



Betriebsmittel

Richten Sie sich bei der Verwendung von Kraft- und Schmierstoffen nach den BMW-Vorschriften und Empfehlungen.
Wir empfehlen für die Motoren Mehrbereichsöle der SAE Klasse 15–50, für die Schaltgetriebe Markenöle SAE 80 und für das Hinterachsgetriebe Veedol AX.

Anzugsdrehmomente

Für die BMW/ALPINA-Automobile gelten die von BMW vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente.

B6–2,8

Motor: wie 2,8i
Fahrwerk: wie 323i
Räder: 81 + 9 Nm

B7 Turbo

Motor: wie 3,2i
Fahrwerk: wie 528i
Räder: 81 + 9 Nm

B7 Turbo-Coupé

Motor: wie 3,2i
Fahrwerk: wie 628i
Räder: 81 + 9 Nm

Wichtig: Die Zylinderkopfschrauben sind beim B7-Motor mit 9 mkp (88 Nm) anzuziehen.

Technische Beschreibung D15

Technische Daten auf einen Blick

	B6-2,8	B7 Turbo/Turbo-Coupé
Motor		
Zylinderzahl	6 in Reihe	6 in Reihe
Bohrung (mm)	86	89
Hub (mm)	80	80
Hubraum, effektiv (cm ³)	2788	2986
Hubraum, n. Steuerf. (cm ³)	2769	2966
Verdichtungsverhältnis	9,2 : 1	7,3 : 1
Motorleistung nach DIN (kW/PS)	147/200	220/300
bei Drehzahl (1/min)	6000	6000
Literleistung (kW/l)	53	74
mittlere Kolbengeschw. (m/s)	16,0	16,0
max. Drehmoment (Nm/mkp)	248/25,3	463/47,2
bei Drehzahl (1/min)	4500	2500
Kraftstoffkonzahlbedarf	Super (ROZ 98)	Super (ROZ 98)
Durchmesser Einlaßventil (mm)	47	46
Durchmesser Auslaßventil (mm)	38	38
Ventilspiel kalt (mm)	0,2 bis 0,25	0,2 bis 0,25
Öffnungsdauer der Nockenw. (°KW)	264	264
Zündkerzen	Bosch W 7 DC	Bosch W 6 DP
Elektrodenabstand (mm)	0,6 ± 0,1	0,4
Zündfolge	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Lichtmaschine	770 Watt	910 Watt
Batterie	12 V 55 Ah	12 V 55 Ah / 12 V 66 Ah
Keilriemen	12,5 × 1050	12,5 × 1060
Abgasturbolader	—	Kühnle, Kopp u. Kausch K27
Luftfilter	Purolator- Plattenfilter	Purolator- Plattenfilter
Keilriemen für Klimaanlage	—	12,5 × 800

Technische Beschreibung D16

	B6-2,8	B7 Turbo/Turbo-Coupé
Einspritzanlage	elektronische (mechanische) Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung, Bosch L-Jetronic (Pierburg DL)	mechanische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung Pierburg DL
Zündung	rechnergesteuerte Hartig-Zündung	rechnergesteuerte Hartig-Zündung
Abstand Impulsg. ÷ Referenzzahn (mm)	0,5	0,5
Kraftübertragung:		
Kupplung	Membranfeder MF 228 KS ph	Membranfeder MF 240 KS ph
Getriebe	Getrag 5-Gang	Getrag 5-Gang
Übersetzungen		
1. Gang	2,78	3,72
2. Gang	1,76	2,40
3. Gang	1,27	1,77
4. Gang	1,00	1,26
5. Gang	0,86	1,00
R. Gang	3,24	4,23
Achsantrieb	3,45	2,93
Sperrdifferential	a. Wunsch 25 %	25 %
Keilriemen für Hinterachskühlung	—	10 × 500
Fahrwerk		
Vorderradaufhängung	einzel, an McPherson-Federbeinen	einzel, an McPherson-Federbeinen
Federbeineinsatz, vorn	Bilstein-Gasdruck	Bilstein-Gasdruck
Federung, vorn	progressive Schraubenfedern	progressive Schraubenfedern
Stabilisator Ø (mm), vorn	23	21

