

BMW//ALPINA B6 28

BMW//ALPINA B7 TURBO

BMW//ALPINA B7 TURBO Coupé

BETRIEBSANLEITUNG

als Ergänzung zur BMW-Betriebsanleitung

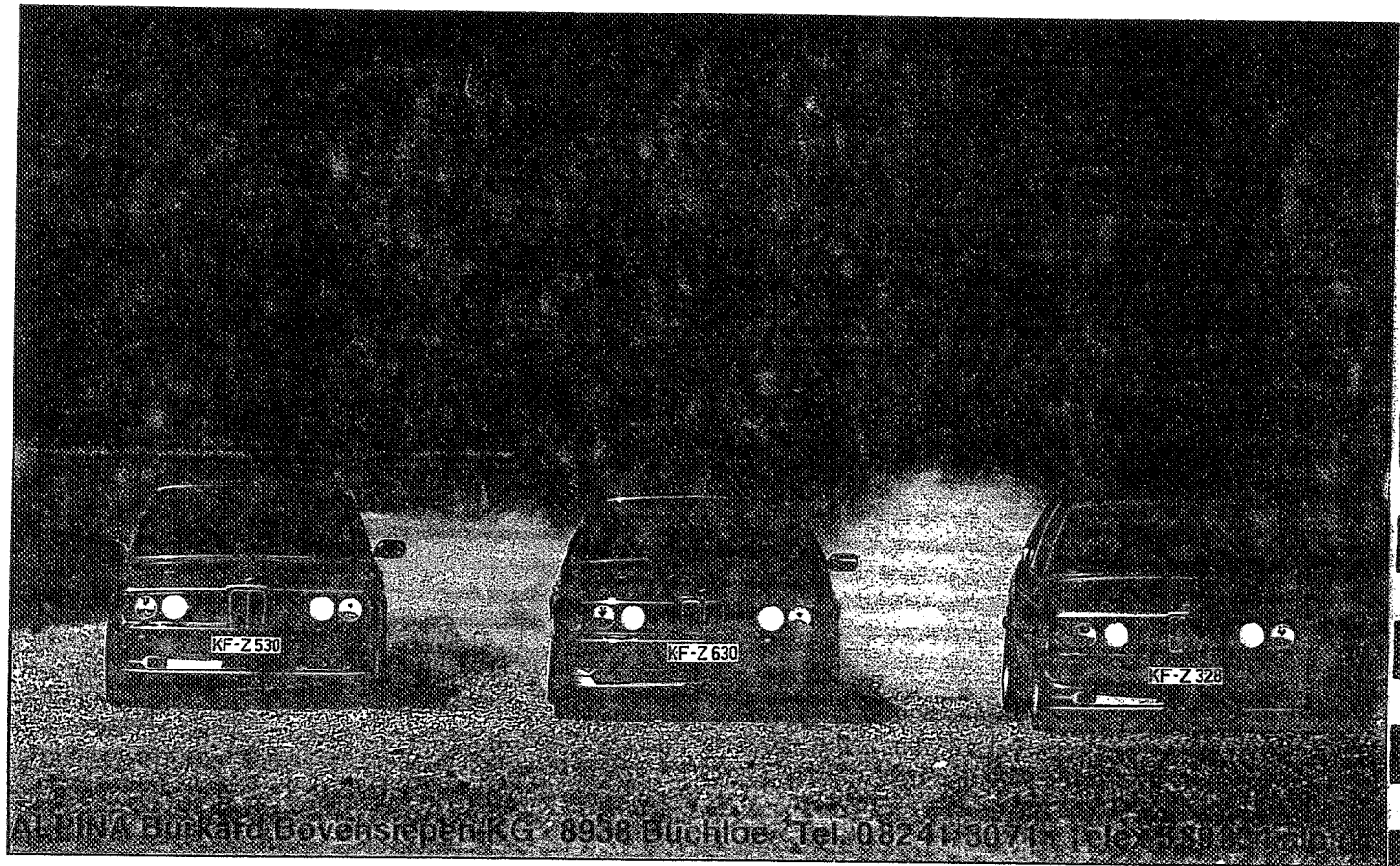


bmwe21.net

Änderungen in Konstruktion und Ausstattung sind uns im Interesse der Weiterentwicklung vorbehalten.

Betriebsanleitung Best. Nr. 76 00 026 – 3/81

Sämtliche angegebenen Daten verstehen sich mit Toleranzen nach DIN.



bmwe21.net

Liebe Freundin, lieber Freund unseres Hauses!

Oscar Wilde sagte einmal, daß er einen sehr einfachen Geschmack habe: „Ich nehme immer nur das Beste.“

Offensichtlich begnügen auch Sie sich nicht mit halben Sachen, sodaß wir eine gemeinsame Wellenlänge haben.

Wir bauen BMW/ALPINA-Automobile für einen sehr kleinen Kreis von Enthusiasten, der den Mut und natürlich auch die finanziellen Möglichkeiten hat, mit uns zusammen den neuesten Stand der Technik des Automobilbaus für sich, d. h. zu Gunsten wirtschaftlichen Kraftstoffverbrauchs, hervorragender Fahrleistung und bester Handling- und Komforteigenschaften zu nutzen.

Wir dürfen Ihnen also technisches Einfühlungsvermögen sowie Umsicht, Fairneß und Verantwortungsbewußtsein bei der Handhabung unserer schnellen Automobile unterstellen. In diesem Zusammenhang bitten wir Sie, neben der Original-Betriebsanleitung von BMW insbesondere dieses Handbuch aufmerksam zu lesen. Ihr Auto wird es Ihnen durch zuverlässige Funktion danken.

Im Falle kleinerer Störungen, die nicht ganz ausbleiben können, wo nicht mehr die Technik der 30er Jahre benutzt wird, werden Sie möglicherweise in der Lage sein, diese schnell selbst zu beheben. Die von uns gebauten Automobile haben technische Gemeinsamkeiten, wie z. B. die computergesteuerte HARTIG-Zündung oder das „+2“-Konzept mit PIRELLI P 7-Hochgeschwindigkeitsreifen. Teilweise unterscheiden sie sich beträchtlich, z. B. durch Saug- und Turbomotor.

Wir haben angenommen, daß Sie auch die „fremde“ Technik interessiert und deshalb für die Fahrzeuge aus unserem Hause ein gemeinsames Handbuch erstellt. Sollte an Ihrem Fahrzeug gearbeitet werden, legen Sie bitte dieses Handbuch auf den Beifahrersitz.

Bleibt uns noch, Ihnen viel Freude und gute Fahrt mit Ihrem BMW/ALPINA zu wünschen.
Ihr Burkard Bovensiepen

B. Bovensiepen

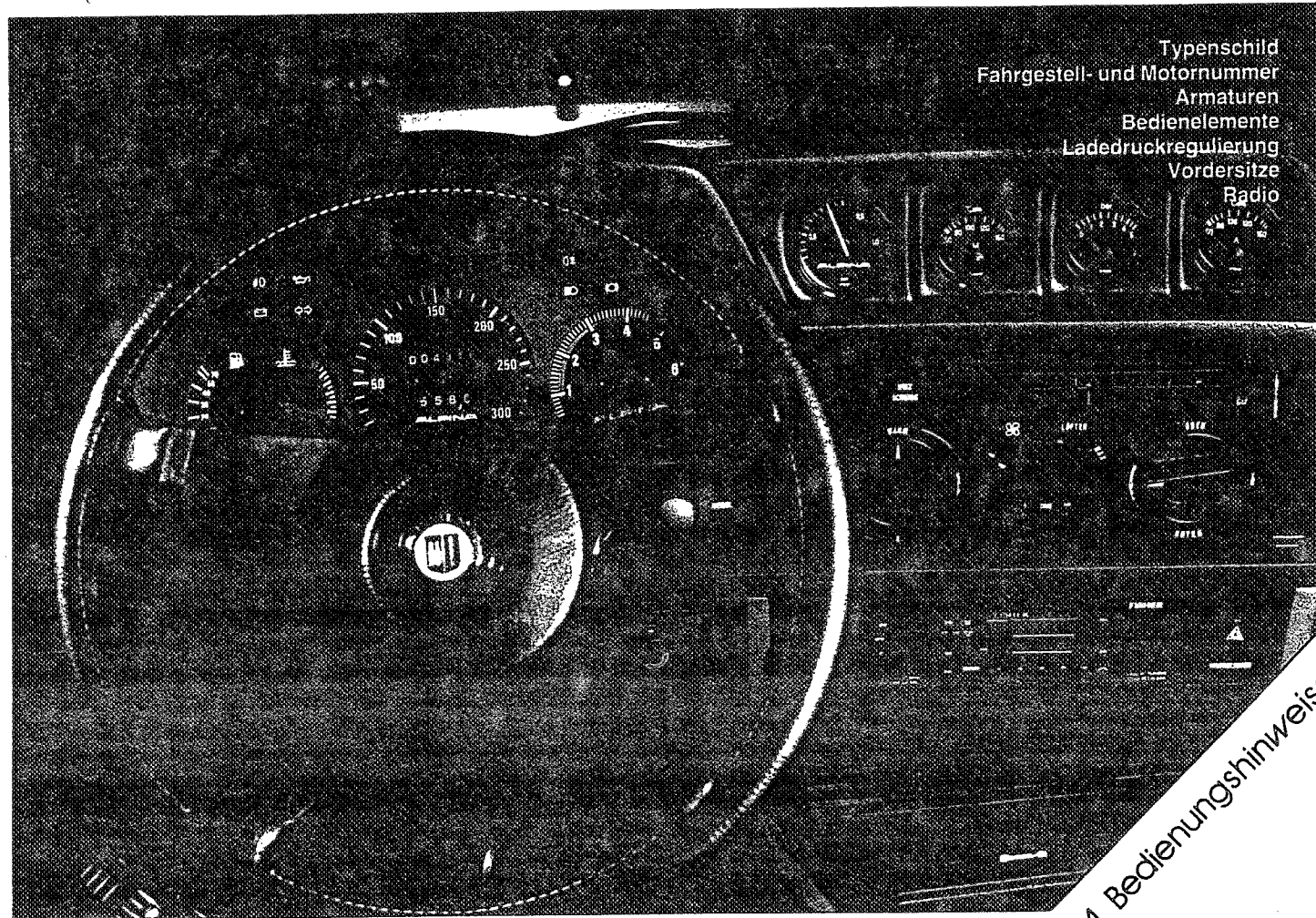
Stichwortregister

- A Bedienungshinweise
- B Fahrhinweise
- C Pannenhinweise
- D Technische Beschreibung
- E Pflege und Wartung

Abgasturbolader	D2/E3	Hinterradaufhängung	D10/D17	Ölkühler	D2
Abschleppen	C1	Höchststrehzahl	B2	Ölsorten	E1
Anhängerbetrieb	C1	Höchstgeschwindigkeit	D18	Ölverbrauch	B2
Anlassen	B1	Hubraum	D15	Ölwechsel	E1
Antriebsübersetzung	D7/D16	Instrumente	A1	Räder	B3/D17
Anzugsdrehmomente	D14	Kardanwelle	D9	Reifen	B3/D17
Autoradio	A3	Keilriemen	D15/D16	Reifendruck	B3/D17
Batterie	D15	Kolbengeschwindigkeit	D15	Schaltplan elektr.	D11
Benzinpumpe	D4/E3	Kraftstofffilter	E3	Schneeketten	B3
Beschleunigung	D18	Kraftstoff-Octanwerte	D15	Service	E1
Bremsen	D10/D17/E3	Kraftstoffpumpe	D4/E3	Servolenkung	D10
Dauerdrehzahl	B2	Kraftübertragung	D9/D16	Sitzverstellung	A3
Differential	D9/D16	Kühlmittelmengen	D18	Sperrdifferential	D9/D16
Drehmoment	D1/D15	Kupplung	D7/D16/E3	Startschwierigkeiten	C2
Einfahrhinweise	B2	Ladedruck	A2/D2	Störungssuche	C2
Einspritzanlage	C3/D4/E3	Leergewicht	D18	Tankinhalt	D18
Elektr. Anlage	D10/D15	Leistungsdiagramme	D1	Technische Daten	D15
Fahrgestellnummer	A1	Lenkung	D10/D17	Typenschild	A1
Fahrhinweise	B1	Luftdruck	B3/D17	Übersetzungen	D7/D16
Fahrleistungen	D18	Luftfilter	D15	Ventilspiel	D15
Fahrwerk	D10/D16	Luftmengenmesser	D4/D6	Verdichtungsverhältnis	D15
Füllmengen	D18	Maße	D18	Wartungsarbeiten	E1
Getriebe	B1/D7/D16	Motordaten	D15	Zündkerzen	D15
Getriebediagramme	D9	Normverbrauch	D18	Zuladung	D18
Gewichte	D18	Öldruck	A2	Zylinderkopf	D2/D14
Hinterachsgetriebe	D9/D16	Öfüllmengen	D18		

Im Anhang finden Sie die Änderungen, die den B6–2,8 mit 218 PS und den B7 S Turbo betreffen.

