN NW 8 × 380 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65457.143.31
9	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 690 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65458.143.31
10	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 840 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65459.143.31
11	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 1590 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65460.143.31
12	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 1450 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65461.143.31
13	1	EO-Rohr	pipe	tube	05834.143.31
14	1	EO-Rohr	pipe	tube	05833.143.31
15	1	HD-Schlauch 2 SN NW 13 × 1000 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65462.143.31
16	1	HD-Schlauch 2 SN NW 13 × 1140 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65463.143.31
17	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 560 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65464.143.31
18	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 680 RSL/RSL 90°	hydraulic hose	conduite flexible	65465.143.31
19	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 470 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65466.143.31
20	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 480 RSL/RSL 90°	hydraulic hose	conduite flexible	65467.143.31
21	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 420 RSL/RSL	hydraulic hose	conduite flexible	65468.143.31
22	1	HD-Schlauch 2 SN NW 10 × 600 RSL/RSL 90°	hydraulic hose	conduite flexible	65469.143.31

Ersatzteilliste  
für RAMMAX-  
Vibrationsgrabenwalze  
**RW 1403, RW 1403 E**

**31**  
**Hydraulikschlauchplan**  
Hydraulic shematic  
Plan des circuits hydrauliques

**RAMMAX**  
Maschinenbau GmbH  
**7430 Metzingen**  
Telefon (071 23) 2093  
Telefax (071 23) 4 12 25  
Telex 7 245 396



## Hydraulikschlauchplan

RW 1403/RW 1403-E

gültig ab: 25.7.1990

**RAMMAX**

Maschinenbau GmbH

7430 Metzingen

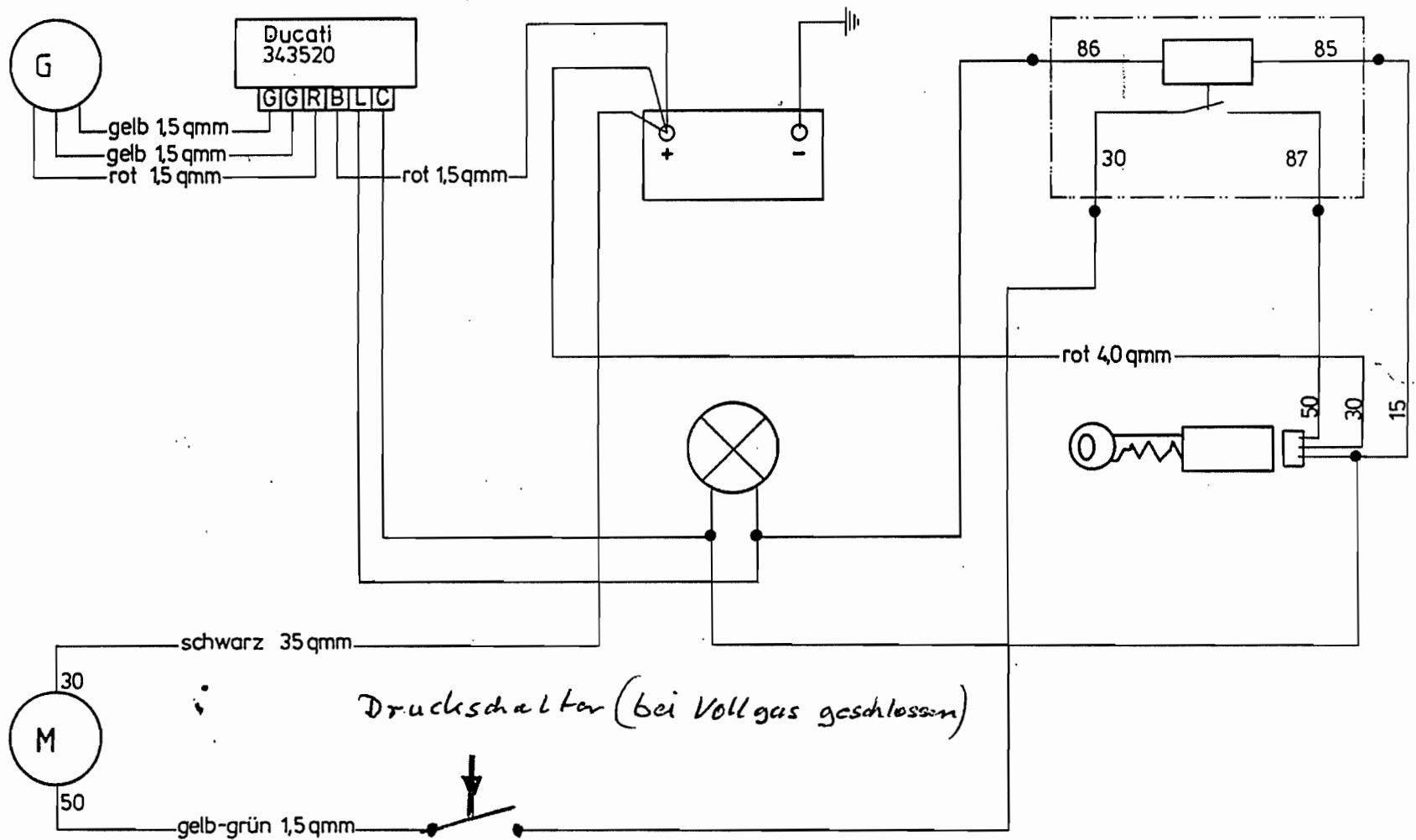
Telefon (071 23) 2093

Telefax (071 23) 4 12 25

Telex 7245 396

13.12.1990 I. Sakarya





**RAMMAX**  
 Maschinenbau G.m.b.H.  
 Gutenbergstraße 33  
 72555 Metzingen  
 Tel. 071 23/922 30

RAMMAX  
 RW 1403-E mit 41E-Motor  
 RW 1402 E



# Farymann Diesel Spare Parts List- April 1991

**41E 430**

**41E 435**

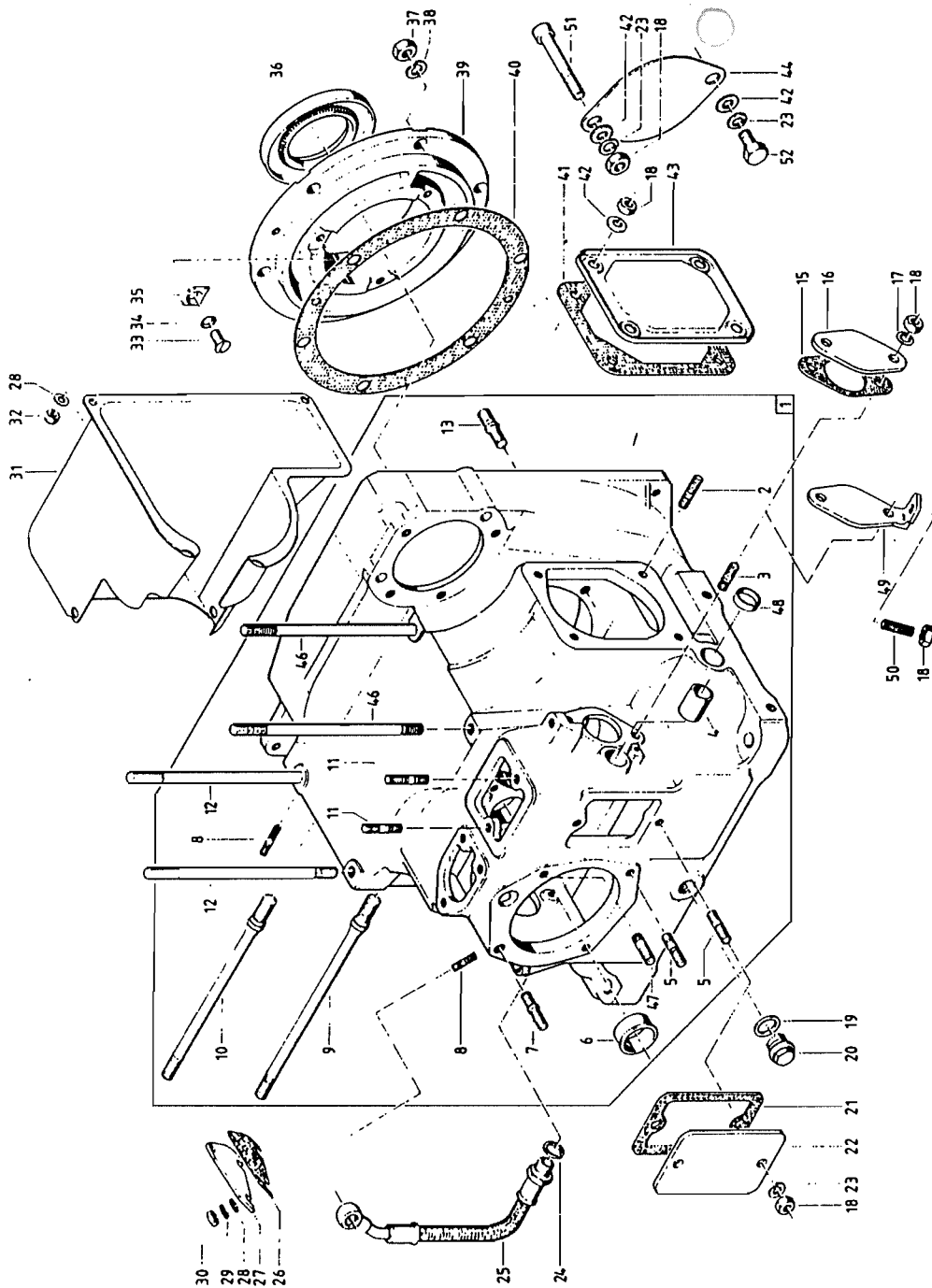
**RAMMAX**

**1159 Handstart**

**1117 Electric Start**

	1001	1118	1129	1159		1010	1117
<b>1</b> Kurbelgehäuse Crankcase	101-C 29.06.89	101-C 23.10.87	101-C 23.10.87	102-C 29.06.88		101-C 23.10.87	102-C 29.06.88
<b>2</b> Kurbelw.,Zyl.,Kolben Crankshaft,Cyl.,Piston	201-A 03.11.86	201-A 03.11.86	201-A 03.11.86	201-A 03.11.86		201-A 03.11.86	201-A 03.11.86
<b>3</b> Zylinderkopf Cylinderhead	301-A 14.06.85	301-A 14.06.85	301-A 14.06.85	301-A 14.06.85		301-A 14.06.85	301-A 14.06.85
<b>4</b> Steuergehäuse Gear-Cover	401-A 31.10.86	405-A 31.10.86	409-A 01.02.89	407-A 03.06.88		401-A 31.10.86	401-A 31.10.86
<b>5</b> Regulierung Speed Control Ass.	506-A 06.11.86	506-A 06.11.86	501-A 01.07.85	501-A 01.07.85		506-A 06.11.86	501-A 01.07.85
<b>6</b> Brennstoffbehälter Fuel Tank	601-B 23.06.88	Entfällt	601-B 23.06.88	601-B 23.06.88		601-B 23.06.88	601-B 23.06.88
<b>7</b> Brennstoffleitung Fuel Pipe	702-A 14.10.87	707-A 14.10.87	702-A 14.10.87	702-A 14.10.87		702-A 14.10.87	702-A 14.10.87
<b>8</b> Auspuffschalldämpfer Muffler	807-A 05.03.86	807-A 05.03.86	801-A 19.07.85	801-A 19.07.85		807-A 05.03.86	801-A 19.07.85
<b>9</b> Luftfilter Aircleaner	904-A 23.10.87	904-A 23.10.87	904-A 23.10.87	904-A 23.10.87		904-A 23.10.87	904-A 23.10.87
<b>10</b> Schwungrad Flywheel	1010-A 12.10.87	1008-A 12.10.87	1008-A 12.10.87	1012-A 20.04.88		1011-A 12.10.87	1012-A 10.04.88
<b>11</b> Lichtmaschinen-Anb. Alternator-Assembly	/	/	/	/		/	/
<b>12</b> Anlasser-Anbau Starter Motor Assembl.	/	/	/	/		1201-B 14.10.87	1201-B 14.10.87
<b>13</b> Zwischenflansch Flywheel Housing	1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90		1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90
<b>14</b> Rd-Andrehkurbel NKB-Crank Handle	1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88		1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88

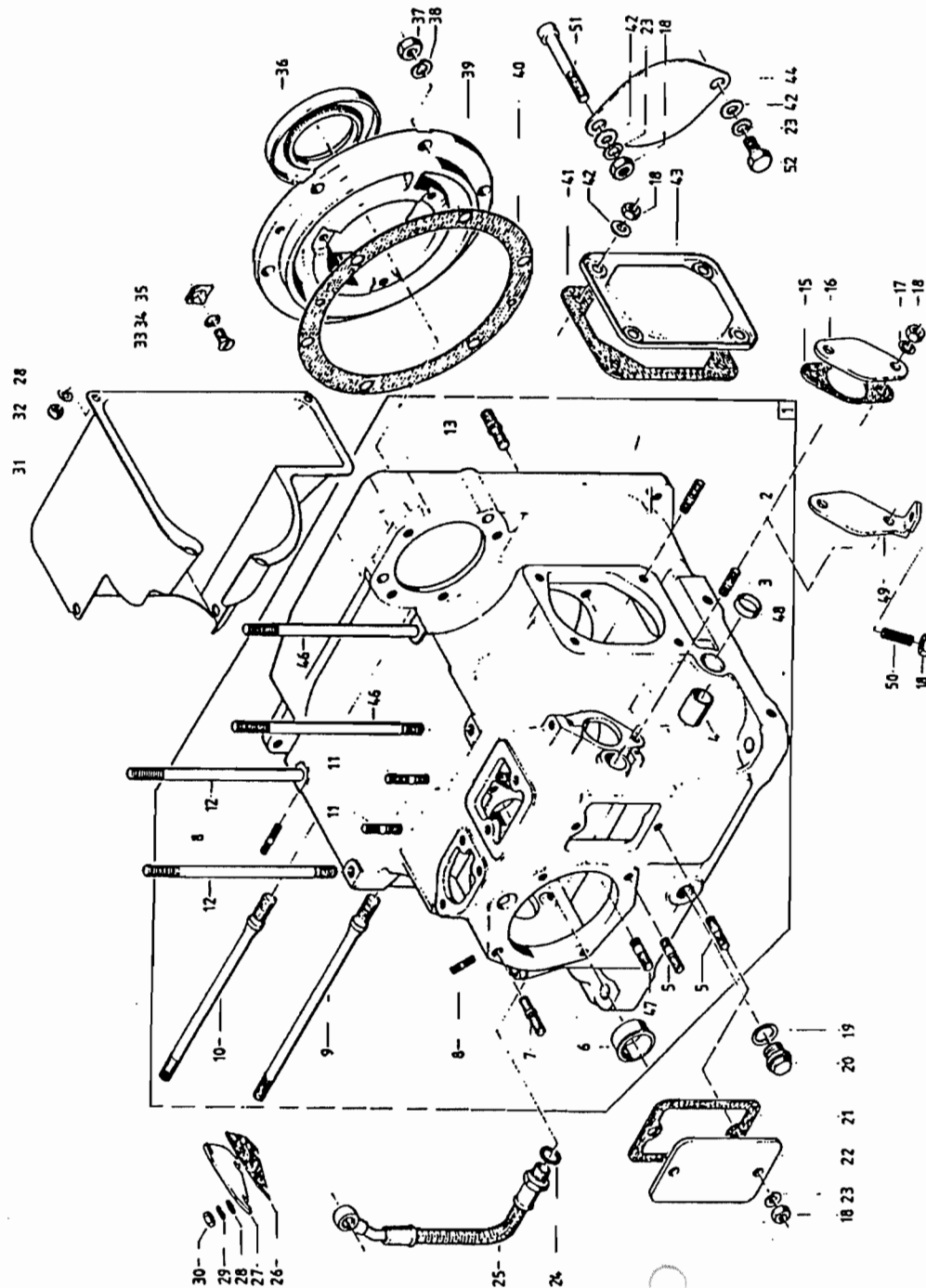




REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	711.591.7	1	Crankcase Assy.	30	890.38.03	3	Nut-Hex. M6
2	890.28.12	4	Stud M8x16	31	751.079.4	1	Shield-Cylinder
3	890.43.10	2	Stud M8x16	32	890.47.03	1	Nut-Hex. M6
4	465.006.4	1	Bushing	33	890.44.01	3	Screw-Flat Head M8x16
5	890.28.14	4	Stud M8x20	34	890.66.04	3	Washer-Int. Tooth V8,4
6	465.010.4	1	Bushing-Camshaft	35	911.004.4	3	Nut-Square
7	512.056.4	1	Stud	36	890.59.20	1	Seal-Oil DF65x100
8	890.28.03	2	Stud M6x16	37	890.38.07	6	Nut-Hex. M10
9	512.106.4	1	Stud 241 mm	38	890.10.07	6	Washer-Lock
10	512.006.4	3	Stud 224 mm	39	727.023.4	1	Cover-Crankcase
11	890.28.13	2	Stud M8x18	40	* 770.122.4	1	Gasket-Cover
12	890.28.50	4	Stud M10x170	41	* 770.014.4	1	Gasket-Plate
13	512.113.4	6	Stud	42	890.08.04	6	Washer-Flat 8,4
15	847.095.4	1	Gasket	43	917.006.4	1	Plate-Cover
16	928.009.4	1	Flange	44	928.006.4	1	Flange
17	890.66.03	2	Washer-Int. Tooth J 8,4	46	890.28.61	2	Stud M10x175
18	890.38.05	10	Nut-Hex. M8	47	890.43.12	1	Stud M8x20
19	* 890.74.25	1	Washer-Copper A17x23	48	890.17.05	1	Cover Cap
20	890.30.03	1	Plug R3/8	49	923.640.5	1	Support
21	* 770.019.4	1	Gasket-Plate	50	890.21.04	1	Screw-Set M8x25
22	917.010.4	1	Cover	51	890.31.29	1	Screw Socket Head M8x70
23	890.10.05	4	Washer-Lock A8	52	890.37.18	1	Screw-Hex. M8x16
24	890.74.18	1	Washer-Copper A14x18				
25	973.006.5	1	Pipe-Oil				
26	945.007.4	1	Shim				
27	917.059.4	1	Plate-Cover				
28	890.08.02	5	Washer-Flat A6,4				
29	890.10.03	3	Washer-Lock A6				

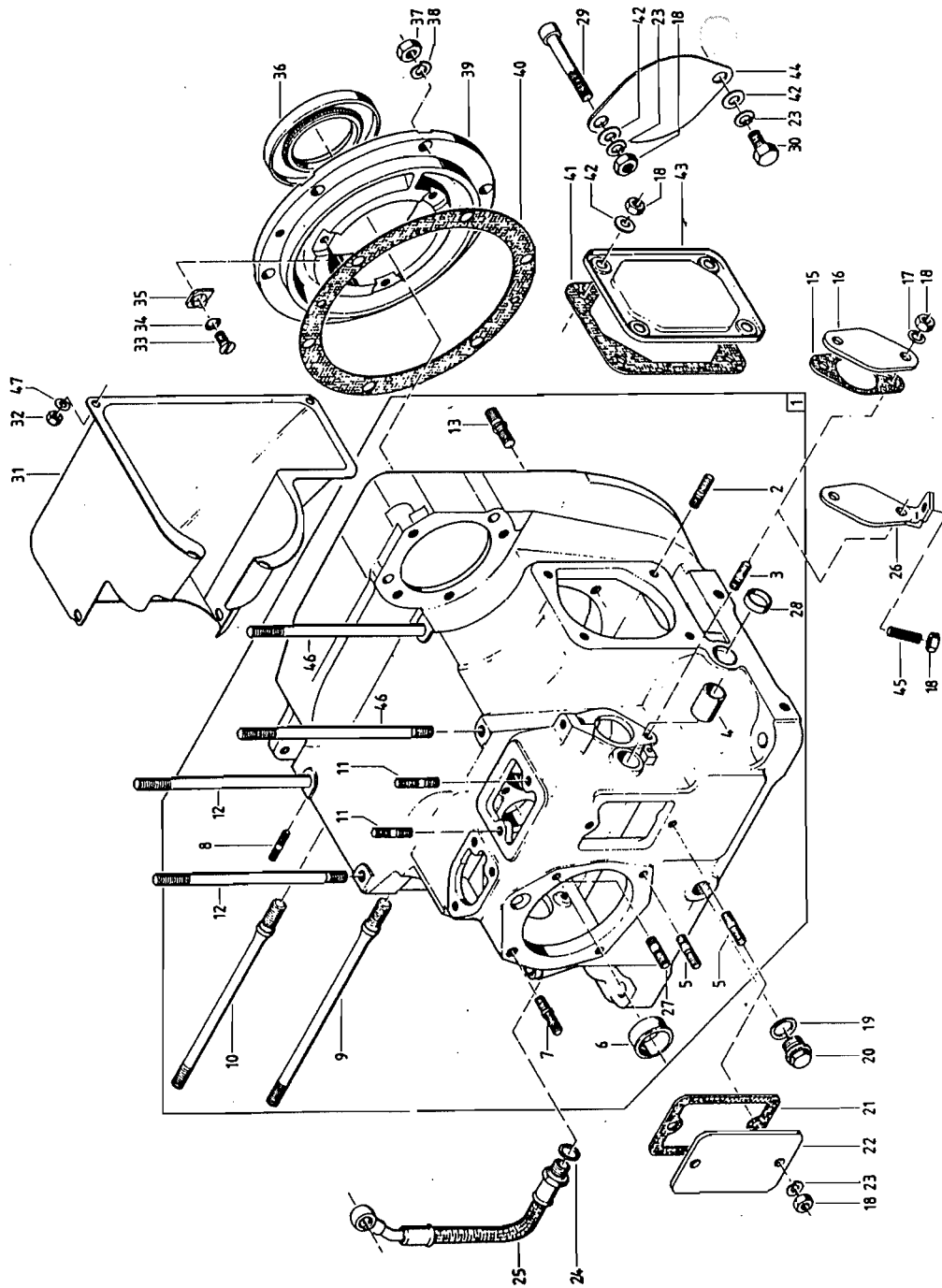
\* Included in Gasket Set Part No. 770.124.8 (41E).

29.06.1988



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E711.591.7	01	KURBELGEHÄUSE	24	*890.74.18	01	DICHRING A14X18X1.5
02	890.28.12	04	STIFTSCHRAUBE M8X16	25	973.006.5	01	ÖLRÜCKLAUFLEITUNG
03	890.43.10	02	STIFTSCHRAUBE M8X16	26	*945.007.4	01	DICHTUNG
04	465.006.4	01	BUCHSE	27	917.059.4	01	DECKEL
05	890.28.14	04	STIFTSCHRAUBE M8X20	28	890.08.02	05	SCHEIBE 6.4
06	465.010.4	01	BUCHSE	29	890.10.03	03	FEDERRING A6
07	512.056.4	01	BUNDSTIFTSCHRAUBE	30	890.38.03	03	SKT.MUTTER M6
08	890.28.03	05	STIFTSCHRAUBE M6X16	31	751.079.4	01	KÜHLVERKLEIDUNG
09	512.106.4	01	STIFTSCHRAUBE	32	890.47.03	02	SKT.MUTTER M6
10	512.006.4	03	STIFTSCHRAUBE	33	890.44.01	03	SENKSCHRAUBE M8X16
11	890.28.13	02	STIFTSCHRAUBE M8X18	34	890.66.04	03	FÄCHERSCHEIBE V8.4
12	890.28.50	02	STIFTSCHRAUBE M10X170	35	911.004.4	03	HALTESEGMENT
13	512.113.4	06	BUNDSTIFTSCHRAUBE	36	890.59.20	01	W.DICHRING 65X100X10
15	*847.095.4	01	DICHTUNG	37	890.38.07	06	SKT.MUTTER M10
16	928.009.4	01	BLINDFLANSCH	38	890.10.07	06	FEDERRING A10
17	890.66.03	02	FÄCHERSCHEIBE J8.4	39	727.023.4	01	LAGERDECKEL
18	890.38.05	10	SKT.MUTTER M8	40	*770.122.4	01	DICHTUNG
19	*890.74.25	01	DICHRING A17X23X1.5	41	*770.014.4	01	DICHTUNG
20	890.30.03	01	VERSCHLUßSCHR.R3/8"	42	890.08.04	06	SCHEIBE 8.4
21	*770.019.4	01	DICHTUNG	43	917.006.4	01	LUKENDECKEL
22	917.010.4	01	DECKEL	44	928.006.4	01	OVALFLANSCH
23	890.10.05	04	FEDERRING A8	46	890.28.61	02	STIFTSCHRAUBE M10X175
				47	890.43.12	01	STIFTSCHRAUBE M8X20
				48	890.17.05	01	VERSCHLUßDECKEL A22
				49	923.640.5	01	STOPANSCHLAG
				50	890.21.04	01	GEWINDESTIFT M8X25
				51	890.31.29	01	ZYL.SCHRAUBE M8X70
				52	890.37.18	01	SKT.SCHRAUBE M8X16

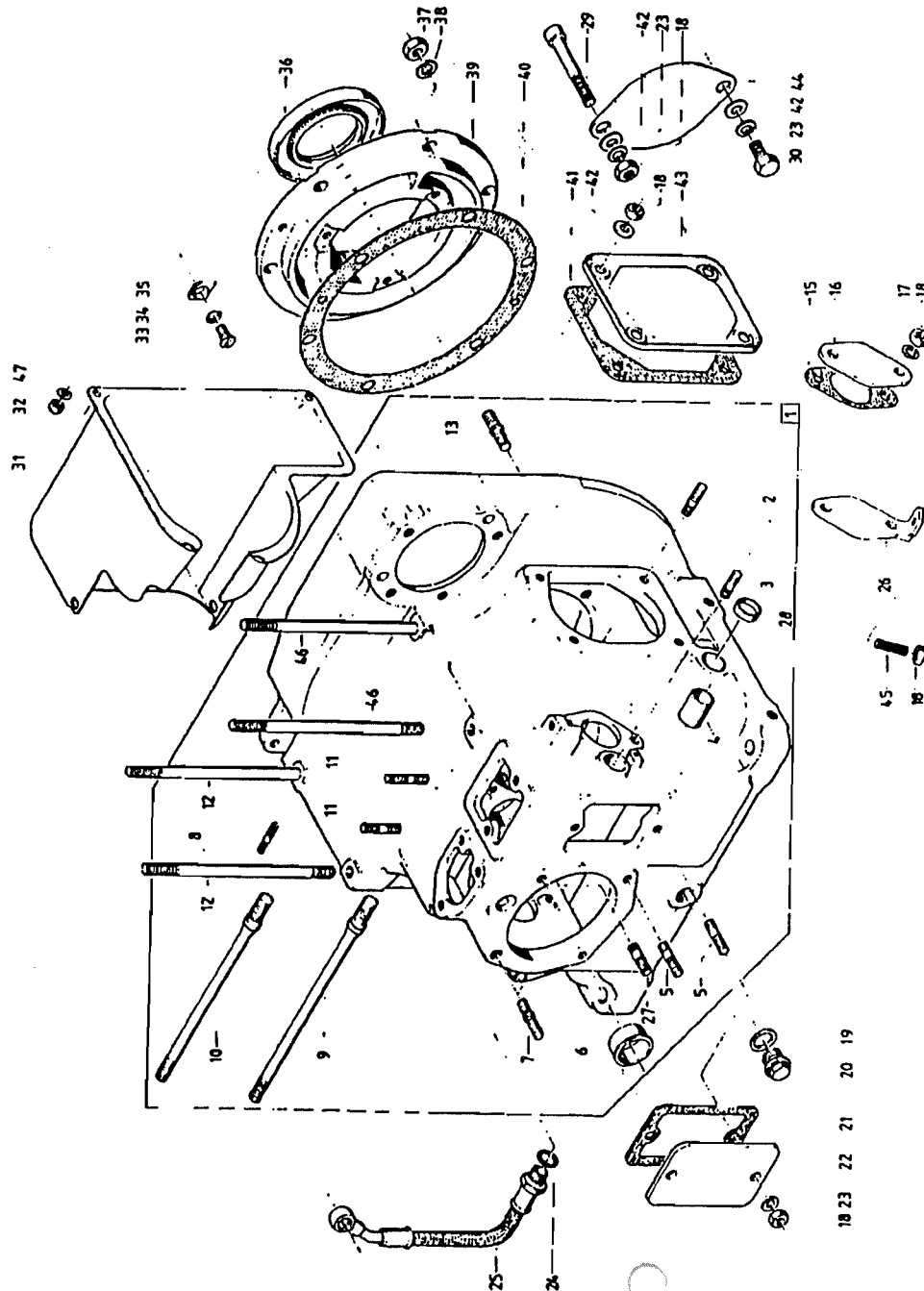
\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 enthalten.



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	711.184.7	1	Crankcase Assy.	30	890.37.18	1	Screw Hex. M8x16
2	890.28.12	4	Stud M8x16	31	751.079.4	1	Shield-Cylinder
3	890.43.10	2	Stud M8x16	32	890.47.03	1	Nut-Hex. M6
4	465.006.4	1	Bushing	33	890.44.01	3	Screw-Flat Head M8x16
5	890.28.14	4	Stud M8x20	34	890.66.04	3	Washer-Int. Tooth V8,4
6	465.010.4	1	Bushing-Camshaft	35	911.004.4	3	Nut-Square
7	512.056.4	1	Stud	36	890.59.20	1	Seal-Oil DF65x100
8	890.28.03	2	Stud M6x16	37	890.38.07	8	Nut-Hex. M10
9	512.106.4	1	Stud 241 mm	38	890.10.07	6	Washer-Lock
10	512.006.4	3	Stud 224 mm	39	727.023.4	1	Cover-Crankcase
11	890.28.13	2	Stud M8x18	40	* 770.122.4	1	Gasket-Cover
12	890.28.50	4	Stud M10x170	41	* 770.014.4	1	Gasket-Plate
13	512.113.4	6	Stud	42	890.08.04	6	Washer-Flat 8,4
15	847.095.4	1	Gasket	43	917.006.4	1	Plate-Cover
16	928.009.4	1	Flange	44	928.006.4	1	Flange
17	890.66.03	2	Washer-Int. Tooth J 8,4	45	890.21.04	1	Screw Set
18	890.38.05	10	Nut-Hex. M8	46	890.28.61	2	Stud M10x175
19	* 890.74.25	1	Washer-Copper A17x23	47	890.08.02	2	Washer A6,4
20	890.30.03	1	Plug R3/8				
21	* 770.019.4	1	Gasket-Plate				
22	917.010.4	1	Cover				
23	890.10.05	4	Washer-Lock A8				
24	890.74.18	1	Washer-Copper A14x18				
25	973.006.5	1	Pipe-Oil				
26	923.640.5	1	Support				
27	890.43.12	1	Stud M8x20				
28	890.17.05	1	Plug-Welch				
29	890.31.19	1	Screw Socket Head M8x70				

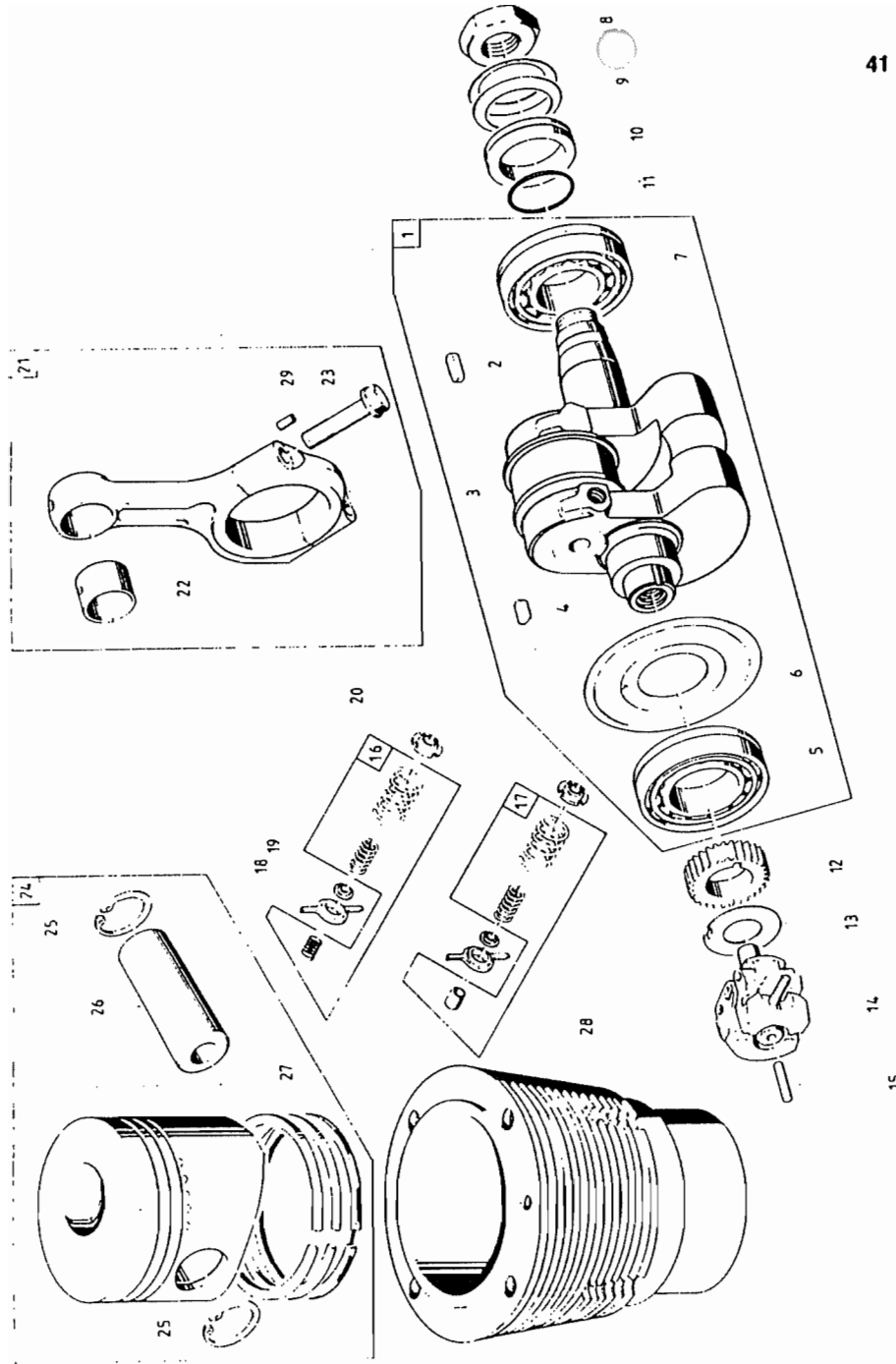
\*Included in Gasket Set Part No. 770.124.8 (41E).

29.06.1988



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E711.184.7	01	KURBELGEHÄUSE	22	917.010.4	01	DECKEL
02	890.28.12	04	STIFTSCHRAUBE M8X16	23	890.10.05	02	FEDERRING A8
03	890.43.10	02	STIFTSCHRAUBE M8X16	24	*890.74.18	01	DICHTRING A14X18X1.5
04	465.006.4	01	BUCHSE	25	973.006.5	01	ÖLRÜCKLAUFLEITUNG
05	890.28.14	04	STIFTSCHRAUBE M8X20	26	923.640.5	01	STOPANSCHLAG
06	465.010.4	01	BUCHSE	27	890.43.12	01	STIFTSCHRAUBE M8X20
07	512.056.4	01	BUNDSTIFTSCHRAUBE	28	890.17.05	01	VERSCHLUßDECKEL A22
08	890.28.03	05	STIFTSCHRAUBE M6X16	29	890.31.29	01	ZYL.SCHRAUBE M8X70
09	512.106.4	01	STIFTSCHRAUBE	30	890.37.18	01	SKT.SCHRAUBE M8X16
10	512.006.4	03	STIFTSCHRAUBE	31	751.079.4	01	KÜHLVERKLEIDUNG
11	890.28.13	02	STIFTSCHRAUBE M8X18	32	890.47.03	02	SKT.MUTTER M6
12	890.28.50	02	STIFTSCHRAUBE M10X170	33	890.44.01	03	SENKSCHEIBE M8X16
13	512.113.4	06	BUNDSTIFTSCHRAUBE	34	890.66.04	03	FÄCHERSCHEIBE V8.4
15	*847.095.4	01	DICHTUNG	35	911.004.4	03	HALTESEGMENT
16	928.009.4	01	BLINDFLANSCH	36	890.59.20	01	W.DICHTRING 65X100X10
17	890.66.03	02	FÄCHERSCHEIBE I8.4	37	890.38.07	08	SKT.MUTTER M10
18	890.38.05	10	SKT.MUTTER M8	38	890.10.07	06	FEDERRING A10
19	*890.74.25	01	DICHTRING A17X23X1.5	39	727.023.4	01	LAGERDECKEL
20	890.30.03	01	VERSCHLUßSCHR.R3/8"	40	*770.122.4	01	DICHTUNG
21	*770.019.4	01	DICHTUNG	41	*770.014.4	01	DICHTUNG
				42	890.08.04	06	SCHLEIFE 8.4
				43	917.006.4	01	LUKENDECKEL
				44	928.006.4	01	OVALFLANSCH
				45	890.21.04	01	GEWINDESTIFT M8X25
				46	890.28.61	02	STIFTSCHRAUBE M10X175
				47	890.08.02	02	SCHLEIFE 6.4

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 enthalten.

