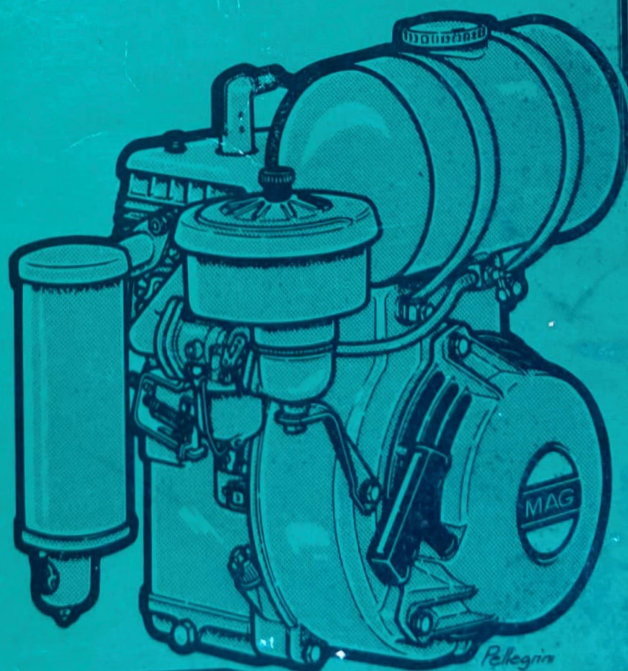




Manuel d'Atelier  
Workshop Manual  
Werkstatthandbuch

1026-SRL  
1029-SRL

MOTEURS QUATRE TEMPS  
FOUR STROKE ENGINES  
VIERTAKT MOTOREN



## PREFACE

Le présent manuel d'atelier a pour but de révéler aux réparateurs les détails de la construction de nos moteurs et doit servir de guide pour effectuer les réparations de façon adéquate.

Ce manuel ne remplace en aucun cas la formation théorique et pratique, que les spécialistes peuvent acquérir en suivant des cours d'instruction en nos usines. D'une façon générale, chaque fois qu'une réparation est à effectuer sur l'un de nos moteurs, n'hésitez pas à consulter ce manuel, qui doit vous permettre d'exécuter les travaux d'entretien et de réparation dans un temps minimum. En outre, consultez nos listes des pièces détachées, dans lesquelles l'assemblage des organes du moteur est représenté explicitement.

Il est impératif de posséder l'outillage spécial, recommandé dans nos manuels, ainsi qu'une main d'oeuvre qualifiée, pour assurer à nos clients un service après vente irréprochable.

Le présent manuel, ainsi que toutes les informations techniques subséquentes doivent parvenir aux mains des praticiens. Il serait erroné de conserver ces documents au bureau, où les mécaniciens n'ont généralement pas accès.

En publiant ce manuel, nous espérons apporter une aide efficace à toute personne utilisant nos moteurs.

MOTOSACOCHE SA

Genève

## FOREWORD

The purpose of this workshop manual is to increase the technical knowledge of the mechanic and should help to carry out properly all engine repairs.

However, this manual does not replace the practical and theoretical training that should be acquired on service courses.

As a reference book it will be of great assistance at all times in the workshop. We would also recommend that reference be made to the illustrated list of parts, which shows the assembly of the engines. In order to assure complete and efficient repair and inspection service to owners of MAG engines, it is essential to have a workshop equipped with all the special service tools and, of course, a well trained staff.

This workshop manual and all other service bulletins that may contain information about technical alterations are intended for the personnel who carry out the repairs.

These publications belong to the workshop and should not be filed in the office.

We trust that the publishing of this manual will be of great assistance to every owner of a MAG engine.

MOTOSACOCHE SA

Geneva

## VORWORT

Die vorliegende Reparatur-Anweisung soll das technische Wissen des Werkstattmannes erweitern und als Leitfaden für fachgerechte Instandsetzungsarbeiten dienen.

Die Reparatur-Anweisung ersetzt in keinem Falle die praktische und theoretische Ausbildung des Fachmannes. Als bleibendes Nachschlagewerk wird sie in den Werkstätten jederzeit eine gute Hilfe bei der täglichen Arbeit sein. Wir empfehlen ferner, die gebildete Ersatzteil-Liste, welche den Zusammenbau des Motors zeigt, als zusätzliche Hilfsquelle mit heranzuziehen.

Einwandfreie Instandsetzungsarbeiten und ein vorbildlicher Kundendienst setzen ausserdem eine gute Einrichtung, eine mit allen notwendigen Werkzeugen versehene Werkstatt, und handwerklich ausgebildete Fachkräfte voraus.

Die Reparatur-Anweisung und alle technischen Mitteilungen, die Änderungen enthalten, sollen in die Hände derjenigen gelangen, die die Arbeiten durchführen. Die Unterlagen gehören in die Werkstatt und nicht in die Aktenschränke der Büros.

Wir hoffen, mit diesem Heft eine wertvolle Hilfe zum Nutzen aller MAG-Motoren-Benutzer geschaffen zu haben.

MOTOSACOCHE SA

Genf

## TABLE DES MATIERES

## CONTENTS

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                     | Page  |
|-------------------------------------|-------|
| Caractéristiques techniques         | 6-8   |
| Tolérances d'assemblage             | 9-12  |
| Facteurs de conversion              | 13,14 |
| Outils de réparation                | 15-17 |
| Démontage du moteur                 | 18-27 |
| Travaux sur les éléments du moteur  | 28-37 |
| Carburateurs                        | 36-41 |
| Volant magnétique                   | 42-45 |
| Lanceur                             | 46-49 |
| Remontage du moteur                 | 50-67 |
| Essai du moteur                     | 68-71 |
| Plan de graissage et d'entretien    | 72    |
| Pannes                              | 75    |
| Lubrifiants recommandés             | 78    |
| Conservation du moteur              | 79    |
|                                     | Page  |
| Technical data                      | 6-8   |
| Assembly clearances                 | 9-12  |
| Conversion factors                  | 13,14 |
| Service tools                       | 15-17 |
| Dismantling the engine              | 18-27 |
| Servicing the individual components | 28-37 |
| Carburettors                        | 36-41 |
| Flywheel magneto                    | 42-45 |
| Recoil starter                      | 46-49 |
| Re-assembly of the engine           | 50-67 |
| Test procedure                      | 68-71 |
| Lubrication and maintenance chart   | 73    |
| Fault-finding chart                 | 76    |
| Recommended lubricants              | 78    |
| Engine preservation                 | 79    |
|                                     | Seite |
| Technische Daten                    | 6-8   |
| Einbauspiele                        | 9-12  |
| Umrechnungsfaktoren                 | 13,14 |
| Reparatur-Werkzeuge                 | 15-17 |
| Zerlegen des Motors                 | 18-27 |
| Arbeiten an Einzelteilen            | 28-37 |
| Vergaser                            | 36-41 |
| Schwungmagnetzündler                | 42-45 |
| Reversierstarter                    | 46-49 |
| Zusammenbau des Motors              | 50-67 |
| Probelauf des Motors                | 68-71 |
| Schmier- und Wartungsplan           | 74    |
| Motorstörungen                      | 77    |
| Empfohlene Oelarten                 | 78    |
| Motor-Konservierung                 | 79    |

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

| Désignation                        | Benennung                           | Description                           | 1026-SRL   | 1029-SRL |
|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--|----------|
| Spécification                      | Bauart                              | Specification                         | Moteur monocylindre à essence 4 temps refroidi par air, soupapes latérales<br>Seitengesteuert 1-Zylinder 4-Takt Benzinmotor, Luftgekühlt<br>Air cooled, single cylinder 4-Stroke side valve, petrol engine |          |
| Sens de rotation                   | Drehrichtung                        | Direction of rotation                 | Vu depuis le côté entraînement: à gauche<br>Linkslauf auf Abtriebswelle gesehen<br>Anti-clockwise rotation, when viewing the P.T.O. shaft  |          |
| Cylindrée                          | Hubraum                             | Capacity                              | 258 cm <sup>3</sup>  |          |
| Alésage                            | Bohrung                             | Bore                                  | 74 mm  |          |
| Course                             | Hub                                 | Stroke                                | 60 mm  |          |
| Taux de compression                | Verdichtung                         | Compression ratio                     | 7 : 1  |          |
| Pression de compression            | Kompressionsdruck                   | Compression pressure                  | 7 - 8 kg/cm <sup>3</sup>   |          |
| Puissance maximum à 3'800 t/min.   | Spitzenleistung bei 3'800 U/Min. PS | Maximum output at 3'800 r.p.m. B.H.P. | 7  |          |
| Plage de régime recommandée t/min. | Empfohlener Drehzahlbereich U/Min.  | Recommended operating speed r.p.m.    | 2'000 - 3'600  |          |
| Régime de ralenti approx. t/min.   | Leerlaufdrehzahl etwa U/Min.        | Idling speed approx. r.p.m.           | 1'000 - 1'100  |          |

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

| Désignation                           | Benennung                         | Description                                    | 1026-SRL  | 1029-SRL |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--|---|----------|
| Jeu des soupapes<br>(réglage à froid) | Ventilspiel<br>(bei kaltem Motor) | Valve clearance<br>(engine cold)               |   |          |
| Admission                             | Einlass                           | Inlet  | 0,15 - 0,20 mm  |          |
| Echappement                           | Auslass                           | Exhaust  | 0,20 - 0,25 mm  |          |
| Allumage                              | Zündung                           | Ignition                                       | Volant magnétique BOSCH avec ou sans bobine lumière<br>BOSCH-Schunungmagnetzünder mit oder ohne Lichtspule<br>BOSCH flywheel magneto with our without lighting coil                   |          |
| Avance à l'allumage<br>avant P.M.H.   | Vorzündung vor o.T.               | Ignition timing<br>before T.D.C.               | 22°   |          |
| Mesurée sur piston<br>avant P.M.H.    | Auf Kolben gemessen<br>vor o.T.   | Measured on top of the<br>piston before T.D.C. | 2,5 - 2,7 mm  |          |
| Ecartement des contacts               | Unterbrecherabstand               | Contact breaker gap                            | 0,4 mm + 0,05   |          |
| Bougie                                | Zündkerze                         | Spark plug                                     | BOSCH W 95 T 1 = W 10 A   |          |
| Ecartement des<br>électrodes          | Elektrodenabstand                 | Spark plug gap                                 | 0,5 mm  |          |
| Pot d'échappement                     | Auspufftopf                       | Silencer                                       | A expansion<br>Expansionsschalldämpfer<br>Low back pressure type  |          |
| Mise en marche                        | Anlassart                         | Starter  | Par corde, lanceur, dynastart ou démarreur à pignon<br>Seilrolle, Reversierstarter, Dynastarter oder Ritzelanlasser<br>Rope start, recoil starter, dynastarter or Bendix type starter |          |

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / TECHNICAL DATA / TECHNISCHE DATEN

| Désignation                             | Benennung                               | Description                           | 1026-SRL  | 1029-SRL  |
|---|---|---------------------------------------|---|---|
| Filtere à air<br>(au choix)             | Luftfilter<br>(nach Wahl)               | Air filter<br>(optional)              | Filtere à air humide, à cartouche ou à bain d'huile<br>Massluftfilter, Patronenwechsel- oder Oelbadluftfilter<br>Wet air cleaner, replaceable cartridge or oil bath air cleaner |   |
| Régulateur centrifuge                   | Fliehkraft-<br>Drehzahlregler           | Centrifugal<br>governor               |   |   |
| Standard                                | Normalausführung                        | Standard                              | ajustable<br>verstellbar<br>adjustable  | précision<br>Genauigkeit<br>accuracy<br>+ 7,5 % |
| sur demande                             | auf Wunsch                              | optional                              | réglage fixe<br>fest eingestellt<br>fixed speed   | précision<br>Genauigkeit<br>accuracy<br>+ 5 %   |
| Carburateur                             | Vergaser                                | Carburettor                           | voir page<br>siehe Seite<br>see page  | 40-41   |
| Graissage<br>H.D. Huile                 | Motorschmierng<br>Markenöl HD           | Lubrication<br>HD Oil                 | Par parbottage<br>Tauchschierng<br>Splash lubrication   |   |
| Contenance du<br>carter d'huile         | Oelwanneninhalt                         | Oil sump capacity                     |   |   |
| Poids du moteur<br>(Equipement de base) | Gewicht des Motors<br>(Grundausrüstung) | Weight of engine<br>(Basic equipment) | 28 kg   | 30 kg   |



# TOLERANCES D'ASSEMBLAGE / ASSEMBLY CLEARANCES / EINBAUSPIELE

| Désignation                | Benennung                | Description          | 1026-SRL                   | 1029-SRL |
|----------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------|----------|
| Vilebrequin                | Kurbelwelle              | Crankshaft           |                            |          |
| Jeu axial                  | Axialspiel               | End clearance        | 0,10 - 0,20 mm             |          |
| Siège de roulements        | Hauptlagerzapfen         | Main bearing size    | 25,0 + 0,005<br>- 0,004 mm |          |
| Cote maneton bielle        | Kurbelwellenzapfen       | Crank pin            | 30,0 + 0,005<br>- 0,004 mm |          |
| Standard-diamètre          | Standard-Mass            | Standard size        | 31,725 + 0<br>- 0,013 mm   |          |
| 1ère cote réparation       | 1. Untermass             | First undersize      | 31,475 + 0<br>- 0,013 mm   |          |
| 2ème cote réparation       | 2. Untermass             | Second undersize     | 31,225 + 0<br>- 0,013 mm   |          |
| 3ème cote réparation       | 3. Untermass             | Third undersize      | 30,975 + 0<br>- 0,013 mm   |          |
| 4ème cote réparation       | 4. Untermass             | Fourth undersize     | 30,725 + 0<br>- 0,013 mm   |          |
| Limite d'usure             | Verschleissgrenze        | Wear limit           | 0,05 mm                    |          |
| Bielle                     | Pleuelstange             | Connecting rod       |                            |          |
| Alésage pour axe de piston | Kolbenbolzenbohrung      | Bore for gudgeon pin | 18 + 0.027<br>- 0,016 mm   |          |
| Diamètre axe de piston     | Kolbenbolzen Durchmesser | Gudgeon pin diameter | 18 + 0<br>- 0,005 mm       |          |

# TOLERANCES D'ASSEMBLAGE / ASSEMBLY CLEARANCES / EINBAUSPIELE

| Désignation                                 | Benennung                           | Description                          | 1026-SRL                    | 1029-SRL |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------|
| Soupapes                                    | Ventile                             | Valves                               |                             |          |
| Tige de soupape<br>Diamètre                 | Ventilschaft<br>Durchmesser         | Valve stem<br>Diameter               | 7 - 0,040 mm<br>- 0,062     |          |
| Admission/Echappement                       | Einlass/Auslass                     | Inlet/Outlet                         |                             |          |
| Guide de soupape<br>Admission               | Ventilführung<br>Einlass            | Valve guide<br>Inlet                 | 7 - 0,007 mm<br>- 0,020     |          |
| Diamètre intérieur                          | Innendurchmesser                    | Inside diameter                      |                             |          |
| Guide de soupape<br>Echappement             | Ventilführung<br>Auslass            | Valve guide<br>Exhaust               | 7 + 0,052 mm<br>+ 0,034     |          |
| Diamètre intérieur                          | Innendurchmesser                    | Inside diameter                      |                             |          |
| Jeu de tige de soupape<br>Admission normale | Ventilschaftspiel<br>Einlass normal | Valve stem clearance<br>Inlet normal | 0,020 - 0,055 mm            |          |
| Admission<br>Limite                         | Einlass<br>Grenzwert                | Inlet<br>Limit value                 | 0,10 mm                     |          |
| Echappement normal                          | Auslass normal                      | Exhaust normal                       |                             |          |
| Echappement<br>Limite                       | Auslass<br>Grenzwert                | Exhaust<br>Limit value               | 0,074 - 0,114 mm<br>0,15 mm |          |
| Poussoir-soupape<br>Alésage poussoir        | Ventilstößel<br>Stößelbohrung       | Valve tappet<br>Tappet bore          | 11,5 ± 0,018 mm<br>- 0      |          |

# TOLERANCES D'ASSEMBLAGE / ASSEMBLY CLEARANCES / EINBAUSPIELE

| Désignation                         | Benennung                      | Description                  | 1026-SRL                   | 1029-SRL                |
|-------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------|
| Poussoir                            | Stößel                         | Tappet                       | 11,5 - 0,016 mm<br>- 0,027 |                         |
| Ressort-soupape                     | Ventilfeder                    | Valve spring                 | 2,5 mm                     |                         |
| Diamètre du fil                     | Drahtdicke                     | Diameter of the wire         | 23,5 + 0,4 mm<br>0         |                         |
| Diamètre extérieur                  | Aussendurchmesser              | Outside diameter             | 38 mm                      |                         |
| Longueur libre                      | Freie Länge                    | Free length                  | 23 mm                      |                         |
| Longueur sous charge de 14 ± 0,7 kg | Länge mit 14 ± 0,7 kg belastet | Length loaded to 14 ± 0,7 kg | 90°                        |                         |
| Angle siège de soupape              | Ventilsitzwinkel               | Valve seat angle             | 1 - 1,5 mm                 |                         |
| Largeur du siège de soupape         | Ventilsitzbreite               | Valve seat width             |                            |                         |
| Cylindre                            | Zylinder                       | Cylinder                     |                            |                         |
| Alésage standard                    | Bohrung-Standard               | Bore-Standard size           | 74,00 + 0,015 mm<br>- 0    | 78,00 + 0,015 mm<br>- 0 |
| 1ère cote réparation                | 1. Uebermass                   | First oversize               | 74,30 + 0,015 mm<br>- 0    | 78,30 + 0,015 mm<br>- 0 |
| 2ème cote réparation                | 2. Uebermass                   | Second oversize              | 74,60 + 0,015 mm<br>- 0    | 78,60 + 0,015 mm<br>- 0 |
| 4ème cote réparation                | 4. Uebermass                   | Fourth oversize              | 75,00 + 0,015 mm<br>- 0    | 79,00 + 0,015 mm<br>- 0 |
| Alésage limite d'usure              | Bohrung Verschleissgrenze      | Bore Wear limit              |                            | 0,10 mm                 |

# TOLERANCES D'ASSEMBLAGE / ASSEMBLY CLEARANCES / EINBAUSPIELE

| Désignation                                | Benennung                       | Description                 | 1026-SRL  | 1029-SRL |
|--|---------------------------------|-----------------------------|---|----------|
| Segmentation                               | Kolbenring                      | Piston rings                |   |          |
| Segment de compression<br>(Jeu à la coupe) | Kompressionsring-<br>Stossspiel | Compression ring<br>end gap | 0,20 - 0,30 mm  |          |
| Segment râcleur<br>(Jeu à la coupe)        | Ölabstreifring-<br>Stossspiel   | Oil scraper ring<br>end gap | 0,20 - 0,30 mm  |          |
| Segment refouleur<br>(Jeu à la coupe)      | Ölrücklauf-<br>Stossspiel       | Oil control ring<br>end gap | 0,20 - 0,30 mm<br>pas valable pour/nicht für/not for APEX |          |
| Jeu à la coupe<br>Limite                   | Stossspiel<br>Grenzwert         | Gap<br>Limit value          | 0,80 mm   |          |
| Couples de serrage                         | Anzugsmomente                   | Torque wrench setting       |   |          |
| Vis de bielle                              | Pleuelstange                    | Connecting rod              | 3 kpm   |          |
| Vis palier                                 | Kurbelgehäusedeckel             | Crankcase cover             | 2,3 kpm   |          |
| Vis culasse                                | Zylinderkopf                    | Cylinder head               | 3,2 kpm   | 5,2 kpm  |
| Vis carter ventilat.                       | Ventilatorhaube                 | Fan case                    | 2,3 kpm   |          |
| Ecrou volant                               | Ventilatorschwungrad            | Flywheel nut                | 7 kpm   |          |
| Standard                                   | Standard                        | Standard                    |   |          |
| Démarrage électrique                       | Elektrostart                    | Electric starting           | 9 kpm   |          |

**FACTEURS DE CONVERSION / CONVERSION FACTOR / UMRECHNUNGSFAKTOR**

|   |           |         |        |          |           |         |       |        |            |
|---|-----------|---------|--------|----------|-----------|---------|-------|--------|------------|
| 1 | mm        | 1.0     | mm     | 0.03937  | in        | 0.00328 | ft    |        |            |
| 1 | in        | 25.4    | mm     | 1.0      | in        | 0.08333 | ft    |        |            |
| 1 | ft        | 304.8   | mm     | 11.9999  | in        | 1.0     | ft    |        |            |
| 1 | cm2       | 1.0     | cm2    | 0.155    | sq.in     |         |       |        |            |
| 1 | sq.in     | 6.4516  | cm2    | 1.0      | sq.in     |         |       |        |            |
| 1 | cm3       | 1.0     | cm3    | 0.001    | l         | 0.06102 | cu.in | US gal | 0.00026477 |
| 1 | l         | 1000    | cm3    | 1.0      | l         | 61.024  | cu.in | US gal | 0.26417    |
| 1 | cu.in     | 16.3870 | cm3    | 0.016387 | l         | 1.0     | cu.in | US gal | 0.04329    |
| 1 | US gal    | 3785.4  | cm3    | 3.7854   | l         | 23.1    | cu.in | US gal | 1.0        |
| 1 | Imp. gal  | 4546    | cm3    | 4.546    | l         | 277.41  | cu.in | US gal | 1.20091    |
| 1 | g         | 1.0     | g      | 0.001    | kg        | 0.03527 | oz    | lbs    | 0.0022046  |
| 1 | kg        | 1000    | g      | 1.0      | kg        | 35.27   | oz    | lbs    | 2.2046     |
| 1 | oz        | 28.353  | g      | 0.028353 | kg        | 1.0     | oz    | lbs    | 0.0625     |
| 1 | lbs       | 453.59  | g      | 0.45359  | kg        | 15.9983 | oz    | lbs    | 1.0        |
| 1 | kp/cm2    | 1.0     | kp/cm2 | 14.21    | lbs/sq.in | 0.981   | bar   |        |            |
| 1 | lbs/sq.in | 0.0703  | kp/cm2 | 1.0      | lbs/sq.in | 0.06903 | bar   |        |            |
| 1 | bar       | 1.0193  | kp/cm2 | 14.485   | lbs/sq.in | 1.0     | bar   |        |            |
| 1 | kpm       | 1.0     | kpm    | 7.233    | ft.lbs    | 9.81    | Nm    | daNm   | 0.981      |
| 1 | ft.lbs    | 0.1383  | kpm    | 1.0      | ft.lbs    | 1.356   | Nm    | daNm   | 0.1356     |
| 1 | Nm        | 0.1019  | kpm    | 0.7373   | ft.lbs    | 1.0     | Nm    | daNm   | 0.1        |
| 1 | daNm      | 1.019   | kpm    | 7.373    | ft.lbs    | 10.0    | Nm    | daNm   | 1.0        |
| 1 | PS        | 1.0     | PS     | 0.98632  | BHP       | 0.736   | kW    |        |            |
| 1 | BHP       | 1.0139  | PS     | 1.0      | BHP       | 0.7462  | kW    |        |            |
| 1 | kW        | 1.36    | PS     | 1.3405   | BHP       | 1.0     | kW    |        |            |

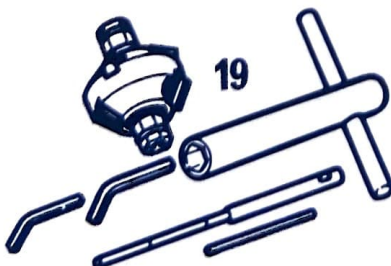
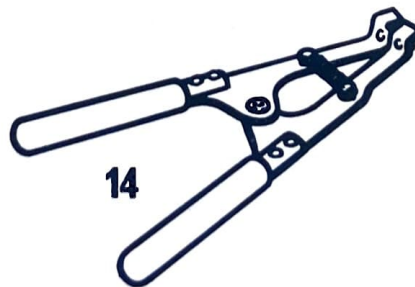
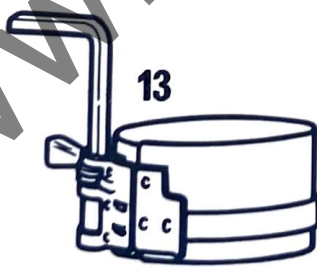
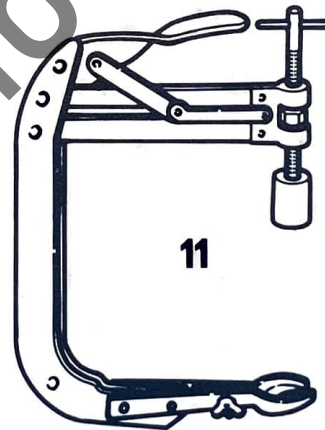
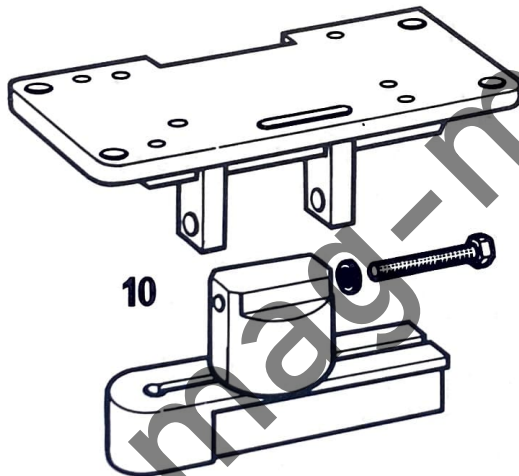
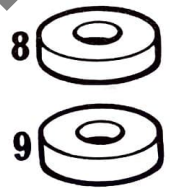
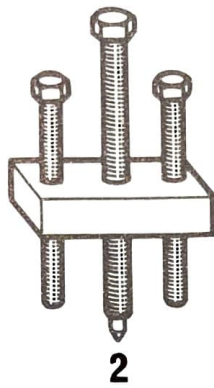
**CONVERSION POUR  
CONSOMMATION SPECIFIQUE / SPECIFIC FUEL CONSUMPTION / SPECIFISCHER KRAFTSTOFFVERBRAUCH**

**CONVERSION FOR  
UMRECHNUNG FÜR  
KRAFTSTOFFVERBRAUCH**

|           |             |        |        |
|-----------|-------------|--------|--------|
| 0,0022046 | 1b/B.H.P/Hr | 1      | g/PS/h |
| 1         | 1b/B.H.P/Hr | 453,59 | g/PS/h |

**CONVERSION MILLIMETRES EN INCHES / CONVERSION OF MILLIMETERS TO INCHES / UMRECHNUNG VON MILLIMETER IN ZOLL**

| mm | 0.0    | 0.1     | 0.2     | 0.3    | 0.4    | 0.5    | 0.6    | 0.7    | 0.8    | 0.9    |
|----|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0  | —      | 0.00394 | 0.00787 | 0.0118 | 0.0157 | 0.0197 | 0.0236 | 0.0276 | 0.0315 | 0.0354 |
| 1  | 0.0394 | 0.0433  | 0.0472  | 0.0512 | 0.0551 | 0.0591 | 0.0630 | 0.0669 | 0.0709 | 0.0748 |
| 2  | 0.0787 | 0.0827  | 0.0866  | 0.0906 | 0.0945 | 0.0984 | 0.1024 | 0.1063 | 0.1102 | 0.1142 |
| 3  | 0.1181 | 0.1220  | 0.1260  | 0.1299 | 0.1339 | 0.1378 | 0.1417 | 0.1457 | 0.1496 | 0.1535 |
| 4  | 0.1575 | 0.1614  | 0.1654  | 0.1693 | 0.1732 | 0.1771 | 0.1811 | 0.1850 | 0.1890 | 0.1929 |
| 5  | 0.1969 | 0.2008  | 0.2047  | 0.2087 | 0.2126 | 0.2165 | 0.2205 | 0.2244 | 0.2283 | 0.2323 |
| 6  | 0.2362 | 0.2402  | 0.2441  | 0.2480 | 0.2520 | 0.2559 | 0.2598 | 0.2638 | 0.2677 | 0.2717 |
| 7  | 0.2756 | 0.2795  | 0.2835  | 0.2874 | 0.2913 | 0.2953 | 0.2992 | 0.3031 | 0.3071 | 0.3110 |
| 8  | 0.3150 | 0.3189  | 0.3228  | 0.3268 | 0.3307 | 0.3346 | 0.3386 | 0.3425 | 0.3465 | 0.3504 |
| 9  | 0.3543 | 0.3583  | 0.3622  | 0.2661 | 0.3701 | 0.3740 | 0.3780 | 0.3819 | 0.3858 | 0.3898 |
| 10 | 0.3937 | 0.3976  | 0.4016  | 0.4055 | 0.4094 | 0.4134 | 0.4173 | 0.4213 | 0.4252 | 0.4291 |



- 1 1.9266.007 Clé à chaîne  
Chain clamp  
Kettenschlüssel
- 2 1.9266.025 Extracteur volant  
Flywheel extractor  
Schwungrad-Abzieher
- 3 1.9266.014 Extracteur pour axe de piston  
Gudgeon pin extractor  
Kolbenbolzen-Auszieher
- 4 1.9266.013 Extracteur pour guides de soupapes  
Valve guide extractor  
Auszieher für Ventilführungen
- 5 1.0165.012 Fourche de retenue soupapes  
Valve retaining fork  
Ventilhalter
- 6 1.0265.037 Broche pour axe arbre à cames  
Drift for camshaft axle  
Schlagdorn für Nockenwellenachse
- 7 1.0265.032 Broche pour montage guides-soupape  
Drift for assembling valve guides  
Einbaudorn für Ventilführungen
- 8 1.0265.018 Faux roulement pour réglage jeu axial du vilebrequin  
Dummy bearing for crankshaft end clearance  
Messring für Kurbelwellen-Axialspiel
- 9 1.0265.031 Faux roulement pour réglage jeu axial du vilebrequin  
Dummy bearing for crankshaft end clearance  
Messring für Kurbelwellen-Axialspiel
- 10 1.9266.018 Dispositif de montage  
Engine assembly fixture  
Montageplatte
- 11 1.9266.010 Lève soupapes  
Valve spring compressor  
Ventilfeder-Spannapparat
- 12 1.0265.039 Plaque pour démontage couvercle de distribution  
Plate to remove distributing cover  
Platte zum Abziehen des Kurbelgehäuse-Deckels
- 13 1.0265.067 Ruban pour comprimer les segments  
Piston ring clamp  
Kolbenring-Spannband



|    |             |   |
|----|-------------|---|
| 14 | 1.0265.115  | Pince pour segments<br>Piston ring pliers<br>Kolbenring-Zange   |
| 15 | 1.0265.029  | Base de centrage<br>Base plate<br>Zentrierplatte  |
| 16 | 1.0265.043  | Bague de centrage<br>Centering ring<br>Zentrierring   |
| 17 | 1.0265.044  | Fausse came<br>Dummy cam<br>Zentrierstück   |
| 18 | DIN 933-8.8 | Vis 6-pans<br>Hex screw M8 x 60<br>6kt-Schraube   |
| 19 | 1.9266.080  | Fraise pour sièges de soupape<br>Valve seat cutter<br>Ventilsitz-Fräser   |
| 20 | 1.0265.156  | Alésoir pour guide soupape d'échappement<br>Reamer for exhaust valve guide<br>Reibahle für Auslassventilführung |
| 21 | 1.0265.157  | Alésoir pour guide soupape d'admission<br>Reamer for inlet valve guide<br>Reibahle für Einlassventilführung     |

## DEMONTAGE DU MOTEUR

Déposer le moteur. Avant de commencer le démontage:

Le nettoyer extérieurement.

