

Product: 1996 Aprilia Motorcycle Rotax Engine 122 Service Repair Workshop Manual
Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/1996-aprilia-motorcycle-rotax-engine-122-service-repair-workshop-manual/>



8140134



www.serviceaprilias.com

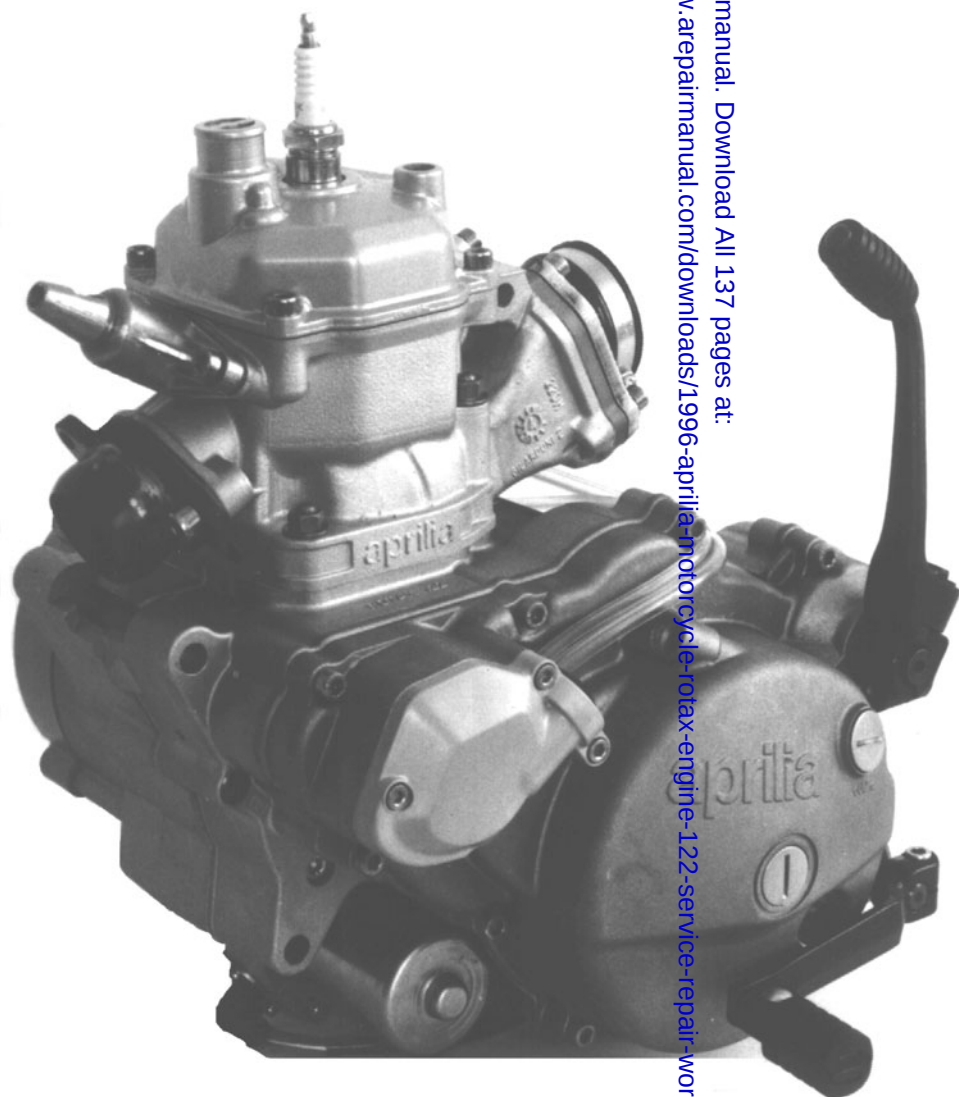
Sample of manual. Download All 137 pages at:

<https://www.arepairmanual.com/downloads/1996-aprilia-motorcycle-rotax-engine-122-service-repair-workshop-manual/>

workshopmanual

Manuale d'officina Repair Manual Reparatur- handbuch Tipo, Type, Type 122

Product: 1996 Aprilia Motorcycle Rotax Engine 122 Service Repair Workshop Manual
Full Download: <https://www.arepairmanual.com/downloads/1996-aprilia-motorcycle-rotax-engine-122-service-repair-workshop-manual/>



Sample of manual. Download All 137 pages at:
<https://www.arepairmanual.com/downloads/1996-aprilia-motorcycle-rotax-engine-122-service-repair-workshop-manual/>

Prefazione

Il presente manuale d'officina contiene dati e informazioni fondamentali per la manutenzione e gli interventi di riparazione sul motore ROTAX tipo 122.

Il presente manuale è basato sullo stato generale di conoscenze al momento della pubblicazione.

aprilia s.p.a. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica tecnica al motore intesa a migliorarlo senza obbligo di aggiornamento del presente manuale.

Tutti i dati e le procedure descritti nel presente manuale d'officina sono illustrati nel miglior modo possibile, tuttavia si declina ogni responsabilità.

Tutti i diritti, comprese modifiche tecniche ed eventuali errori, sono riservati.

Ristampe, traduzioni o copie, parziali o integrali, sono permesse solo previa autorizzazione scritta della:

© **aprilia s.p.a.**
via G. Galilei, 1 - 30033 Noale (VE) - Italia
Tel. 041 - 58 29 111
Fax 041 - 44 10 54

Preface

This Repair Manual contains essential advice and data for professional maintenance and repair of ROTAX engine type 122.

The Repair Manual is based on the state of knowledge at the time of publication. **aprilia spa** reserves the right to make technical modifications to the engine in view of further development without updating this manual.

All data and procedures in this Repair Manual are described to the best of our knowledge, however excluding any liability.

We reserve all rights including technical modification and possibility of errors.

Reprinting, translation or copies, in whole or in part, authorized only after written permission by

© **aprilia s.p.a.**
via G. Galilei, 1 - 30033 Noale (VE) - Italia
Tel. 041 - 58 29 111
Fax 041 - 44 10 54

Vorwort

Dieses Reparatur-Handbuch enthält die wichtigsten Hinweise und Daten für die fachgerechte Wartung und Reparatur des ROTAX-Motors Type 122.

Das Reparatur-Handbuch befindet sich auf dem zum Zeitpunkt der Herausgabe aktuellen Informationsstand. Die Firma **aprilia s.p.a.** behält sich alle Rechte vor, im Zuge der Weiterentwicklung technische Änderung am Motor vorzunehmen, ohne gleichzeitig dieses Reparatur-Handbuch entsprechend zu ergänzen.

Alle Angaben und Vorgangsweisen in diesem Reparaturhandbuch wurden nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch unter Ausschluss jeglicher Haftung, erstellt.

Alle Rechte sowie technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.

Nachdruck, Übersetzungen oder Vervielfältigungen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung durch

© **aprilia s.p.a.**
via G. Galilei, 1 - 30033 Noale (VE) - Italia
Tel. 041 - 58 29 111
Fax 041 - 44 10 54

INDICE DEI CAPITOLI

pagina

Informazioni importanti

Simboli ricorrenti	6
Avvertenze generali e norme di sicurezza	6
Posizione del numero di matricola del motore	8
Dati tecnici.....	9
Tabella manutenzione.....	11
Attrezzi speciali	13
Spezialwerkzeuge	13
Mezzi di fissaggio, tenuta e lubrificazione.....	18
Coppie di serraggio, mezzi di fissaggio.....	21
Tabella di conversione	21
Ricerca guasti	24

Rimozione motore

Rimozione motore	34
Posizionamento del motore sul supporto	37

Smontaggio motore

Motorino di avviamento elettrico - rimozione.....	38
Coperchio testata e inserto camera di combustione - rimozione	38
Cilindro - rimozione	39
Pistone - rimozione	40
Gruppo di accensione - smontaggio	41
Pignone catena - rimozione	43
Pompa dell'olio - rimozione	44
Frizione - rimozione.....	44
Ingranaggio del contralbero e trasmissione primaria - rimozione	45
Gruppo di avviamento pedale - rimozione (solo sul tipo RX)	46
Pompa dell'acqua - rimozione.....	47
Semicarter - separazione	47
Trasmissione e cambio - rimozione	50
Albero motore - rimozione.....	51

TABLE OF CONTENTS

page

Important information

Repeating symbols.....	6
General precautions and safety information.....	6
Engine number - location	8
Technical data	9
Service table.....	11
Special tools	13
Securing, sealing and lubrication agents.....	19
Tightening torques, securing agent.....	22
Conversion table	22
Trouble shooting.....	27

Engine removal

Engine removal	34
Setting up engine on trestle.....	37

Engine disassembly

Electric starter - removal	38
Cylinder head cover and combustion chamber insert - removal.....	38
Cylinder - removal	39
Piston - removal	40
Ignition unit - disassembly	41
Chain sprocket - removal	43
Oil pump - removal	44
Clutch - removal	44
Balance gear and primary drive - removal	45
Kick-starter - removal (on RX type only)	46
Water pump - removal	47
Crankcase halves - separation.....	47
Gear shift and gear box - removal.....	50
Crankshaft - removal	51

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

Wichtige Informationen

Wiederkehrende Symbole	6
Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsbestimmungen	6
Motornummer - Lage	8
Technische Daten	9
Wartungstabelle	11
Spezialwerkzeuge	13
Sicherungs-, Dicht- und Schmiermittel	20
Anzugsdrehmomente / Sicherungsmittel.....	23
Vergleichsliste für Maße und Gewichte	23
Fehlersuche.....	30

Motor ausbauen

Motor ausbauen	34
Motor auf Montagebock übernehmen	37

Motor zerlegen

Elektrostarter ausbauen	38
Zylinderkopfdeckel und Brennraumeinsatz ausbauen	38
Zylinder ausbauen	39
Kolben ausbauen	40
Zündanlage ausbauen.....	41
Kettenrad ausbauen	43
Ölpumpe ausbauen	44
Kupplung ausbauen	44
Ausgleichs- und Primärtrieb ausbauen	45
Kickstarter ausbauen (nur Ausführung RX).....	46
Wasserpumpe ausbauen	47
Gehäusehälften trennen.....	47
Schaltung und Getriebe ausbauen.....	50
Kurbelwelle ausbauen	51