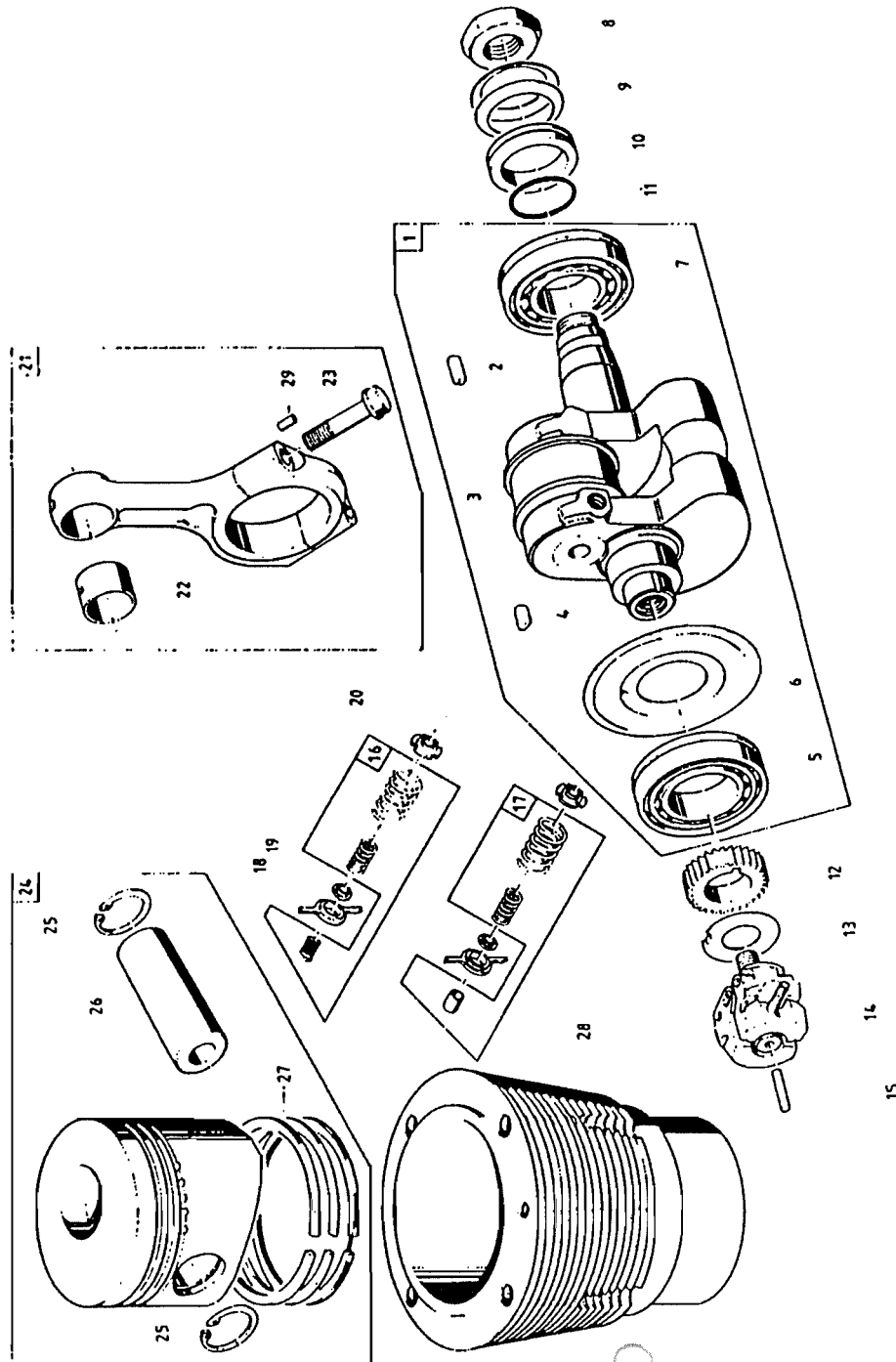


REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	715.053.7	1	Crankshaft Assy. Ref.No.8 included	540.065.2	1	1	Governor Spring Assy., Variable, 2800 rpm (D1)
2	890.68.10	1	Key 8x5x20	540.066.2	1	1	Governor Spring Assy., Variable, 3000 rpm (D5)
3	800.005.1	1	Bearing -Conn. Rod	540.265.2	1	1	Governor Spring Assy., Variable, 3200 rpm (D9)
4	907.001.4	1	Key 8x7x12	17 540.048.2	1	1	Governor Spring Assy., Fixed, 1500 rpm (I5)
5	800.018.2	1	Bearing-Main, Gov.Side	540.049.2	1	1	Governor Spring Assy., Fixed, 1800 rpm (K1)
6	926.004.5	1	Plate - Cover	540.050.2	1	1	Governor Spring Assy., Fixed, 2000 rpm (K5)
7	800.017.2	1	Bearing-Main, Flywheel Side	540.052.2	1	1	Governor Spring Assy., Fixed, 2500 rpm (L5)
8	514.001.4	1	Nut - Flywheel	540.051.2	1	1	Governor Spring Assy., Fixed, 3000 rpm (M5)
9	804.002.4	2	Washer - Belleville	Note: To replace original governor springs, see Trim-No. stamped on engine identification plate and order by part numbers from list above			
10	519.003.4	1	Ring - Angle	18	555.095.2	1	Spring
11	*850.013.4	1	Seal - O-Ring 40x1,5	19	555.099.2	2	Ring
12	452.029.4	1	Gear	20	514.069.2	2	Nut
13	941.006.4	1	Lock-Plate	21	726.024.8	1	Rod-Connecting Assy.
14	540.001.1	1	Governor Assy (without Gov.Springs)	22	465.004.4	1	Bushing-Connecting Rod
15	890.61.05	1	Pin - Governor Ø4x34,8	23	510.006.4	2	Bolt-Connecting Rod
16	540.054.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 1000 rpm (A0)	24	725.065.8	1	Piston Assy.
	540.055.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 1500 rpm (A5)	25	890.20.10	1	Ring-Retaining 32x1,2
	540.055.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 1600 rpm (A7)	26	418.003.4	1	Pin - Piston
	540.056.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 1700 rpm (A9)	27	535.0151	1	Ring Set - Piston
	540.057.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 1800 rpm (B1)	28	730.022.4	1	Cylinder
	540.058.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 1900 rpm (B3)	29	890.01.01	1	Pin - Roll 2m6x8
	540.059.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 2000 rpm (B5)	When ordering governor assemblies with governor springs, the final digit of positions 16 and 17 change into .1 Example: governor assembly complete with springs for engine with 1000 rpm ⇒ 540.054.1			
	540.061.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 2200 rpm (B9)				
	540.062.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 2300 rpm (C1)				
	540.063.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 2400 rpm (C3)				
	540.064.2	1	Governor-Spring Assy. Variable, 2500 rpm (C5)				

\* Included in Gasket Set- Part No. 770.124.8 ( 41E)

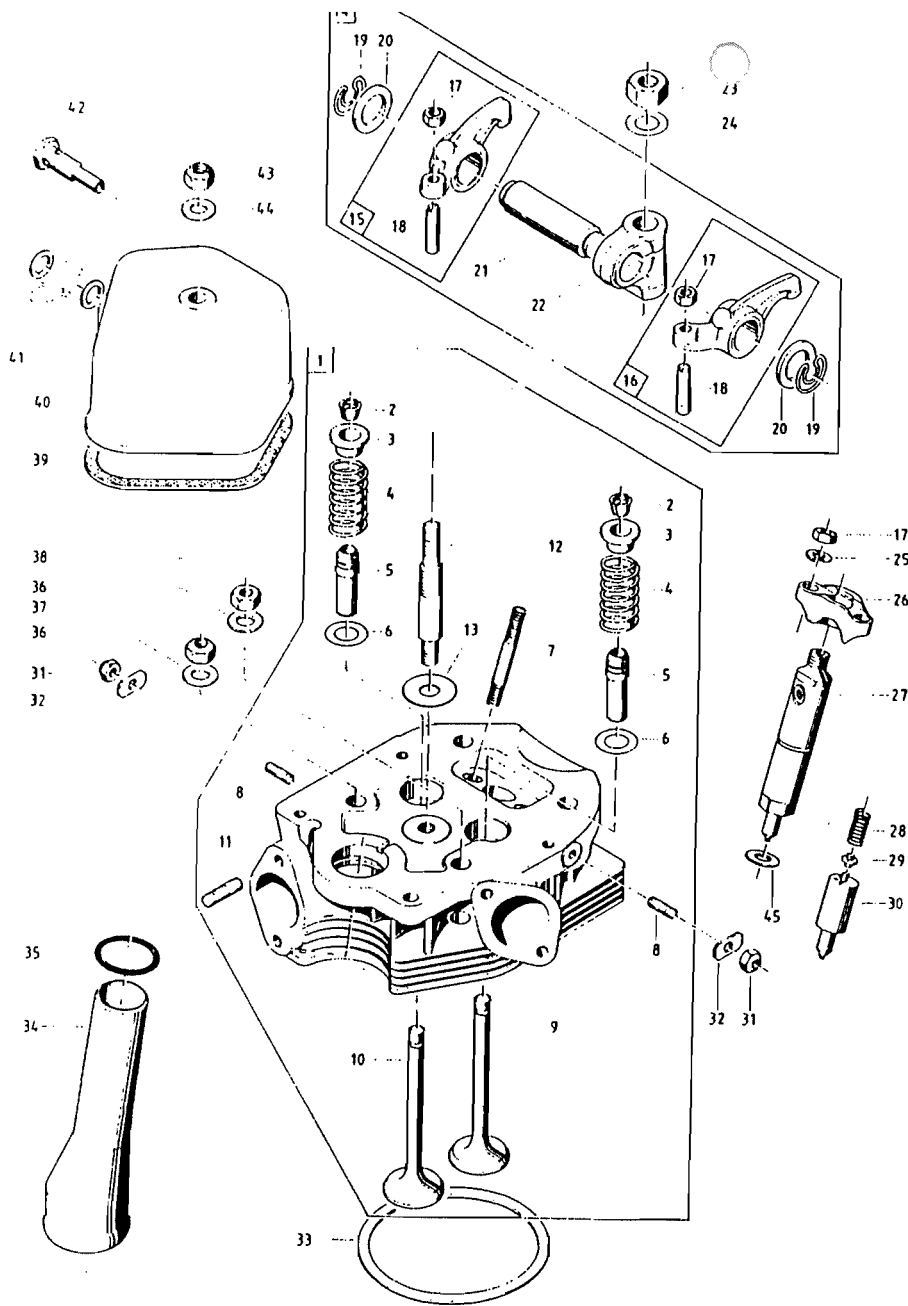


03.11.1986



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E715.053.7	01	KURBELWELLE	16	540.065.2	01	SATZ FEDERN D5232 2800 min-1 (D1)
02	890.68.10	01	PAßFEDER A8X5X20	16	540.265.2	01	SATZ FEDERN D5661 3200 min-1 (D9)
03	800.005.1	01	PLEUELLAGER	16	540.066.2	01	SATZ FEDERN D5327 3000 min-1 (D5)
04	907.001.4	01	PAßFEDER	17	540.052.2	01	SATZ FEDERN D5255 2500E min-1 (L5)
05	800.018.2	01	ZYL.ROLLENLAGER	17	540.049.2	01	SATZ FEDERN D4700 1800E min-1 (K1)
06	926.004.5	01	SPRITZBLECH	17	540.048.2	01	SATZ FEDERN D4699 1500E min-1 (L5)
07	800.017.2	01	ZYL.ROLLENLAGER	17	540.050.2	01	SATZ FEDERN D5138 2000E min-1 (K5)
08	514.001.4	01	SCHWUNGRAD- MUTTER	17	540.051.2	01	SATZ FEDERN D4293 3000E min-1 (M5)
09	804.002.4	02	TELLERFEDER	<b>Bemerkung:</b> Beim Austausch von Reglerfedern die Trim Nr. auf dem Typenschild beachten und nach obenstehender Liste bestellen.			
10	519.003.4	01	RING	18	555.095.2	01	GELENKFEDERTELLER
11	*850.013.4	01	RUNDSCHNURRING 40X1.5	19	555.099.2	02	FEDERTELLER
12	452.029.4	01	ZAHNRAD	20	514.069.2	02	POLY-STOP-MUTTER
13	941.006.4	01	SICHERUNGSBLECH	21	E726.024.6	01	PLEUELSTANGE
14	540.001.2	01	FLIEHKRAFTREGLER	22	465.004.4	01	KOLBENBOLZENBUCHSE
15	890.61.05	01	LAGERNADEL 4X34.8	23	510.006.4	02	PLEUELSCHRAUBE
16	540.058.2	01	SATZ FEDERN D4774 1900 min-1 (B3)	24	E725.065.8	01	KOLBEN
16	540.061.2	01	SATZ FEDERN D4998 2200 min-1 (B9)	25	890.20.10 -	02	SICHERUNGSRING 32X1.2
16	540.063.2	01	SATZ FEDERN D5204 2400 min-1 (C1)	26	418.003.4	01	KOLBENBOLZEN
16	540.055.2	01	SATZ FEDERN D4624 1600 min-1 (A7)	27	E535.015.1	01	SATZ KOLBENRINGE
16	540.056.2	01	SATZ FEDERN D4625 1700 min-1 (A9)	28	730.022.4	01	RIPPENZYLINDER
16	540.055.2	01	SATZ FEDERN D4624 1500 min- (A5)	29	890.01.01	01	ZYL.STIFT 3M6X8
16	540.057.2	01	SATZ FEDERN D4626 1800 min-1 (B1)	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Bei Bestellung von Fliehkraftreglern mit            Reglerfedern ändert sich die Endziffer der            Teilenummer von Pos.16;17 in .1  <b>Beispiel:</b> Fliehkraftregler kpl. mit            Reglerfedern bei Motor mit 2500min-1            &gt;540.064.1         </div>			
16	540.059.2	01	SATZ FEDERN D5223 2000 min-1 (B5)				
16	540.062.2	01	SATZ FEDERN D4631 2300 min-1 (C1)				
16	540.064.2	01	SATZ FEDERN D5205 2500 min-1 (C5)				

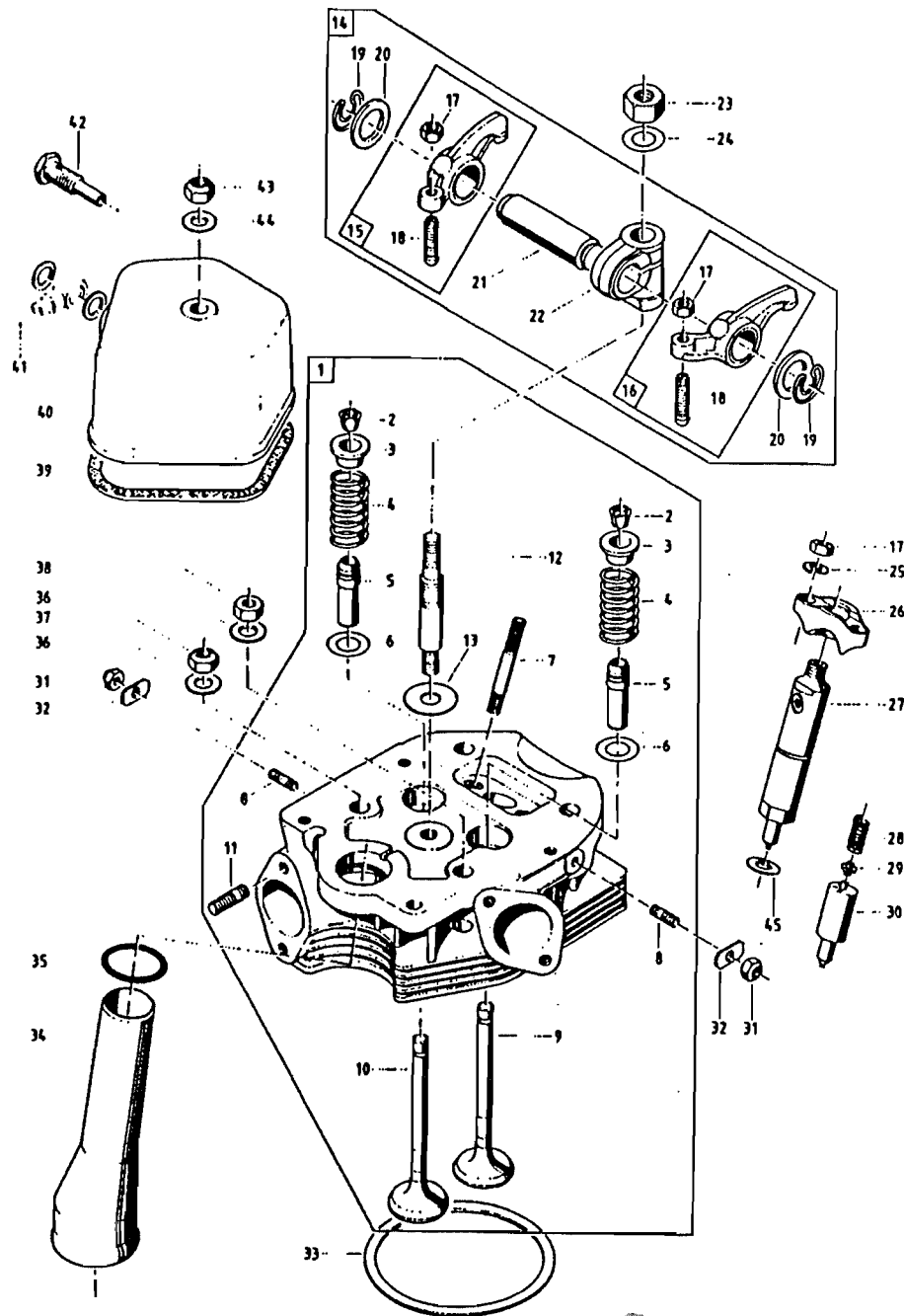
\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 enthalten.



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	731.089.8	1	Cylinder Head compl.	27	537.008.1	1	Injector - Fuel
2	527.001.4	2	Retainer - Spring	28	537.223.2	1	Spring - Nozzle
3	531.001.4	2	Retainer-Valve Spring	29	537.216.2	1	Locator-Nozzle
4	805.001.4	2	Spring - Valve	30	537.204.2	1	Nozzle- Fuel Injector
5	426.017.4	2	Guide - Valve	31	890.47.03	2	Nut - Hex. M6
6	927.015.4	2	Washer	32	522.019.4	2	Washer
7	512.107.4	2	Stud- Fuel Injector	33	*771.014.4	1	Gasket- Cylinder Head
8	890.28.02	2	Stud M6x12	34	921.026.4	1	Tube- Push Rod
9	427.002.4	1	Valve-Intake	35	*850.011.4	1	Seal-O-Ring Ø32x4
10	427.003.4	1	Valve-Exhaust	36	890.08.06	4	Washer - Flat 10,5
11	890.25.14	2	Stud M8x20	37	890.47.09	1	Nut-Hex. M10
12	512.016.4	1	Stud	38	890.38.07	3	Nut - Hex. M10
13	522.025.4	1	Washer-Rocker Arm	39	*770.023.4	1	Gasket-Rocker Arm
14	733.030.8	1	Rocker Arm Assy.	40	651.006.4	1	Cover- Rocker Arm
15	633.037.5	1	Rocker Arm-Exhaust	41	890.74.18	2	Washer-Copper A14x18
16	633.036.5	1	Rocker Arm-Intake	42	515.018.5	1	Bolt-Banjo
17	890.38.05	4	Nut - Hex. M8	43	890.47.05	1	Nut - Hex. M10
18	513.004.4	2	Bolt	44	*847.005.4	1	Washer
19	820.011.4	2	Clip- Retaining	45	*890.060.4	1	Seal
20	522.006.4	2	Washer				
21	415.009.4	1	Shaft-Rocker Arm				
22	733.004.4	1	Support-Rocker Arm				
23	890.38.11	1	Nut - Hex. M14				
24	927.015.4	1	Washer				
25	890.10.05	2	Washer-Lock A8				
26	928.052.4	1	Clamp-Injector				

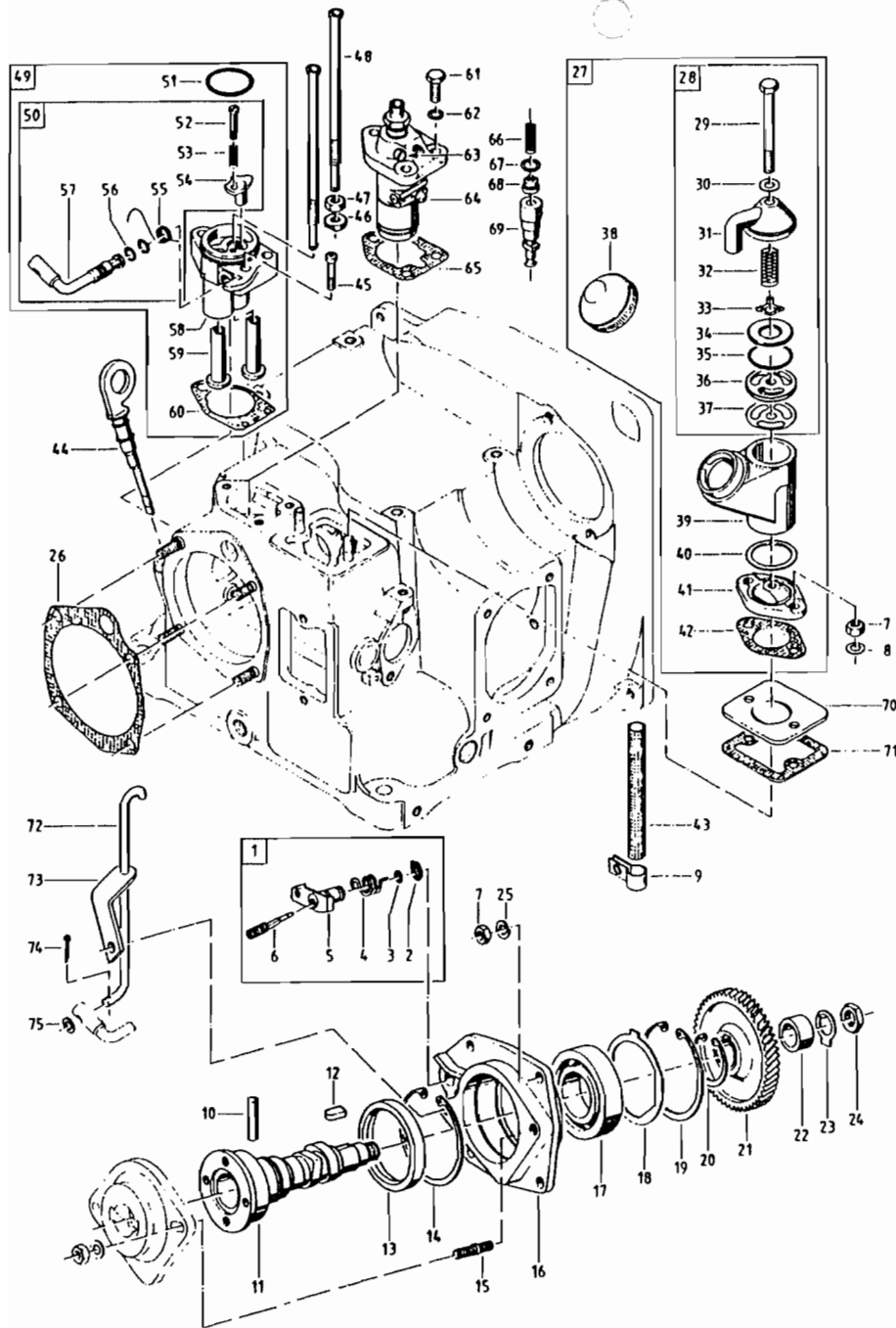
\* Included in Gasket Set - Part No. 770.124.8  
( 41E )

14.06.1985



REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E731.089.8	01	ZYLINDERKOPF KPLT.	23	890.38.11	01	SKT.MUTTER M14
02	527.001.4	04	KEGELSTÜCK	24	927.015.4	01	SCHEIBE
03	531.001.4	02	FEDERTELLER	25	890.10.05	02	FEDERRING A8
04	805.001.4	02	VENTILFEDER	26	928.052.4	01	FLANSCH
05	426.017.4	02	VENTILFÜHRUNG	27	537.008.1	01	DÜSENHALTER
06	927.015.4	02	SCHEIBE	28	537.223.2	01	DRUCKFEDER
07	512.107.4	02	BUNDSTIFTSCHRAUBE	29	537.216.2	01	DRUCKBOLZEN
08	890.28.02	02	STIFTSCHRAUBE M6X12	30	537.204.2	01	DÜSE
09	427.002.4	01	VENTILKEGEL	31	890.47.03	02	SKT.MUTTER M6
10	427.003.4	01	VENTILKEGEL	32	522.019.4	02	SCHEIBE
11	890.25.14	02	STIFTSCHRAUBE M8X20	33	*771.014.4	01	ZYLINDERKOPF-DICHTUNG
12	512.016.4	01	STIFTSCHRAUBE	34	*921.026.4	01	SCHUTZROHR
13	522.025.4	01	SCHEIBE	35	*850.011.4	01	RUNDSCHNURRING 32X4
14	E733.030.8	01	HEBELBOCK KPL.	36	890.08.06	04	SCHEIBE 10.5
15	E633.037.5	01	KIPPEBEL "Einlaß"	37	890.47.09	01	SKT.MUTTER M10
16	E633.036.5	01	KIPPEBEL "Auslaß"	38	890.38.07	03	SKT.MUTTER M10
17	890.38.05	04	SKT.MUTTER M8	39	*770.023.4	01	DICHTUNG
18	513.004.4	02	DRUCKSCHRAUBE	40	651.006.4	01	VENTILHAUBE
19	820.011.4	02	RINGFEDER	41	890.74.18	02	DICHTRING A14X18X1.5
20	522.006.4	02	SCHEIBE	42	515.018.5	01	HOHLSCHRAUBE
21	415.009.4	01	KIPPEBELBOLZEN	43	890.47.05	01	SKT.MUTTER M10
22	733.004.4	01	KIPPEBELBOCK	44	*847.005.4	01	SCHEIBE
				45	*850.060.4	01	DICHTRING

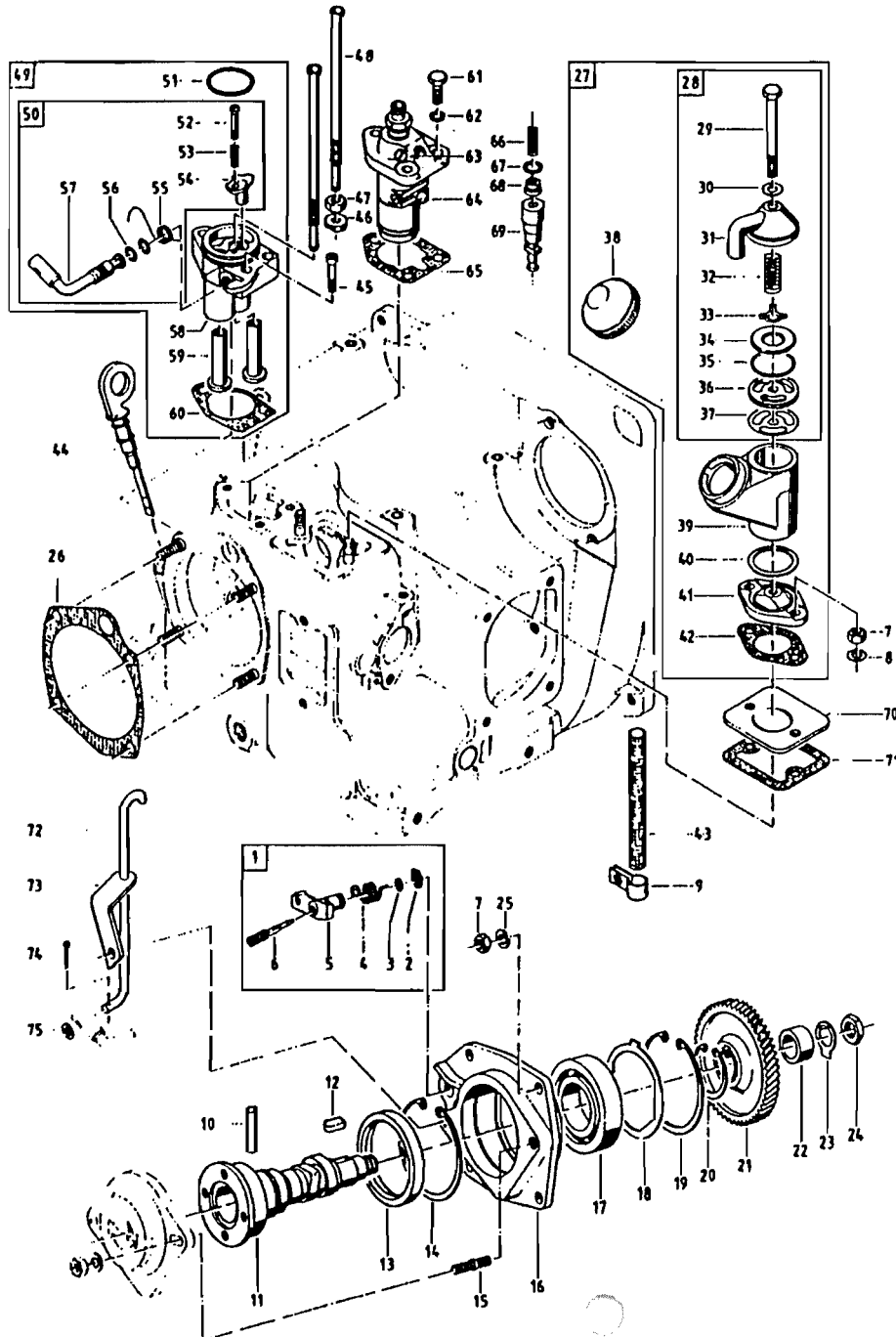
\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 enthalten.



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	714.003.8	1	Primer Assy.	36	522.074.4	1	Disc - Breather
2	820.003.4	1	Clip - Retaining	37	*770.137.4	1	Gasket
3	*850.003.4	1	Seal-O-Ring Ø8 x 2	38	848.001.2	1	Cap - Oil Filler
4	807.008.4	1	Spring-Return	39	624.035.4	1	Housing- Breather
5	905.004.5	1	Lever- Fuel Primer	40	*850.061.4	1	Gasket-Breather Housing
6	508.004.5	1	Pin-Threaded	41	440.017.4	1	Flange
7	890.38.05	6	Nut - Hex. M8	42	*847.095.4	1	Gasket
8	890.66.03	2	Washer-Int.Tooth J8,4	43	860.061.4	1	Hose 14x2x260
9	922.025.4	2	Clamp-Fuel Line	44	762.111.5	1	Dipstick - Oil
10	415.018.4	1	Pin-Shaft	45	890.31.04	3	Srew - Socket Head M5x30
11	721.010.5	1	Camshaft,Ref.Nos. 10 and 12 included	46	514.028.4	1	Nut
12	907.002.4	1	Key	47	514.003.4	1	Nut - Hex.
13	890.59.19	1	Seal-Oil OF 65x80x10	48	421.009.5	2	Rod - Push
14	890.20.23	1	Ring-Retaining 80x2,5	49	718.039.8	1	Compression Release Assy.
15	512.007.4	2	Stud	50	713.006.8	1	Compression Release Assy.
16	776.027.4	1	Support-Baering	51	*850.011.4	1	Seal-O- Ring Ø32x4
17	890.25.08	1	Bearing 6208	52	507.003.4	1	Screw-Slot Head
18	926.008.4	1	Plate-Cover	53	805.020.4	1	Spring
19	890.20.27	1	Ring-Retaining 80x2	54	517.016.5	1	Bracket
20	890.19.10	1	Ring-Retaining 40x1,75	55	807.015.4	1	Spring
21	452.030.4	1	Gear	56	*850.003.4	2	Seal- O-Ring Ø8x2
22	465.011.4	1	Bushing-Camshaft	57	413.007.4	1	Lever
23	941.005.4	1	Plate - Lock	58	424.017.4	1	Guide - Tappet
24	514.004.4	1	Nut - Hex.	59	423.001.4	2	Tappet
25	890.10.05	4	Washer- Lock A8	60	*770.176.4	1	Gasket-Gear Cover
26	*770.017.4	1	Gasket	61	890.37.20	3	Screw-Hex. M8x25
27	712.015.8	1	Breather-Assy.	62	*890.74.06	3	Washer-Copper A8x12x1
28	712.004.7	1	Cap - Breather	63	536.218.2	1	Washer
29	890.36.26	1	Screw - Hex. M8x85	64	536.004.1	1	Fuel Injection Pump
30	*890.08.15	1	Washer - Nylon 8,2	65	945.003.4	1	Shim 0,2 mm
31	712.004.5	1	Cap-Breather	945.030.4	1	Shim 0,5 mm	
32	805.006.4	1	Spring - Breather	66	536.223.2	1	Pressure Spring
33	920.002.4	1	Stop-Valve Lift	67	536.219.2	1	Washer-Delivery Valve
34	920.001.4	1	Plate- Valve	68	536.214.2	1	Valve-Delivery
35	*850.095.4	1	Seal-O-Ring Ø 38x2	69	536.204.2	1	Element-Pumping
				70	917.011.4	1	Cover-Breather
				71	770.021.4	1	Gasket
				72	413.016.4	1	Lever
				73	923.131.4	1	Support
				74	890.07.02	1	Pin - Cotter Ø2x10
				75	890.08.01	1	Washer - Flat 5,3

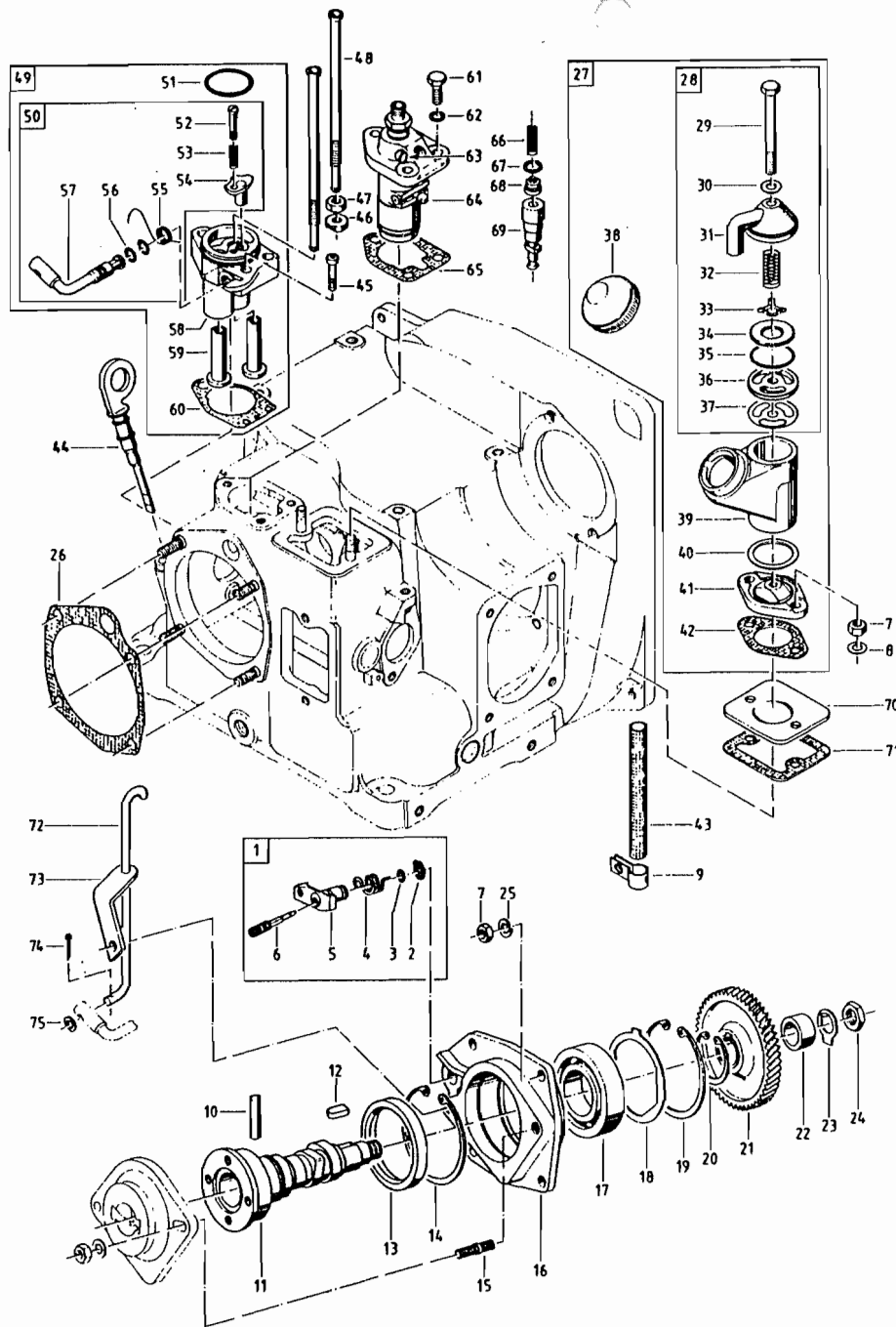
\* Included in Gasket Set- Part No. 770.124.8 ( 41E )

31.10.1986



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E714.003.8	01	ANFAHRFÜLLUNG	36	522.074.4	01	VENTILSITZ
02	820.003.4	01	HALTERING	37	*770.137.4	01	DICHTUNG
03	*850.003.4	01	RUNDSCHNURRING 8X2	38	848.001.2	01	BAJONETT-VERSCHLUB BN 30
04	807.008.4	01	DREHFEDER	39	624.035.4	01	ENTLÜFTUNGSSTUTZEN
05	905.004.5	01	HEBEL	40	*850.061.4	01	DICHRING
06	508.004.4	01	GEWINDESTIFT	41	440.017.4	01	FLANSCH
07	890.38.05	06	SKT.MUTTER M8	42	*847.095.4	01	DICHTUNG
08	890.66.03	02	FÄCHERSCHEIBE J8.4	43	*860.061.4	01	KUNSTSTOFFSCHLAUCH
09	922.025.4	02	ROHRSCHELLE	44	762.111.5	01	ÖLPEILSTAB
10	415.018.4	01	BOLZEN	45	890.31.04	03	ZYL.SCHRAUBE M5X30
11	721.010.5	01	STEUERWELLE	46	514.028.4	01	STELLMUTTER
12	907.002.4	01	PAUFEDER	47	514.003.4	01	SKT.MUTTER
13	890.59.19	01	W.DICHRING 65X80X10	48	421.009.5	02	STOßSTANGE
14	890.20.23	01	SICHERUNGSRING 80X2.5	49	E718.039.8	01	STEUERUNG
15	512.007.4	02	STIFTSCHRAUBE	50	E713.006.8	01	DEKOMPRESSION
16	776.027.4	01	FLANSLAGER	51	*850.011.4	01	RUNDSCHNURRING 32X4
17	890.25.08	01	RILLENKUGELLAGER 6208	52	507.003.4	01	LINSENSCHRAUBE
18	926.008.4	01	ÖLFANGBLECH	53	805.020.4	01	FEDER
19	890.20.27	01	SICHERUNGSRING 80X2	54	517.016.5	01	DRUCKSTÜCK
20	890.19.10	01	SICHERUNGSRING 40X1.75	55	807.015.4	01	FEDER
21	452.030.4	01	ZAHNRAD	56	*850.003.4	02	RUNDSCHNURRING 8X2
22	465.011.4	01	BUCHSE	57	413.007.4	01	DEKO-HEBEL
23	941.005.4	01	SICHERUNGSBLECH	58	424.017.4	01	STÖßELFÜHRUNG
24	514.004.4	01	SKT.MUTTER	59	423.001.4	02	STÖßEL
25	890.10.05	04	FEDERRING A8	60	*770.176.4	01	DICHTUNG
26	*770.017.4	01	DICHTUNG	61	890.37.20	03	SKT.SCHRAUBE M8X25
27	E712.015.8	01	ENTLÜFTER ANBAU	62	*890.74.06	03	DICHRING A8X12X1
28	E712.004.7	01	ENTLÜFTER-OBERTeil	63	536.218.2	01	DICHRING
29	890.36.26	01	SKT.SCHRAUBE M8X85	64	536.004.1	01	EINSPRITZPUMPE
30	*890.08.15	01	SCHEIBE BM8	65	945.030.4	01	UNTERLAGE 0.5 DICK
31	712.004.5	01	ENTLÜFTERHAUBE	65	945.003.4	01	UNTERLAGE 0.2 DICK
32	805.006.4	01	FEDER	66	536.223.2	01	SCHRAUBENFEDER
33	920.002.4	01	VENTILFÄNGER	67	536.219.2	01	DICHTUNG
34	920.001.4	01	VENTILPLATTE	68	*536.214.2	01	DRUCKVENTIL
35	*850.095.4	01	RUNDSCHNURRING 38X2	69	536.204.2	01	PUMPENELEMENT
				70	917.011.4	01	DECKEL
				71	*770.021.4	01	DICHTUNG
				72	*413.016.4	01	AUSHEBER
				73	923.131.4	01	HALTER
				74	890.07.02	01	SPLINT 2X10
				75	890.08.01	01	SCHEIBE 5.3

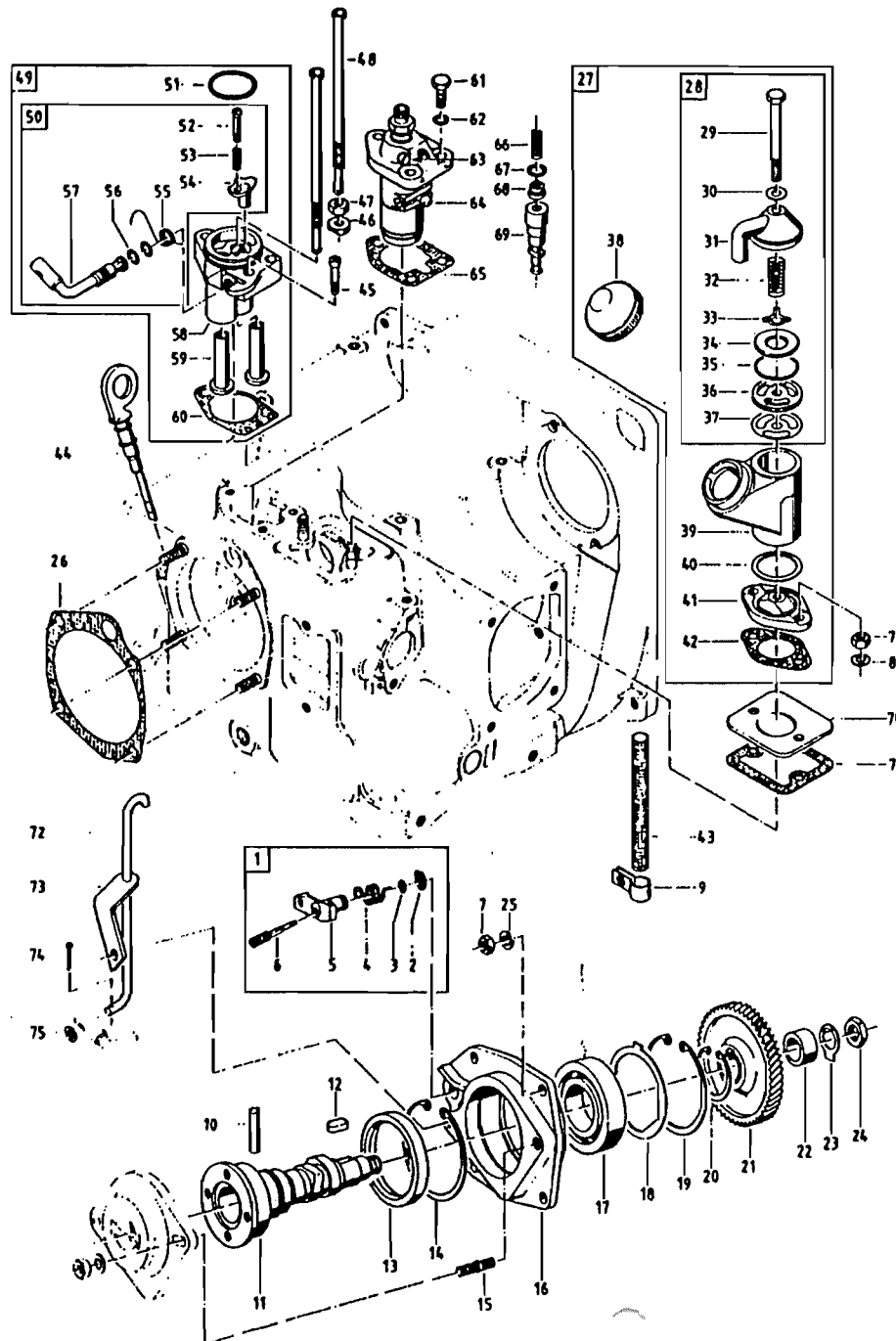
\* Im Dichtungssatz Teile 70, 72, 73, 74, 75 enthalten.