Vidanger l'huile en dévissant le bouchon de vidange du carter d'huile.

Démonter la bougie.

Lors d'une révision générale du moteur, il est recommandé de procéder au démontage comme indiqué ci-après:

## FIXER LE DISPOSITIF DE MONTAGE

Le moteur est à fixer sur le dispositif de montage à l'aide de 4 vis M10 x 25. Serrer le dispositif dans l'étau.

## RESERVOIR - FILTRE A AIR - LANCEUR

Dévisser le bouchon de la jauge d'huile. Démontez également la cheminée de remplissage d'huile, si le moteur en est équipé. Retirer la conduite de carburant.

Démontez le réservoir (a), le filtre à air (b), le coude (c) avec son support (d) et le lanceur (e). Ne pas perdre les cales en liège sous le réservoir.

## POT D'ÉCHAPPEMENT - CARBURATEUR - COMMANDE DU CARBURATEUR

Démontez le pot d'échappement (a) et enlever le joint.

Démontez la conduite d'admission (b) avec le carburateur et le joint.

Les moteurs sont équipés de différents systèmes de commande du carburateur.

Desserrer la vis de serrage (c) du levier (d), décrocher le ressort de rappel (e) et enlever le levier.

## DISMANTLING THE ENGINE

Remove the engine from the machine and clean off all external oil and dirt.

Drain oil sump by removing the drain plug.

Remove sparking plug.

If the engine requires a general overhaul, dismantling should be carried out in the following sequences.

## ATTACH THE ENGINE ASSEMBLY FIXTURE

The engine is attached to the assembly fixture with four bolts M10 x 25, and then placed in a vice.

## FUEL TANK - AIR CLEANER - RECOIL STARTER

Unscrew and remove the dipstick. If fitted, remove oil filler tube with breather. Withdraw the fuel pipe from the fuel tank.

Remove the fuel tank (a), the air filter (b), the filter elbow (c) with its support bracket (d) and the recoil starter (e). Do not lose the cork pads under the fuel tank.

## EXHAUST MUFFLER - CARBURETTOR - SPEED CONTROL MECHANISM

Remove the muffler (a) and the gasket. Remove the inlet manifold (b) with carburettor and gasket.

The engines may be equipped with different speed adjustment systems. Loosen the fixing screw (c) on the governor lever (d), unhook the spring (e) and remove the lever from the axle.

**ZERLEGEN DES MOTORS**

Motor ausbauen und vor dem Zerlegen gründlich reinigen. Ölablassschraube entfernen und Öl ablassen. Zündkerze heraus-schrauben.

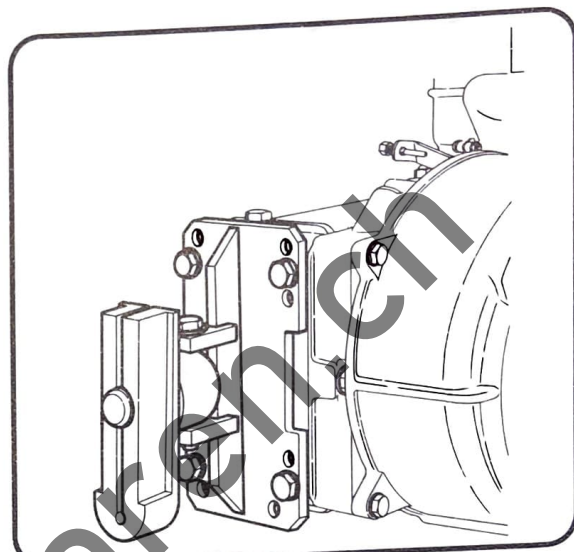
Bei einer generellen Ueberholung des Motors ist es zweckmässig, die Teile in angegebener Reihenfolge zu entfernen.

**MONTAGEVORRICHTUNG BEFESTIGEN**

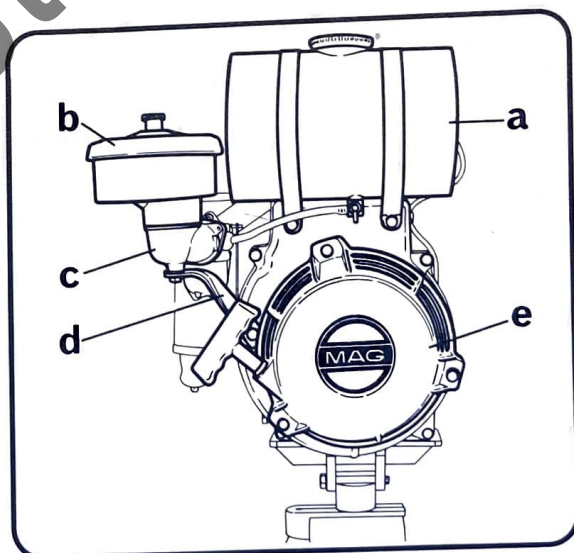
Montagevorrichtung mit 4 Schrauben M10 x 25 unten am Motorgehäuse fest-schrauben und in den Schraubstock spannen.

**TREIBSTOFFTANK - LUFTFILTER - RUECKHOLSTARTER**

Oeleinfüllzapfen mit Messstab heraus-schrauben. Wenn vorhanden Oeleinfüll-kamin mit Entlüfter entfernen. Treibstoffleitung vom Tank trennen. Treibstofftank (a), Luftfilter (b), Filterkrümmer (c) samt seinem Halter (d) und Rückholstarter entfernen. Auf Korkunterlagen zwischen Tank und Ventilatorgehäuse achten.



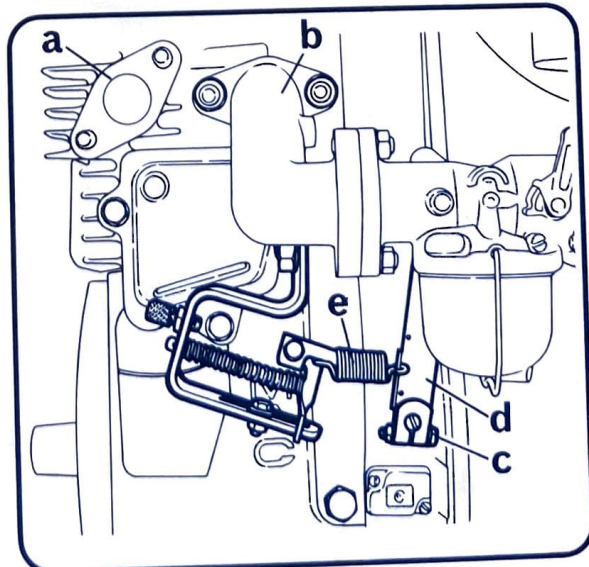
-1-



-2-

**AUSPUFFTOPF - VERGASER - REGLERGESTAENGE**

Auspufftopf (a) und Dichtung entfernen. Ansaugleitung (b) samt Vergaser und Dichtung entfernen. Die Motoren sind mit verschiedenen Drehzahlverstellungssystemen ausgerüstet. Klemmschraube (c) des Reglerhebels (d) lösen, Rückstellfeder (e) aushängen und Reglerhebel von der Achse ziehen.



-3-

Moteurs avec réglage par tirette et crémaillère:  
Démonter le support de crémaillère.

Engines with notched bracket control  
Remove notched bracket from top of the engine.

Moteurs avec commande par câble ou à réglage fixe:  
Démonter l'ensemble du système régulateur resp. le support de réglage du moteur.

Engines with Bowden cable control or fixed speed:  
Remove the whole governor control kit or the support with adjusting screw from the engine.

Moteurs avec levier de mise au ralenti:  
Dévisser la vis M8 fixant le système de mise au ralenti au carter ventilateur.

Engines with idling lever:  
Unscrew the M8 screw fixing the complete idling kit on the fan housing.

Démonter les tôles de guidage d'air.  
Nettoyer à fond les ailettes de la culasse et du cylindre.

Remove the cooling baffles and clean thoroughly the cooling fins of the cylinder head and the cylinder.

POULIE DE MISE EN MARCHE - FILTRE D'ENTREE D'AIR - CARTER VENTILATEUR

Retenir la poulie au moyen de la clé à chaîne (x) de l'outillage de réparation et desserrer l'écrou central et enlever la poulie. Démonter le filtre d'entrée (s), si le moteur est équipé d'un filtre fixe.  
Démonter le carter ventilateur (k).

STARTING PULLEY-SCREEN FOR COOLING AIR INTAKE, FAN CASE

Attach the chain clamp tool (x) from the service tool set to the starting pulley to prevent it from moving and then unscrew flywheel nut and remove the starting pulley. Remove the screen (s) for cooling air intake, if this type is fitted.  
Unscrew and remove the fan case (k).

Note:

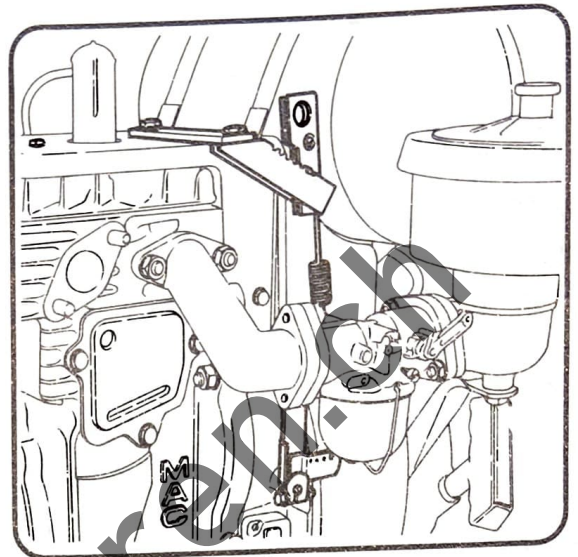
Les deux types de moteurs peuvent être équipés au choix d'un filtre d'entrée d'air fixe ou rotatif.

Note:

Both types of engines may be equipped with a rotating or a fixed cooling air intake screen.

Motoren mit Rasterverstellung: Rasterträger von Zylinderkopf entfernen.

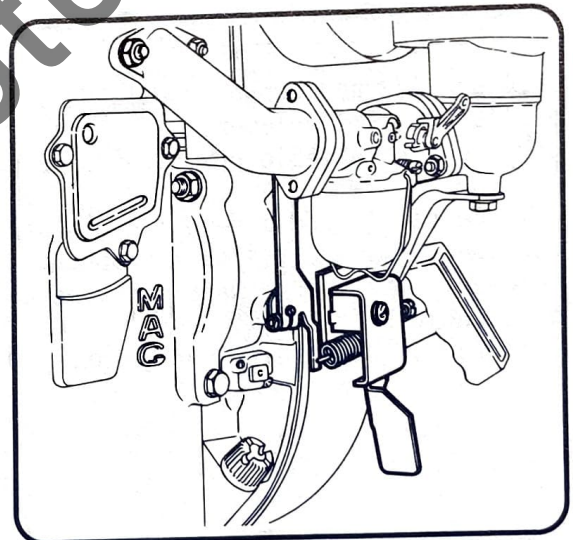
Motoren mit Kabelzug-Betätigung oder fest eingestellter Drehzahl: Kompletter Reglerteilesatz bzw. Träger samt Einstellschraube vom Motor demontieren.



-4-

Motoren mit Leerlauf-Hebel: Komplettes System samt Grundplatte durch Lösen der M8 Schraube vom Ventilatorgehäuse trennen.

Luftleitbleche entfernen und Kühlrippen von Zylinderkopf und Zylinder gründlich reinigen.



-5-

ANWERFSCHEIBE - KUEHLLUFTFILTER - VENTILATORHAUBE

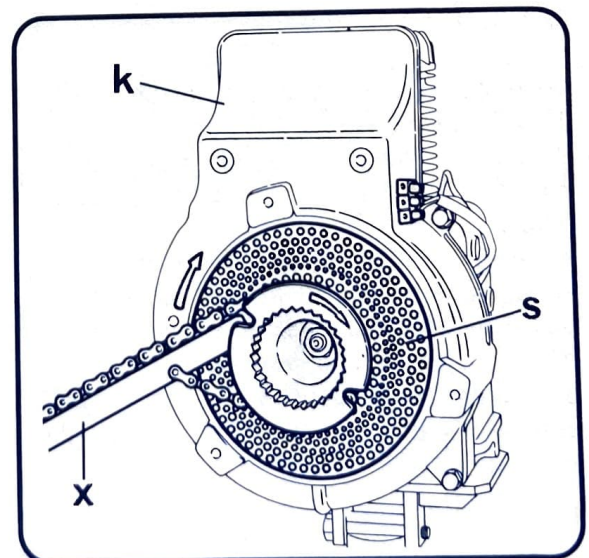
Anwerfscheibe mit Kettenschlüssel (x) aus dem Rep. Werkzeug anhalten und abschrauben.

Kühlluftfilter (s), falls feststehend ebenfalls entfernen.

Ventilatorhaube (k) abschrauben und entfernen.

Anmerkung:

Beide Motortypen werden wahlweise mit feststehenden oder rotierenden Kühlluft-eintrittsgittern geliefert.



-6-

## VOLANT VENTILATEUR

Démonter le couvercle cache-poussière et la vis sans tête M8 x 15. Fixer l'extracteur (y) de l'outillage de réparation sur le volant ventilateur. Retenir le volant à l'aide de la chaîne et arracher le volant. Enlever la clavette du bout d'arbre.

## FLYWHEEL-FAN

Remove flywheel cover and stud M8 x 15. Fit the extractor (y) from the service tool set on the flywheel. Use the chain clamp to prevent the flywheel from rotating and extract the flywheel. Take off the locating key from the crankshaft.

## PLATEAU MAGNETIQUE - CULASSE

Dévisser le capuchon de bougie du câble d'allumage et l'enlever. Déconnecter le câble primaire du bouton de STOP. Afin de faciliter le remontage, s'assurer que la marque (1) soit frappée. Enlever le plateau magnétique avec bobines et câbles. Démonter la culasse et son joint.

## STATOR PLATE - CYLINDER HEAD

Detach the spark plug cover and remove the grommet from the H.T. lead. Disconnect the primary lead from the STOP-button. To assist when re-assembling, make sure that the location mark (1) exists. Remove armature base plate complete with coils and cables. Remove cylinder head and its gasket.

## DEMONTAGE DES SOUPAPES

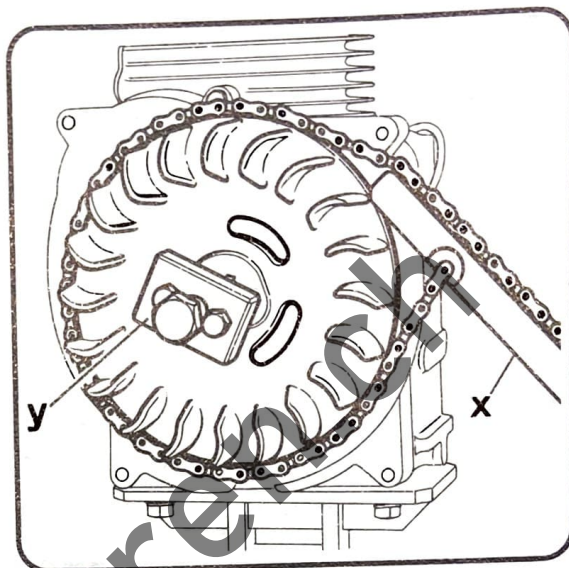
Démonter le couvercle soupapes resp. le reniflard. Ouvrir la soupape (s) et glisser la fourche de retenue (z) sous la soupape. Tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que le poussoir arrive au point mort bas, puis enlever la pastille (n) à l'aide d'une pince à bec pointu. Soulever la soupape à l'aide d'un tournevis et retirer la fourche de retenue.

## TO REMOVE THE VALVES

Remove valve chest cover resp. breather. Open valve (s) and slip retaining fork (z) under the valve head. Rotate the camshaft until the tappet descends to its fullest extent, then remove the tappet thimble (n) using long nose pliers. Raise the valve with a screw driver and remove the retaining fork.

VENTILATOR-SCHWUNGRAD

Abdeckblech vom Ventilatorschwungrad abschrauben. Gewindestift M8 x 15 entfernen und Abzieher (y) aus Reparatur-Werkzeug anbringen. Ventilatorschwungrad mit Ketenschlüssel festhalten und Schwungrad abziehen. Passfeder aus der Kurbelwelle entfernen.



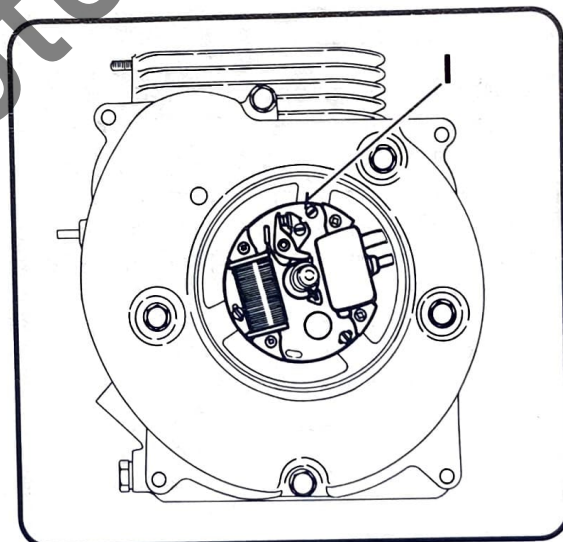
-7-

ANKERGRUNDPLATTE - ZYLINDERKOPF

Zündkerzenstecker und Gummitülle vom Zündkebel entfernen. Primärkabel vom STOP-Knopf trennen.

Falls die Markierung (l) nicht eingeschlagen ist, diese vor der Demontage der Ankerplatte anbringen.

Ankerplatte samt Zündkabel entfernen. Zylinderkopf demontieren und Dichtung entfernen.



-8-

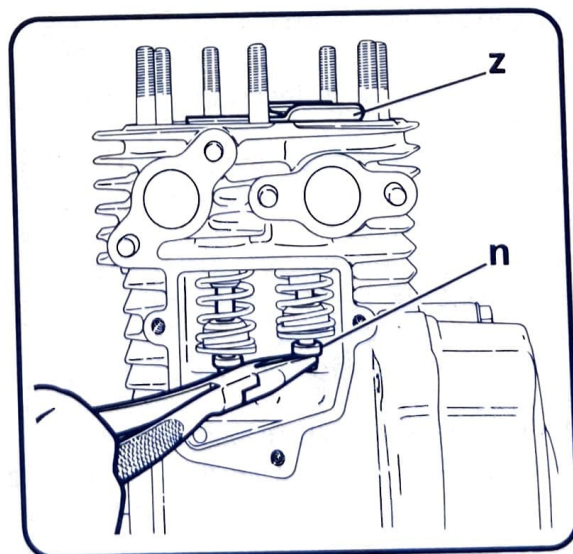
VENTILE AUSBAUEN

Ventildeckel bzw. Entlüfter demontieren.

Ventil (s) öffnen und Ventilhalter (z) unter den Ventilteller schieben.

Nockenwelle und Ventilstößel auf unteren Totpunkt stellen, Stößelkopf (n) mit Rundspitzzange herausnehmen.

Ventil mit Schraubenzieher anheben und Ventilhalter entfernen.



-9-

Comprimer le ressort de soupape à l'aide de la pince spéciale (o) et enlever les clavettes de soupape en utilisant une pince à bec pointu. Enlever la pince. Sortir la soupape et retirer la cuvette du ressort et le ressort à l'aide d'un tournevis.

Compress the valve spring using the valve spring compressor (o) and remove the valve collets with a long nose pliers. Remove valve spring compressor. Withdraw the valve and remove the spring retainer and the valve spring with the aid of a screw driver.

#### COUVERCLE-PALIER

Enlever les dernières vis qui retiennent le couvercle. Monter la plaque (p) à la place du plateau magnétique à l'aide de 3 vis M4 x 15 et fixer l'arrache-volant. Retirer le couvercle-palier et enlever le joint.

#### CRANKCASE COVER

Remove all remaining bolts from crankcase cover. Fit the extractor plate (p) in place of the stator plate with 3 screws M4 x 15 and fix the flywheel extractor on the extractor plate. Withdraw the crankcase cover and remove the gasket.

#### DEMONTAGE DE LA BIELLE ET DU PISTON

Positionner le vilebrequin au point mort bas. Dévisser les vis de bielle (x), enlever le plongeur et le couvercle de la tête de bielle. Pour ne pas endommager les segments au moment de sortir le piston, il est nécessaire d'enlever la calamine se trouvant en haut de la paroi du cylindre. Positionner le vilebrequin au point mort haut, continuer de pousser bielle et piston en dehors du cylindre.

#### TO REMOVE THE PISTON

Turn crankshaft to B.D.C. position. Unscrew the bolts (x). Remove the connecting rod big end cap and dipper. Then carefully scrape off all carbon deposits from the upper edge of the cylinder, to avoid damage to the piston which is to be removed. Rotate crankshaft to T.D.C. position and push out the piston complete with connecting rod.

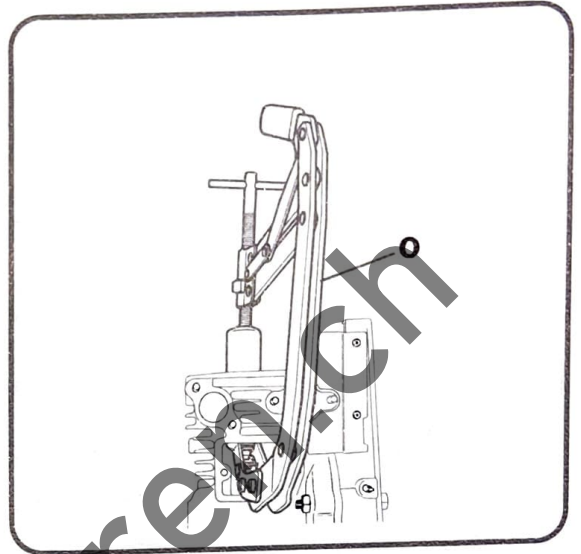


Ventilfeder-Spannapparat (o) unter dem Ventildfederteller ansetzen, Ventildfeder zusammenpressen und Ventilkeile mit Rundspitzzange entfernen.

Ventilfeder-Spannapparat abnehmen.

Ventil herausziehen.

Ventildfederteller und Ventildfeder mit Schraubenzieher herausheben.



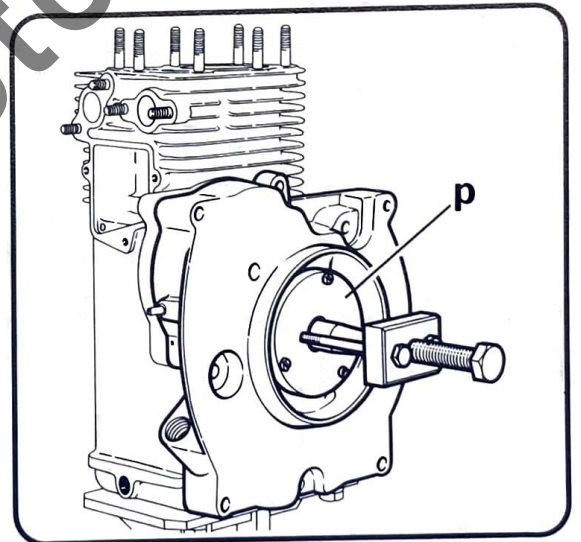
-10-

#### KURBELGEHÄUSEDECKEL

Im Kurbelgehäusedeckel verbliebene Schrauben entfernen.

Platte (p) mit 3 Schrauben M4 x 15 anstelle der Ankerplatte anschrauben.

Schwungrad-Abzieher an Platte befestigen. Kurbelgehäusedeckel abziehen und Dichtung entfernen.



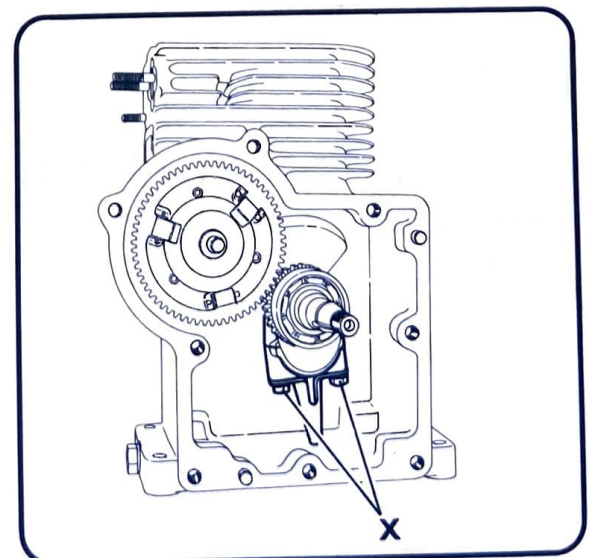
-11-

#### KOLBEN UND PLEUEL AUSBAUEN

Kurbelwelle auf unteren Totpunkt drehen. Pleuelschrauben (x) herausschrauben.

Pleueldeckel und Oelschleuderfinger abnehmen. Damit der Kolben beim Ausbauen nicht beschädigt wird, müssen zuerst die Verbrennungsrückstände oben am Zylinderwand entfernt werden.

Kurbelwelle auf oberen Totpunkt drehen und Pleuelstange mit Kolben nach oben austossen.



-12-

## VILEBREQUIN - ARBRE A CAMES

Enlever le roulement à billes côté allumage à l'aide d'un arrache adéquat (par ex. KUKKO).

Lever les poussoirs de soupapes et retirer l'arbre à cames (k) avec le régulateur.

Chasser le vilebrequin en le frappant côté entraînement avec un marteau en plastique.

Remarque: si le roulement à billes côté entraînement reste sur le vilebrequin, l'enlever avec le même arrache. S'il reste dans le palier du carter, le déchasser (vers l'intérieur)

## AXE DE L'ARBRE A CAMES - POUSSOIRS DE SOUPAPES

L'axe de l'arbre à cames (s) doit être chassé à l'aide d'une broche introduite du côté entraînement du moteur.