Interventi di manutenzione sulle singole parti

Carter albero motore	53
Semicarter, lato volano - rimozione e rimontaggio dei cuscinetti a sfere e dei paraolio .	55
Semicarter, lato frizione - rimozione e rimontaggio dei cuscinetti a sfere e dei paraolio.	59
Albero motore.....	61
Albero motore - determinazione del gioco assiale.....	64
Contralbero, ingranaggi comando contralbero.....	66
Cambio	67
Desmodromico	70
Trasmissione primaria e frizione	71
Coperchio frizione	74
Gruppo avviamento a pedale (solo per modello RX)	75
Valvola di scarico (RAVE) (non presente nella versione F)	76
Cilindro	79
Pistone	81
Inserto camera di combustione	86
Coperchio testata	87
Valvola a lamelle	88
Manicotto carburatore	88
Pompa dell'olio	89
Spurgo pompa dell'olio.....	90
Pompa dell'acqua.....	91
Gruppo di accensione	93
Gruppo di accensione - singoli componenti	94
Gruppo di accensione - schema elettrico	95
Centralina elettronica - morsettiera	95
Gruppo di accensione - ricerca guasti.....	96
Candela	98
Ingranaggio avviamento.....	98
Motorino di avviamento elettrico	99
Pignone catena	99

Individual component maintenance

Crankcase	53
Crankcase half, magneto side - removal and refitting of ball bearings and oil seals	55
Crankcase half, clutch side - removal and refitting of ball bearings and oil seals	59
Crankshaft.....	61
Crankshaft - determination of axial clearance	64
Balance shaft, balance drive gears	66
Gearbox.....	67
Gear shift.....	70
Primary drive and clutch.....	71
Clutch cover	74
Kick start drive (for RX model only).....	75
Exhaust valve (RAVE) (Not on F version).....	76
Cylinder	79
Piston	81
Combustion chamber insert	86
Cylinder head cover	87
Thermostat	87
Reed valve	88
Carburetor flange	88
Oil pump	89
Oil pump venting	90
Water pump.....	91
Ignition unit.....	93
Ignition unit - single components.....	94
Ignition unit - wiring diagram	95
Electronic box - terminal.....	95
Ignition unit - trouble shooting	96
Spark plug	98
Starter gear	98
Electric starter	99
Chain sprocket	99

Arbeiten an den einzelnen Teilen

Kurbelgehäuse	53
Gehäusehälfte, magnetseitig - Aus- und Einbau der Kugellager und Wellendichtringe	55
Gehäusehälfte, kupplungsseitig - Aus- und Einbau der Kugellager und Wellendichtringe	59
Kurbelwelle	61
Kurbelwelle - Axialspiel ausmessen	64
Ausgleichswelle, Ausgleichsräder	66
Getriebe.....	67
Schaltung	70
Primärtrieb und Kupplung.....	71
Kupplungsdeckel	74
Kickstarter (nur Ausführung RX)	75
Auslasschieber (RAVE) (nicht bei der F-Version vorhanden).....	76
Zylinder.....	79
Kolben	81
Brennraumeinsatz	86
Thermostat	87
Zylinderkopfdeckel	87
Vergaserstutzen	88
Ölpumpe.....	89
Ölpumpe entlüften	90
Wasserpumpe	91
Zündanlage	93
Zündanlage - Einzelteile.....	94
Zündanlage - Schaltplan	95
Steuergerät-Anschlüsse	95
Zündanlage - Fehlersuche	96
Zündkerze	98
Startergetriebe.....	98
Elektrostarter	99
Kettenrad	99

Riassemblaggio motore

Albero motore - montaggio.....	100
Installazione albero motore con attrezzi speciali..	102
Cambio - montaggio.....	104
Trasmissione - montaggio.....	104
Contralbero - installazione	106
Carter - montaggio	106
Gruppo di avviamento a pedale - installazione (solo versione RX).....	109
Pompa dell'acqua - installazione	110
Rotismo contralbero, trasmissione primaria e frizione - installazione.....	111
Coperchio frizione - installazione	114
Frizione - regolazione.....	116
Pistone - montaggio	117
Cilindro - montaggio	119
Flangia dello scarico - montaggio	121
Valvola a lamelle - montaggio	121
Rapporto di compressione - controllo	122
Compression ratio - checking.....	122
Gruppo di accensione - installazione	124
Chain sprocket - fitting	127
Electric starter - installation	127
Pignone catena - montaggio	127
Motorino di avviamento elettrico - installazione	127

Installazione motore

Funzionamento "RAVE" - controllo (non presente nella versione F)	132
Indice alfabetico	133

Engine reassembly

Crankshaft - fitting	100
Crankshaft installation with special tooling.....	102
Gear box - assembly	104
Gear shift - assembly	104
Balance shaft - installation	106
Crankcase - assembly.....	106
Kick start - installation (version RX only).....	109
Water pump - installatio.....	110
Balance shaft drive, primary drive and clutch - installation.....	111
Clutch cover - installation	114
Clutch - adjustment	116
Piston - fitting.....	117
Cylinder - fitting	119
Exhaust socket - fitting	121
Reed valve - fitting.....	121
Compression ratio - checking.....	122
Ignition unit - installation.....	124
Chain sprocket - fitting.....	127
Electric starter - installation	127
Engine installation.....	128
RAVE operation - checking (not on F version).....	132
Index	134

Motor zusammenbauen

Kurbelwelle einbauen	100
Kurbelwelle einbauen mittels Spezialwerkzeug ...	102
Getriebe einbauen.....	104
Schaltung einbauen.....	104
Ausgleichswelle einbauen	106
Kurbelgehäuse zusammenbauen.....	106
Kickstarter einbauen (nur Ausführung RX).....	109
Wasserpumpe einbauen	110
Ausgleichstrieb, Primärtrieb und Kupplung einbauen	111
Kupplungsdeckel montieren	114
Kupplung einstellen	116
Zylinder montieren.....	119
Auspuffstutzen montieren.....	121
Ventilträger montieren	121
Verdichtung kontrollieren.....	122
Zündanlage einbauen.....	124
Kettenrad montieren	127
E-Starter montieren	127
Motor einbauen.....	128
RAVE - Funktion überprüfen (bei der F-Version nicht vorhanden).....	132
Index.....	135

Informazioni importanti

Simboli ricorrenti

Prestare la massima attenzione ai seguenti simboli, presenti in tutto il manuale, atti a fornire informazioni particolari.

▲ **Avvertenza:** indica una avvertenze che è necessario prendere onde evitare danni o lesioni gravi al conducente, al meccanico o a terzi.

■ **Attenzione:** indica una avvertenze che è necessario prendere onde evitare seri danni al motore. La non osservanza di tali indicazioni può comportare, in determinate condizioni, rischi per l'incolumità delle persone.

◆ **Nota:** informazione utile per una migliore esecuzione e comprensione delle istruzioni.

● **P.M.S.:** Punto morto superiore.

● **SQUISH:** Turbolenza della miscela aria-benzina presente nel cilindro alla fine della corsa di compressione.

● **P.M.I.:** Punto morto inferiore.

● **RAVE:** Valvola elettronica sullo scarico.

Avvertenze generali e norme di sicurezza

▲ **Avvertenza:** il motore ROTAX 122 è progettato per l'uso esclusivo su motocicli (o Kart). Ogni diversa utilizzazione non conforme ad accordi libera il costruttore da ogni responsabilità.

Important information

Repeating symbols

Pay attention without fail to the following symbols throughout the Manual emphasizing particular information.

▲ **Warning:** Identifies an instruction, which if not followed may cause injury to the rider, mechanic or third party.

■ **Attention:** Denotes an instruction which if not followed may severely damage the engine. Non-compliance might lead under certain conditions to health hazards.

◆ **Note:** Information useful for better execution and understanding of instructions.

● **T.D.C.:** Top Dead Centre

● **SQUISH:** Turbulence of the air-fuel mixture in the cylinder at the end of the compression stroke.

● **B.D.C.:** Bottom Dead Centre

● **RAVE:** Electronic valve at exhaust end.

General precautions and safety information

▲ **Warning:** The ROTAX engine 122 is planned solely for the use in Motorbikes (possibly Kart). Any application besides that is not as agreed and releases the manufacturer of any liability.

Wichtige Informationen

Wiederkehrende Symbole

Dieses Reparaturhandbuch betont gewisse Informationen durch folgende Worte und Symbole die unbedingt beachtet werden müssen:

▲ **Warnung:** Nichtbeachtung der Warnung kann zu Verletzungen des Fahrers, Wartungsmechanikers oder anderer, dritter Personen führen.

■ **Achtung:** Unter Achtung sind besondere Vorsichtsmaßnahme aufgeführt, die eingehalten werden müssen, um schwere Beschädigungen am Motor zu verhindern. Bei Nichtbeachtung könnte es unter Umständen Personenschäden führen.

◆ **Hinweis:** Nützliche Informationen, um bestimmte Vorgänge einfacher zu gestalten bzw. zu erläutern.

● **P.M.S. :** Oberer Totpunkt

● **SQUISH:** Turbulenz des Luft-/Kraftstoffgemischs im Zylinder für die Verdichtung

● **P.M.I:** Unterer Totpunkt

● **RAVE:** Elektronisches Ventil am Auslass

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsbestimmungen

▲ **Warnung:** Der Motor ROTAX 122 ist nur für die Verwendung in Motorrädern (eventuell Kart) vorgesehen. Jeder darüber hinausgehende Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß, und der Hersteller haftet nicht für resultierende Schäden.

- **Attenzione:** le informazioni contenute nel presente manuale sono basate sui dati e sull'esperienza di tecnici specializzati, in condizioni di lavoro normali.
Queste linee guida sono utili e necessarie, ma non possono sostituire l'apprendimento teorico e pratico.
- **Attenzione:** le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche definite dal costruttore del motore.
Ciò è garantito solo dall'uso di ricambi originali e/o accessori **aprilia** (si veda la Lista ricambi).
L'uso di ricambi e/o accessori non originali **aprilia** fa decadere ogni garanzia fornita dalla **aprilia**.
- **Attenzione:** modifiche al motore e a parti ad esso collegate (carburatore, sistema di scarico) non approvate dalla **aprilia** liberano il costruttore da ogni responsabilità e garanzia.
- **Attenzione:** per garantire riparazioni appropriate è richiesto l'uso degli attrezzi speciali, accessori, lubrificanti, sigillanti e mezzi di fissaggio specificati.
- **Attenzione:** attenersi assolutamente alle coppie di serraggio specificate.
- **Attenzione:** gli anelli di tenuta, le guarnizioni, gli anelli di sicurezza, gli anelli OR e i paraolio devono essere sostituiti ad ogni revisione del motore.
- **Attenzione:** utilizzare esclusivamente viti e dadi puliti. Verificare la presenza di danni alle filettature e alle teste delle viti.
In caso di dubbi utilizzare dadi e viti nuovi.