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	714.003.8	1	Primer Assy.	36	522.074.4	1	Disc - Breather
2	820.003.4	1	Clip - Retaining	37	*770.137.4	1	Gasket
3	*850.003.4	1	Seal-O-Ring Ø8 x 2	38	848.001.2	1	Cap - Oil Filler
4	807.008.4	1	Spring-Return	39	624.035.4	1	Housing- Breather
5	905.004.5	1	Lever- Fuel Primer	40	*850.061.4	1	Gasket-Breather Housing
6	508.004.5	1	Pin-Threaded	41	440.017.4	1	Flange
7	890.38.05	6	Nut - Hex. M8	42	*847.095.4	1	Gasket
8	890.66.03	2	Washer-Int.Tooth JB,4	43	860.061.4	1	Hose 14x2x260
9	922.025.4	2	Clamp-Fuel Line	44	762.111.5	1	Dipstick - Oil
10	415.018.4	1	Pin-Shaft	45	890.31.04	3	Srew - Socket Head M5x30
11	721.030.5	1	Camshaft,Ref.Nos. 10 and 12 included	46	514.028.4	1	Nut
12	907.002.4	1	Key	47	514.003.4	1	Nut - Hex.
13	890.59.19	1	Seal-Oil DF 65x80x10	48	421.009.5	2	Rod - Push
14	890.20.23	1	Ring-Retaining 80x2,5	49	718.039.8	1	Compression Release Assy.
15	512.007.4	2	Stud	50	713.006.8	1	Compression Release Assy.
16	776.027.4	1	Support-Baering	51	*850.011.4	1	Seal-O- Ring Ø32x4
17	890.25.08	1	Bearing 6208	52	507.003.4	1	Screw-Slot Head
18	926.008.4	1	Plate-Cover	53	805.020.4	1	Spring
19	890.20.27	1	Ring-Retaining 80x2	54	517.016.5	1	Bracket
20	890.19.10	1	Ring-Retaining 40x1,75	55	807.015.4	1	Spring
21	452.030.4	1	Gear	56	*850.003.4	2	Seal- O-Ring Ø8x2
22	465.011.4	1	Bushing-Camshaft	57	413.007.4	1	Lever
23	941.005.4	1	Plate - Lock	58	424.017.4	1	Guide - Tappet
24	514.004.4	1	Nut - Hex.	59	423.001.4	2	Tappet
25	890.10.05	4	Washer- Lock A8	60	*770.176.4	1	Gasket-Gear Cover
26	*770.017.4	1	Gasket	61	890.37.20	3	Screw-Hex. M8x25
27	712.015.8	1	Breather-Assy.	62	*890.74.06	3	Washer-Copper A8x12x1
28	712.004.7	1	Cap - Breather	63	536.218.2	1	Washer
29	890.36.26	1	Screw - Hex. M8x85	64	536.004.1	1	Fuel Injection Pump
30	*890.08.15	1	Washer - Nylon B,2	65	945.003.4	1	Shim 0,2 mm
31	712.004.5	1	Cap-Breather	945.030.4	1	Shim 0,5 mm	
32	805.006.4	1	Spring - Breather	66	536.223.2	1	Pressure Spring
33	920.002.4	1	Stop-Valve Lift	67	536.219.2	1	Washer-Delivery Valve
34	920.001.4	1	Plate- Valve	68	536.214.2	1	Valve-Delivery
35	*850.095.4	1	Seal-O-Ring Ø 38x2	69	536.204.2	1	Element-Pumping
				70	917.011.4	1	Cover-Breather
				71	770.021.4	1	Gasket
				72	413.016.4	1	Lever
				73	923.131.4	1	Support
				74	890.07.02	1	Pin - Cotter Ø2x10
				75	890.08.01	1	Washer - Flat 5,3

\* Included in Gasket Set- Part No. 770.124.8 ( 41E )

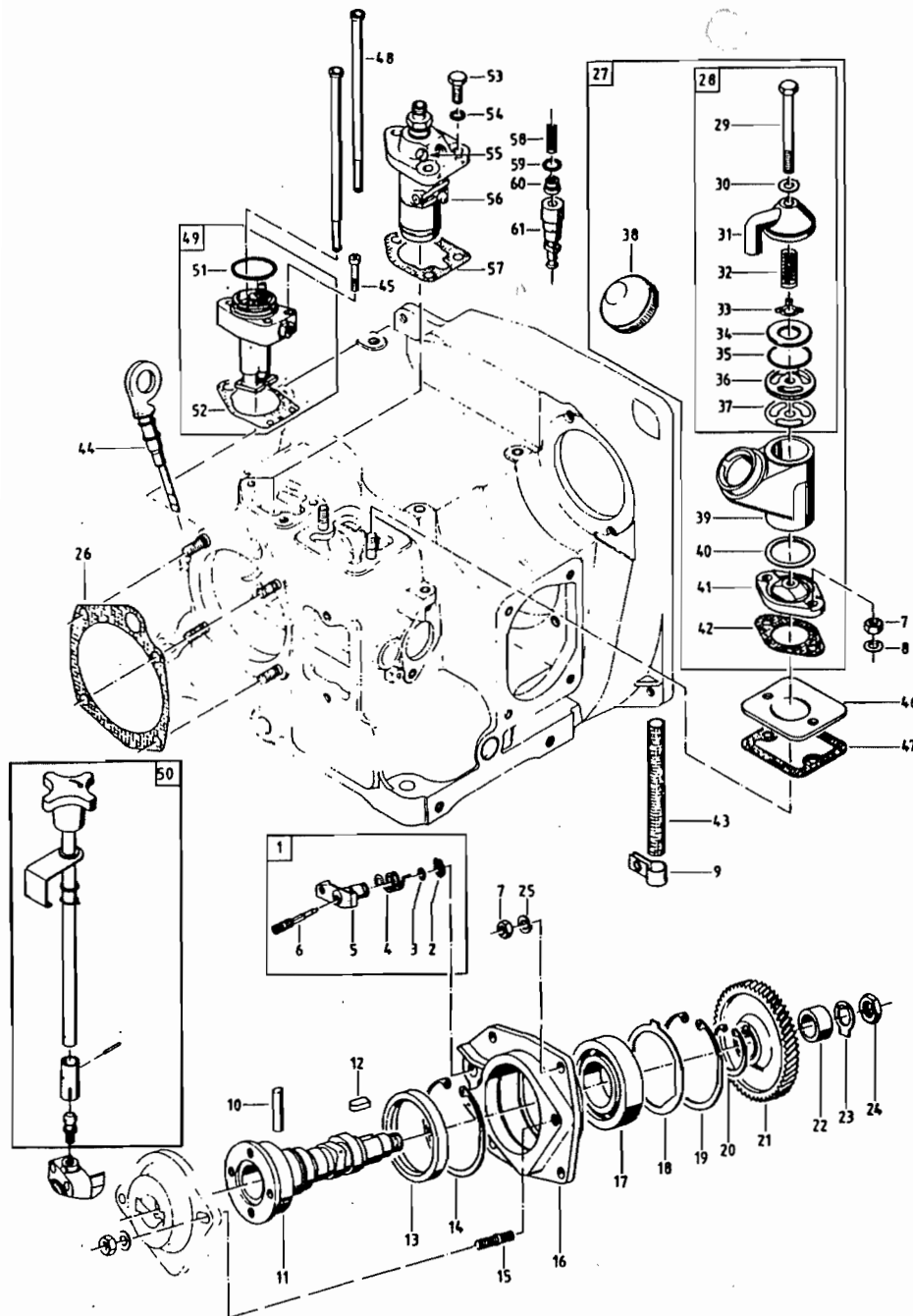
31.10.1986



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E714.003.8	01	ANFAHRFÜLLUNG	37	*770.137.4	01	DICHTUNG
02	820.003.4	01	HALTERING	38	848.001.2	01	BAJONETT-VERSCHLUß
03	*850.003.4	01	RUNDSCHNURRING8X2	39	624.035.4	01	ENTLÜFTUNGSSTUTZEN
04	807.008.4	01	DREHFEDER	40	*850.061.4	01	DICHRING
05	905.004.5	01	HEBEL	41	440.017.4	01	FLANSCH
06	508.004.4	01	GEWINDESTIFT	42	*847.095.4	01	DICHTUNG
07	890.38.05	06	SKT.MUTTER M8	43	*860.061.4	01	KUNSTSTOFFSCHLAUCH
08	890.66.03	02	FÄCHERSCHEIBE 18.4	44	762.111.5	01	ÖLPEILSTAB
09	922.025.4	02	ROHRSCHELLE	45	890.31.04	03	ZYL.SCHRAUBE M5X30
10	415.018.4	01	BOLZEN	46	514.028.4	01	STELLMUTTER
11	721.030.5	01	STEUERWELLE	47	514.003.4	01	SKT.MUTTER
12	907.002.4	01	PAßFEDER	48	421.009.5	02	STOBSTANGE
13	890.59.19	01	W.DICHRING 65X80X10	49	E718.039.8	01	STEUERUNG
14	890.20.23	01	SICHERUNGSRING 80X2.5	50	E713.006.8	01	DEKOMPRESSION
15	512.007.4	02	STIFTSCHRAUBE	51	*850.011.4	01	RUNDSCHNURRING 32X4
16	776.027.4	01	FLANSCHLAGER	52	507.003.4	01	LINSENSCHRAUBE
17	890.25.08	01	RILLENKUGELLAGER	53	805.020.4	01	FEDER
18	926.008.4	01	ÖLFANGBLECH	54	517.016.5	01	DRUCKSTÜCK
19	890.20.27	01	SICHERUNGSRING 80X2	55	807.015.4	01	FEDER
20	890.19.10	01	SICHERUNGSRING 40X1.75	56	*850.003.4	02	RUNDSCHNURRING 8X2
21	452.030.4	01	ZAHNRAD	57	413.007.4	01	DEKO-HEBEL
22	465.011.4	01	BUCHSE	58	424.017.4	01	STÖßLEFÜHRUNG
23	941.005.4	01	SICHERUNGSBLECH	59	423.001.4	02	STÖßEL
24	514.004.4	01	SKT.MUTTER	60	*770.176.4	01	DICHTUNG
25	890.10.05	04	FEDERRING A8	61	890.37.20	03	SKT.SCHRAUBE M8X25
26	*770.017.4	01	DICHTUNG	62	*890.74.06	03	DICHRING A8X12X1
27	E712.015.8	01	ENTLÜFTER ANBAU	63	536.218.2	01	DICHRING
28	E712.004.7	01	ENTLÜFTER-OBERTeil	64	536.004.1	01	EINSPRITZPUMPE
29	890.36.26	01	SKT.SCHRAUBE M8X85	65	945.030.4	01	UNTERLAGE 0.5 DICK
30	*890.08.15	01	SCHEIBE BM8	65	945.003.4	01	UNTERLAGE 0.2 DICK
31	712.004.5	01	ENTLÜFTERHAUBE	66	536.223.2	01	SCHRAUBENFEDER
32	805.006.4	01	FEDER	67	536.219.2	01	DICHTUNG
33	920.002.4	01	VENTILFÄNGER	68	536.214.2	01	DRUCKVENTIL
34	920.001.4	01	VENTILPLATTE	69	536.204.2	01	PUMPENELEMENT
35	*850.095.4	01	RUNDSCHNURRING 38X2	70	917.011.4	01	DECKEL
36	522.074.4	01	VENTILSITZ	71	*770.021.4	01	DICHTUNG
				72	*413.016.4	01	AUSHEBER
				73	923.131.4	01	HALTER
				74	890.07.02	01	SPLINT 2X10
				75	890.08.01	01	SCHEIBE 5.3

\* In Dichtungssatz Teile 1 70.124.8 enthalten.

03.06.1988

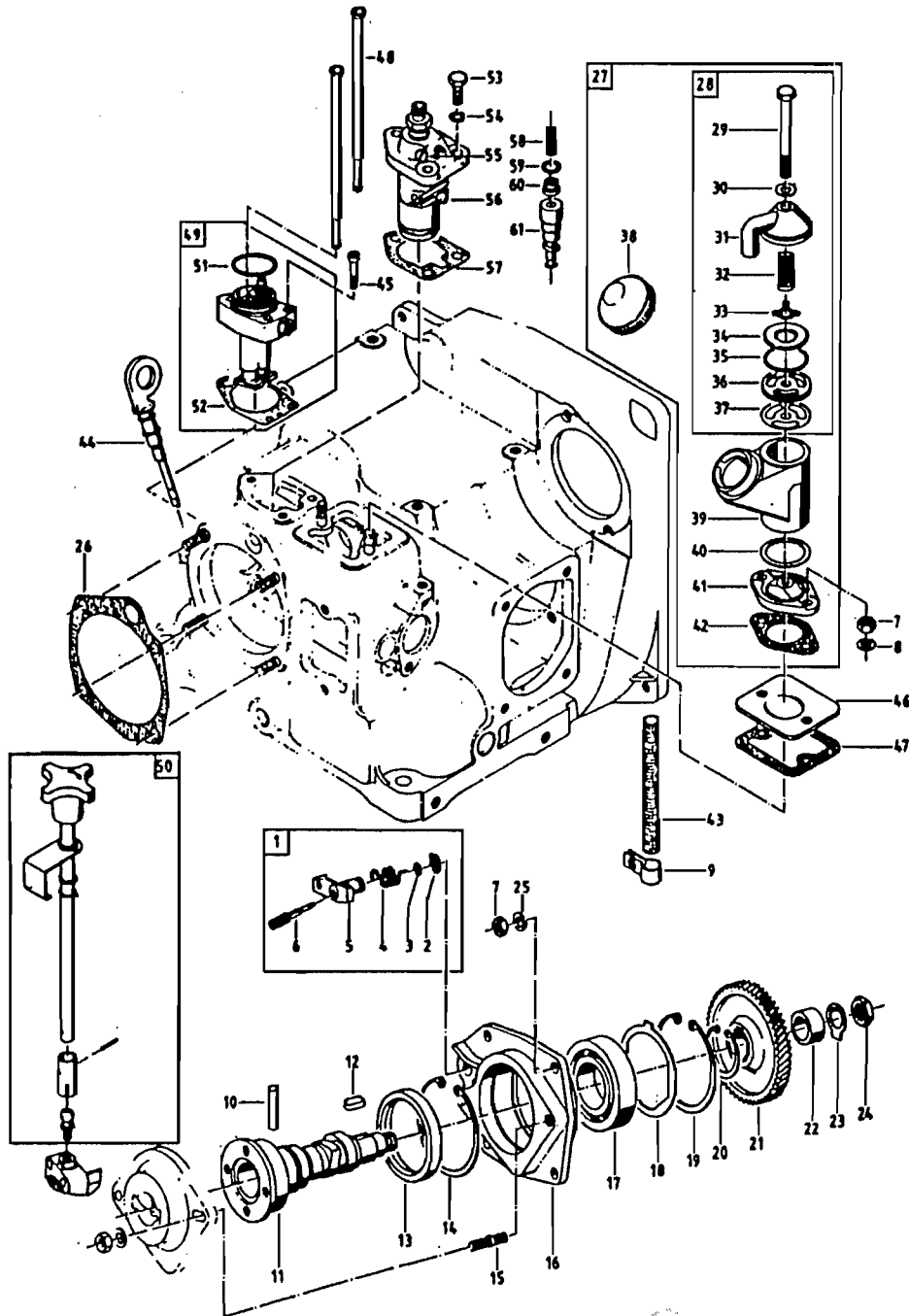


REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	714.003.8	1	Primer Assy.	36	522.074.4	1	Disc - Breather
2	820.003.4	1	Clip - Retaining	37	*770.137.4	1	Gasket
3	*850.003.4	1	Seal-O-Ring Ø8 x 2	38	848.001.2	1	Cap - Oil Filler
4	807.008.4	1	Spring-Return	39	624.035.4	1	Housing- Breather
5	905.004.5	1	Lever- Fuel Primer	40	*850.061.4	1	Gasket-Breather Housing
6	508.004.5	1	Pin-Threaded	41	440.017.4	1	Flange
7	890.38.05	6	Nut - Hex. M8	42	*847.095.4	1	Gasket
8	890.66.03	2	Washer-Int.Tooth J8,4	43	860.061.4	1	Hose 14x2x260
9	922.025.4	2	Clamp-Fuel Line	44	762.111.5	1	Dipstick - Oil
10	415.018.4	1	Pin-Shaft	45	890.31.04	3	Srew - Socket Head M5x30
11	721.010.5	1	Camshaft,Ref.Nos. 10 and 12 included	46	917.011.4	1	Cover-Breather
12	907.002.4	1	Key	47	770.021.4	1	Gasket
13	890.59.19	1	Seal-Oil DF 65x80x10	48	421.055.4	2	Rod - Push
14	890.20.23	1	Ring-Retaining 80x2,5	49	128.023.6	1	Compression Release Assy.
15	512.007.4	2	Stud	50	104.048.8	1	Lever Assy.
16	776.027.4	1	Support-Baering	51	*850.011.4	1	Seal-O- Ring Ø32x4
17	890.25.08	1	Bearing 6208	52	*770.176.4	1	Gasket-Gear Cover
18	926.008.4	1	Plate-Cover	53	890.37.20	3	Screw-Hex. M8x25
19	890.20.27	1	Ring-Retaining 80x2	54	*890.74.06	3	Washer-Copper A8x12x1
20	890.19.10	1	Ring-Retaining 40x1,75	55	536.218.2	1	Washer
21	452.030.4	1	Gear	56	536.004.1	1	Fuel Injection Pump
22	465.011.4	1	Bushing-Camshaft	57	945.003.4	1	Shim 0,2 mm
23	941.005.4	1	Plate - Lock		945.030.4	1	Shim 0,5 mm
24	514.004.4	1	Nut - Hex.	58	536.223.2	1	Pressure Spring
25	890.10.05	4	Washer- Lock A8	59	536.219.2	1	Washer-Delivery Valve
26	*770.017.4	1	Gasket	60	536.214.2	1	Valve-Delivery
27	712.015.8	1	Breather-Assy.	61	536.204.2	1	Element-Pumping
28	712.004.7	1	Cap - Breather				
29	890.36.26	1	Screw - Hex. M8x85				
30	*890.08.15	1	Washer - Nylon 8,2				
31	712.004.5	1	Cap-Breather				
32	805.006.4	1	Spring - Breather				
33	920.002.4	1	Stop-Valve Lift				
34	920.001.4	1	Plate- Valve				
35	*850.095.4	1	Seal-O-Ring Ø 38x2				

\* Included in Gasket Set- Part No. 770.124.8 ( 41E )

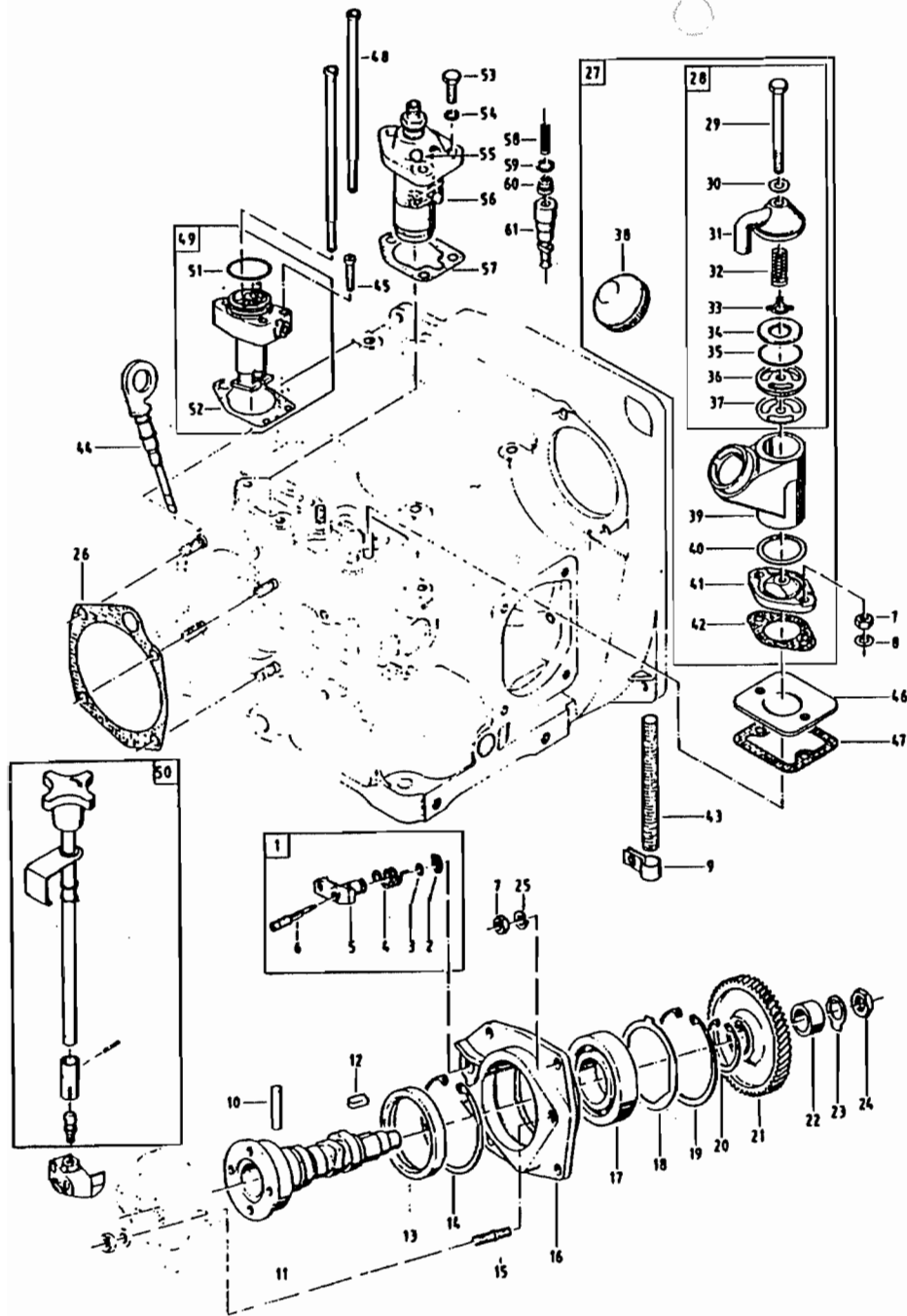


03.06.1988



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E714.003.8	01	ANFAHRFÜLLUNG	30	*890.08.15	01	SCHEIBE BM8
02	820.003.4	01	HALTERING	31	712.004.5	01	ENTLÜFTERHAUBE
03	*850.003.4	01	RUNDSCHNURRING 8X2	32	805.006.4	01	FEDER
04	807.008.4	01	DREHFEDER	33	920.002.4	01	VENTILFÄNGER
05	905.004.5	01	HEBEL	34	920.001.4	01	VENTILPLATTE
06	508.004.4	01	GEWINDESTIFT	35	*850.095.4	01	RUNDSCHNURRING 38X2
07	890.38.05	06	SKT.MUTTER M8	36	522.074.4	01	VENTILSITZ
08	890.66.03	02	FÄCHERSCHEIBE 18.4	37	*770.137.4	01	DICHTUNG
09	922.025.4	02	ROHRSCHELLE	38	848.001.2	01	BAJONETT-VERSCHLUß
10	415.018.4	01	BOLZEN	39	624.035.4	01	ENTLÜFTUNGSSTUTZEN
11	721.010.5	01	STEUERWELLE	40	*850.061.4	01	DICHRING
12	907.002.4	01	PAßFEDER	41	440.017.4	01	FLANSCH
13	890.59.19	01	W.DICHRING 65X80X10	42	*847.095.4	01	DICHTUNG
14	890.20.23	01	SICHERUNGSRING 80X2.5	43	*860.061.4	01	KUNSTSTOFFSCHLAUCH
15	512.007.4	02	STIFTSCHRAUBE	44	762.111.5	01	ÖLPELSTAB
16	776.027.4	01	FLANCSHLAGER	45	890.31.04	03	ZYL.SCHRAUBE M5X30
17	890.25.08	01	RILLENKUGELLAGER	46	917.011.4	01	DECKEL
18	926.008.4	01	ÖLFANGBLECH	47	*770.021.4	01	DICHTUNG
19	890.20.27	01	SICHERUNGSRING 80X2	48	421.055.4	02	STOßSTANGE
20	890.19.10	01	SICHERUNGSRING 40X1.75	49	128.023.6	01	AUTOM.DEKOMPRESSION
21	452.030.4	01	ZAHNRAD	50	104.048.8	01	GEST.F.AUTOM.DEKO
22	465.011.4	01	BUCHSE	51	*850.011.4	01	RUNDSCHNURRING 32X4
23	941.005.4	01	SICHERUNGSBLECH	52	770.176.4	01	DICHTUNG
24	514.004.4	01	SKT.MUTTER	53	890.37.20	03	SKT.SCHRAUBE M8X25
25	890.10.05	04	FEDERRING A8	54	*890.74.06	03	DICHRING A8X12X1
26	*770.017.4	01	DICHTUNG	55	536.218.2	01	DICHRING
27	E712.015.8	01	ENTLÜFTER ANBAU	56	*536.004.1-	01	EINSPRITZPUMPE
28	E712.004.7	01	ENTLÜFTER-OBerteil	57	945.003.4	01	UNTERLAGE 0.2 DICK
29	890.36.26	01	SKT.SCHRAUBE M8X85	57	945.030.4	01	UNTERLAGE 0.5 DICK
				58	536.223.2	01	SCHRAUBENFEDER
				59	536.219.2	01	DICHTUNG
				60	536.214.2	01	DRUCKVENTIL
				61	536.204.2	01	PUMPENELEMENT

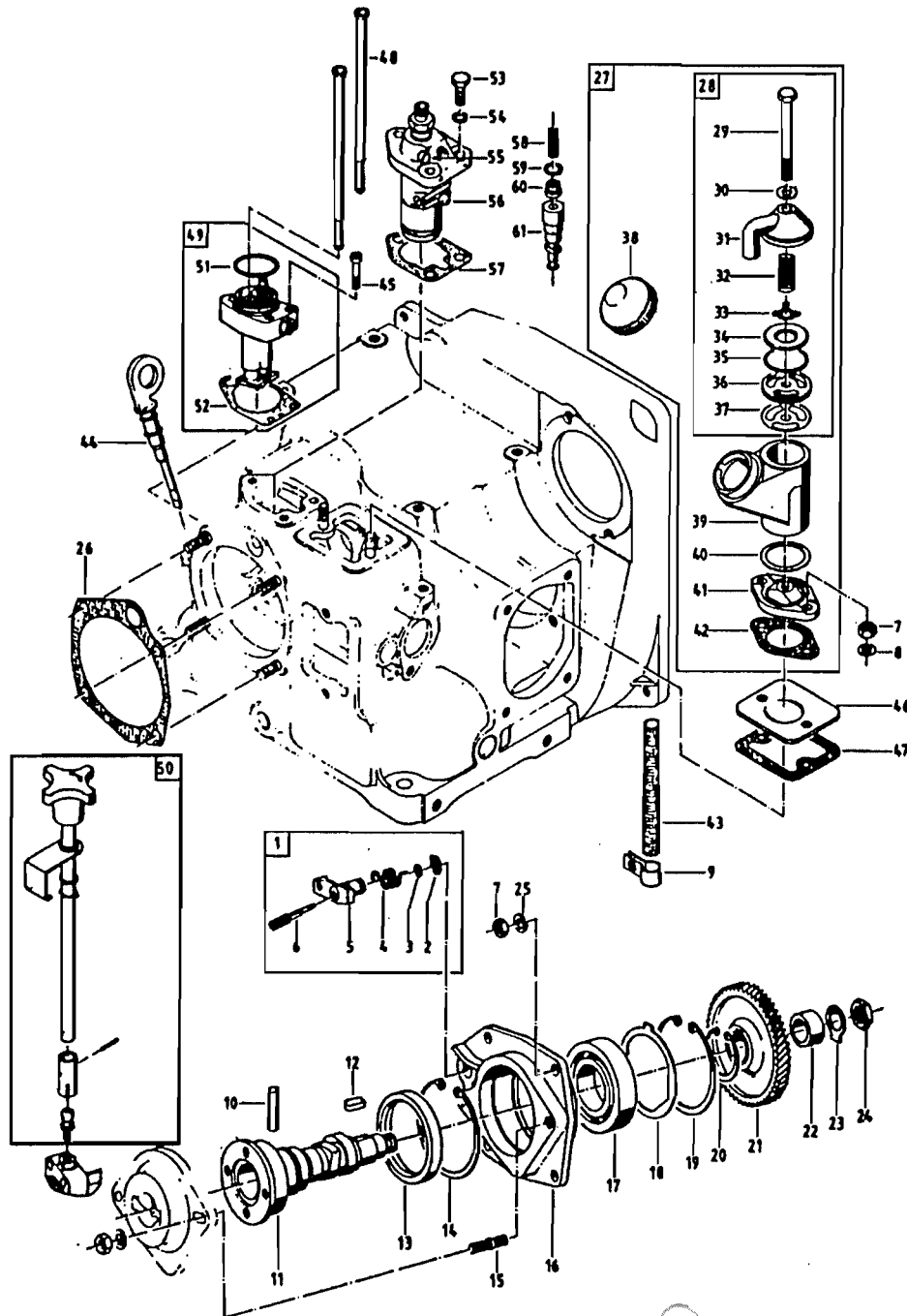
\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 enthalten.



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	714.003.8	1	Primer Assy.	36	522.074.4	1	Disc - Breather
2	820.003.4	1	Clip - Retaining	37	*770.137.4	1	Gasket
3	*850.003.4	1	Seal-O-Ring Ø8 x 2	38	848.001.2	1	Cap - Oil Filler
4	807.008.4	1	Spring-Return	39	624.035.4	1	Housing- Breather
5	905.004.5	1	Lever- Fuel Primer	40	*850.061.4	1	Gasket-Breather Housing
6	508.004.5	1	Pin-Threaded	41	440.017.4	1	Flange
7	890.38.05	6	Nut - Hex. M8	42	*847.095.4	1	Gasket
8	890.66.03	2	Washer-Int.Tooth J8,4	43	860.061.4	1	Hose 14x2x260
9	922.025.4	2	Clamp-Fuel Line	44	762.111.5	1	Dipstick - Oil
10	415.018.4	1	Pin-Shaft	45	890.31.04	3	Srew - Socket Head M5x30
11	721.010.5	1	Camshaft,Ref.Nos. 10 and 12 included	46	917.011.4	1	Cover-Breather
12	907.002.4	1	Key	47	770.021.4	1	Gasket
13	890.59.19	1	Seal-Oil DF 65x80x10	48	421.055.4	2	Rod - Push
14	890.20.23	1	Ring-Retaining 80x2,5	49	128.023.6	1	Compression Release Assy.
15	512.007.4	2	Stud	50	104.050.8	1	Lever Assy.
16	776.027.4	1	Support-Baering	51	*850.011.4	1	Seal-O- Ring Ø32x4
17	890.25.08	1	Bearing 6208	52	*770.176.4	1	Gasket-Gear Cover
18	926.008.4	1	Plate-Cover	53	890.37.20	3	Screw-Hex. M8x25
19	890.20.27	1	Ring-Retaining 80x2	54	*890.74.06	3	Washer-Copper A8x12x1
20	890.19.10	1	Ring-Retaining 40x1,75	55	536.218.2	1	Washer
21	452.030.4	1	Gear	56	536.004.1	1	Fuel Injection Pump
22	465.011.4	1	Bushing-Camshaft	57	945.003.4	1	Shim 0,2 mm
23	941.005.4	1	Plate - Lock		945.030.4	1	Shim 0,5 mm
24	514.004.4	1	Nut - Hex.	58	536.223.2	1	Pressure Spring
25	890.10.05	4	Washer- Lock A8	59	536.219.2	1	Washer-Delivery Valve
26	*770.017.4	1	Gasket	60	536.214.2	1	Valve-Delivery
27	712.015.8	1	Breather-Assy.	61	536.204.2	1	Element-Pumping
28	712.004.7	1	Cap - Breather				
29	890.36.26	1	Screw - Hex. M8x85				
30	*890.08.15	1	Washer - Nylon 8,2				
31	712.004.5	1	Cap-Breather				
32	805.006.4	1	Spring - Breather				
33	920.002.4	1	Stop-Valve Lift				
34	920.001.4	1	Plate- Valve				
35	*850.095.4	1	Seal-O-Ring Ø 38x2				

\* Included in Gasket Set- Part No. 770.124.8 ( 41E )

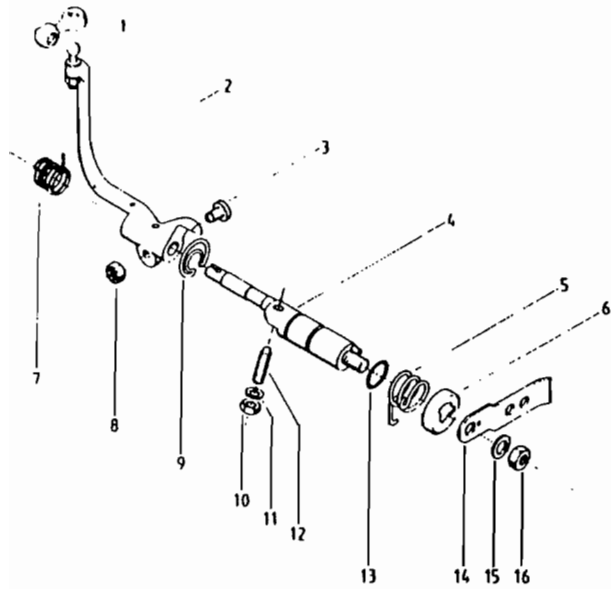
01.02.1989



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E714.003.8	01	ANFAHRFÜLLUNG	30	*890.08.15	01	SCHEIBE BM8
02	820.003.4	01	HALTERING	31	712.004.5	01	ENTLÜFTERHAUBE
03	*850.003.4	01	RUNDSCHNURRING 8X2	32	805.006.4	01	FEDER
04	807.008.4	01	DREHFEDER	33	920.002.4	01	VENTILFÄNGER
05	905.004.5	01	HEBEL	34	920.001.4	01	VENTILPLATTE
06	508.004.4	01	GEWINDESTIFT	35	*850.095.4	01	RUNDSCHNURRING 38X2
07	890.38.05	06	SKT.MUTTER M8	36	522.074.4	01	VENTILSITZ
08	890.66.03	02	FÄCHERSCHEIBE 18.4	37	*770.137.4	01	DICHTUNG
09	922.025.4	02	ROHRSCHELLE	38	848.001.2	01	BAJONETT-VERSCHLUß
10	415.018.4	01	BOLZEN	39	624.035.4	01	ENTLÜFTUNGSSTUTZEN
11	721.010.5	01	STEUERWELLE	40	*850.061.4	01	DICHTRING
12	907.002.4	01	PAßFEDER	41	440.017.4	01	FLANSCH
13	890.59.19	01	W.DICHTRING 65X80X10	42	*847.095.4	01	DICHTUNG
14	890.20.23	01	SICHERUNGSRING 80X2.5	43	*860.061.4	01	KUNSTSTOFFSCHLAUCH
15	512.007.4	02	STIFTSCHRAUBE	44	762.111.5	01	ÖLPEILSTAB
16	776.027.4	01	FLANSCHLAGER	45	890.31.04	03	ZYL.SCHRAUBE M5X30
17	890.25.08	01	RILLENKUGELLAGER	46	917.011.4	01	DECKEL
18	926.008.4	01	ÖLFANGBLECH	47	*770.021.4	01	DICHTUNG
19	890.20.27	01	SICHERUNGSRING 80X2	48	421.055.4	02	STOßSTANGE
20	890.19.10	01	SICHERUNGSRING 40X1.75	49	128.023.6	01	AUTOM.DEKOMPRESSION
21	452.030.4	01	ZAHNRAD	50	104.050.8	01	GEST.F.AUTOM.DEKO
22	465.011.4	01	BUCHSE	51	*850.011.4	01	RUNDSCHNURRING 32X4
23	941.005.4	01	SICHERUNGSBLECH	52	770.176.4	01	DICHTUNG
24	514.004.4	01	SKT.MUTTER	53	890.37.20	03	SKT.SCHRAUBE M8X25
25	890.10.05	04	FEDERRING A8	54	*890.74.06	03	DICHTRING A8X12X1
26	*770.017.4	01	DICHTUNG	55	536.218.2	01	DICHTRING
27	E712.015.8	01	ENTLÜFTER ANBAU	56	*536.004.1	01	EINSPRITZPUMPE
28	E712.004.7	01	ENTLÜFTER-OBERTeil	57	945.003.4	01	UNTERLAGE 0.2 DICK
29	890.36.26	01	SKT.SCHRAUBE M8X85	57	945.030.4	01	UNTERLAGE 0.5 DICK
				58	536.223.2	01	SCHRAUBENFEDER
				59	536.219.2	01	DICHTUNG
				60	536.214.2	01	DRUCKVENTIL
				61	536.204.2	01	PUMPENELEMENT

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 enthalten.