Sortir les poussoirs de soupapes.

Nettoyer et contrôler les pièces démontées. Remplacer celles qui sont défectueuses.

## TO REMOVE THE CRANKSHAFT AND THE CAMSHAFT

Using a standard extractor tool withdraw the ball bearing (flywheel side) from the crankshaft.

Lift the tappets and withdraw the camshaft (k) complete with governor from spindle. With a soft faced hammer firmly tap the crankshaft until it can be withdrawn.

Note: if, when removing the crankshaft the ball bearing (P.T.O. side) remains on the crankshaft, this should be withdrawn with a standard extractor tool. Conversely, it may remain in the crankcase and should then be pressed out with a hand press.

## TO REMOVE THE CAMSHAFT SPINDLE AND THE TAPPETS

Using a drift and a hammer, drive out the camshaft spindle (s) and remove the tappets.

Clean and check, replacing where necessary, defective components.

**N'UTILISER QUE DES PIECES DE RECHANGE  
ORIGINALES MAG**

**USE ONLY GENUINE MOTOSACOCHE PARTS FOR  
REPLACEMENT PURPOSES**

KURBELWELLE - NOCKENWELLE

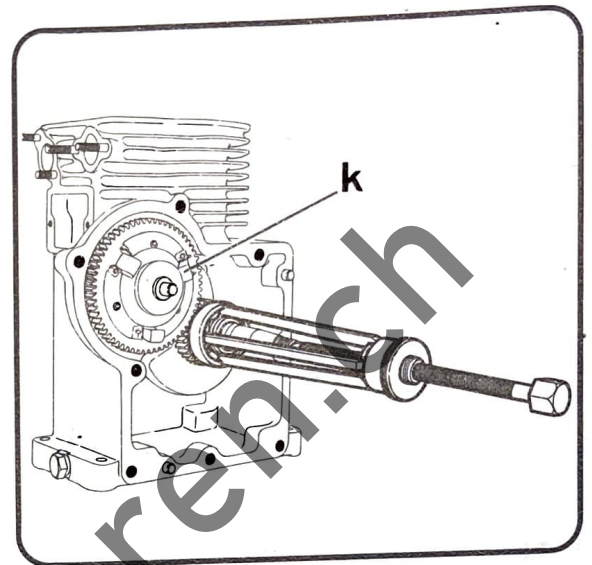
Rillenkugellager (Magnetseite) mit einem handelsüblichen Abzieher (z.B. Kukko) von der Kurbelwelle abziehen.

Ventilstößel anheben und Nockenwelle (k) mit Regler herausziehen.

Kurbelwelle mit einem Kunststoffhammer von der Abtriebsseite her ausschlagen.

Anmerkung: Falls beim Ausbauen das abtriebseitige Rillenkugellager auf der Kurbelwelle bleibt, mit einem Abzieher abziehen.

Andernfalls Rillenkugellager aus dem Kurbelgehäuse pressen.



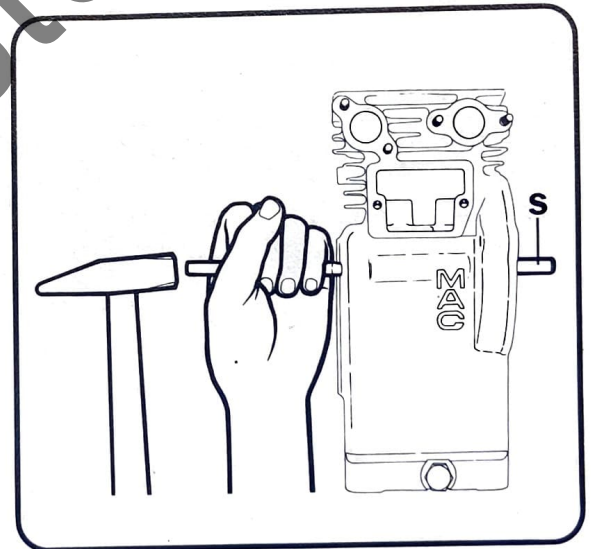
-13-

NOCKENWELLENACHSE - VENTILSTOESSEL

Nockenwellenachse (s) mit einem Dorn von der Abtriebseite ausschlagen.

Die Ventilstößel herausnehmen.

Sämtliche Teile reinigen, auf Abnutzung prüfen und nötigenfalls ersetzen.



-14-

**AUSSCHLIESSLICH ORIGINAL-MAG-ERSATZTEILE  
VERWENDEN**

## TRAVAUX SUR ELEMENTS DU MOTEUR

### CARTER CYLINDRE

L'usure du cylindre doit être mesurée avec un comparateur dans le plan perpendiculaire à celui de l'axe du piston et à 10 mm au dessous du sommet du cylindre (usure maxi).  
Si l'usure dépasse 0.10 mm, le cylindre doit être réalésé, voir page 12 "Tolérances d'assemblage".

Trois pistons avec des cotes de réparation sont disponibles.  
L'alésage du cylindre est à roder avec une rugosité de RA 0,6/0,9 um CLA.

### GUIDES DE SOUPAPES

Contrôler l'usure des guides soupapes. Si le jeu de montage des soupapes est trop petit, les soupapes risquent de serrer. Au cas contraire, la consommation d'huile du moteur augmente.  
Pour le démontage des guides de soupape, utiliser l'extracteur (q) de l'outillage de réparation.

## SERVICING THE INDIVIDUAL COMPONENTS

### CRANKCASE AND CYLINDER

Using a clock bore gauge check the cylinder bore for indications of wear. Most of the wear in the cylinder will take place at the upper part, about 10 mm below the top, in two positions both being at angle of 90 degrees to the gudgeon pin. If the measured wear exceeds 0.10 mm the cylinder must be re-bored.

See assembly clearances on page 12.

Three oversize pistons are available. The cylinderbore must be honed with a roughness of Ra 0,6/0,9 um CLA.

### VALVE GUIDES

The valve guides must be checked for wear with a plug gauge. It is important, that the guide dimensions are within the indicated tolerance. If the valve clearance is insufficient, the valve may stick. If the clearance is too large, the oil consumption of the engine increases.

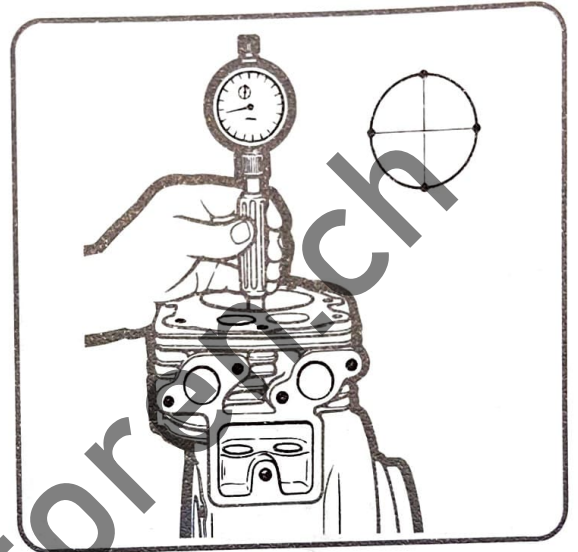
For removing the valve guides, use the extractor (q) from the service tool set.

**ARBEITEN AN EINZELTEILEN**KURBELGEHAEUSE

Die Bohrung mit Hilfe einer Messuhr oder eines Innenmikrometers messen, und zwar rechtwinklig zur Kolbenbolzenachse oben, etwa 10 mm unter Oberkante des Zylinders, wo die grösste Abnützung auftritt.

Beträgt die Abnützung mehr als 0,10 mm, so muss der Zylinder ausgeschliffen werden.

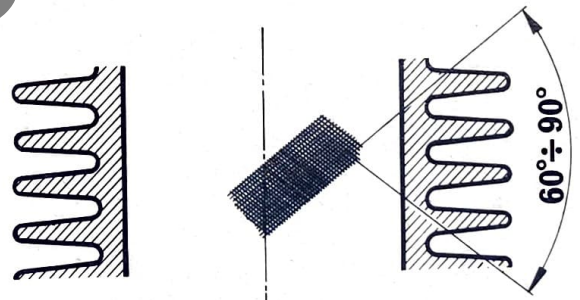
Siehe Einbauspiele Seite 12.



-15-

Es sind Kolben in 3 verschiedenen Uebermassen erhältlich.

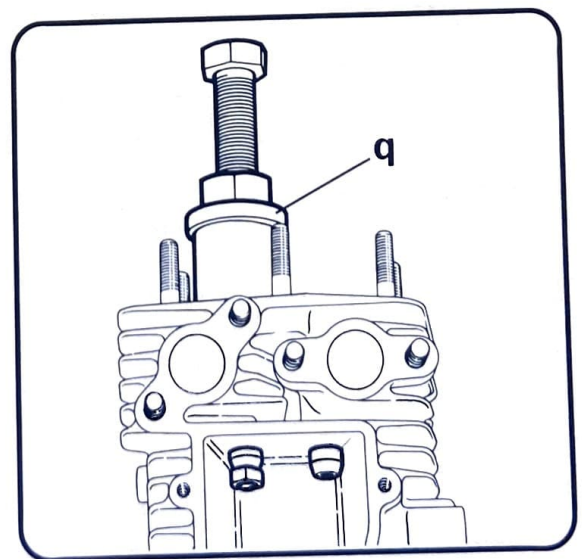
Die Zylinderbohrung ist mit einer Rauheit Ra 0,6/0,9 um CLA zu honen.



-16-

VENTILFUEHRUNGEN

Ventilführungen auf Verschleiss prüfen. Die Abmessungen müssen innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz liegen. Ist das Einbauspiel zu klein, kann das Ventil hängen bleiben; ist es zu gross, steigt der Ölverbrauch. Zum Demontieren der Ventilführungen ist der Auszieher (q) zu verwenden.



-17-

MONTAGE DES GUIDES SOUPAPES

Lors du remplacement du guide soupape d'échappement, il y a lieu d'utiliser exclusivement des guides en fonte Ni-Resist. Ces guides sont identifiables par rapport aux anciens guides en fonte ou en bronze avec rainure large, par une rainure fine (voir flèche). Le guide de soupape d'admission est sans rainure.

La pose des guides soupapes est à effectuer à l'aide de la broche de montage. La cote de 21 mm doit être respectée.

Il y a lieu de vérifier après le montage le diamètre intérieur des guides. Si cela s'avère nécessaire les aléser à la cote prescrite afin d'obtenir les jeux de montage corrects.

RECTIFICATION DES SIEGES DE SOUPAPES

Les guides soupapes doivent être en bon état et dans la tolérance. Pour rectifier les sièges de soupapes, utiliser l'outillage no 1.9266.080: premièrement la fraise à 90° pour corriger les sièges, puis le côté de la fraise à 120° pour casser légèrement l'angle du siège.

La profondeur de fraisage B ne doit pas dépasser 1,5 mm. Autrement, il y a lieu de retourner le bloc-cylindre à un atelier spécialisé pour y installer des bagues de sièges de soupapes. La largeur A du siège doit être de 1 à 1,5 mm.

TO PRESS IN THE VALVE GUIDES

Use for replacement of the exhaust valve guide only the new model made in Ni-Resist. These valve guides have a small machined groove (see arrow) instead of a large groove on the former cast iron or bronze valve guides. The inlet valve guide has no groove. To press in the valve guides, use the special drift from the service tool set. The distance of 21 mm must be observed.

If new valve guides are fitted, their bore must be checked with a plug gauge, and if necessary reamed out, in order to obtain the correct clearance.

TO RE-CUT VALVE SEATS

When re-cutting a satisfactory valve seat can only be obtained with an unworn valve guide.

To obtain good valve seats use the valve seat cutter tool kit No. 1.9266.080.

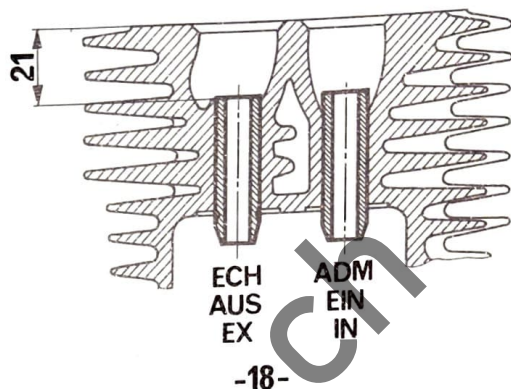
First with the 90° cutter and last with 120° cutter side.

When re-cutting the valve seats, it should be carefully noted that the distance B does not exceed 1,5 mm. If this distance is exceeded, the engine must be sent to an appointed dealer for fitting of valve seat inserts. The width of the valve seat A should be 1 - 1,5 mm.

VENTILFUEHRUNGEN EINPRESSEN

Beim Ersatz der Auslassventilführungen sind lediglich solche aus Ni-Resist zu verwenden. Sie unterscheiden sich von den alten Guss- oder Bronzeführungen mit breiter Rille durch eine schmale Rille (siehe Pfeil). Die Einlassventilführung hat keine Rille.

Für das Einpressen ist der Einbaudorn aus dem Reparatur-Werkzeugsatz zu verwenden. Die Einpresstiefe von 21 mm muss eingehalten werden. Nach dem Einbau neuer Ventilführung ist deren Bohrung zu kontrollieren und wenn nötig auszureiben, um das empfohlene Einbauspiel zu erhalten.

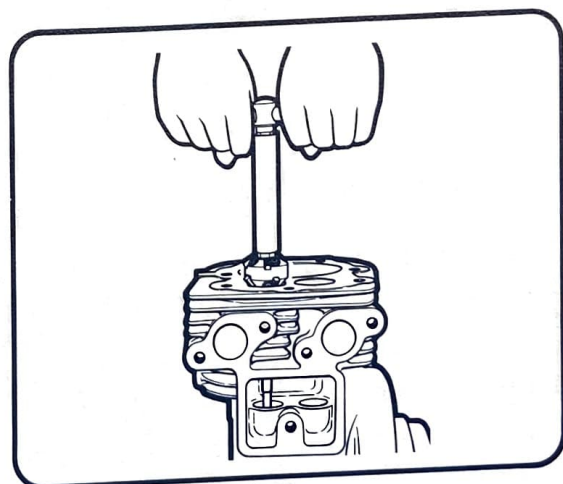


-18-

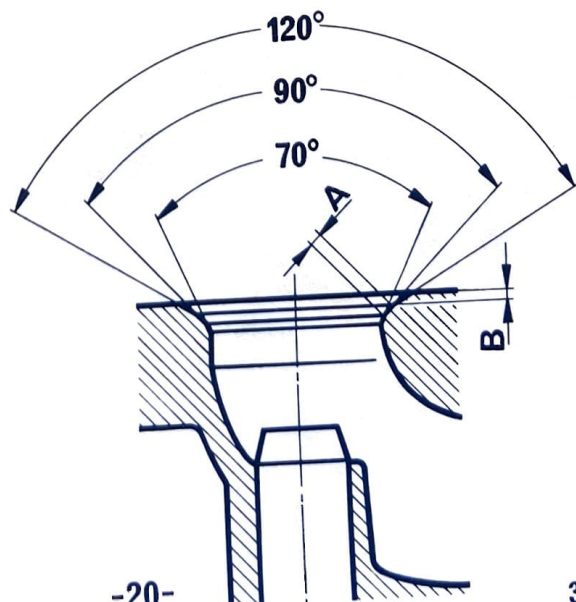
VENTILSITZE NACHFRAESEN

Nur masshaltige Ventilführungen garantieren einwandfreies Nachfräsen der Ventilsitze. Zum Nacharbeiten bzw. für Korrekturen den Ventilfräser aus dem Werkzeugsatz Nr. 1.9266.080 verwenden. Zuerst mit dem Ventilfräser 90° den Ventilsitz nachfräsen und mit dem 120° Ventilfräser die obere Kante leicht abgraten.

Die Nachfrästiefe B darf nicht grösser sein als 1,5 mm. Wird dieses Mass überschritten, muss der Motorblock zum Einbau eines Ventilsitzringes an den zuständigen Vertreter eingeschickt werden. Die Ventilsitzbreite A von 1 - 1,5 mm muss eingehalten werden.



-19-



-20-

31

Lorsque la soupape doit être rectifiée, il y a lieu d'enlever les résidus de combustion. Le diamètre de la tige de soupape neuve est de 7,0 - 0,040 - 0,062 mm.

La soupape d'échappement comporte un dégagement (a) sur la tige. En plus, elle est marquée des lettres EX soit sur la tête, soit sur la tige vers la rainure pour la clavette.

Retoucher l'angle de 90° sur une rectifieuse de soupapes en prenant garde que la hauteur (c) ne soit pas inférieure à 0,8 mm.

#### RESSORT DE SOUPAPES

Vérifier les ressorts de soupapes selon les valeurs données à la page 12. Des ressort trop faibles doivent être remplacés.

#### POUSOIRS ET ARBRE A CAMES

Contrôler l'usure des poussoirs et les alésages correspondants dans le cylindre.

La face d'appui du poussoir sur l'arbre à cames ne doit pas présenter d'usure.

Vérifier également l'arbre à cames et son axe.

#### PISTON

Si le même piston doit être remonté, il y a lieu de le marquer à l'intérieur du côté soupapes.

Démonter les arrêts de l'axe de piston et chasser l'axe avec l'extracteur (x - outil de réparation). Pour le remontage, chauffer le piston à environ 60° / 80°.

If a valve has to be reground, first remove all carbon deposits. The valve stem diameter of new valves, both inlet and outlet, is 7,0 - 0,040 - 0,062 mm.

The outlet valve has a partly reduced shaft diameter (a) and is marked with the letters EX either on the head or below the groove for valve collet.

Regrind the seating face of the valve on a valve grinding machine to an angle of 90°.

The width (c) should be at least 0,8 mm.

#### VALVE SPRINGS

The valve springs must be checked according to the data given on page 12. Too weak springs have to be replaced.

#### VALVE TAPPETS AND CAMSHAFT

Check valve tappets and the corresponding bores in the cylinder for wear.

The tappet face in contact with the cam should not show signs of wear.

Check also camshaft and camshaft spindle for wear.

#### PISTON

If the same piston would be used, it should be marked inside on the valve side.

Remove the circlip from each end of the gudgeon pin and extract the pin with the tool (x) from the service tool set. For re-assembly of piston and connecting rod, heat the piston to a temperature of 60° - 80°C.



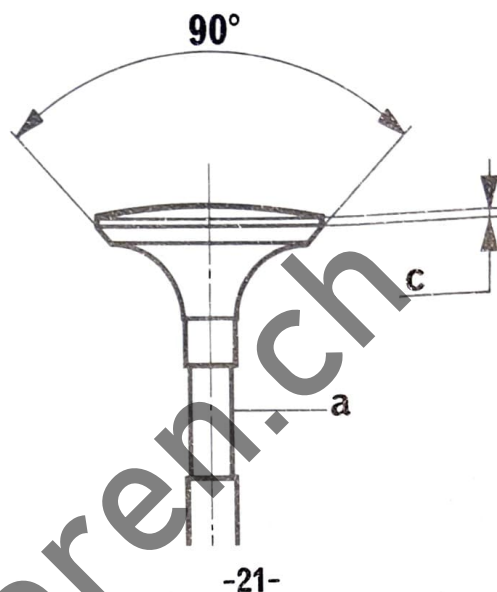
Muss ein Ventil nachgeschliffen werden, so sind vorerst die Verbrennungsrückstände zu entfernen.

Der Schaftdurchmesser an neuen Ventilen beträgt  $7,0 - 0,040$   
 $- 0,062$  mm.

Das Auslassventil ist oben am Schaft mit einer Ausparung (a) versehen und zusätzlich auf dem Ventilteller oder unterhalb der Ventilkeilnute mit der Bezeichnung EX markiert.

Auf einer Ventilschleifmaschine den Ventilkegel auf  $90^\circ$  nachschleifen.

Der Ventiltellerrand (c) darf nicht kleiner als  $0,8$  mm sein.



### VENTILFEDERN

Die Ventilfeuern sind nach den auf Seite 12 angegebenen Werten zu prüfen. Zu weiche Federn sind zu ersetzen.

### VENTILSTOESSEL UND NOCKENWELLE

Ventilstößel und Stößelbohrungen im Zylinder auf Verschleiss prüfen.

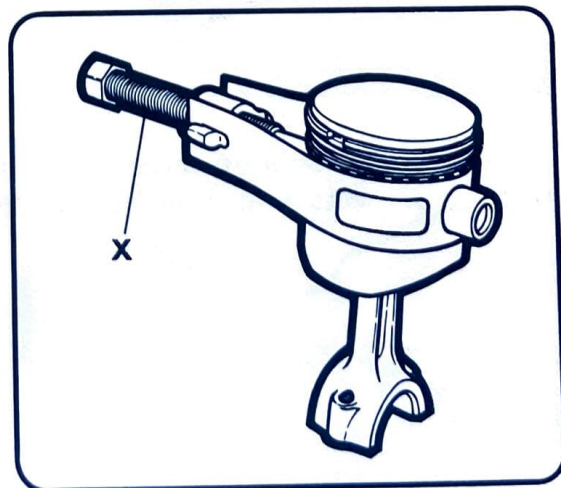
Der Stößelboden darf keine Laufspuren aufweisen.

Nockenwelle und Nockenwellenachse auf Verschleiss prüfen.

### KOLBEN

Wird der gleiche Kolben wieder verwendet, so ist er inwendig auf der Ventilseite zu markieren.

Beide Sicherungsringe für Kolbenbolzen mit einer Rundspitzzange herausnehmen. Zum Abnehmen des Kolbens, Kolbenbolzenzieher (x aus dem Rep.-Werkzeug) verwenden. Für Zusammenbau den Kolben auf ca.  $60 - 80^\circ$  erwärmen.



## SEGMENTS ET JEU A LA COUPE

Introduire séparément, d'environ 20 à 30 mm les segments dans la partie supérieure du cylindre (voir fig. 23). Le jeu mesuré à la coupe doit être compris entre 0.20 et 0.30 mm. Au-dessus de 0.80 mm, les segments doivent être remplacés.  
Le jeu à la coupe des segments refouleurs APEX ne peut pas être mesuré.

## JEU AXIAL DES SEGMENTS

Introduire le segment dans la gorge correspondante du piston et mesurer le jeu à l'aide de jauges d'épaisseur comme indiqué à la fig. 24.  
Si le jeu dépasse 0.15 mm, il est nécessaire de changer le piston.

## MONTAGE DES SEGMENTS

Les segments doivent être mis en place comme indiqué sur la fig. 25.

- A) Segment de compression (chromé)
- B) Segment râcleur (Top vers le haut)
- C) Segment refouleur APEX (en 3 parties)  
ou
- D) Segment refouleur monolithique

Le montage doit être effectué avec les pinces à segments (outil de réparation).

## PISTON RING-END GAP

The piston rings are placed separately within the bore of the cylinder (see fig. 23). The recommended ring end gap should be 0.20 - 0.30 mm and, any ring having a measured gap of above 0.80 mm should be replaced.  
The end gap of the APEX rings cannot be measured.

## RING SIDE CLEARANCE

To check the side clearance of the rings, insert them into their own grooves on the piston, and, using a feeler gauge, measure the clearance, as shown in fig. 24.

If the clearance exceeds 0.15 mm replacement of the piston will be necessary.

## TO FIT THE PISTON RINGS

Fig. 25 shows how the rings must be fitted to the piston.

- A) Compression ring (chrome plated)
- B) Oil scraper ring (top facing upwards)
- C) Oil control ring APEX (3-pieces)  
or
- D) Oil control ring (one piece)

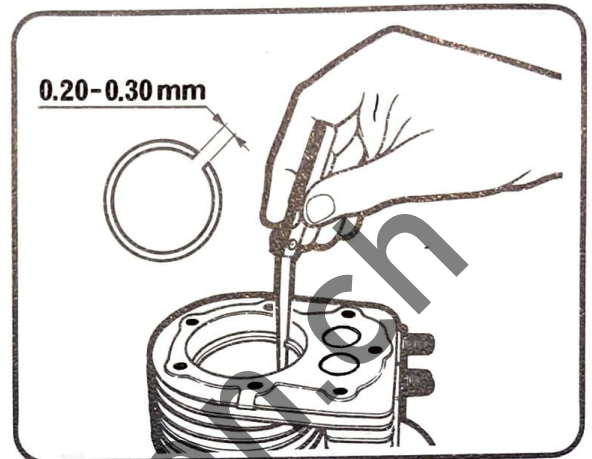
Using special pliers (from the tool service set) fit the rings into their respective grooves.

KOLBENRING-STOSSSPIEL

Kolbenringe ca. 20 - 30 mm unterhalb der Oberkante des Zylinders einsetzen und Stossspiel prüfen.

Das Stossspiel für neue Kolbenringe soll zwischen 0.20 - 0.30 mm liegen und darf 0.80 mm nicht überschreiten.

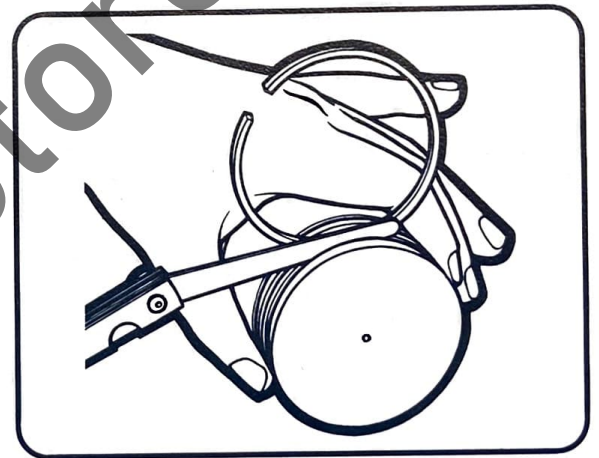
Das Stossspiel der dreiteiligen APEX Ringe kann nicht geprüft werden.



-23-

KOLBENRING-HOEHENSPIEL

Kolbenring in die entsprechende Nute des Kolbens einlegen und Höhenspiel prüfen. Es darf 0.15 mm nicht überschreiten, ansonst ist der Kolben zu ersetzen.

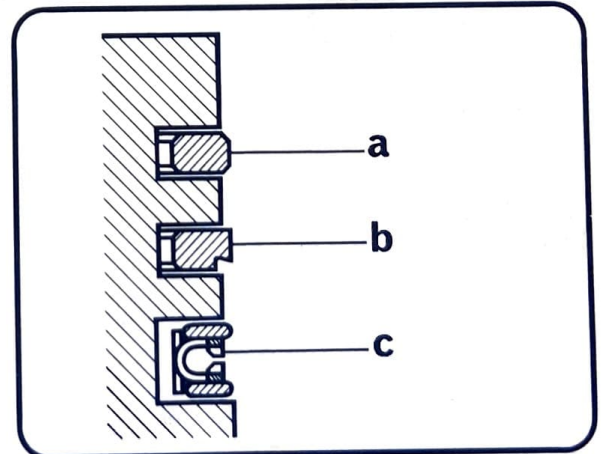


-24-

MONTAGE DER KOLBENRINGE

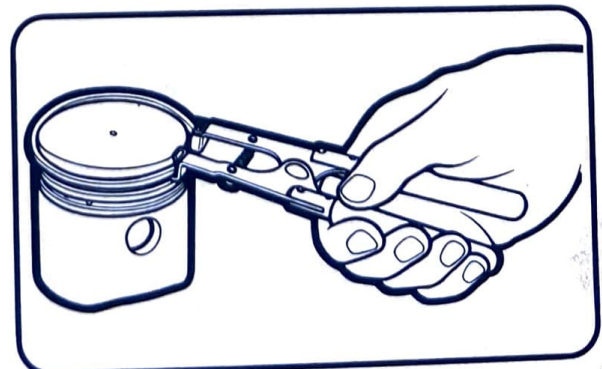
Das Bild 25 zeigt die Einbauvorschrift der Kolbenringe.

- A) Kompressionsring (verchromt)
- B) Ölabbstreifring (Top nach oben weisend)
- C) Ölrücklaufring APEX (3-teilig)  
oder
- D) Ölrücklaufring 1-teilig



-25-

Kolbenringe mit Spezialzange (aus dem Rep.-Werkzeug) montieren.



-26-

## AXE DE PISTON

Si le piston d'origine est réutilisé, vérifier l'usure et le mal rond de l'axe de piston.  
L'usure ne doit pas dépasser 0.05 mm.

## BIELLE

La bielle ne doit présenter de marques ni fissures.  
Vérifier l'usure de l'alésage du pied de bielle.  
Remplacer des coussinets usés ou fortement marqués.