- **Attention:** Information stated in this Manual are based on data and experience of experts, applicable at standard working condition. These guidelines are useful and necessary but they are never a substitute for proper theoretical and practical training.
- **Attention:** Spare parts must meet the requirements defined by the engine manufacturer. This is only warranted by use of GENUINE **aprilia** spare parts and / or accessories (see Spare Parts list). If using other than GENUINE **aprilia** spare parts and / or accessories any warranty granted by **aprilia** will lapse.
- **Attention:** Modifications on engine and changes to sphere of engine (carburetor, exhaust system) not approved by **aprilia** releases the manufacturer of any liability and warranty.
- **Attention:** To warrant proper repair, utilisation of the specified special tools, fixtures, lubricating-, sealing-, and securing agents is required.
- **Attention:** Adhere to specified tightening torques without fail.
- **Attention:** Removed sealing rings, gaskets, circlips, O-rings and oil seals have to be always renewed at an engine overhaul.
- **Attention:** Use only clean screws and nuts. Check thrustfaces and thread for damage. If doubtful use new screws and nuts.

- **Achtung:** Die im Reparaturhandbuch gegebenen Informationen basieren auf Daten und Erfahrungen, die für den Fachmann unter normalen Arbeitsbedingungen als anwendbar gelten. Die im Handbuch gegebenen Richtlinien sind sinnvoll und notwendig, können aber keinesfalls fachgerechte, theoretische und praktische Unterweisungen ersetzen.
- **Achtung:** Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies wird nur bei ORIGINAL-**aprilia** Ersatzteilen und/oder Zubehör garantiert (siehe Ersatzteilliste)! Bei Nichtverwendung von ORIGINAL-**aprilia** -Ersatzteilen und/oder Zubehör erlischt jegliche Gewährleistung durch **aprilia**
- **Achtung:** Änderungen am Motor sowie am Umfeld des Motors (Vergaser, Auspuffanlage), die nicht von **aprilia** genehmigt wurden, entbinden die Herstellerfirma von jeder Haftung sowie Gewährleistung.
- **Achtung:** Um eine ordnungsgemäße Reparatur zu gewährleisten, ist die Verwendung der vorgeschriebenen Spezialwerkzeuge, Zubehör, Schmiermittel, Abdichtmittel und spezifische Befestigungsteile notwendig.
- **Achtung:** Die vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente sind unbedingt einzuhalten.
- **Achtung:** Ausgebaute Dichtringe, Dichtungen, Sicherungsringe, O-Ringe und Wellendichtringe sind bei einer Motorreparatur immer zu erneuern.
- **Achtung:** Sämtliche Schrauben und Muttern sind immer in sauberem Zustand zu verwenden. Auflageflächen und Gewindegänge immer auf Beschädigungen untersuchen. Im Zweifelsfalle neue Schrauben und Mutter verwenden.

- **Attenzione:** è fondamentale per la durata del motore e per un funzionamento senza problemi seguire il programma di manutenzione specificato e osservare gli altri dati tecnici.
- **Attenzione:** fissare sempre il motore sul supporto.
- **Attenzione:** dopo il riassettaggio del motore verificare il fissaggio dei componenti e assicurarsi che il motore funzioni senza problemi.
- **Attenzione:** eliminare immediatamente i difetti meno importanti allo scopo di evitare guasti.
- **Attenzione:** prestare la massima attenzione a tutte le misure di sicurezza addizionali previste dal costruttore del motociclo.

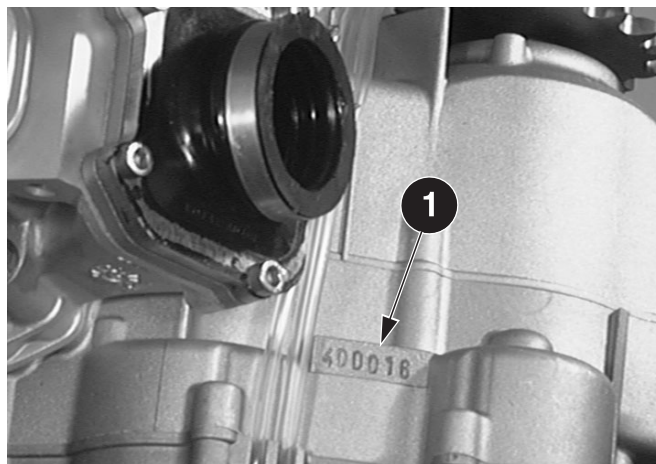
Posizione del numero di matricola del motore

Il numero di matricola del motore ❶ è impresso sul carter. Il numero di matricola è necessario per l'immatricolazione della moto, per ordinare parti di ricambio e in caso di ricorso alla garanzia.

- **Attention:** Decisive for life span and trouble-free operation is to meet the specified schedule of maintenance and to observe sundry technical data.
- **Attention:** Always secure engine safely on trestle.
- **Attention:** After assembly verify components for tight fit and check engine for flawless operation.
- **Attention:** Rectify minor defects without delay, thus preventing engine failure.
- **Attention:** Pay attention without exception to all additional safety measures of the bike manufacturer.

Engine number - location

The engine number ❶ is imprinted on the crankcase. The engine number is especially needed for bike registration, when ordering spare parts and in case of a warranty claim.



- **Achtung:** Entscheidend für die Lebensdauer und ständige Einsatzbereitschaft des Motors ist die richtige Einhaltung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle sowie die Beachtung der sonstigen technischen Unterlagen.
- **Achtung:** Ausgebauten Motor immer standsicher am Montagebock befestigen.
- **Achtung:** Nach der Montage die Teile auf Festsitz und einwandfreie Funktion überprüfen. Achtung: Beheben Sie auch kleine Defekte sofort, Sie vermeiden dadurch größere Motorausfälle.
- **Achtung:** Weitere Sicherheitsbestimmungen des Motorradherstellers sind unbedingt zu beachten.

Motornummer - Lage

Die Motornummer ❶ ist in das Kurbelgehäuse eingestanzt. Diese Nummer ist insbesondere zur Anmeldung des Motorrads, für die Bestellung von Ersatzteilen sowie im Falle eines Garantieantrages erforderlich.

Dati tecnici

Motore	122
Tipo	2 tempi, valvola di aspirazione lamellare
Alesaggio/corsa	54mm / 54,5 mm
Cilindrata	124,8 cm ³
Compressione	12,5 ± 0,5 / possibile variazione nella versione motore a potenza limitata (secondo le specifiche del paese)
"Squish"	1,5 mm
Minimo giri	1200 giri/min
Massimo giri	12000 giri/min
Carburante	benzina super senza piombo DIN 51 607, minimo ottanico 95 (N.O.R.M.) e 85 (N.O.M.M.)
Lubrificazione motore	ad iniezione d'olio, olio super per motori a 2 tempi
Lubrificazione cambio	Lubrificazione a sbattimento/ olio SAE 30
Cambio, capacità olio	600 cm ³
Sistema di raffreddamento	Ad acqua, pompa integrata, circuito di raffreddamento chiuso
Portata liquido di raffreddamento	20 ℓ/min a 10000 giri/min
Termostato	Temperatura di apertura 70° C
Rapporto di trasmissione primaria	63/19 = 3,316

Technical data

Engine type	122
Engine design	2 stroke, reed-valve inlet
Bore/stroke	54 mm / 54.5 mm
Displacement	124.8 cu.cm.
Compression	12.5 ± 0.5 / possible deviation on regional curbed engine version
Squish gap	1.5 mm
Idling r.p.m	1200 r.p.m.
Max. allowed r.p.m.	12 000 r.p.m.
Fuel	Premium gasoline, unleaded DIN 51 607Min. RON 95 - MON 85
Engine lubrication	Oil injection, super 2 stroke oil
Gear lubrication	Splash lubrication/ oil SAE 30
Gear box, oil capacity	600 cu.cm.
Cooling system	Water cooled, integrated water pump, closed cooling circuit
Cooling flow rate	20 ℓ/min. at 10 000 r.p.m.
Thermostat	Opening temp. at 70°C
Primary drive ratio	63/19 = 3.316

Technische Daten

Motortype	122
Bauart	Zweitaktmotor Vollmembran-Ansaugsteuerung
Bohrung/Hub	54 mm / 54,5 mm
Hubraum	124,8 cm ³
Verdichtung	12,5 + 0,5 / Drosselausführungen (Länderspezifisch) können abweichend sein
Quetschkantenspalt	1,5 mm
Leerlaufdrehzahl	1200 U/min.
Zulässige Höchstdrehzahl	12 000 U/min.
Kraftstoff	Super unverbleibt DIN 51 607 min. Oktanzahl 95 (N.O.R.M) und 85 (N.O.M.M)
Motorschmierung	Super 2-Takt Öl mit Öleinspritzung
Getriebeschmierung	Tauchschrnierung / Motoröl SAE 30
Getriebe-Ölmenge	600 cm ³
Kühlsystem	Wasserkühlung; geschlossener Kühlkreislauf durch integrierte Wasserpumpe
Kühlung-Durchflußmenge	20 ℓ/min. bei 10 000 U/min.
Thermostat	Öffnungstemperatur 70 °C
Primäruntersetzung	63/19 = 3,316

Rapporto di trasmissione - STRADA	1 ^a marcia: 30/10 = 3000 2 ^a marcia: 29/14 = 2071 3 ^a marcia: 27/17 = 1588 4 ^a marcia: 25/19 = 1316 5 ^a marcia: 24/21 = 1143 6 ^a marcia: 23/22 = 1045
Rapporto di trasmissione - CUSTOM/RX	1 ^a marcia: 30/10 = 3000 2 ^a marcia: 29/14 = 2071 3 ^a marcia: 27/17 = 1588 4 ^a marcia: 25/19 = 1316 5 ^a marcia: 23/21 = 1095 6 ^a marcia: 21/22 = 0,955
Accensione	Accensione elettronica CDI con fasatura elettronica
Candela	NGK BR 10 EG (NGK BR 8 ES)
Distanza elettrodi	0,7mm
Dimensione catena	5/8" x 1/4" x 10,14 mm
Avviamento	STRADA/CUSTOM: avviamento elettrico RX: avviamento a pedale.
Peso	Circa 24 kg