Bedienungshinweise



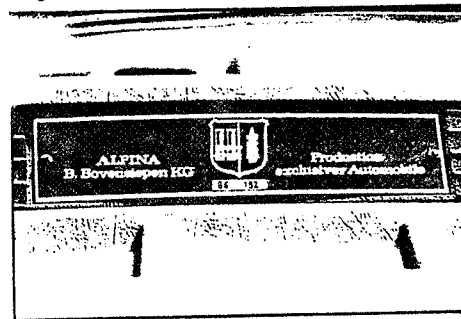
Typenschild
Fahrgestell- und Motornummer
Armaturen
Bedienelemente
Ladedruckregulierung
Vordersitze
Radio

A Bedienungshinweise

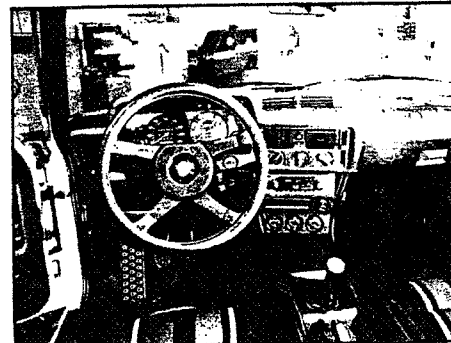
Typenschild, Fahrgestell- und Motornummer

Die Identität Ihres Wagens stellen Sie fest:

- am ALPINA-Typenschild, befestigt am Armaturenbrett
- am Typenschild im Motorraum
- an der Fahrgestellnummer, im Motorraum rechts eingeschlagen
- an der Motornummer, am Motorblock eingeschlagen



Alpina Typenschild

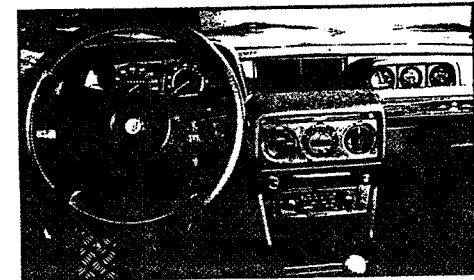


Cockpit B6-2,8

Armaturen und Bedienelemente

Die Armaturen und Bedienelemente unserer Fahrzeuge unterscheiden sich teilweise von den BMW-Serientypen. Denn nach dem Grundsatz – Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser – rüstet ALPINA den B6-2,8 auf Wunsch und den B7 Turbo serienmäßig mit Zusatzinstrumenten aus.

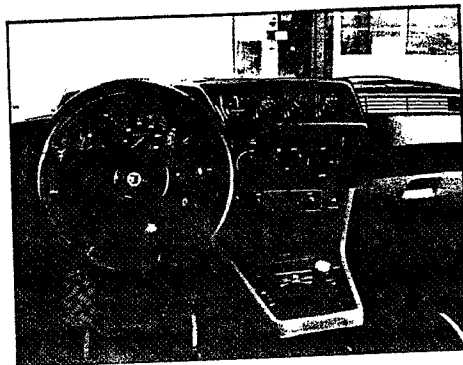
Beim B6-2,8 integrieren wir einen Instrumententräger in die Mittelkonsole. Dessen Armaturen informieren dann über die Motortemperatur **links**, den Motoröldruck **mitte** und die Hinterachstemperatur **rechts**.



Cockpit B7 Turbo

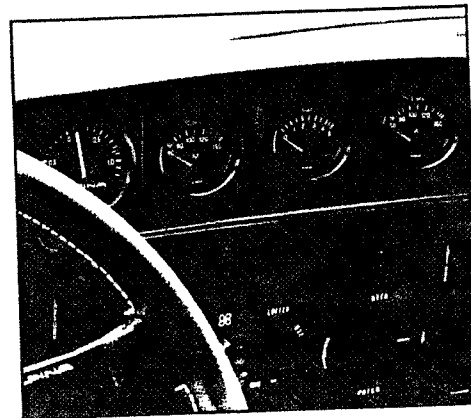
Bedienungshinweise A 2

Zur Serienausstattung des B7 Turbo zählt eine dreiteilige Konsole mit Anzeigen für den Ladedruck **links**, die Motoröltemperatur **mitte** und die Hinterachstemperatur **rechts**.



Cockpit B7 Turbo-Coupé

Beim B7 Turbo Coupé überwacht ein viertes Instrument **rechts** den Motoröldruck.



Zusatzinstrumente des Coupés

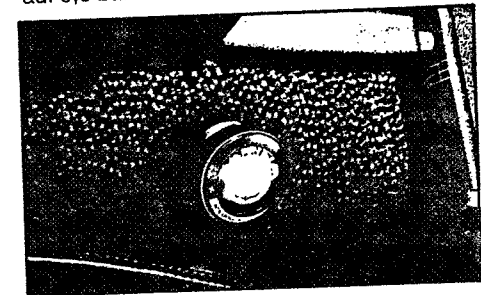
Wichtig: Im normalen Fahrbetrieb sollte die Motortemperatur 120° und die Hinterachstemperatur 140° nicht übersteigen. Wenn der Motoröldruck bei warmem Motor und Drehzahlen über 2000 min⁻¹ unter ein bar liegt, kontrollieren Sie bitte den Ölstand und setzen sich gegebenenfalls mit der nächsten BMW-Vertretung in Verbindung.

Ladedruckregulierung

In den Turbo-Modellen finden Sie auf dem Kardantunnel neben dem Handbremshebel ein Handrad. Mit dem können Sie den Ladedruck von 0,6 bar bis 0,9 bar und somit die Leistung zwischen 250 PS und 300 PS regeln. Den Ladedruck sollten Sie außer bei schlechten Straßenverhältnissen auch

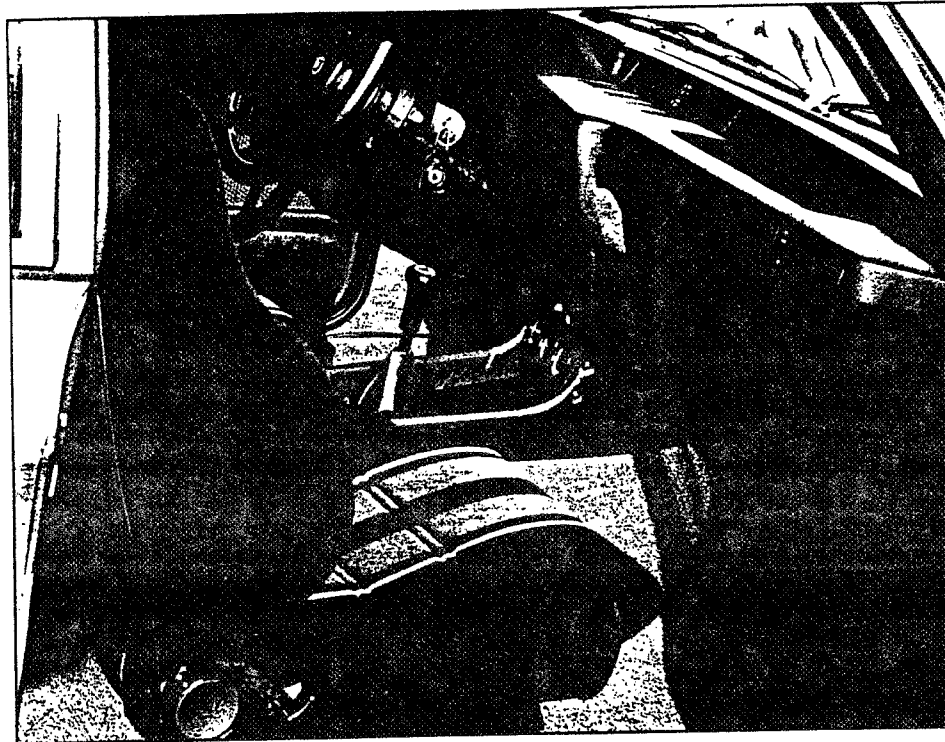
- in der Einfahrzeit des Wagens
- bei der Verwendung von Kraftstoffen schlechterer Qualität als 98 ROZ

auf 0,6 bar zurücknehmen.



Handrad beim B7 Turbo

Drehen Sie bitte nicht mit Gewalt am Handrad!



Vordersitze

Form und Einstellmöglichkeiten der ALPINA-Sitze ermöglichen eine individuelle und optimale Sitzposition.

Die Längsverstellung erfolgt wie bei den BMW-Seriensitzen über einen Hebel rechts bzw. links unten. Die Rückenlehne wird links bzw. rechts über ein Handrad verstellt.

Radio

Wir rüsten B6-2,8 und B7 Turbo mit hochwertigen Stereo-Cassetten-Anlagen aus, für die separate Bedienungsanleitungen beiliegen.

Fahrhinweise



B Fahrhinweise

bmwe21.net

Starten

Zum Starten sind weder bei kaltem noch bei warmem Motor besondere Vorschriften zu beachten. Temperaturabhängig gesteuerte Bauteile sorgen automatisch für die richtige Gemischzusammensetzung.

Wir empfehlen, bei niedrigen Außentemperaturen während des Startens das Kupplungspedal durchzutreten, da dann Anlasser und Batterie um die Verlustleistung des kalten Getriebes entlastet sind.

Springt der Motor nach 15 Sekunden nicht an, bitte erst nach einer Pause von ca. 10 Sekunden erneut starten.

Lassen Sie den Motor nicht längere Zeit im Stand warmlaufen und vermeiden Sie in den ersten 10 Sekunden Drehzahlen über 1800 min^{-1} , da erst der Öldruck aufgebaut werden muß.