Technische Beschreibung D17

	B6-2,8	B7 Turbo/Turbo-Coupé
Hinterradaufhängung	einzel, an Schräglenkern	einzel, an Schräglenkern
Federbeineinsatz, hinten	Bilstein-Gasdruck	Bilstein-Gasdruck
Federung, hinten	progressive Schraubenfedern	progressive Schraubenfedern
Stabilisator Ø, hinten (mm)	18	18
Lenkung	verstellbar Zahnstangen-Servolenkung	verstellbar Kugelumlauf-Servolenkung
Keilriemen für Servolenkung	9,5 × 825	9,5 × 900
Gesamtübersetzung	21,1 : 1	16,9 : 1
Bremsanlage	Zweikreis-Brems-system mit Brems-kraftverstärker	Zweikreis-Brems-system mit Brems-kraftverstärker
Bremsscheiben vorn	doppelt belüftet, genutet (gelocht)	doppelt belüftet, genutet (gelocht)
Durchmesser/Breite (mm)	255/22	280/28
Bremsscheiben hinten	unbelüftet	belüftet
Durchmesser/Breite (mm)	258/10	272/19
Räder vorn	Leichtmetall	Leichtmetall
	6 J × 15 H 2	7 J × 16 H 2
Räder hinten	Leichtmetall	Leichtmetall
	7 J × 15 H 2	8 J × 16 H 2
Reifen vorn	Pirelli P 7	Pirelli P 7
	195/50 VR 15	205/55 VR 16
Reifen hinten	Pirelli P 7	Pirelli P 7
	205/50 VR 15	225/50 VR 16
Ersatzrad	5 1/2 J × 13	6 J × 14 / 6 1/2 J × 14
Ersatzreifen	185/70 HR 13	195/70 HR 14
Reifendruck bis 150 kg Nutzlast v./h.	2,2/2,3	2,2/2,3
Reifendruck, bel. m. über 150 kg Nutzlast v./h.	2,4/2,7	2,5/2,6

Technische Beschreibung D18

	B6-2,8	B7 Turbo/Turbo-Coupé
Abmessungen und Gewichte		
Länge (mm)	4355	4620 / 4755
Breite (mm)	1610	1690 / 1725
Höhe, leer (mm)	1360	1405 / 1345
Radstand (mm)	2563	2636 / 2626
Spurweite vorn (mm)	1400	1444 / 1444
Spurweite hinten (mm)	1413	1466 / 1483
Leergewicht (kg)	1195	1485 / 1560
Zul. Gesamtgewicht (kg)	1530	1934 / 1890
Zuladung (kg)	335	449 / 330
Zul. Achslast vorn (kg)	790	964 / 1000
Zul. Achslast hinten (kg)	810	1050 / 980
Leistungsgewicht, leer (kg/kW)	8,1	6,8 / 7,1
Füllmengen		
Motoröl, m. Filter (ltr.)	5,75	6,5
Getriebeöl (ltr.)	1,4	1,75
Hinterachsöl, m. Kühlung (ltr.)	1,5	2,0
Kraftstofftank (ltr.)	96	108 (100)*
Kühlwasser (ltr.)	11,5	13,0
Fahrleistungen/Verbrauch		
Beschleunigung aus dem Stand		
0 – 100 km/h	7,2	6,5 / 6,7
0 – 1000 m	27,6	26,5 / 26,8
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	222	251 / 252
Kraftstoffverbrauch:		
nach ECE		
bei 90 km/h (ltr./100 km)	7,0	8,9
bei 120 km/h (ltr./100 km)	8,9	11,0
Stadtverkehr	13,8	17,9
* bis 5/81 100 Liter		

Pflege und Wartung



E. Pflege und
Wartung

bmwe21.net

Wagenpflege

Richten Sie sich bitte bei der Pflege Ihres Automobils nach der BMW-Betriebsanleitung.

Wartungsarbeiten

Generell gelten die von BMW vorgeschriebenen Wartungsintervalle und -arbeiten. Die finden Sie in Ihrer BMW-Betriebsanleitung. Beim B7 Turbo sind zusätzlich folgende Arbeiten durchzuführen:

1000 Kilometer-Inspektion:

- alle Muttern am Auspuffkrümmer und am Abgasturbolader nachziehen
- Schlauchverbindungen vom Zusatztank zum Haupttank auf Beschädigung und festen Sitz prüfen

alle 7500 km:

- Keilriemenspannung der Hinterachskühlung kontrollieren
- alle Schlauchverbindungen auf der Druckseite überprüfen

- Leitung von der DL-Einspritzung zum Steuerdruckregelventil auf Beschädigung und festen Sitz überprüfen
- Tecalanleitung von der Drosselklappe zum Zündsteuergerät auf Beschädigung und festen Sitz prüfen. **Wichtig: Die Leitung darf nicht geknickt sein**
- Luftfilter-Einsatz auf Verschmutzung überprüfen
- Batterie-Entlüftung und -Wasserstand überprüfen

alle 15000 km:

- Öl im Hinterachsgetriebe wechseln
- alle Befestigungsschrauben und Muttern der Auspuffanlage einschl. Bypass-Ventil und Abgasturbolader auf festen Anzug prüfen
- Kraftstofffilter an der Druckpumpe im Motorraum erneuern
- Schlauchverbindungen vom Zusatztank zum Haupttank auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen

- Anschlüsse und Leitungen der Hinterachskühlung auf Beschädigung und festen Sitz prüfen

Wichtig: Nach Zylinderkopfservice oder Arbeiten an der Einspritzanlage auf richtige Montage des Formschlauchs zwischen DL-Anlage und Drosselklappenstutzen achten: kürzeres Schlauchende an Drosselklappenstutzen montieren.

Ölsorten

Für B6–2,8 und B7 Turbo schreiben wir folgende Ölarten vor:

Motor: Marken HD-Öle für Ottomotoren (siehe auch BMW-Betriebsanleitung)

Getriebe: Marken Getriebe-Öle SAE 80 (siehe auch BMW-Betriebsanleitung)

Hinterachsgetriebe: Marken-Hypoid-Getriebeöl SAE 90 (ALPINA verwendet und empfiehlt Veedol AX)

Leerlaufeinstellung

Sollte bei Ihrem Fahrzeug einmal die Leerlaufdrehzahl zu hoch oder zu niedrig sein, können Sie die Drehzahl bei betriebswarmem Motor folgendermaßen regulieren:

- Umluftschraube am Drosselklappenstutzen nach rechts drehen - Drehzahl sinkt
- Umluftschraube am Drosselklappenstutzen nach links drehen - Drehzahl steigt

Erfordert die Korrektur eine weite Verstellung der Schraube, muß der CO-Gehalt im Leerlauf kontrolliert und gegebenenfalls in der nächsten ALPINA-Vertretung eingestellt werden.

Sollwert B6-2,8:

$900 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ bei 1,0 % CO

Sollwert B6-2,8 mit mechanischer Hochspannungsverteilung und Leerlaufstabilisierung:

900 min^{-1} bei 1,0 % CO

Sollwert B7 Turbo:

$900 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ bei 2,0 % CO

Sollwert B7 Turbo mit mechanischer Hochspannungsverteilung und Leerlaufstabilisierung:

850 min^{-1} bei 1,0 bis 1,5 % CO

Die Werte gelten bei betriebswarmem Motor



Leerlaufdrehzahleinstellung B6-2,8/B7 Turbo



Leerlaufgemischeinstellung B7 Turbo

An

Abga

Absc

Absc

Ausç

Ausç

Ausç

Ausç

Bren

Bren

Bren

Bypa

Dich

Dich

Dich

Dich

Dich

Dich

Dich

Dich

Diste

Eins

Eins.