Transmission ratio - STRADA	1st gear: 30/10 = 3 000 2nd gear: 29/14 = 2 071 3rd gear: 27/17 = 1 588 4th gear: 25/19 = 1 316 5th gear: 24/21 = 1 143 6th gear: 23/22 = 1 045
Transmission ratio - CUSTOM/RX	1st gear: 30/10 = 3 000 2nd gear: 29/14 = 2 071 3rd gear: 27/17 = 1 588 4th gear: 25/19 = 1 316 5th gear: 23/21 = 1 095 6th gear: 21/22 = 0 955
Ignition unit	Breakerless capacitor discharge ignition unit with electronic ignition timing
Spark plug	NGK BR 10 EG (NGK BR 8 ES)
Electrode gap	0.7 mm
Dimension of chain	5/8" x 1/4" x 10.14 mm
Starter	STRADA/CUSTOM: E-Starter RX: kickstart
Weight	Approx. 24 kg

Getriebeabstufung STRADA	1.Gang: 30/10 = 3000 2.Gang: 29/14 = 2071 3.Gang: 27/17 = 1588 4.Gang: 25/19 = 1316 5.Gang: 24/21 = 1143 6.Gang: 23/22 = 1045
Getriebeabstufung CUSTOM/RX	1.Gang: 30/10 = 3000 2.Gang: 29/14 = 2071 3.Gang: 27/17 = 1588 4.Gang: 25/19 = 1316 5.Gang: 23/21 = 1095 6.Gang: 21/22 = 0,955
Zündanlage	Kontaktlose Kondensator-Zündanlage mit elektronischer Zündverstellung
Zündkerze	NGK BR 10 EG (NGK BR 8ES)
Elektrodenabstand	0,7 mm
Kettendimension	5/8" x 1/4" x 10,14 mm
Starter	STRADA/CUSTOM: E-Starter RX: Kickstarter
Gewicht	ca. 24 kg

Tabella manutenzione

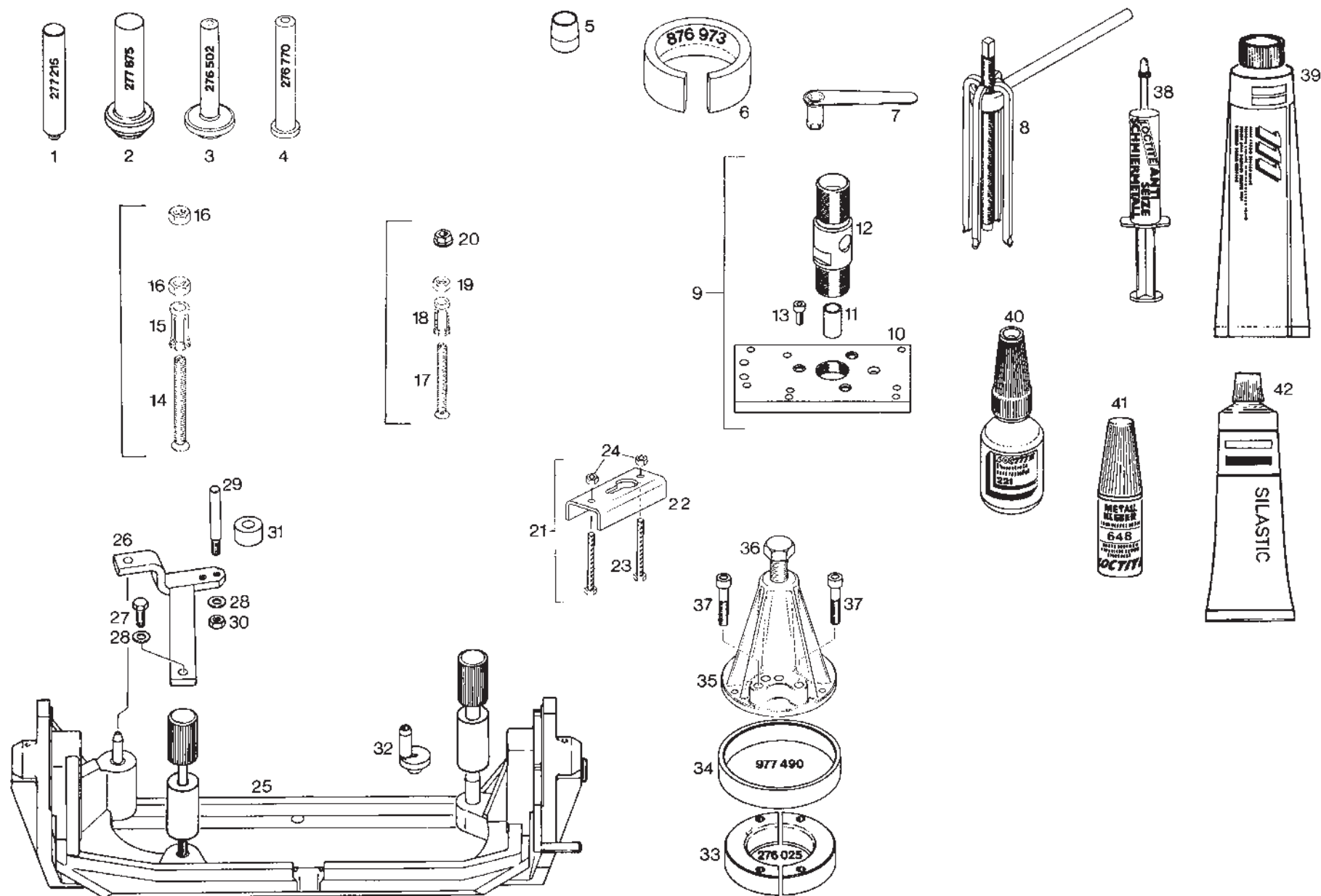
Componente	1000 km	5000 km	10000 km	Almeno una volta all'anno	Ogni km
Controllo livello olio cambio		x			5000
Sostituzione olio cambio	x		x	x	10000
Regolazione gioco "stacco" frizione	x	x	x		5000
Sostituzione candela		x	x		5000
Sostituzione ingranaggi contralbero e anelli OR (sull'albero motore)					15000
Controllo tubi olio e carburante			x	x	10000
Pulizia carburatore e regolazione del minimo			x	x	10000
Rifissaggio cilindro e inserto camera di combustione	x		x		10000

Service table

Component	1000 km	5000 km	10000 km	At least once a year	Every km
Check gear oil level		x			5000
Change gear oil	x		x	x	10000
Adjust play of clutch release	x	x	x		5000
Replace spark plug		X	X		5000
Replace balancing gears and O-Ring (on crankshaft)					15000
Check oil and fuel tubes			x	x	10000
Clean carburetor and readjust idling			x	x	10000
Retighten cylinder and combustion chamber insert	x		x		10000

Wartungstabelle

Bauteil/ Betriebsmittel	1000 km	5000 km	10000 km	mind. 1x jährlich	alle km
Getriebeöl-stand kontrollieren		x			5000
Getriebeöl wechseln	x		x	x	10000
Kupplungs-spiel (am Ausrückhebel) einstellen	x	x	x		5000
Zündkerze erneuern		x	x		5000
Ausgleichs-räder und O-Ring (auf Kurbelwelle erneuern)					15000
Öl- und Benzinleitung kontrollieren			x	x	10000
Vergaser reinigen und Leerlauf einstellen			x	x	10000
Zylinder und Brennraum-einsatz nachziehen	x		x		10000



Attrezzi speciali

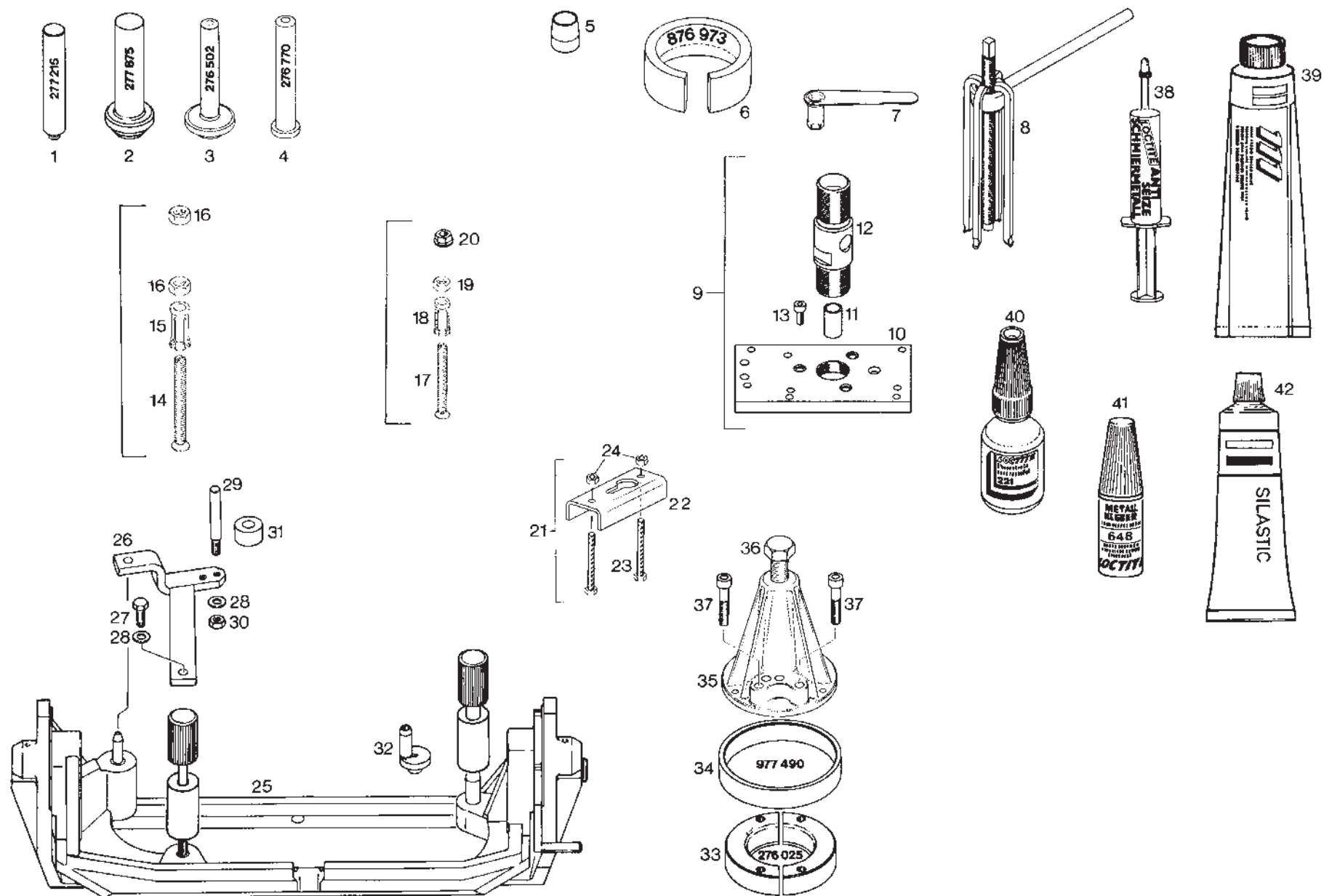
No.	No parte	Descrizione	Uso
1	277215	Punzone di inserimento	per i paraolio dell'albero del cambio
2	277875	Punzone di inserimento	per i paraolio dell'albero motore
3	276502	Punzone di inserimento	per i paraolio dell'albero primario
4	276770	Punzone di inserimento	per i paraolio dell'albero pompa e dell'albero dell'avviamento a pedale
5	277970	Manicotto guida	per l'albero primario
6	876973	Chiave fascia elastica	per pistone da 54mm
7	276040	Chiave	per regolazione gioco frizione
8	277180	Estrattore per cuscinetti a sfera	per cuscinetti a sfera
9-13	277455	Gruppo piatto estrattore	per separare i semicarter, estrarre il volano, smontare e rimontare l'albero motore
10	277450	Piatto estrattore	
11	277470	Manicotto di protezione	
12	277460	Vite estrattore	
13	241236	Brugola M6 x 16	