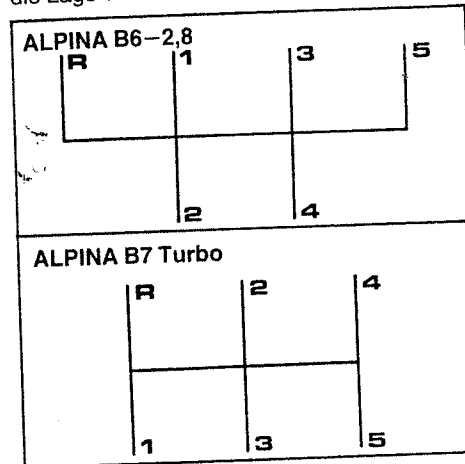
Vermeiden Sie auch, solange das Kühlwasser noch nicht die normale Betriebstemperatur erreicht hat, Drehzahlen über 3000 min^{-1} und hohe Last wie z.B. Vollgas.

Die Turbomotoren dürfen nur im Unterdruckbereich – sichtbar an der Ladedruckanzeige (Zeiger unter Null) – warmgefahren werden.

Schalten

Das Getrag-Getriebe mit Borg-Warner Synchronisierung erlaubt rasches und präzises Schalten der Gänge. Achten Sie beim Gangwechsel darauf, daß Sie das Kupplungspedal voll durchtreten und den jeweiligen Gang ganz einrücken.

Die nebenstehenden Schaltschemen zeigen die Lage der einzelnen Gänge.



Die gute Elastizität der BMW/ALPINA-Motoren gestattet und empfiehlt eine schaltfaule Fahrweise bis zu 1500 min^{-1} . Es ist nicht vorteilhaft, das Fahrzeug ständig mit hohen Drehzahlen zu bewegen, und den Drehzahlbereich in den einzelnen Gängen voll auszunutzen (siehe Getriebeschaubild Seite D9). Außerdem schadet das Fahren mit niedrigen Drehzahlen dem Motor keinesfalls, sondern es senkt ganz wesentlich den Kraftstoffverbrauch. Unterhalb 1200 min^{-1} sollten Sie Ihr Automobil nur im ersten und zweiten Gang bewegen.

Wenn Sie bei dieser Fahrweise stark beschleunigen möchten, z. B. beim Überholen, empfehlen wir, direkt vom 5. in den 3. bzw. vom 4. in den 2. Gang zurückzuschalten.

Wichtig: Nach schnellen Fahrten im Ladedruckbereich vor einem Halt einige Kilometer ohne Ladedruck fahren. Wenn dies nicht möglich ist, den Motor nicht sofort abstellen sondern noch einige Minuten im Leerlauf betreiben, da sonst am hocherhitzten Turbolader Schäden durch Ölverkokung auftreten können.

Einfahrhinweise

Für unsere Fahrzeuge gelten dieselben Einfahrhinweise wie für die BMW-Serienmodelle.

Alle beweglichen Teile neuer Automobile müssen erst einlaufen. Dies geschieht während der ersten 1000 Kilometer. Deshalb sollten Sie in dieser Zeit

- den Motor nie voll belasten (Vollgas),
- während der ersten 1000 Kilometer keinesfalls über 4000 min^{-1} ,
- und zwischen 1000 und 2000 Kilometer höchstens bis 5000 min^{-1} drehen,
- bei den Turbo-Modellen den Ladedruck auf 0,6 bar zurücknehmen.

Die höchstzulässige Motordrehzahl von 6600 min^{-1} sollten Sie nicht überschreiten und nur in Ausnahmefällen kurzzeitig nutzen.

Bei 6700 min^{-1} unterbricht der in die Hartzündung integrierte Drehzahlbegrenzer den Zündstrom.

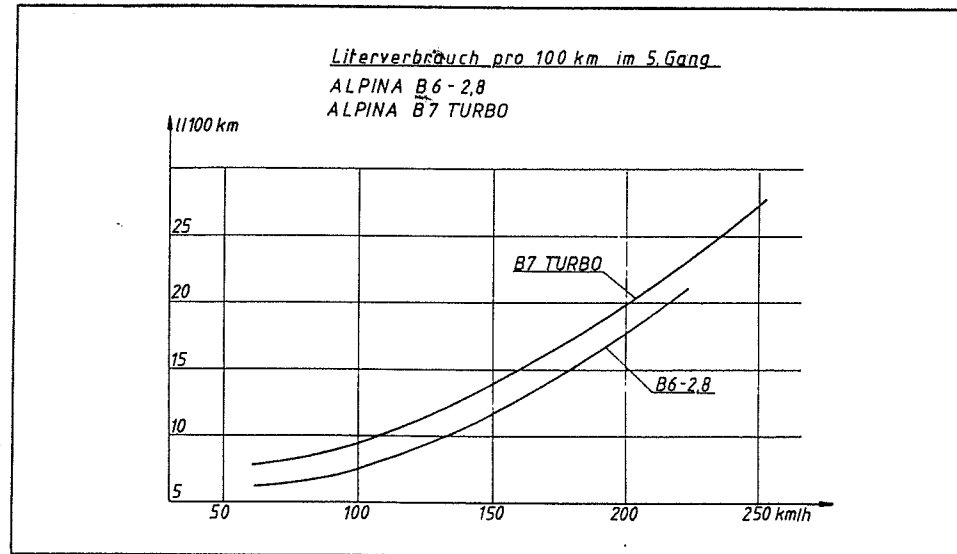
Die höchstzulässige Dauerdrehzahl beträgt 6400 min^{-1} .

Verbrauch und Wirtschaftlichkeit

Der Kraftstoffverbrauch hängt stark von den Fahrgewohnheiten und den unterschiedlichen Betriebsbedingungen ab. Niedrige Außentemperatur, häufiger Kurzstreckenverkehr, ständiges Beschleunigen und Bremsen sowie der

Betrieb mit hohen Drehzahlen erhöhen den Kraftstoffverbrauch.

Der Ölverbrauch kann in der Einfahrzeit etwas über dem normalen Wert von $0,15 \text{ l}/100 \text{ km}$ liegen.



Reifen

Neureifen benötigen wie die mechanischen Teile eine Einfahrzeit. Wir empfehlen Ihnen deshalb, während der ersten 300 Kilometer die Reifen beim Beschleunigen, Bremsen und Kurvenfahren nicht bis an die Grenze ihrer Haftfähigkeit zu belasten.

Wichtig: Reifen dürfen auf Leichtmetallfelgen nur mit Hilfe von geeignetem Spezialwerkzeug montiert werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Zum Auswuchten nur Klammergewichte Nr. 608 der Firma Dionys Hoffmann GmbH, Postfach 220, 7470 Albstadt verwenden (ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)

Sicherheitshinweise und die Bestimmungen über den zulässigen Reifendruck sowie den Betrieb mit Reserverad finden Sie nachstehend und auf dem Deckel des Werkzeugkastens im Kofferraum.

	B6-2,8	B7 Turbo
Reifendruck bis 150 kg Nutzlast v./h.	2,2/2,3	2,2/2,3
Reifendruck mit über 150 kg Nutzlast v./h.	2,4/2,7	2,5/2,6

Das serienmäßige Reserverad ist weiter zu verwenden. Wegen des unterschiedlichen Abrollumfangs sind, insbesondere bei Fahrzeugen mit Sperrdifferential, starkes Beschleunigen und Geschwindigkeiten über 120 km/h zu vermeiden.

Winterbetrieb

Die Pirelli P7-Sommerreifen sind für Eis und Schnee ungeeignet. Deshalb empfehlen wir für den Winterbetrieb folgende Räder/Reifen-Kombinationen:

für B6-2,8

Räder 6 J × 15 H 2

mit Reifen 195/55 HR 15 83 T

für B7 Turbo

Räder 7 J × 16 H 2

mit Reifen 205/55 HR 16 88 T

Diese Winterreifen sind für eine Höchstgeschwindigkeit von 190 km/h zugelassen und haben auf Schnee eine gute Traktion.

Falls Sie andere Reifenfabrikate bevorzugen, beachten Sie bitte die vom Hersteller vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit. Ein T am Ende des Reifen-Code bedeutet 190 km/h und ein Q 160 km/h.

Wenn zu erwarten ist, daß Schneeketten aufgezogen werden müssen, empfehlen wir, auf BMW-Serienräder mit Winterreifen zurückzugreifen.

Das sind:

für B6-2,8

Räder 5 1/2 J × 13

mit Reifen 185 R 13 84 Q

für B7 Turbo

Räder 6 J × 14

mit Reifen 195/70 R 14 89 Q oder T

für B7 Turbo-Coupé

Räder 6 1/2 J × 14

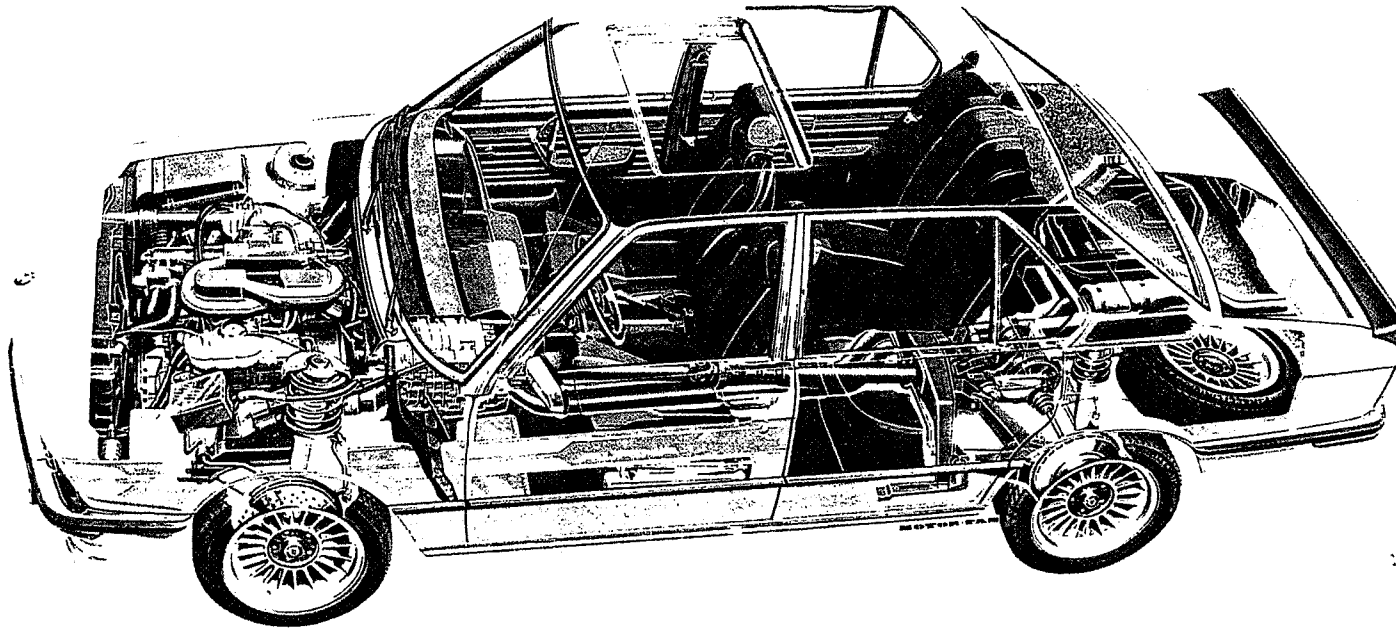
mit Reifen 195/70 R 14 89 Q oder T

Für die 55er-Winterreifen gilt derselbe Luftdruck wie für die P7 Sommerreifen.