## VILEBREQUIN

Pour contrôler l'usure, nettoyer le vilebrequin à fond, spécialement les entrepointes. L'alignement, mesuré sur les portées des roulements des 2 paliers, ne doit pas dépasser 0.02 mm de mal rond. Sinon, le redresser sur une presse.  
A l'aide d'un micromètre, mesurer l'usure du maneton et des paliers.  
Voir le tableau "Tolérances d'assemblage", page 10.

## CARBURATEURS

Le choix de l'exécution d'un carburateur ainsi que de la dimension des gicleurs, est déterminé par des essais à l'usine. Le réglage qui en découle est donc optimum. Par conséquent il est recommandé de ne pas apporter de modification arbitraire.  
Aussi longtemps qu'à basse vitesse (ralenti) le moteur tourne rond et sans à-coups, qu'en donnant des gaz il accélère régulièrement, sans s'étouffer et que pour un papillon complètement ouvert le moteur donne sa pleine puissance, on ne doit rien changer au réglage existant.

## GUDGEON PIN

If the original piston is to be refitted, its gudgeon pin must be checked for wear.  
Wear should not exceed 0.05 mm.

## CONNECTING ROD

Check the diameter of the small end bore.  
Check the connecting rod for cracks and hits.  
Replace badly marked or worn bearing shells.

## CRANKSHAFT

Thoroughly clean the crankshaft. Check the crankshaft for alignment and also to ensure that its main bearings are concentric. If the permitted variation in alignment of 0.02 mm measured at the main bearing points, is exceeded, it will be necessary to true the crankshaft with a hand press.  
Using a micrometer, the crankshaft should be checked for wear on the crankpin and where the main bearings are located. See assembly clearances on page 10.

## CARBURETTORS

Sizes of the jets and carburettor type have been determined during development at our works, and these settings give the most efficient and economic operation of the engine. It is inadvisable to alter these settings.  
Providing the engine runs smoothly and quietly at low speed (without load) and progressively increases speed as the throttle is opened without choking or faltering, carburettor settings should not be altered. If the engine misfires or "knock" or emits black smoke from the exhaust the mixture is too rich.

KOLBENBOLZEN

Wird der alte Kolben weiterverwendet, Kolbenbolzen auf Abnützung und Rundlauf prüfen.

Zulässige Abnützung 0.05 mm.

PLEUEL

Pleuel auf Risse und Schlagschäden prüfen.

Bohrung im Pleuelfuss auf Masshaltigkeit prüfen.

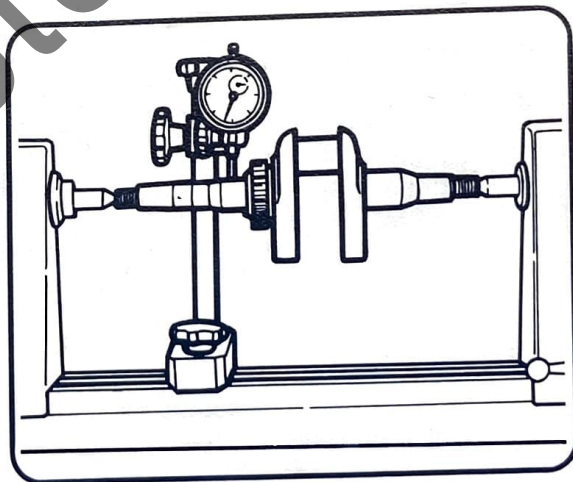
Abgenützte oder riefige Lagerschalen ersetzen.

KURBELWELLE

Kurbelwelle gründlich reinigen und auf Abnützung prüfen.

Die Kurbelwelle auf Rundlauf prüfen. Ist sie mehr als 0.02 mm unrund (auf Hauptlagerzapfen gemessen) muss sie mittels einer Dornpresse gerichtet werden.

Hauptlager- und Kurbelzapfen mit Hilfe eines Mikrometers auf Abnützung prüfen. Siehe Einbauspiel Seite 10.



-27-

VERGASER

Die Festlegung der Vergaserausführung und die Wahl der Düsendrößen wird vom Werk durch Versuche vorgenommen. Die dabei ermittelte Einstellung ist ein Bestwert. Deshalb ist es ratsam, keine willkürlichen Veränderungen vorzunehmen. Solange der Motor bei niedrigen Drehzahlen (im Leerlauf) rund und ruhig läuft, beim Gasgeben stetig mehr auf Touren kommt, ohne sich zu verschlucken und bei offener Drosselklappe seine volle Leistung hat, soll an der Vergasereinstellung nichts geändert werden.

Si le moteur marche par à-coups et a des ratés ou que de la fumée noire sort à l'échappement, c'est que le mélange est trop riche. Si de courtes explosions ou étternuements se répètent, si des retours de flammes bleues se produisent au carburateur et que la mise en marche du moteur est difficile, le mélange est alors trop pauvre.

Pour un carburateur bien réglé, un filtre à air parfait et une bougie bien adaptée, la porcelaine de la bougie doit avoir une couleur brune.

Si la bougie est couverte de calamine ou mouillée, c'est que le mélange est trop riche ou qu'il y a une trop forte consommation d'huile. Si la porcelaine est blanche, le mélange est trop pauvre.

Tout ce qui précède n'est valable que lorsque la valeur thermique de la bougie est celle qui a été prescrite.

Seul un carburateur bien réglé garantit un travail économique et un fonctionnement parfait du moteur.

BING 8/25

- A Corps du carburateur
- A2 Canal de correction d'air
- A5 Diffuseur
- C2 Ressort de l'axe papillon
- C3 Vis de réglage
- C5 Ressort
- C8 Papillon
- C9 Axe papillon
- G Tube d'émulsion
- H Gicleur principal
- J Gicleur de ralenti
- K1 Vis réglage air
- K2 Gicleur correction air
- K3 Ressort
- M6 Volet départ
- M11 Axe volet départ
- N Collier
- N1 Vis collier
- N5 Vis sans tête
- O1 Levier papillon
- O3 Levier volet départ
- O5 Levier de butée
- U Cuve
- U2 Joint
- V Titillateur
- V1 Ressort titillateur
- W Flotteur
- W2 Goupille
- X Pointeau
- Y1 Raccord arrivée
- Y2 Vis fixation
- Y3 Joint

If the engine is difficult to start and when running it blows back through the carburettor which may emit a blue flame, this indicates a weak mixture.

With the recommended type of spark plug fitted, the correct carburettor setting and a clean air filter, the spark plug insulator should be a brown colour.

If the plug insulator and electrodes are wet and coated with carbon, this indicates that the oil consumption is too high and the mixture is too rich. Conversely, if the plug insulator is white coloured, the mixture is too weak. The above comments are only valid if the correct type of spark plug is being used. Only by observing the foregoing instructions can economical operation and perfect running be achieved from the engine.

BING 8/25

- A Carburettor body
- A2 Compensating air passage
- A5 Venturi
- C2 Return spring
- C3 Throttle adjuster screw
- C5 Coil spring
- C8 Butterfly valve
- C9 Butterfly valve spindle
- G Mixing tube
- H Main jet
- J Idling jet
- K1 Air regulating screw
- K2 Compensating jet
- K3 Spring
- M6 Choke flap
- M11 Choke flap spindle
- N Ring clamp
- N1 Clamping screw
- N5 Locating screw
- O1 Throttle lever
- O3 Choke lever
- O5 Stop screw bracket
- U Float chamber
- U2 Sealing ring
- V Tickler
- V1 Tickler spring
- W Float
- W2 Hinge pin
- X Needle valve
- Y1 Fuel pipe connection
- Y2 Banjo screw
- Y3 Sealing washer

Stottert und stösst der Motor, oder kommen aus dem Auspufftopf schwarze Abgase, ist das Gemisch zu fett. Wiederholtes kurzes Patschen oder Niesen, das Zurückschlagen einer blauen Flamme aus dem Vergaser und schweres Anspringen des Motors weisen auf zu mageres Gemisch hin.

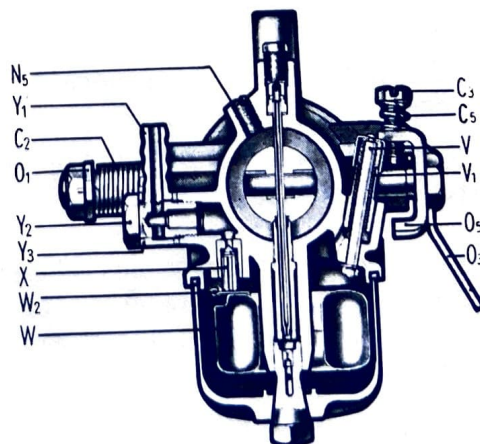
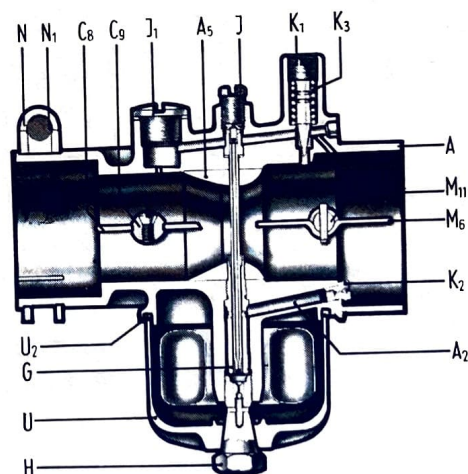
Bei einer guten Vergasereinstellung, einwandfreiem Luftfilter und geeigneter Zündkerze zeigt der Kerzenisolator eine braune Färbung.

Russige, sowie nasse Kerzen entstehen durch kraftstoffreiches Gemisch und bei hohem Ölverbrauch. Weisser Kerzenisolator entsteht bei kraftstoffarmem Gemisch.

Voraussetzung ist, dass die Zündkerze den vorgeschriebenen Wärmewert hat. Nur richtig eingestellte Vergaser bürgen für wirtschaftliches Arbeiten und einwandfreien Lauf des Motors.

BING 8/25

- A Vergasergehäuse
- A2 Korrekturluftbohrung
- A5 Lufttrichter
- C2 Schenkelfeder
- C3 Stellschraube
- C5 Feder
- C8 Drosselklappe
- C9 Drosselklappenachse
- G Mischrohr
- H Hauptdüse
- J Leerlaufdüse
- K1 Luftregulierschraube
- K2 Korrekturluftdüse
- K3 Feder
- M6 Starterklappe
- M11 Starterklappenachse
- N Klemmring
- N1 Klemmschraube
- N5 Gewindestift
- O1 Drosselhebel
- O3 Starterhebel
- O5 Anschlaghebel
- U Schwimmergehäuse
- U2 Dichtring
- V Tuffer
- V1 Tufferfeder
- W Schwimmer
- W2 Stift
- X Schwimbernadel
- Y1 Schlauchschwenkanschluss
- Y2 Befestigungsschraube
- Y3 Dichtring



## MAG-GURTNER SA16/SA18

- 1 Corps du carburateur
- 2 Cuve à flotteur
- 3 Flotteur
- 4 Papillon
- 5 Volet de départ
- 6 Gicleur de ralenti
- 7 Tube d'émulsion
- 8 Gicleur principal
- 9 Pointeau
- 10 Filtre à carburant
- 11 Vis de réglage d'air
- 12 Aération de la cuve

## MAG-GURTNER SA16/SA18

- 1 Carburettor body
- 2 Float chamber
- 3 Float
- 4 Throttle flap
- 5 Choke flap
- 6 Idling jet
- 7 Mixing tube
- 8 Main jet
- 9 Needle valve
- 10 Fuel filter
- 11 Idle air adjusting screw
- 12 Float chamber venting

## ENTRETIEN DES CARBURATEURS ET DES FILTRES

Après un certain laps de temps chaque carburateur doit être démonté, nettoyé et contrôlé. Nettoyer extérieurement le carburateur avec de l'essence avant de le démonter. Les trous, canaux, passages et gicleurs ne doivent pas être nettoyés avec des outils durs (par ex.: fil de fer), mais seulement avec de l'essence et soufflés à l'air comprimé. Avant le remontage il faut contrôler si tous les éléments du carburateur sont en bon état de fonctionnement.

### Recommandations spéciales:

Contrôler que le papillon puisse toujours se mouvoir librement.

La charnière du flotteur ne doit en aucun cas être faussée car le niveau d'essence dans la cuve serait incorrect.

Contrôler la mobilité et l'étanchéité du pointeau.

La fréquence de nettoyage des filtres est fonction de la quantité de poussière contenue dans l'air dans lequel travaille le moteur.

## CARBURETTOR, AIR FILTER AND FUEL FILTER MAINTENANCE

Periodically the carburettor will require dismantling, cleaning and overhauling. Before dismantling, thoroughly clean the external components of the carburettor with petrol.

All holes, grooves, passages and jets should only be cleaned with petrol and dried with compressed air. Never use wires or drills, because these can cause damage and affect the operation of the carburettor. Before re-assembling check all parts for wear or damage.

### Ensure:

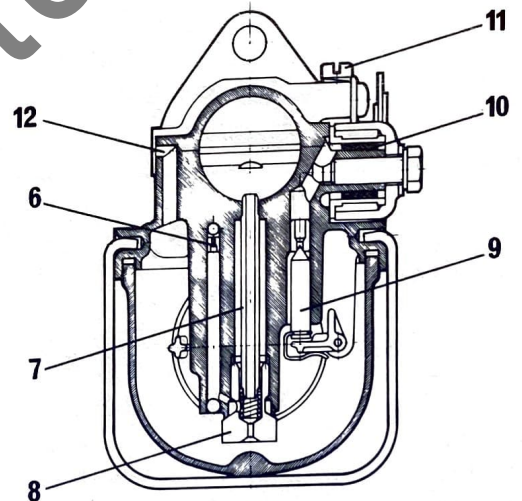
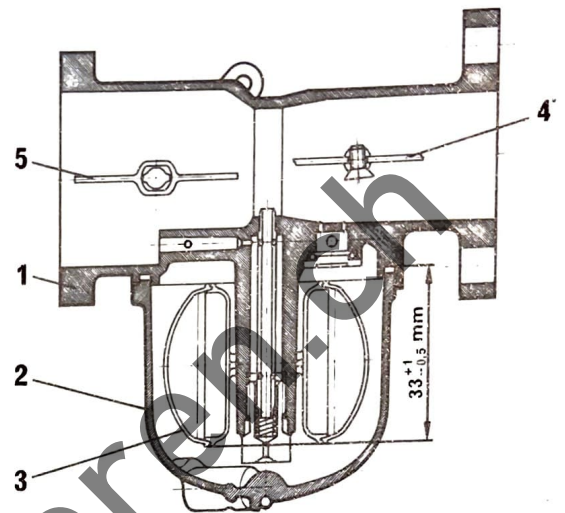
- 1) that the butterfly valve is working smoothly.
- 2) that the hinge for the float is not bent because the fuel level will be incorrect.
- 3) that the needle valve is working freely and is seating properly.

When operating in dusty conditions the filters must be cleaned more frequently than specified for ordinary use.



## MAG-GURTNER SA16/SA18

- 1 Vergasergehäuse
- 2 Schwimmergehäuse
- 3 Schwimmer
- 4 Drosselklappe
- 5 Starterklappe
- 6 Leerlaufdüse
- 7 Mischrohr
- 8 Hauptdüse
- 9 Schwimbernadel
- 10 Treibstoff-Filter
- 11 Leerlaufregulierschraube
- 12 Schwimmerkammer-Belüftung



-29-

WARTUNG DES VERGASERS UND DER FILTER

Nach gewissen Zeitabständen muss jeder Vergaser gereinigt und überholt werden. Vor der Zerlegung ist der Vergaser äußerlich mit Kraftstoff zu reinigen. Die Bohrungen, Kanäle, Durchgänge und Düsen dürfen nicht mit harten Gegenständen (z.B. Draht oder Bohrer) gesäubert werden, sondern sind nur mit Kraftstoff zu spülen und mit Pressluft durchzublasen. Vor dem Zusammenbau ist zu prüfen, ob sämtliche Vergaserelemente in funktionsfähigem Zustand sind.

## Besondere Hinweise:

- 1) Stets auf leichtgängige Drosselklappe achten.
- 2) Das Aufhängescharnier für den Schwimmer darf auf keinen Fall verbogen sein, da hierdurch das Kraftstoffniveau verändert wird.
- 3) Schwimbernadel auf Gängigkeit und Dichtheit prüfen.

Die Luftfilter müssen je nach Staubanfall öfters gereinigt werden, als in der Wartungstabelle angegeben.

VOLANT MAGNETIQUEFLYWHEEL MAGNETOREPLACEMENT D'UNE BOBINE D'ALLUMAGE  
OU D'ECLAIRAGETO REPLACE THE IGNITION COIL AND  
THE LIGHTING COIL

Passer les câbles au travers des trous de la plaque de centrage et poser le plateau magnétique sur celle-ci.

Mettre la fausse came et serrer la vis six pans à la main, car un serrage trop vigoureux déformerait le plateau magnétique et le réglage du rupteur serait incorrect.

Remplacer la bobine défectueuse par une neuve.

Mettre la bague de centrage et appuyer la nouvelle bobine contre le bord, serrer à fond les 2 vis de la bobine. L'espace entre la bobine et l'anneau magnétique est alors exact.

Thread all wires through the hole in the base of the centering device and place the armature plate on to it. The cylindrical shaped part of the centering device is then placed into position and fixed with the hexagon headed bolt. Finger pressure only is required to tighten the bolt, as excessive tightening will distort the armature plate and make it impossible to obtain correct breaker gap adjustment.

If the coils are faulty, fit replacements.

Place the centering ring into the centering device and press the new coils into position on the armature plate, locking them by tightening their fixing screws. The coils should be pressed against the inside of the centering ring. After removal of the centering ring, the correct air gap, i.e. the space between the coil armature and the flywheel magneto will be correct.

REPLACEMENT DU RUPTEURTO REPLACE THE CONTACT BREAKER

Le rupteur doit être remplacé lorsque les contacts, le linguet ou l'axe du levier sont très usés, si le levier ou le ressort sont endommagés ou que le coussinet du levier a trop de jeu.

If any of the following parts are damaged or worn they must be changed: The contact breakers, the pivot spindle, the pivot spindle bush, the breaker arm spring, the rubbing block (sliding heel) of the breaker arm.

- 1) Déconnecter les câbles (v)
- 2) Oter le contact mobile (k) du pivot (f)
- 3) Dévisser les vis à tête cylindrique (h) et enlever le porte-contact (e)
- 4) Dévisser l'axe du rupteur
- 5) Monter le nouveau jeu de contacts, le fixer avec la vis (h) et raccorder les câbles (v)

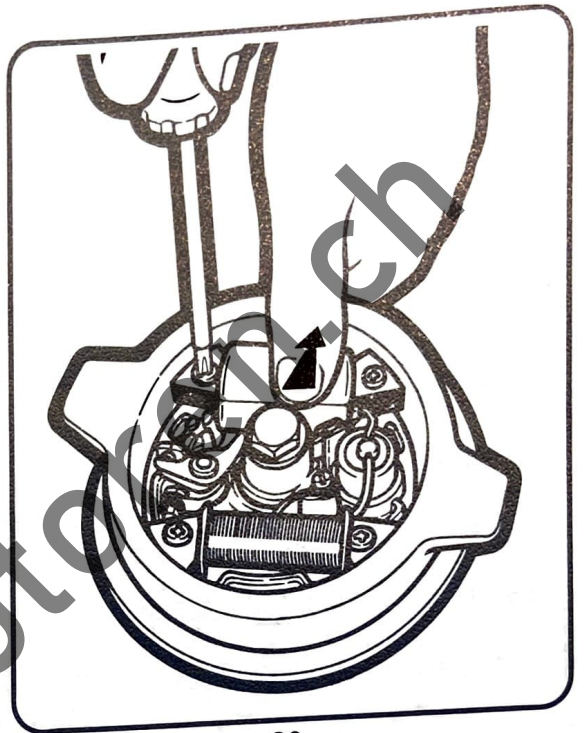
- 1) Disconnect the two wires (v)
- 2) Remove the breaker lever (k) from the pivot (f)
- 3) Unscrew the fixing screw (h) and remove the contact carrier (e)
- 4) Unscrew the pivot spindle (f) from the armature plate
- 5) Fit the new breaker contact set and fix it with the screw (h). Connect the cables (v)

SCHWUNGMAGNET - ZUENDERAUSWECHSELN DES ZUEND- ODER LICHTANKERS

Vorhandene Kabel durch eine Bohrung der Zentrierplatte führen und Ankergrundplatte in die Zentrierplatte einlegen. Zentrierstück aufsetzen und Sechskantschraube mit der Hand einschrauben. Bei zu starkem Anziehen der Schraube verformt sich die Grundplatte und das Einstellen des Unterbrecherabstandes wäre fehlerhaft.

Fehlerhafte Anker entfernen und durch neue ersetzen.

Zentrierung aufsetzen, den ausgewechselten Anker an den Zentrierung andrücken und beide Schrauben festziehen. Nach Abnehmen des Zentrierendes ist der genaue Luftspalt zwischen Ankerkern und Magnetschwungrad hergestellt.

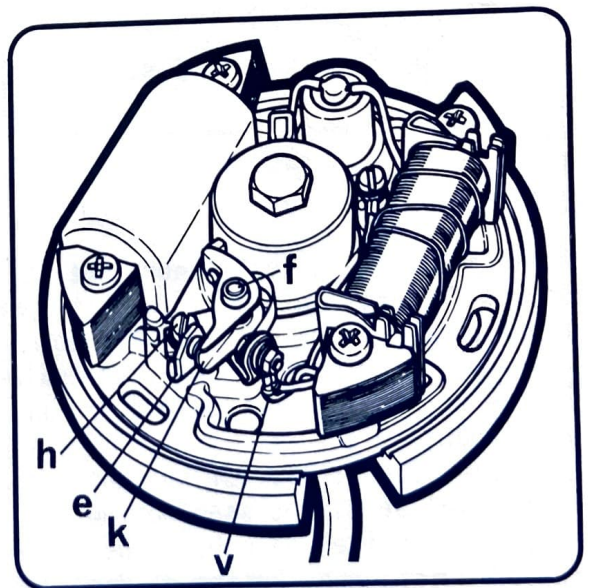


-30-

AUSWECHSELN DES UNTERBRECHER-KONTAKTSATZES

Der Unterbrecher muss ausgewechselt werden, wenn die Kontakte, das Gleitstück oder der Lagerbolzen stark abgenutzt, die Lagerbüchse ausgeschlagen und Unterbrecherhebel oder Feder beschädigt sind.

- 1) Beide Kabel (v) abschrauben
- 2) Unterbrecherhebel (k) vom Lagerbolzen (f) entfernen
- 3) Zylinderkopfschraube (h) heraus-schrauben und Kontaktträger (e) vom Lagerbolzen (f) abnehmen
- 4) Lagerbolzen (f) aus der Ankerplatte ausschrauben
- 5) Neuer Kontaktsatz montieren und mit Schraube (h) befestigen. Kabel (v) anschliessen.



-31-

Mettre un peu de graisse BOSCH Ft 1 v 4 sur le feutre de graissage et derrière le frotteur du contact mobile, en prenant garde de ne pas graisser les contacts.

La graisse BOSCH peut être obtenue auprès des Services BOSCH.

## REGLAGE DU RUPTEUR

- 1) Appuyer le linguet du levier du rupteur contre la fausse came (dont le diamètre correspond à la hauteur de came).
- 2) Déplacer le support de contact jusqu'à ce que le jeu entre les contacts soit de  $0.4 \pm 0.05$  mm.

## REPLACEMENT DU CONDENSATEUR

- 1) Dessouder les deux câbles.
- 2) Chasser le condensateur défectueux hors du plateau magnétique avec un morceau de bois cylindrique.
- 3) Enlever les points de matage avec un grattoir.
- 4) Mettre un nouveau condensateur et l'assurer prudemment par matage.
- 5) Ressouder les deux câbles.

### Note:

A partir de 1973, les moteurs ont été équipés du nouveau jeu de contacts pré-montés. Seul ce dernier est livrable comme pièce de rechange et peut également être utilisé sur les moteurs livrés avant 1973.

Les moteurs sont livrés, suivant spécification du client sans bobine lumière, ou équipés de bobines de différentes puissances. Prière de demander, en cas de besoin, les renseignements y relatifs auprès de notre Service Après Vente.

Smear some BOSCH Ft 1 v 4 grease on to the felt pad and place a quantity of grease on the sliding heel of the breaker arm. (BOSCH grease is available from the BOSCH Service Organisation) Always keep the contact points clean and free from oil and grease.

## TO ADJUST THE CONTACT BREAKER SET

- 1) Make the sliding heel of the contact breaker arm touch the cylindrical shaped part of the centering device (the diameter of this device corresponds to the cam width).
- 2) Adjust contact carrier so that the contact breaker gap reads  $0.4 \pm 0.05$  mm.

## TO CHANGE THE CONDENSER

- 1) Unsolder both wires attached to the condenser.
- 2) Push the condenser out of its socket in the armature plate.
- 3) Remove the locking burrs (m) from the rim of the condenser socket.
- 4) Fit the condenser into the socket and lock it into position by re-burring at three equidistant points.
- 5) Solder the wires to the top of the condenser.

### Note:

Starting 1973, the engines have been equipped with the new, preassembled contact set. Only these contact sets are available as spare parts. They can also be used on engines delivered prior to 1973.

The engines are delivered without lighting coil, but may be fitted with lighting coils of different output, according to customer's specifications. If necessary, ask our After Sales Service for further information.

Schmierfilz mit BOSCH-Fett Ft 1v4 einstreichen und am Gleitstück des Unterbrecherhebels einen Fettkeil anbringen. (BOSCH-Fett in Tuben ist bei den BOSCH-Dienststellen erhältlich.)

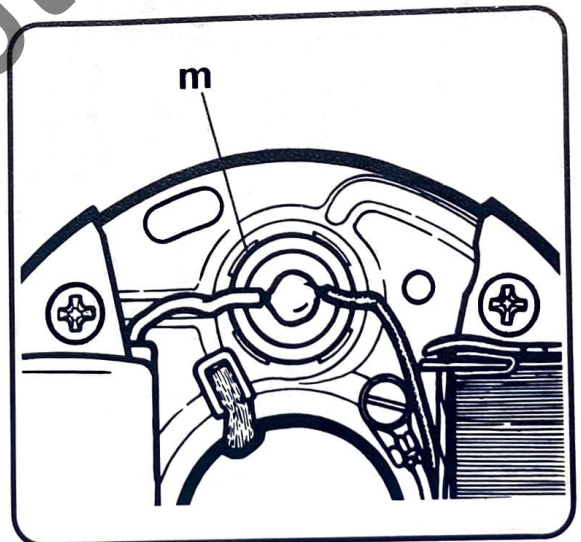
Kein Fett oder Öl an die Kontakte bringen.

### EINSTELLEN DES UNTERBRECHERS

- 1) Das Gleitstück des Unterbrecherhebels an das Zentrierstück anlegen. Durchmesser entspricht der Nockenhöhe.
- 2) Kontaktplatte so verstellen, dass der Unterbrecherkontakt-Abstand  $0.4 \pm 0.05$  mm beträgt.

### ERSETZEN DES KONDENSATORS

- 1) Beide Kabel ablöten.
- 2) Den Kondensator mit einem Rundholz aus der Ankergrundplatte herausdrücken.
- 3) Die an der Bohrung eingedrückten Stemmstellen (m) mit einem Dreikantschaber entfernen.
- 4) Neuen Kondensator einsetzen und vorsichtig verstemmen.
- 5) Beide Kabel wieder anlöten.



-32-

### Anmerkung:

Ab Baujahr 1973 wurden die Motoren mit dem neuen, vormontierten Unterbrechersatz ausgerüstet, der als alleiniger Ersatz lieferbar ist, und auch auf den früher gebauten Motoren verwendet werden kann.

Die Motoren werden je nach Kundenspezifikation ohne Lichtanker oder mit Lichtankern verschiedener Leistungen geliefert. Diesbezügliche Auskünfte sind bei Bedarf beim Kundendienst anzufordern.

**DEMONTAGE DU LANCEUR**

Démonter la vis à tête hexagonale (a), la came (b), le ressort de freinage (c), ainsi que la rondelle (d).

En tirant sur la poignée, sortir env. 20 cm de corde et faire un noeud (y). Défaire le noeud (x) et enlever la poignée.

Défaire le noeud (y fig. 34) et relâcher lentement la cordelette de telle façon qu'elle s'enroule complètement sur la poulie et que le ressort soit détendu. Sortir la poulie du carter en décrochant le ressort de la poulie. Faire attention que le ressort ne sorte pas de son logement.