Special tools

Pos.	Part-No.	Description	Use
1	277215	Insertion punch	for oil seal of shift shaft
2	277 875	Insertion punch	for oil seal of crankshaft
3	276 502	Insertion punch	for oil seal of main shaft
4	276 770	Insertion punch	for oil seals of pump shaft and kick start shaft
5	277 970	Guide sleeve	for main shaft
6	876 973	Piston ring spanner	for piston 54 mm
7	276 040	Wrench	for clutch play adjustment
8	277 180	Ball bearing puller set	for ball bearing
9-13	277 455	Puller plate assy	to separate crankcase halves, extract magneto flywheel, disassembly and reassembly of crankshaft
10	277 450	Puller plate	
11	277 470	Protection sleeve	
12	277 460	Puller screw	
13	241 236	Allen screw M6x16	

Spezialwerkzeuge

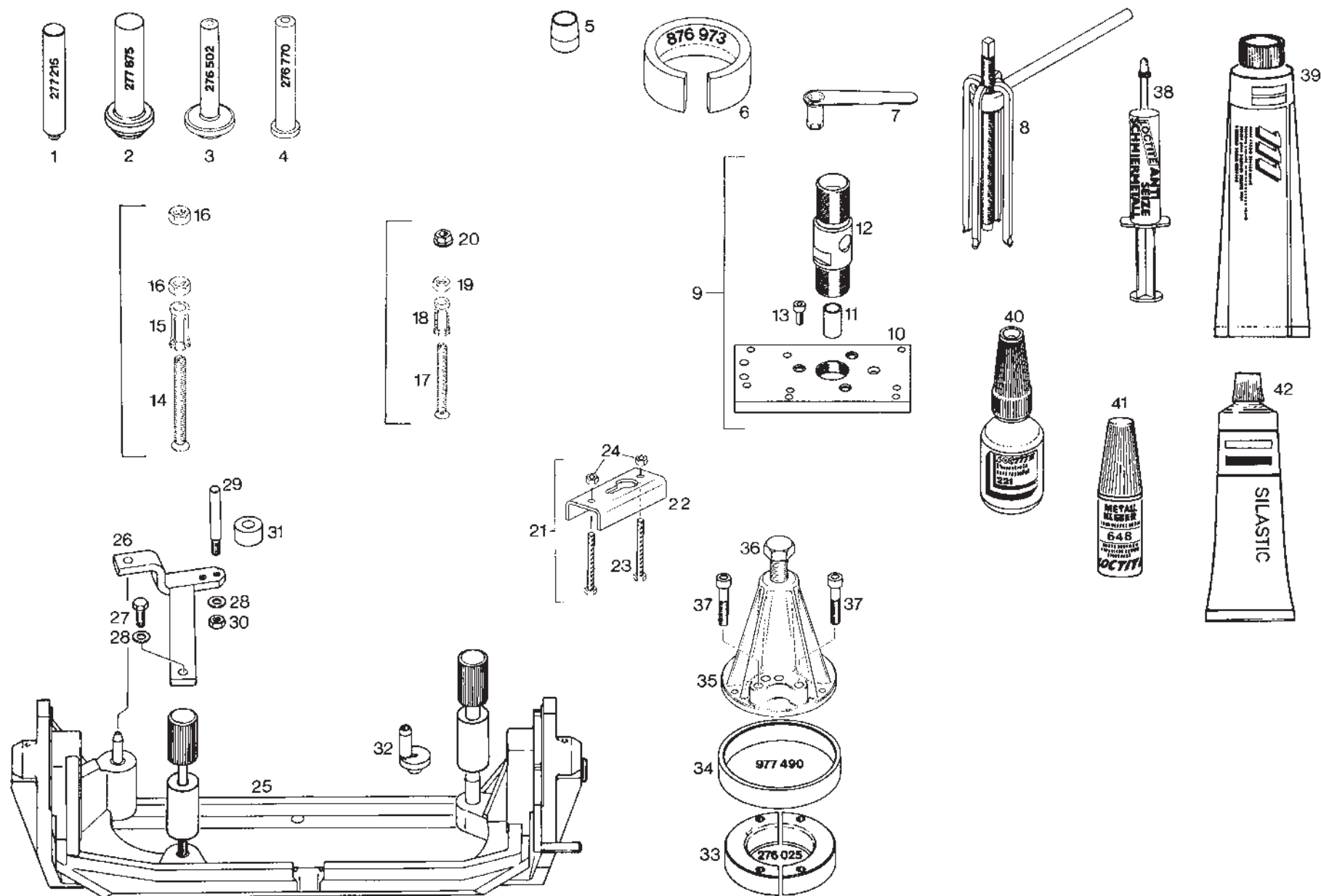
Pos.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Verwendung
1	277215	Montagestempel	für Wellendichtring der Schaltwelle
2	277875	Montagestempel	für Wellendichtring der Kurbelwelle
3	276502	Montagestempel	für Wellendichtring der Hauptwelle
4	276770	Montagestempel	für Wellendichtringe der Pumpenwelle und Kickstarterwelle
5	277970	Führungshülse	für Hauptwelle
6	876973	Montagering	für Kolben mit 54 mm
7	276040	Konterschlüssel	zum Kupplungsspiel einstellen
8	277180	Kugellagerabzieher-Garnitur	für Kugellager
9-13	277455	Abdrückplatte kpl.	zum Trennen der Gehäusehälften, abziehen des Magnetrades, Aus- und Einbau der Kurbelwelle
10	277450	Abdrückplatte	
11	277470	Schutzhülse	
12	277460	Ausziehbolzen	
13	241236	Zyl. Schraube M6 x 16	



14-16		Gruppo estrattore	per il cuscinetto dell'albero frizione (lato volano), è necessario l'uso di un piatto estrattore 277450
14	276380	Bullone M10	
15	276370	Manicotto estrattore	
16	242091	Dado esagonale M10	
17-20		Gruppo estrattore	per il cuscinetto del contralbero (lato volano), è necessario l'uso di un piatto estrattore 277450
17	276382	Bullone	
18	276372	Manicotto estrattore	
19	242206	Dado esagonale M8	
20	242700	Dado a colletto esagonale M8	
21-24	277445	Gruppo estrattore valvola di scarico	per la rimozione della valvola di scarico
22	277440	Estrattore valvola di scarico	
23	240860	Vite esagonale M6x60	
24	242211	Dado esagonale M6	
25	277917	Gruppo supporto	per motore tipo 122
26-32	277107	Kit montaggio supporto	per supporto completo, 277917

14-16		Puller assy	for ball bearing of clutch shaft (magneto side), use of puller plate 277450 necessary
14	276380	Bolt M10	
15	276370	Extractor sleeve	
16	242091	Hex. Nut M10	
17-20		Puller assy	for ball bearing of balance shaft (magneto side), use of puller plate 277450 necessary
17	276382	Bolt	
18	276372	Extractor sleeve	
19	242206	Hex. nut M8	
20	242700	Collar hex. nut M8	
21-24	277445	Exhaust valve puller assy	for removal of exhaust valve
22	277440	Exhaust valve puller	
23	240860	Hex. screw M6x60	
24	242211	Hex. nut M6	
25	277917	Trestle assy	for engine type 122
26-32	277107	Insert kit for trestle	for trestle assy. 277917

14-16		Lagerauszieher kpl.	für Kugellager der Vorgelegewelle (magnetseitig), Verwendung der Abdrückplatte 277 450 erforderlich
14	276380	Ausziehbolzen M10	
15	276370	Spreizhülse	
16	242091	SK-Mutter M10	
17-20		Lagerauszieher kpl.	für Kugellager der Ausgleichswelle (magnetseitig), Verwendung der Abdrückplatte 277 450 erforderlich
17	276382	Ausziehbolzen	
18	276372	Spreizhülse	
19	242206	SK-Mutter M8	
20	242700	Bundmutter M8	
21-24	277445	Schieberauszieher kpl.	zum Ausziehen des Auslassschiebers
22	277440	Schieberauszieher	
23	240860	Sk-Schraube M6x60	
24	242211	SK-Mutter M6	
25	277917	Montagebock kpl.	für Motor-Type 122
26-32	277107	Montagebock-aufnahmesatz	für Montagebock 277917



26	277100	Gruppo adattatore	
27	940590	Vite esagonale M8x20	
28	250311	Rondella 8,4	
29	277110	Bullone	
30	242206	Dado esagonale M8	
31	847160	Distanziale 10,5/24/15	per motore tipo 122
32	276662	Manicotto eccentrico	
33	276025	Semianello	per gruppo estrattore 876298
34	977490	Anello	per estrattore 876298
35-36	876298	Gruppo estrattore	per il cuscinetto a sfera dell'albero motore
36	940755	Vite esagonale M16x1, 5x150	
37	840681	Brugola M8x40	per gruppo estrattore 876298
38	297431	LOCTITE Anti-seize 76710	per prevenire l'usura delle parti metalliche (10 gr.)
39	897161	MOLYKOTE 111	grasso al silicone (100 gr.)
40	899785	LOCTITE 221	composto per il fissaggio delle viti, sostanza a bassa presa (10 cm ³)
41	899788	LOCTITE 648	composto per il fissaggio delle viti, sostanza ad alta presa (5 cm ³)
42	297386	SILASTIC 732 RTV	Composto sigillante (100 gr.)
43	897330	Grasso al litio	(250 gr.)