Wichtig: Die Montage von Schneeketten ist bei Serie 50-Sommerreifen und bei Serie 55-Winterreifen nicht möglich.

Pannenhinweise

Abschleppen
Störungssuche



bmwe21.net

© Pannenhinweise

Abschleppen

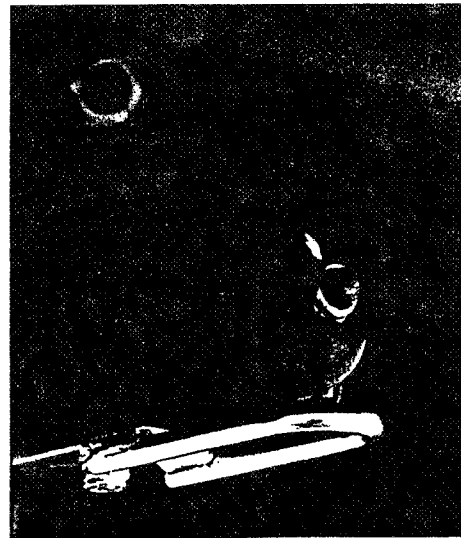
Zum An- und Abschleppen haben wir eine Abschleppöse vorgesehen. Diese finden Sie

- beim B6-2,8 unterhalb der Stoßstange oder links vorn an der Stabilisatorbefestigung,



Abschleppöse B6-2,8

- beim B7 Turbo vorn links unterhalb der Stoßstange oder vorn links am Vorderachsträger.



Abschleppöse B7 Turbo

Die Fahrzeuge sind ab Modelljahr 1980 mit einem verbesserten Abschlepphaken ausgerüstet, den wir für die älteren Modelle zum Nachrüsten anbieten (ALPINA-Teilenummer siehe Anhang).

Sollten Sie selbst ein Fahrzeug schleppen – die hintere Abschleppöse befindet sich unter der Reserveradmulde.

Wichtig: B6-2,8 und B7 Turbo sind für den Anhängerbetrieb nicht freigegeben.

Störungssuche

Sollte an Ihrem Fahrzeug einmal eine Störung auftreten, so richten Sie sich bitte nach den Pannenhinweisen in der BMW-Betriebsanleitung. Wir wollen Ihnen hier einige zusätzliche Tips geben, wie Sie die Ursache einer Störung finden können.

Springt der Motor nicht an, obwohl sich der Anlasser dreht, überprüfen Sie bitte zuerst die Zündung:

- Kontrollieren, ob die Zündkabelstecker richtig auf den Zündkerzen und sämtliche Kabel an Zündspule, Verteiler und Kabelsteckern festsitzen, alle Massekabel fest sind und die Störung nicht auf eingedrungenes Spritzwasser zurückzuführen ist.
- Kontrollieren, ob die Zündkerzen naß sind.
- Zur Prüfung, ob jede Zündkerze arbeitet, herausgeschraubte Zündkerzen in Kabel-

stecker einschieben und mit ihren Metallaußenseiten an eine blanke Stelle des Motors legen. Beim Betätigen des Anlassers müssen Funken zwischen den Elektroden überspringen.

Vorsicht! Kerzen und Kabel dabei nicht berühren da Hochspannungszündanlage.

Springt nur an einer Kerze kein Funke über, die entsprechende Kerze und das Kabel überprüfen und gegebenenfalls ersetzen. Springt an mehreren Kerzen kein Funke über, muß die Zündanlage (Impulsgeber, Steuergerät, Zündspulen) in der nächsten ALPINA-Vertretung überprüft werden. Bei Fahrzeugen mit mechanischer Hochspannungverteilung sollten außerdem Verteiler und Schaltgerät kontrolliert werden.

Ist die Zündung in Ordnung, stellen Sie bitte fest, ob bei Anlaßdrehzahl Kraftstoff gefördert wird:

- Bei kaltem Motor Kaltstartventil vom Flansch abschrauben und herausnehmen

(Sechskantmutter mit 10 mm Schlüsselweite). Kurz starten – Kraftstoff muß abspritzen. **Achtung Brandgefahr!** Anschließend Startventil wieder einsetzen und festziehen.

- Bei warmem Motor gleiche Prüfung durch Lösen des Kraftstoffschlauchs vom Startventil vornehmen, da das Ventil nur bis zu einer gewissen Motortemperatur abspritzt.
- Erfolgt keine Kraftstoffförderung, ist die Sicherung der Kraftstoffpumpe zu prüfen. Können Sie keinen Fehler feststellen, wenden Sie sich bitte an die nächste ALPINA-Vertretung.

Springt beim B7 Turbo der Motor nicht an, können Undichtigkeiten im Ansaugsystem die Ursache sein. Diese können Sie behelfsmäßig z.B. mit Klebeband abdichten.

Die drei nachfolgenden Tabellen sollen Ihnen und Ihrer Werkstatt die Fehlersuche erleichtern. Die Zahlen geben Ihnen Anhaltspunkte. Eins bedeutet, daß Sie den entsprechenden Punkt zuerst untersuchen.

Kleine Fehlersuche L-Jetronic (für B6-2,8)

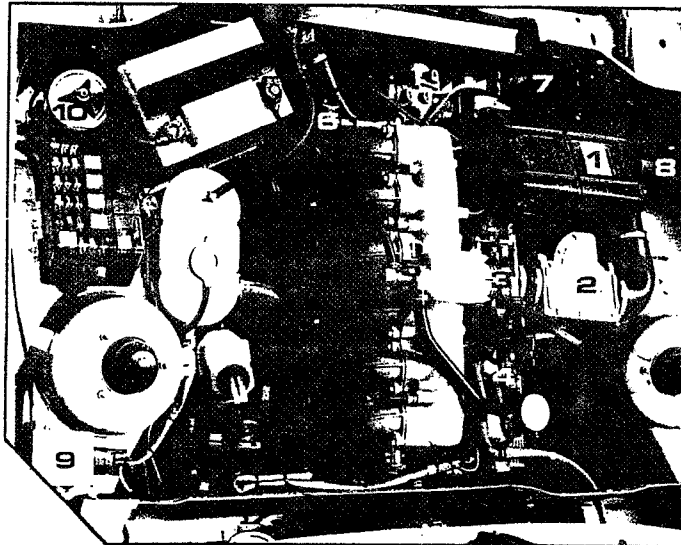
Störung

Leerlaufdrehzahl zu hoch	Motor hat keine Leistung	Kraftstoffverbrauch zu hoch	Motor ruckelt, setzt aus	Leerlauf schwankt stark	warmer Motor springt schlecht an	Motor springt an, bleibt wieder stehen	schlechter Kaltstart	Motor springt nicht an	Ursache
	1	1	1		2		2		Undichtheiten an den Kraftstoffanschlüssen
			3		3	1		1	Elektrische Anschlüsse falsch oder lose – Masse!
							4	5	Elektrische Kraftstoffpumpe läuft nicht
	5		5					6	Kraftstoffleitung gequetscht oder verstopft
	4		4					5	Elektrische Kraftstoffpumpe oder Druckregler ausgefallen
		4							Kraftstoff-Rücklaufleitung gequetscht oder verstopft
2		2			3	2	1	2	Kaltstartventil, -relais oder Thermozeitschalter defekt
3	3		3						Einspritzventil(e) mechanisch defekt
4	6	5	6	3	4	4	3	3	Fehler im elektrischen Teil der L-Jetronic
1				1					Leerlaufschraube falsch eingestellt
	2	3	2		1	3		4	Kraftstoffdruck stimmt nicht
1				2					Drosselklappe nicht voll geschlossen, klemmt
		4							Vacuumschlauch zw. Druckregler und Saugrohr undicht

Pannenhinweise C4

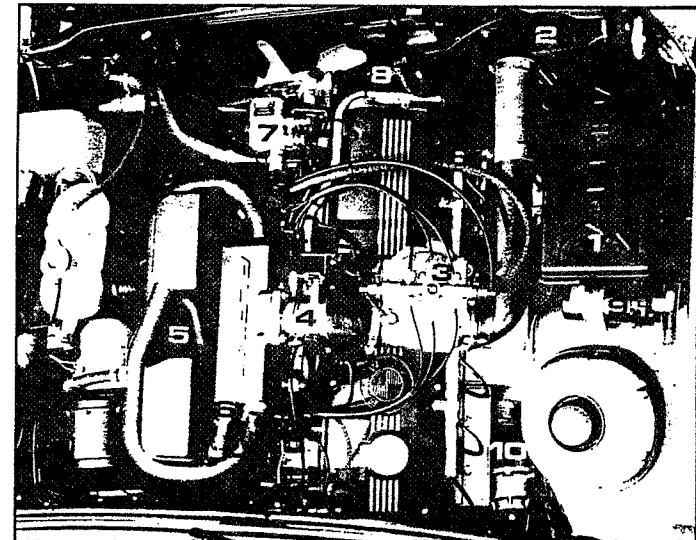
Motor: B6-2,8 mit L-Jetronic

- 1 Luftfilter
- 2 Luftmengenmesser
- 3 Drosselklappenstutzen
- 4 Zusatzluftschieber
- 5 Kaltstartventil
- 6 Kraftstoff-Druckregler
- 7 mechanische Hochspannungs-Verteilung
- 8 Zündspule
- 9 Zünd-Schaltgerät
- 10 Behälter für Hydrauliköl



Motor: B7 Turbo mit Pierburg DL

- 1 Luftfilter
- 2 Ladeluftkühler
- 3 Einspritzanlage
- 4 Drosselklappenstutzen
- 5 Resonanzsystem
- 6 Kaltstartventil
- 7 Steuerdruck-Regelventil
- 8 mechanische Hochspannungs-Verteilung
- 9 Zündspule
- 10 Bypassventil



Störung

Kleine Fehlersuche DL-Einspritzung (B 6 und B 7)

Motor neigt zum "Sägen"	Leerlaufrehzahl zu hoch	Motor hat keine Leistung	Kraftstoffverbrauch zu hoch	Motor ruckelt, setzt aus	Leerlauf schwankt	Motor springt im warmen Zustand schlecht an	Motor springt an, bleibt wieder stehen	Motor springt nicht an	Ursache
		2		4		5	4	2	Elektrische Kraftstoffpumpen laufen nicht
4			3			4		3	Kraftstoffsystemdruck stimmt nicht
						1		2	Kaltstartventil oder Thermozeitschalter defekt
4		3		3	4	3			Haltdruck stimmt nicht
3	4		2				3		Einspritzventil(e) mechanisch defekt
	3						5		Steuerdruckregelventil defekt
	1				2				Zusatzluftschieber defekt
1			1	2	2				Umluftschraube falsch eingestellt
	1				2				Leerlaufgemisch stimmt nicht ¹⁾
	2	3		2	3		5		Drosselklappe nicht voll geschlossen, klemmt
2		1		1	1	2	1	1	Ansaugsystem undicht
2						2	1	1	Luftmengenmesser klemmt
									Kraftstoffmengenteiler klemmt

¹⁾ Leerlaufgemisch nur mit der Umluftschraube an der Regelanlage einstellen.