36E,41E

Table 501-A  
01.07.1985

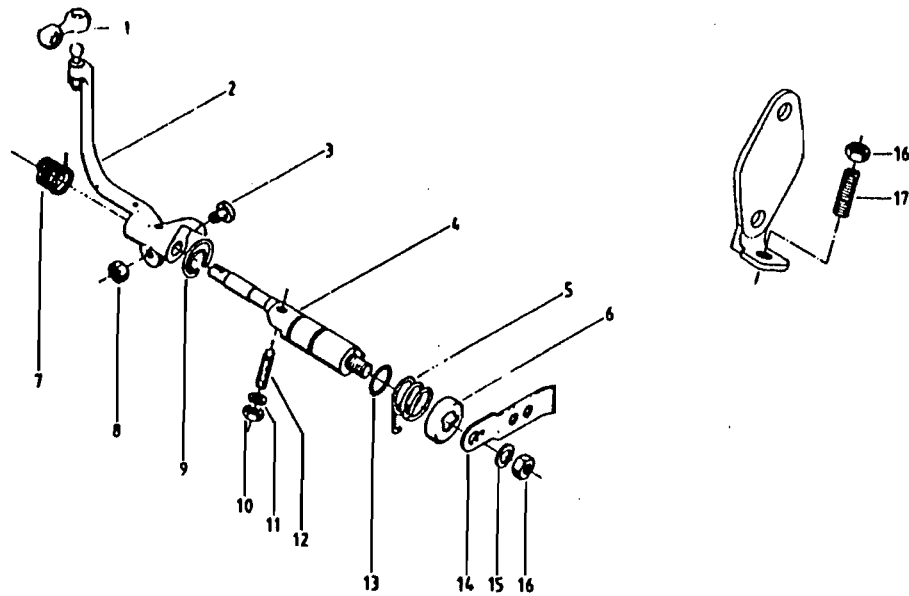
REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	422.004.6	1	Rod- Control	10	890.38.02	1	Nut Hex. M5
2	622.005.5	1	Lever- Control	11	890.10.01	1	Washer - Lock A5
3	513.003.4	1	Screw-Adjusting	12	508.001.4	1	Pin-Threaded
4	403.002.5	1	Shaft-Governor	13	*850.004.4	1	Seal-O-Ring R10-2,2
5	807.003.4	1	Spring-Return	14	905.001.4	1	Lever
6	920.003.4	1	Plate-Control	15	890.66.03	1	Washer-Int. Tooth 8,4
7	807.011.4	1	Spring-Return	16	890.38.05	2	Nut Hex. M8
8	890.41.01	1	Nut-Castle M6	17	890.21.04	1	Screw - Set M8x25
9	820.011.4	1	Clip-Retaining				

\* Included in Gasket Set-  
Part No. 770.124.8 (41E);770.141.8 (36E).

36E,41E

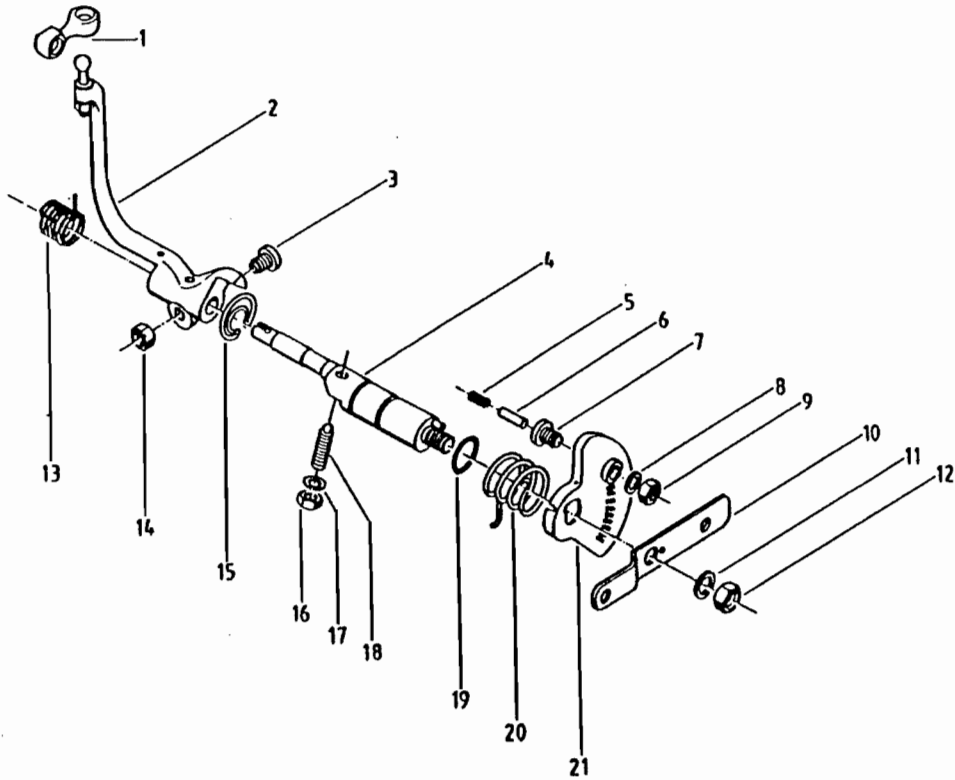
Tafel 501 - A

01.07.1985



REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG
01	422.004.6	01	REGELSTANGE	10	890.38.02	01	SKT.MUTTER M5
02	622.005.5	01	REGULIERHEBEL	11	890.10.01	01	FEDERRING A5
03	513.003.4	01	STELLSCHRAUBE	12	508.001.4	02	GEWINDESTIFT
04	403.002.5	01	EXZENTERWELLE	13	*850.004.4	01	RUNDSCHNURRING 10X2.2
05	807.003.4	01	DREHFEDER	14	905.001.4	01	HEBEL
06	920.003.4	01	REIBTELLER	15	890.66.03	01	FÄCHERSCHEIBE 18.4
07	807.011.4	01	RÜCKHOLFEDER	16	890.38.05	02	SKT.MUTTER M8
08	890.41.01	01	KRONENMUTTER M6	17	890.21.04	01	GEWINDESTIFT M8X25
09	820.011.4	01	RINGFEDER				

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 (41E) und 770.141.8 (36E) enthalten.



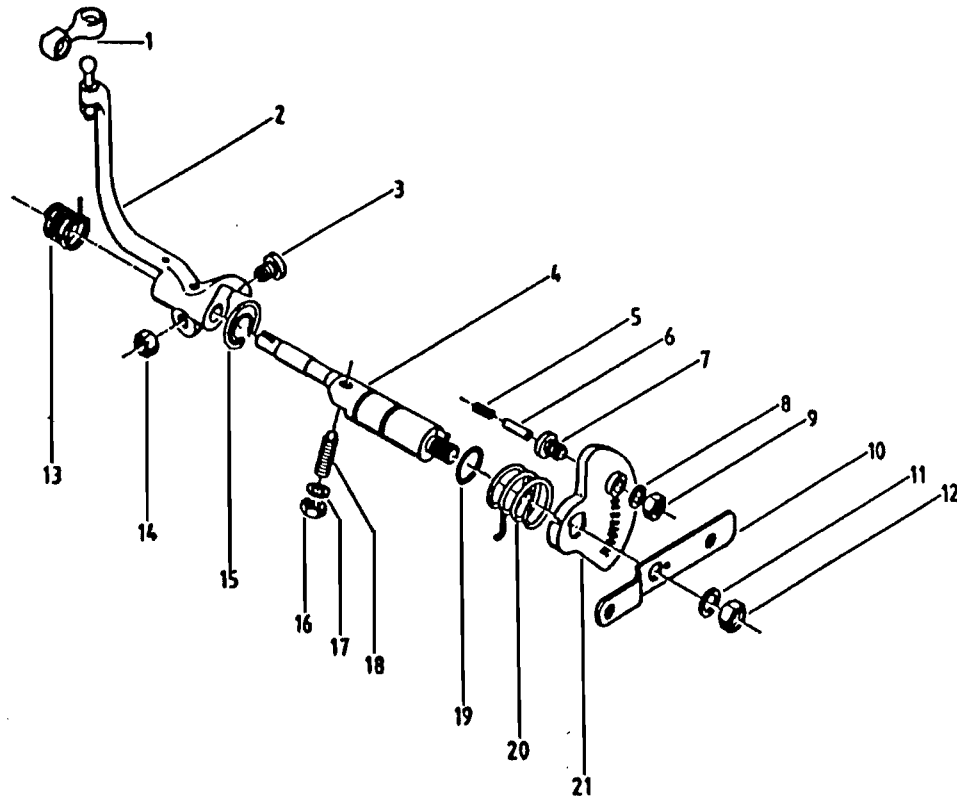
REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	422.004.6	1	Rod- Control	15	820.011.4	1	Spring-Retaining
2	622.005.5	1	Lever - Control	16	890.38.02	1	Nut-Hex. M5
3	513.003.4	1	Screw- Adjusting	17	890.10.01	1	Washer-Spring A5
4	403.002.5	1	Shaft-Speed Control	18	508.001.4	1	Pin-Threaded
5	805.011.4	1	Spring-Pressure	19	*850.004.4	1	Seal-O-Ring R10-2,2
6	415.091.4	1	Pin	20	807.040.4	1	Spring-Return
7	507.004.4	1	Screw-Socket Head	21	920.004.4	1	Plate-Control
8	890.65.04	1	Washer-External Tooth				
9	890.38.03	1	Nut- Hex. M6				
10	905.032.4	1	Lever-Speed Control				
11	890.66.03	1	Washer-Internal Tooth				
12	890.38.05	2	Nut-Hex. M8				
13	807.011.4	1	Spring-Return				
14	890.41.01	1	Nut-Castle M6				

\* Included in Gasket Set Part No. 770.124.8 (41); 770.141.8 (36E).

36E,41E

Tafel 506 - A

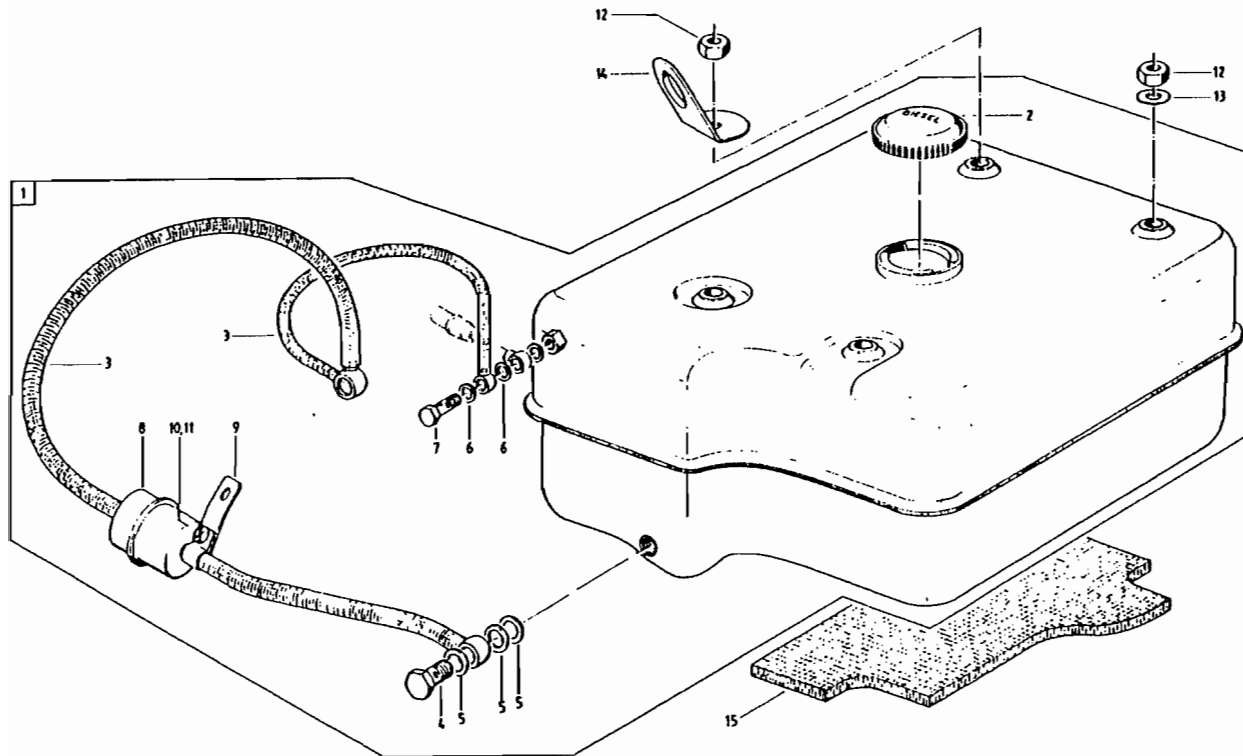
06.11.1986



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	422.004.6	01	REGELSTANGE	12	890.38.05	02	SKT.MUTTER M8
02	622.005.5	01	REGULIERHEBEL	13	807.011.4	01	RÜCKHOLFEDER
03	513.003.4	01	STELLSCHRAUBE	14	890.41.01	01	KRONENMUTTER M6
04	403.002.5	01	EXZENTERWELLE	15	820.011.4	01	RINGFEDER
05	805.011.4	01	DRUCKFEDER	16	890.38.02	01	SKT.MUTTER M5
06	415.091.4	01	LAGERNADEL	17	890.10.01	01	FEDERRING A5
07	507.004.4	01	ZYL.SCHRAUBE	18	508.001.4	01	GEWINDESTIFT
08	890.65.04	01	ZAHNSCHEIBE A6.4	19	*850.004.4	01	RUNDSCHNURRING 10X2.2
09	890.38.03	01	SKT.MUTTER M6	20	807.040.4	01	DREHFEDER
10	905.032.4	01	HEBEL	21	920.004.4	01	REIBTELLER
11	890.66.03	01	FÄCHERSCHEIBE 18.4				

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 (41E) und 770.141.8 (36E) enthalten.

REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	744.112.8	1	Fuel tank complete	9	922.165.4	1	Hose clip
2	848.006.2	1	Cover	10	890.37.07	1	Hexagon screw M6x12
3	971.370.5	1	Fuel pipe complete	11	890.47.03	1	Hexagon nut M6
4	890.77.02	1	Hollow screw A6 M12x1,5	12	890.38.07	4	Hexagon nut M10
5 *	890.74.16	3	Packing ring A12x18	13	890.08.06	3	Washer Ø 10,5
6 *	890.74.06	3	Packing ring A8x12	14	924.002.4	1	Hanger
7	515.356.2	1	Hollow screw M8x1	15	852.003.4	1	Felt Sheet
8	541.038.2	1	Fuel filter				



\* Included in Gasket Set Part No. 770.141.8 (36E); 770.124.8 (41E)



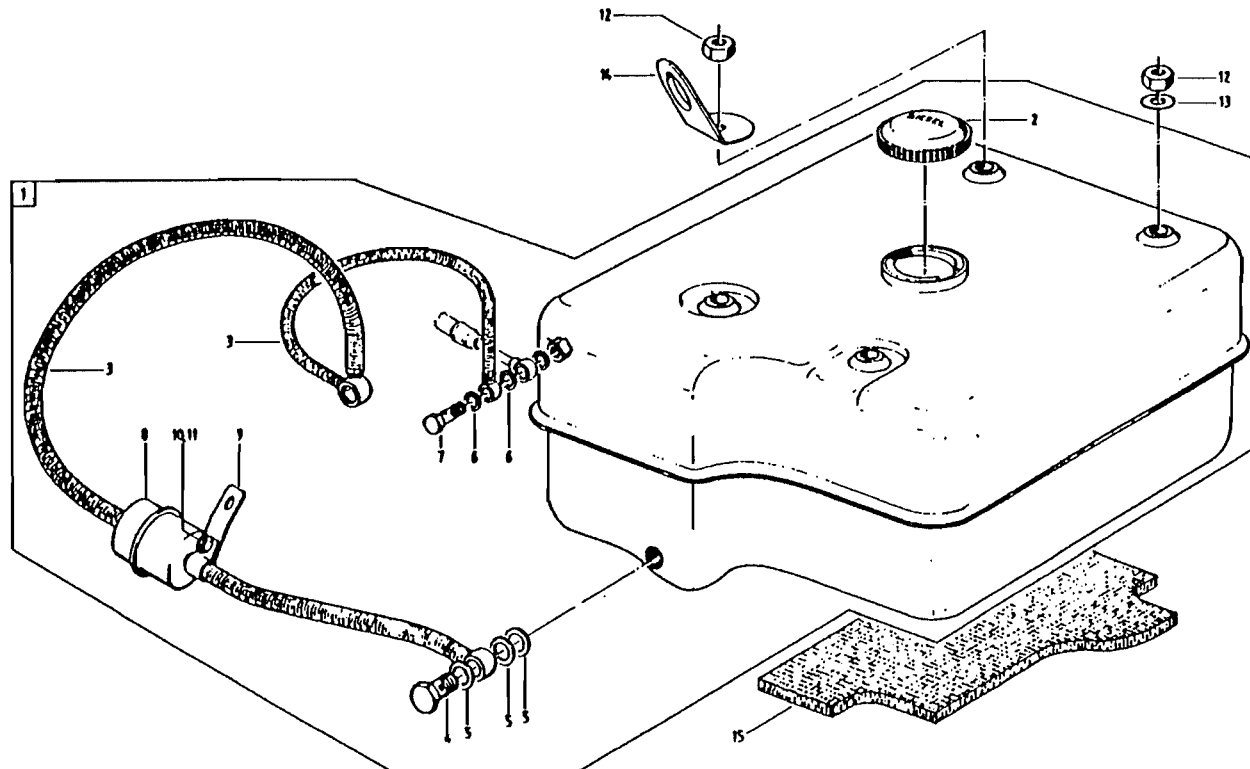
36E,41E

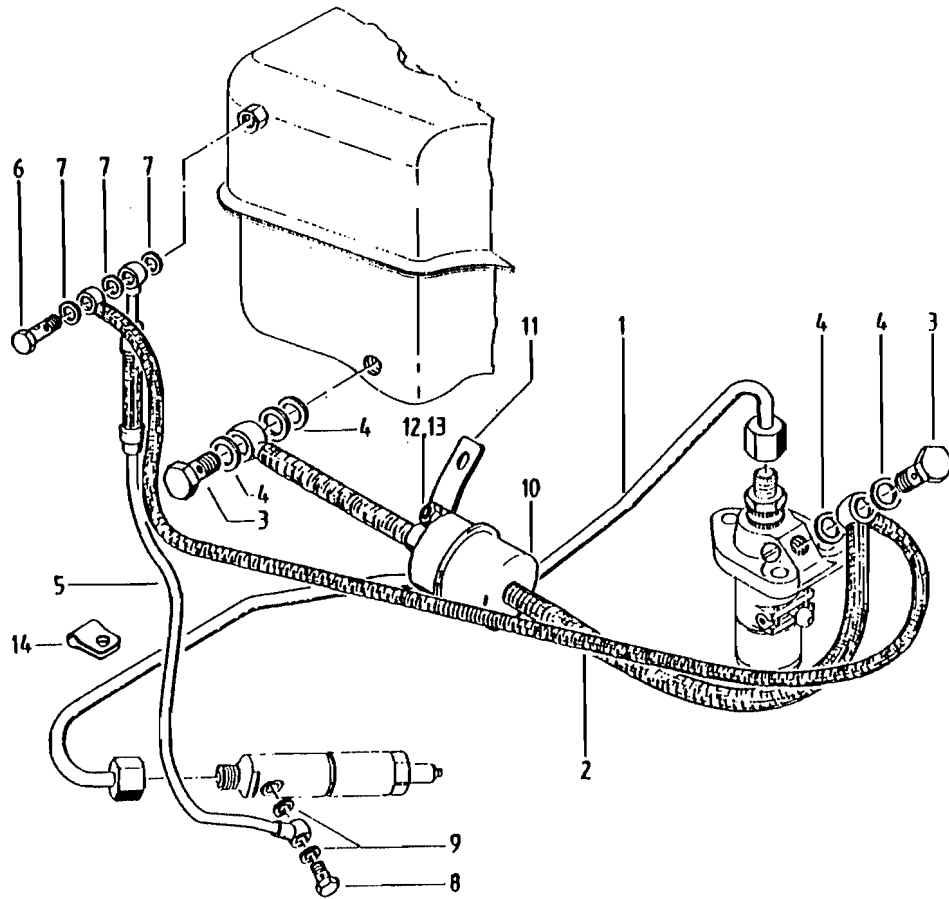
Tafel 601 - B

23.06.1988

REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG
01	E744.112.8	01	BRENNSTOFF-BEHÄLTER KPLT.	08	541.038.2	01	WECHSELFILTER
02	848.006.2	01	VERSCHLUßDECKEL	09	922.165.4	01	SCHLAUCHSCHELLE
03	971.370.5	01	BRENNSTOFFLEITUNG	10	890.37.07	01	SKT.SCHRAUBE M6X12
04	890.77.02	01	HOHLSCHRAUBE A6 M12X1.5	11	890.47.03	01	SKT.MUTTER M6
05	*890.74.16	03	DICHTRING A12X18X1.5	12	890.38.07	04	SKT.MUTTER M10
06	*890.74.06	03	DICHTRING A8X12X1	13	890.08.06	03	SCHEIBE IO.5
07	515.356.2	01	HOHLSCHRAUBE M8X1	14	924.002.4	01	AUFHÄNGEBLECH
				15	852.003.4	01	FILZPLATTE

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 (41E) und 770.141.8 (36E) enthalten.





REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	971.168.5	1	Fuel pressure pipe complete	8	515.353.2	1	Hollow screw M6x1
2	971.370.5	1	Fuel pipe complete	9*	890.74.04	2	Packing ring A6x10
3	890.77.02	2	Hollow screw A6 M12x1,5	10	541.038.2	1	Fuel filter
4*	890.74.16	5	Packing ring A12x18	11	922.165.4	1	Hose clip
5	971.177.5	1	Fuel pipe	12	890.37.07	1	Hexagon screw M6x12
6	515.356.2	1	Hollow screw M8x1	13	890.47.03	1	Hexagon nut M6
7*	890.74.06	3	Packing ring A8x12	14	922.010.4	1	Pipe clip

\*Included in Gasket -Part No. 770.124.8 (41E); 770.141.8 (36E).

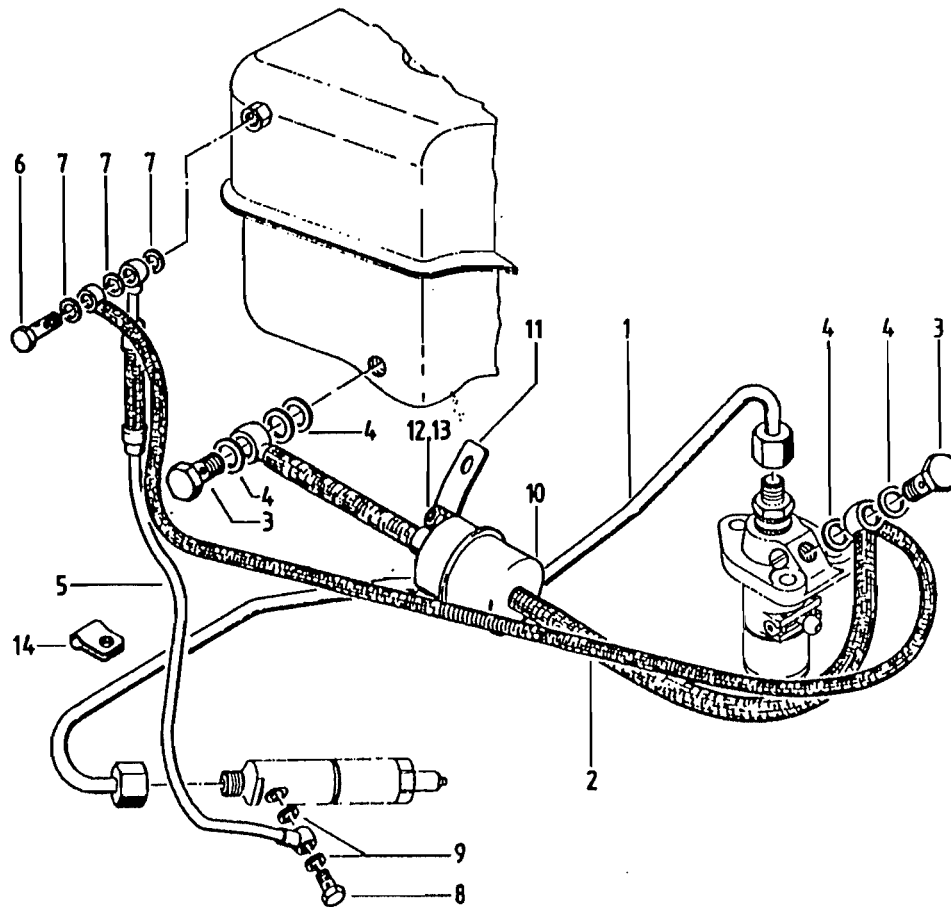
36E,41E

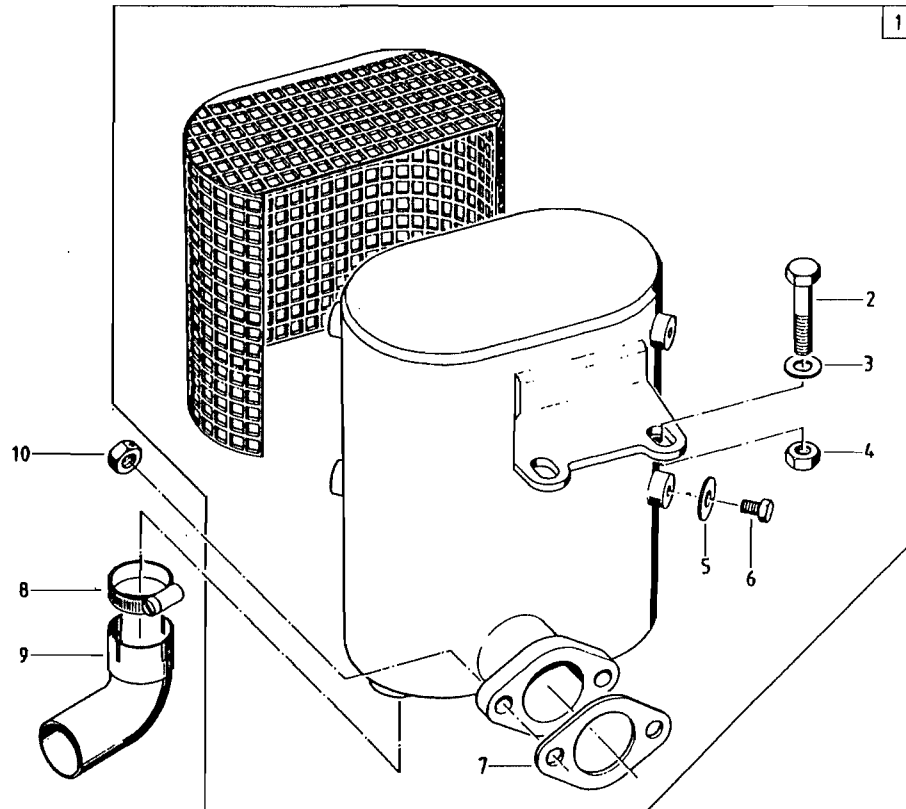
Tafel 702 - A

14.10.1987

REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	971.168.5	01	BRENNSTOFF-DRUCKLEITUNG	07	*890.74.06	03	DICHTRING A8X12X1
02	971.370.5	01	BRENNSTOFFLEITUNG	08	*515.353.2	01	HOHLSCHRAUBE M6X1
03	890.77.02	02	HOHLSCHRAUBE A6 M12X1.5	09	*890.74.04	02	DICHTRING A6X10X1.5
04	*890.74.16	05	DICHTRING A12X18X1.5	10	541.038.2	01	WECHSELFILTER
05	971.177.5	01	LECKÖLLEITUNG	11	922.165.4	01	SCHLAUCHSCHELLE
06	515.356.2	01	HOHLSCHRAUBE M8X1	12	890.37.07	01	SKT.SCHRAUBE M6X12
				13	890.47.03	01	SKT.MUTTER M6
				14	922.010.4	01	ROHRSCHELLE

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 (41E) und 770.141.8 (36E) enthalten.





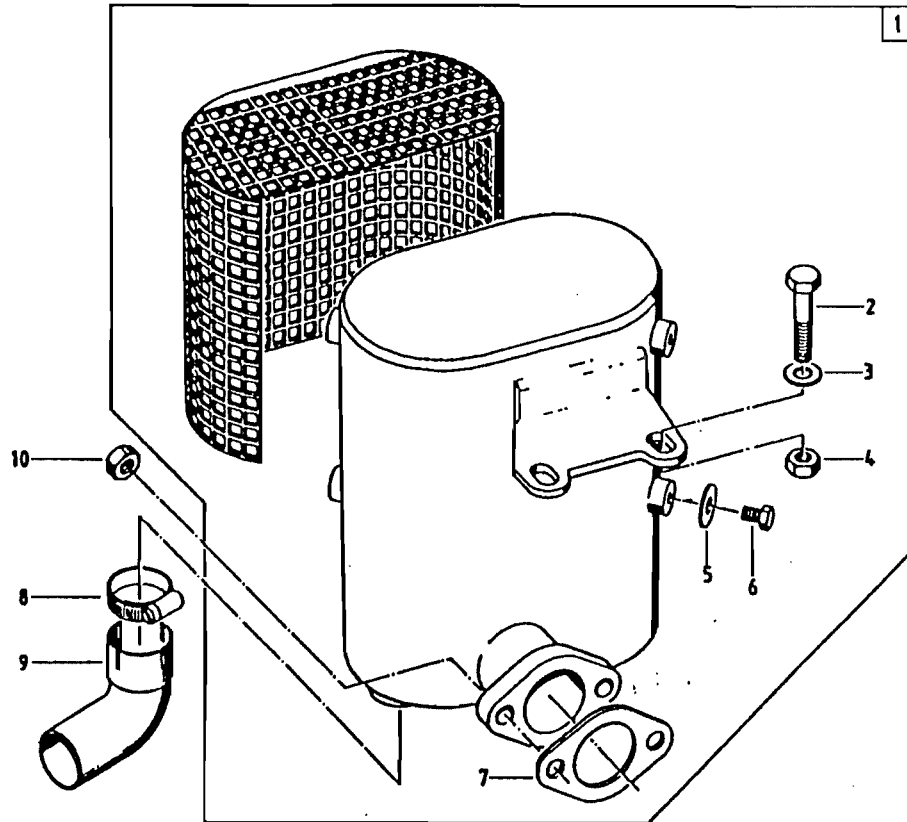
REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	131.061.8	1	Muffler-Exhaust compl.	6	890.37.07	4	Screw-Hex. M6x12
2	890.36.17	2	Screw - Hex. M8x40	7	*847.094.4	1	Gasket
3	890.08.04	2	Washer -Flat 8,4	8	922.085.2	1	Clamp SGL 20-32
4	890.38.05	2	Nut-Hex. M8	9	982.216.2	1	Pipe-Bend 90°
5	890.83.01	4	Washer-Flat A7,4	10	514.085.2	2	Nut - Hex. M8

\* Included in Gasket Set- Part No.  
770.124.8 ( 41E)

36E,41E

Tafel 801 - A

19.07.1985

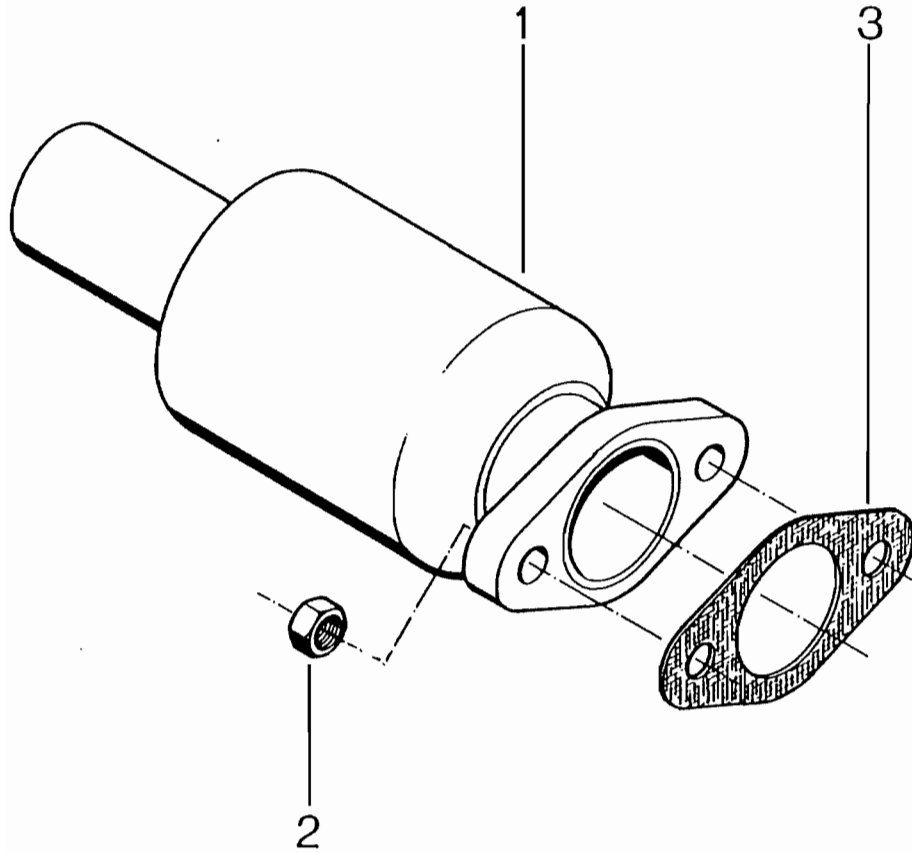


REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHUNG	REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHUNG
01	131.061.8	01	SCHALLDÄMPFER	06	890.37.07	04	SKT.SCHRAUBE M6X12
02	890.36.17	02	SKT.SCHRAUBE M8X40	07	*847.094.4	01	DICHTUNG
03	890.08.04	02	SCHIBE 8.4	08	922.085.2	01	SCHLAUCHSCHELLE
04	890.38.05	02	SKT.MUTTER M8	09	982.216.4	01	ROHRBOGEN
05	890.83.01	04	SCHIBE A7.4	10	514.085.2	02	SKT.MUTTER M8

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 (41E) und 770.141.8 (36E) enthalten.

36E,41E

Table 807-A  
05.03.1986



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	742.030.5	1	Muffler-Exhaust	3	890.10.05	2	Washer-Lock A8
2	*847.094.4	1	Gasket-Exhaust (Asbestos)	4	890.38.05	2	Nut-Hex. M8

\* Included in Gasket Set-Part No. 770.124.8 (41E); 770.141.8 (36E)

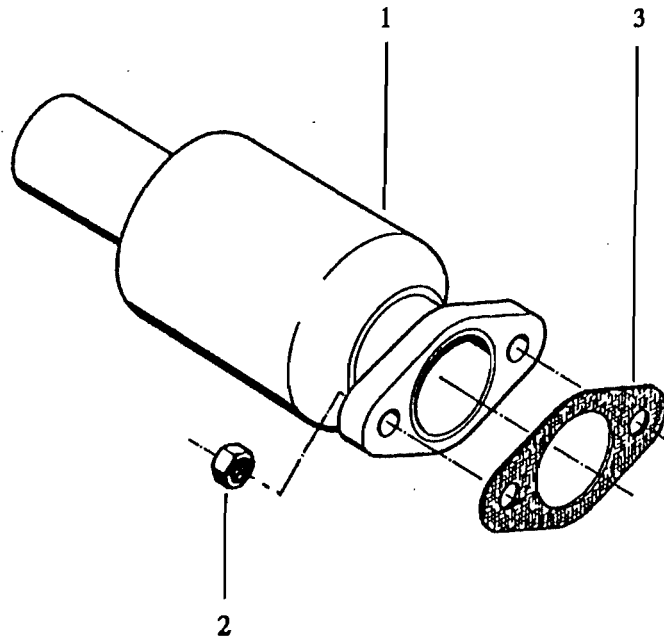
36E,41E

Tafel 807 - A

05.03.1986

REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	742.030.5	01	SCHALLDÄMPFER	03	*847.094.4	01	DICHTUNG
02	514.085.2	02	SKT.MUTTER M8				

\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 (41E) und 770.141.8 (36E) enthalten.