26	277100	Adaptor assy	
27	940590	Hex. screw M8x20	
28	250311	Washer 8.4	
29	277110	Bolt	
30	242206	Hex. nut M8	
31	847160	Spacer 10.5/24/15	for engine type 122
32	276662	Eccentric sleeve	
33	276 025	Ring half	for puller assy 876298
34	977 490	Ring	for puller 876298
35-36	876 298	Puller assy	for ball bearing of crankshaft
36	940 755	Hex. screw M16x1.5x150	
37	840 681	Allen screw M8x40	for puller assy 876298
38	297 431	LOCTITE Anti-Seize 76710	to prevent metal galling (10 Gr.)
39	897 161	MOLYKOTE 111	silicone grease (100 Gr.)
40	899 785	LOCTITE 221	screw securing compound, low strength bond (10 c.c.)
41	899 788	LOCTITE 648	Screw securing compound, high strength bond (5 c.c.)
42	297 386	SILASTIC 732 RTV	sealing compound (100 Gr.)
43	897 330	Lithium-based grease	(250 gr.)

26	277100	Adapter kpl.	
27	940590	Sk-Schraube M8x20	
28	250311	Scheibe 8,4	
29	277110	Aufnahmebolzen	
30	242206	SK-Mutter M8	
31	847160	Distanzhülse 10,5/24/15	für Motor-Type 127
32	276662	Exzenterhülse	
33	276025	Ringhälfte	für Abzieher kpl. 876298
34	977490	Ring	für Abzieher 876298
35-36	876 298	Abzieher kpl.	für Kugellager der Kurbelwelle
36	940 755	SK-Schraube M16x1,5x150	
37	840 681	Zyl. Schraube M8x40	für Abzieher kpl. 876 298
38	297 431	LOCTITE Anti-Seize 76710	zur Verschleißverhinderung an Metallteilen (10 Gr.)
39	897 161	MOLYKOTE 111	Silikonfett (100 Gr.)
40	899 785	LOCTITE 221	Schrauben-sicherung niedrigfest (10 cm ³)
41	899 788	LOCTITE 648	Schrauben-sicherung hochfest (5 Gr.)
42	297 386	SILASTIC 732 RTV	Dichtmittel (100 Gr.)
43	897 330	Lithiumseifenfett	(250 Gr.)

Descrizione	Uso
LOCTITE 221 / N. ROTAX 899 785 	– Vite a testa svasata per il fissaggio della rondella di bloccaggio del cuscinetto del contralbero. Vite a testa svasata per il fissaggio della rondella di bloccaggio dell'ingranaggio pedale di avviamento (solo RX). – Brugola per il fissaggio del fermo ingranaggio di innesto. – Brugole per il fissaggio del dispositivo di avviamento elettrico. – Brugole per il fissaggio della pompa dell'olio. – Tutte le viti "Taptite" per il rimontaggio del carter e del coperchio frizione.
LOCTITE 648 / N. ROTAX 899 788 	– Dado esagonale per il fissaggio del volano sull'albero motore. – Tubo dell'acqua nel carter. – Copertura del foro per il dispositivo di avviamento elettrico nel carter (solo RX)
Silastic 732 RTV / N. ROTAX 297386 	– Vite di contatto per l'indicatore del folle. – Anello di tenuta del cavo dell'accensione. – Superficie di tenuta del coperchio dell'accensione.

Descrizione	Uso
Molykote 111 / N. ROTAX 897 161 	– Spazio fra i due paraolio della pompa dell'acqua. – Ingranaggi della trasmissione di avviamento.
LOCTITE ANTI-SEIZE 76710 N. ROTAX 297 431 	– Alloggiamenti cuscinetti a sfera albero motore. – Alloggiamenti cuscinetti a sfera contralbero. – Alloggiamenti cuscinetti a sfera alberi ingranaggi.
Lubrificare	– Tutti i cuscinetti a sfera, i dischi sinterizzati, gli ingranaggi, le pareti cilindro, se non specificato altrimenti.
Ingrassare	– I bordi dei paraolio, se non specificato altrimenti.
Olio cambio	– Olio motore SAE 30, 0,6 ℓ
Olio motore	– Olio 2 tempi super.

Securing, sealing and lubrication agents

Description	Use
LOCTITE 221 / N. ROTAX 899 785 	– Countersunk screw for attachment of retaining washer for balance shaft bearing – Countersunk screw for attachment of retaining washer for kick start idle gear (RX only) – Allen screw for attachment of ratchet gear stop (RX only) – Allen screws for attachment of electric starter – Allen screws for attachment of oil pump – All Taptite screws for reassembly of crankcase and clutch cover
LOCTITE 648 / N. ROTAX 899 788 	– Hex. nut for attachment of the flywheel on crankshaft – Water supply pipe in crankcase – Cover to close bore for electric starter in crankcase (RX only)
SILASTIC 732 RTV / N. ROTAX 297 386 	– Contact screw for neutral indication – Cable grommet for ignition cable – Sealing face of ignition cover

Description	Use
MOLYKOTE 111 / N. ROTAX 897 161 	– Space between the two oil seals of water pump – Gears of the starter drive
LOCTITE ANTI-SEIZE 76710 N. ROTAX 297 431 	– Crankshaft ball bearing seats – Balance shaft ball bearing seats – Gear shafts ball bearing seats
Lubricate	– All ball bearings, sinter plates, gears, cylinder walls, if not specified otherwise
Grease	– Sealing lips of oil seals, if not specified otherwise
Gear oil	– Motor oil SAE 30, 0.6 l
Engine oil	– Super 2-stroke oil

Bezeichnung	Verwendung
LOCTITE 221 / N. ROTAX 899 785 	– Senkschraube für Befestigung der Haltescheibe des Ausgleichswellenlagers – Senkschraube für Befestigung der Haltescheibe des Kickstarterzwischenrades (nur RX) – Inbusschraube für Befestigung des Sperrradanschlages (nur RX) – Inbusschrauben für Befestigung des E-Starters – Inbusschrauben für Befestigung der Ölpumpe – Alle Taptite-Schrauben bei wiederverwendetem Gehäuse bzw. Kupplungsdeckel
LOCTITE 648 / N. ROTAX 899 788 	– Sechskantmutter für Befestigung des Magnetrades auf der Kurbelwelle – Wasserzulaufrohr im Gehäuse – Verschlussdeckel zum Verschliessen der E-Starterbohrung im Gehäuse (nur RX)
Silastic 732 RTV / N. ROTAX 297386 	– Kontaktschraube für Leerlaufanzeige – Kabeltülle der Zündanlage – Dichtfläche des Zünderdeckels

Bezeichnung	Verwendung
Molykote 111 / N. ROTAX 897 161 	– Raum zwischen den beiden Wellendichtringen der Wasserpumpe – Zahnräder des Starterzwischengetriebes
LOCTITE ANTI-SEIZE 76710 N. ROTAX 297 431 	– Kurbelwelle der Rillenkugellager – Ausgleichswelle, Sitze der Rillenkugellager – Getriebewellen, Sitze der Rillenkugellager
Schmierien	– Alle Rillenkugellager, Belaglamellen, Getrieberäder, Zylinder-Lauffläche, sofern nicht anders vorgeschrieben
Einfetten	– Dichtlippen der Wellendichtringe, sofern nicht anders vorgeschrieben
Getriebeöl	– Motoröl SAE 30, 0,6 l
Motoröl	– Super 2-Takt Öl

Copie di serraggio, mezzi di fissaggio

Descrizione	Mezzo di fissaggio	Qtà	Coppia di serr. (Nm)	Prodotto per il fissaggio
Flangia dello scarico	Brugola M8x20	2	20	-
Copertura distacco frizione	Brugola M6x30	5	10	-
Bobina (accensione)	Vite "Taptite" M5x16	2	5	-
Molla a campana o camma di disinnesto	Vite "Taptite" M5x10	1	4	-
Inserto camera di combustione	Vite esagonale M8x30	5	30	-
Gruppo disco di bloccaggio / frizione	Vite esagonale M5x25	6	7	-
E-starter	Brugola M6x30	2	10	-
Carter	Brugola M6x45	10	10	LOCTITE 221
Rondella di bloccaggio per contralbero	Vite a testa svasata M5x12	1	6	LOCTITE 221
Rondella di bloccaggio per ingranaggio folle pedale avviamento (solo RX)	Vite a testa svasata M5x12	1	6	LOCTITE 221
Coperchio frizione	Brugola M6x30	9	10	
Indicatore folle	Vite di contatto M10	1	8	SILASTIC- 732 RTV
Volano magnete (accensione)	Dado esagonale M12x1	1	70	LOCTITE 648
Scarico olio	Tappo di scarico magnetico M12x1,5	1	24	-
Pompa olio	Brugola M5x16	2	5	LOCTITE 221
Coperchio pompa olio	Brugola M5x16	3	3	-
Gruppo desmodromico	Brugola M6x30	1	10	-
Guida stelo valvola	Brugola M6x20	2	10	-
Fermo dell'ingranaggio di di innesto (solo RX)	Brugola M6x30	1	10	LOCTITE 221
Gruppo statore (sistema di accensione)	Brugola M6x30	3	10	-
Termostato	Vite Taptite M4x8	2	6	-
Alloggiamento pompa acqua	Vite Taptite M5x25	1	5	-
Manicotto carburatore	Brugola M6x25	5	7	-

Descrizione	Mezzo di fissaggio	Qtà	Coppia di serr. (Nm)	Prodotto per il fissaggio
Coperchio accensione	Brugola M6x30	6	5	-
Candela	M14x1,25	1	20	-
Cilindro	Dado esagonale M8	4	30	-
Testata	Brugola M6x20	4	10	-