Si le ressort est encore intact, il peut rester en place.

Pour le démontage du ressort, il y a lieu de frapper la partie ouverte du carter sur l'établi jusqu'à ce que le ressort sorte de son logement. Contrôler et nettoyer toutes les pièces.

**DISMANTLING OF THE RECOIL STARTER**

Remove the following components: the screw (a), cam (b), brakespring (c) and washer (d).

Pull approx. 20 cm of rope from the starter housing and knot at this point (y). Unfasten the knot (x) which retains the handle and remove the handle from the rope.

Unfasten the knot (y fig. 34) and carefully controlling the speed of the rope's return by means of thumb pressure on the pulley assembly, allow the pulley to revolve. When fully unwound the spring will be in an untensioned state.

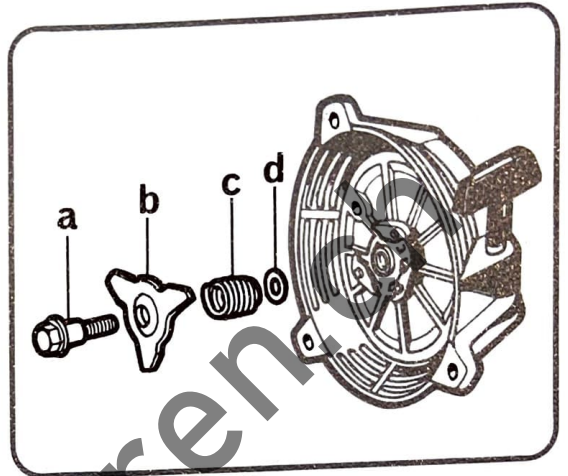
The sheave pulley is raised and the rewind spring should then be disengaged from its slot in the pulley. Caution should be exercised here as the rewind spring could fly out.

If the rewind spring is in good conditions, it does not be removed. For replacement of the spring, hit the starter housing with its open side on the bench, until the spring is coming out.

Clean and check all parts.

**ZERLEGEN DES REVERSIERSTARTER**

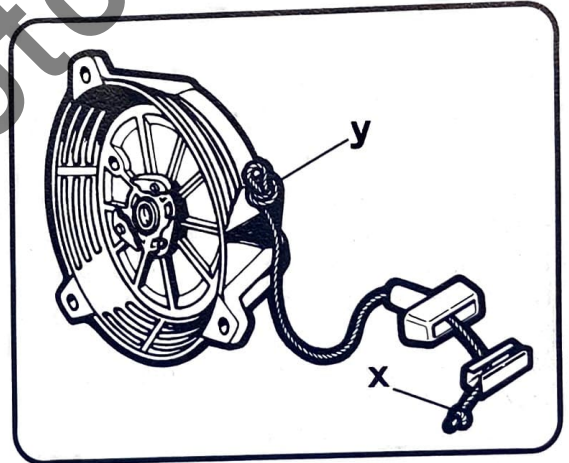
Sechskantschraube (a) entfernen. Bremshebel (b), Druckfeder (c) und Scheibe (d) nacheinander abheben.



-33-

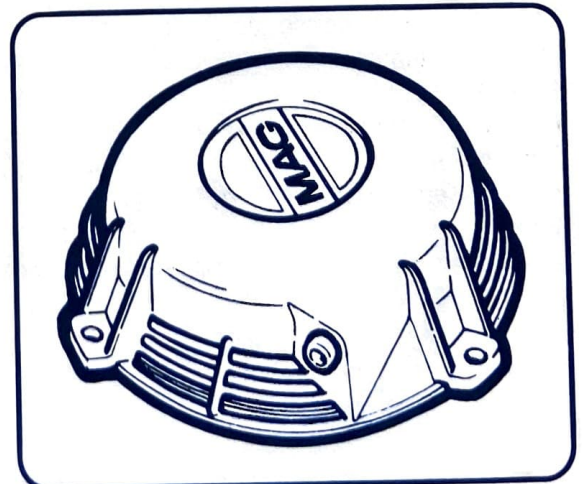
Zugseil ca. 20 cm herausziehen und Knoten (y) machen. Knoten (x) lösen und Startergriff abnehmen.

Knoten (y Bild 34) lösen und Seilscheibe langsam zurücklaufen lassen, damit sich das Zugseil vollständig aufwickeln und die Spiralfeder entspannen kann. Anschliessend die Seilscheibe aus dem Gehäuse nehmen, dabei auf die Feder achten, damit diese nicht herauspringt.



-34-

Ist die Spiralfeder noch in Ordnung, soll sie auf jeden Fall im Gehäuse bleiben. Muss die Spiralfeder ersetzt werden, so wird das Gehäuse mit der offenen Seite nach unten auf den Werkbank geschlagen, bis die Feder herauspringt. Alle Teile reinigen und kontrollieren.



-35-

REMONTAGE DU LANCEUR

Graisser le ressort spirale et le poser sur le carter, le bout intérieur pointé vers le passe-câble. Engager l'autre bout sur le pivot. Centrer le ressort sur le carter, appuyer fortement sur l'anneau et pousser le ressort dans son logement.

Le ressort doit être correctement centré pour pouvoir monter la poulie du lanceur. Si nécessaire corriger la position du bout de ressort à l'aide d'une pince. Graisser l'axe pivot "a".

Monter la poulie sur l'axe et accrocher le ressort. Tourner la poulie dans le sens contraire des aiguilles d'une montre en tendant le ressort jusqu'à la butée. Laisser ensuite revenir la poulie d'environ un tour jusqu'à ce que les ouvertures "b" et "c" se trouvent en face.

Maintenir la poulie à l'aide d'une broche "v".

Introduire la corde de lancement par les ouvertures (c et b). Faire un noeud. Glisser la poignée et la tôle d'arrêt sur la corde. L'arrêter avec un noeud. Tendre la corde, enlever la broche (v) et laisser la corde s'enrouler lentement.

Monter la rondelle, le ressort de freinage et la came sur l'axe au moyen de la vis à tête hexagonale (fig. 33). Bloquer cette dernière.

TO RE-ASSEMBLE THE RECOIL STARTER

Smear some grease on the spring and put it, with its inner end pointed towards the rope entry, on the housing. Fit the other spring end on the pin. Center the spring on the housing, press the ring firmly on the housing and push the spring in its location. Make sure that the spring coil is centered about the pin "a", otherwise the pulley cannot be pushed home fully. If necessary bend the spring slightly as shown. Grease the pin "a" and replace the pulley making sure that the spring engages in the pulley.

Rotate the pulley in an anticlockwise direction until it cannot be rotated further. Then let the pulley turn back approx. one turn until the two wholes "b" and "c" are facing. Place a metal rod "v" across the pulley to prevent the pulley from rotating.

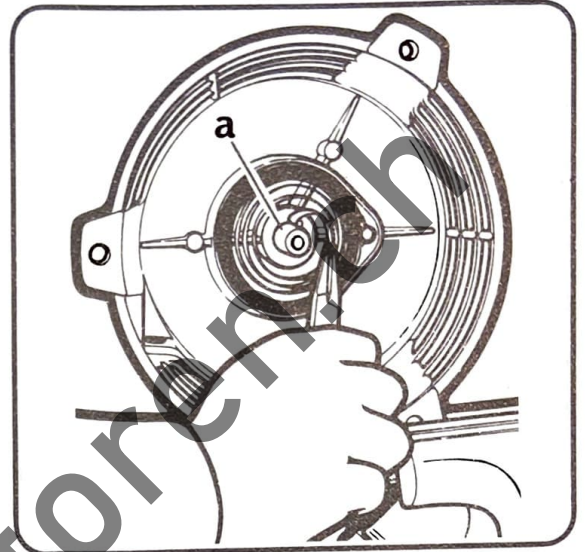
Now make a knot at the end of the rope. The other end of the rope insert through the holes (c and b). Then thread the handle and retainer over the rope and make a knot in the end of the rope in order to retain the handle. Finally remove the metal rod and allow the rope to be withdrawn slowly into its housing. The remaining components can now be fitted as follows: washer, brakespring, cam (fig. 33) and tighten with the screw.



**ZUSAMMENBAU DES REVERSIERSTARTERS**

Spiralfeder einfetten und mit innerem Federende zum Seilaustritt zeigend auf Gehäuse legen. Federöse in Zapfen einhängen. Feder über dem Gehäuse zentrieren.

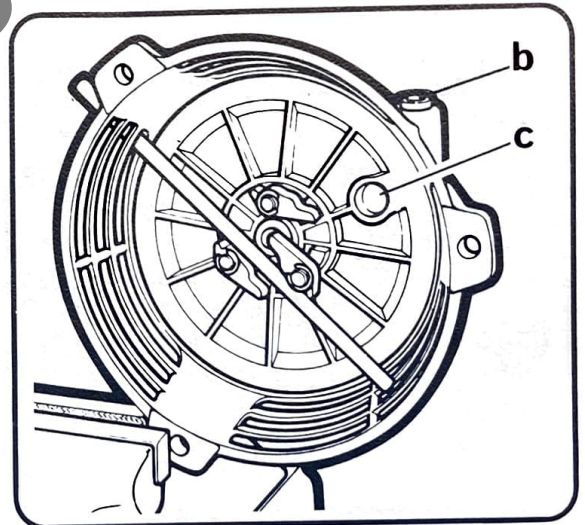
Ring kräftig gegen das Gehäuse pressen und Feder in das Federfach drücken. Die Feder muss richtig zentriert sein, da sonst die Seilscheibe nicht montiert werden kann. Nötigenfalls Federende zu rechtbiegen. Lagerzapfen "a" einfetten.



-36-

Seilscheibe auf den Lagerzapfen schieben und dabei die Feder einhängen. Seilscheibe im Gegenuhrzeigersinn drehen und die Feder bis zum Anschlag spannen. Anschliessend Seilscheibe um ca. eine Umdrehung zurücklaufen lassen bis sich die Öffnungen "b" und "c" gegenüber stehen.

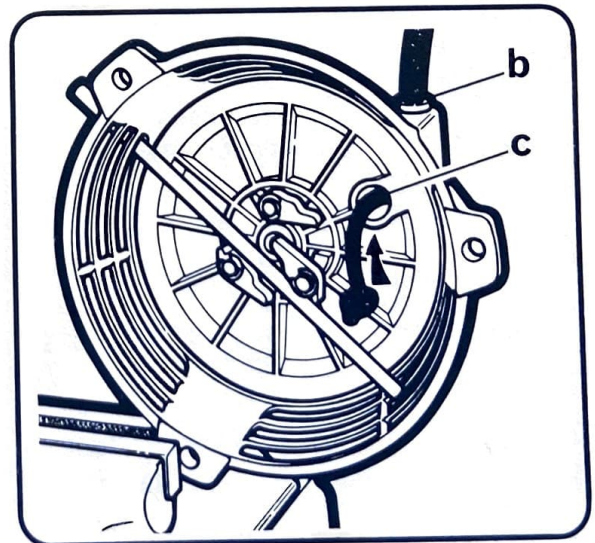
Seilscheibe mit einem Dorn "v" festhalten.



-37-

In das Starterseil einen Knoten machen. Anderes Ende des Starterseils durch die Öffnungen (c und b) einschieben. Gummigriff mit Halteblech auf das Starterseil schieben und mit einem Knoten festhalten.

Starterseil spannen, Dorn (v) entfernen und Seil langsam zurücklaufen lassen. Die restlichen Teile (siehe Bild 33) Scheibe, Druckfeder, Nocken auf den Lagerbolzen schieben und mit Sechskantschrauben festziehen.



-38-

## REMONTAGE DU MOTEUR

### MESURE DU CARTER MOTEUR POUR LE MONTAGE DU VILEBREQUIN

Avant le montage final du vilebrequin, le jeu axial de 0.10 à 0.20 mm doit être mesuré de la façon suivante: Remplacer les roulements par les faux-roulements (outil de réparation). Monter le vilebrequin et le couvercle palier avec son joint. Bloquer les vis du couvercle avec le couple prescrit de 2,3 kpm. Mesurer le jeu longitudinal total à l'aide d'un micromètre (voir fig. 40). Redémonter le couvercle et les faux-roulements. Déterminer le jeu longitudinal total d'une manière exacte, à l'aide de rondelles de réglage (0.1 - 0.2 - 0.5 mm).

### MONTAGE DES JOINTS D'ETANCHEITE ET DES ROULEMENTS

Enduire les joints de graisse sur la surface extérieure et sur la lèvre intérieure. Presser les joints dans leur logement, la lèvre dirigée du côté intérieur du carter moteur. Sur certains moteurs montés directement sur une boîte de vitesse contenant de l'huile de graissage, le joint du côté entraînement doit être inversé (lèvre dirigée vers l'extérieur). Côté entraînement, introduire le joint jusqu'à ce qu'il soit à fleur; côté couvercle, légèrement en retrait. Placer le nombre requis de rondelles de réglage dans le palier du couvercle. Presser les roulements dans leur logement à l'aide d'une presse.

### POUSSOIRS ET AXE DE L'ARBRE A CAMES

Monter les poussoirs (k) dans leur logement et introduire l'axe depuis l'intérieur.

## RE-ASSEMBLY OF THE ENGINE

### TO DETERMINE THE END CLEARANCE OF THE CRANKSHAFT

The specified end clearance of the crankshaft is 0.10 - 0.20 mm and this is determined as follows: Place the dummy ball bearings (from the tool kit) into the bearing seating in the crankcase and the bearing plate. Fit crankshaft and bearing plate into the crankcase with the gasket. The torque for tightening is 2.3 kpm. The end play may be checked by a dial indicator on the crankcase (see fig 40). Move the crankshaft in and out. The indicator will show the end play which will determine the number of shims required for the specified end clearance. The result gives the total thickness of the shims required.

### TO PRESS IN THE OIL SEALS AND BEARINGS

The oil seals are fitted to the bearing plate and the crankcase so that their lip is towards the inside of the crankcase and their outer surface is flush with the surface of the crankcase and the bearing plate slightly deeper. On some engine models directly fitted to gearboxes containing lubricating oil, the lip of the seal P.T.O. side has to be set towards the outside of the crankcase. The required number of shim washers must be fitted into the bearing plate before replacing the ball bearings. Then using a hand press, press the ball bearings into their housings.

### TO FIT THE TAPPETS AND THE CAMSHAFT SPINDLE

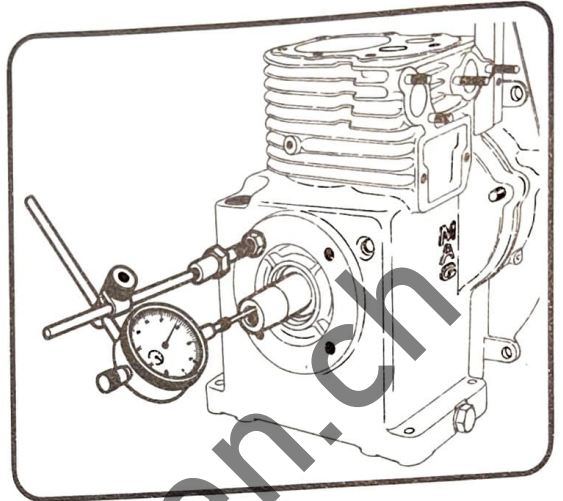
Position the tappets (k) in their housings. Then press the camshaft spindle from inside into the crankcase.

**ZUSAMMENBAU DES MOTORS****AUSMESSEN DES KURBELGEHÄUSES FUER DEN EINBAU DER KURBELWELLEN**

Das Längsspiel der Kurbelwelle ist 0.10 bis 0.20 mm und wird wie folgt ausgemessen:

Messringe (siehe Rep.-Werkzeug) in den Lagersitz des Kurbelgehäuses montieren. Lagerdeckel mit 2.3 kpm festziehen. Das Kurbelwellenlängsspiel kann nun mit einer Messuhr, wie im Bild 40 gezeigt, geprüft werden.

Durch Beilegen von Ausgleichscheiben in den Lagersitz des Kurbelgehäusedeckels wird das Längsspiel richtig gestellt.

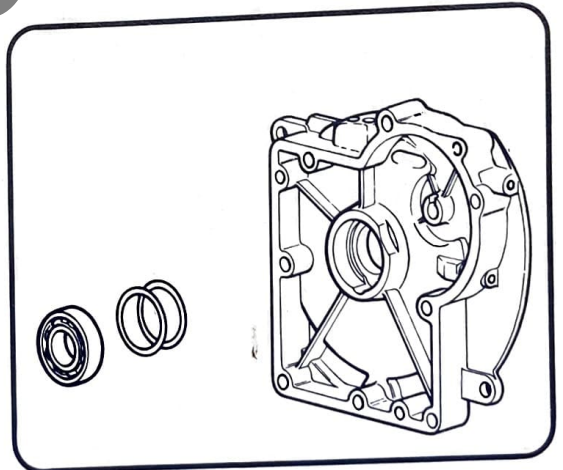


-40-

**WELLENDICHTRING UND RILLENKUGELLAGER EINPRESSEN**

Dichtringe am Aussendurchmesser und an der Dichtlippe mit Heisslagerfett einfetten. Dichtringe mit Dichtlippe nach innen gerichtet in das Kurbelgehäuse und den Kurbelgehäusedeckel einpressen. Bei einigen Motoren, welche direkt an einem mit Schmieröl versehenen Getriebe montiert sind, muss die Dichtlippe des abtriebseitigen Ringes nach aussen gerichtet werden.

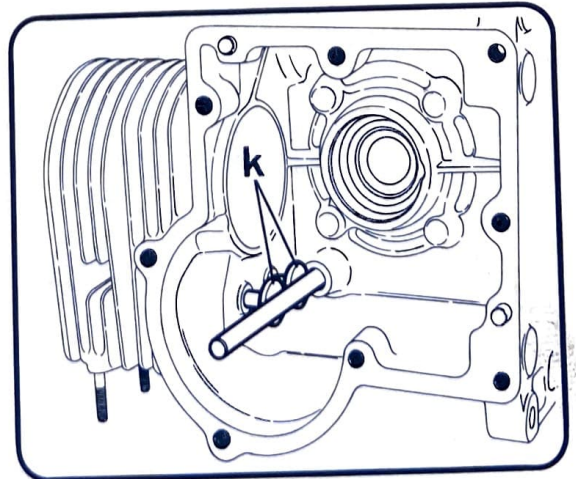
Wenn erforderlich, scharfe Kanten am Gehäuse abgraten. Erforderliche Anzahl Ausgleichscheiben in den Lagersitz des Kurbelgehäusedeckels einlegen. Rillenkugellager in das Kurbelgehäuse und den Kurbelgehäusedeckel einpressen.



-41-

**VENTILSTOESSEL-NOCKENWELLENACHSE**

Ventilstößel (k) in die Stößelbohrung einschieben. Nockenwellenachse von innen her in das Kurbelgehäuse einpressen.



-42-

## VILEBREQUIN - ARBRE A CAMES

Monter le vilebrequin à la presse.  
Soulever les poussoirs et introduire l'arbre à cames avec le disque du régulateur, de telle façon que la marque de la roue arbre à cames corresponde à celle du pignon du vilebrequin.

## SEGMENTS

Décaler la coupe des segments par rapport à l'axe du piston, comme indiqué à la fig. 44:

- 1) Segment de compression (chromé)
- 2) Segment raclé (Top vers le haut)
- 3) Segment refouleur monolithique

En cas d'utilisation de segments en 3 pièces, décaler de 120° les coupes de 3 éléments.

## PISTON ET BIELLE

Positionner le vilebrequin au point mort haut.  
Bien huiler le piston et le coussinet de bielle.

Monter le ruban pour comprimer les segments (x).

Introduire la bielle et le piston dans le cylindre de telle façon que le numéro gravé sur la tête de bielle se trouve du côté des soupapes.

## TO FIT THE CRANKSHAFT AND THE CAMSHAFT

Press the crankshaft into the crankcase. Fit the camshaft complete with the governor. Care should be taken to ensure that the timing mark on the camshaft gear is in mesh with the timing mark on the crankshaft gear.

## PISTON RINGS

Fit piston rings with the ring gaps offset relative to piston pin axis. Fig. 44 shows the arrangement of the piston rings.

- 1) Compression ring (chrome plated)
- 2) Oil scraper ring (top facing upwards)
- 3) Oil control ring (one piece)

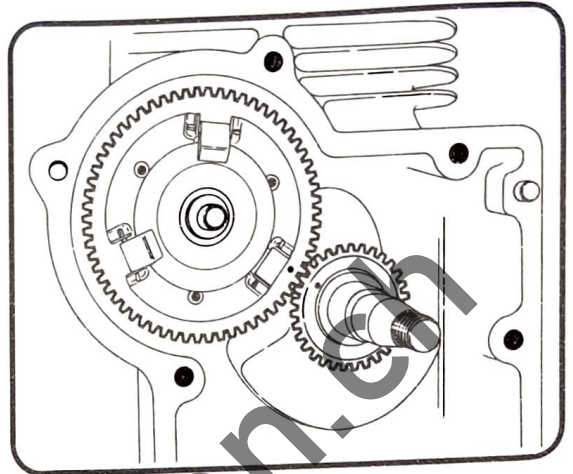
If 3-piece oil control rings are used, the elements shall be fitted with their ring gaps offset by 120°.

## TO FIT THE PISTON AND THE CONNECTING ROD

Set the crankshaft on T.D.C. Oil the piston skirt and the connecting rod big end bearing, fit the piston ring clamp (x) and push the assembly into the cylinder so that the number stamped on the connecting rod big end is nearer to the valve side.

KURBELWELLE-NOCKENWELLE

Kurbelwelle einpressen.  
Ventilstößel anheben und Nockenwelle mit Regler so einschieben, dass die Markierung auf dem Stirnrand der Kurbelwelle dem markierten Zahn auf der Nockenwelle gegenüberliegt.



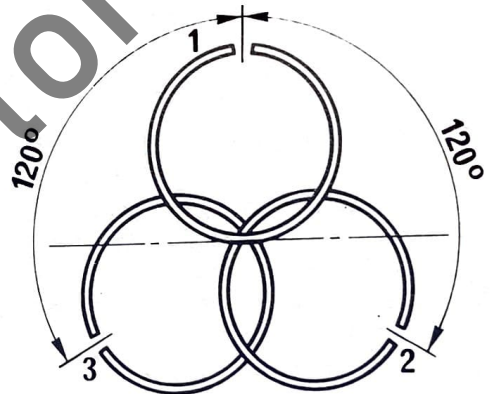
-43-

KOLBENRINGE

Kolbenringstöße gegenüber der Pleuellagerschalenbolzenachse versetzen. Bild 44 zeigt die Anordnung der Pleuellagerschalen:

- 1) Kompressionsring (verchromt)
- 2) Ölabbreifer (Top nach oben weisend)
- 3) Ölrücklaufring einteilig

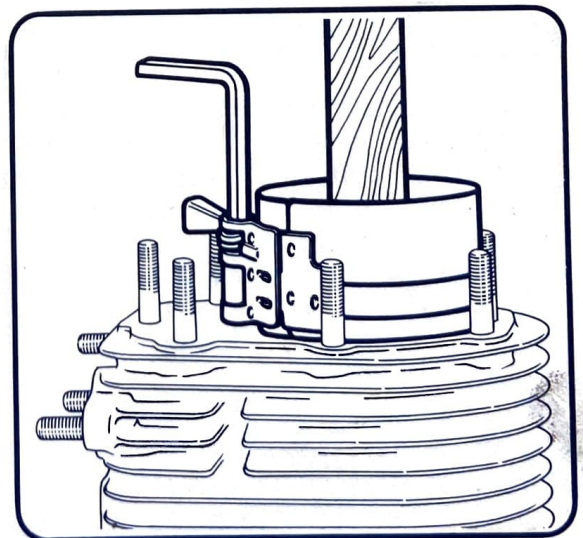
Bei Verwendung von 3-teiligen Ölrücklaufringen sind die Zwischenringe um ca.  $120^\circ$  gegeneinander versetzt zu montieren.



-44-

KOLBEN MIT PLEUEL

Kurbelwelle auf den oberen Totpunkt stellen. Den Pleuellagerschalen und die Pleuellagerschalen gut einölen. Pleuellagerschalenbolzenband (x) ansetzen und Pleuellagerschalen mit Pleuellagerschalen so einführen, dass die aufgeschlagene Nummer am Pleuellagerschalenkopf zur Pleuellagerschalenseite zeigt.



-45-

## PALIER DE BIELLE ET PLONGEUR

Positionner le vilebrequin au point mort bas en poussant le piston jusqu'à cette position.

Bien huiler le coussinet du palier de bielle et le monter avec le numéro gravé du côté des soupapes. Utiliser toujours un plongeur neuf, l'arrondi orienté vers le pignon, des vis de bielle originales MAG neuves et des rondelles neuves.

Couple de serrage: 3 kpm.

## COUVERCLE PALIER DU CARTER CYLINDRE

Placer le joint sur le carter moteur. Monter le couvercle muni du roulement et de l'axe (s) du régulateur, (Attention, l'étrier doit être tourné vers le haut et serrer les vis avec un couple de serrage de 2.3 kpm.

Frapper alternativement les extrémités du vilebrequin avec un marteau de caoutchouc pour supprimer les tensions internes des roulements.

## MONTAGE DES SOUPAPES

Mettre en place les ressorts et les cuvettes des ressorts. Monter les soupapes et centrer les cuvettes. Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le poussoir soit visible.

Comprimer le ressort avec le lève-soupapes et placer les clavettes de soupapes(v) S'assurer de l'assise correcte.

Enlever le lève-soupapes, lever la soupape et glisser la fourche de retenue (s) sous la tête de la soupape. Tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que le poussoir soit au point mort bas. Mettre la pastille. Soulever la soupape et enlever la fourche de retenue.

## TO FIT THE CONNECTING ROD BIG END CAP AND THE OIL DIPPER

Rotate the crankshaft until it reaches B.D.C. pushing down the piston whilst doing so. Then fit the connection rod big end cap with its number towards the camshaft. Always fit a new oil dipper, the rounding directed to the gear, and new tab washers.

Lock the oil dipper into position using the original bolts. The torque reading for tightening these bolts is: 3 kpm.

## TO FIT THE BEARING PLATE

The bearing plate gasket is positioned on the crankcase. Then fit the bearing plate with governor spindle and ball bearing and tighten the bolts to 2.3 kpm.

When fitting this, care should be taken to ensure that the hook of the governor spindle (s) is directed upwards. The fitting of the bearing plate may cause tightness in the ballraces, this can be relieved by using a soft faced hammer to firmly tap, as necessary, both ends of the crankshaft.

## TO FIT THE VALVES

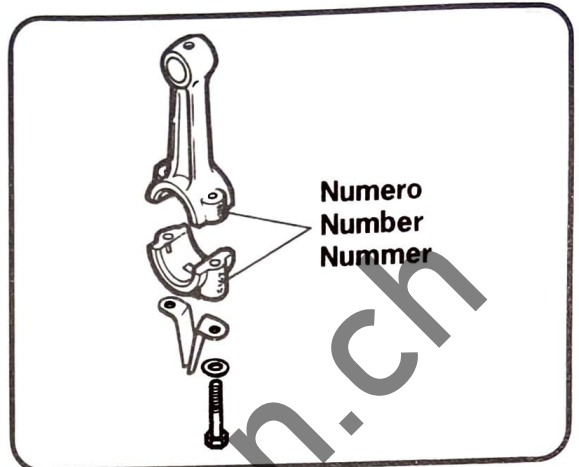
Fit the valve springs and retainer into the valve chest. Slide the valves in the valve guides and center the retainer.

Rotate the crankshaft until the tappet is visible. Compress the valve spring with the spring compression tool and fit the split conical valve collets(v) Ensure that they set correctly.

Remove valve spring compressor, raise the valve and push the retaining fork (x) under the valve head. Rotate the camshaft until the tappet is set on B.D.C. Fit the tappet thimble. Lift the valve and remove the retaining fork.