Eins

Eins

Getr

Getr

Anhang: ALPINA-Teilenummern

Abgasturbolader K 27	11 62 615	Hardyscheibe für B7	26 10 607
Abschlepphaken für B6-2,8	41 00 130	Hochspannungsverteiler für B6-2,8 (ab Juni 80)	12 10 105
Abschlepphaken für B7	41 00 633	Impulsgeber für B6-2,8/B7 (bis Juni 80)	12 10 028
Auspuffanlage für B7	18 10 625	Impulsgeber für B6-2,8/B7 (ab Juni 80)	12 10 136
Auspuffkrümmer vorn für B7	11 62 603	Klammer-Auswuchtgewichte mit 10 Gramm	36 10 025
Auspuffkrümmer mitte für B7	11 62 604	Klammer-Auswuchtgewichte mit 15 Gramm	36 10 028
Auspuffkrümmer hinten für B7	11 62 605	Klammer-Auswuchtgewichte mit 20 Gramm	36 10 026
Bremsscheiben vorn für B6-2,8	34 11 113	Klammer-Auswuchtgewichte mit 30 Gramm	36 10 027
Bremsscheiben vorn für B7	34 11 610	Kompensator NW 40 für Krümmer B7	11 62 612
Bremsscheiben hinten für B7 Limousine	34 21 612	Kompensator NW 32 für Bypassventil B7	11 62 613
Bypassventil für B7	11 62 614	Kraftstofffilter für B7	13 55 007
Dichtring 50 Ø Stahl für Auspuff B7	18 10 621	Kraftstoffpumpe, vorn für B7	13 31 601
Dichtring 52 Ø Alu. für Auspuff B7	18 10 626	Kupplungsdruckplatte für B6-2,8	21 20 106
Dichtring für Auspuff B6-2,8	18 10 602	Kupplungsdruckplatte für B7	21 20 611
Dichtring für Auspuffkrümmer B7	11 62 602	Kupplungs-Mitnehmerscheibe für B6-2,8	21 20 115
Dichtring für Bypassventil B7	11 62 608	Kupplungs-Mitnehmerscheibe für B7	21 20 612
Dichtung Metall für Bypassventil B7	11 62 616	Nachschalldämpfer links für B6-2,8	18 10 127
Dichtung Auspuffkrümmer für B7, Loch 9 Ø	11 62 617	Nachschalldämpfer rechts für B6-2,8	18 10 128
Dichtung Auspuffkrümmer für B7, Loch 10,5 Ø	11 62 618	Ölpumpe für Hinterachskühlung B7	33 10 610
Dichtung für Auspuffkrümmer B6-2,8	18 10 610	Schwungrad für B6-2,8	11 22 102
Distanzbüchsen für Hardyscheibe B7	26 10 608	Schwungrad für B7	11 22 602
Einspritzanlage Pierburg DL für B6-2,8 (bis Juni 79)	13 55 613	Steuerdruckregelventil für B7	13 55 620
Einspritzanlage Pierburg DL für B7	13 55 614	Vorschalldämpfer für B6-2,8	18 10 126
Einspritzventile, Pierburg DL für B6-2,8 (bis Juni 79)	13 55 621	Zünd-Computer für B6-2,8 (bis Juni 80)	12 10 111
Einspritzventile, Pierburg DL für B7	13 55 621	Zünd-Computer für B6-2,8 (ab Juni 80)	12 10 116
Getriebe für B6-2,8	23 10 107	Zünd-Computer für B7 (bis Juni 80)	12 10 602
Getriebe für B7	23 10 617	Zünd-Computer für B7 (ab Juni 80)	12 10 603
		Zündspulen für B6-2,8/B7 (bis Juni 80)	12 10 027

Wichtig: Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen unbedingt den Fahrzeugtyp und die ALPINA-Produktionsnummer an!

Anhang: ALPINA-Teilenummern

für B6–2,8 mit 160 kW (218 PS) und B7 S Turbo

Abgasturbolader K 27	11 62 623
Auspuffanlage für B7 S	18 10 633
Bypassventil für B7 S	11 62 624
Einspritzanlage Pierburg DL für B7 S	13 55 628
Getriebe für B7 S	23 10 618
Hosenrohr für B7 S	18 10 632
Kardanwelle für B7 S	26 10 609
Kraftstoffpumpe für B7 S	13 31 610
Tank-Vorförderpumpe für B7 S	16 10 618
Zündcomputer für B6–2,8 (ab 12.81)	12 10 117
Zündcomputer für B7 S	12 10 610
Zylinderkopfdichtung für B7 S	11 14 613

Wichtig: Geben Sie bei der Bestellung von Ersatzteilen unbedingt den Fahrzeugtyp und die ALPINA-Produktionsnummer an!

Anhang zur Betriebsanleitung

BMW/ALPINA B6 2,8 mit 160 kW (218 PS)

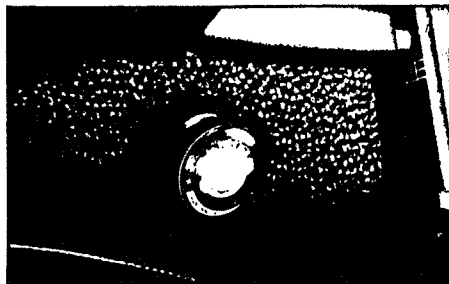
BMW/ALPINA B7 S TURBO

Ladedruckregulierung

In den Turbo-Modellen finden Sie auf dem Kardantunnel neben dem Handbremshebel ein Handrad. Mit dem können Sie den Ladedruck von 0,45 bar bis 0,9 bar und somit die Leistung zwischen 250 PS und 330 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 0,45 bar zurücknehmen.



Handrad beim B7 S Turbo

Drehen Sie bitte nicht mit Gewalt am Handrad!

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.

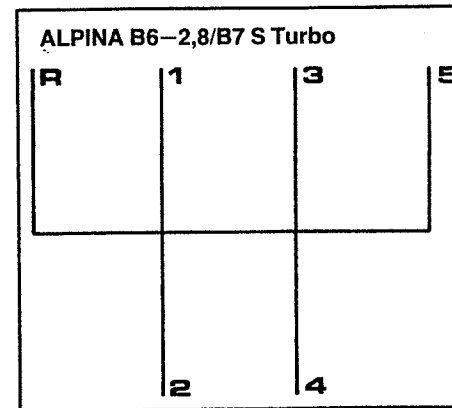
Vermeiden Sie auch, solange das Kühlwasser noch nicht die normale Betriebstemperatur erreicht hat, Drehzahlen über 3000 min^{-1} und hohe Last wie z.B. Vollgas.