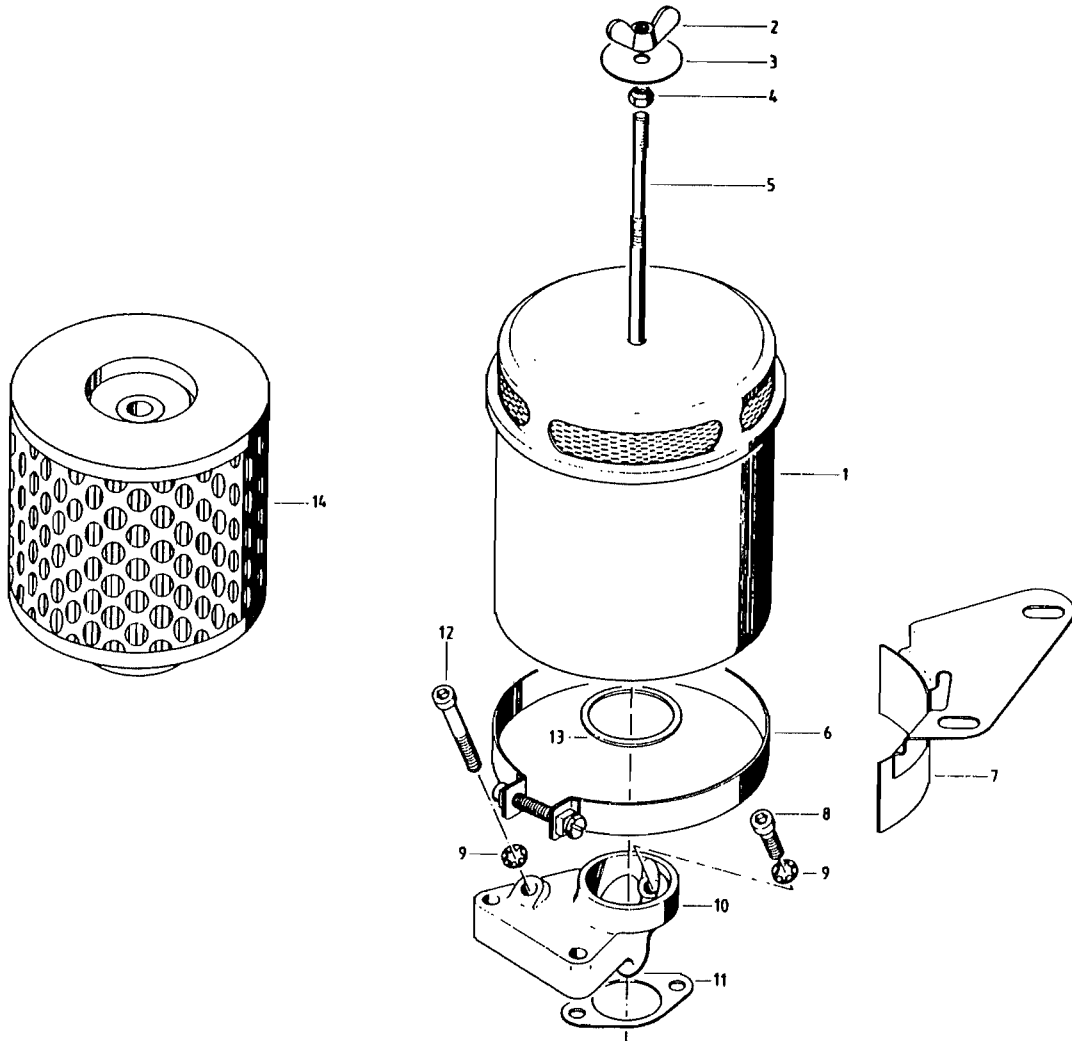


36E,41E

Table 904-A  
23.10.1987

REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	E741.156.7	1	Aircleaner	8	890.31.11	1	Cheese head Screw M8x25
2	514.064.2	1	Wing nut M8	9	890.65.09	2	Tooth lock washer J8,4
3	522.079.4	1	Pressure plate	10	615.074.4	1	Adapter
4	514.094.4	1	Hexagon nut	11 *	847.192.4	1	Gasket
5	512.024.4	1	Stud bolt	12	890.31.43	1	Cheese head screw M8x65
6	922.153.2	1	Tightening Strap	13 *	850.040.4	1	Washer copper $\varnothing$ 47x $\varnothing$ 56x2
7	923.822.5	1	Support	14	541.061.2	1	Filter cartridge

\* Included in Gasket Set-Part No. 770.124.8 (41E); 770.141.8 (38E).



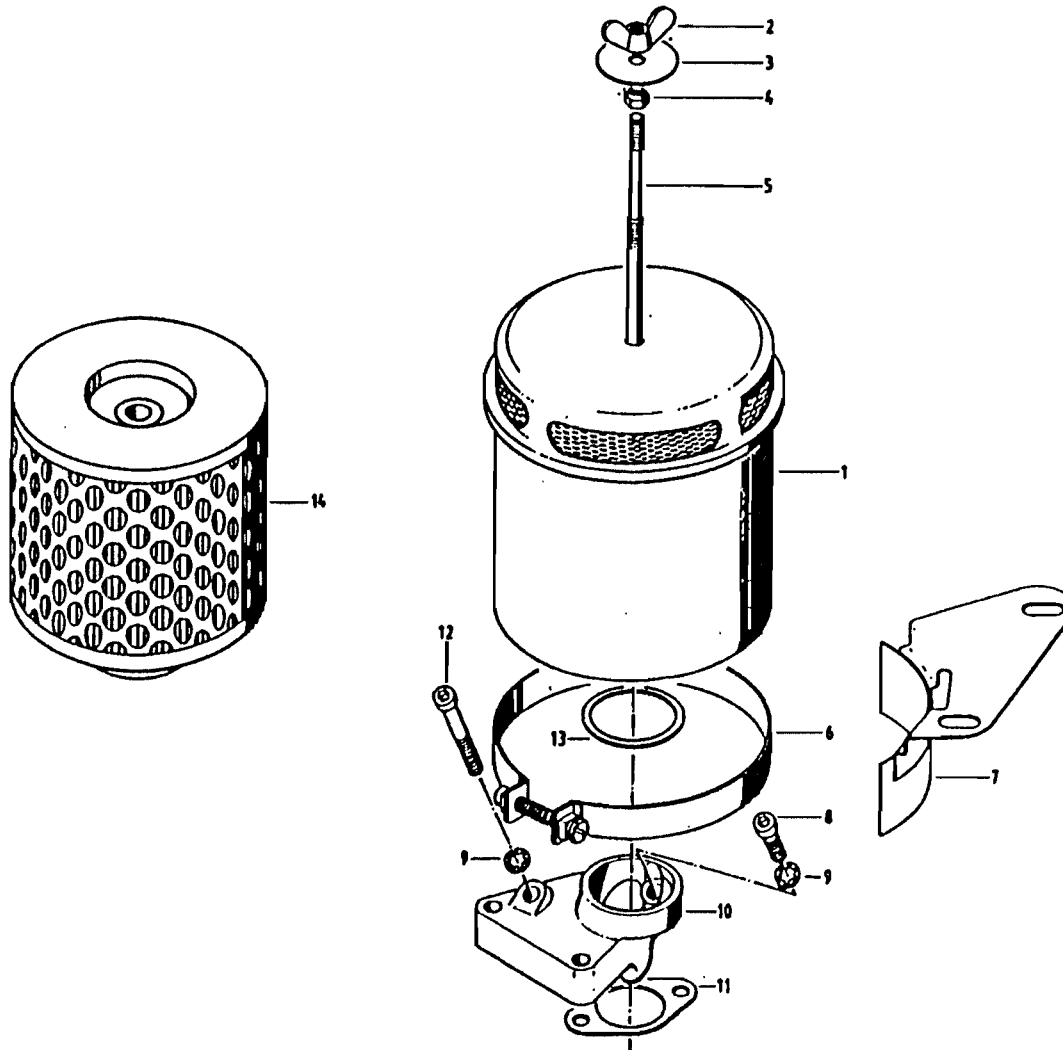


36E,41E

Tafel 904 - A

23.10.1987

REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	B741.156.7	01	TROCKENLUFTFILTER	08	890.31.11	01	ZYL.SCHRAUBE M8X25
02	514.064.2	01	FLÜGELMUTTER M8	09	890.65.09	02	ZAHNSCHEIBE J8.4
03	522.079.4	01	SCHEIBE	10	615.074.4	01	ANSAUGKRÜMMER
04	514.094.4	01	SKT.MUTTER	11	*847.192.4	01	DICHTUNG
05	512.024.4	01	STIFTSCHRAUBE	12	890.31.43	01	ZYL.SCHRAUBE M8X65
06	922.153.2	01	SPANNBAND	13	*850.040.4	01	DICHTRING
07	923.822.5	01	HALTER	14	541.061.2	01	TROCKENLUFTFILTER EINSATZ

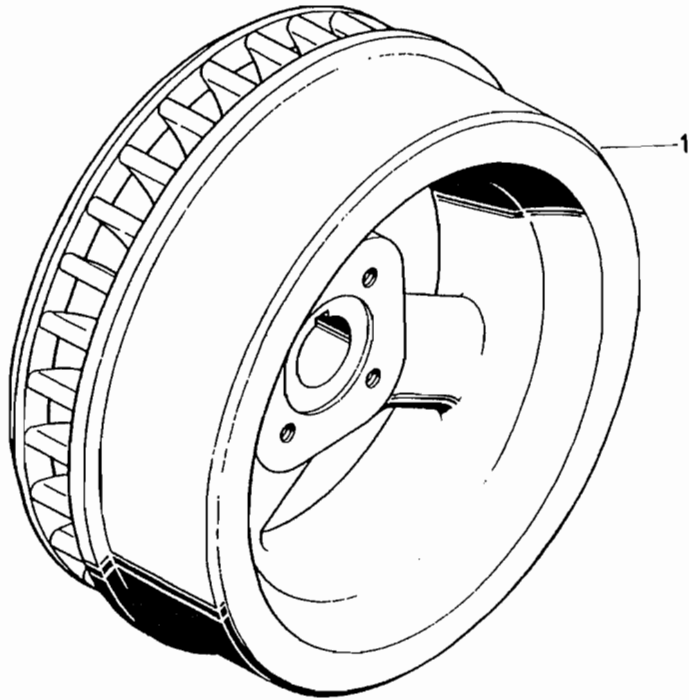


\* Im Dichtungssatz Teile Nr. 770.124.8 (41E) und 770.141.8 (36E) enthalten.

12.10.1987

REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
----------	----------	------	-------------	----------	----------	------	-------------

1	738.265.4	1	Flywheel				
---	-----------	---	----------	--	--	--	--

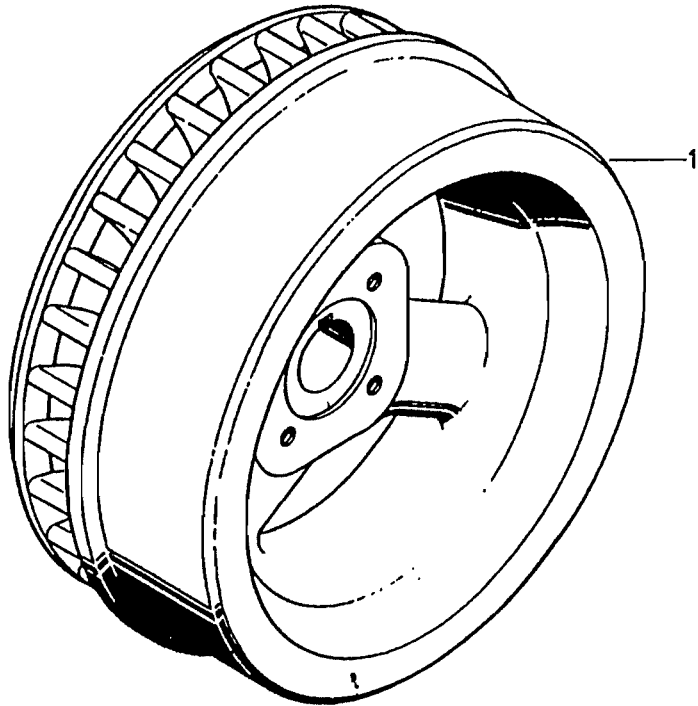


36E,41E

Tafel 1008 - A

12.10.1987

REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	738.265.4	01	SCHWUNGRAD				

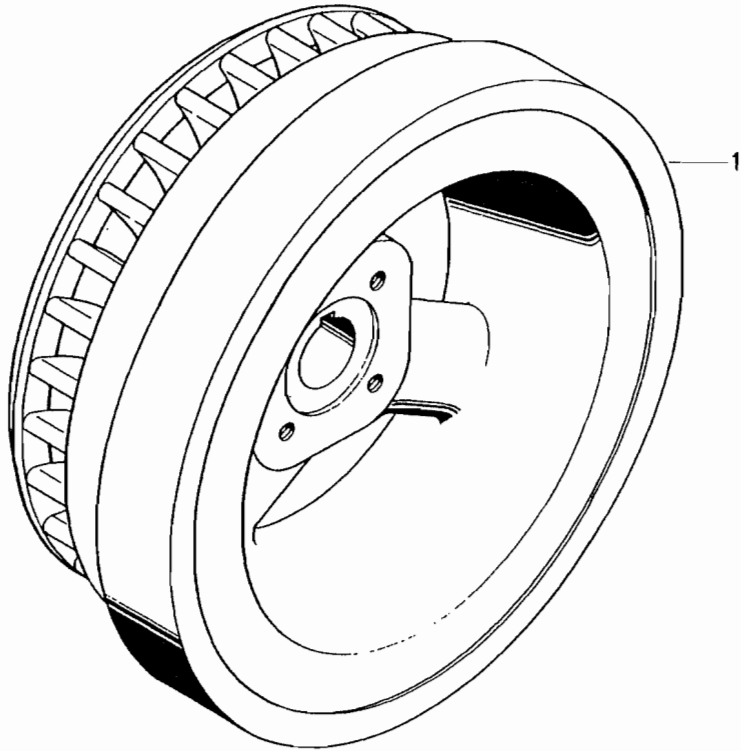


41E430

Table1010-A  
12.10.1987

REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
----------	----------	------	-------------	----------	----------	------	-------------

1	738.266.4	1	Flywheel				
---	-----------	---	----------	--	--	--	--



36E,41E

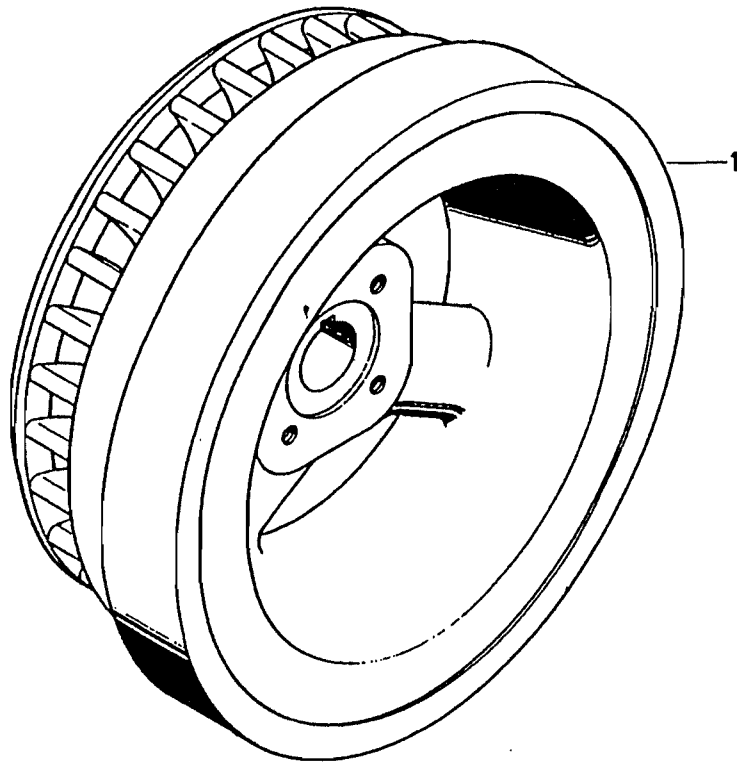
Tafel 1010 - A

12.10.1987

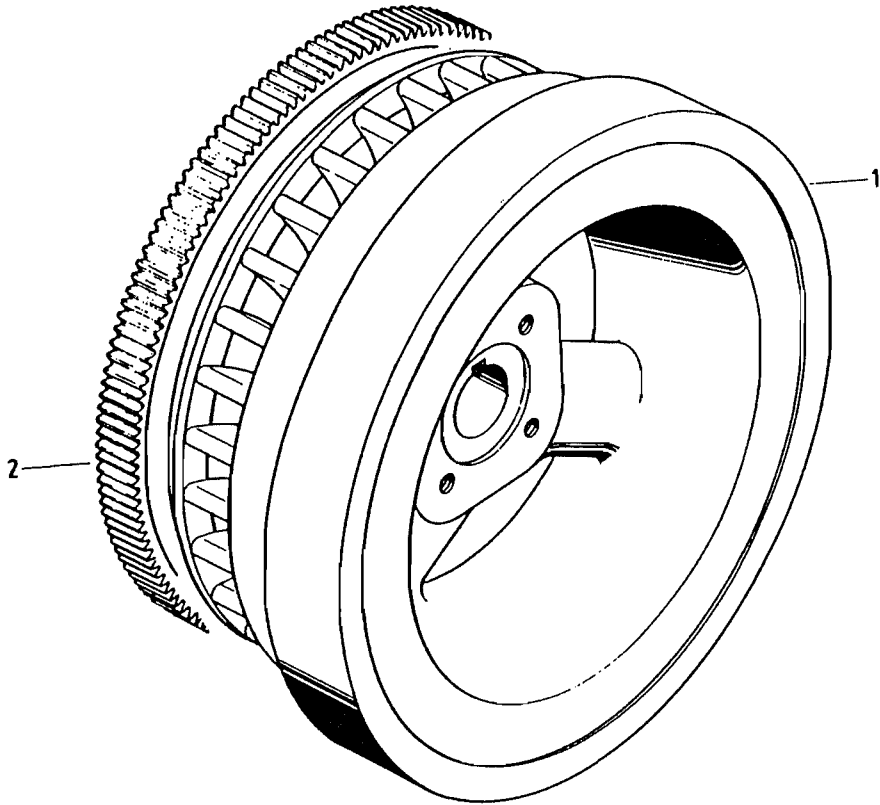
REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG
----------	-----------	-------	-------------

REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG
----------	-----------	-------	-------------

01	738.266.4	01	SCHWUNGRAD
----	-----------	----	------------



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	738.266.4	1	Flywheel				
1	453.002.4	1	Gearing				

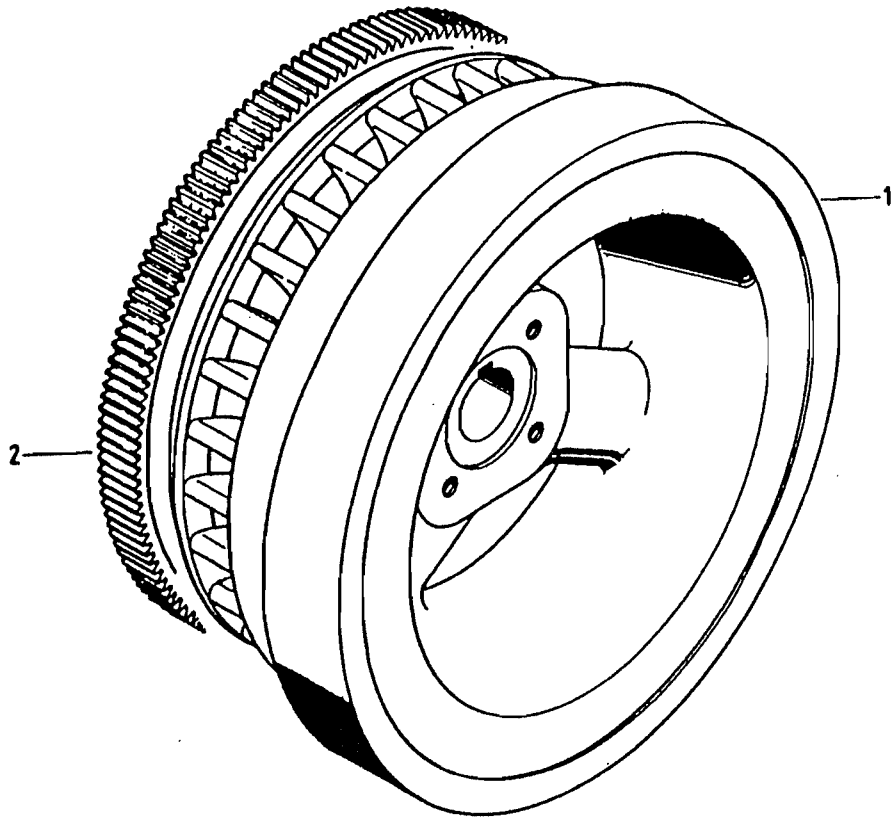


36E,41E

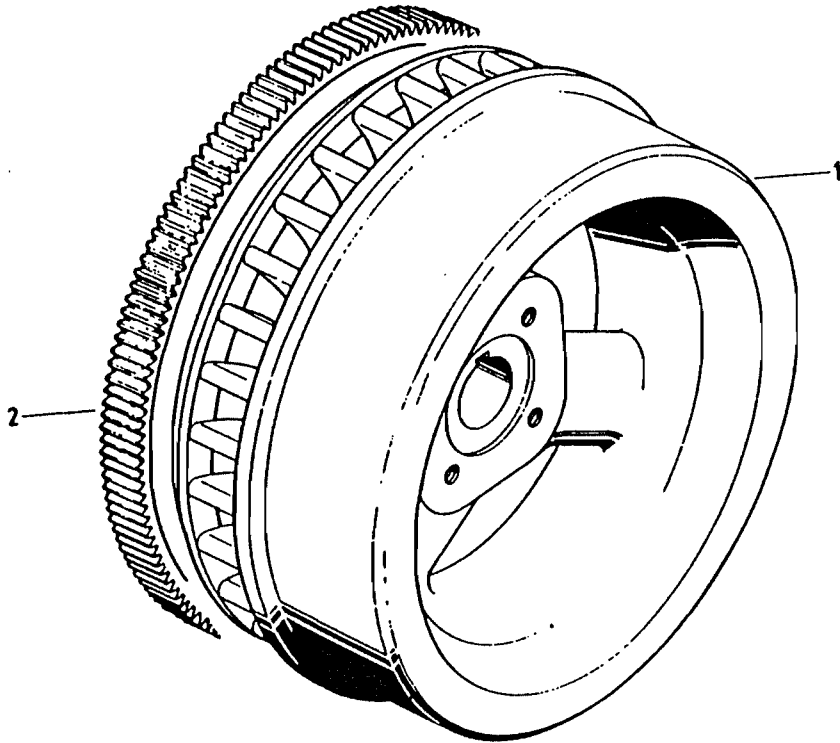
Tafel 1011 - A

12.10.1987

REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR.	TEILE-NR.	STCK.	BEZEICHNUNG
01	738.266.4	01	SCHWUNGRAD	02	453.002.4	01	ZAHNKRANZ



REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	738.274.4	1	Flywheel				
2	453.002.4	1	Gearing				



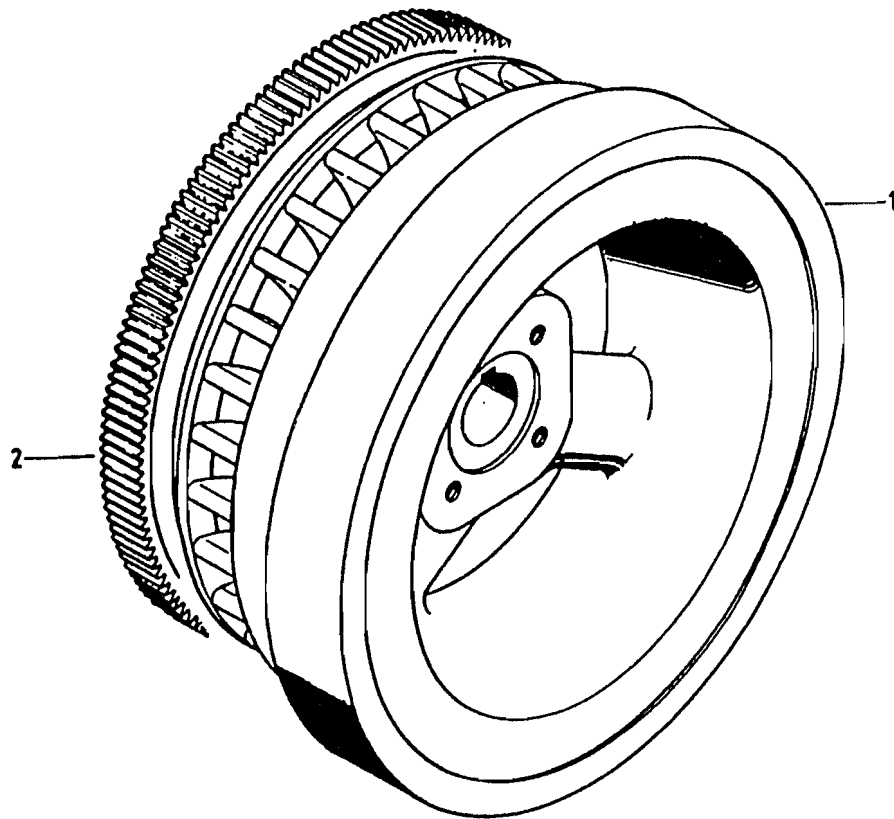


41E

Tafel 1012 - A

24.04.1988

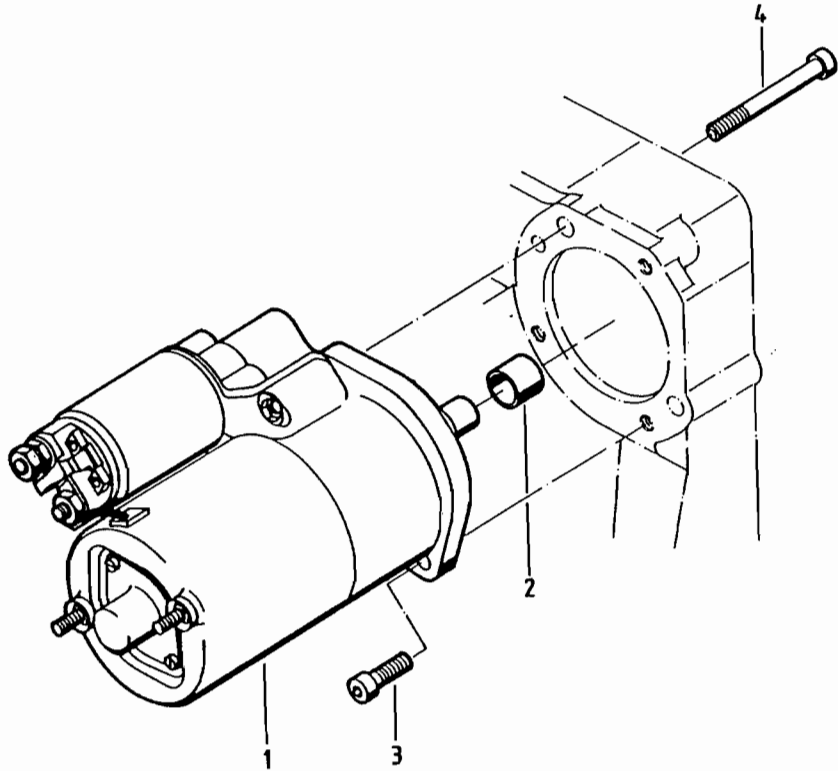
REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHUNG
01	738.274.4	01	SCHWUNGRAD	02	453.002.4	01	ZAHNKRANZ



41E437

Table 1201-B  
14.10.1987

REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	547.205.1	1	Starter 12 V	3	890.31.11	2	Pan head screw M8x25
2	547.070.2	1	Bearing bush	4	890.31.29	1	Pan head screw M8x70

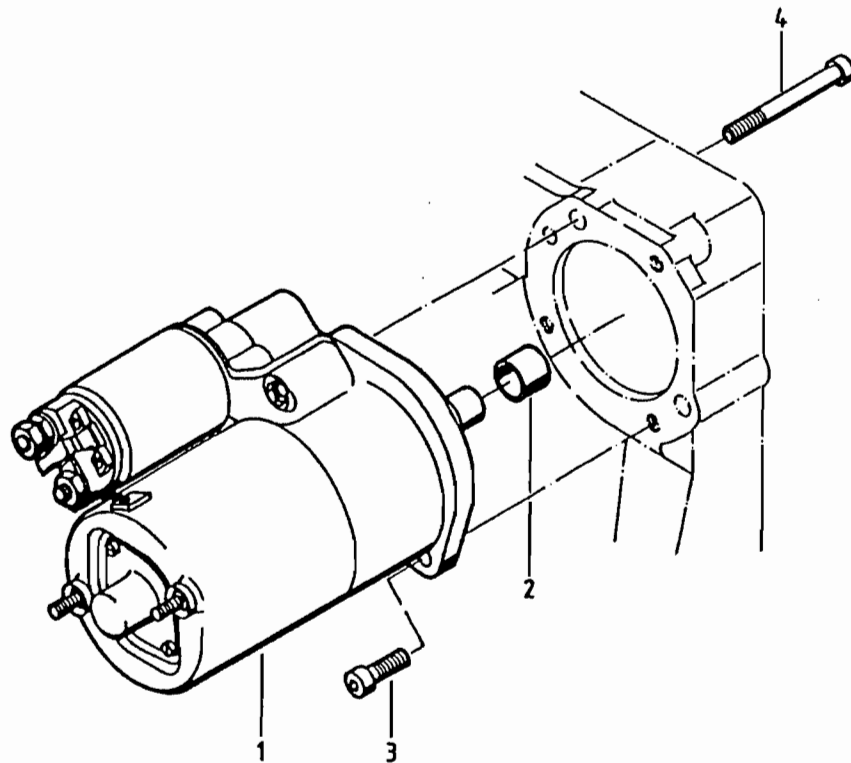


36E,41E

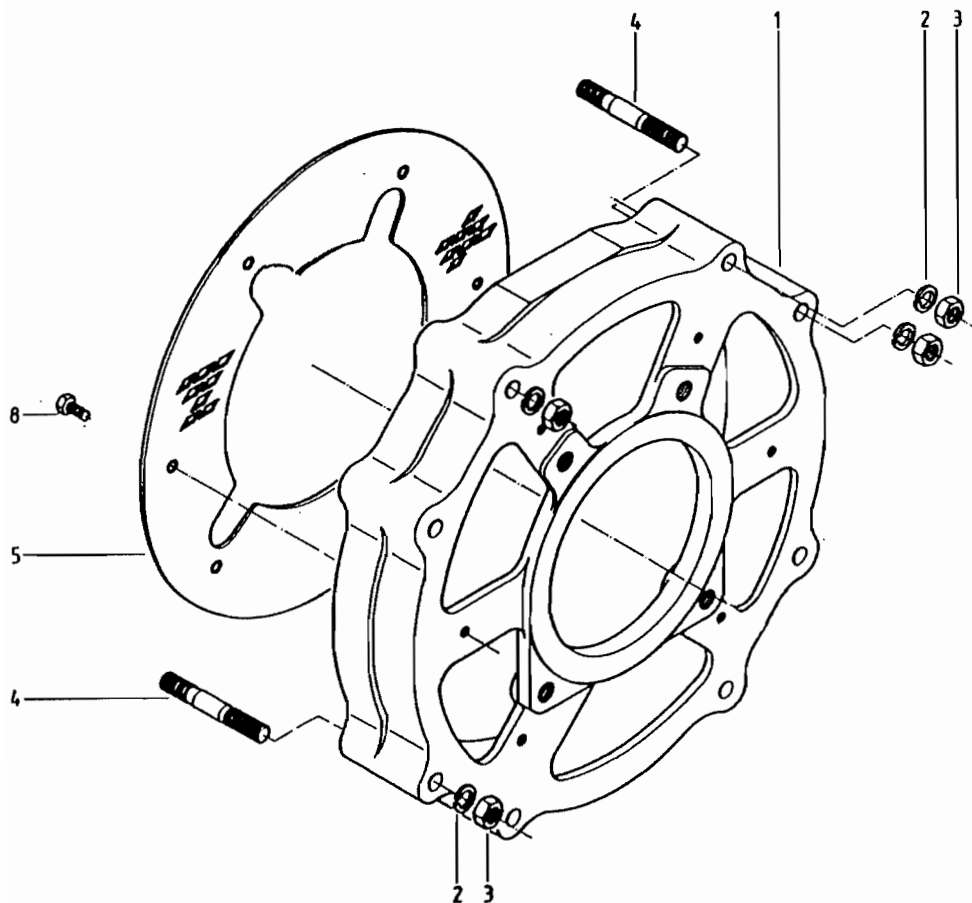
Tafel 1201 - B

14.10.1987

REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	547.205.1	01	ANLASSER 12V	03	890.31.11	02	ZYL.SCHRAUBE M8x25
02	547.070.2	01	LAGERBUCHSE	04	890.31.29	01	ZYL.SCHRAUBE M8x70



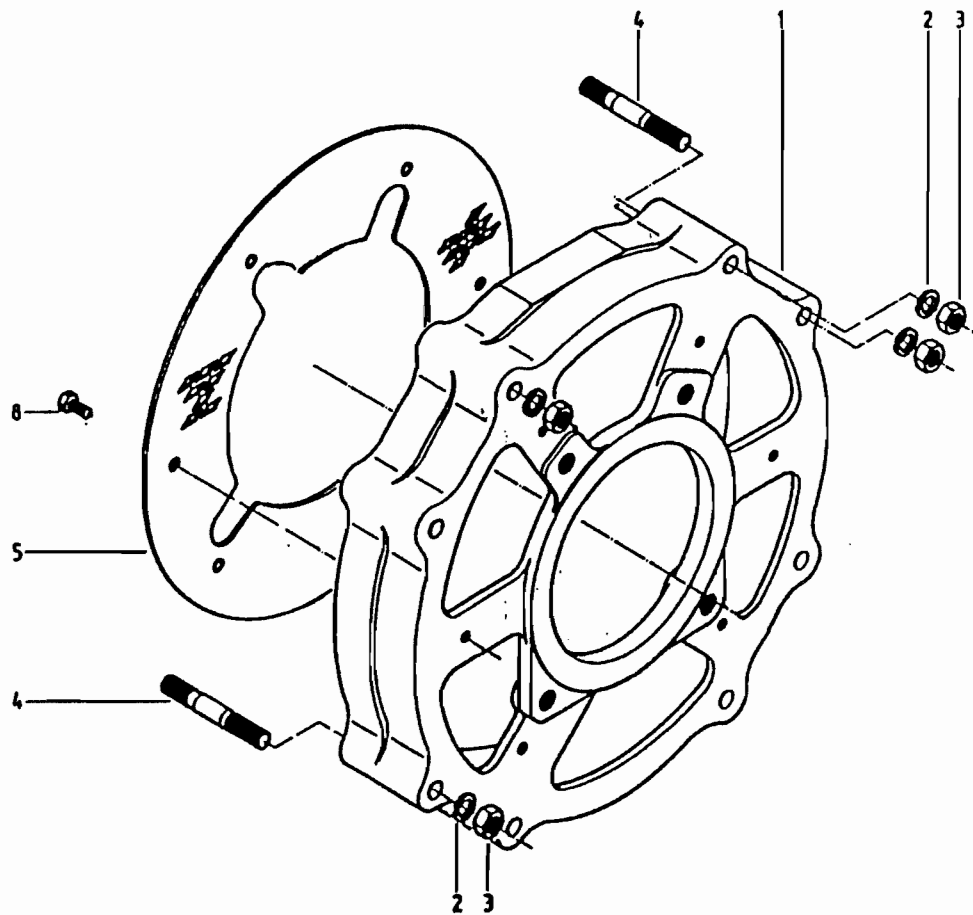
REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	630.159.4	1	Zwischenflansch	---			
2	890.10.07	8	Federring B10	---			
3	890.38.07	8	Sechskantmutter M10	8	861.081.2	6	Spreizniet
4	890.28.80	8	Stiftschraube M10x105				
5	934.068.4	1	Siebblech				



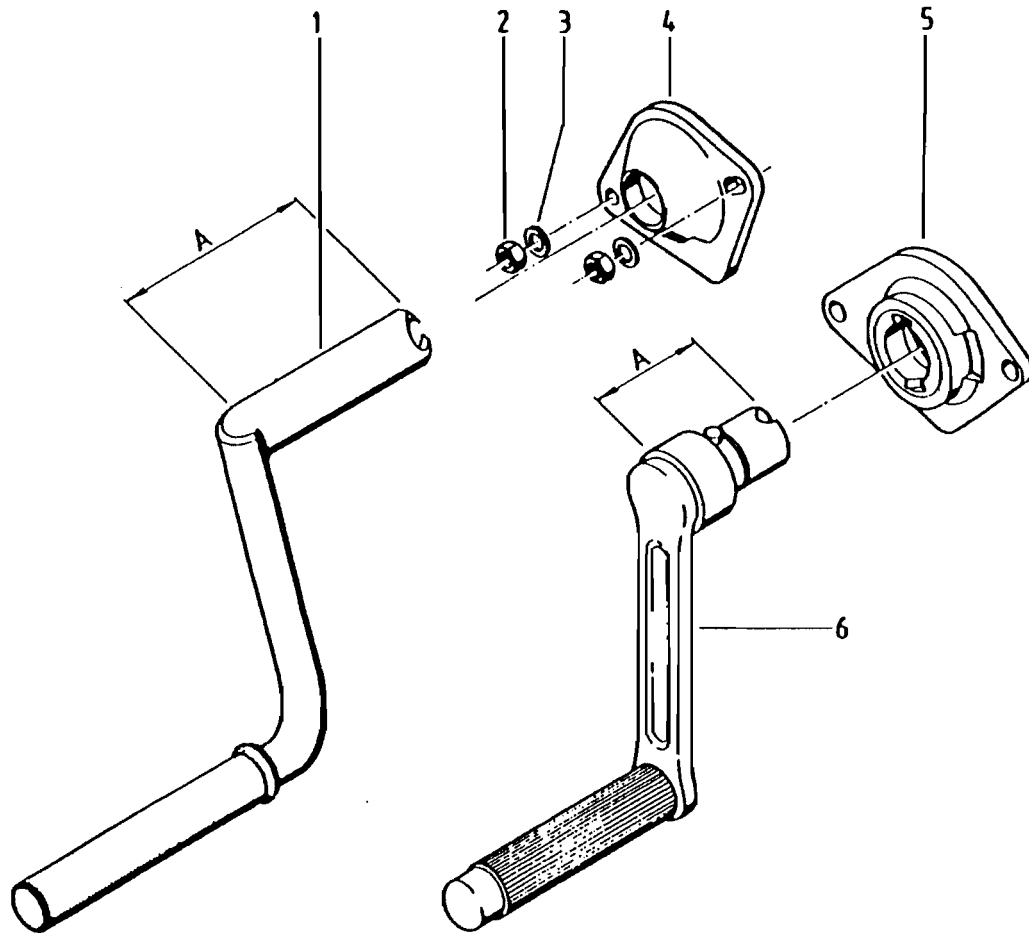
41E

Tafel 1301 - A

17.04.1990



REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	630.159.4	01	ZWISCHENFLANSCH	04	890.28.80	08	STIFTSCHRAUBE M10x105
02	890.10.07	08	FEDERRING A10	05	934.068.4	01	SIEBBLECH
03	890.38.07	08	SKT.MUTTER M10	08	861.081.2	06	SPREIZNIET

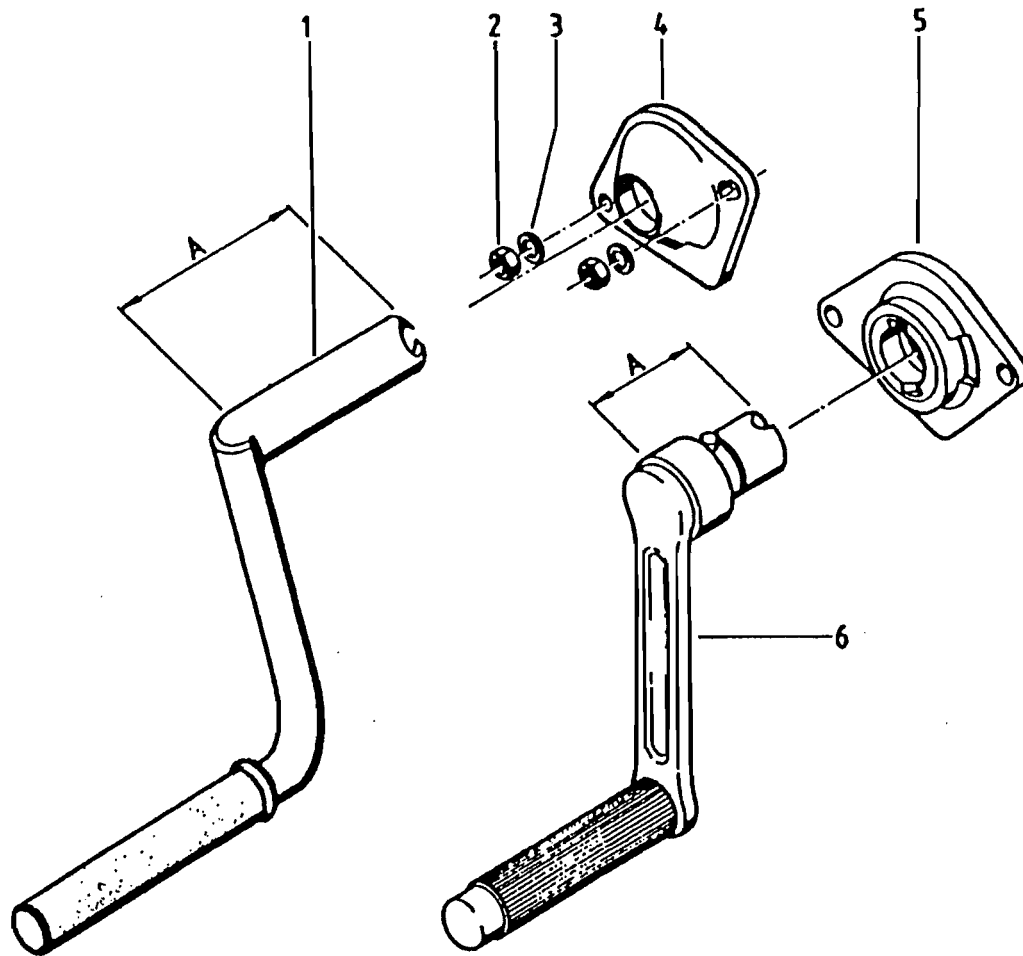


REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION	REF. NO.	PART NO.	QTY.	DESCRIPTION
1	110.060.5	1	Crank Handle, A=62mm	2	890.38.05	2	Nut-Hex. M8
	110.062.5	1	Crank Handle, A=87mm.	3	890.11.06	2	Washer-Spring A8
	110.064.5	1	Crank Handle, A=139mm	4	118.021.4	1	Guide-Crank Handle
	110.065.5	1	Crank Handle, A=397mm	5	118.113.4	1	Guide-NKB Crank Handle
	110.067.5	1	Crank Handle, A=497mm	6	110.234.6	1	Non-Kickback Crank Handle A=110mm
	110.116.5	1	Crank Handle, A=297mm				
	110.118.5	1	Crank Handle, A=167mm	110.235.6	1	Non-Kickback Crank Handle A=133mm	
	110.177.5	1	Crank Handle, A=797mm				
				110.246.6	1	Non-Kickback Crank Handle A= 209 mm	

36E,41E

Tafel 1401 - A

29.06.1988

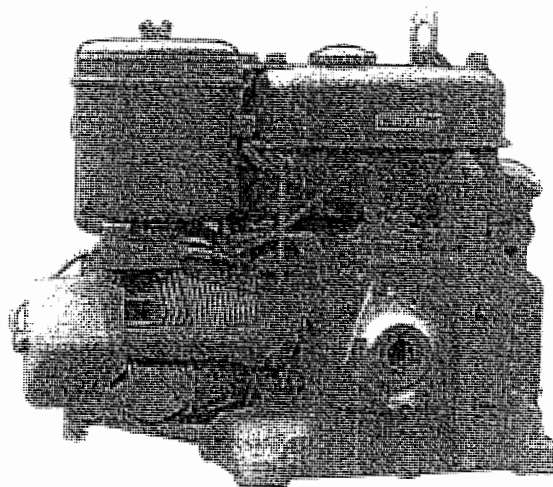


REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG	REF. NR	TEILE-NR	STCK.	BEZEICHNUNG
01	110.060.5	01	ANDREHKURBEL A = 65 mm	02	890.38.05	02	SKT.MUTTER M8
	110.062.5	01	ANDREHKURBEL A = 90 mm	03	890.11.06	02	FEDERSCHEIBE A8
	110.064.5	01	ANDREHKURBEL A = 142 mm	04	118.021.4	01	ANDREHSTÜTZLAGER
	110.065.5	01	ANDREHKURBEL A = 400 mm	05	118.113.4	01	ANDREHSTÜTZLAGER für RD-Andrehkurbel
	110.067.5	01	ANDREHKURBEL A = 500 mm	06	110.234.6	01	ANDREHKURBEL Rückschlagdämpfend A = 110 mm
	110.116.5	01	ANDREHKURBEL A = 300 mm		110.235.6	01	ANDREHKURBEL Rückschlagdämpfend A = 133 mm
	110.118.5	01	ANDREHKURBEL A = 170 mm		110.246.6	01	ANDREHKURBEL Rückschlagdämpfend A = 209 mm
	110.177.5	01	ANDREHKURBEL A = 800 mm				

**36 A/41 A**



**36 E/41 E**



**Bedienungsanleitung**

Operating Instructions  
Notice de Service

**Dieselmotor**  
**Diesel engine**  
**Diesel moteur**





## Garantie

Wir übernehmen Garantie gegenüber dem Erstkäufer des fabrikneuen Motors für die dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Materialgüte und Ausführung, und zwar für die Dauer von 12 Monaten ab Kaufdatum, jedoch begrenzt auf maximal 24 Monate ab Auslieferung vom Werk.