PLEUELDECKEL UND OELSCHLEUDERFINGER

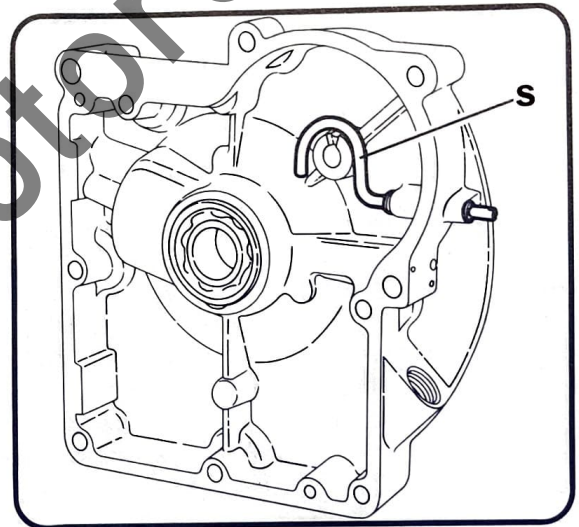
Kurbelwelle auf unteren Totpunkt drehen und dabei Kolben nachschieben. Pleueldeckel mit eingölter Lagerschale so einsetzen, dass die eingeschlagene Nummer zur Nockenwelle zeigt. Stets einen neuen Oelschleuderfinger, neue Pleuelschrauben und neue Sicherungsscheiben verwenden. Oelschleuderfinger einsetzen und mit Originalschrauben anziehen. Die Rundung muss zum Zahnrad zeigen. Anzugsmoment = 3 kpm



-46-

KURBELGEHAEUSEDECKEL

Dichtung auf das Kurbelgehäuse legen. Kurbelgehäusedeckel mit Reglerwelle und Rillenkugellager aufpressen und die Schrauben mit 2.3 kpm festziehen. Achtung: Bei der Montage muss darauf geachtet werden, dass der Bügel (s) oben steht. Entstandene Spannung in den Kugellagern durch einige Schläge mit einem Gummihammer auf die Kurbelwellenenden lösen.

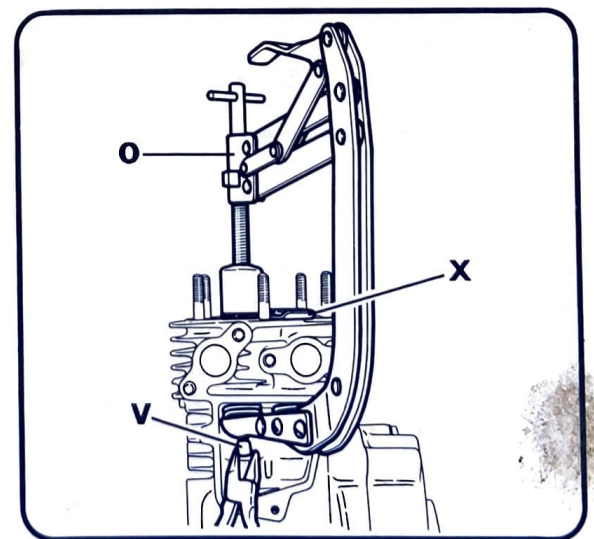


-47-

VENTILE EINBAUEN

Ventilfedern und Federteller einsetzen. Ventile in die Ventulführungen einsetzen und Federteller zentrieren. Kurbelwelle drehen bis der Ventilstößel sichtbar wird. Ventilfeder mit Spannapparat zusammendrücken und Ventilkeile(v) einsetzen. Auf korrekten Sitz achten.

Ventilfeder-Spannapparat abnehmen. Ventil anheben und Ventilhalter (x) unter den Ventilteller schieben. Nockenwelle drehen und Ventilstößel auf unteren Totpunkt stellen und Stößelkopf einsetzen. Ventil anheben und Ventilhalter entfernen.



-48-

REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

Le jeu de soupape se mesure à l'aide d'un jeu de cales entre la queue de soupape et la pastille. Le poussoir doit être au point mort bas. Les pastilles sont livrables avec des épaisseurs "Z" variant de 2,5 à 4 mm. Le réglage du jeu se fait donc en changeant la pastille.

Jeux "0" à froid:

|             |                |
|-------------|----------------|
| Admission   | 0.15 - 0.20 mm |
| Echappement | 0.20 - 0.25 mm |

COUVERCLE DE SOUPAPES

Monter le couvercle de soupapes, le reniflard et les joints.

MONTAGE DU PLATEAU MAGNETIQUE

Passer les câbles d'allumage, de lumière et d'arrêt par les ouvertures correspondantes. Le câble d'allumage ne doit pas être plié, ni coincé. Mettre en place le plateau magnétique de façon que le repère (1) corresponde au repère du couvercle palier. Fixer le plateau avec 3 vis tête cylindrique (k) M4 x 12, et des rondelles d'assurage.

AJUSTAGE DE L'ECARTEMENT DU RUPTEUR

Positionner le vilebrequin au point mort haut. Vérifier l'écartement des contacts du rupteur à l'aide d'une jauge d'épaisseur. Ajuster si nécessaire à  $0.4 \pm 0.5$  mm.

Graisser légèrement la came du vilebrequin avec une graisse adéquate, p. ex. BOSCH Ft 1v4.

ADJUSTMENT OF VALVE CLEARANCE

The valve clearance should be measured with a feeler gauge between the valve stem and the tappet thimble. The tappet must be on B.D.C.

Tappet thimbles with various thickness "Z" from 2,5 to 4 mm are available.

The valve clearance is set by changing the thimble. Valve clearance "0" on cold engine:

|         |                |
|---------|----------------|
| Inlet   | 0.15 - 0.20 mm |
| Exhaust | 0.20 - 0.25 mm |

VALVE CHEST COVER

Fit valve chest cover, breather valve with the gaskets.

FIT THE ARMATURE BASE PLATE

Thread the H.T. lead, the lighting and grounding cables through the corresponding holes. Care should be taken, to ensure that the H.T. lead is not cracked during this operation.

Fit the armature base plate so that its locating mark (1) corresponds to the mark on the crankcase cover.

Fix the base plate by means of 3 cheese head screws (k) M4 x 12, secured by lock washers.

ADJUSTMENT OF BREAKER GAP

Rotate the crankshaft to T.D.C. Check with feeler gauge the contact gap.

It must be  $0.4 \pm 0.05$  mm.

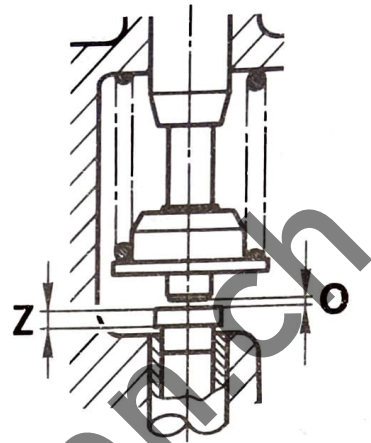
Adjust if necessary.

Grease slightly the cam on the crankshaft with heat resistant grease, i.e. BOSCH Ft 1v4.



VENTILSPIEL EINSTELLEN

Das Ventilspiel wird mit einer Fühlerlehre zwischen Ventilschaft und Stößelkopf gemessen. Der Stößel muss auf dem unteren Totpunkt stehen. Stößelköpfe gibt es in verschiedenen Dicken "Z" zwischen 2,5 und 4 mm. Das Ventilspiel wird durch Auswechseln der Stößelköpfe eingestellt.



-49-

Ventilspiel "0" bei kaltem Motor:

Einlass 0.15 - 0.20 mm

Auslass 0.20 - 0.25 mm

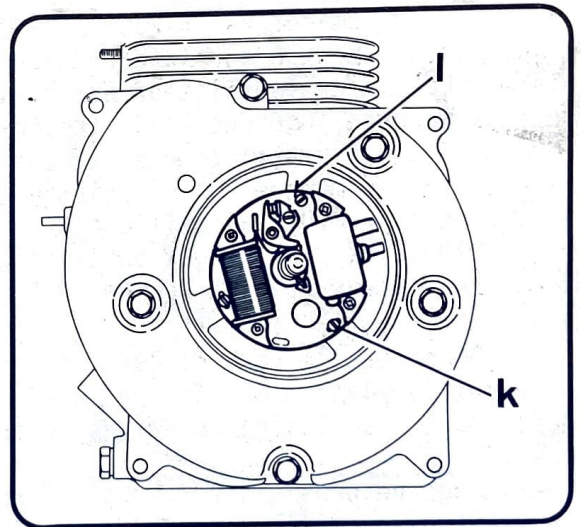
VENTILDECKEL

Ventildeckel, Entlüfterdeckel mit den dazugehörigen Dichtungen montieren.

ANKERPLATTE MONTIEREN

Zünd-, Licht- und Unterbrecherkabel durch die entsprechenden Öffnungen führen. Das Zündkabel darf nicht geknickt sein. Ankerplatte so einsetzen, dass deren Markierung (1) mit der Markierung am Kurbelgehäusedeckel übereinstimmt.

Ankerplatte mit 3 Zylinderschrauben (k) M4 x 12 und Federscheiben befestigen.



-50-

UNTERBRECHER-ABSTAND EINSTELLEN

Kurbelwelle auf oberen Totpunkt drehen. Kontaktabstand  $0.4 + 0.05$  mm mit Fühlerlehre kontrollieren. Wenn nötig korrigieren. Nockenpartie der Kurbelwelle mässig mit Spezialfett z.B. BOSCH Ft 1v4 einfetten.

MONTAGE DU VOLANT VENTILATEUR

Dégraissier le cône du vilebrequin et l'alésage du volant ventilateur. Placer la clavette dans la rainure et poser le volant ventilateur. S'assurer que la clavette s'engage dans la rainure du volant.

Monter le carter ventilateur et serrer les vis avec un couple de 2.3 kpm.

Note:

La fixation du volant ventilateur n'est réalisée qu'après avoir monté la poulie de mise en marche.

REGLAGE DE L'ALLUMAGE

Avance à l'allumage:  $22^{\circ} = 2.5 - 2.7$  mm avant P.M.H., mesuré sur la course du piston. Le carter ventilateur est muni de deux marques. Lorsque l'ailette colorée du volant ventilateur se trouve alignée sur la marque "0", le piston se trouve au P.M.H. La position "Z" marque le point d'allumage, où les contacts du rupteur doivent commencer à s'ouvrir.

Si ce n'est pas le cas, déplacer légèrement le plateau magnétique en desserrant les vis (k). Bien rebloquer ces vis.

L'allumage ne peut pas être réglé sans un "contrôleur d'allumage".

Après chaque réglage de l'allumage, vérifier l'étincelle à l'aide d'un tire-étincelle. La longueur de celle-ci doit être d'env. 6 mm à la vitesse de mise en marche manuelle.

Remarque:

Réglage de l'allumage sur moteurs avec rupteur extérieur, voir Service Information no 108 GB.

FIT THE FAN FLYWHEEL

Degrease the crankshaft taper and the flywheel taper bore. Fit the locating key to the crankshaft.

Place the flywheel on the crankshaft and ensure that the locating key is correctly fitted in the flywheel groove. Assemble fan housing. Tighten the bolts with a torque of 2.3 kpm.

Note:

The fan flywheel is secured after the starter pulley has been fitted.

ADJUSTMENT OF IGNITION TIMING

Ignition setting:  $22^{\circ} = 2.5 - 2.7$  mm before T.D.C. measured on piston stroke. On the fan housing are two marks. When the coloured blade of the fan flywheel is aligned with the mark "0", the piston is on T.D.C. The position "Z" corresponds to the ignition point, where the breaker contacts must start to open.

If they do not, then the ignition timing can only be corrected by rotating the armature base plate.

When the adjustments have been carried out, the fixing screw (k) of the armature base plate should be firmly tightened.

The ignition timing can only be obtained with ignition setting device. After any adjustment has been made to the ignition, the sparking distance should be checked. The correct spark length being 6 mm at hand starting speed.

Note:

Ignition timing on engines with external contact breaker, refer to Service Information No. 108 GB.

VENTILATORSCHWUNGRAD

Kege! der Kurbelwelle und des Schwungrades entfetten. Passfeder in die Kurbelwelle einsetzen.  
Schwungrad aufsetzen, dabei darauf achten, dass die Passfeder in der Nute des Schwungrades liegt.

Ventilatorgehäuse montieren, Anzugsmoment 2,3 kpm.

Anmerkung:

Das Ventilatorschwungrad wird durch das spätere Anschrauben der Anwerferscheibe gesichert.

ZUENDEINSTELLUNG

Vorzündung:  $22^\circ = 2.5 \text{ mm} - 2.7 \text{ mm}$  vor O.T. auf Kolbenweg gemessen. Auf dem Ventilatorgehäuse sind zwei Marken eingegossen. Wenn der farbige markierte Ventilatorflügel sich mit der Marke "0" deckt, befindet sich der Kolben auf O.T. Die Stellung "Z" entspricht dem Zündpunkt, wo sich die Kontakte öffnen müssen.

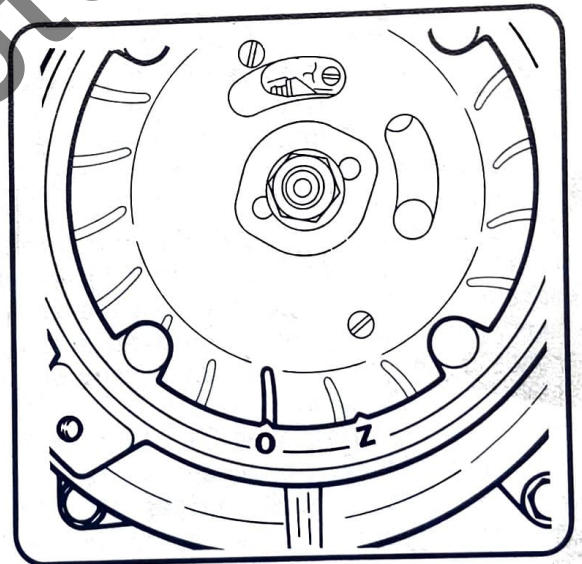
Ist dies nicht der Fall, kann die Vorzündung durch Verdrehen der Ankergrundplatte korrigiert werden.

Die Schrauben (k) der Ankergrundplatte müssen nach einer solchen Korrektur immer wieder fest angezogen werden.

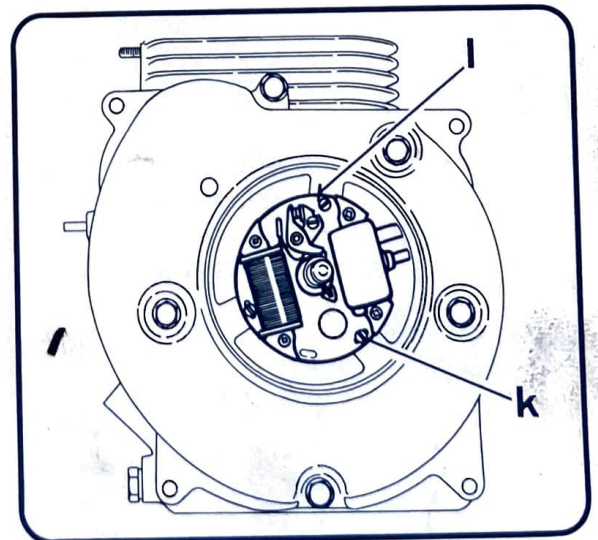
Die Zündeneinstellung kann nur mit einem Zündprüfgerät vorgenommen werden. Nach jeder Zündeneinstellung sollte überprüft werden, ob die Funkenstrecke ca. 6 mm bei Handstart-Drehzahl beträgt.

Anmerkung:

Zündeneinstellung der Motoren mit aussen liegenden Unterbrecherkontakten, siehe Service Information Nr. 108 GB.



-51-



-52-

CULASSE

Poser le joint de culasse et la culasse. A la place d'un écrou normal, utiliser un écrou entretoise à la position 5. Sur les moteurs équipés d'un système de réglage par crémaillère, utiliser également des écrous entretoises aux positions 2 et 4. Serrer les écrous dans l'ordre indiqué. Couple de serrage:

|          |         |
|----------|---------|
| 1026-SRL | 3,2 kpm |
| 1029-SRL | 5,2 kpm |

MONTAGE DES TOLES DE GUIDAGE D'AIR, DU FILTRE D'ENTREE D'AIR ET DE LA POULIE

Remonter les tôles de guidage d'air. Monter la tôle de visite sur le volant-ventilateur. Placer la vis de positionnement de la poulie.

Si le filtre d'entrée d'air est fixe, le monter avec 4 vis à tête 6-pans M6 x 8 et rondelles.

Si le filtre d'entrée d'air est rotatif, il fait partie de la poulie de mise en marche. Monter la poulie de mise en marche sur le vilebrequin avec une rondelle d'assurage et un écrou. Serrer l'écrou à la main.

Retenir la poulie avec la clé à chaîne et serrer l'écrou avec un couple de 7 kpm. Sur les moteurs équipés d'un démarrage électrique, le couple de serrage est de 9 kpm.

MONTAGE DE LA CONDUITE D'ADMISSION, DU CARBURATEUR, DU SUPPORT VIS DE REGLAGE ET DU LEVIER REGULATEUR

Monter la conduite d'admission et le carburateur en utilisant des joints neufs. Fixer le support de la vis de réglage (m) suivant le système de régulation monté.

Monter le levier régulateur (n) sur l'axe régulateur (o).

S'assurer que le téton du levier du carburateur s'engage dans la fente du levier régulateur.

CYLINDER HEAD

Fit the cylinder head gasket and place the cylinder head. Fix it with its nuts. Use a tower nut on position 5. On engines with notched bracket throttle control, use also a tower nut on positions 2 and 4. Tighten the nuts in the sequence shown on figure.

Torque reading for:

|          |         |
|----------|---------|
| 1026-SRL | 3,2 kpm |
| 1029-SRL | 5,2 kpm |

TO FIT THE COOLING BAFFLES, COOLING AIR INLET SCREEN AND STARTER PULLEY

Fit the cooling baffles. Fit the cover baffles the flywheel fan.

Place the starter pulley setting screw. If the air inlet screen is of the static type, fit it to the fan housing with 4 hexagonal head screws M6 x 8 and washers.

If the air inlet screen is of the rotating type, it is fixed on the starting pulley.

Fit the starter pulley into position with a nut and a spring washer. Tighten the nut by hand only.

Maintain the starting pulley with the chain clamp and tighten the nut with a torque of 7 kpm. On engines with electric-starting equipment, the torque reading is 9 kpm.

TO FIT INLET MANIFOLD, CARBURETTOR, GOVERNOR BRACKET AND GOVERNOR LEVER

Fit the inlet manifold and the carburettor by using new gaskets. Fit the governor bracket (m) according to the governing system used.

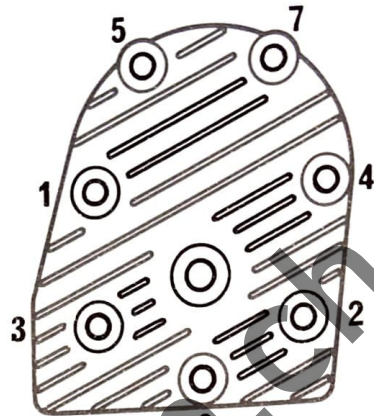
Slide the governor lever (n) over the governor spindle (o) and insert the pin of the throttle lever into the slot of the governor lever.

ZYLINDERKOPF

Zylinderkopfdichtung auflegen, Zylinderkopf aufsetzen und Zylinderkopfmuttern anschrauben. Die Spezialmutter bei Position 5 aufschrauben. Bei Motoren mit Rastenverstellung, auch bei Position 2 und 4 Spezialmuttern verwenden. Muttern in der angegebenen Reihenfolge anziehen.

Anzugsmoment für Motor:

|          |         |
|----------|---------|
| 1026-SRL | 3,2 kpm |
| 1029-SRL | 5,2 kpm |



-53-

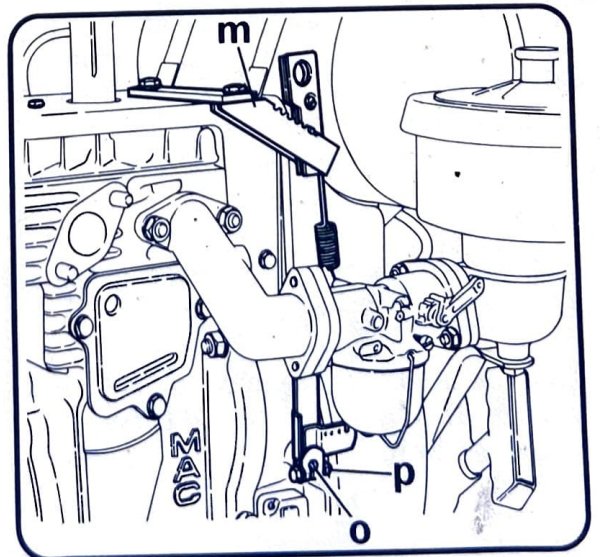
LUFTLEITBLECHE, KUEHLLUFTFILTER UND ANWERFSCHEIBE MONTIEREN

Luftleitbleche montieren. Abdeckblech auf Ventilatorschwungrad montieren. Arretierschraube für Anwerfscheibe eindrehen. Falls feststehend, KühlluftseintrittsfILTER mit 4 Sechskant-Schrauben M6 x 8 und Federscheiben befestigen. Falls rotierend, sitzt der Kühlluftfilter auf der Anwerfscheibe fest. Anwerfscheibe auf Kurbelwelle stecken, Federscheibe und Mutter aufsetzen und leicht mit der Hand anziehen.

Anwerfscheibe mit Kettenschlüssel festhalten und Mutter mit einem Anzugsmoment von 7 kpm anziehen. Auf Motoren mit Elektrostart-Einrichtung beträgt der Anzugsmoment 9 kpm.

MONTAGE VON ANSAUGLEITUNG, VERGASER, HALTEWINKEL UND REGLERHEBEL

Ansaugleitung und Vergaser unter Verwendung neuer Dichtungen montieren. Haltewinkel (m) je nach verwendetem Reglersystem befestigen. Reglerhebel (n) auf die Reglerwelle (o) schieben und Mitnehmer des Drosselklappenhebels in den Schlitz des Reglerhebels einrasten.



-54-

Tourner à l'aide d'un tournevis l'axe régulateur (o) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'en butée. Ouvrir complètement le papillon des gaz et serrer la vis (p). Accrocher le ressort (r) dans le trou du levier régulateur suivant le réglage du moteur.

L'ajustage du nombre de tours est décrit sous chapitre "Essai du moteur".

## MONTAGE DU RESERVOIR

Placer les cales en liège sur le carter ventilateur et poser le réservoir. Fixer ce dernier avec les rubans. Raccorder la conduite de carburant au robinet et au carburateur.

## MONTAGE DES FILTRES A AIR

En fonction de leur utilisation, les moteurs sont équipés de différents types de carburateurs et de filtres à air. Seules les versions les plus courantes sont décrites ci-après.

### CARBURATEURS BING, AMAL ET GURTNER AVEC RACCORD D'ENTREE CYLINDRIQUE

N'utiliser que des coudes et raccords de filtre à air en bon état, afin d'éviter des prises d'air. Remplacer des colliers de serrage déformés.

### CARBURATEUR MAG-GURTNER AVEC BRIDE D'ENTREE D'AIR

Lors du montage du coude du filtre à air ou de l'entretoise, utiliser un joint de bride neuf.

Using a screwdriver, rotate the governor spindle (o) as far as possible anti-clockwise.

Keep the spindle in this position, fully open the throttle and lock the governor spring (r) in the corresponding hole in the governor lever.

The adjustment of the governor is given in the chapter "Test procedure".

## TO FIT THE FUEL TANK

Place the cork pads on the tank support and position the fuel tank. Secure it with the tank straps. Connect the fuel pipe to the carburettor and the fuel tap.

## TO FIT THE AIR CLEANERS

Depending on the application of the engines, they are equipped with different types of aircleaners and carburettors. Therefore, only the most common variants are mentioned hereafter.

### CARBURETTORS BING, AMAL AND GURTNER WITH TUBULAR AIR ENTRY

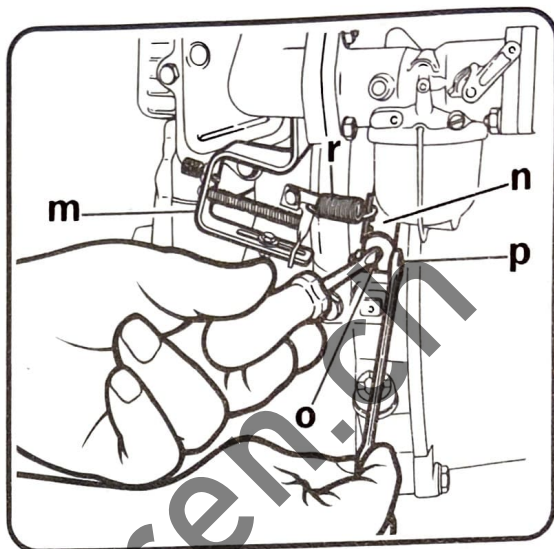
Use only correctly fitting filter elbows or connecting pieces to avoid entering of additional air. Replace deformed brackets.

### CARBURETTOR MAG-GURTNER WITH AIR ENTRY FLANGE

When fitting the filter elbow or connecting pieces, always use a new flange gasket.

Reglerwelle (o) mit Schraubenzieher bis zum Anschlag nach links drehen. Achse in dieser Stellung festhalten, Drosselklappe ganz öffnen und Klemmschraube (p) festziehen.  
 Reglerfeder (r) in das entsprechende Loch am Reglerhebel einhängen.

Die Drehzahleinstellung wird im Abschnitt "Probelauf des Motors" behandelt.



-55-

MONTAGE DES TREIBSTOFFTANKS

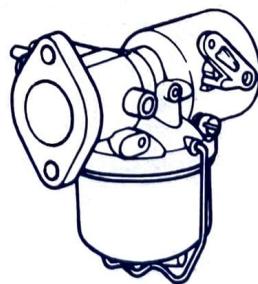
Tankunterlagen auflegen, Treibstofftank und Treibstoffhahn platzieren und mit den Spannbändern festschrauben. Treibstoffleitung am Vergaser und Hahn anschliessen.

MONTAGE DER LUFTFILTER

Die Motoren sind je nach Verwendungszweck mit verschiedenen Luftfilterarten ausgerüstet. Ferner werden auch verschiedene Vergasertypen verwendet, sodass nachstehend nur die gängigsten Varianten beschrieben sind.

VERGASER BING, AMAL UND GURTNER MIT ZYLINDRISCHEM LUFTEINTRITT

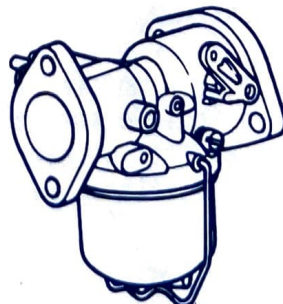
Nur gut sitzende Filterkrümmer oder Filterstützen verwenden, um falsche Luft zu vermeiden.  
 Deformierte Spannbänder sind zu ersetzen.



-56-

VERGASER MAG-GURTNER MIT FLANSCHSTUTZEN

Zur Montage des Filterkrümmers oder des Filterstützens immer eine neue Flanschdichtung verwenden.



-57-

## FILTRE A AIR HUMIDE

Laver le filtre (n) à l'essence et laisser sécher. Plonger le filtre dans un mélange essence/huile 1:1, le laisser égoutter et sécher. Fixer le filtre sur l'entretoise (s) ou le carburateur.

## FILTRE A AIR A BAIN D'HUILE

Nettoyer l'élément filtrant (e) et la cuve (u) à l'essence. Fixer la cuve sur le coude du filtre à air à l'aide du collier de serrage. Verser de l'huile moteur propre jusqu'au niveau indiqué sur la cuve. Monter l'élément filtrant.

Fixer le support (l) au coude (s) et au carter ventilateur.

## FILTRE A AIR A BAIN D'HUILE AVEC PREFILTRE

Laver le corps du filtre (o) et le préfiltre (p) et les souffler. Fixer la base (a) du support de filtre sur le carter ventilateur. Fixer la conduite de liaison (v) à l'aide du collier (k1) sur le raccord (s) du carburateur.

Glisser l'autre collier (k2) sur le tube de sortie du corps et engager le tube de sortie dans la conduite de liaison.

Monter le demi-collier (b) du support et mettre en place le collier (k2) sur le tube (v).

Nettoyer l'élément filtrant (e) et la cuve (u) à l'essence.

Verser de l'huile moteur propre jusqu'au niveau indiqué sur la cuve. Monter l'élément filtrant avec la cuve sur le corps du filtre. Fixer le préfiltre (p).

## WET-AIR FILTER

Wash the filter (n) with petrol and let it dry. Dip the filter in a 1:1 oil/petrol mixture, let it drip off and dry. Fit the filter on the connecting piece (s), or the carburettor.

## OIL-BATH AIR CLEANER

Wash the filter element (e) and the filter cup (u) in petrol. Fix the filter cup on the filter elbow by means of the fixing clamp. Fill the filter cup with fresh engine oil up to level mark.

Fit the filter element. Fix the bracket (l) on the elbow (s) and the fan housing.

## OIL-BATH AIR CLEANER WITH PRE-FILTER

Wash the filter-body (o) and the pre-filter (p) and blow out. Fix the base (a) on the fan housing. Fit the hose (v) by means of the clamp (k1) on the connecting piece (s).