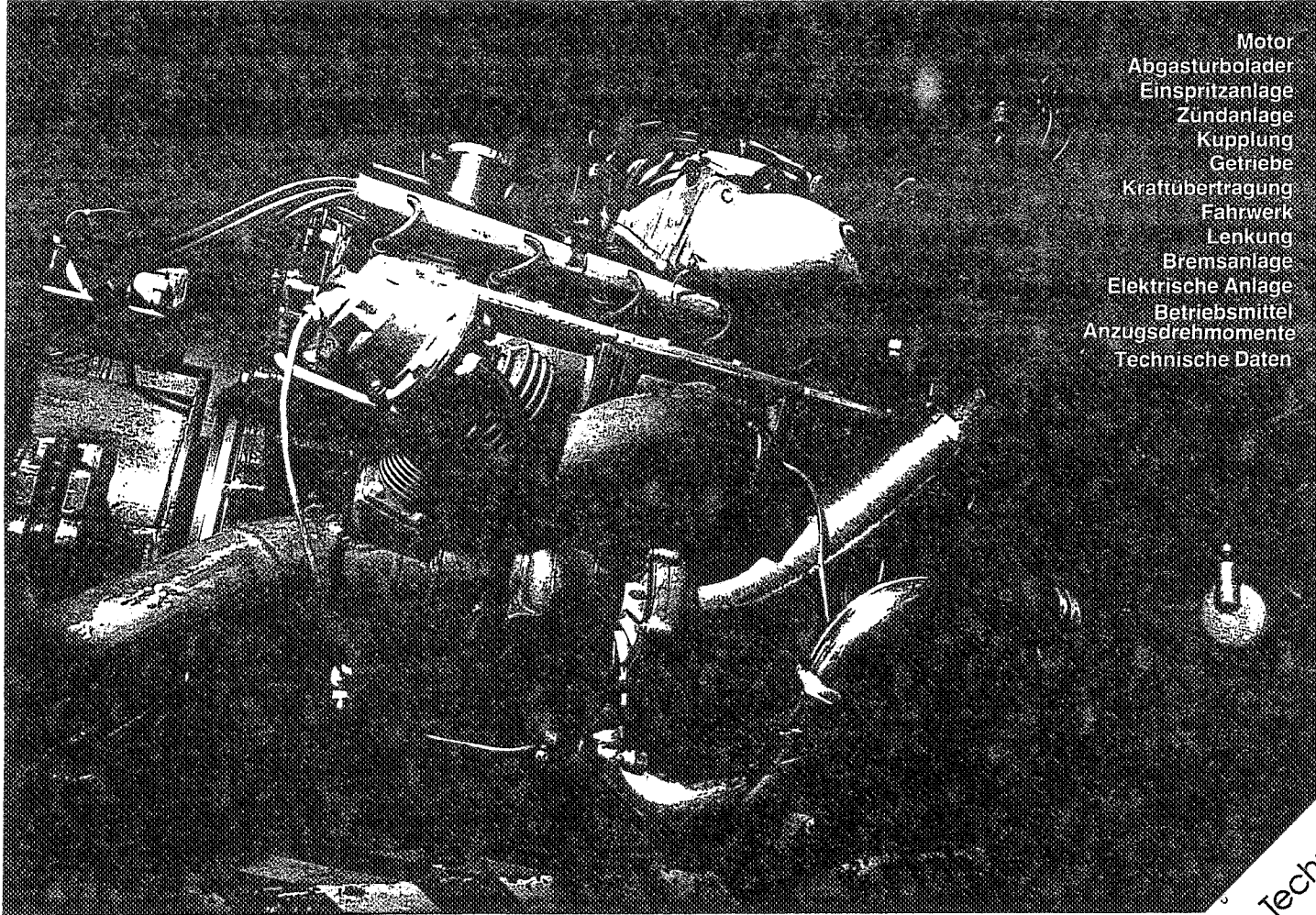
Pannenhinweise C6

Störung

Kleine Fehlersuche B7-Turbomotor

Knall beim Start, Motor springt nicht an	Motor raucht	Motor klingelt	Motor hat trotz Ladedruck keine Leistung	Motor ruckelt im Ladebereich	Ladedruck mit Handrad nicht einstellbar	kein Ladedruck	Ladedruck zu niedrig	Ladedruck zu hoch	Ursache
3			2	2					Einspritzanlage nicht in Ordnung (s. DL-Einspritzung)
		2	1	1					Leitung Luftmengenmesser – Steuerdruckregelventil undicht
		3							Leitung von Drosselklappe zum Zündsteuergerät undicht
4				4					Kontaktfläche am Impulsgeber bzw. Zündkerzen verschmutzt
5				3					Abstand zwischen Impulsgeber und Zahnkranz zu groß
		5			2		3	3	Bypass-Ventil defekt
					2		3		Leitung vom Bypass-Ventil zum Handrad undicht
		1					2	1	Handrad falsch eingestellt, verstellt bzw. lose
					1		3	2	Druckminderventil unter Handrad defekt
2		4							Zündsteuergerät defekt
							3		Abblaseventil am Ladeluftkühler defekt
	1					2			Turbolader defekt
1						1	1		Undichtheiten im Ansaugsystem, Schlauch lose

Technische Beschreibung



Motor
Abgasturbolader
Einspritzanlage
Zündanlage
Kupplung
Getriebe
Kraftübertragung
Fahrwerk
Lenkung
Bremsanlage
Elektrische Anlage
Betriebsmittel
Anzugsdrehmomente
Technische Daten

D Technik

bmwe21.net

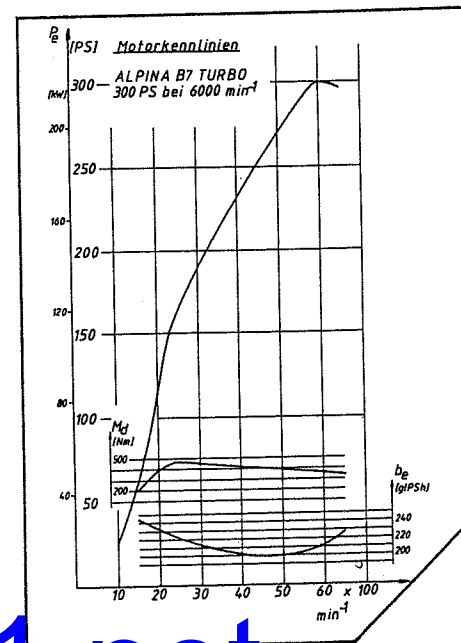
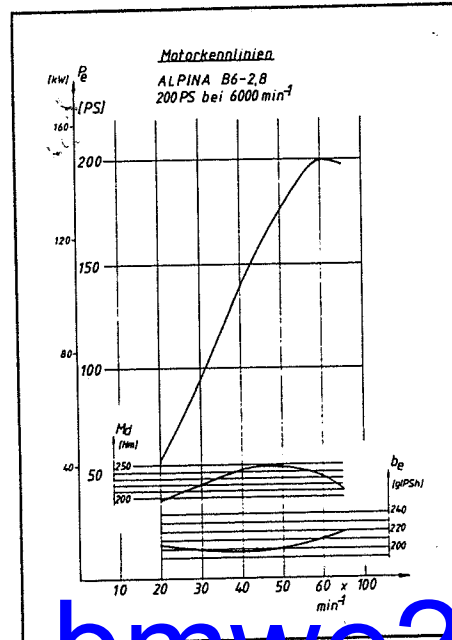
ALPINA-Fahrzeuge basieren auf BMW-Serienprodukten. Wir wollen Ihnen deshalb hier nur die abweichenden Merkmale der ALPINA-Technik erläutern.
Die Hauptmerkmale der ALPINA-Motoren:

B6-2,8

Halbkugelbrennraum mit Quetschkante, geschmiedete Kolben, elektronische (mechanische) Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung, volldigitale, rechnergesteuerte Hartig-Zündung mit Leerlaufstabilisierung.
Leistung: 200 PS (147 kW) bei 6000 min⁻¹

B7 Turbo

Spezial-Gußkolben, mechanische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung, Resonanzansaugsystem, volldigitale, rechnergesteuerte Hartig-Zündung mit Leerlaufstabilisierung, Abgasturbolader, Ladeluftkühler.
Leistung: 300 PS (220 kW) bei 6000 min⁻¹



Technische Beschreibung D2

Motor

Sowohl im B6-2,8 als auch im B7 Turbo arbeiten wassergekühlte Sechszylinder-Reihenmotoren. Sie sind um 30 Grad geneigt über der Vorderachse eingebaut. Der Motorblock ist aus Grauguß und der Zylinderkopf aus Leichtmetall. Eine obenliegende 264 Grad-Nockenwelle steuert die V-förmig hängenden Ventile. Die Kolben sind der Brennraumform angepaßt.

Beim B7 Turbo verwenden wir einen Ölkühler, der über einen im Filterkopf integrierten Thermostat gesteuert wird. Ein Resonanzansaugsystem (kombinierte Aufladung nach Dr. Cser) verbessert die Motorfüllung und damit das Drehmoment im unteren Drehzahlbereich bis zu 50 Prozent.

Im B6-2,8 arbeitet ein elektrischer, fünflügeliger Lüfter und im B7 Turbo ein achtlügeliger Lüfter mit Visco-Kupplung.

Abgasturbolader

Die Leistung eines Verbrennungsmotors hängt wesentlich von der angesaugten Luftmenge ab. Deshalb bietet sich zur Leistungserhöhung neben Hubraumvergrößerung und Drehzahlsteigerung die Aufladung an. Ihr Vorteil: Die Abmessungen des Motors können beibehalten werden.

Während in früheren Jahren Fahrzeugmotoren meist mit Hilfe von Kompressoren (z.B.: Mercedes Silberpfeile) aufgeladen wurden, setzt sich heute der Abgasturbolader immer mehr durch.

Beide Aggregate komprimieren die Frischluft und pressen sie mit Überdruck in die Motorzylinder. Der Kompressor „frißt“ aber Leistung, da er vom Motor angetrieben wird. Der Abgasturbolader dagegen arbeitet „kostenlos“. Denn er nutzt die im Abgas enthaltene Energie mit Hilfe einer Turbine. Die treibt über eine starre Welle das Verdichterrad an, das die Frischluft in Abhängigkeit von der Laderdrehzahl komprimiert. Dabei erhitzt sich die verdichtete Luft stark (bis zu 150 Grad). Aus diesem Grund senken wir die Temperatur der Ladeluft mit Hilfe eines Luft-Luft-Kühlers bis zu