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

Schalten

Sowohl das Getrag- als auch das ZF-Getriebe erlauben rasches und präzises Schalten der Gänge. Achten Sie beim Gangwechsel darauf, daß Sie das Kupplungspedal voll durchtreten und den jeweiligen Gang ganz einrücken.

Das nebenstehende Schalt-schema zeigt 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 hoch erhitzten Turbolader Schäden durch Ölverkokung auftreten können.

Einfahrhinweise

Für unsere Fahrzeuge gelten dieselben Einfahrvorschriften 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 0,45 bar zurücknehmen.

Die höchstzulässige Motordrehzahl beträgt beim B6 6600 min⁻¹ und beim B7 S 6100 min⁻¹.

Ab 6700 bzw. 6200 min⁻¹ unterbricht der in die Computerzündung integrierte Drehzahlbegrenzer den Zündstrom.

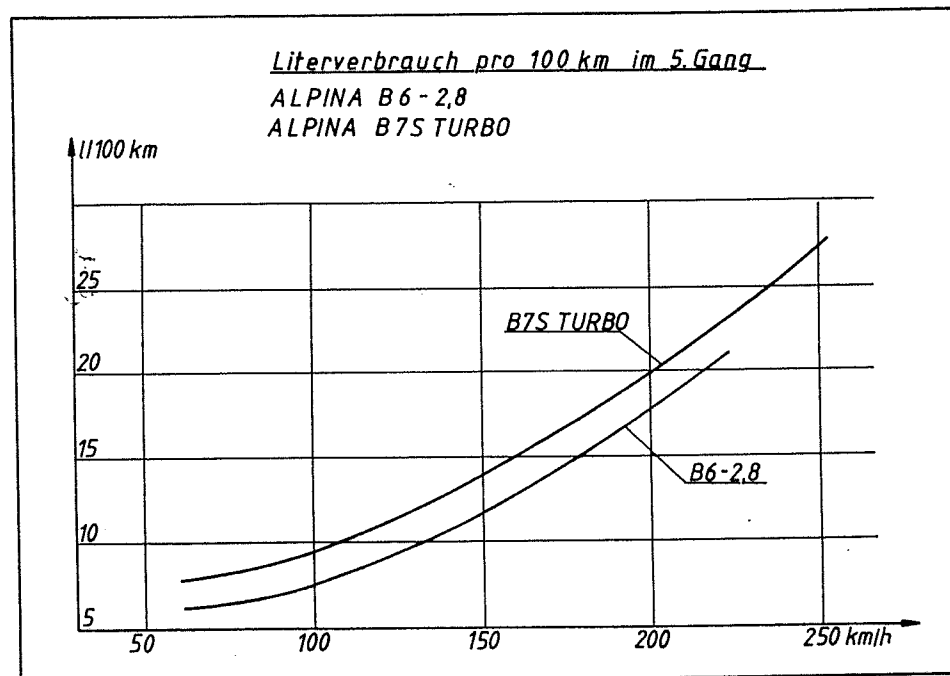
Die höchstzulässige Dauerdrehzahl beträgt 6500 bzw. 6000 min⁻¹.

Verbrauch und Wirtschaftlichkeit

Der Kraftstoffverbrauch hängt stark von den Fahrgewohnheiten und den unterschiedlichen Betriebsbedingungen ab. Niedrige Außentem-

peratur, 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 l/100 km liegen.



