

## Reparaturleitfaden Lupo 1999 ➤

### 4-Zyl. Einspritzmotor (2-Ventiler, Rollenschlepphebel)

Ausgabe 03.2004

Motor-  
kenn-  
buchstaben

**ALD**

**ANV**

**AUC**

**AUD**







## Inhaltsverzeichnis

<b>00 – Technische Daten</b> .....	1
<b>1 Technische Daten</b> .....	1
1.1 Motornummer .....	1
1.2 Motormerkmale .....	1
<b>10 – Motor aus- und einbauen</b> .....	2
<b>1 Motor aus- und einbauen</b> .....	2
1.1 Hinweise zum Ausbauen .....	3
1.2 Motor am Montagebock befestigen .....	5
1.3 Hinweise zum Einbauen .....	5
1.4 Anzugsdrehmomente .....	7
1.5 Aggregatlagerung .....	7
1.6 Zusätzliche Hinweise und Montagearbeiten bei Fahrzeugen mit Klimaanlage .....	8
<b>13 – Kurbeltrieb</b> .....	10
<b>1 Motor zerlegen und zusammenbauen</b> .....	10
1.1 Teil I Zahnriementrieb – Montageübersicht .....	11
1.2 Teil II Zylinderblock – Montageübersicht .....	12
1.3 Keilrippenriemen aus- und einbauen .....	14
<b>2 Zylinderblock, Dichtflansch und Schwungrad aus- und einbauen</b> .....	16
2.1 Aluminium-Zylinderblock – Montageübersicht .....	16
2.2 Dichtring für Kurbelwelle Riemenscheibenseite ersetzen .....	18
2.3 Dichtflansch für Kurbelwelle -Schwungradseite- ersetzen .....	20
2.4 Kurbelwellenmaße .....	27
<b>3 Kolben und Pleuelstange zerlegen und zusammenbauen</b> .....	28
3.1 Montageübersicht .....	28
3.2 Kolben- und Zylindermaße .....	30
<b>15 – Zylinderkopf, Ventiltrieb</b> .....	31
<b>1 Zylinderkopf zerlegen und zusammenbauen</b> .....	31
1.1 Montageübersicht .....	31
1.2 Zahnriemen aus- und einbauen, spannen .....	34
1.3 Halbautomatische Zahnriemen-Spannrolle prüfen .....	36
1.4 Zylinderkopf aus- und einbauen .....	38
1.5 Kompressionsdruck prüfen .....	42
<b>2 Ventiltrieb instand setzen</b> .....	43
2.1 Montageübersicht .....	44
2.2 Ventilsitze nacharbeiten .....	46
2.3 Dichtring für Nockenwelle ersetzen .....	48
2.4 Zylinderkopfhaube und Nockenwelle aus- und einbauen .....	50
2.5 Ventilführungen prüfen .....	53
2.6 Ventilschaftabdichtungen ersetzen .....	54
<b>17 – Schmierung</b> .....	57
<b>1 Teile des Schmiersystems aus- und einbauen</b> .....	57
1.1 Motoröl .....	57
1.2 Montageübersicht .....	58



1.3	Ölwanne aus- und einbauen .....	60
1.4	Ölpumpe aus- und einbauen .....	62
1.5	Öldruck und Öldruckschalter prüfen .....	65
<b>19</b>	<b>– Kühlung .....</b>	<b>67</b>
<b>1</b>	<b>Teile des Kühlsystems aus- und einbauen .....</b>	<b>67</b>
1.1	Teile des Kühlsystems aufbauseitig – Montageübersicht .....	68
1.2	Teile des Kühlsystems motorseitig – Montageübersicht .....	69
1.3	Anschlußplan für Kühlmittelschläuche .....	71
1.4	Kühlmittel ablassen und auffüllen .....	72
1.5	Kühler aus- und einbauen .....	75
1.6	Kühlsystem auf Dichtheit prüfen .....	76
<b>20</b>	<b>– Kraftstoffversorgung .....</b>	<b>78</b>
<b>1</b>	<b>Teile der Kraftstoffversorgung aus- und einbauen .....</b>	<b>78</b>
1.1	Kraftstoffbehälter mit Anbauteilen und Kraftstofffilter aus- und einbauen – Montageübersicht .....	79
1.2	Sicherheitsmaßnahmen bei Arbeiten an der Kraftstoffversorgung .....	80
1.3	Sauberkeitsregeln .....	81
1.4	Crash- Kraftstoffabschaltung .....	81
1.5	Kraftstoff-Fördereinheit aus- und einbauen .....	82
1.6	Kraftstoffbehälter aus- und einbauen .....	83
1.7	Kraftstoffpumpe prüfen .....	85
<b>2</b>	<b>Elektronische Motorleistungsregelung (E-Gas) .....</b>	<b>92</b>
2.1	Montageübersicht .....	92
2.2	Funktion des E-Gas Systems .....	92
<b>3</b>	<b>Aktivkohlebehälter-Anlage .....</b>	<b>93</b>
3.1	Funktion .....	93
3.2	Teile der Aktivkohlebehälter-Anlage instand setzen – Montageübersicht .....	95
3.3	Kraftstoffbehälter-Entlüftung prüfen .....	95
<b>24</b>	<b>– Kraftstoffaufbereitung, Einspritzung .....</b>	<b>98</b>
<b>1</b>	<b>Einspritzung instand setzen .....</b>	<b>98</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Einspritzung .....	98
1.2	Sicherheitsmaßnahmen .....	98
1.3	Sauberkeitsregeln .....	100
1.4	Technische Daten .....	100
1.5	Saugrohr zerlegen und zusammenbauen – Montageübersicht .....	101
1.6	Kraftstoffverteiler mit Einspritzventilen zerlegen und zusammenbauen – Montageübersicht .....	102
1.7	Luftfiltergehäuse zerlegen und zusammenbauen – Montageübersicht .....	103
<b>2</b>	<b>Bauteile prüfen .....</b>	<b>104</b>
2.1	Ansaugluftvorwärmung prüfen .....	104
2.2	Strahlbild und Dichtheit der Einspritzventile prüfen .....	105
2.3	Kraftstoff-Druckregler und Haltedruck prüfen .....	107
2.4	Unterdruckventil prüfen .....	111
<b>3</b>	<b>Motorsteuergerät .....</b>	<b>112</b>
3.1	Motorsteuergerät aus- und einbauen .....	112
3.2	Funktion und Bauteile anpassen .....	113



3.3	Fehlerspeicher Motorsteuergerät abfragen und löschen .....	113
<b>26</b>	<b>– Abgasanlage .....</b>	<b>115</b>
1	<b>Teile des Abgassystems aus- und einbauen .....</b>	<b>115</b>
1.1	Abgaskrümmen, Abgasrohr vorn mit Katalysator und Anbauteilen – Montageübersicht	115
1.2	Schalldämpfer mit Aufhängungen – Montageübersicht .....	117
2	<b>Abgasrückführungs-Anlage .....</b>	<b>118</b>
2.1	Teile der Abgasrückführungs-Anlage instand setzen – Montageübersicht .....	118
<b>28</b>	<b>– Zündanlage .....</b>	<b>119</b>
1	<b>Zündung instand setzen .....</b>	<b>119</b>
1.1	Allgemeine Hinweise zur Zündanlage .....	119
1.2	Teile der Zündung – Montageübersicht .....	120
1.3	Sicherheitsmaßnahmen .....	121
1.4	Prüfdaten, Zündkerzen .....	122