Push clamp (k2) on the filter outlet and engage it in the hose. Fix the filter-body (o) with the bracket (b) on the base.

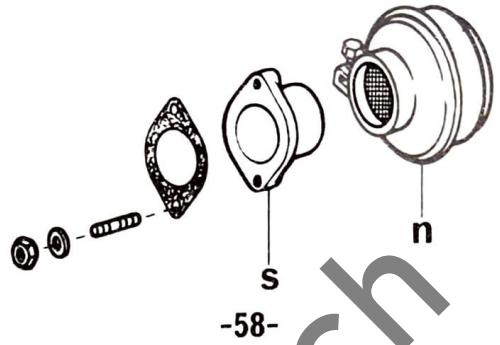
Set the clamp on the hose. Wash the filter-element (e) and the cup (u) in petrol. Fill the filter-cup up to the level mark with fresh engine oil.

Fix the filter element with the cup to the filter-body. Fix the pre-filter (p) on the filter-body.



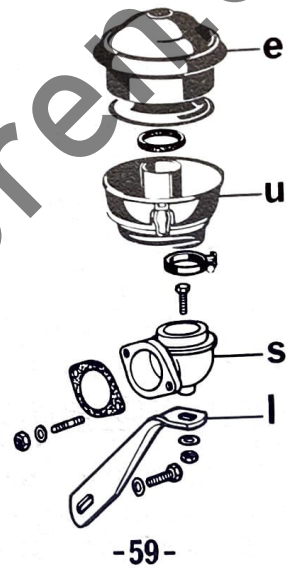
NASSLUFTFILTER

Filter (n) in Benzin auswaschen und trocknen lassen. Filter in Benzin-Oelgemisch 1:1 eintauchen, abtropfen und trocknen lassen. Filter auf Stutzen (s) oder Vergaser befestigen.



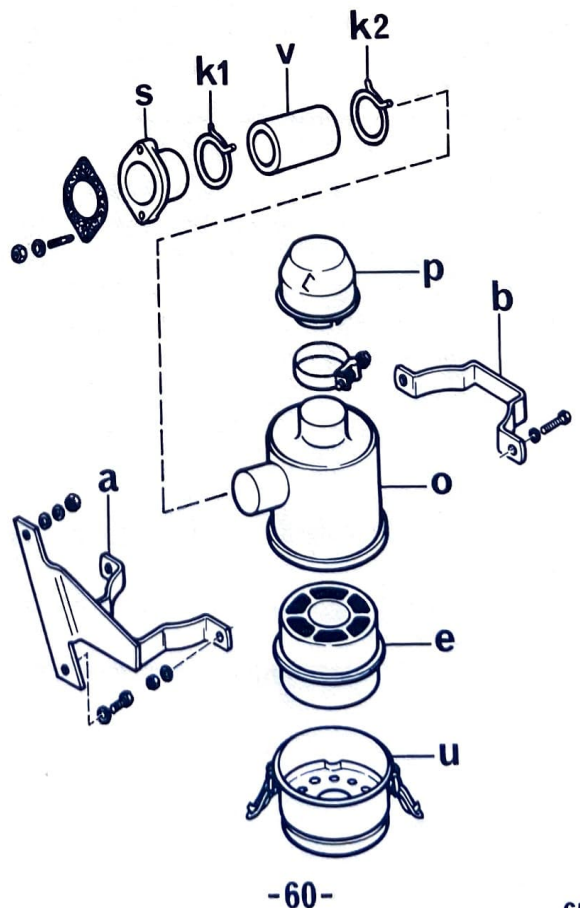
OELBAD-LUFTFILTER

Filter-Einsatz (e) und Filter-Unterteil (u) mit Benzin reinigen. Unterteil auf Filterkrümmen festklemmen und bis zur Strichmarke mit sauberem Motorenöl füllen. Filter-Einsatz aufsetzen. Befestigungslasche (l) an Filterkrümmen und Ventilatorgehäuse befestigen.



OELBAD-LUFTFILTER MIT VORABSCHNEIDER

Filter-Oberteil (o) und Vorabschneider (p) waschen und ausblasen. Filterhalter-Unterteil (a) auf Ventilatorgehäuse befestigen. Verbindungsrohr (v) mit Schlauchklemme (k1) auf Vergaserstutzen (s) befestigen. Schlauchklemme (k2) auf Austrittsstutzen des Filteroberteils aufstecken und diesen in Verbindungsrohr einführen. Filterhalter-Oberteil (b) anschrauben und Klemme anbringen. Filter-Einsatz (e) und Unterteil (u) in Benzin auswaschen. Filter-Unterteil bis zur Marke mit sauberem Motorenöl füllen und zusammen mit dem Einsatz (e) montieren. Vorabschneider (p) montieren.



## FILTRE A AIR A CARTOUCHE MAG

Fixer le support (l) au coude (c) et au carter ventilateur.

Fixer le corps du filtre (g) sur le coude en utilisant un nouveau joint (d).

Souffler la cartouche (h) à l'air comprimé depuis l'intérieur. En cas de doute, remplacer la cartouche filtrante. Vérifier aussi le bon état des lèvres d'appui.

Ne jamais laver la cartouche! Poser correctement la cartouche dans le corps et fixer le couvercle (i).

## PAPER ELEMENT AIR FILTER MAG

Fix the bracket (l) on the elbow (c) and the fan housing.

Fit the filter body (g) on the elbow, using a new gasket (d). Blow out the dust of the filter element (h) with low pressure compressed air from inside. Do never wash the filter element. Check also the good condition of the lips.

Place the filter element correctly in the body and fit the filter cover (i).

## MONTAGE DU POT D'ECHAPPEMENT

Remplacer le joint d'échappement. Pour la fixation du pot d'échappement, utiliser exclusivement des écrous en laiton ou des écrous en acier cuivré sans rondelles.

## TO FIT THE EXHAUST SILENCER

Place a new exhaust gasket. Fix the exhaust silencer. Use only brass nuts or copper plated steel nuts without washers.

## LANCEUR (en option)

Le fixer avec 3 vis à tête hexagonale et rondelles sur le carter ventilateur. Serrer légèrement les 3 vis puis tirer sur la corde du lanceur jusqu'à la compression. Maintenir cette position et bloquer les vis du lanceur; ainsi le lanceur sera centré.

## TO FIT THE RECOIL STARTER (optional)

When the engine is fitted with a recoil starter attach the starter into the face on the fan case with 3 hexagonal headed bolts and washers. Tight them slightly. Pull the starting rope until the compression is felt. Maintain in that position and tight firmly the 3 hexagonals bolts. The recoil starter will be centered.

Monter le bouchon de vidange (avec un joint neuf).

Faire le plein d'huile, selon plan de graissage page 72

Monter une bougie neuve.

Replace the oil drain plug with a new gasket washer. Fill the engine sump with oil, see the lubrication chart on page 73

Fit a new spark plug.

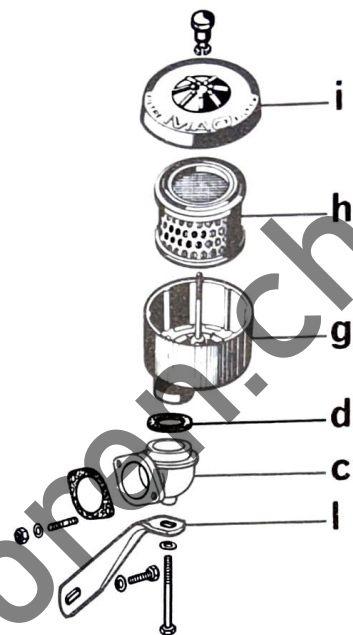
PATRONEN-WECHSELFILTER MAG

Befestigungsflasche (l) an Filterkrümmer (c) und Ventilatorgehäuse befestigen.

Filtergehäuse (g) unter Verwendung einer neuen Dichtung (d) auf dem Krümmer befestigen.

Filterpatrone (h) mit Druckluft von innen her ausblasen. Im Zweifelsfalle die Filterpatrone ersetzen.

Nie auswaschen! Auch auf den guten Zustand der Dichtungslippen achten. Filterpatrone einsetzen, auf korrekten Sitz achten und Deckel (i) aufschrauben.



-61-

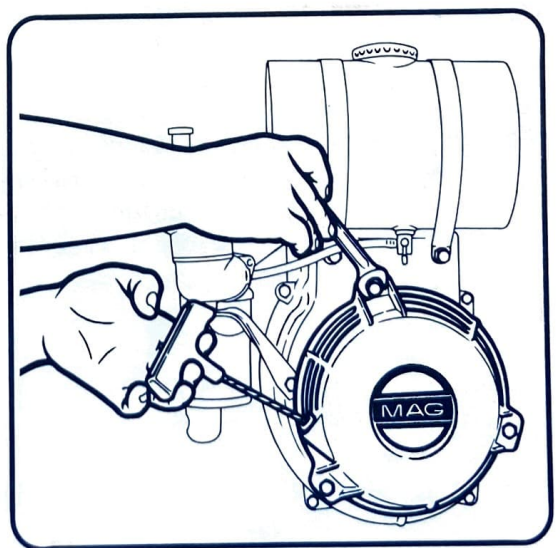
MONTAGE DES AUSPUFFTOPFES

Neue Auspuffdichtung auflegen. Auspufftopf mit 2 Messingmuttern oder verkupferten Stahlmuttern ohne Federringe befestigen.

REVERSIERSTARTER (Option)

Falls der Motor mit einem Reversierstarter ausgerüstet ist, Starter mit 3 Sechskantschrauben und Federringe leicht anziehen. Am Starterseil ziehen, bis der Motor auf Kompression steht. In dieser Stellung verhalten und zugleich die Schrauben festziehen. Dadurch wird der Reversierstarter zentriert.

Ölablassschraube einschrauben. Neue Dichtung verwenden. Motoröl auffüllen (siehe Schmierplan Seite 74). Neue Zündkerze montieren.



-62-

## ESSAI DU MOTEUR

Lorsque le moteur est réassemblé et que le plein d'huile est fait, il faut procéder au réglage du ralenti et au réglage du nombre de tours maximum. Ces réglages doivent toujours être faits sur un moteur chaud.

### REGLAGE DU RALENTI

Fermer la manette des gaz à main ou à défaut d'une commande des gaz, actionner directement le levier du volet des gaz. Régler le nombre de tours du ralenti à l'aide de la vis de butée (R) et régler ensuite la richesse du mélange air-essence avec la vis de réglage d'air (L) afin d'obtenir une marche régulière du moteur. Un bon ralenti, le plus lent possible, est nécessaire surtout pour les moteurs équipés d'un embrayage centrifuge, diminuant ainsi l'échauffement et l'usure prématurée.

Sur les moteurs munis d'une commande des gaz par câble, cette dernière doit avoir env. 1 mm de jeu lorsque la manette des gaz est en position de ralenti.

Les moteurs équipés d'un système de réglage fixe du nombre de tours n'ont généralement pas de position de ralenti. Dans ce cas, ajuster uniquement le mélange carburant-air correct avec la vis de réglage d'air (L).

### REGLAGE DE LA VITESSE MAXIMUM MOTEURS AVEC MANETTE DES GAZ

Pousser la manette des gaz (v) à droite jusqu'à ce que le nombre de tours désiré soit atteint. Déserrer si nécessaire la vis de butée (b). Quand le régime est atteint, bloquer la vis de butée avec son contre-écrou.

## TEST PROCEDURE

When the engine is assembled and filled with oil a test should be carried out on governed engines to check that the idling and the max. governed speed are correct. To conduct these tests accurately, the engine must be at its correct operating temperature.

### IDLE RUNNING SPEED ADJUSTMENT

Set the throttle control on idling position or close the throttle lever by hand. Adjust the idle running speed with the idle running adjuster screw (R) and regulate the fuel-air mixture with the idle air adjuster screw (L) in order to get a smooth running of the engine. The lowest possible idle running speed is necessary for all engines fitted with centrifugal clutch, in order to reduce wear of the clutch to a minimum.

On engines with cable controlled governor, the cable must have approx. 1 mm play when the throttle control lever is on idling position.

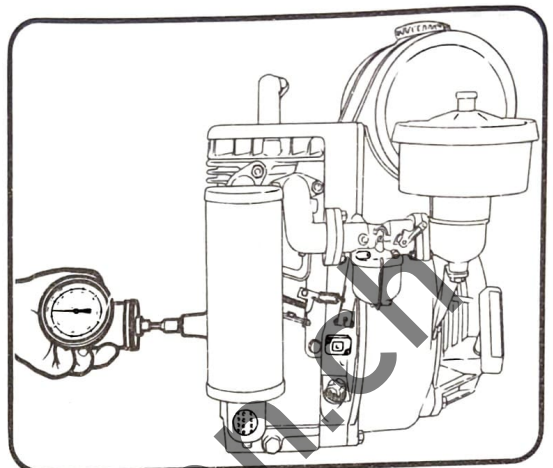
Engines with fixed speed setting generally do not have an idling position. On these engines, adjust only a correct fuel-air mixture by means of the idle air adjustment screw (L).

### MAX. GOVERNED SPEED ADJUSTMENT ENGINES WITH SPEED ADJUSTING LEVER

Open the speed control lever (v) until the required speed is reached. If the required r.p.m. cannot be obtained, unscrew the adjusting screw (b). When the correct r.p.m. is reached, screw the adjusting screw in, until it touches the speed control lever. Secure with locking nut.

**PROBELAUF DES MOTORS**

Ist der Motor wieder zusammengebaut und Öl eingefüllt, muss bei einem Motor mit Regler ausser der Leerlaufdrehzahl auch die Höchstdrehzahl eingestellt werden. Drehzahleinstellungen haben immer bei betriebswarmem Motor zu erfolgen.



-63-

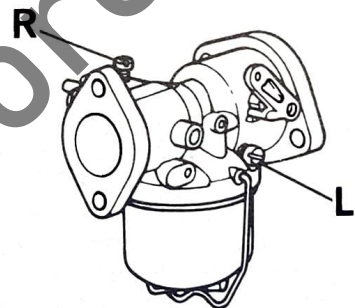
**LEERLAUFEINSTELLUNG**

Bei Motoren mit Drehzahlverstellvorrichtung Gasregulierhebel schliessen oder bei Fehlen desselben Drosselklappe des Vergasers von Hand schliessen.

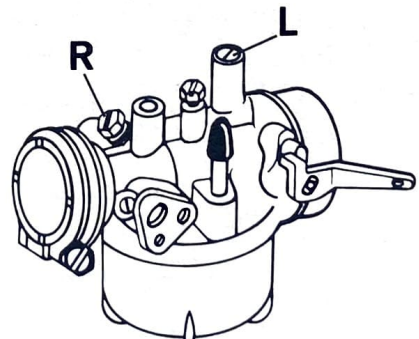
Mit der Leerlauf-Einstellschraube (R) die erforderliche Leerlaufdrehzahl einstellen und mit der Leerlauf-Luftregulierschraube (L) den Rundlauf des Motors, bzw. das Treibstoffgemisch korrigieren. Ein sauber eingestellter, möglichst langsamer Leerlauf ist bei Motoren mit Fliehkraftkupplung wichtig, damit die Erwärmung verringert und vorzeitiger Verschleiss vermieden wird.

Bei Motoren mit Seilzugverstellung soll der Seilzug ca. 1 mm Spiel haben, wenn der Gashebel in Leerlaufstellung ist.

Motoren mit fester Drehzahleinstellung haben im Allgemeinen keine Leerlaufstellung. Bei diesen Motoren wird nur das korrekte Treibstoff-Luftgemisch mit der Luftregulierschraube (L) bei Nulllast eingestellt.



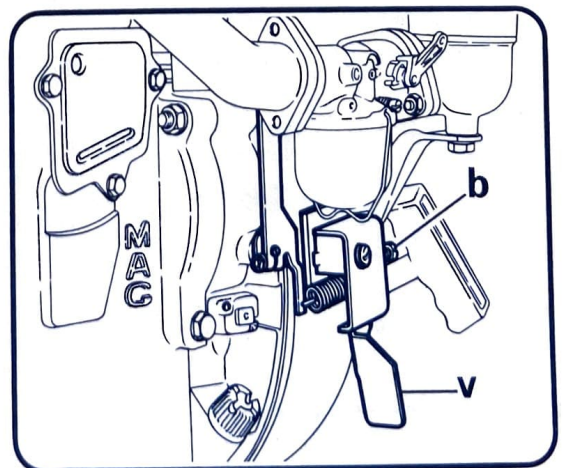
-64-



-65-

**HOECHSTDREHZAHLEINSTELLEN  
MOTOREN MIT VERSTELLHEBEL**

Verstellhebel (v) soweit nach rechts drücken, bis die gewünschte Drehzahl erreicht ist. Wird die Drehzahl nicht erreicht, Einstellschraube (b) weiter heraus-schrauben. Ist die Drehzahl erreicht, Stellschraube bis zum Anschlag einschrauben und mit Kontermutter sichern.



-66-

MOTEURS AVEC REGLAGE PAR CREMAILLERE

Lorsque la tirette (m) est accrochée au cran le plus bas (ralenti) de la crémaillère, le ressort doit avoir un jeu de 0.5 - 1 mm. Serrer le ressort avec la vis (k) dans la tirette. Placer la tirette dans le cran le plus haut. Le nombre de tours ne doit pas dépasser la valeur prescrite. Autrement, il y lieu d'accrocher le ressort au levier régulateur dans un trou plus près de l'axe.

MOTEURS AVEC COMMANDE PAR CABLE

Passer le câble par la vis baril (x) et le fixer dans le serre-câble avec la vis (k). Régler le jeu axial de la gaine du câble à env. 1 mm à l'aide de la vis baril. Ouvrir la manette de gaz jusqu'à ce que le moteur tourne à son régime maxi admissible. Pousser la vis de butée (b) contre la pièce coulissante et la bloquer.

MOTEURS AVEC REGLAGE DE REGIME FIXE

Tendre le ressort régulateur à l'aide de l'écrou (e) jusqu'à ce que le nombre de tours soit atteint. Fixer le réglage avec le contre-écrou (c).

ENGINES WITH NOTCHED BRACKET CONTROL

The governor spring should have 0.5 - 1 mm play when the throttle control handle (m) is located in the idling position. Fix the spring with the locking screw (k) in the handle. Set the handle in the top notch. The engine speed should not exceed the authorized value. Otherwise hook the spring on the governor lever closer to the governor spindle.

ENGINES WITH BOWDEN CABLE CONTROL

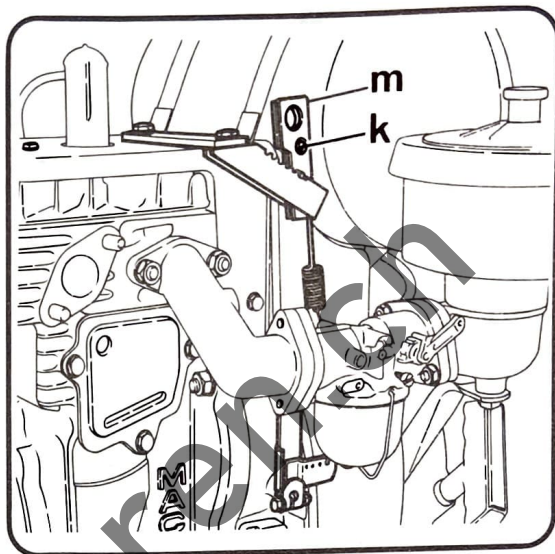
Pass the cable through the adjusting screw (x) and introduce it in the cable with the screw (k). The cable sleeve should have approx. 1 mm length play, otherwise adjust with the adjusting screw (x). Open the throttle control lever until the engine reaches the specified maximum r.p.m. Push the stopper screw (b) to the slider and tighten the screw.

ENGINES WITH FIXED SPEED CONTROL

Tense the governor spring by means of the nut (e) until the correct speed is reached. Then fix the setting by tightening of the counter-nut (c).

MOTOREN MIT KABELZUG-BETAETIGUNG

Kabel durch Führungshülse (x) stecken und ins Klemmstück schieben. Kabel mit Schraube (k) festklemmen. Längsspiel der Kabelhülle mittels Einstellschraube (x) auf ca. 1 mm einstellen. Gashebel öffnen bis der Motor die vorgeschriebene Höchstdrehzahl erreicht hat. Anschlagschraube (b) bis an das Gleitstück schieben und festziehen.

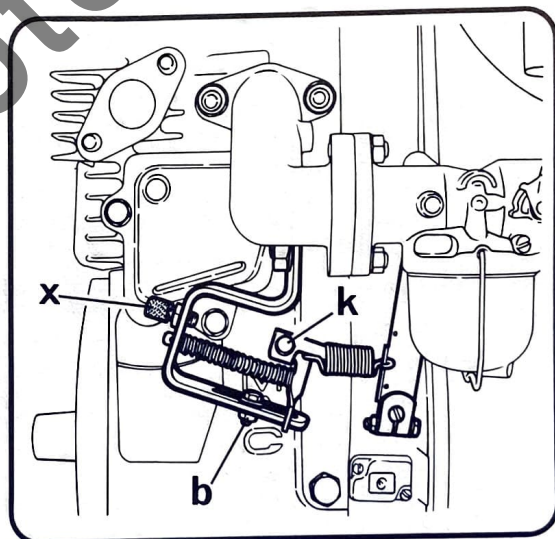


-67-

MOTOREN MIT RASTERVERSTELLUNG

Wenn der Haltegriff (m) in der untersten Raste, d.h. in Stellung Leerlauf steht soll die Zugfeder ca. 0.5 - 1 mm Spiel haben. Feder mit Schraube (k) im Griff festklemmen.

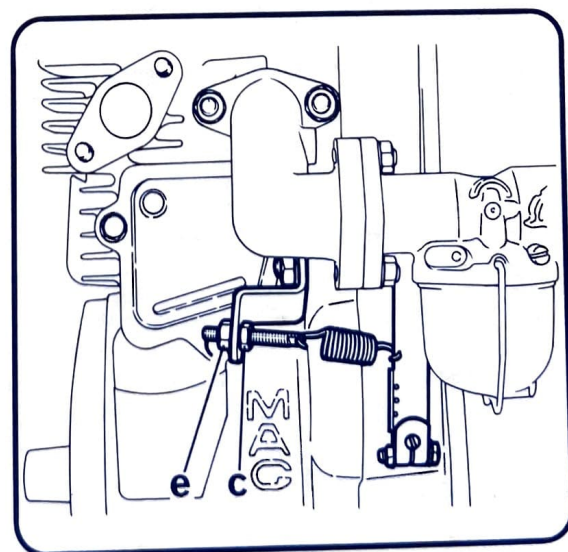
Griff in oberste Raste einhängen. Die Drehzahl soll den zulässigen Wert nicht überschreiten. Andernfalls ist die Feder am Reglerhebel näher am Drehpunkt einzuhängen.



-68-

MOTOREN MIT FESTER DREHZAHLEINSTELLUNG

Reglerfeder mittels Mutter (e) spannen bis die vorgeschriebene Drehzahl erreicht ist. Drehzahleinstellung durch Anziehen der Kontermutter (c) fixieren.



-69-

# PLAN DE GRAISSAGE ET D'ENTRETIEN

| MOTEURS MAG TYPE 1026-SRL - 1029-SRL                 |  | PERIODES D'ENTRETIEN |                      |                       |                       |               |
|--|--|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------|
|  |  | toutes les 10 heures | toutes les 40 heures | toutes les 100 heures | toutes les 250 heures | si nécessaire |
| POINTS D'ENTRETIEN                                   | Travaux d'entretien.   | ○                    | □                    | ◇                     | △                     | X             |
| NIVEAU D'HUILE                                       | Contrôler le niveau d'huile (moteur en position horizontale). Compléter avec de l'huile; le niveau d'huile ne doit jamais être plus bas que le repère inférieur, ni plus haut que le repère supérieur, la jauge étant vissée à fond. | ○                    | -                    | -                     | -                     | -             |
| VIDANGE  | Le moteur étant chaud, enlever le bouchon de vidange et laisser écouler l'huile. Verser dans le carter moteur de l'huile fraîche selon instructions en page 78. Capacité : moteur 1026-SRL / 1029-SRL : 1 litre.                     | -                    | □                    | -                     | -                     | -             |
|  | Pour les moteurs neufs ou réalignés, la première vidange d'huile doit être effectuée après 10 heures de marche et la seconde après 25 heures. L'huile doit être changée au moins une fois par année.                                 | ○                    | -                    | -                     | -                     | -             |
| FILTRE A AIR A BAIN D'HUILE                          | Aussitôt que l'huile est souillée, nettoyer la cuve du filtre et remettre de l'huile propre jusqu'au niveau indiqué.   | ○                    | -                    | -                     | -                     | -             |
|  | Nettoyer l'élément filtrant à l'essence au moins toutes les 100 heures de marche (ou plus fréquemment si le moteur travaille en atmosphère poussiéreuse).  | -                    | -                    | ◇                     | -                     | X             |
| FILTRE A AIR A CARTOUCHE MAG                         | Nettoyer l'élément filtrant en frappant la cartouche contre une surface plane, ou en soufflant de l'air comprimé à basse pression de l'intérieur vers l'extérieur. Ne jamais laver la cartouche.                                     | -                    | □                    | -                     | -                     | -             |
|  | Remplacer la cartouche au moins toutes les 250 heures de marche (ou plus fréquemment si le moteur travaille en atmosphère poussiéreuse).   | -                    | -                    | -                     | △                     | X             |
| FILTRE A AIR HUMIDE                                  | Laver le filtre à air humide à l'essence et le laisser sécher. Plonger le filtre dans un mélange essence/huile de 1:1, le laisser s'égoutter, puis sécher. Fixer le filtre sur le moteur.  | -                    | □                    | -                     | -                     | X             |
| CYLINDRE, CULASSE ET FILTRE A AIR DE REFROIDISSEMENT | Veiller à ce que les ailettes de refroidissement du cylindre et de la culasse, ainsi que le filtre d'entrée d'air du ventilateur soient toujours propres.  | -                    | -                    | ◇                     | -                     | -             |
| JEU DES SOUPAPES                                     | Suivant l'application, le jeu des soupapes doit être vérifié et ajusté au moins toutes les 100 heures de fonctionnement, si nécessaire (voir instructions sur page 7 et 56).   | -                    | -                    | ◇                     | -                     | -             |
| BOUGIE ET DISPOSITIF D'ALLUMAGE                      | Contrôler, nettoyer et éventuellement régler. Enduire le feutre de graissage du plateau magnétique avec de la graisse spéciale (BOSCH Ft 1 v 4).   | -                    | -                    | -                     | △                     | -             |
| CULASSE  | Resserrer les écrous de culasse, le moteur étant froid (observer les instructions sur page 60).  | -                    | -                    | -                     | △                     | -             |
| CARBURATEUR  | Nettoyer périodiquement le carburateur et, si nécessaire, le régler à nouveau (voir instructions sur page 68). Vérifier que le papillon du carburateur et la tringle du régulateur ne se coincent pas.                               | -                    | -                    | -                     | △                     | -             |
| REDUCTEUR SIMPLE (F & S)                             | Huile pour boîte de vitesse SAE 80<br>1er remplissage 100 cm <sup>3</sup><br>Complément jusqu'à la vis de contrôle d'huile   | Contrôle d'huile     |                      | Vidange d'huile       |                       |               |
| REDUCTEUR DOUBLE (F & S)                             | Huile pour boîte de vitesse SAE 80<br>1er remplissage 200 cm <sup>3</sup><br>Complément jusqu'à la vis de contrôle d'huile   | toutes les 40 heures |                      | toutes les 250 heures |                       |               |