Technische Beschreibung D1

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

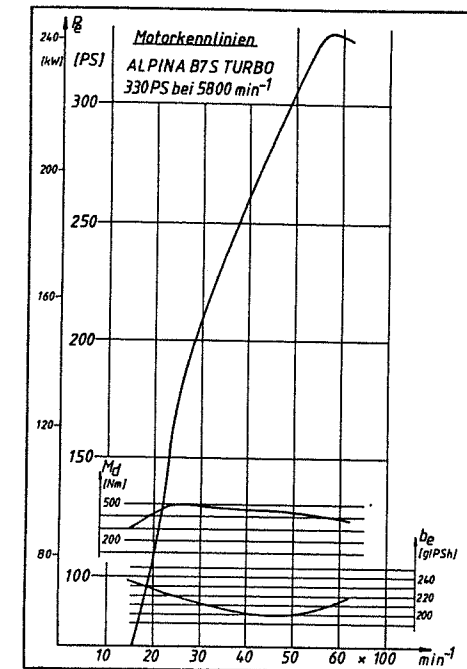
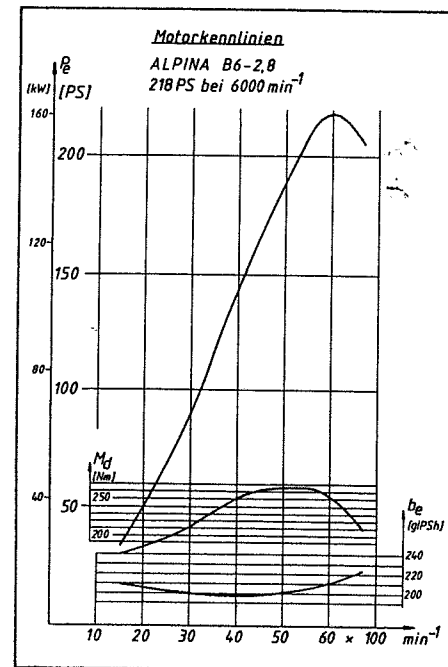
Halbkugelbrennraum mit Quetschkante, geschmiedete Kolben, elektronische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung, voll-digitale, rechnergesteuerte AFT-Zündung mit Leerlaufstabilisierung.

Leistung: 218 PS (160 kW)
bei 6000 min^{-1}

B7 S Turbo

Spezial-Gußkolben, mechanische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung, Schubabschaltung bis 1400 min^{-1} , Resonanzsaugsystem, voll-digitale, rechnergesteuerte AFT-Zündung mit Leerlaufstabilisierung, Abgasturbolader, Ladeluftkühler.

Leistung: 330 PS (243 kW)
bei 5800 min^{-1}



Motor

Sowohl im B6-2,8 als auch im B7 S 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. Beim B6-2,8 steuert eine 280 Grad-Nockenwelle die V-förmig hängenden Ventile. Beim B7 S Turbo übernimmt diese Aufgabe eine Nockenwelle mit 264 Grad Öffnungszeit. Die Kolben sind der Brennraumform angepaßt.

Beim B7 S Turbo verwenden wir einen Ölkühler, der über einen im Filterkopf integrierten Thermostat gesteuert wird. Ein Resonanzsaugsystem (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, fünfflügeliger Lüfter und im B7 S Turbo ein achtflügeliger 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 Ladedrehzahl 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 0,45 und 0,9 bar variieren. Der Wert 0,9 bar (bei 5500 min^{-1}) 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-Teilenummern siehe Anhang)

Einspritzanlage

B7 S 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 Kraftstoffmenge in Bezug auf Leistung und Verbrauch bestimmt.

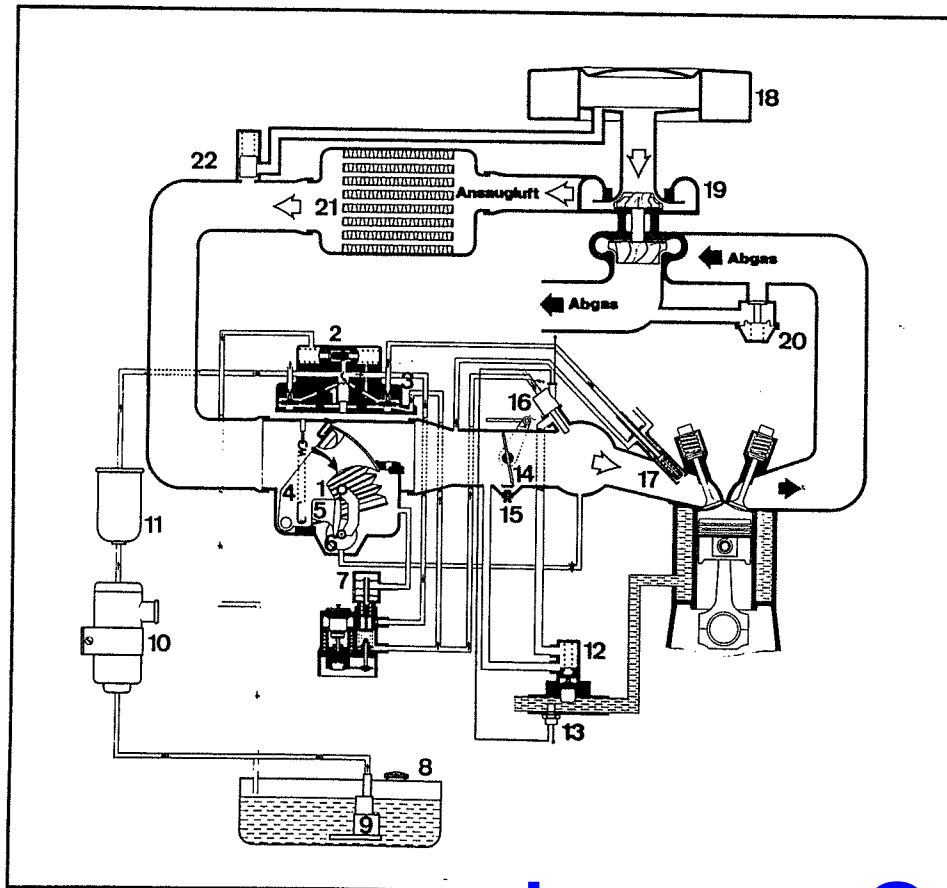
Das Benzin-Versorgungssystem besteht beim B7 S aus einer Vorförderpumpe im Kraftstofftank und einer Hochdruckpumpe. Dadurch wird sichergestellt, daß sich auch bei extremen Bedingungen keine Dampfblasen bilden.