Tabella di conversione

Unità di lunghezza	
1 mm = 0,0394 pollici (in.)	1 pollice (in.) = 25,4 mm

Unità di superficie	
1 cm ² = 0,155 pollici quadrati	1 pollice quadrato = 6,4516 cm ²

Unità di peso	
1 kg = 2,2046 libbre (lb.)	1 libbra (lb) = 0,4536 kg

Unità di misura della temperatura	
0° C = 32° Fahrenheit	0° Fahrenheit = -17,8°C
°C = (°F - 32): 1,8	°F = (°C x 1,8) + 32

Unità di volume	
1 cm ³ = 0,061 pollici cubi	1 pollice cubo = 16,387 cm ³

Unità di coppia	
1 Nm = 8,85 libbre per pollice	1 libbra per pollice = 0,113 Nm

Tightening torques, securing agent

Description	Fastener	Qty.	Tightening torque [Nm]	Securing agent
Exhaust socket	Allen screw M8x20	2	20	-
Clutch release cover	Allen screw M6x30	5	10	-
Trigger coil (ignition system)	Taptite screw M5x16	2	5	-
Leaf spring and/or Release cam	Taptite screw M5x10	1	4	-
Combustion chamber insert	Hex. screw M8x30	5	30	-
Retaining plate assy./clutch	Hex. screw M5x25	6	7	-
E-starter	Allen screw M6x30	2	10	-
Crankcase	Allen screw M6x45	10	10	LOCTITE 221
Retaining washer for balance shaft	Countersunk screw M5x12	1	6	LOCTITE 221
Retaining washer for kickstarter-idle gear (RX only)	Countersunk screw M5x12	1	6	LOCTITE 221
Clutch cover	Allen screw M6x30	9	10	-
Neutral indication	Contact screw M10	1	8	SILASTIC 732 RTV
Magneto flywheel (ignition)	Hex. nut M12x1	1	70	LOCTITE 648
Oil drain	Magnetic drain plug M12x1.5	1	24	-
Oil pump	Allen screw M5x16	2	5	LOCTITE 221
Oil pump cover	Allen screw M5x16	3	3	-
Shift drum assy.	Allen screw M6x30	1	10	-
Valve rod guide	Allen screw M6x20	2	10	-
Ratchet gear stop (RX only)	Allen screw M6x30	1	10	LOCTITE 221
Stator assy. (ignition system)	Allen screw M6x30	3	10	-
Thermostat	Taptite screw M4x8	2	6	-
Water pump housing	Taptite screw M5x25	1	5	-
Carburetor manifold	Allen screw M6x25	5	7	-
Ignition cover	Allen screw M6x30	6	5	-
Spark plug	M14x1.25	1	20	-
Cylinder	Hex. nut M8	4	30	-
Cylinder head	Allen screw M6x20	4	10	-

Conversion table

Units of length	
1 mm = 0.0394 inch (in.)	1 inch (in.) = 25.4 mm
Units of area	
1 cm ² = 0.155 Sq. Inch	1 Sq. Inch = 6.4516 cm ²
Units of weight	
1 kg = 2.2046 Pounds (lb.)	1 Pound (lb.) = 0.4536 kg
Units of temperature	
0°C = 32°Fahrenheit	0° Fahrenheit = -17.8°C
°C = (°F - 32) : 1.8	°F = (°C x 1.8) + 32
Units of volume	
1 ccm = 0.061 Cu. Inch	1 Cu. Inch = 16.387 ccm
Units of torque	
1 Nm = 8.85 in. lb.	1 in. lb. = 0.113 Nm

Anzugsdrehmomente / Sicherungsmittel

Anzuziehendes Teil / Bezeichnung	Schraube	Anzahl	Anzugs- dreh- moment [Nm]	Sicherungs- mittel
Auspuffflansch	Inbusschraube M8x20	2	20	-
Ausrückdeckel	Inbusschraube M6x30	5	10	-
Außengeber (Zündanlage)	Taptite-Schraube M5x16	2	5	-
Blattfeder bzw. Ausrückteller	Taptite-Schraube M5x10	1	4	-
Brennraumeinsatz	Sechskantschraube M8x30	5	30	-
Druckplatte/Kupplung	Sechskantschraube M5x25	6	7	-
E-Starter	Inbusschraube M6x30	2	10	-
Gehäuse	Inbusschraube M6x45	10	10	LOCTITE 221
Haltescheibe für Ausgleichswellenlager	Senkschraube M5x12	1	6	LOCTITE 221
Haltescheibe für Kickstarter Zwischenrad (nur RX)	Senkschraube M5x12	1	6	LOCTITE 221
Kupplungsdeckel	Inbusschraube M6x30	9	10	
Leerlaufanzeige	Kontaktschraube M10	1	8	SILASTIC- 732 RTV
Magnetrad (Zündanlage)	Echskantmutter M12x1	1	70	LOCTITE 648
Ölablass	Magnetablassschraube M12x1,5	1	24	-
Ölpumpe	Inbusschraube M5x16	2	5	LOCTITE 221
Ölpumpendeckel	Inbusschraube M5x16	3	3	-
Schaltwalze	Inbusschraube M6x30	1	10	-
Schieberstangenführung	Inbusschraube M6x20	2	10	-
Sperrradanschlag (nur RX)	Inbusschraube M6x30	1	10	LOCTITE 221
Stator (Zündanlage)	Inbusschraube M6x30	3	10	-
Thermostat	Taptite-Schraube M4x8	2	6	-
Wasserpumpengehäuse	Taptite-Schraube M5x25	1	5	-
Vergaserstutzen	Inbusschraube M6x25	5	7	-

Anzuziehendes Teil / Bezeichnung	Schraube	Anzahl	Anzugs- dreh- moment [Nm]	Sicherungs- mittel
Zünderdeckel	Inbusschraube M6x30	6	5	-
Zündkerze	M14x1,25	1	20	-
Zylinder	Sechskantmutter M8	4	30	-
Zylinderkopf	Inbusschraube M6x20	4	10	-

Vergleichsliste für Maße und Gewichte

Längenmaße	
1 mm = 0,0394 Inch (in.)	1 Inch (in.) = 25,4 mm

Flächenmaße	
1 cm² = 0,155 Sq.Inch	1 Sq.Inch = 6,4516 cm²

Gewichte	
1 kg = 2,2046 Pounds (lb.)	1 Pound (lb.) = 0,4536 kg

Temperatur	
0° C = 32° Fahrenheit	0°Fahrenheit = -17,8°C
°C = (°F - 32) : 1,8	°F = (°C x 1,8)+32

Raummaße	
1 cm³ = 0,061 Cu.Inch	1 Cu.Inch = 16,387 cm³

Drehmoment	
1 Nm = 8,85 in.lb.	1 in.lb. = 0,113 Nm

Ricerca guasti

♦ **Nota:** per interventi di manutenzione, riparazioni e sostituzioni di componenti fare riferimento alle rispettive istruzioni fornite nel presente Manuale d'officina.

Guasto	Causa possibile	Rimedio
Il motore non parte o è difficile da avviare	Errore dell'operatore	Posizionare il pulsante di accensione su "ON", fare il pieno, aprire il rubinetto del carburante, mettere l'interruttore di emergenza su "ON", ripiegare il cavalletto.
	La candela non dà scintilla o la scintilla è insufficiente	Controllare l'impianto di accensione e la parte elettrica (per eliminazione)
	Candela imbrattata, bagnata da carburante o con gli elettrodi uniti	Pulire o sostituire la candela
	Distanza eccessiva fra gli elettrodi della candela	Regolare la distanza sui 0,7mm o sostituire la candela
	Candela, caratteristiche di resistenza al calore errate	Sostituire la candela NGK BR 10 EG (NGK BR 8 ES)
	Cavo di accensione o connettore della candela danneggiato	Sostituire la candela e/o il connettore
	Trasmissione avviamento difficile da muovere, difettosa o sporca	Pulire o sostituire la trasmissione avviamento
	Alimentazione benzina insufficiente o ostruita	Pulire il rubinetto della benzina, i tubi, il serbatoio, lo sfiato del serbatoio, il filtro della benzina e il carburatore
	Valvola a lamelle danneggiata	Sostituire
	Motorino di avviamento difettoso	Sostituire
	Acqua nel carburatore o ugelli ostruiti	Smontare e pulire il carburatore
	Cavo aria difettoso	Sostituire
	Acqua nella benzina, benzina contaminata o troppo vecchia	Sostituire con benzina nuova
	Compressione troppo bassa	
	Candela allentata	Serrarla
	Anello OR dell'inserito camera di combustione danneggiato e allentato	Sostituire l'anello
	Guarnizione base cilindro difettosa	Sostituire
	Cilindro o inserto camera di combustione non fissati	Serrare
	Fasce elastiche consumate, usurate o rotte	Sostituire
	Fascia elastica incollata	Pulire o sostituire
	Pistone grippato o danneggiato	Sostituire
	Parete cilindro danneggiata	Sostituire
Il motore non funziona al regime minimo	Minimo regolato in modo errato	Regolare il minimo
	Bloccaggio dell'ugello del minimo o della vite di regolazione dell'aria del minimo	Pulire il carburatore
	Il pistone aria non si chiude completamente	Pulire il carburatore o sostituire il cavo flessibile
	Carburatore ingolfato	Togliere la candela e far girare il motore fino a che la benzina non esce da foro della candela e dallo scarico. Controllare la valvola a galleggiante e il rubinetto della benzina.
	Dispositivo di accensione difettoso	Controllare il dispositivo e la candela
	Impianto di aspirazione non sigillato o sporco	Pulire o sostituire le parti principali
	Valvola lamelle difettosa	Sostituire