60 Grad. Das verbessert die Zylinderfüllung und den spezifischen Kraftstoffverbrauch.

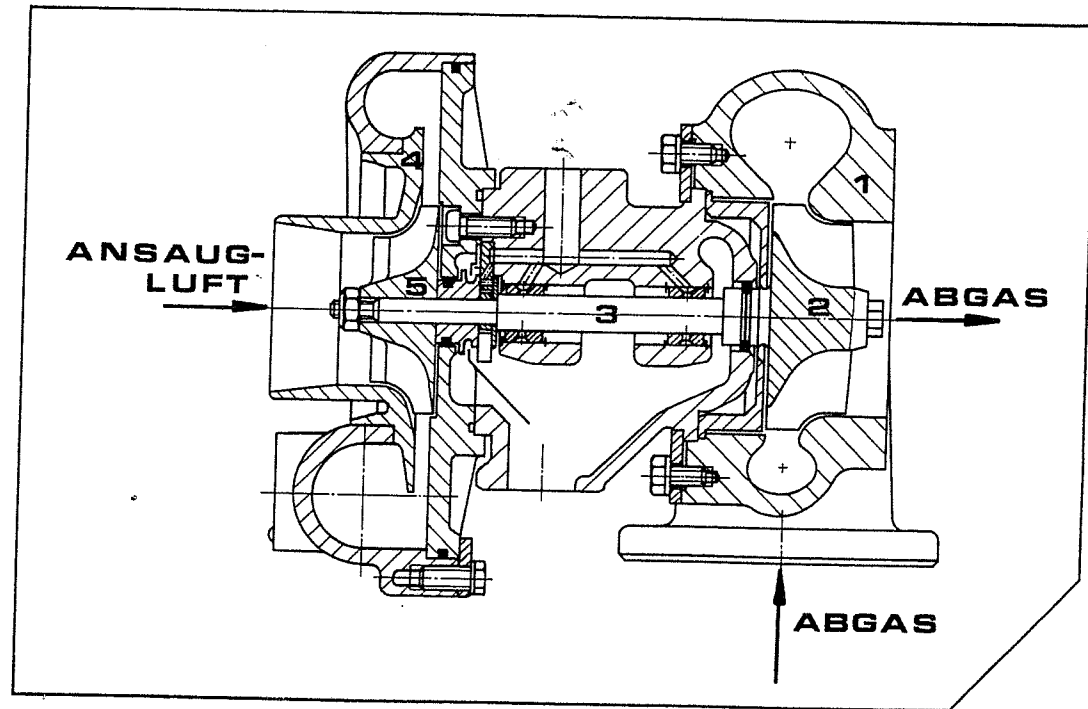
Die Höhe des Ladedrucks ist abhängig von der Abgasmenge und könnte Werte erreichen, die den Motor zerstören. Deshalb muß der Druck begrenzt werden. Wir verwenden dazu die aufwendige aber sehr wirksame abgasseitige Ladedruckregelung mit Hilfe eines Bypass-Ventils. Es liegt im Abgasstrom vor der Turbine und läßt bei Erreichen des vorgesehenen Ladedrucks einen Teil der Abgase direkt in den Auspuff entweichen.

Über ein Druckregelventil – „Handrad“ – können Sie den Ladedruck zwischen 0,6 und 0,9 bar variieren. Der Wert 0,9 bar soll im Fahrbetrieb nicht überschritten werden. Sollte das Druckmanometer einmal mehr als 0,9 bar Überdruck anzeigen, können Sie eine Nachjustierung vornehmen – Drehen des Handrades gegen den Uhrzeigersinn. Ist dies nicht möglich, geben Sie bitte nur noch soviel Gas, daß der Ladedruck 0,9 bar nicht übersteigt. Bitten Sie beim nächsten Service Ihre ALPINA-Vertretung um eine Nachjustierung – siehe auch Störungssuche. (ALPINA-Teilenr. s. Anhang)

Technische Beschreibung D3

KKK Abgasturbolader K 27

- 1 Turbinengehäuse
- 2 Turbinenrad
- 3 Verbindungswelle
- 4 Verdichtergehäuse
- 5 Verdichterrad



Einspritzanlage

B7 Turbo:

Die DL-Einspritzanlage der Firma Pierburg kombiniert ein luftmengenmessendes System mit einer mechanischen Benzineinspritzung. Denn die DL berücksichtigt sowohl die angesaugte Luftmenge als auch den jeweiligen Lastzustand des Motors mit Hilfe eines Raumnockens. Der wird von der Stauklappe des Luftmengenmessers bewegt und von einem Hebel abgetastet. Dieser Hebel verdreht den Mengenteiler, der die Kraftstoffmenge für die einzelnen Motorzylinder dosiert.

Zusätzlich wird der Abtaster des Raumnockens durch den Saugrohr-Unterdruck verstellt. Im Überdruckbetrieb reichert eine Änderung des Steuerdrucks der Anlage das Luft-Kraftstoffgemisch an. So wird für jeden Betriebszustand des Motors die optimale Kraftstoffmen-

ge in Bezug auf Leistung und Verbrauch bestimmt.

Unsere Turbofahrzeuge bauen Quer- und Längsbeschleunigungen auf, die normalerweise nur Rennfahrzeuge erreichen. Um bei diesen extremen Bedingungen die Kraftstoffversorgung des Motors jederzeit sicherzustellen, haben wir ein Detail aus dem Motorsport – den Catchtank – übernommen.

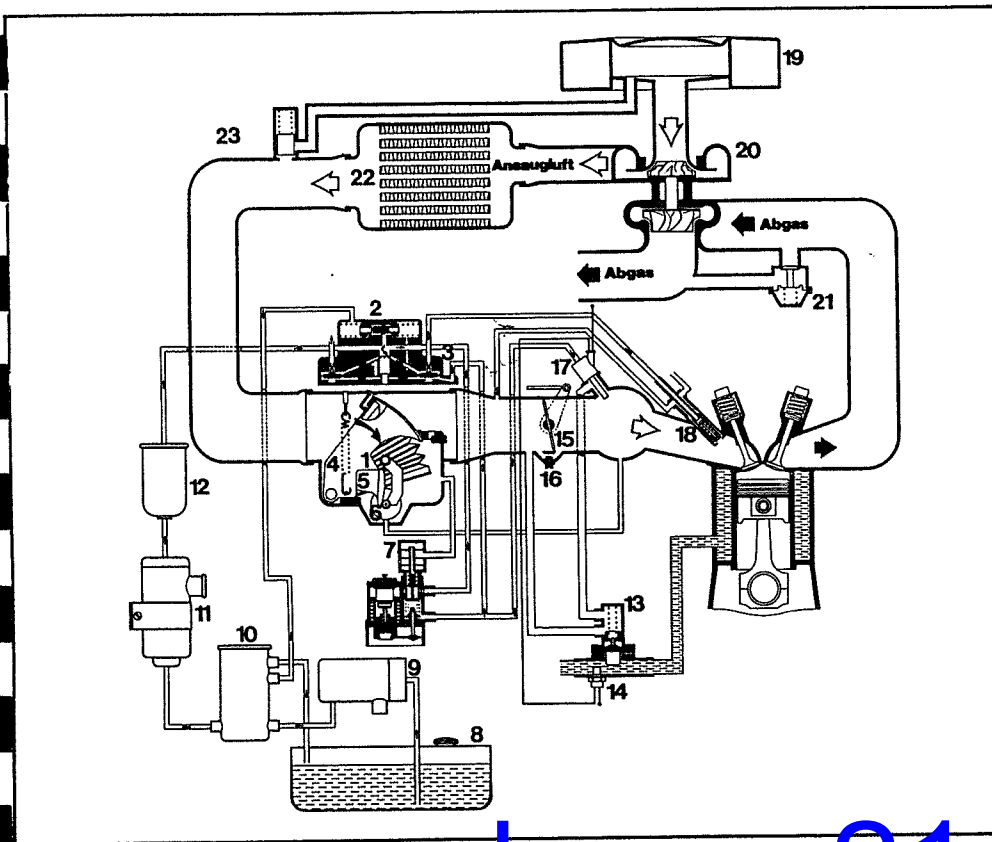
Eine Pumpe saugt aus dem Haupttank Benzin ab und fördert es in den Catchtank. Eine zweite Pumpe fördert den Kraftstoff zur Einspritzanlage. Kraftstoff, der nicht benötigt wird, läuft über das Haltedruckventil in den Catchtank und von dort in den Haupttank zurück. (ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)

B6–2,8:

Vor Mitte 79 wurden die B6–2,8 mit der Pierburg DL-Anlage ausgerüstet. Sie entspricht in ihrer Funktion im wesentlichen der Turbo-Einspritzung.

Seit Mitte 79 rüsten wir den B6–2,8 mit der Bosch L-Jetronic aus. Auch sie arbeitet nach dem Prinzip der Luftmengenmessung. Nur regelt sie die Einspritzmenge nicht mechanisch sondern elektronisch. Eine Stauklappe mißt die vom Motor angesaugte Luftmenge und gibt diesen Wert als elektrisches Signal zu einem Computer weiter. Der erfaßt außerdem die Motordrehzahl und -temperatur sowie die Drosselklappenstellung. Daraus errechnet er die günstigste Einspritzmenge und gibt ein entsprechendes Signal an die Einspritzventile. Wir haben den Computer der Einspritzung für unsere Motoren verbrauchsoptimiert und rüsten den B6–2,8 seit Mitte 80 damit aus (ALPINA-Teilenummer siehe Anhang). Dieses Steuergerät kann im Notfall durch ein serienmäßiges ersetzt werden, das aber erhöhten Verbrauch bedingt.

Wichtig: Garantie und Ersatz ist für die geänderten Computer nur noch über ALPINA möglich.

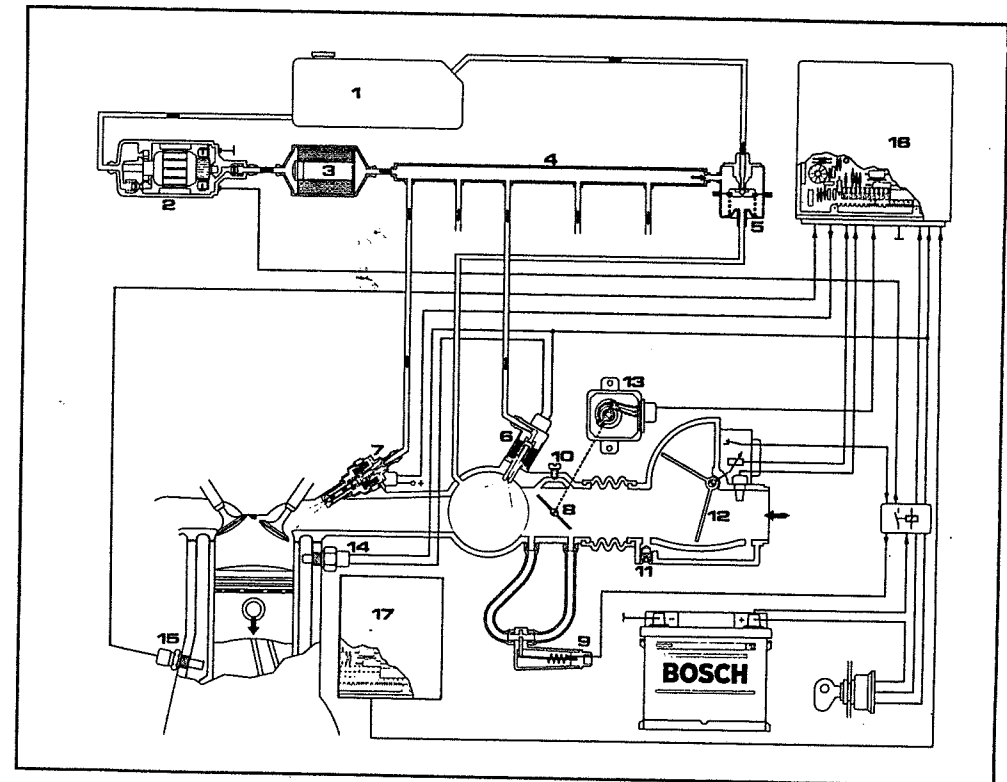


Mechanische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung Pierburg DL

- 1-6 Regelanlage
- 1 Dosiereinheit
- 2 System- und Haltedruckventil
- 3 Differenzdruckventil
- 4 Drehschieber
- 5 Raumprofil
- 6 Unterdruckdose mit Abtasthebel
- 7 Steuerdruck-Regelventil
- 8 Kraftstofftank
- 9 Kraftstoff-Förderpumpe
- 10 Catchtank
- 11 Kraftstoff-Förderpumpe für Arbeitsdruck
- 12 Filter
- 13 Zusatzluftschieber
- 14 Temperaturzeitschalter
- 15 Drosselklappe
- 16 Umluftschraube
- 17 Kaltstartventil
- 18 Einspritzventil
- 19 Luftfilter
- 20 Turbolader
- 21 Bypassventil
- 22 Ladeluftkühler
- 23 Abblaseventil

Elektronische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung (Bosch L-Jetronic)

- 1 Kraftstofftank
- 2 Kraftstoffpumpe
- 3 Kraftstofffilter
- 4 Kraftstoff-Ringleitung
- 5 Druckregler
- 6 Kaltstartventil
- 7 Einspritzventil
- 8 Drosselklappe
- 9 Zusatzluftschieber
- 10 Leerlaufregulierung
- 11 Leerlauf-Gemischregulierung
- 12 Luftmengenmesser
- 13 Drosselklappenschalter
- 14 Thermozeitschalter
- 15 Temperaturregeber
- 16 Elektronisches Steuergerät
- 17 Steuergerät der Hartig-Zündung



Zündanlage

Herkömmliche Zündanlagen arbeiten mit Verteiler und Unterbrecher. Die Anpassung des Zündzeitpunkts für Teillast und Vollast übernehmen Unterdruckdosen und Fliehgewichte. Ihr Nachteil: stark schwankende Zündzeitpunkte und Verschleiß vor allem am Unterbrecher.