Unsere Garantie beschränkt sich auf Reparatur oder Ersatz beanstandeter Teile an einem Ort unserer Wahl.

Die genauen Garantiebestimmungen sind dem bei Kaufdatum gültigen Formblatt „Garantiebedingungen“ zu entnehmen.

## Warranty

We warrant the new engine in relation to the original purchaser for a period of 12 months from the date of purchase, however, restricted to 24 months from date of production, regarding material and workmanship according to the present standard of engineering. Our warranty is confined to repairing or replacing any parts claimed at a place of our option.

More detailed warranty terms can be found on the „Warranty Policy“ valid at date of purchase.

## Garantie

Nous garantissons le moteur à la sortie d'usine et au premier acheteur pendant une période de 12 mois à partir de la date d'achat, limitée à 24 mois à partir de la date de fabrication, contre tout défaut de matière ou de fabrication, selon les standards techniques actuels. Notre garantie est limitée à la réparation ou au remplacement de toute pièce reconnue défectueuse dans un atelier de notre choix.

Une description plus détaillée des termes de la garantie est donnée dans le formulaire „Procédure de Garantie“ remis lors de l'achat.

## Im Interesse der Sicherheit:

Nicht an Teilen herumbasteln, die die eingestellte Geschwindigkeit erhöhen könnten.

Motor nicht bei übermäßiger Geschwindigkeit betreiben. Die maximale Motordrehzahl wurde vom Hersteller aufgrund von Beschaffenheit und Erfordernissen des Gerätes festgelegt.

Dieselmotorkraftstoff nicht mit heißen Oberflächen, wie z.B. Auspuffrohren, die den Brennstoff entzünden könnten, in Berührung bringen.

Kraftstoff nur in den dafür bestimmten Behältern aufbewahren.

Motor nicht in geschlossenen Räumen in Betrieb nehmen. Die Abgase enthalten Kohlenmonoxyd, ein geruchloses und tödliches Gift.

Um einen ungewollten Start zu verhindern, lösen Sie immer die Hochdruckleitung an der Einspritzpumpe, bevor Sie am Motor selbst, oder dem Gerät, welches Sie damit antreiben, arbeiten.

Motor nicht betreiben, wenn der Luftfilter entfernt wurde.

Nicht ohne Auspuff in Betrieb nehmen oder an dem Abgasystem herumbasteln. Beschädigte Auspuffrohre können zu Feuergefahr führen. Regelmäßige Inspektion und Ersatz von defekten Teilen ist notwendig.

Motor nicht ohne Schutzvorrichtungen in Betrieb nehmen. Das Entfernen derselben legt rotierende Teile frei.

Hände und Füße nie in die Nähe rotierender Teile bringen.

Nicht in die Drehvorrichtung fassen, bevor der Motor völlig zum Stillstand gekommen ist!

## In the interest of safety:

Do not tamper with parts which may increase the governed speed.

Do not run engine at excessive speed. Operating an engine at excessive speed increases the hazard of personal injury.

Manufacturers select the governed top speed based on the design and requirements of the equipment.

Do not spill diesel fuel on hot surfaces such as the muffler which may ignite the fuel.

Store fuel approved containers.

Do not run the engine in an enclosed area. Exhaust gases contain carbon monoxide, an odorless and deadly poison.

To prevent accidental starting always loosen the high pressure fuel line at the fuel injection pump, before working on the engine or equipment driven by the engine.

Do not operate engine if air cleaner is removed.

Do not operate without a muffler or tamper with exhaust system. Damaged mufflers could create a fire hazard. Inspect periodically and replace if necessary.

Do not operate engine with the guard or housing removed. Removal of these exposes rotating parts.

Always keep hands and feet clear of rotating parts.

Do not touch the cranking device before the engine has come to complete standstill.

## Pour assurer la sécurité:

Ne pas modifier les pièces pouvant affecter la régulation de la vitesse.

Ne pas utiliser le moteur en sur-régime. Faire tourner un moteur à une vitesse excessive, augmente les risques d'accident corporel. Le constructeur choisit la vitesse maximum de régulation en fonction des conditions d'utilisation et de l'équipement du moteur.

Entreposer le gas-oil dans des réservoirs appropriés.

Ne pas faire fonctionner le moteur dans un local clos. Les gaz d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un poison inodore et mortel.

Pour éviter un démarrage accidentel, retirer toujours la tuyauterie d'amenée de combustible à la pompe d'injection, avant de travailler sur le moteur lui-même ou l'équipement entraîné.

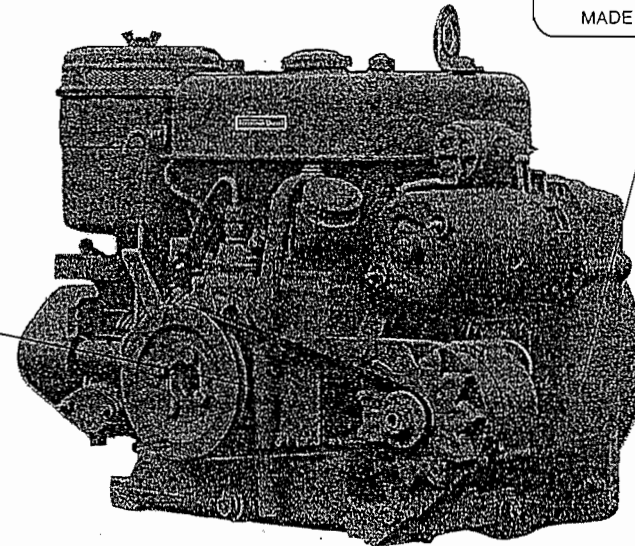
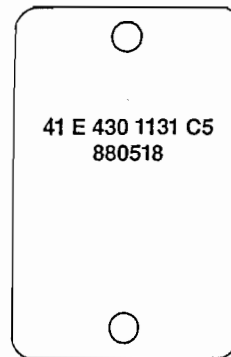
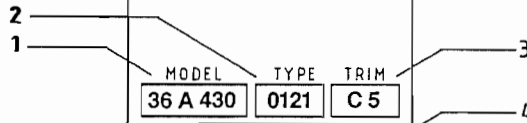
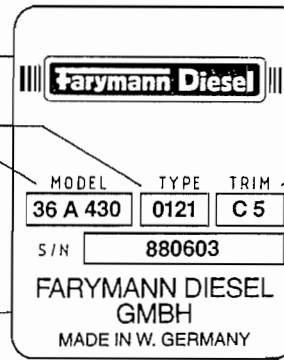
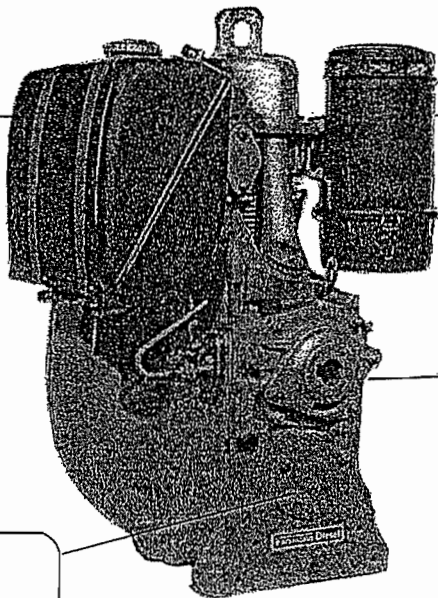
Ne pas faire démarrer le moteur si le filtre à air est retiré.

Ne pas faire tourner le moteur sans pot d'échappement. Un pot d'échappement, endommagé peut provoquer un incendie. Vérifier périodiquement et changer si nécessaire.

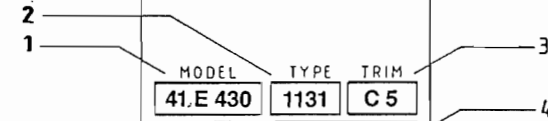
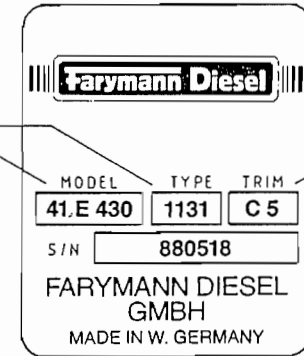
Tenir toujours les mains et les pieds éloignés des pièces en mouvement.

Ne pas démarrer avant que le moteur s'est arrêté.

36 A, 41 A



36 E, 41 E



- 1 Modell Nr.
- 2 Type Nr.
- 3 Trim Nr.
- 4 Produktion Nr.

- 1 Model No.
- 2 Type No.
- 3 Trim No.
- 4 Production No.

- 1 Modèle
- 2 Type
- 3 Finition
- 4 Production

**Wichtig:**

Bei allen Anfragen, Schriftverkehr, Garantieproblemen, Ersatzteilbestellungen usw. die komplette Seriennummer Ihres Motors angeben.

**Important:**

The complete serial No. on your engine should be indicated with enquiries, correspondence, warranty claims, spare part orders etc.

**Important:**

La totalité des numéros marqués sur votre moteur doit être donnée pour toute demande de renseignements, correspondance, demande de garantie, commande de pièces etc.

TECHNISCHE DATEN	TECHNICAL DATA	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES		36 A · 36 E	41 A · 41 E
Bohrung / Hub	Bore / Stroke	Alésage / Course	mm (inch)	95/82 (3.740/3.228)	98/90 (3.858/3.543)
Hubraum	Displacement	Cylindrée	cm <sup>3</sup> (cu. inch)	582 (35.509)	678 (41.367)
Verdichtungsverhältnis	Compression ratio	Taux de compression		1 : 20	1 : 20
Maximale Drehzahl	Maximum speed	Vitesse maximum	min <sup>-1</sup> (rpm)	3000	2500
Leerlauf Drehzahl	Idle speed	Vitesse ralenti	min <sup>-1</sup> (rpm)	900	900
Maximale Leistung F DIN 70020 *IFN-ISO DIN 6271 *ICFN-ISO DIN 6271	Maximum output F DIN 70020 *IFN-ISO DIN 6271 *ICFN-ISO DIN 6271	Puissance max. F DIN 70020 *IFN-ISO DIN 6271 *ICFN-ISO DIN 6271	kW (Hp)	8.5 (11.6) 7.7 (10.5) 7.0 (9.5)	9.3 (12.6) 8.5 (11.6) 7.6 (10.3)
Tankinhalt	Fuel tank capacity	Capacité réservoir à carburant	dm <sup>3</sup> (US gal.)	8.0 (2.111)	8.0 (2.111)
Schmierölfüllung	Crankcase lube oil capacity	Capacité carter d'huile	dm <sup>3</sup> (US gal.)	2.7 (0.712)	2.7 (0.712)
Kraftstoffverbrauch	Fuel consumption	Consommation combustible	dm <sup>3</sup> /h (US gal./h)	2:2 (0.580)	2.4 (0.633)
Schmierölverbrauch	Lube oil consumption	Consommation huile	g/h (lb./h)	12-20 (0.026-0.044)	12-20 (0.026-0.044)
Zulässige Motorschräglage – längs – quer	Permissible engine inclination – lengthwise – crosswise	Inclinaison admise du moteur – dans l'axe – latérale	Grad (deg.) Grad (deg.)	20 30	20 30
Ventilspiel (kalter Motor)	Valve clearance (cold engine)	Jeu des soupapes (moteur froid)	mm (inch)	0.1 (0.004)	0.1 (0.004)
Düsenabspritzdruck	Injection pressure	Pression de tarage de l'injecteur	bar (PSI)	175 (2538)	175 (2538)
Gewicht (trocken)	Weight (dry)	Poids (sec)	kg (lb.)	82 (180)	85 (197)

**\*DIN-ISO-Leistung**

- F Fahrzeugleistung; unterbrochener Betrieb bei variabler Belastung und Drehzahl.  
 IFN-ISO Blockierte Nutzleistung für intermittierende Belastung  
 ICFN-ISO Standard-Leistung, blockierte Dauer-Nutzleistung für konstante Drehzahl und konstante Belastung.  
 – Verminderung ca. 1% je 100 m Höhe und ca. 2% je 5°C über 20°C.  
 – Leistung garantiert mit 5% Abweichung für den eingelaufenen Motor mit Serienluftfilter und Auspuffschalldämpfer.

Änderungen vorbehalten.

**\*DIN ISO ratings**

- F Automotive rating; Intermittent duty at variable speed and load.  
 IFN-ISO Blocked usage level for intermittent loads.  
 ICFN-ISO Standard performance for constant level speed of rotation and constant level of loads.  
 – De-rating 1% approx. every 100 m altitude and 2% approx. every 5 °C above 20 °C.  
 – Ratings certified within 5% deviation after run in with standard air cleaner and muffler.

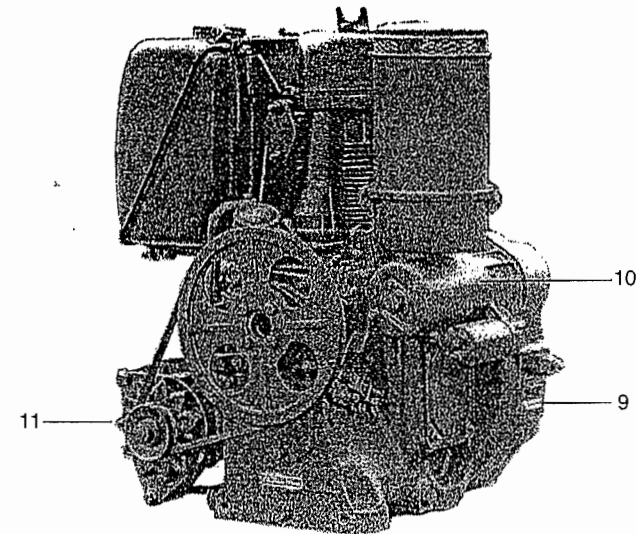
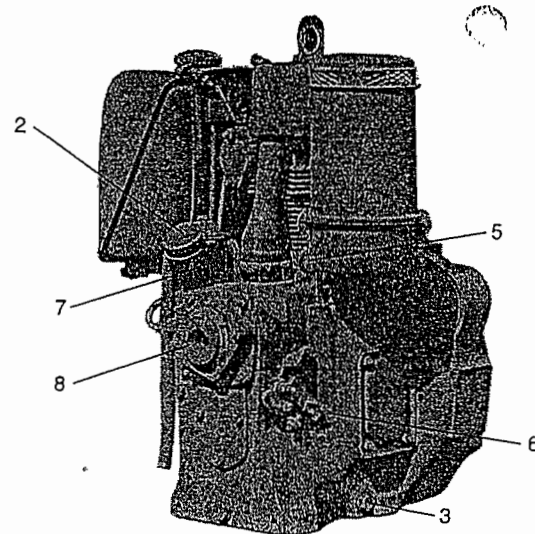
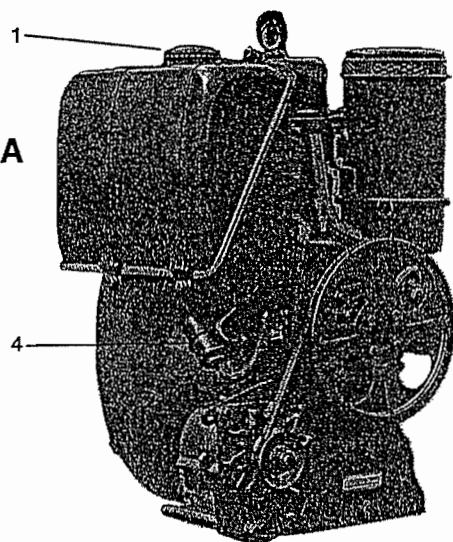
Subject to modifications.

**\*Puissances DIN ISO**

- F Puissance traction véhicule; Services non continus à régime et charge variables.  
 IFN-ISO Puissance nette au frein en butée pour charge variable.  
 ICFN-ISO Puissance normale ISO pour régime et charge constants.  
 – Débitage 1% environ chaque 100 m d'altitude et 2% environ chaque 5 °C au-dessus de 20 °C.  
 – Puissances garanties à 5% dérivations après rodage avec filtre à air et pot éch. standard.

Modifications réservées.

### Motor 36 A/41 A

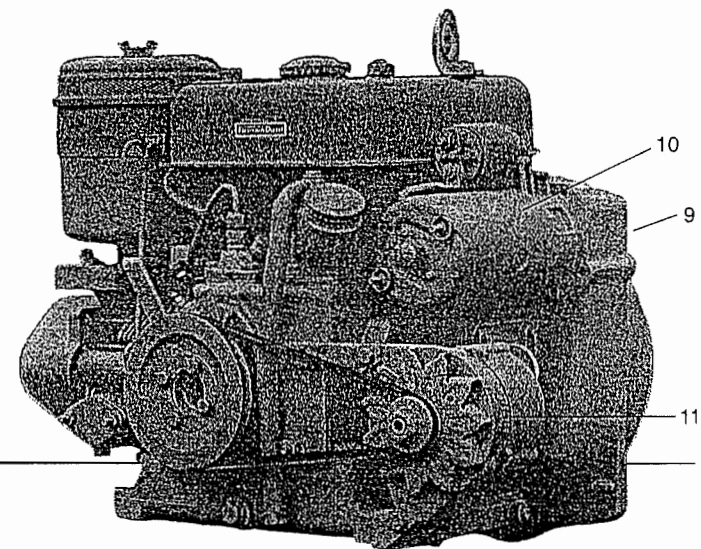
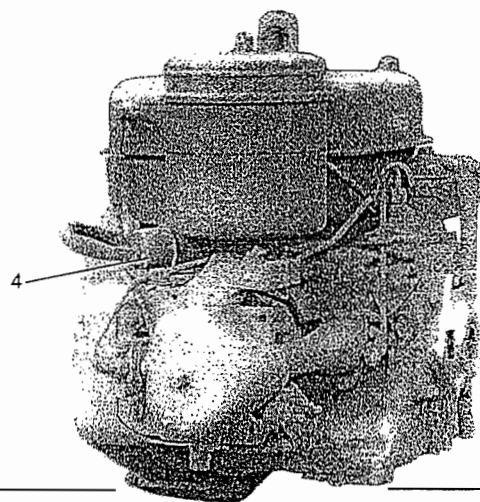
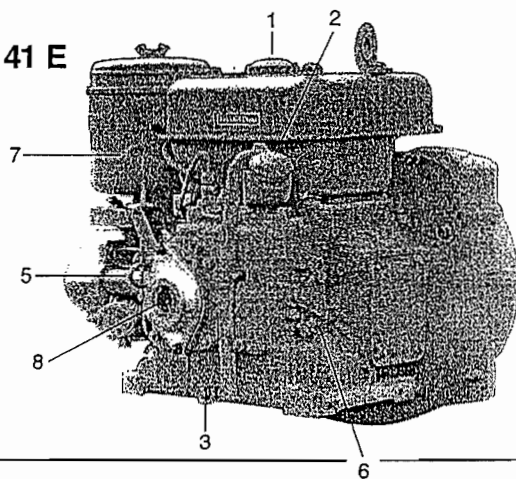


1. Tankverschluß
2. Schmieröleinfüllung
3. Schmierölablaß
4. Kraftstofffilter
5. Ölpeilstab
6. Drehzahlverstellhebel
7. Dekompressionsvorrichtung
8. Andrehstützlager
9. Motortypenschild
10. Anlasser
11. Lichtmaschine

1. Fuel tank cap
2. Lube oil filler
3. Lube oil drain
4. Fuel filter
5. Dip stick
6. Speed control lever
7. Decompression device
8. Crank handle guide
9. Engine name plate
10. Starter motor
11. Charging alternator

1. Bouchon du réservoir
2. Remplissage d'huile
3. Bouchon de vidange d'huile
4. Filtre à carburant
5. Jauge d'huile
6. Levier de commande de vitesse
7. Système de décompression
8. Support manivelle de lancement
9. Plaque d'identification
10. Démarreur
11. Alternateur

### Motor 36 E, 41 E



## Vorbereiten zum Start

1. Ölstand prüfen (Bild 1). Bei waagrecht stehendem Motor muß der Ölstand zwischen der max. und min. Markierung des Peilstabes liegen. Falls erforderlich, auffüllen.  
Achtung: Nicht überfüllen. Bei Schräglageeinbau Hinweis in Kapitel „Pflege und Wartung“ – Abschnitt „Schmierung“ beachten.

Auf richtige Viskosität des Öles entsprechend der Außen-temperatur achten (Bild 2).

2a. Verschmutzung und Stand des Öles im Ölbadluftfilter (Bild 3) prüfen. Verschmutztes Öl wechseln, evtl. Öltopf auswaschen. Ölstand genau auf Markierung halten (Bild 4). Ölart wie im Motor verwenden.

2b. Trockenluftfilter prüfen (Bild 5). Falls erforderlich, Filterelement wechseln.

3. Kraftstoffstand im Tank prüfen und auffüllen (Bild 6). Nur sauberen Dieseldieselkraftstoff verwenden.

Falls der Motor kein dauerentlüftetes Kraftstoffsystem hat, muß nach leergefahrenem Tank das Kraftstoffsystem entlüftet werden: Nach dem Befüllen des Tanks Entlüftungsschraube an der Einspritzpumpe (Bild 7) ca. zwei Umdrehungen lösen. Sobald der Kraftstoff blasenfrei austritt, Schraube wieder festziehen. Zum Entlüften keine Leitungen lösen.

Für leichten und sicheren Handstart ist der Motor mit einer automatischen Dekompression und einer Kraftstoffmehrmengen-Vorrichtung versehen.

Die manuelle Dekompression hat zwei Positionen:

1. Betriebsstellung (Bild 8): Dekompression ist abgestellt, Motor hat Kompression.
2. Startstellung (Bild 9): Einlaßventil ist angehoben, Motor hat keine Kompression. Durch eine Feder wird die Dekompression immer in Betriebsstellung gezogen.

Die automatische Dekompression (Bild 10) hat drei Positionen:

1. Betriebsstellung: Dekompression ist abgestellt, Motor hat Kompression.
2. Neutralstellung: Für Kaltstart. Kompression ist abgeschaltet. Beim Durchdrehen werden alle Lagerstellen mit Öl versorgt.
3. Startstellung: Beim Durchdrehen arbeitet die automatische Dekompression. Ist der Stift in die Betriebsstellung gewandert, ist die Dekompression beendet, Kompression setzt ein, und Motor startet.

Bild 11 und 12 zeigen die automatische Dekompression mit Hebel bzw. mit Kreuzgriff.

Achtung: Die automatische Dekompression nie zum Abstellen des Motors verwenden!

Die Kraftstoffmehrmenge (Bild 13 und 14) muß beim Kaltstart gezogen werden.

## Conditions for Starting

1. Check oil level with engine being in horizontal position (Fig. 1). The oil level must be between the max. and min. marks on dipstick. If necessary top up.

Attention: Do not overfill. If engine is installed under inclination, observe remarks in "Maintenance and Care" section "Lubrication". Make sure to use oil with correct viscosity according to outside temperature (Fig. 2).

2a. Check level and contamination of oil in oilbath air filter (Fig. 3). If necessary change muddy oil and wash out oil bowl. Keep oil level exactly at mark (Fig. 4). Use same oil as in engine.

2b. Check dry type air filter (Fig. 5). If necessary change paper.

3. Check fuel level in-tank and top up (Fig. 6). Use clean straight Diesel fuel only.

If the engine is not fitted with a self-bleeding fuel system, a bleeding is necessary when tank has run dry:

After filling of the tank, unscrew bleeding screw at injection pump (Fig. 7) by 2 turns. As soon as bubble free fuel penetrates tighten screw again. Do not loosen fuel pipes to bleed system.

For easy and safe manual start the engine is fitted with an automatic decompression device and an excess fuel starting device.

The manual decompression has 2 positions:

1. Operation position (Fig. 8): Decompression is off, engine has compression.
2. Start position (Fig. 9): Inlet valve has been lifted, engine has no compression. A spring ensures that the device is always returned to operation position when lever is being released.

The automatic decompression (Fig. 10) device has 3 positions:

1. Operation position: Decompression is off, engine has compression.
2. Neutral position: For cold start, compression is off. While cranking the engine, oil is supplied to all bearing points.
3. Start position: When cranking the engine, the automatic decompression comes into operation. When pin has moved into operation position, decompression ends, compression is on and engine starts firing.

Fig. 11 and 12 show automatic decompression with lever resp. cross-knob.

Attention: Never use decompression device to stop engine!

The excess fuel starting device must be pulled down (Fig. 13 and 14) for cold starting.

## Préparation pour la Mise en Route

1. Vérifier le niveau d'huile le moteur doit être à l'horizontale. (Fig. 1). Le niveau d'huile doit se situer entre les marques max. et min. de la jauge. Compléter si nécessaire.

Attention: Ne pas dépasser le maximum. Si le moteur n'est pas monté de niveau, se reporter aux indications dans le chapitre «entretien» section «Graissage».

Utiliser une huile de viscosité appropriée selon la température extérieure (Fig. 2).

2a. Vérifier l'état du filtre à air à bain d'huile (Fig. 3). Changer l'huile et laver la cuve si nécessaire. Remplir d'huile jusqu'à la marque (Fig. 4). Utiliser la même huile que dans le moteur.

2b. Vérifier le filtre à air à cartouche (Fig. 5). Si nécessaire, changer la cartouche.

3. Vérifier le niveau du carburant dans le réservoir et compléter si nécessaire (Fig. 6). Utiliser un carburant Diesel propre.

Si le moteur n'est pas équipé d'un système de purge automatique, le circuit doit être purgé lorsque le réservoir s'est trouvé vide: Après remplissage, dévisser de 2 tours la vis de purge sur la pompe d'injection (Fig. 7). Dès que le carburant commence à s'écouler sans bulles, resserrer la vis. Ne pas desserrer les tubulures pour purger le circuit.

Pour un démarrage facile et sans danger, le moteur est équipé d'un système automatique de décompression et d'un dispositif de surcharge de carburant.

La décompression manuelle comporte 2 positions:

1. Position normale (Fig. 8): La décompression est dégagée, le moteur se trouve en compression.
2. Position de démarrage (Fig. 9): La soupape d'admission est soulevée, le moteur n'a pas de compression. Un ressort de rappel remet le système en position normale lorsque le levier est relâché.

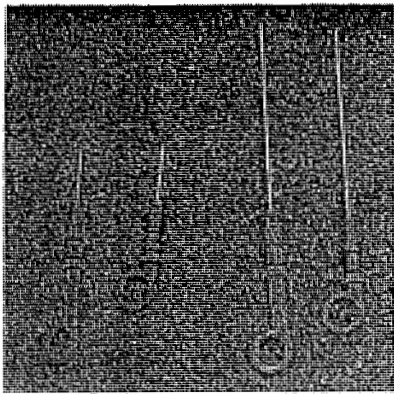
Le système de décompression automatique (Fig. 10) comporte 3 positions:

1. Position normale: La décompression est dégagée, le moteur se trouve en compression.
2. Position neutre: Pour le démarrage par temps froid. Le moteur se trouve en décompression. Tourner la manivelle pour amener l'huile vers toutes les portées.
3. Position de démarrage: Lorsqu'on tourne la manivelle, on actionne la décompression automatique. Lorsque la goupille atteint sa position normale, la décompression est dégagée, le moteur se trouve en compression et démarre.

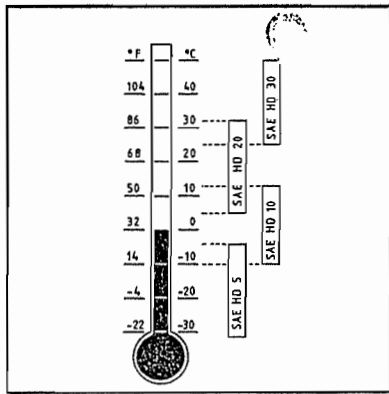
Fig. 11 et 12 montrent la décompression automatique avec levier et poignée.

Attention: Le système de décompression ne doit jamais être utilisé pour arrêter le moteur!

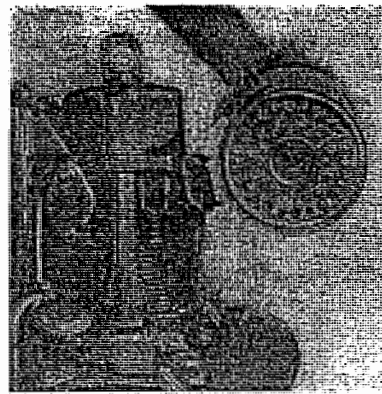
Pour les démarrages à froid, tirer le bouton de surcharge (Fig. 13 et 14).



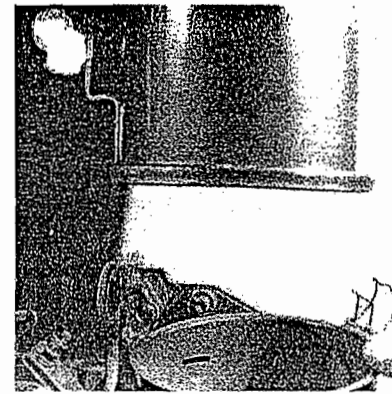
1



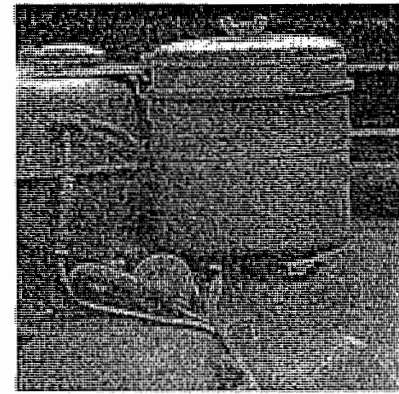
2



3



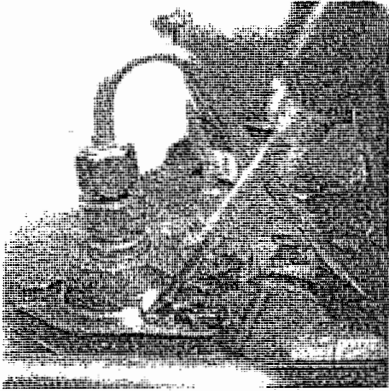
4



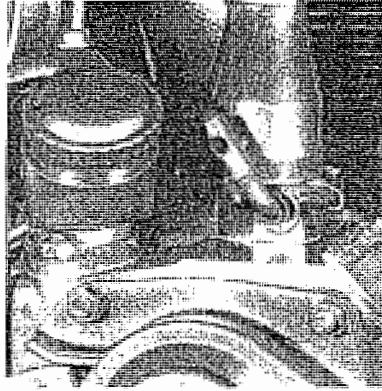
5



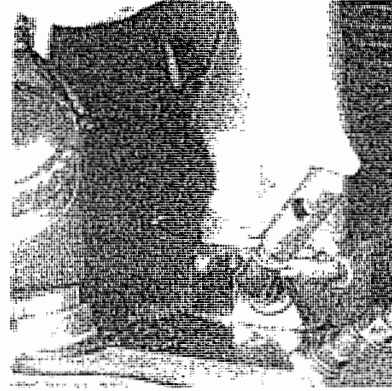
6



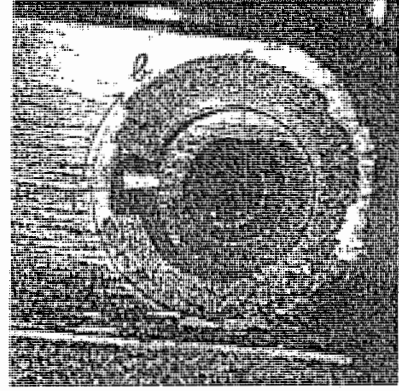
7



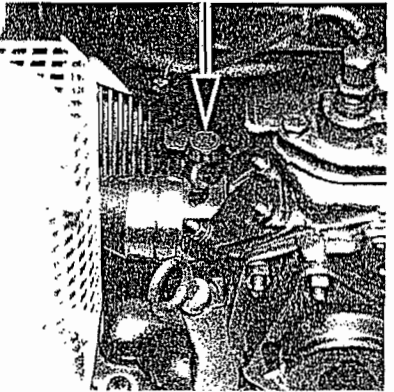
8



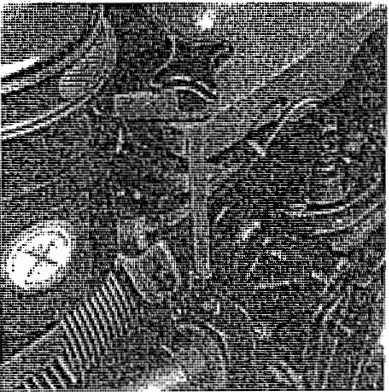
9



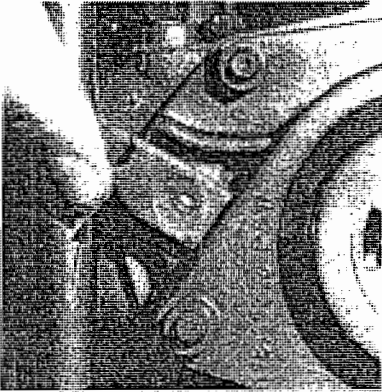
10



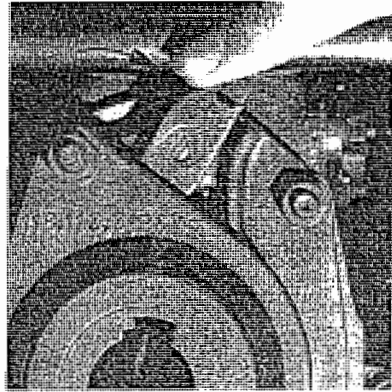
11



12



13



14

## Starten

Vorsicht: Auf rotierende Teile achten. Motor stets unbelastet starten.

### Handstart bei manueller Dekompressionsvorrichtung

1. Stellen Sie den Drehzahlverstellhebel auf „Vollast“ (Bild 2).
2. Drücken Sie den Kraftstoffmehrmengenhebel nach rechts (Bild 3).
3. Stecken Sie die Andrehkurbel ins Andrehstützlager.
4. Stellen Sie sich rechts vom Motor auf (bitte achten Sie auf einen sicheren Stand!).
5. Ziehen Sie mit der rechten Hand den Dekompressionshebel und mit der linken Hand packen Sie die Andrehkurbel. Bitte beachten Sie, daß der Daumen dabei außen liegen sollte (Bild 4).
6. Die ersten Umdrehungen führen Sie bitte langsam aus und werden erst nach und nach schneller.
7. Wenn der größtmögliche Schwung erreicht ist, lassen Sie den Dekompressionshebel los.
8. Drehen Sie die Kurbel so lange weiter, bis der Motor zündet.
9. Sobald der Start erfolgt ist, rückt die Kurbel automatisch aus.