# LUBRICATION AND MAINTENANCE CHART

| ENGINE MODELS MAG 1026-SRL - 1029-SRL                |  |                                       |                                      | MAINTENANCE PERIODS                       |                              |   |                               |              |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|---|-------------------------------|--------------|
|  |  |                                       |                                      | every 10<br>working<br>hours              | every 40<br>working<br>hours | every 100<br>working<br>hours               | every 250<br>working<br>hours | if<br>needed |
| COMPONENTS REQUIRING INSPECTION OR MAINTENANCE       | Inspection and maintenance work.   |                                       |                                      | ○   | □                            | ◇   | △                             | X            |
| OIL LEVEL  | Check engine oil level with engine in horizontal position. Top up as required with oil of the recommended grade. The oil level should always be maintained between max. and min. marks on dipstick (latter one screwed completely in !). |                                       |                                      | ○   | -                            | -   | -                             | -            |
| OIL CHANGE   | Drain the engine oil, when the engine is hot. Fill up with fresh oil according to instructions given on page 78. The oil capacity of engine types 1026-SRL / 1029-SRL is 1 Liter.  |                                       |                                      | -   | □                            | -   | -                             | -            |
|  | On new or overhauled engines the first oil change should be done after 10 hours and the second after 25 hours. Change the oil at least once a year .   |                                       |                                      | ○   | -                            | -   | -                             | -            |
| OIL BATH AIR FILTER                                  | When the oil is dirty, the base of the filter cup has to be cleaned and refilled to the correct level mark with fresh engine oil.  |                                       |                                      | ○   | -                            | -   | -                             | -            |
|  | The filter element has to be cleaned at least every 100 working hours with petrol (or more frequently if the engine operates in dusty conditions).   |                                       |                                      | -   | -                            | ◇   | -                             | X            |
| MAG PAPER ELEMENT AIR FILTER                         | Clean the filter element by tapping it on a flat surface or blowing out the dust by means of compressed air (from inside to outside). Do never wash the filter element !   |                                       |                                      | -   | □                            | -   | -                             | -            |
|  | Change the filter element at least every 250 working hours (or more frequently if engine operates in dusty conditions).  |                                       |                                      | -   | -                            | -   | △                             | X            |
| WET AIR FILTER                                       | Wash out the wet air filter with petrol and let it dry. Dip the filter in a 1:1 petrol/oil mixture, let it drip off and dry; refit it to the engine.   |                                       |                                      | -   | □                            | -   | -                             | X            |
| CYLINDER, CYLINDER HEAD AND COOLING AIR INLET SCREEN | When the cooling fins of the cylinder and cylinder head become dirty they should be cleaned. If necessary, clean also the cooling air inlet screen.  |                                       |                                      | -   | -                            | ◇   | -                             | -            |
| VALVE CLEARANCE                                      | Depending upon the application, the valve clearance has to be checked and if necessary, to be adjusted at least every 100 hours of operation (see instructions on page 7 and 57).  |                                       |                                      | -   | -                            | ◇   | -                             | -            |
| SPARK PLUG AND IGNITION SYSTEM                       | Check, clean, and if necessary, reset. Smear some BOSCH Ft 1 v 4 grease on the lubricating felt pad of the stator plate.   |                                       |                                      | -   | -                            | -   | △                             | -            |
| CYLINDER HEAD  | Retighten the nuts of the cylinder head, while the engine is cold (see instructions on page 60).   |                                       |                                      | -   | -                            | -   | △                             | -            |
| CARBURETTOR  | The carburettor should be cleaned periodically and if necessary, reset (see instructions on page 68). Care being taken for free movement of throttle valve and governor linkage.   |                                       |                                      | -   | -                            | -   | △                             | -            |
| SINGLE REDUCTION GEAR (F & S)                        | Gear box oil<br>SAE 80   | Original filling<br>100 ccm (3.5 ozs) | Refilling up to level<br>of oil plug | Oil check<br>every 40<br>working<br>hours |                              | Oil change<br>every 250<br>working<br>hours |                               |              |
| DOUBLE REDUCTION GEAR (F & S)                        | Gear box oil<br>SAE 80   | Original filling<br>200 ccm (7.0 ozs) | Refilling up to level<br>of oil plug |   |                              |   |                               |              |

# SCHMIER - UND WARTUNGSPLAN

| MAG MOTOREN TYP 1026-SRL - 1029-SRL        |  |                    |  | WARTUNGSZEITPLAN           |                            |                             |                             |            |
|--|--|--------------------|--|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|
|  |  |                    |  | nach je 10 Betriebsstunden | nach je 40 Betriebsstunden | nach je 100 Betriebsstunden | nach je 250 Betriebsstunden | bei Bedarf |
| KONTROLL - BZW. WARTUNGSSTELLE             | Kontroll- und Wartungsarbeiten   |                    |  | ○                          | □                          | ◇                           | △                           | X          |
| OELSTAND                                   | Oelstand im Motor prüfen (Motor in waagrechter Lage). Je nach Bedarf Oel nachfüllen. Oelstand muss stets zwischen der oberen und unteren Markierung am Oelmessstab stehen (Oelmessstab ganz eingeschraubt !).                      |                    |  | ○                          | -                          | -                           | -                           | -          |
| OELWECHSEL                                 | Altes Oel bei warmem Motor ablassen. Dann neues Oel gemäss Anweisungen auf Seite 78 einfüllen. Oelwannen-Inhalt Motoren 1026-SRL / 1029-SRL : 1 Liter.   |                    |  | -                          | □                          | -                           | -                           | -          |
|  | Bei neuen oder überholten Motoren muss der erste Oelwechsel nach 10 Stunden und der zweite nach 25 Stunden vorgenommen werden. Unabhängig von der Betriebsstundenzahl sollte das Oel mindestens einmal pro Jahr gewechselt werden. |                    |  | ○                          | -                          | -                           | -                           | -          |
| OELBADLUFTFILTER                           | Sobald Oelfüllung verschlammte, Filter-Unterteil reinigen und bis zur Strich-Marke mit frischem Motorenöl nachfüllen.  |                    |  | ○                          | -                          | -                           | -                           | -          |
|  | Mindestens alle 100 Betriebsstunden Filter-Einsatz mit Kraftstoff (oder häufiger bei grossem Staubanfall).   |                    |  | -                          | -                          | ◇                           | -                           | X          |
| MAG PATRONEN-WECHSELFEINFILTER             | Filterpatrone auf flacher Unterlage ausklopfen oder mittels Niederdruck-Pressluft von innen her reinigen. Filterpatrone nie auswaschen !   |                    |  | -                          | □                          | -                           | -                           | -          |
|  | Mindestens alle 250 Betriebsstunden Filterpatrone ersetzen (oder häufiger bei grossem Staubanfall).  |                    |  | -                          | -                          | -                           | △                           | X          |
| NASSLUFTFILTER                             | Nassluftfilter mit Benzin auswaschen und trocknen lassen. Filter in ein Benzin/Oel Gemisch von 1:1 eintauchen, abtropfen und trocknen lassen.  |                    |  | -                          | □                          | -                           | -                           | X          |
| ZYLINDER, ZYLINDER-KOPF UND KUEHLLUFT-SIEB | Sobald Kühlrippen am Zylinder und Zylinderkopf, oder Kühlluftsieb am Ventilatorgehäuse verschmutzt, diese säubern.   |                    |  | -                          | -                          | ◇                           | -                           | -          |
| VENTILSPIEL                                | Das Ventilspiel je nach Belastung des Motors mindestens alle 100 Betriebsstunden prüfen und gegebenenfalls nachstellen (siehe Anweisungen auf Seite 7 und 58).   |                    |  | -                          | -                          | ◇                           | -                           | -          |
| ZUENDKERZE UND ZUENDANLAGE                 | Prüfen, reinigen und eventuell nachstellen bzw. einstellen. Schmierfilz der Zündanlage mit etwas Spezialfett BOSCH Ft 1 v 4 versehen.  |                    |  | -                          | -                          | -                           | △                           | -          |
| ZYLINDERKOPF                               | Mutter des Zylinderkopfes bei kaltem Motor nachziehen (Siehe Anweisungen auf Seite 61).  |                    |  | -                          | -                          | -                           | △                           | -          |
| VERGASER                                   | Vergaser von Zeit zu Zeit reinigen und auf richtige Einstellung prüfen (siehe Anweisungen auf Seite 69). Darauf achten, dass die Drosselklappe und das Reglergestänge in keiner Stelle hängen bleiben.                             |                    |  | -                          | -                          | -                           | △                           | -          |
| EINFACHGETRIEBE (F & S)                    | Getriebeöl SAE 80  | Neufüllung 100 ccm | Nachfüllung bis zur Oelkontroll-Schraube | Oelkontrolle               |                            | Oelwechsel                  |                             |            |
|  |  |                    |  | nach je 40                 | nach je 250                |                             |                             |            |
| DOPPELGETRIEBE (F & S)                     | Getriebeöl SAE 80  | Neufüllung 200 ccm | Nachfüllung bis zur Oelkontroll-Schraube | Betriebs-                  |                            | Betriebs-                   |                             |            |
|  |  |                    |  | stunden                    | stunden                    |                             |                             |            |

# PANNES

## A. MOTEUR NE DEMARRE PAS

### a) L'ESSENCE N'ARRIVE PAS, CAR

1. plus d'essence dans le réservoir
2. la sortie du réservoir est bouchée
3. le robinet est fermé ou bouché
4. la conduite est obstruée ou pliée
5. le filtre à carburant du carburateur est sale
6. le pointeau est coincé
7. l'aération du bouchon du réservoir est obstruée

### b) MAUVAISE CARBURATION, CAR

1. eau dans le carburateur
2. gicleurs bouchés
3. moteur noyé car le flotteur n'est pas étanche
4. le volet de départ n'est pas fermé (départ à froid) ou pas ouvert (départ à chaud)
5. arrivée d'air supplémentaire par mauvaise fixation du carburateur

### c) PAS D'ALLUMAGE, CAR

1. bougie mouillée (extérieurement)
2. bougie à électrodes mouillées, court-circuitées ou endommagées
3. câble d'allumage détaché ou endommagé
4. bouton d'arrêt coincé ou abîmé
5. court-circuit au câble du bouton d'arrêt
6. rupteur humide ou usé
7. bobine d'allumage défectueuse
8. condensateur défectueux

### d) PLUS DE COMPRESSION, CAR

1. les soupapes n'ont pas assez de jeu
2. les soupapes coïncent dans les guides-soupapes
3. les soupapes ferment mal
4. ressort de soupape cassé
5. culasse desserrée ou joint endommagé
6. segments endommagés
7. piston et cylindre trop usés

## B. AUTRES PERTURBATIONS

### a) LE MOTEUR TRAVAILLE IRREGULIEREMENT, CAR

1. volet de départ fermé
2. siège du pointeau endommagé ou sale, flotteur pas étanche
3. tringle du régulateur coincée
4. filtre à air très sale
5. compression trop faible (voir sous A, point d)
6. câble d'allumage détaché ou endommagé
7. rupteur humide ou usé

### b) LE MOTEUR CLIQUETTE A PLEIN GAZ, SOUS CHARGE, CAR

1. trop d'avance à l'allumage
2. il y a trop de calamine dans la chambre de combustion
3. la bougie montée ne convient pas pour ce moteur (valeur thermique incorrecte)
4. moteur trop chaud (voir sous B, point d)

### c) LE MOTEUR TOUSSE OU FAIT DES RETOURS DE FLAMMES AU CARBURATEUR, CAR

1. mélange trop pauvre
2. valeur thermique de la bougie incorrecte
3. arrivée d'air incorrecte
4. eau dans le carburateur
5. les soupapes ferment mal
6. ressorts de soupapes avachis
7. allumage dérégulé

### d) LE MOTEUR CHAUFFE TROP, CAR

1. filtre d'air de refroidissement ou ailettes du cylindre obstrués
2. allumage dérégulé
3. mélange trop pauvre

# FAULT-FINDING CHART

## A. ENGINE WILL NOT START

- a) FUEL STARVATION, BECAUSE
1. The fuel tank is empty
  2. The fuel tap is closed or blocked
  3. The fuel pipe is pinched or blocked
  4. The carburettor inlet needle is sticking
  5. The fuel filter is blocked
  6. Air vent of fuel cop is blocked
- b) INCORRECT FUEL-AIR MIXTURE, BECAUSE
1. There is water in the carburettor
  2. The carburettor jets are blocked
  3. The fuel-air mixture is too rich (there is a leakage in the float)
  4. The choke is closed (when starting with the warm engine) or opened (when starting with the cold engine)
  5. The carburettor fixing has worked loose
- c) NO IGNITION SPARK, BECAUSE
1. The spark plug is damp externally
  2. The spark plug is wet, heavily coated with carbon deposits causing a "whisker" between the points, the points are broken or incorrectly adjusted
  3. The high tension lead is broken, worn or loose
  4. The stop button is sticking or damaged
  5. There is a short circuit on the stop button lead
  6. The breaker points are pitted, damp or oily
  7. The ignition coil is faulty
  8. The condenser is faulty
- d) NO COMPRESSION, BECAUSE
1. Not sufficient valve clearance
  2. The valves are sticking in the guide
  3. The valves are not seating correctly
  4. The valve springs are broken
  5. The cylinder head is not sufficiently tightened or the cylinder head gasket has "blown"
  6. The piston rings are broken
  7. The piston and the cylinder are badly worn

## B. OTHER ENGINE TROUBLES

- a) THE ENGINE DOES NOT RUN EVENLY, BECAUSE
1. The choke is closed
  2. The carburettor is flooding (there is dirt or foreign matter preventing the carburettor inlet needle from seating, or the inlet needle is worn, or the float is leaking)
  3. The governor lever system is sticking
  4. The air filter is choked
  5. The engine has insufficient compression (see A/d above)
  6. The high tension lead is worn or loose
  7. The breaker points are damp, pitted or oily
- b) THE ENGINE PINKS UNDER FULL LOAD AT FULLY OPENED THROTTLE, BECAUSE
1. The ignition timing is incorrect (ignition spark occurs too early)
  2. The combustion chamber is heavily coated with carbon
  3. The spark plug is the incorrect type
  4. The engine overheats (cooling air circulation is insufficient see B/d)
- c) THE ENGINE BLOWS BACK INTO THE CARBURETTOR, BECAUSE
1. The engine is not getting sufficient fuel
  2. The spark plug is the incorrect type (too hot a grade)
  3. There is an air leakage on the inlet pipe
  4. There is water in the carburettor
  5. The valves are not seating correctly
  6. The valve springs are weakened
  7. The ignition timing is incorrect
- d) THE ENGINE OVERHEATS, BECAUSE
1. The cooling air screen is dirty
  2. The fins of cylinder and cylinder head are very dirty
  3. The ignition timing is incorrect
  4. The engine is not getting sufficient fuel

# MOTORSTOERUNGEN

## A. MOTOR SPRING NICHT AN

- a) KEINE KRAFTSTOFFZULEITUNG, WEIL
1. Kein Kraftstoff im Tank
  2. Kraftstoffhahn geschlossen oder verschmutzt
  3. Kraftstoffleitung verstopft oder geknickt
  4. Schwimbernadel klemmt
  5. Lüftung im Tankverschluss verstopft
- b) KEIN ZUENDFAEHIGES GEMISCH, WEIL
1. Wasser im Vergaser
  2. Düsen verstopft
  3. Gemisch durch undichten Schwimmer überfettet
  4. Starterklappe nicht geschlossen (für Kaltstart) oder nicht geöffnet (für Start bei warmem Motor)
  5. Falschlucht durch losen Vergaser
- c) KEINE ZUENDUNG VORHANDEN, WEIL
1. Zündkerze äusserlich nass
  2. Zündkerze verölt, nass, überbrückt oder beschädigt
  3. Zündkabel lose oder gerissen
  4. Unterbrecherknopf klemmt oder ist beschädigt
  5. Kurzschluss am Unterbrecherknopfkabel
  6. Unterbrecherkontakt verölt, nass oder verschmort
  7. Zündspule fehlerhaft
  8. Kondensator beschädigt
- d) KEINE KOMPRESSION VORHANDEN, WEIL
1. Ventile zu wenig Spiel haben
  2. Ventile in den Ventilführungen klemme
  3. Ventile undicht
  4. Ventildfeder gebrochen
  5. Zylinderkopf lose oder Dichtung
  6. Kolbenringe beschädigt
  7. Kolben und Zylinder zu stark ausgelaufen

## B. SONSTIGE MOTORSTORUNGEN

- a) MOTOR ARBEITET UNREGELMAESSIG, WEIL
1. Starterklappe geschlossen
  2. Vergaser überläuft, weil der Schwimbernadelsitz verunreinigt, ausgeschlagen oder der Schwimmer undicht ist
  3. Reglergestänge klemmt
  4. Luftfilter verschmutzt ist
  5. Die Kompression zu gering ist (siehe unter A, Punkt d)
  6. Zündkabel lose oder beschädigt
  7. Unterbrecherkontakte verölt oder verschmort
- b) MOTOR KLINGELT BEI VOLLGASLAUFEN UNTER LAST, WEIL
1. Motor zuviel Frühzündung hat
  2. Im Verbrennungsraum eine zu grosse Oelkohleschicht vorhanden ist
  3. Zündkerze nicht dem vorgeschriebenen Wärmewert entspricht
  4. Motor zu heiss wird (siehe unter B, Punkt d)
- c) MOTOR KNALLT ODER PATSCHT IN DEN VERGASER, WEIL
1. Motor zu wenig Kraftstoff erhält
  2. Zündkerze glüht, weil falscher Wärmewert
  3. Motor falsche Luft erhält
  4. Wasser im Vergaser
  5. Ventile undicht
  6. Ventildfedern lahm
  7. Zündung verstellt
- d) MOTOR WIRD ZU HEISS, WEIL
1. Kühlluftfilter oder Kühlrippen des Zylinders verschmutzt
  2. Zündung verstellt
  3. Motor zu wenig Kraftstoff erhält

# LUBRIFIANTS RECOMMANDES

## RECOMMENDED LUBRICANTS

### EMPFOHLENE OELSORTEN

| SAISON                               | Température ambiante             | HUILE      |
|--------------------------------------|----------------------------------|------------|
| <b>1. Huiles monogrades</b>          |                                  |            |
| a) ETE - printemps - automne         | + 5° C à + 50° C                 | SAE 30     |
| b) HIVER                             | + 5° C à - 15° C                 | SAE 20W/20 |
| <b>2. Huiles multigrades</b>         |                                  |            |
| a) Printemps - été - automne - hiver | - 15° C à + 50° C                | SAE 20W/50 |
| b) Hiver                             | constamment inférieure à - 15° C | SAE 10W/40 |

| SEASON                               | Ambient temperature                    | OIL        |
|--------------------------------------|--|------------|
| <b>1. MONOGRADE OILS</b>             |  |            |
| a) SUMMER - spring - autumn          | + 5° C to + 50° C<br>(40° F to 120° F) | SAE 30     |
| b) WINTER                            | + 5° C to - 50° C<br>(40° F to 5° F)   | SAE 20W/20 |
| <b>2. MULTIGRADE OILS</b>            |  |            |
| a) Spring - summer - autumn - winter | - 15° C to + 50° C<br>(5° F to 120° F) | SAE 20W/50 |
| b) Winter                            | constantly below<br>- 15° C (5° F)     | SAE 10W/40 |

| JAHRESZEIT                             | Umgebungs-Temperatur | Oil-Qualität |
|--|----------------------|--------------|
| <b>1. Einbereichsöle</b>               |                      |              |
| a) SOMMER - Frühling - Herbst          | + 5° C bis + 50° C   | SAE 30       |
| b) WINTER                              | + 5° C bis - 15° C   | SAE 20W/20   |
| <b>2. Mehrbereichsöle</b>              |                      |              |
| a) Frühling - Sommer - Herbst - Winter | - 15° C bis + 50° C  | SAE 20W/50   |
| b) Winter                              | konstant unter -15°C | SAE 10W/40   |

### LUBRIFIANTS

Nous recommandons une des huiles suivantes:

|           |                             |          |
|-----------|-----------------------------|----------|
| BP        | Energol HD SAE 30           | - SAE 20 |
| CASTROL   | HD SAE 30                   | - SAE 20 |
| CHEVRON   | Spécial Motor Oil 30        | - SAE 20 |
| ELEKTRION | 5352 HD 20/W 30             | -        |
| ESSO      | Esso Motor Oil SAE 30       | - SAE 20 |
| FINA      | Delta Motor Oil 30          | - SAE 20 |
| MOBIL OIL | Mobil-Oil 30 ou Delvac 1130 | - SAE 20 |
| SHELL     | X-100 SAE 30                | - SAE 20 |
| VALVOLINE | Super HPO SAE 30            | - SAE 20 |

### HUILES ANTICORROSIVES

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| BP        | Energol Protective Oil SAE 20W/20 |
| CASTROL   | Storage Oil                       |
| ELEKTRION | Rora 5455 20W/30                  |
| ESSO      | Rust Ban 623                      |
| SHELL     | Ensis Engine Oil SAE 20           |
| VALVOLINE | Tectil 876 (SAE 30)               |

### ENGINE OILS

We recommend to use one of the following engine oils:

|           |                             |          |
|-----------|-----------------------------|----------|
| BP        | Energol HD SAE 30           | - SAE 20 |
| CASTROL   | HD SAE 30                   | - SAE 20 |
| CHEVRON   | Special Motor Oil 30        | - SAE 20 |
| ELEKTRION | 5352 HD 20/W 30             | -        |
| ESSO      | Esso Motor Oil SAE 30       | - SAE 20 |
| FINA      | Delta Motor Oil 30          | - SAE 20 |
| MOBIL OIL | Mobil-Oil 30 or Delvac 1130 | - SAE 20 |
| SHELL     | X - 100 SAE 30              | - SAE 20 |
| VALVOLINE | Super HPO SAE 30            | - SAE 20 |

### PROTECTIVE OILS

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| BP        | Energol Protective Oil SAE 20W/20 |
| CASTROL   | Storage Oil                       |
| ELEKTRION | Rora 5455 20W/30                  |
| ESSO      | Rust Ban 623                      |
| SHELL     | Ensis Engine Oil SAE 20           |
| VALVOLINE | Tectil 876 (SAE 30)               |

### MOTORENOELE

Wir empfehlen, eines der folgenden Markenöle zu verwenden:

|           |                               |          |
|-----------|-------------------------------|----------|
| BP        | Energol HD SAE 30             | - SAE 20 |
| CASTROL   | HD SAE 30                     | - SAE 20 |
| CHEVRON   | Special Motor Oil 30          | - SAE 20 |
| ELEKTRION | 5352 HD 20/W 30               | -        |
| ESSO      | Esso Motor Oil SAE 30         | - SAE 20 |
| FINA      | Delta Motor Oil SAE 30        | - SAE 20 |
| MOBIL OIL | Mobil-Oil 30 oder Delvac 1130 | - SAE 20 |
| SHELL     | X-100 SAE 30                  | - SAE 20 |
| VALVOLINE | Super HPO SAE 30              | - SAE 20 |

### KORROSIONSSCHUTZÖLE

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| BP        | Energol Protective Oil SAE 20W/20 |
| CASTROL   | Storage Oil                       |
| ELEKTRION | Rora 5455 20W/30                  |
| ESSO      | Rust Ban 623                      |
| SHELL     | Ensis Engine Oil SAE 20           |
| VALVOLINE | Tectil 876 (SAE 30)               |

## **CONSERVATION DU MOTEUR**

Si le moteur est mis hors service pendant plusieurs semaines, il y a lieu de le conserver comme suit:

1. Nettoyage extérieur avec de l'essence à l'aide d'un pinceau ou d'une brosse.
2. Nettoyer le filtre à air selon le plan d'entretien page 72.
3. Mettre en marche le moteur, le laisser tourner à faible charge pendant 10 minutes, puis vidanger l'huile moteur. Faire le plein avec une huile anti-corrosive (voir page 78).
4. Remettre en marche le moteur et le laisser tourner pendant 10 minutes. Ensuite, fermer le robinet à essence, retirer la conduite du robinet, injecter 3 giclées d'huile anticorrosive dans la conduite et la rebrancher au robinet. Ouvrir le robinet pendant quelques secondes, le refermer et laisser tourner le moteur jusqu'à l'arrêt.
5. Vider le réservoir à essence et la cuve du carburateur.
6. Enlever la bougie et verser par le trou 5 à 10 cm<sup>3</sup> d'huile anticorrosive dans le cylindre. Faire tourner le moteur de quelques tours à la main, puis remettre la bougie.
7. Tourner la poulie à la main jusqu'à la compression. Ainsi les deux soupapes seront fermées et la chambre de combustion sera protégée contre l'oxydation et l'humidité.
8. Obturer le filtre à air et l'orifice du pot d'échappement avec du papier huilé ou du plastic.
9. Protéger les parties métalliques non-vernies avec un produit de conservation, par exemple HO KOTE ZN.
10. Couvrir le moteur et l'entreposer dans un local sec, propre et bien aéré.

### Avant la mise en marche

- A) Enlever les obturations du filtre à air et du pot d'échappement.
- B) Contrôler la bougie, la nettoyer ou la remplacer si nécessaire.
- C) Vérifier que le papillon du carburateur et le levier du régulateur ne se coincent pas.
- D) Remplir le réservoir. Il n'est pas nécessaire de remplacer l'huile anticorrosive. Elle peut être utilisée jusqu'à la prochaine vidange.

Cette méthode de conservation demeure efficace durant 6 à 12 mois selon les conditions atmosphériques ambiantes.

## **ENGINE PRESERVATION**

If the engine is not to be used for several weeks, it should be protected as follows:

1. Clean the outside of the engine with petrol using a stiff brush.
2. Clean the air-filter according to the instructions of maintenance chart page 73.
3. Start the engine and allow it to warm up under light load for 10 minutes. Drain the engine oil and refill with one of the protective oils (see page 78).
4. Start the engine again and let it warm up for 10 minutes. Then close the fuel cock, remove the pipe from the fuel cock, inject 3 splashes of protective oil in the pipe and reconnect the pipe. Open the fuel cock for a few seconds, close it and let the engine run until it stops.
5. Empty the fuel tank and the float chamber of the carburettor.
6. Remove the spark plug and inject 5 to 10 cm<sup>3</sup> of protective oil into the cylinder. Turn the starter pulley slowly a few times to spread the oil over the cylinder walls and refit the spark plug.

7. Rotate the crankshaft by hand until compression is noticeable. Now both valves are closed and no air can enter the combustion chamber to cause oxidation.
8. Carefully cover intake of air-filter and muffler outlet with oilpaper or plastic.
9. Protect non-painted metal parts with an adequate product, e.g. HO KOTE ZN.
10. Cover the engine and store it in clean, dustfree and naturally ventilated room.

#### Before reusing the engine

- A) Remove covers on air-filter and muffler.
- B) Examine spark plug, dry and clean it or replace if necessary.
- C) Check governor lever and butterfly valve for easy movement.
- D) Refill the fuel tank. It is not necessary to change the storage oil prior to the next oil change.

These measures will give about 6 to 12 months protection, depending on climatic conditions.

### **MOTOR - KONSERVIERUNG**

Falls ein Motor für längere Zeit ausser Betrieb gesetzt wird, so sind folgende Konservierungsarbeiten durchzuführen:

- 1) Motor äusserlich mit Pinsel und Benzin reinigen.
- 2) Luftfilter reinigen gemäss Wartungsplan auf Seite 74.
- 3) Motor starten und mit schwacher Belastung 10 Min. warmlaufen lassen. Dann Motorenöl ablassen und eines der auf Seite 78 erwähnten Korrosionsschutzöle einfüllen.
- 4) Motor wieder starten und warmlaufen lassen. Treibstoffleitung vom Treibstoffhahn abziehen und mit Oelkanne 3 Spritzer Korrosionsschutzöl in Treibstoffleitung einspritzen und Leitung wieder anschliessen. Treibstoffhahn kurz öffnen und wieder schliessen, Motor laufen lassen bis er von selbst abstellt.
- 5) Treibstofftank und Schwimmergehäuse entleeren.
- 6) Zündkerze herausrauben und durch das Kerzenloch 5-10 cm<sup>3</sup> Korrosionsschutzöl in den Zylinder giessen. Motor von Hand einige Male durchdrehen, dann Kerze wieder einschrauben.
- 7) Anwerfscheibe drehen bis der Kompressionsdruck spürbar ist. In dieser Stellung sind beide Ventile geschlossen und der Verbrennungsraum gegen Eindringen von Feuchtigkeit geschützt.
- 8) Luftfilter-Eintritts- und Auspuff-Oeffnungen mit Oelpapier oder Plastikfolie verschliessen.
- 9) Nicht mit Farbe geschützte, blanke Metallteile mit einem geeigneten Korrosionsschutzmittel, z.B. HO KOTE ZN, behandeln.
- 10) Motor gegen Staub schützen und in einem trockenen, natürlich belüfteten Raum einlagern.

#### Vor erneuter Inbetriebnahme

- A) Abdeckungen auf Luftfilter- und Auspufföffnungen entfernen.
- B) Zündkerze kontrollieren, reinigen und wenn nötig ersetzen.
- C) Vergaserdrosselklappe und Reglerhebel auf Leichtgängigkeit prüfen.
- D) Treibstoff einfüllen. Es ist nicht nötig, das Korrosionsschutzöl durch normales Motorenöl zu ersetzen. Der Motor kann bis zum nächsten Ölwechsel mit diesem Öl betrieben werden.

Diese Konservierungsmassnahmen gewährleisten, je nach klimatischen Verhältnissen, einen Schutz während 6 - 12 Monaten.



Edition 1/3-84

[www.mag-motoren.ch](http://www.mag-motoren.ch)

**MOTOSACOCHÉ S.A.**  
**Route des Acacias 56**  
**CH-1211 Genève 26**