Guasto	Causa possibile	Rimedio
Prestazioni del motore limitate ai regimi più bassi	Interruzione nell'impianto carburante	Pulire l'impianto carburante e il carburatore
	Filtro aria intasato	Pulire o sostituire il filtro aria
	Sistema di scarico con perdite o ostruito	Pulire o sostituire lo scarico o rifissare le flangie
	Rapporto di compressione troppo basso	Si veda il cap. "Il motore non parte"
	Comando accensione elettronica difettoso	Controllare l'unità di accensione e la fasatura
	Valvola di scarico (RAVE) bloccata in posizione di apertura	Controllare il cavo flessibile, il solenoide, l'unità di comando e la valvola di scarico, pulire la valvola di scarico
Prestazioni del motore insufficienti ai regimi più alti	Galleggiante carburatore / livello della valvola galleggiante regolato troppo alto	Pulire il carburatore, regolare la valvola galleggiante
	Cono di tenuta dell'ago della valvola galleggiante sporco o consumato	Pulire il carburatore, sostituire l'ago della valvola galleggiante
	Ugelli carburatore bloccati o allentati	Pulire il carburatore, serrare gli ugelli
	Valvola di scarico (RAVE) bloccata in posizione di chiusura	Controllare il cavo flessibile, il solenoide, l'unità di comando e la valvola di scarico, pulire la valvola di scarico
	Anticipo accensione elettronica errato	Controllare l'accensione e la fasatura
Battito in testa del motore a pieno carico, tracce di battito sulla corona del pistone	Candela di tipo sbagliato (Resistenza alle temperature)	Sostituire la candela NGK BR 10 EG (NGK BR 8 ES)
	Mancanza di benzina	Controllare l'impianto della benzina e il carburatore (livello galleggiante, rubinetto benzina, sfiato serbatoio); pulire tutto l'impianto della benzina
	Sistema di scarico o marmitta ostruiti o tipo installato non appropriato	Pulire il sistema di scarico / installare un sistema di scarico originale APRILIA
	Sistema di aspirazione dell'aria (scatola filtro, filtro) ostruiti o tipo installato non appropriato	Pulire il sistema di aspirazione dell'aria / installare un sistema di aspirazione originale APRILIA
	Rapporto di compressione troppo alto	Verificare lo "squish", che deve essere di min. 1,5 mm (con filo stagno), verificare la compressione e se necessario regolare
	Rapporto di compressione troppo alto / depositi di carbonio sulla corona pistone e sull'inserito camera di combustione	Pulire
	Numero di ottani del carburante troppo basso	Usare benzina senza piombo con un numero di ottani di almeno 95 RON; sulle versioni senza marmitta catalitica (soprattutto se destinate alla competizione) è preferibile utilizzare benzina con piombo
	Anticipo accensione eccessivo	Controllare il dispositivo di accensione e verificare la fasatura con una luce stroboscopica
Eccessiva vibrazione del motore	Installazione non corretta del rotismo contralbero	Controllare il contralbero e gli ingranaggi contralbero, regolare se necessario
	Ingranaggi contralbero danneggiati	Sostituire

Guasto	Causa possibile	Rimedio
Surriscaldamento del motore	Tipo di candela o resistenza al calore della candela errati	Sostituire la candela NGK BR 10 EG (NGK BR 8 ES)
	Dispositivo di comando dell' accensione difettoso	Controllare il dispositivo di accensione
	Calibratura scorretta del carburatore	Verificare o modificare
	Livello della valvola galleggiante errato	Verificare o modificare
	Livello olio cambio insufficiente	Portare il livello olio a 600 cm ³
	Pompa dell'acqua o trasmissione della pompa difettosi	Ispezionare e sostituire se necessario
	Compressione errata, depositi di carbonio nella camera di combustione	Pulire
Temperatura di esercizio troppo bassa	Sensore temperatura difettoso	Sostituire
	Termostato difettoso	Sostituire
La frizione slitta	Regolazione errata della leva di stacco o della manopola	Verificare il gioco nella leva di stacco della frizione e la manopola, regolare se necessario
	Molle della frizione usurate	Sostituire
	Dischi sinterizzati consumati	Sostituire
	Impianto frizione difettoso	Regolare
	Olio cambio	
	Livello olio troppo alto	Ridurre il livello dell'olio a 600 cm ³
	Olio vecchio	Sostituire
	Olio sintetico con coefficiente d'attrito inadeguato	Usare olio del tipo specificato (olio motore SAE 30) o installare molle della frizione più resistenti
La frizione non stacca	Regolazione errata della leva di stacco o della manopola	Verificare o regolare il gioco della leva di stacco e della manopola
	Molle frizione con tensione irregolare	Sostituire
	Dischi sinterizzati o di acciaio deformati	Sostituire
	Tamburo frizione o mozzo frizione molto usurato	Sostituire
	Gioco assiale dell'albero frizione eccessivo	Regolare il gioco assiale / battere il cuscinetto verso l'interno

Trouble shooting

◆ **Note:** For maintenance, adjustment and replacement of components refer to the respective instruction in this Repair Manual!

Trouble	Possible cause	Remedy
Engine will not start or is hard to start	Shortcomings of operator	Ignition "ON", replenish fuel, open fuel cock, emergency switch "ON", fold up side stand
	No spark, insufficient spark	Check ignition unit / electric (method of elimination)
	Spark plug fouled, wet with fuel or bridging of electrodes	Clean or renew spark plug
	Spark plug, electrode gap too large	Set electrode gap to 0.7 mm or renew spark plug
	Spark plug, wrong heat range	Renew spark plug NGK BR 10 EG (NGK BR 8 ES)
	Ignition cable or spark plug connector faulty	Renew spark plug and/or spark plug connector
	Starter drive hard to move, defective or dirty	Clean or renew starter drive
	No or inadequate fuel supply	Clean fuel cock, fuel lines, tank, tank venting, fuel filter and carburetor
	Reed valve faulty	Renew
	Electric starter faulty	Renew
	Water in carburetor or jets blocked	Dismantle and clean carburetor
	Choke cable faulty	Renew
	Water in fuel, contaminated or too old	Change with fresh fuel
	Compression too low	
	Loose spark plug	Tighten
	Damaged and loose O-ring on combustion chamber insert not tightened	Renew O-ring
	Faulty cylinder base gasket	Renew
	Cylinder or combustion chamber insert not tightened	Tighten
	Piston rings worn, suffering fatigue or broken	Renew
	Piston ring stuck	Clean or renew
	Piston seized or damaged	Renew
	Cylinder wall damaged	Renew
Engine will not idle smoothly	Badly adjusted idle speed	Readjust idle speed
	Blockage of idle jet or idle air screw	Clean carburetor
	Choke piston does not close completely	Clean carburetor or renew Bowden cable
	Carburetor flooded	Remove spark plug and start engine until fuel dissipates via spark plug tapping and exhaust. Check float valve and fuel cock.
	Faulty ignition unit	Check ignition unit and spark plug
	Air filter, intake box leaking or contaminated	Clean or renew relevant parts
	Reed valve defective	Renew

Trouble	Possible cause	Remedy
Engine with poor performance in the lower speed range	Interruption in the fuel system	Clean fuel system and carburetor
	Clogged air filter	Clean or renew air filter
	Exhaust system leaking or blocked	Clean or renew exhaust system, tighten exhaust flanges
	Compression ratio too low	See chapter "Engine will not start"
	Electronic ignition control faulty	Check ignition unit, check ignition timing
	Exhaust valve (RAVE) stuck in position "OPEN"	Check Bowden cable, solenoid, control unit and exhaust valve, clean exhaust valve
Engine with not enough performance in the high speed range	Carburetor floating / level of float valve set too high	Clean carburetor, readjust float valve
	Sealing cone of float valve needle dirty or worn	Clean carburetor, renew float valve needle
	Carb jets blocked or loose	Clean carburetor, tighten jets
	Exhaust valve (RAVE) stuck in position "closed"	Check Bowden cable, solenoid, control unit and exhaust valve, clean exhaust valve
	Electronic ignition advance faulty	Check ignition unit, check ignition timing
Pinging of engine at full load, traces of pinging on piston crown	Wrong type or heat range of spark plug	Change spark plug NGK BR 10 EG (NGK BR 8 ES)
	Shortage of fuel	Check fuel system and carburetor (float level, fuel cock, tank venting); clean complete fuel system
	Exhaust system or end muffler blocked or inappropriate unit fitted	Clean exhaust system / fit genuine APRILIA air intake system
	Air intake system (air box; filter element) clogged or unsuitable unit fitted	Clean air intake system / fit genuine APRILIA air intake system
	Compression ratio too high	Verify squish gap of 1.5 mm min. (by solder wire), check compression and rectify
	Compression ratio too high / carbon deposits on piston crown and combustion chamber insert	Cleaning
	Octane rating of fuel too low	Use unleaded fuel of at least 95 RON octane rating; on engine version without catalyst (especially for competition) premium, leaded fuel is more suitable
	Too much ignition advance	Check ignition unit, verify ignition timing by stroboscopic lamp
Excessive engine vibration	Drive of balance shaft incorrectly fitted	Check balance shaft and balance gears; rectify as required
	Balance gears damaged	Renew
Overheating of engine	Incorrect type or heat range of spark plug	Change spark plug NGK BR 10 EG (NGK BR 8 EG)
	Faulty control unit of ignition system	Check ignition unit
	Incorrect carburetor calibration	Verify or rectify
	Wrong level of float valve	Verify or rectify
	Inadequate gear oil level	Rectify to 600 c.c. oil
	Defects on water pump or water pump drive	Inspect and renew as required
	Incorrect compression, carbon deposits in combustion chamber	Cleaning

Sample manual Download 11.3 pages fit
http://www.aprilia-manual.com/download/1996-aprilia-motorcycle-rotax-engine-122-service-repair-workshop-manual/

Trouble	Possible cause	Remedy
Operating temperature of engine too low	Faulty temperature sensor	Renew
	Thermostat defective	Renew
Slipping clutch	Wrong adjustment of release lever or clutch handle	Verify clearance on clutch release lever and clutch handle; readjust as required
	Clutch springs suffering fatigue	Renew
	Worn sinter plate	Renew
	Shortcomings on clutch installation	Rectify
	Gear oil	
	Oil level too high	Reduce to 600 c.c. oil
	Aging	Renew
	Synthetic oil with inadequate friction coefficient	Use oil as specified (Motor oil SAE 30) or fit stronger clutch springs
Clutch won't disengage	Wrong adjustment of release lever or clutch handle	Verify or readjust clearance on release lever and clutch handle
	Clutch springs of uneven stress	Renew
	Distortion of sinter on steel plates	Renew
	Clutch drum or clutch hub badly worn	Renew
	Too much axial clearance of clutch shaft	Verify or readjust clearance on release lever and clutch handle

Product: 1996 Aprilia Motorcycle Rotax Engine 122 Service Repair Workshop Manual
Full Download: <https://www.apriliamanual.com/downloads/1996-aprilia-motorcycle-rotax-engine-122-service-repair-workshop-manual/>