### Handstart bei automatischer Dekompression

1. Bringen Sie die automatische Dekompression in Startstellung (Bild 5; siehe auch Bild 10 auf Seite 7).
2. Stellen Sie den Drehzahlverstellhebel auf „Vollast“ (Bild 2).
3. Drücken Sie den Kraftstoffmehrmengenhebel nach rechts (Bild 3).
4. Stecken Sie die Andrehkurbel ins Andrehstützlager.
5. Stellen Sie sich bitte rechts vom Motor auf (bitte achten Sie auf einen sicheren Stand!).
6. Sie legen nun die rechte Hand auf den Tank und packen die Andrehkurbel mit der linken Hand – der Daumen sollte dabei außen liegen (Bild 4).
7. Führen Sie bitte die ersten 4 Umdrehungen langsam aus, danach drehen Sie so schnell wie möglich! (Nach 8 Umdrehungen setzt die Kompression ein!).
8. Drehen Sie die Kurbel weiter, bis der Motor zündet.
9. Sobald der Start erfolgt ist, rückt die Kurbel automatisch aus.

### Allgemeine Hinweise


Sollte der Motor nicht beim ersten Versuch anspringen, wird die Andrehkurbel nicht ausgerückt, sondern verbleibt leicht verklemmt im Andrehstützlager. In diesem Fall betätigen Sie die Dekompression von neuem und drehen die Andrehkurbel zu einem erneuten Startversuch weiter; versuchen Sie, die Andrehgeschwindigkeit dabei zu erhöhen.

Denken Sie bitte auch daran, daß Dieselmotoren nach Frosträchten oder bei extremen Wintertemperaturen vor dem Starten freige dreht werden müssen. Sie gehen dabei wie folgt vor:

Sie ziehen den Dekompressionshebel bzw. bringen die automatische Dekompression in Neutralstellung (siehe Seite 7 Bild 10 Position b). Sie stellen den Regulierhebel auf „Leerlauf“. Sie führen 10 bis 20 Kurbelumdrehungen aus, bis der Motor deutlich leichter durchdreht.

Danach kann der Start – wie beschrieben – ausgeführt werden.

Bei heißem Motor zum Starten keine Kraftstoffmenge ziehen und Drehzahlverstellhebel lediglich auf Halblast stellen.

 Danger: Always keep hands and feet clear of moving parts. Disconnect all external loads.

### Manual starting with the manual decompression device

1. Set the speed-control lever at "full load" (Fig. 2).
2. Press the excess fuel starting device to the right (Fig. 3).
3. Insert the starting crank into the starting-crank guide.
4. Take up your position to the right of the engine (please make sure you are standing firmly!).
5. Pull the decompression lever with your right hand and grip the crank handle with your left hand. Please take care that your thumb is facing outwards (Fig. 4).
6. Please perform the first turns slowly, steadily becoming faster.
7. When the greatest possible momentum has been achieved release the decompression lever.
8. Continue turning the crank until the engine starts firing.
9. The crank disengages automatically as soon as the engine has started.

### Manual starting with the automatic decompression device

1. Set the automatic decompression in the starting position (Fig. 5, see also fig. 10 on p. 7).
2. Set the speed-control lever at "full load" (Fig. 2).
3. Press the excess fuel starting device to the right (Fig. 3).
4. Insert the starting crank into the starting-crank guide.
5. Take up your position to the right of the engine (please make sure you are standing firmly!).
6. Now place your right hand on the tank and grip the crank handle with your left hand; please take care that your thumb is facing outwards (Fig. 4).
7. Please perform the first 4 turns slowly then turn as fast as possible! (Compression sets in after 8 turns!).
8. Continue turning the crank until the engine starts firing.
9. The crank disengages automatically as soon as the engine has started.

### General information


If the engine fails to start at the first attempt the crank handle will not be disengaged but will stay slightly locked in the starting-crank guide. In this case reactuate the decompression and turn the crank handle for a new attempt at starting; try to increase the cranking speed while doing so.

Please keep in mind that after frosty nights or in extremely cold temperatures diesel engines have to be turned free before starting. To do so proceed as follows: Pull the decompression lever or put the automatic decompression into neutral (see p. 7 fig. 10, item b). Move the control lever to "idle" (Fig. 6). Perform 10 to 20 turns with the crank until the engine clearly turns over more easily.

Then perform the start as described.

When re-starting a hot engine, the excess fuel starting device must not be pulled. The speed control lever should only be set to half load position.

## Démarrage

 Danger: Tenir les mains et les pieds éloignés de toute pièce en rotation. Séparer le moteur des appareils entraînés.

### Démarrage à main avec système de décompression manuelle

1. Placer le levier de réglage de vitesse en position «pleine charge» (Fig. 2).
2. Pousser vers la droite le levier de surcharge (Fig. 3).
3. Engager la manivelle de démarrage dans son guide.
4. Se placer à droite du moteur (veiller à prendre une position solide).
5. Tirer avec la main droite le levier de décompression et saisir la manivelle de la main gauche. Tenir compte du fait que le pouce doit être placé vers l'extérieur (Fig. 4).
6. Au départ tourner la manivelle lentement, puis accélérer progressivement.
7. Lorsque la vitesse maximum de rotation est atteinte, relâcher le levier de décompression.
8. Continuer à tourner la manivelle jusqu'à ce que le moteur démarre.
9. Dès que le moteur a démarré, la manivelle se dégage automatiquement.

### Démarrage à main avec système de décompression automatique

1. Mettre la décompression automatique en position de démarrage (Fig. 5, v. aussi fig. 10 p. 7).
2. Placer le levier de réglage de vitesse en position «pleine charge» (Fig. 2).
3. Pousser vers la droite le levier de surcharge (Fig. 3).
4. Engager la manivelle de démarrage dans son guide.
5. Se placer à droite du moteur (veiller à prendre une position solide).
6. Placer la main droite sur le réservoir et saisir la manivelle de démarrage de la main gauche. Tenir compte du fait que le pouce doit être vers l'extérieur (Fig. 4).
7. Donner les premiers 4 tours de manivelle doucement, puis accélérer au maximum. (La compression se produit après 8 tours).
8. Continuer à tourner la manivelle jusqu'à ce que le moteur démarre.
9. Dès que le moteur a démarré, la manivelle se dégage automatiquement.

### Informations générales

Si le moteur ne démarre pas la première fois, la manivelle de démarrage ne se dégage pas, mais reste légèrement coincée dans son guide. Dans ce cas actionner la décompression encore une fois et tourner la manivelle pour opérer un nouveau démarrage; chercher alors d'augmenter la vitesse de rotation.

Tenir aussi compte du fait qu'après des nuits de gel ou par extrêmes températures en hivers, les moteurs Diesel doivent être préparés pour pouvoir tourner librement et ceci comme suit:

Tirer le levier de décompression ou mettre la décompression automatique en position neutre (v. p. 7 fig. 10 pos. b). Placer le levier de réglage en position «ralenti» (Fig. 6). Tourner la manivelle 10 à 20 fois jusqu'à ce que le moteur arrive à tourner librement.

Après cette opération on peut procéder au démarrage comme cidessus.

Lors du lancement d'un moteur chaud, ne pas utiliser la surcharge et mettre le levier de commande en position charge moyenne (mi-vitesse).



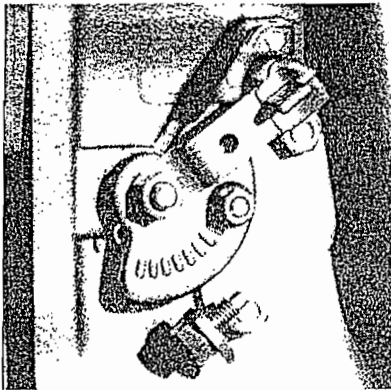
1

**Achtung:**  
Bei Farymann-Motoren keine Starthilfe verwenden!

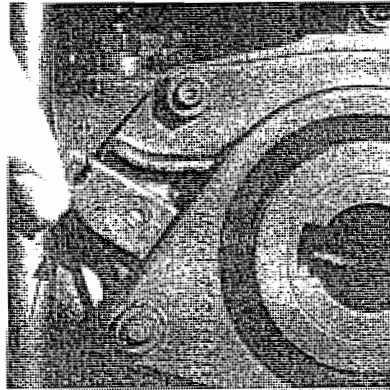
**Attention:**  
Do not use "starting help" for Farymann engines!

**Attention:**  
Pour les moteurs Farymann ne pas utiliser d'adjuvant de démarrage

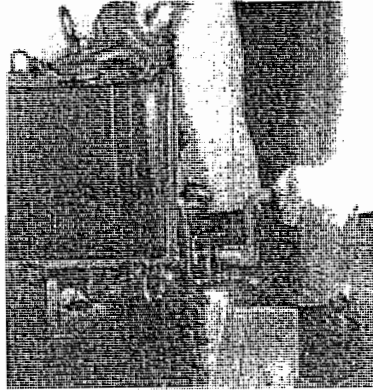
### 36 A/41 A



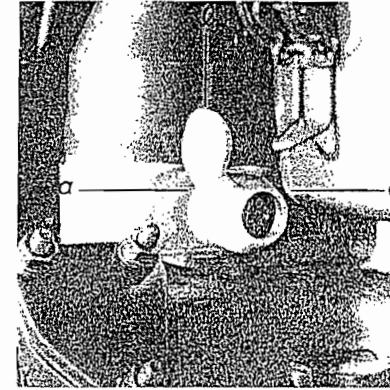
2



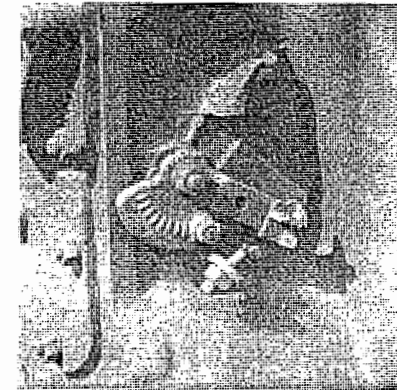
3



4

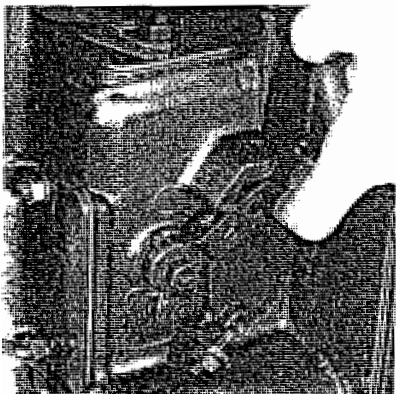


5

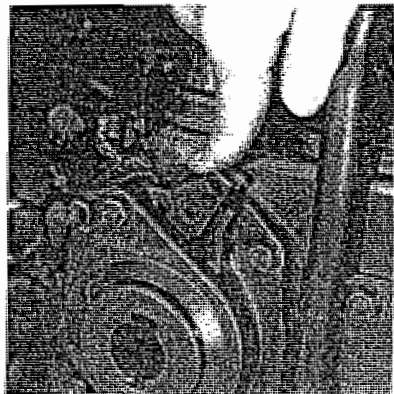


6

### 36 E/41 E



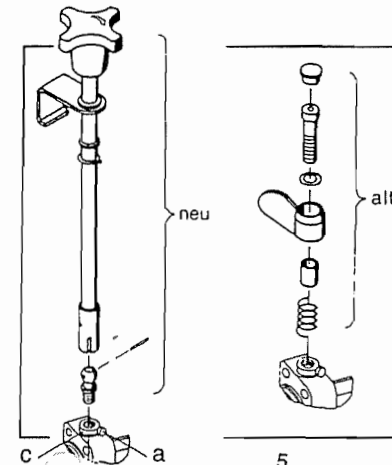
2



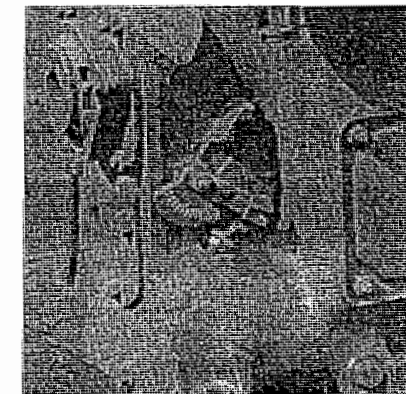
3



4



5



6



### C) Elektrostart

Bei Motoren mit elektrischem Anlasser braucht die automatische Dekompression nicht betätigt zu werden. Der Motor wird mit einem Schlüsselschalter (Bild 1) gestartet.

Der Schlüsselschalter hat 4 Positionen:

- R Elektrisches System motorseitig abgeschaltet, an Klemme 54 liegt Spannung an – Schlüssel kann nicht abgezogen werden.
- 0 Elektrisches System abgeschaltet – Schlüssel kann abgezogen werden.
- I Elektrisches System eingeschaltet – Betriebsstellung.
- II Elektrisches System eingeschaltet – Anlaßstellung.

Zum Starten Schlüssel in Position I drehen, System ist dadurch betriebsbereit – falls der Motor mit Kontrolleuchten ausgerüstet ist, müssen diese aufleuchten – Schlüssel eindrücken und weiterdrehen bis zum Anschlag (Pos. II). Solange der Schlüssel in dieser Position gehalten wird, ist der Anlasser betätigt. Sobald der Motor zündet, Schlüssel loslassen, er geht automatisch in Position I zurück.

Achtung: Anlasser nie länger als 10–20 Sek. betätigen, vor Startwiederholung ca. 30 Sek. warten. Anlasser nie betätigen, solange Motor noch läuft oder noch pendelt.

Anmerkung: Bei schwacher Batterie läßt sich der Motor evtl. doch noch starten, wenn die automatische Dekompression vor dem Starten eingeschaltet wird. Anlasser so lange betätigen, bis die acht Umdrehungen der Dekompression ausgeführt sind.

### Betrieb

Nach dem Starten Motor bei niedriger Drehzahl einige Minuten warmlaufen lassen. Wenn möglich, Belastung stufenweise steigern.

Achtung: Motor nie länger als 15–30 Minuten im Leerlauf laufen lassen, da sonst schwere Motorschäden durch übermäßige Verkokung von Kolben und Zylinderkopf entstehen können.

Während des Betriebes niemals die Kraftstoffmehrmenge ziehen.

### Abstellen

Nie aus Vollast oder mit der Dekompression abstellen!

Auf Leerlaufdrehzahl bringen bzw. Entlasten und einige Minuten laufen lassen, dann Drehzahlverstellhebel auf „Stop“ ziehen (Bild 2) und festhalten, bis Motor völlig stillsteht.

### C) Electric Start

For engines with starter motor the automatic decompression device must not be operated. The engine is started by a key switch (Fig. 1).

The switch has 4 positions:

- R Electric system – engine side – is switched off, terminal 54 at switch is alive, key can not be pulled out.
- 0 Electric system switched off – key can be pulled out.
- I Electric system switched on – operation position.
- II Electric system switched on – starter motor in operation.

To start the engine, turn key to position I to make system operational – if monitoring lights are provided they must light up – press key inwards and turn to position II. As long as key is held in this position, starter motor operates. When engine starts firing release key which automatically returns to position I.

Attention: Limit each starting trial to 10–20 seconds. Wait for approx. 30 seconds before repeating start. Never operate starter motor while engine is still running.

Note: It might be possible to start the engine with a flat battery if the automatic decompression device is set at start position prior to operating the starter motor. Operate the starter till the 8 cranks of the automatic decompression mode are completed.

### Operation

After the engine has started, run engine at medium speed or load for warmup. If possible apply load in steps.

Attention: Never operate engine at idle speed for more than 15–30 minutes. Otherwise carbon build up may occur which can cause severe damage to the engine.

Never pull the excess fuel starting knob when the engine is operating.

### Shut down

Never stop engine from full load or with decompression device. Reduce speed (or load) for a short period, then press down speed control lever to stop position (Fig. 2) and hold it till engine comes to a complete stop.

### C) Démarrage Electrique

Sur les moteurs avec démarreur électrique, il n'est pas nécessaire d'utiliser la décompression automatique. Le moteur est lancé au moyen d'un contacteur à clé à quatre positions (Fig. 1):

- R Système électrique du moteur interrompu – la borne 54 est sous tension – La clé ne peut pas être retirée.
- 0 Système électrique interrompu, la clé peut être retirée.
- I Système électrique en circuit – position d'utilisation.
- II Système électrique en circuit – position de démarrage.

Pour lancer le moteur – amener la clé en position I, le système devient opérationnel et si le moteur est équipé de lampes témoins, celles-ci doivent s'allumer. Enfoncer la clé et l'amener en butée sur la position II. Tant que la clé reste dans cette position, le démarreur reste enclenché. Dès que le moteur démarre, relâcher la clé qui revient automatiquement sur la position I.

Attention: Ne pas actionner le démarreur plus de 10 à 20 secondes. Le laisser refroidir environ 30 secondes avant un nouvel essai. Ne jamais actionner le démarreur lorsque le moteur est en marche.

Note: Il est possible de lancer le moteur lorsque la batterie est partiellement déchargée en utilisant le système de décompression automatique. Actionner le démarreur jusqu'à ce que les 8 tours nécessaires pour venir en compression aient été effectués.

### Utilisation

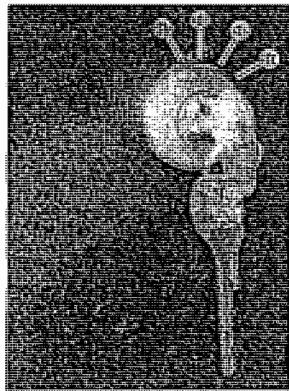
Après le démarrage, faire tourner le moteur à mi-régime (ou mi-charge) pour le laisser chauffer. Si possible, appliquer la charge progressivement.

Attention: Ne pas laisser le moteur tourner au ralenti plus de 15 à 30 minutes. Une accumulation de calamine pourrait se produire et provoquer des dégâts importants dans le moteur.

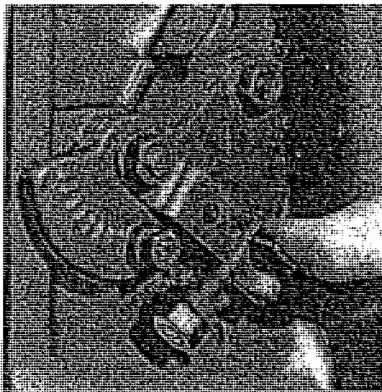
Pendant que le moteur tourne jamais tirer la surcharge.

### Arrêt

Ne jamais arrêter un moteur en plein régime, ni au moyen du système de décompression. Réduire la vitesse (ou la charge) pendant une brève période puis amener le levier de commande en position STOP (Fig. 2) et le maintenir jusqu'à ce que le moteur soit complètement arrêté.



1



2

## Pflege und Wartung

### Schmierung

Der Motor benötigt HD-Öl von mindestens CC-, besser CD-Qualität (API-Spezifikation).

Die SAE-Klasse richtet sich nach der Umgebungstemperatur (Bild 1). Mehrbereichsöl kann verwendet werden.

Täglich vor dem Starten Motorölstand kontrollieren (Bild 2). Bei Dauerbetrieb alle 8–10 Stunden kontrollieren.

Ölstandskontrolle einige Minuten nach dem Abstellen durchführen, da Motorenöl aus den Lagerstellen in den Ölsumpf zurücksinkt. Bei Nichtbeachten und Ölstandskorrektur wird der Motor überfüllt. Überhitzung und Motorschaden sind die Folge.

Falls Nachfüllen erforderlich, Bereich um Öleinfüllung säubern (Bild 3), damit kein Schmutz in den Motor gelangt.

Verschlußschraube mit 13 mm-Gabelschlüssel losdrehen (Bild 4). Verschlußschrauben aus Plastik beim Wiederverschließen nicht zu fest anziehen, da sonst Bruchgefahr besteht.

### Ölwechsel

Erster Ölwechsel nach 20 Betriebsstunden. Weitere Ölwechsel nach je 100 Betriebsstunden.

Ölwechsel nur bei betriebswarmem Motor durchführen.

Reihenfolge der Arbeitsgänge beim Ölwechsel gemäß Bild 2 – 7.

Anmerkung: Wir empfehlen, einmal pro Jahr den Lukendeckel (Bild 8) abzunehmen und Kurbelgehäuse auf Schlammablagerungen zu überprüfen. Sind Ablagerungen vorhanden, die Öl-ablaßschraube entfernen und Kurbelgehäuse mit Dieseldieselkraftstoff auswaschen. Das Kurbelgehäuse anschließend gut trocknen.

Bei Verwendung von Zusatzölbehälter auch Ölwechsel im Motor vornehmen. Die Ölbefüllung muß über den Einfüllstutzen am Motor geschehen, andernfalls besteht Trockenlaufisiko.

### Kraftstoff

Nur sauberen Dieseldieselkraftstoff nach DIN 51601 (ASTM D 975-67 1D + 2D/BS 2869 1967 A1 + A2) verwenden.

Anmerkung: Falls der Motor kein dauerentlüftetes Kraftstoffsystem hat (erkennbar daran, daß nur eine Leitung zur Einspritzpumpe führt. Beim dauerentlüfteten System führt eine zweite Leitung zurück zum Tank), muß das System nach leergefahrenem Tank entlüftet werden. Arbeitsgänge siehe Kapitel „Vorbereiten zum Start“ Abschnitt 3, Seite 6.

## Maintenance and Care

### Lubrication

The engine requires HD oil of at least CC, preferably CD quality (API service classification)

The SAE grade depends on the ambient temperature (Fig. 1). Multi grade oil can be used.

Check lube oil level (Fig.2) daily prior to starting. With inclined engine installation observe remark below. With continuous operation check oil level every 8 – 10 hours.

Check lube oil level a few minutes after having stopped the engine, because lube oil from the bearings etc. continues dropping down in the oil sump. By disregarding this fact and no correction of the oil level it may lead to overfilling and consequently to overheating and destruction of the engine.

If a top up is necessary clean area around oil filler (Fig. 3) to prevent dirt from entering the engine.

To open filler cap use 13 mm open end spanner (Fig. 4). Do not tighten plastic plugs excessively when reclosing as they may break.

### Oil change

First oil change after 20 hours. Subsequent oil changes after 100 hours.

Oil change to be carried out only while engine is warm.

Sequence of work for oil change according figures 2 – 7.

Note: We recommend to open inspectioncover (Fig. 8) once a year and check crankcase for oil sludge deposits. If sludge is present, drain lube oil and wash out crankcase with diesel fuel. Before refilling with lube oil make sure the crankcase is thoroughly dry.

If auxiliary oil tanks are used also change the oil in the engine. The oil must be filled through the filler neck of the engine, otherwise the engine may run dry.

### Fuel

Use clean diesel fuel according to DIN 51601 only (ASTM D 975-67 1D + 2D/BS 2869 1967 A1 + A2).

Note: If the engine is not fitted with a self bleeding fuel system (recognizable that only one pipe leads from tank to injection pump. The self bleeding system has a second pipe leading from injection pump back to the top of the tank), a bleeding is necessary when tank has run dry. Refer to section „Preparations for Starting“ paragraph 3 page 6 for description of work.

## Entretien

### Graissage

Utiliser une huile HD de classe CC, ou de qualité CD (classification API) de préférence.

Le degré SAE dépend de la température ambiante (Fig. 1) une huile multi-grade peut être utilisée.

Vérifier le niveau d'huile chaque jour, (Fig. 2), avant la mise en route. Lorsque le moteur n'est pas monté de niveau, se reporter aux observations ci-dessous. En travail continu, vérifier le niveau toutes 8 à 10 heures.

Contrôlez le niveau d'huile quelques minutes après l'arrêt du moteur pour que l'huile puisse refluer dans le carter. Ne pas remplir trop d'huile pour éviter un surchauffement du moteur ce qui provoque des dégâts.

Avant d'effectuer un complément, nettoyer le tour de l'orifice de remplissage (Fig. 3) afin d'éviter l'introduction d'impuretés dans le moteur.

Pour ouvrir le bouchon de remplissage, utiliser une clé plate de 13 mm (Fig. 4). Ne pas serrer trop les bouchons plastiques en les refermant à cause de risque de rupture.

### Vidange de l'huile moteur

Première vidange après 20 heures ensuite vidange toute les 100 heures.

La vidange se fait toujours moteur chaud.

Séquence des opérations de vidange (Fig. 2 – 7).

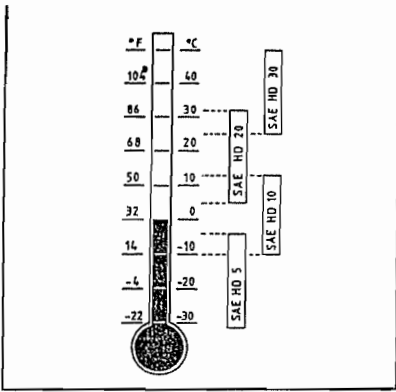
Nota: Nous conseillons de retirer la porte de visite (Fig. 8) une fois par an et de vérifier s'il y a des dépôts boueux dans le carter. Si de la boue est observée, vidanger l'huile et laver le carter au gas-oil. S'assurer que le carter est bien sec avant de refaire le plein d'huile.

En cas d'utilisation d'un réservoir d'huile supplémentaire effectuer également la vidange dans le moteur. L'huile doit être remplie à travers la tubulure de remplissage du moteur, sinon on court le risque de marche à sec.

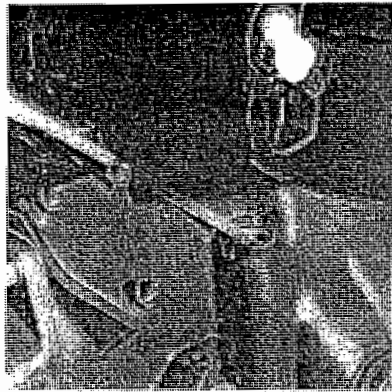
### Carburant

Utiliser uniquement du gas-oil propre selon les normes DIN 51601 (ASTM D 975-67 1D + 2D/BS 2869 1967 A1 + A2).

Nota: Si le moteur n'est pas équipé d'un système de purge automatique (une seule tubulure allant du réservoir vers la pompe, alors que le système à purge automatique possède un tuyau de retour allant de la pompe vers le haut du réservoir) il est nécessaire de procéder à la purge du circuit si le réservoir s'est trouvé vide. Voir chapitre «Préparation pour la mise en route» paragraphe 3 page 6, pour la description de l'opération.



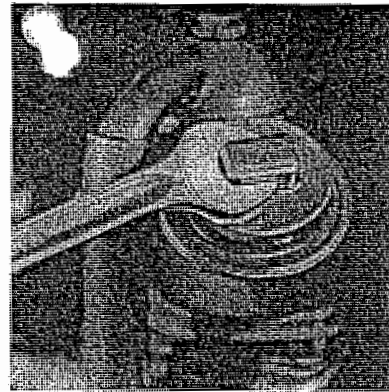
1



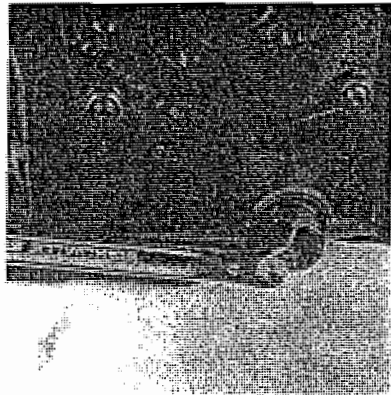
2



3



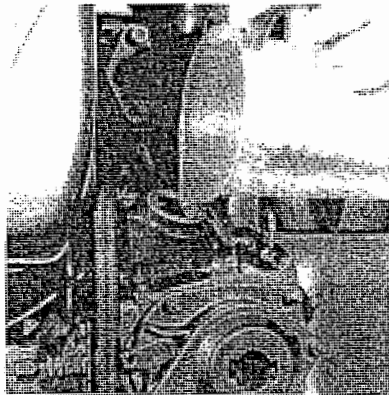
4



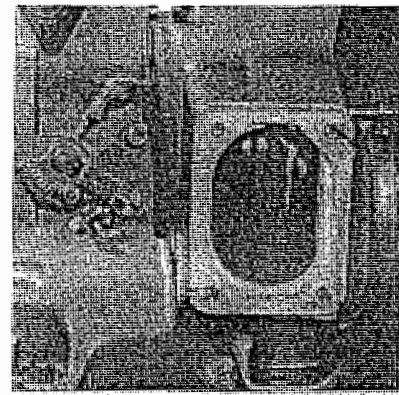
5



6



7



8

### **Kraftstofffilter (Bild 1 + 2)**

Filterwechsel je nach Verschmutzung des Kraftstoffes, jedoch spätestens nach 2000 Betriebsstunden.

Leitungen sind lediglich auf das Filter aufgesteckt. Zum Filterwechseln Zulaufleitung abklemmen, Leitungen abziehen und wieder auf das neue Filter aufstecken.

Achtung: Pfeil auf Filtergehäuse zeigt Flußrichtung des Kraftstoffes an.

Verstopftes Filter macht sich durch Leistungsmangel bemerkbar.

Nur für Motoren mit Kraftstoffförderpumpe:

Die Kraftstoff-Förderpumpe hat in der Hohlschraube (Kraftstoff-Zulaufseite) und im Deckel je einen Siebeinsatz. Zur Kontrolle bzw. Reinigung Deckel abschrauben, Halteplatte lösen und Siebeinsätze (Bild 3) herausnehmen. Beim Zusammenbau auf richtige Reihenfolge der Einzelteile achten. Die Reinigungsintervalle hängen von der Sauberkeit des verwendeten Kraftstoffes ab.

### **Luftfilter**

Zur Filterung der Verbrennungsluft ist der Motor entweder mit Ölbad- oder Trockenluftfilter ausgerüstet.

#### **Bei Ölbadluftfilter (Bild 5 + 6)**

Täglich vor dem Starten Verschmutzung und Stand des Öls prüfen. Verschmutztes Öl wechseln, Ölstand genau auf Markierung (Bild 7 + 8) halten. Bei starkem Staubaufall Filter mehrmals täglich prüfen. Zur Befüllung Ölart wie im Motor verwenden; richtige Viskosität beachten (Bild 10).

Auf einwandfreien Sitz und Zustand der Dichtung achten. Beschädigte Dichtung erneuern.

In regelmäßigen Abständen, je nach Staubaufall, auch Verschmutzung des Filtermaterials prüfen. Bei starker Verschmutzung Filter abbauen und in Dieselmotorkraftstoff auswaschen. Filtermaterial nicht aus dem Gehäuse herausziehen! Filter muß vor Wiedermontage absolut trocken sein.

#### **Bei Trockenluftfilter (Bild 9)**

Täglich vor dem Starten Verschmutzung des Vorabscheiders und des Filterelementes prüfen. Bei Verschmutzung Vorabscheider entleeren bzw. Filterelement austauschen. Filterelement nicht reinigen, da Beschädigungsgefahr sehr groß. Unbedingt neues Element verwenden!

Verstopftes Filter macht sich durch Leistungsmangel und/oder Schwarzauchen bemerkbar. Wechselintervalle des Filterelementes sind vom Staubaufall abhängig.

### **Filter (Fig. 1 + 2)**

Filter change depends on contamination of the fuel, however, at least after 2000 hours. Before changing the filter, clamp off the supply line. Simply pull off pipes from filter and push on new filter again.

Note: Arrow on filter housing indicates direction of flow.

Clogged filter results in a lack of output.

For engines with fuel feed pump only:

The fuel feed pump has one filter insert in the banjo bolt (fuel feed side) and one in the cap. For control/cleaning unscrew cap, retaining plate and take out filter inserts (Fig. 3). When reassembling watch out for correct sequence of parts. The cleaning interval depends on the purity of the diesel fuel used.

### **Air filtration**

The engines are fitted with either a dry type air filter or with an oil bath air filter.

#### **With oil bath air filter (Fig. 5 + 6)**

Daily, prior to starting, check level and contamination of oil. Change contaminated oil, keep level exactly at mark (Fig. 7 + 8). In dusty environment check condition of oil several times during the day. Use same oil as in engine, observe correct viscosity (Fig. 10). Watch out for correct seating of the gasket. Renew a damaged gasket at once.

Check at regular intervals the condition of filter material. If heavy contamination is visible, remove complete filter from engine and wash in diesel fuel. Do not pull filter material out of housing! Before reassembling the filter, make sure it is thoroughly dry.

#### **With dry type air filter (9)**

Daily, prior to starting, check contamination of precleaner and filter element. If necessary clean precleaner and change filter element. Do not try to clean the filter element due to the risk of damaging the element. Definitely use a new element.

A clogged filter results in a lack of output and/or black smoking. Change interval of filter element depends on environmental conditions.

### **Filtre à carburant (Fig. 1 + 2)**

La fréquence de remplacement du filtre dépend du degré de contamination du carburant. Il doit cependant être remplacé au moins toutes les 2000 heures. Avant de retirer le filtre placer une pince sur la tubulure d'alimentation.

Note: La flèche sur le boîtier du filtre indique la direction d'écoulement. Un filtre obturé aura pour conséquence un manque de puissance.

Seulement pour les moteurs comportant une pompe à carburant: La pompe d'alimentation de carburant possède 2 cartouches filtrantes: une à l'intérieur du boulon creux (entrée de la pompe) et une dans le couvercle. Pour la vérification ou le nettoyage dévisser le couvercle, la plaquette de fixation et retirer les deux cartouches (Fig. 3). Au montage s'assurer que les pièces sont bien positionnées. La fréquence de nettoyage dépend de la pureté du carburant utilisé.

### **Filtre à air**

Deux types de filtres peuvent être utilisés, un filtre sec ou un filtre à bain d'huile.

#### **Filtre à bain d'huile (Fig. 5 + 6)**

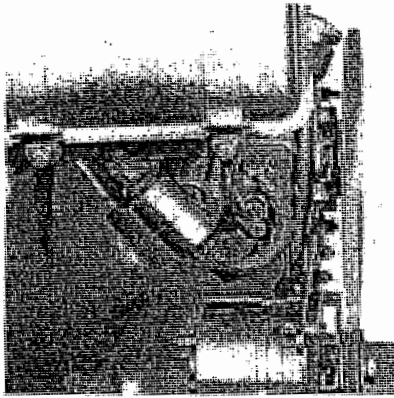
Chaque jour, avant la mise en route, vérifier le niveau et la contamination de l'huile. La changer lorsqu'elle est sale. Remplir jusqu'à la marque (Fig. 7 + 8). Dans une ambiance poussiéreuse vérifier l'huile plusieurs fois par jour. Utiliser une huile de même qualité et viscosité que celle du moteur (Fig. 10). Vérifier le joint et sa position. Le remplacer si endommagé.

Vérifier à intervalles réguliers l'état du matériau filtrant. Lorsqu'il est sale, retirer le filtre du moteur et laver le filtre complet dans du gas-oil. Ne pas retirer le matériau hors du corps du filtre. Avant mise en place, s'assurer que le filtre est absolument sec.

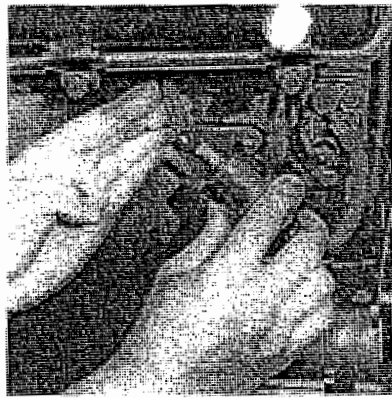
#### **Filtre sec (Fig. 9)**

Chaque jour, avant la mise en route, vérifier le pré-filtre et la cartouche. Si nécessaire, nettoyer le pré-filtre et remplacer la cartouche (Fig. 11). Ne pas nettoyer la cartouche en raison des risques de détérioration. Utiliser toujours une cartouche neuve.

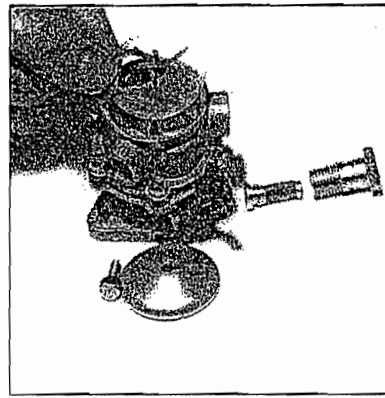
Un filtre obturé aura pour résultat un manque de puissance et/ou une fumée noire. La fréquence de remplacement de la cartouche dépend des conditions de l'environnement.



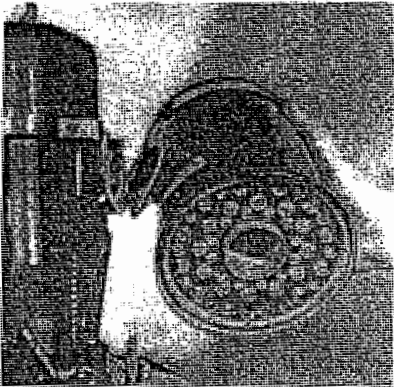
1



2



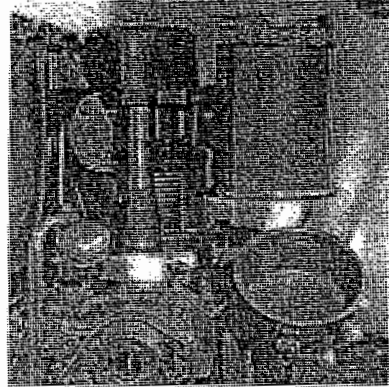
3



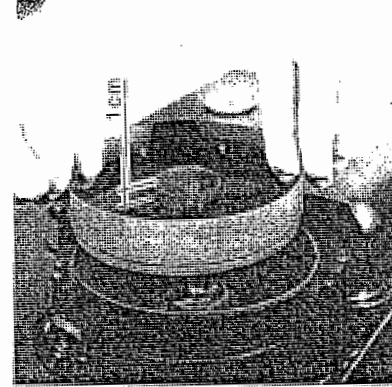
5



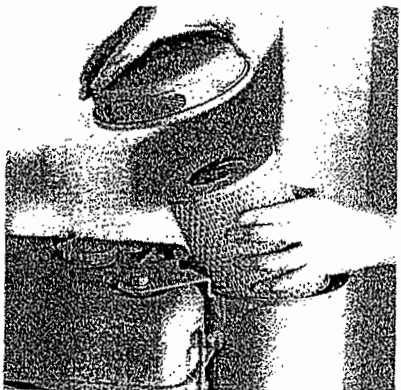
6



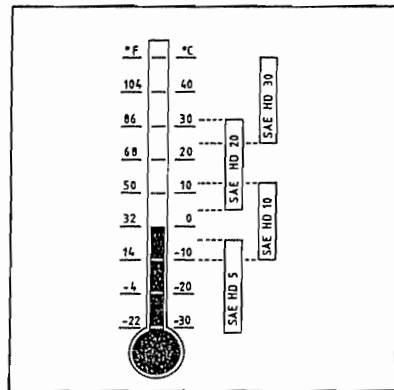
7



8



9



10

### Entlüftungsventil (Bild 1 + 2)

Das Kurbelgehäuseentlüftungsventil ist im Öleinfüllstutzen untergebracht. Das Ventil muß bei kleiner Drehzahl hörbar arbeiten. Entlüftungsventil alle 2000 Betriebsstunden zerlegen und die Teile reinigen. Demontage und Montage der Einzelteile gemäß Bild 3.