Die rechnergesteuerte Hartig-Zündung verzichtet auf diese Bauteile. Ein Sensor im Kupplungsgehäuse übernimmt die Aufgabe des Unterbrechers – die Auslösung der Zündung. Er zählt die Zähne der Schwungscheibe und gibt so die Informationen über Motordrehzahl und Stellung der Kurbelwelle an den Computer weiter. Der registriert außerdem den Saugrohrdruck, die Temperatur der Ansaugluft und die Stellung der Drosselklappe. Anhand dieser Daten errechnet er den jeweils optimalen Zündzeitpunkt. Vorteil dieses Systems: 232 mögliche, hochgenaue Zündzeitpunkte. Sie erlauben, die Zündung optimal an die Bedürfnisse des jeweiligen Motors anzupassen.

Das ermöglicht – vor allem beim Turbomotor – maximale Leistungsausbeute bei günstigen Verbrauchswerten. Die Hartig-Zündung arbeitet wartungsfrei. Während Fahrzeuge bis Mitte 80 keinen Zündverteiler haben, übernimmt dieses Teil – ohne Unterbrecher – ab Juni 80 beim B6–2,8 die Verteilung der Zündspannung auf die einzelnen Zylinder.

Beim B7 Turbo verwenden wir ab Juni 80 die wartungsfreie Hochspannungsverteilung der Bosch-Motronic. (ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)

Kupplung

Eine hydraulisch betätigte Einscheiben-Trockenkupplung mit Drehschwingungsdämpfer und automatischer Nachstellung gibt das Drehmoment an das Schalt-Getriebe weiter. Wegen des hohen Drehmoments unserer Motoren haben wir die Anpreßkraft der Kupplungsdruckplatte erhöht.

(ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)

Getriebe

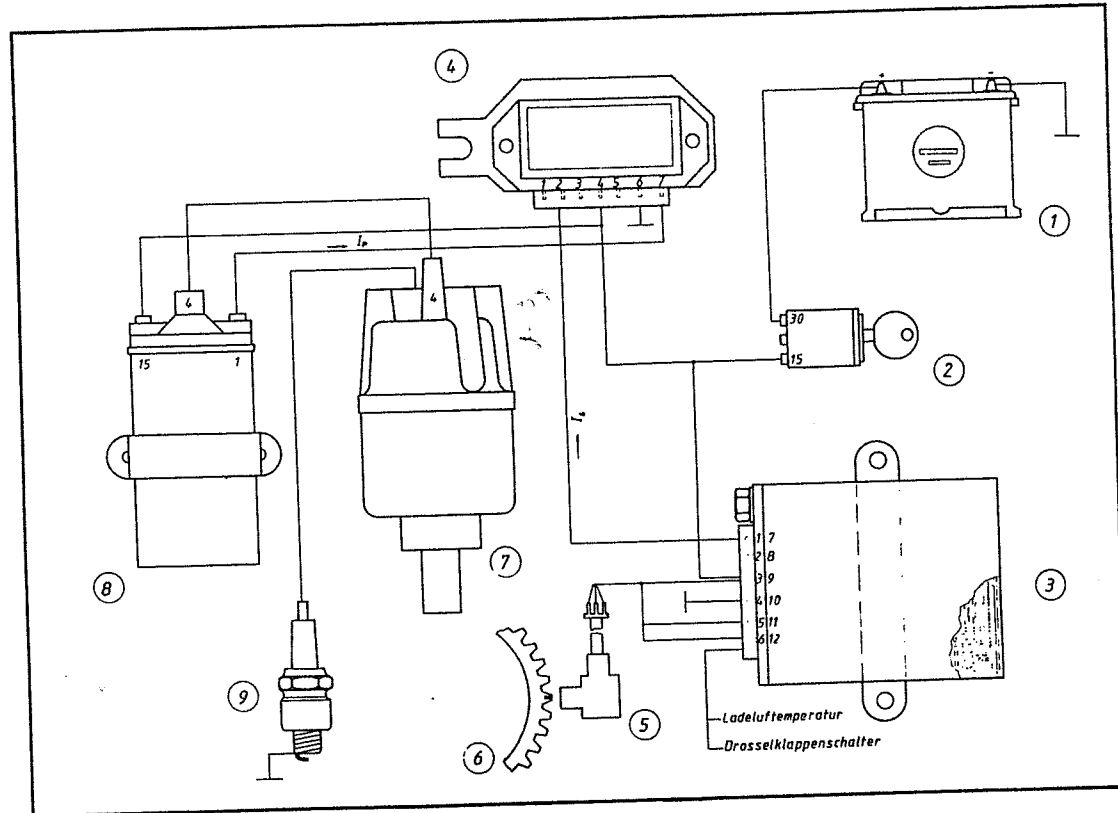
Wir verwenden vollsynchronisierte Fünfgang-Getriebe mit Borg Warner-Synchronisierung. Sie sind in Verbindung mit der Antriebsübersetzung so ausgelegt, daß sie annähernd Schoncharakter haben.

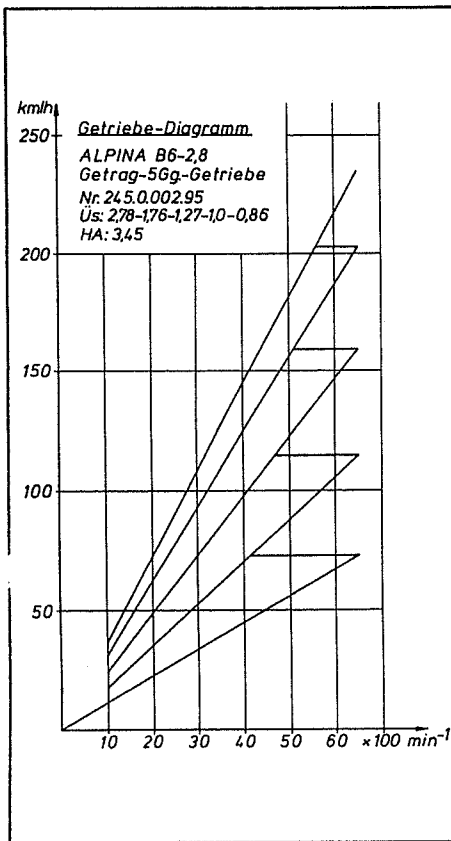
Getriebeübersetzungen:

B6–2,8		B7 Turbo	
Getrag Typ 245		Getrag Typ 265	
Übersetzungen:		Übersetzungen:	
1. Gang	2,78	1. Gang	3,72
2. Gang	1,76	2. Gang	2,40
3. Gang	1,27	3. Gang	1,77
4. Gang	1,00	4. Gang	1,26
5. Gang	0,86	5. Gang	1,00
R. Gang	3,24	R. Gang	4,23
Achsantrieb	3,45	Achsantrieb	2,93

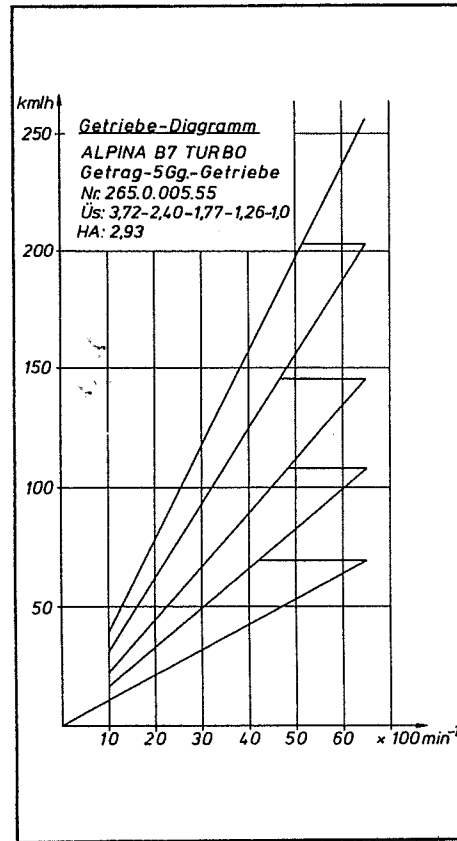
Rechnergesteuerte Hartig-Zündung

- 1 Batterie
 - 2 Zündschloss
 - 3 Rechner der Hartig-Zündung
 - 4 Zünd-Schaltgerät
 - 5 Impulsgeber
 - 6 Schwungrad-Zahnkranz
 - 7 Hochspannungs-Verteiler
 - 8 Zündspule
 - 9 Zündkerze
- I_p = Primärstrom
 I_s = Steuerstrom





Getriebediagramm B6-2,8



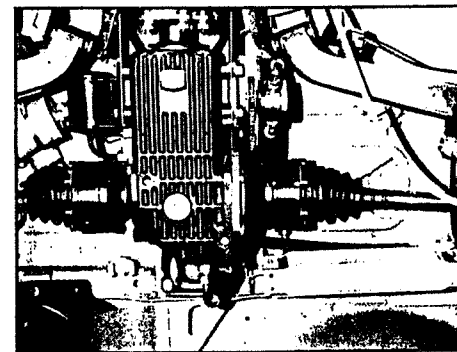
Getriebediagramm B7 Turbo

Kraftübertragung

Eine geteilte Gelenkwelle (Kardanwelle) überträgt die Antriebskraft vom Getriebe zur Hinterachse. Beim B7 Turbo verwenden wir eine verstärkte Hardyscheibe.

Wir rüsten den B7 serienmäßig mit einem ZF Lamellen-Sperrdifferential aus. Dieses Teil empfehlen wir für den B6-2,8 nicht. Denn aufgrund des hohen Leistungsangebots und der geringen Hinterachslast des B6-2,8 können mit der Differential-Sperre auf nasser bzw. glatter Fahrbahn kritische Fahrzustände durch Abreißen des Kraftschlusses der Antriebsräder entstehen.