B6-2,8:

Beim B6-2,8 regelt die Bosch-L-Jetronic die Gemischzusammensetzung. Auch die L-Jetronic 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 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-Vorförderpumpe
- 10 Kraftstoff-Förderpumpe
- 11 Filter
- 12 Zusatzluftschieber
- 13 Temperaturzeitschalter
- 14 Drosselklappe
- 15 Umluftschraube
- 16 Kaltstartventil
- 17 Einspritzventil
- 18 Luftfilter
- 19 Turbolader
- 20 Bypassventil
- 21 Ladeluftkühler
- 22 Abblaseventil

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 AFT-Zündung verzichtet auf diese Bauteile. Ein Sensor im Kuppelungsgehäuse 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: 8192 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 AFT-Zündung arbeitet wartungsfrei. Die Hochleistungsendstufe ist im Zündcomputer integriert. Ein starrer Verteiler – ohne Unterbrecher – versorgt die einzelnen Zylinder mit der nötigen Zündspannung.

Beim B7 S Turbo verwenden wir 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 Getriebe weiter.

Wegen des hohen Drehmoments unserer Motoren haben wir die Anpreßkraft der Kupplungsdruckplatte erhöht.

(ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)

Getriebe

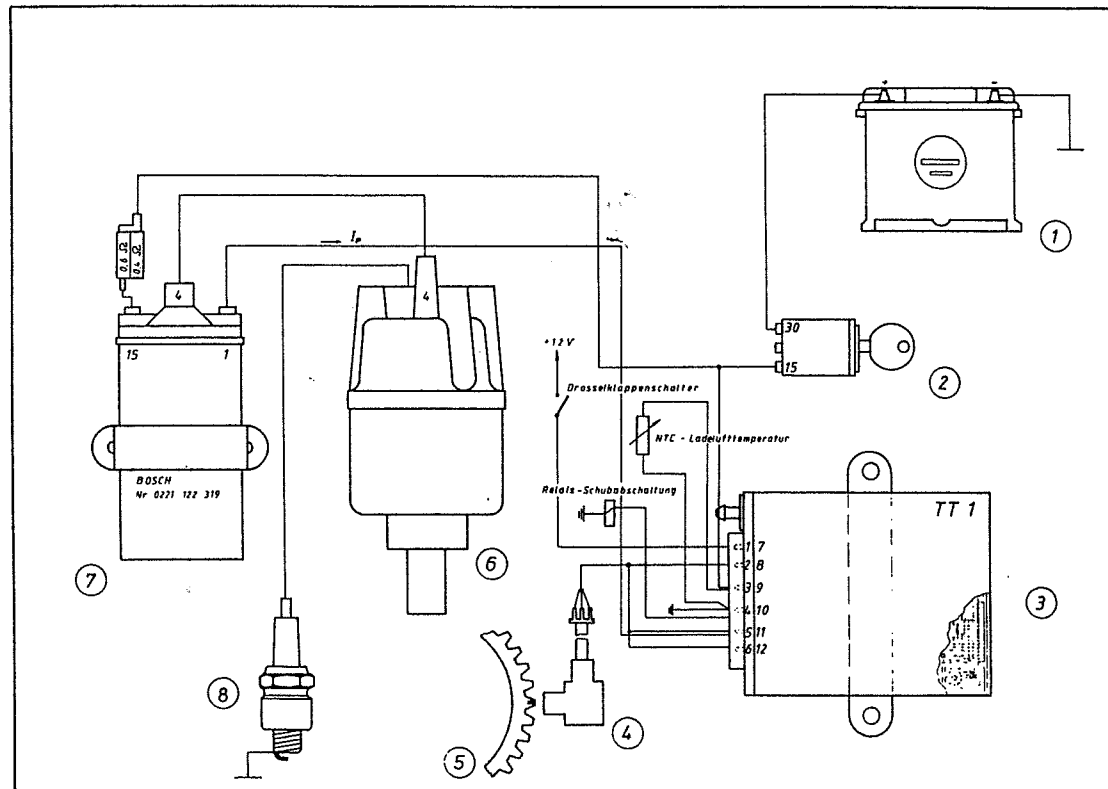
Wir verwenden vollsynchronisierte Fünfgang-Getriebe. Sie sind in Verbindung mit der Antriebsübersetzung so ausgelegt, daß sie annähernd Schoncharakter haben.