Anmerkung: Die Ventilplatte muß plan auf ihrem Sitz liegen. Ist dies nicht der Fall, Ventilplatte erneuern. Auf einwandfreien Sitz und Zustand des O-Rings achten. Beschädigten O-Ring oder Dichtung wechseln.

### Ventilspiel

Das Ventilspiel beträgt 0,1 mm für beide Ventile. Erstmals nach 20 Betriebsstunden kontrollieren. Weitere Kontrollen nach jeweils 100 Betriebsstunden. Die Kontrolle und Einstellung erfolgt bei kaltem Motor am Ende des Verdichtungshubes, wenn beide Ventile geschlossen sind. Die Dekompression muß in Betriebsstellung stehen. Reihenfolge der Arbeitsgänge beim Kontrollieren/Einstellen gemäß Bild 4-9. Die Fühlerlehre muß sich ohne großen Widerstand zwischen Ventil und Kipphebel schieben lassen.

### Motor stilllegen

Wird der Motor für einen längeren Zeitraum außer Betrieb gesetzt (z.B. Winterpause), muß eine Konservierung durchgeführt werden, um Korrosionsschäden zu vermeiden.

1. Motor außen gründlich reinigen.
2. Motoröl ablassen und mit Korrosionsschutzöl neu befüllen.
3. Kraftstoff aus Tank ablassen. Tank mit ca. 0,5 Liter einer Mischung aus 9/10 Dieselmotorkraftstoff und 1/10 Korrosionsschutzöl füllen.
4. Drehzahlverstellhebel auf Vollast stellen, Dekompression betätigen und Motor ca. 20 Umdrehungen durchdrehen.
5. Ansaug- und Abgasöffnungen mit Klebeband verschließen.
6. Motor trocken und gegen alle Witterungseinflüsse geschützt lagern.

Diese Konservierung schützt für ca. 3 Monate. Bei längerer Liegezeit alle 2–3 Monate Schritte 4–6 wiederholen.

Vor Wiederinbetriebnahme Ölwechsel durchführen und Tank mit reinem Dieselmotorkraftstoff auffüllen.

### Oil filler valve (Fig. 1 + 2)

The crankcase breather valve is integrated in the oil filler socket. At low engine speed it must work audible. Dismantle the breather valve every 2000 hours and clean the parts. Sequence of parts for reassembling is shown on Fig. 3.

Note: The valve plate must lie absolutely flush on its seat. Otherwise it should be replaced. Take care that O-ring is in good condition and seated properly. Replace damaged O-ring and gasket.

### Valve clearance

The valve clearance is 0,1 mm for both valves. First check after 20 hours, following checks every 100 hours. The check and adjustment is done at top dead center compression stroke with cold engine. The decompression device must be in operating position. Sequence of work according to Fig. 4-9. The feeler gauge must slip between valve stem and rocker arm with a slight drag.

### Putting out of service

If the engine is taken out of operation for a long period (e.g. winter season shut down) a conservation treatment must be carried out to prevent corrosion damage:

1. Clean engine outside thoroughly.
2. Drain lube oil and refill with special anticorrosion oil.
3. Drain fuel tank. Refill with 0,5 litre (0.132 US gal.) mixture of 9/10 diesel fuel and 1/10 anti corrosion oil.
4. Put speed control lever to full load, set automatic decompression device to neutral position and crank engine about 20 times. Put lever back to idle position.
5. Close inlet and exhaust ports with adhesive tape.
6. Store engine in a dry place, protected against all influences of weather.

This conservation treatment protects the engine for about 3 months. For longer storage periods repeat steps 4–6 every 2–3 months.

Before putting the engine back into operation, change oil and top up fuel tank with straight diesel fuel.

### Reniflard (Fig. 1 + 2)

Le reniflard est intégré dans le socle du tube de remplissage. Lorsque le moteur tourne à bas régime, on doit entendre son claquement. Toutes les 2000 heures, démonter et nettoyer le reniflard. L'ordre de montage est indiqué en Fig. 3.

Nota: Le disque doit plaquer parfaitement sur son siège. Le remplacer si nécessaire. Vérifier l'état et la position du joint torique. Remplacer tous les joints endommagés.

### Jeu aux culbuteurs

Le jeu est de 0,1 mm pour les deux soupapes. Première vérification après 20 heures, ensuite toutes les 100 heures. Le réglage se fait au PMH en fin de compression et toujours sur moteur froid. Le système de décompression doit être en position de travail. Effectuer les opérations dans l'ordre (Fig. 4-9). La jauge d'épaisseur doit glisser gras entre la queue de soupape et le culbuteur.

### Stockage du moteur.

Si le moteur doit rester à l'arrêt pendant une longue période (par exemple pendant la fermeture hivernale) un traitement anti-corrosion est indispensable:

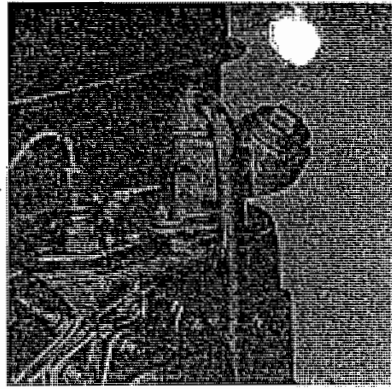
1. Nettoyer à fond le moteur.
2. Vidanger l'huile et la remplacer par une huile anti-corrosion.
3. Vider le réservoir à gas-oil et y mettre un demi-litre de mélange 9/10 de gas-oil et 1/10 d'huile anti-corrosion.
4. Placer le levier de commande en position pleine charge, le décompresseur sur neutre et donner 20 tours de manivelle. Remettre le levier en position «Ralenti».
5. Boucher l'admission et l'échappement avec de l'adhésif.
6. Entreposer le moteur dans un local sec, à l'abri des intempéries.

Le traitement de protection est valable pour une période d'environ 3 mois. Dans le cas d'entreposage prolongé, répéter les opérations 4–6 tous les 2 ou 3 mois.

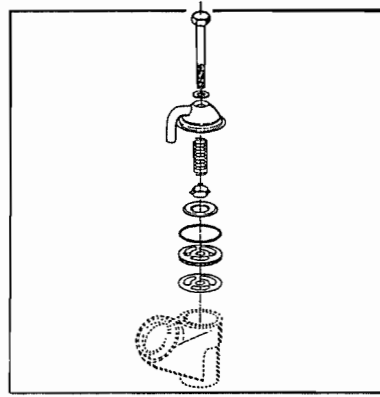
Lors de la mise en service du moteur, changer l'huile et faire le plein du réservoir avec du gas oil normal.



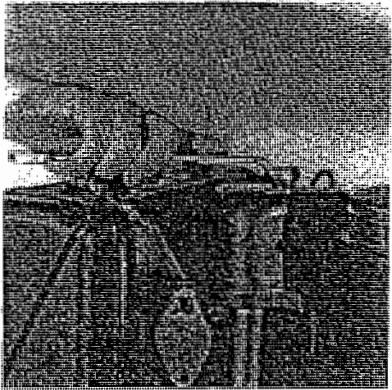
1



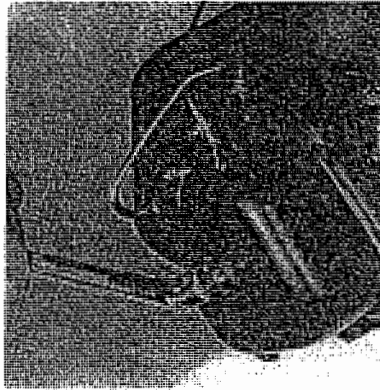
2



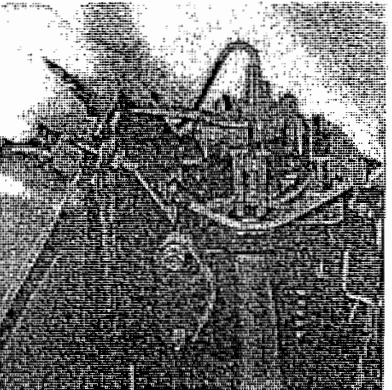
3



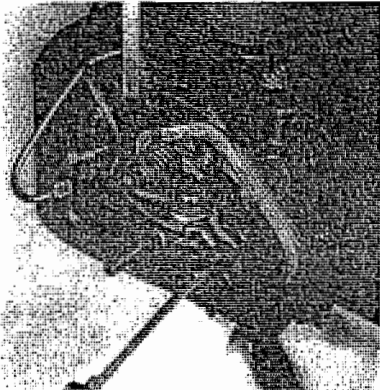
4



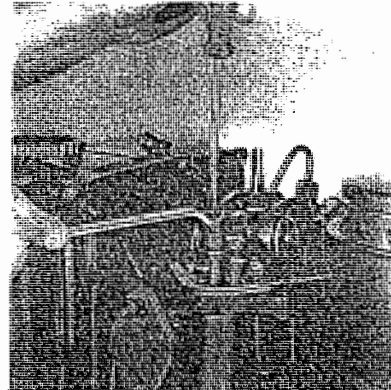
5



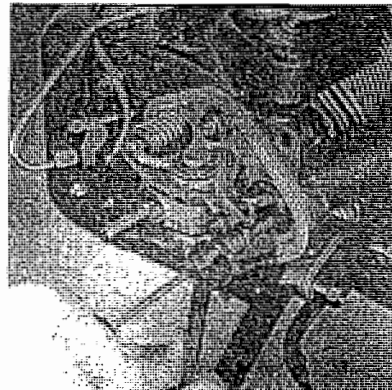
6



7



8

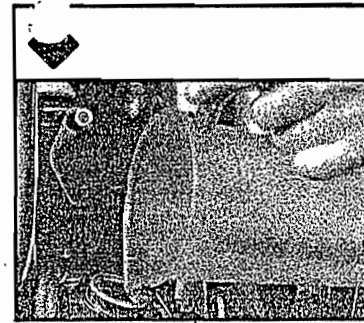
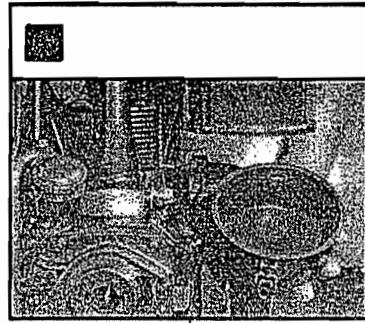
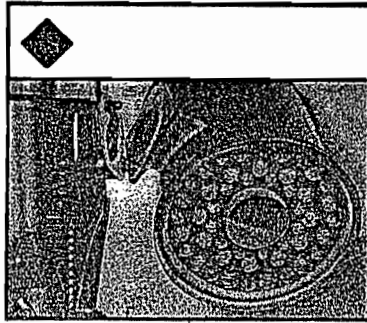







9

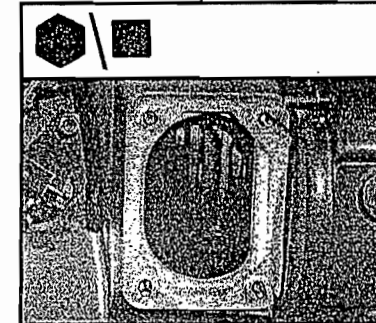
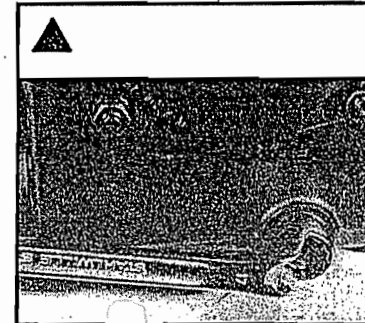
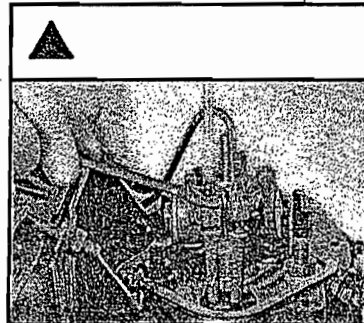
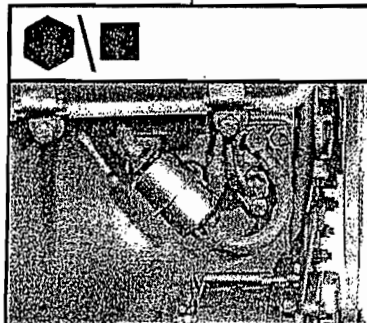
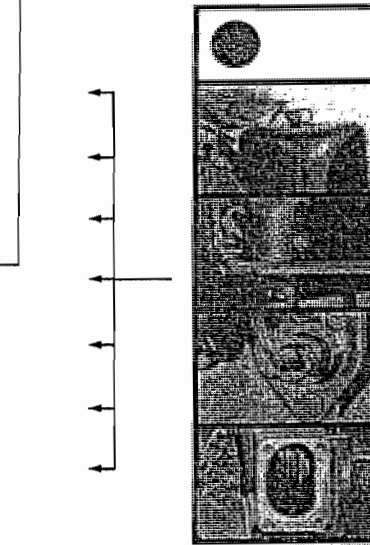
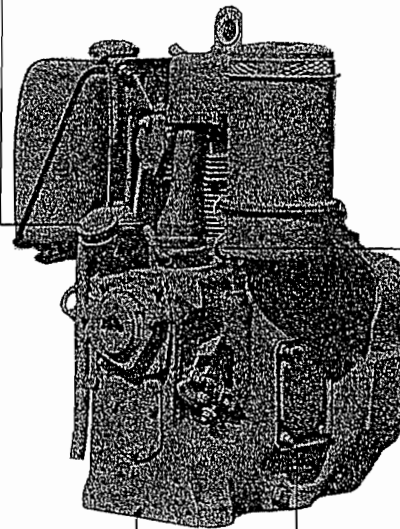
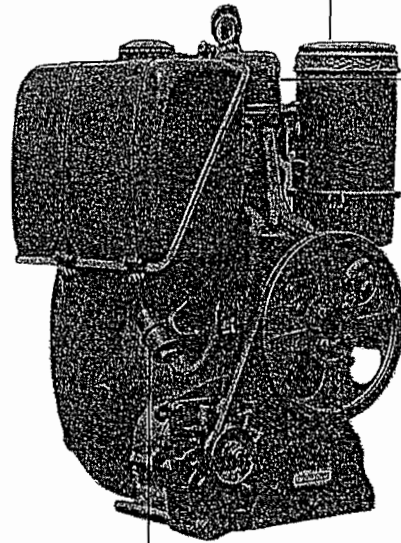


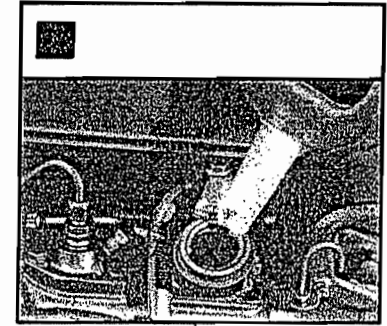
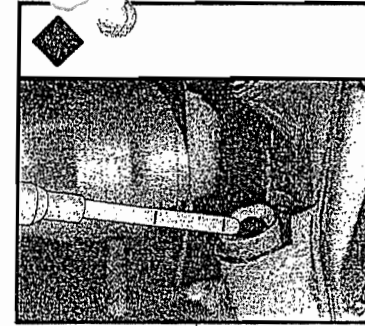
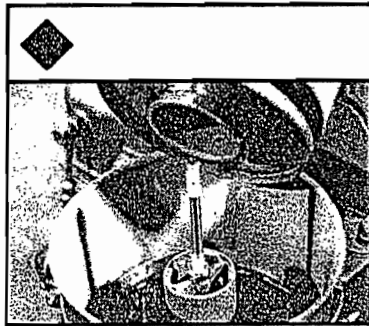
Wartungsarbeiten / Maintenance / Entretien

täglich/alle 8 h daily/every 8 h quotidien/toutes les 8 h	alle 100 h every 100 h toutes les 100 h	alle 300 h every 300 h toutes les 300 h	alle 2000 h every 2000 h toutes les 2000 h			
●	●	●	●	Motoröl kontrollieren/auffüllen	check/top up lube oil level	vérifier/compléter le niveau d'huile moteur
●	●	●	●	Trockenluftfilter kontrollieren / wechseln	check/change dry type air-filter	vérifier/changer filtre sec
●	●	●	●	Ölbad-Luftfilter kontrollieren/reinigen	check/clean oil bath air filter	vérifier/nettoyer le filtre à bain d'huile
	●	●	●	Ventilspiel kontrollieren/einstellen	check/adjust valve clearance	vérifier/régler le jeu aux soupapes
	●	●	●	Motoröl wechseln	change lube oil	changer l'huile moteur
		●	●	alle zugänglichen Schrauben nachziehen	re-tighten all accessible screw connections	resserrer tous les boulons accessibles
			●	Kraftstofffilter wechseln	change fuel filter	changer le filtre à carburant
			●	Kurbelgehäuse auswaschen	wash crankcase inside	laver le carter



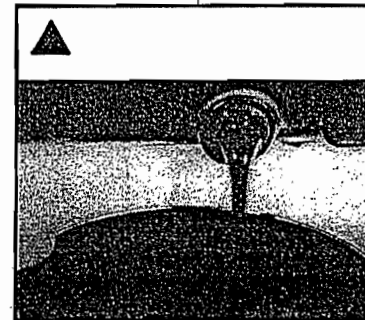
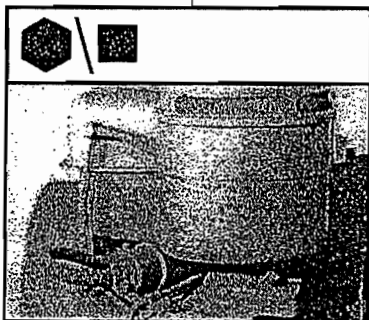
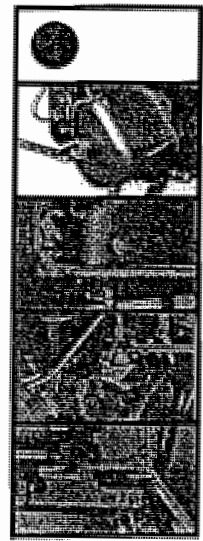
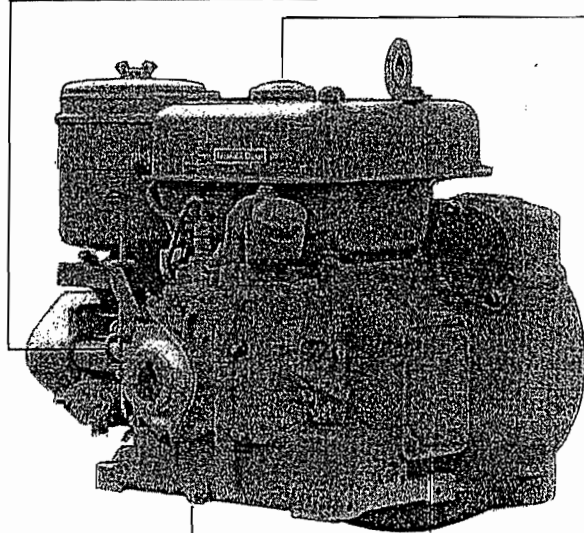
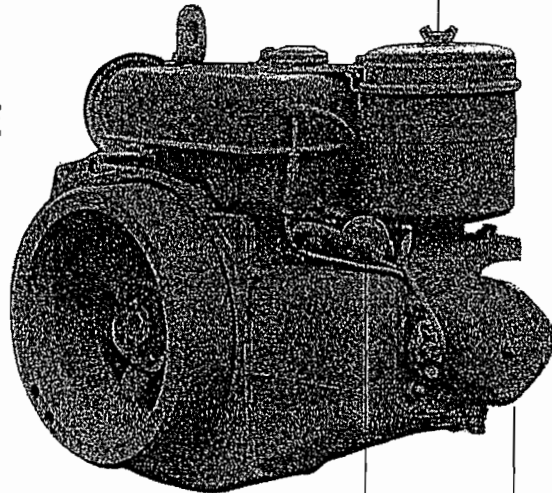
 <b>8-16</b> Stunden Hours Heures Horas
 <b>100</b> Stunden Hours Heures Horas
 <b>300</b> Stunden Hours Heures Horas
 <b>2000</b> Stunden Hours Heures Horas
 Nach Bedarf If Necessary Si Necesaire En Caso de Necesidad





- 8-16**  
 Stunden  
 Hours  
 Heures  
 Horas
- 100**  
 Stunden  
 Hours  
 Heures  
 Horas
- 300**  
 Stunden  
 Hours  
 Heures  
 Horas
- 2000**  
 Stunden  
 Hours  
 Heures  
 Horas
- Nach Bedarf  
 If Necessary  
 Si Necesaire  
 En Caso de Necesidad

36 E/41 E



# FEHLERSUCHE

## 1. Einleitung

Dieser Abschnitt soll Hinweise auf mögliche Fehlerursachen und Abhilfemaßnahmen geben. Wir bitten aber zu bedenken, daß diese Liste niemals vollständig sein kann. Bei jedem Fehler gilt: zuerst überlegen, dann schrauben.

## 2. Der Motor läuft nicht

Grund	Ursache	Abhilfe
Falls das Schnarren <u>nicht</u> zu hören ist ↑↑ Ausfall des Kraftstoffsystems -Motor von Hand durchdrehen und auf das charakteristische Schnarren der Einspritzdüse achten  ↓↓ Falls Schnarren hörbar ist	Kein Kraftstoff im Tank Drehzahlverstellhebel auf Stop Belüftungsventil im Tankdeckel blockiert Kraftstoff-Filter verstopft Dampfblasenbildung durch zu heißen Kraftstoff Parafinausscheidung im Kraftstoff (in kalter Jahreszeit)  Einspritzdüse defekt  Einspritzpumpe defekt	Kraftstoff auffüllen Hebel auf Vollast stellen Tankdeckel erneuern  Filter erneuern Kraftstoff abkühlen  Kraftstoffsystem entleeren und spülen, Kraftstoff-Filter erneuern, Winterkraftstoff verwenden Einspritzdüse kontrollieren/erneuern Einspritzpumpe kontrollieren/repariieren/erneuern
Schlechte Kompression	Falsches Ventilspiel Dekompressionsvorrichtung defekt Undichte Ventile  Undichter Zylinderkopf/Zylinderkopfdichtung Festsitzende Kolbenringe  Kolben und Zylinder verschlissen	Ventilspiel einstellen Dekompressionsvorrichtung kontrollieren/erneuern Ventile kontrollieren/repariieren/erneuern Mutter nachziehen/Dichtung erneuern Ringe kontrollieren/freigängig machen/erneuern Motor überholen
Motor läßt sich nur schwer durchdrehen	Startlast zu hoch Schmieröl zu dick	Belastung reduzieren Öl wechseln, richtige Viskosität verwenden

## 3. Motor startet, läuft jedoch unrund oder stirbt ab

Schlechte Kraftstoffversorgung	Kraftstoff-Filter verstopft Wasser im Kraftstoff  Defekte Einspritzdüse Defekte Einspritzpumpe	Filter erneuern Kraftstoff ablassen, mit sauberem Diesel wieder befüllen Düse prüfen/erneuern Pumpe prüfen/repariieren/erneuern
Fehlerhaftes Ansaug- und Abgas-system	Ansaugung behindert/blockiert Auspuff behindert/blockiert	Ansaugsystem überprüfen/reinigen Auspuff überprüfen/reinigen

## 4. Schlechte Motorleistung und/oder Schwarzauch

Betriebsbedingungen	Motor überlastet Leistungsreduktion durch Aufstellhöhe und/oder erhöhte Ansaugtemperatur nicht beachtet	Last reduzieren
Schlechte Kraftstoffversorgung	Dichtscheibe unter Einspritzdüse fehlt oder zu viele eingebaut Kraftstoff-Filter blockiert Defekte Einspritzdüse Defekte Einspritzpumpe	Scheibe einbauen/Anzahl korrigieren  Filter erneuern Düse prüfen/erneuern Pumpe prüfen/repariieren/erneuern
Gesamtzustand des Motors	Starke Ölkohleablagerungen auf Kolben und im Zylinderkopf Kolbenringe verschlissen Kolben und Zylinder verschlissen Lagerung verschlissen	Teile entkoken  Kolbenringe erneuern Motor überholen Motor überholen

## 5. Nicht einwandfreies Betriebsverhalten

Überhitzung	Motor überlastet Kühlrippen verschmutzt, Kühlluft eintritt behindert Kurzschluß der Kühlluft  Ölstand im Kurbelgehäuse zu hoch Defekte Einspritzdüse	Last reduzieren Kühlrippen reinigen, Behinderung beseitigen Kühlluftführung verbessern (Motoreinbau überprüfen) Auf richtigen Stand ablassen  Düse kontrollieren/erneuern
Klopfgeräusche	Düsenadel hängt Frühzündung Gebrochene Kolbenringe Kolben und Zylinder verschlissen Lager verschlissen Schwungrad lose	Düse erneuern Förderende kontrollieren/nachstellen Neue Ringe montieren Motor überholen Motor überholen Schwungradmutter festziehen
Starke Drehzahl-schwankungen	Überhitzung Luft im Kraftstoff  Regler hängt/defekt  Kraftstoffleitung gebrochen Kolben gefressen Kurbelwellenlager gefressen	Siehe vorstehend Kraftstoffsystem auf Leckagen überprüfen Regler kontrollieren/repariieren/erneuern Leitung erneuern Kolben und Zylinder erneuern Kurbelwelle und Lager reparieren/erneuern
Motor raucht blau	Ölstand im Ölbadluftfilter zu hoch Belüftungsventil im Zylinderkopf defekt Dichtring an Einlaßventilführung beschädigt Ventile/Ventilführungen verschlissen	Auf richtigen Stand bringen  Ventil erneuern  Dichtring erneuern  Motor überholen
Motor raucht weiß	Zu späte Zündung Einspritzdüse verschlissen	Förderende kontrollieren/nachstellen Düse erneuern

# TROUBLE SHOOTING

## 1. Introduction

This section is a guide to the possible location of faults that may occur on an engine. Information of possible causes and suggested remedies are also given. But please note that this list can never be complete.

## 2. Engine will not start

Reason	Causes	Remedy
If squeak <u>cannot</u> be heard ↑↑ Fuel supply failure -Check by cranking the engine and listen for the characteristic squeak in the injector ↓↓	No fuel in tank Acceleration lever at stop Vent bore in tank cap plugged Fuel filter clogged Vapor lock (fuel too hot) Fuel too thick (no. 2 in winter) Faulty injector nozzle Faulty injector pump	Fill tank only Set lever to full load Renew cap Renew filter Cool the fuel Drain and flush system, fill with proper fuel Check/renew nozzle Check/repair/renew pump
If squeak <u>can</u> be heard	Starting fuel button not pulled Gasoline instead of diesel in tank Air intake blocked	Pull button Drain gasoline, flush system, fill with diesel Check system for blockage
Poor compression	Decompression device defect Incorrect valve clearance Valves not seating properly Cylinder head loose Piston rings stuck in grooves Worn cylinder and piston	Check/renew decompression device Adjust valve clearance Check/repair/renew valves Tighten head nuts Check rings and clean the piston Overhaul the engine
Difficult to crank engine	Starting load too high Lub oil too thick	Reduce load Change to correct viscosity

## 3. Engine starts but fires intermittently or soon stops

Faulty fuel supply	Fuel filter choked Water in fuel Faulty injector nozzle Faulty injector pump	Renew filter Drain fuel, fill with clean fuel Check/renew nozzle Check/repair/renew pump
Faulty exhaust and intake	Restricted/blocked exhaust Restricted/blocked intake	Check/clean exhaust system Check/clean intake system

## 4. Engine lacks power and/or smokes black

Operation conditions	Engine overloaded Power reduction due to altitude and ambient temperature has not been observed	Reduce load
----------------------	--	-------------

Faulty fuel supply	Gasket under injector missing or too many installed Fuel filter clogged Faulty injector nozzle Faulty injector pump	Correct number of gaskets Renew filter Check/renew nozzle Check/repair/renew pump
Engine condition	Excessive carbon on piston and cylinder head Faulty piston rings Worn out piston and cylinder Worn out bearings	Decarbonize Check/renew ring set Overhaul engine Overhaul engine

## 5. Faulty running

Overheating	Engine overloaded Cooling fins clogged, flywheel air restricted Short circuit of cooling air Lub oil level too high Faulty injector nozzle	Reduce load Clean air passages, remove restrictions Improve cooling air flow (re-design application) Drain to proper level Check/renew nozzle
Knocking	Injector needle sticking Fuel timing too far advanced Broken piston ring Worn piston Worn bearings Loose flywheel	Fit new nozzle Adjust timing Fit new ring set Renew piston and liner Renew bearings Tighten flywheel nut
Speed is hunting	Overheating Air in fuel pipes Governor sticking/defect Fuel filter choked	See above Check the system for leaking connections Free the governor/renew Renew filter
Sudden stop	Empty fuel tank Vent bore in fuel tank cap plugged Vapor lock (fuel too hot) Choked injector Fuel pipe broken Seized piston Seized crankshaft	Fill tank Renew tank cap Cool fuel Renew nozzle Renew pipe Renew piston and liner Repair/renew crankshaft and bearings
Blue smoke	Oil level in oil bath air filter too high Breather valve choked Oil seal at intake valve defect Worn valves/valve guides Worn piston/cylinder	Fill to proper level Renew breather Renew seal Renew valves and guides Renew piston and cylinder
White smoke	Fuel timing too late Injector nozzle worn out	Adjust timing Renew nozzle

## RECHERCHE DES PANNES

### 1. Introduction

Ce chapitre vous aidera à détecter la cause des pannes pouvant se produire sur un moteur. Les raisons possibles de pannes sont indiquées avec la façon d'y remédier. Veuillez cependant tenir compte qu'une telle liste ne peut pas être exhaustive.

### 2. Le moteur ne démarre pas

Anomalie	Cause	Remède
<p>Si l'on entend pas le crachement</p> <p style="text-align: center;">↑</p> <p>Le carburant n'arrive pas -Vérifier en tournant la manivelle, écouter le bruit caractéristique de crachement</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Si l'on entend le crachement</p>	<p>Réservoir vide Levier de commande sur arrêt</p> <p>Trou de mise à l'air du bouchon de réservoir bouché Vapor Lock (carburant trop chaud) Carburant trop visqueux (N°2 en hiver)</p> <p>Nez d'injecteur défectueux</p> <p>Pompe d'injection défectueuse</p>	<p>Remplir le réservoir Mettre le levier sur pleine charge Changer le bouchon</p> <p>Refroidir le carburant Vidanger et rincer le circuit d'alimentation, faire le plein avec le carburant approprié Vérifier/changer le nez d'injecteur</p> <p>Vérifier/réparer/remplacer la pompe d'injection</p>
Manque de compression	<p>Décompresseur défectueux</p> <p>Jeu aux soupapes incorrect Soupapes ne plaquent pas</p> <p>Culasse desserrée</p> <p>Segments collés dans les gorges</p> <p>Cylindre et piston usés</p>	<p>Vérifier/remplacer le système d'admission d'air</p> <p>Régler le jeu aux soupapes Vérifier/roder/remplacer les soupapes</p> <p>Serrer au couple les écrous de culasse</p> <p>Vérifier les segments et nettoyer le piston</p> <p>Faire une révision générale du moteur</p>
Manivelle dure à tourner	<p>Charge excessive</p> <p>Huile de graissage trop épaisse</p>	<p>Réduire la charge</p> <p>Vidanger et remplacer par huile de viscosité appropriée</p>

### 3. Le moteur démarre mais à des ratés ou s'arrête

Alimentation en carburant défectueuse	<p>Filtre à carburant obturé</p> <p>Eau dans le carburant</p> <p>Nez d'injecteur défectueux</p> <p>Pompe d'injection défectueuse</p>	<p>Remplacer le filtre</p> <p>Vidanger, rincer, faire le plein de carburant</p> <p>Vérifier/remplacer le nez d'injection</p> <p>Vérifier/réparer/remplacer la pompe d'injection</p>
Admission ou échappement défectueux	<p>Echappement étranglé ou bouché</p> <p>Admission étranglée ou bouchée</p>	<p>Vérifier/nettoyer le système d'échappement</p> <p>Vérifier/nettoyer le système d'admission</p>

### 4. Moteur manque de puissance/ou fumée noire

Conditions d'utilisation	<p>Charge excessive du moteur</p> <p>La perte de puissance en raison de l'altitude et de la température ambiante n'a pas été prise en considération</p>	Réduire la charge
Alimentation en carburant défectueuse	<p>Joint sous le nez d'injecteur manque ou il y en a trop</p> <p>Filtre à carburant obturé</p> <p>Nez d'injecteur défectueux</p> <p>Pompe d'injection défectueuse</p>	<p>Vérifier et mettre le joint correct</p> <p>Remplacer le filtre</p> <p>Vérifier/remplacer le nez d'injecteur</p> <p>Vérifier/réparer/remplacer la pompe d'injection</p>
Conditions générales du moteur	<p>Excès de calamine sur le piston et la culasse</p> <p>Segments défectueux</p> <p>Piston et cylindre usés</p> <p>Paliers usés</p>	<p>Décalaminer</p> <p>Vérifier/remplacer le jeu de segments</p> <p>Révision générale du moteur</p> <p>Révision générale du moteur</p>

### 5. Fonctionnement anormal

Surchauffe	<p>Moteur surchargé</p> <p>Ailettes de refroidissement bouchées</p> <p>Obstacle à la circulation de l'air du volant</p> <p>Circuit de l'air de refroidissement trop court</p> <p>Niveau d'huile trop haut</p> <p>Nez d'injecteur défectueux</p>	<p>Réduire la charge</p> <p>Nettoyer les passages de circulation d'air, retirer les bouchons</p> <p>Améliorer l'écoulement de l'air (revoir l'adaptation)</p> <p>Vidanger l'excès d'huile</p> <p>Vérifier/remplacer le nez d'injecteur</p>
Cognements	<p>Aiguille de l'injecteur collée</p> <p>Calage de l'injection en avance</p> <p>Segment cassé</p> <p>Piston usé</p> <p>Paliers usés</p> <p>Volant mal serré</p>	<p>Remplacer le nez d'injecteur</p> <p>Refaire le calage</p> <p>Remplacer le jeu de segments</p> <p>Remplacer piston et chemise</p> <p>Remplacer les bagues</p> <p>Serrer l'écrou du volant</p>
Le moteur pompe	<p>Surchauffe</p> <p>Air dans les tubulures de carburant</p> <p>Régulateur collé/défectueux</p> <p>Filtre à carburant bouché</p>	<p>Voir ci-dessus</p> <p>Vérifier le circuit pour les fuites</p> <p>Décoller le régulateur remplacer</p> <p>Remplacer le filtre</p>
Arrêt brusque	<p>Réservoir vide</p> <p>Trou de mise à l'air du bouchon de réservoir obturé</p> <p>Vapor lock (carburant trop chaud)</p> <p>Injecteur bouché</p> <p>Tubulure d'essence coupée</p> <p>Piston grippé</p> <p>Vilebrequin grippé</p>	<p>Faire le plein de carburant</p> <p>Remplacer le bouchon du réservoir</p> <p>Refroidir le carburant</p> <p>Remplacer le nez d'injecteur</p> <p>Changer la tubulure</p> <p>Remplacer le piston et la chemise</p> <p>Réparer/remplacer le vilebrequin et les coussinets</p>

# Farymann Diesel Ersatzteilliste - April 1991

1. Diese Ersatzteilliste ist nur gültig für das angegebene Motor-Modell und Motortyp.
2. Den Motortyp Ihres Motors können Sie dem Typenschild oder dem Reglerdeckel entnehmen. Weicht die Typennummer Ihres Motors von den hier abgedruckten ab, dann die entsprechende Ersatzteilliste bei Ihrer Farymann Diesel-Vertretung anfordern.
3. Die Ersatzteilliste besteht aus verschiedenen Bildtafeln, die einen Bild- und Textteil besitzen und die Hauptgruppen des Motors angeben. Baugruppen, die nur oder auch komplett geliefert werden können, sind im Bildteil eingerahmt. Jedes Ersatzteil ist im Bildteil mit einer Referenznummer gekennzeichnet. Diese Referenznummer finden Sie im Textteil wieder.
4. Die Teilenummer ist gleichzeitig die Bestellnummer. Ersatzteile mit einem Sternchen (\*) versehen, finden Sie im Dichtungssatz wieder. Die Spalte „Menge“ weist die Menge pro Baugruppe aus.
5. Bei Bestellung von Ersatzteilen bitte angeben:
  - Motormodell (z. B. 18 C 430-0144 D 5)
  - Bezeichnung, Teilenummer und Menge des Ersatzteiles
  - gewünschte Versandart
6. Änderungen vorbehalten. Für die Lieferung der Ersatzteile gelten unsere Garantiebedingungen.

**41E 430**

**41E 435**

	1001	1118	1129	1159		1010	1117
<b>1</b> Kurbelgehäuse Crankcase	101-C 29.06.88	101-C 23.10.87	101-C 23.10.87	102-C 29.06.88		101-C 23.10.87	102-C 29.06.88
<b>2</b> Kurbelw., Zyl., Kolben Crankshaft, Cyl., Piston	201-A 03.11.86	201-A 03.11.86	201-A 03.11.86	201-A 03.11.86		201-A 03.11.86	201-A 03.11.86
<b>3</b> Zylinderkopf Cylinderhead	301-A 14.06.85	301-A 14.06.85	301-A 14.06.85	301-A 14.06.85		301-A 14.06.85	301-A 14.06.85
<b>4</b> Steuergehäuse Gear-Cover	401-A 31.10.86	405-A 31.10.86	409-A 01.02.89	407-A 03.06.88		401-A 31.10.86	401-A 31.10.86
<b>5</b> Regulierung Speed Control Ass.	506-A 06.11.86	506-A 06.11.86	501-A 01.07.85	501-A 01.07.85		506-A 06.11.86	501-A 01.07.85
<b>6</b> Brennstoffbehälter Fuel Tank	601-B 23.06.88	Entfällt	601-B 23.06.88	601-B 23.06.88		601-B 23.06.88	601-B 23.06.88
<b>7</b> Brennstoffleitung Fuel Pipe	702-A 14.10.87	707-A 14.10.87	702-A 14.10.87	702-A 14.10.87		702-A 14.10.87	702-A 14.10.87
<b>8</b> Auspuffschalldämpfer Muffler	807-A 05.03.86	807-A 05.03.86	801-A 19.07.85	801-A 19.07.85		807-A 05.03.86	801-A 19.07.85
<b>9</b> Luftfilter Aircleaner	904-A 23.10.87	904-A 23.10.87	904-A 23.10.87	904-A 23.10.87		904-A 23.10.87	904-A 23.10.87
<b>10</b> Schwungrad Flywheel	1010-A 12.10.87	1008-A 12.10.87	1008-A 12.10.87	1012-A 20.04.88		1011-A 12.10.87	1012-A 10.04.88
<b>11</b> Lichtmaschinen-Anb. Alternator-Assembly	/	/	/	/		/	/
<b>12</b> Anlasser-Anbau Starter Motor Assembl.	/	/	/	/		1201-B 14.10.87	1201-B 14.10.87
<b>13</b> Zwischenflansch Flywheel Housing	1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90		1301-A 17.04.90	1301-A 17.04.90
<b>14</b> Rd-Andrehkurbel NKB-Crank Handle	1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88		1401-A 29.06.88	1401-A 29.06.88

**RAMMAX-Ausführungen**

**1159 Handstart**

**1117 Elektrostart**