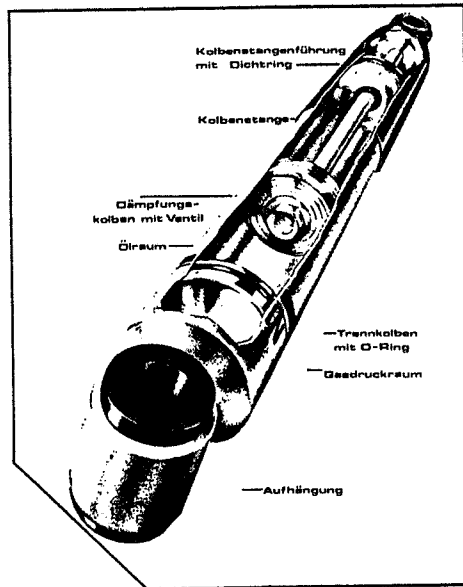
Beim B7 Turbo senken wir die Temperatur der Hinterachse durch eine separate Ölkühlung. (ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)



Hinterachskühlung des B7 Turbo

Fahrwerk

Die Vorderräder sind einzeln an McPherson-Federbeinen mit Bilstein Gasdruckeinsätzen und progressiven Schraubenfedern aufgehängt. Ein Stabilisator verringert die Seitenneigung der Karosserie. Die Führung der Hinterräder erfolgt über gum-



migelagerte Schräglenker und Bilstein-Gasdruckdämpfer mit höhenverstellbaren Federtellern und progressiven Schraubenfedern. Zusätzlich wird der Getriebedeckel des B6-2,8 zweifach über Gummilager am Wagenboden abgestützt, um das Eigenlenkverhalten zu verbessern. Der hintere Stabilisator ist verstellbar.

Lenkung

Um Ihnen die Arbeit am Steuer zu erleichtern, sind unsere Fahrzeuge mit Servolenkung ausgerüstet.

B6-2,8:

Zahnstangenlenkung (21,1:1)

B7 Turbo:

Kugelumlauf lenkung (16,9:1)

Bremsanlage

Die hydraulische Bremsanlage arbeitet mit Bremskraftverstärker und ist in zwei Kreise aufgeteilt:

B6-2,8

ein Kreis wirkt auf die Vorderräder und ein Kreis auf die Hinterräder

v.: Zweikolben-Festsattelbremse mit genuteten (gelochten), doppelt belüfteten Scheiben
h.: Einkolben-Schwimmsattelbremse mit unbelüfteten Scheiben.

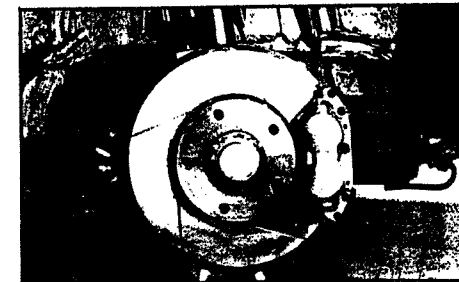
B7 Turbo

ein Kreis wirkt auf die Vorderräder und ein Kreis sowohl auf die Vorder- als auch auf die Hinterräder

v.: Vierkolben-Festsattelbremse mit genuteten (gelochten), doppelt belüfteten Scheiben
h.: Zweikolben-Festsattelbremse mit belüfteten Scheiben

Zusätzlich dosiert ein Regler beim B7 Turbo die Bremskraft. Die Feststellbremse wirkt über Trommeln auf die Hinterräder.

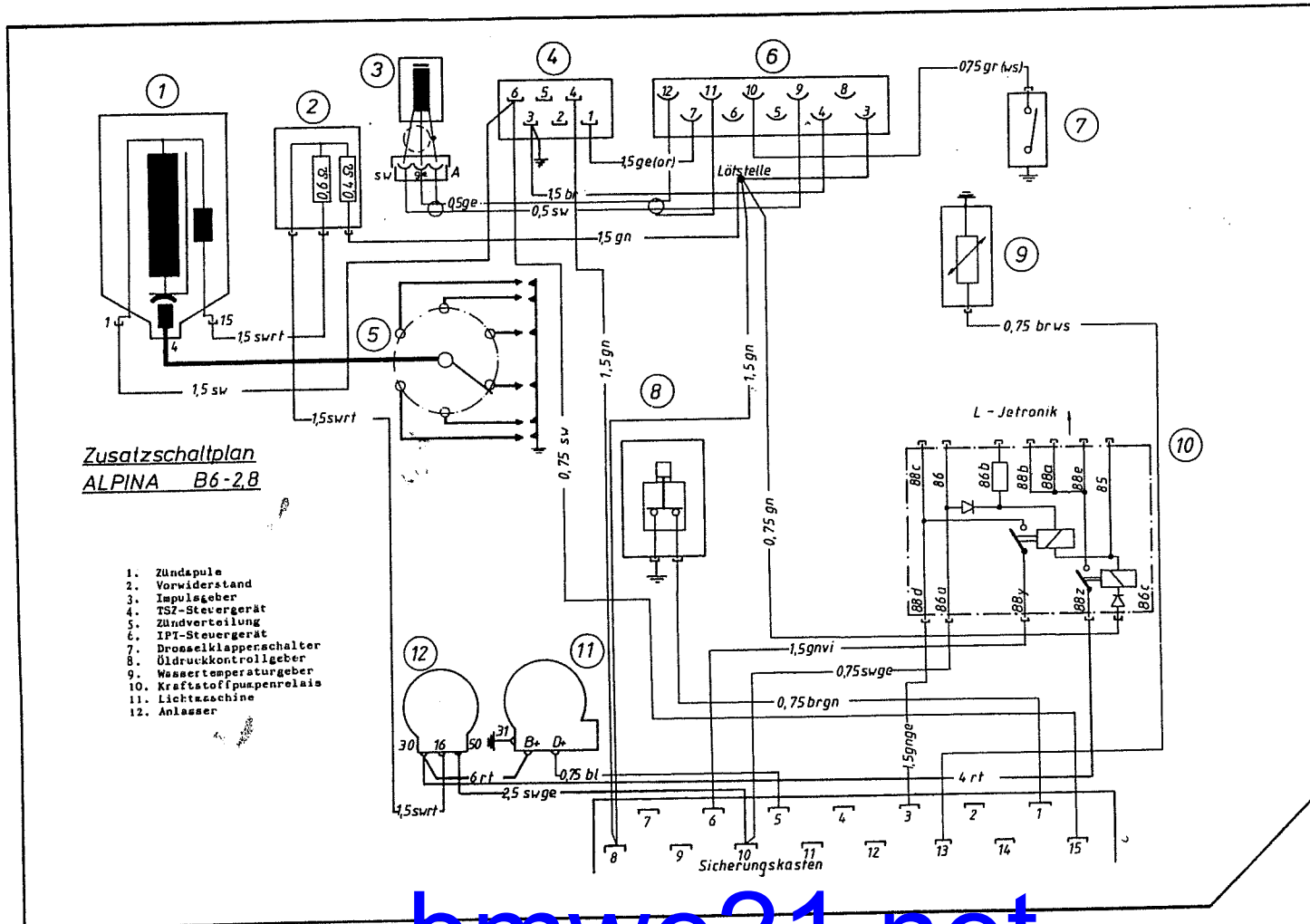
(ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)



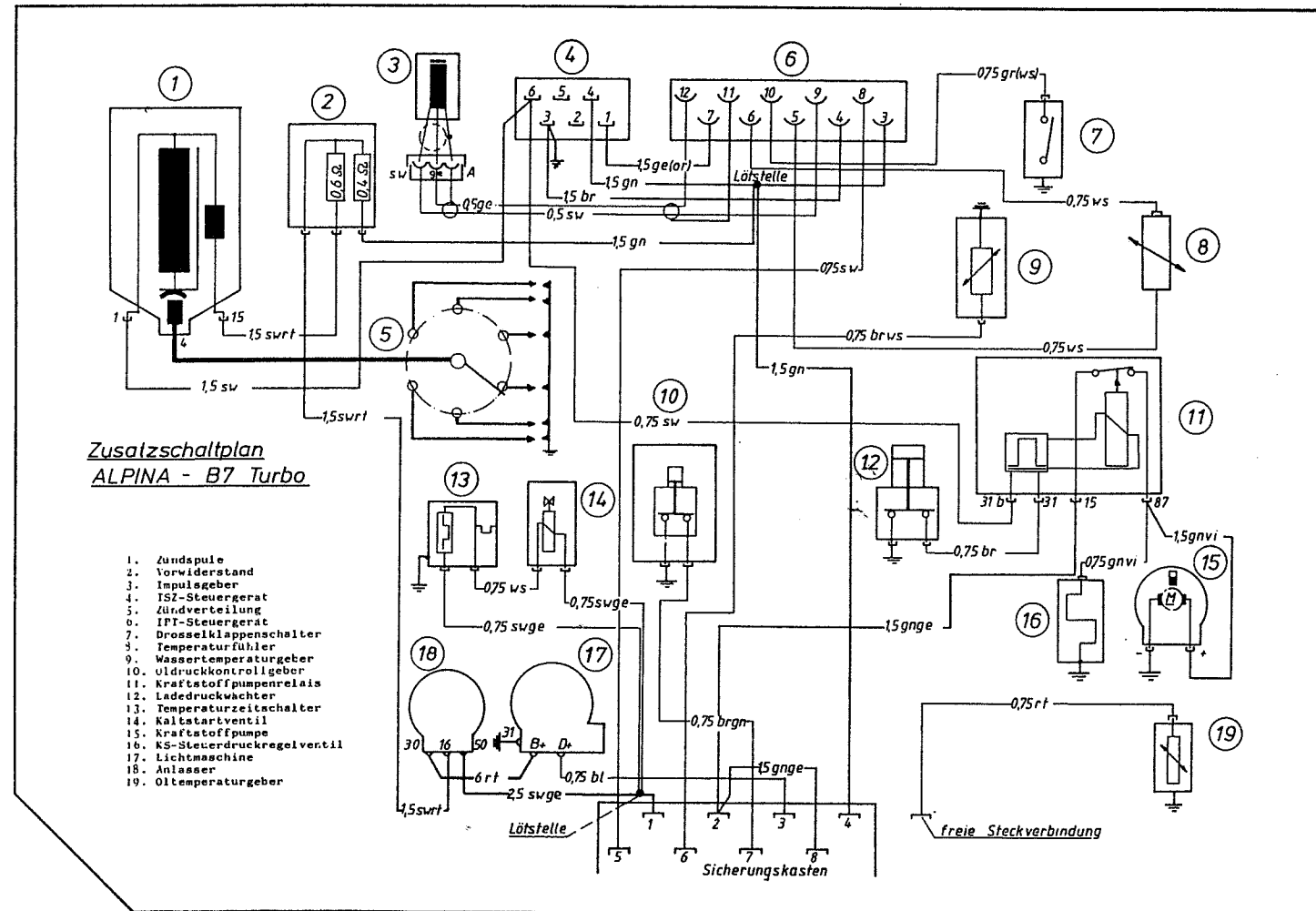
Elektrische Anlage

Die elektrischen Anlagen unserer Fahrzeuge entsprechen im wesentlichen der BMW-Serie (323i, 528i, 628i). Lediglich die Zusatzinstrumente und die Hartig-Zündung erfordern eigene Kabel und Anschlüsse.

Technische Beschreibung D11



Technische Beschreibung D12



Technische Beschreibung D13