Getriebeübersetzungen:

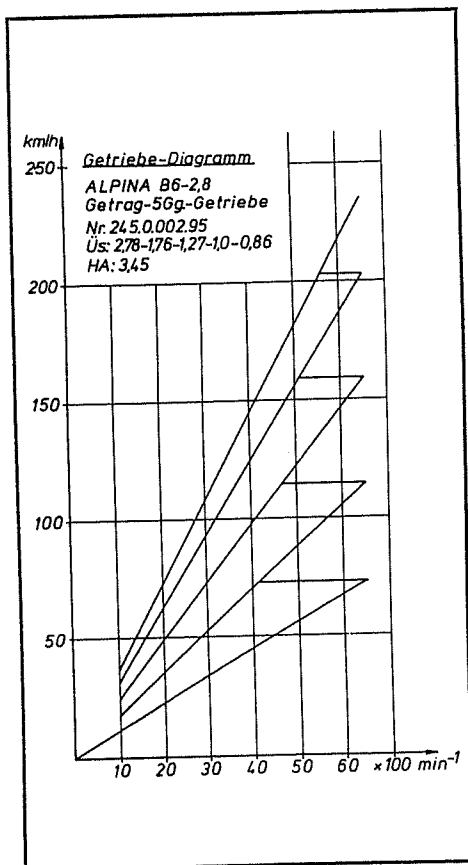
B6-2,8		B7 S Turbo	
Getrag Typ 245		ZF Typ S 5-40	
Übersetzungen:		Übersetzungen:	
1. Gang	2,78	1. Gang	3,30
2. Gang	1,76	2. Gang	1,85
3. Gang	1,27	3. Gang	1,29
4. Gang	1,00	4. Gang	1,00
5. Gang	0,86	5. Gang	0,83
R. Gang	3,24	R. Gang	3,36
Achsantrieb	3,45	Achsantrieb	3,07

Rechnergesteuerte AFT-Zündung

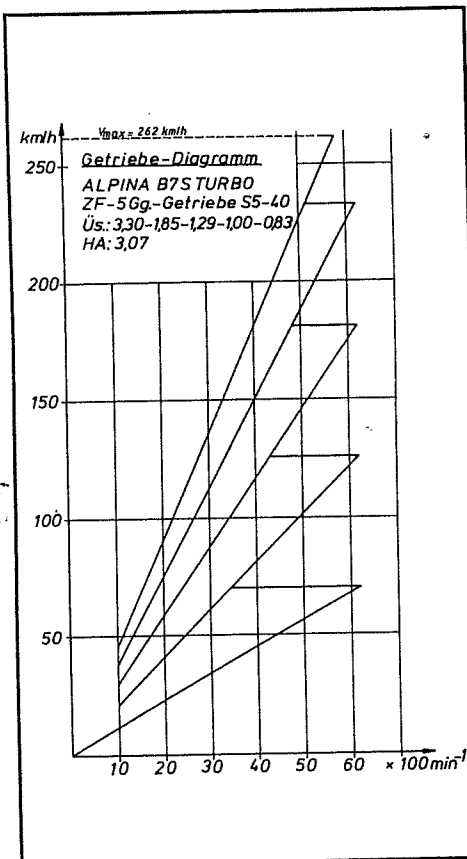
- 1 Batterie
 - 2 Zündschloss
 - 3 Rechner der AFT-Zündung
 - 4 Impulsgeber
 - 5 Schwungrad-Zahnkranz
 - 6 Hochspannungs-Verteiler
 - 7 Zündspule
 - 8 Zündkerze
- I_p = Primärstrom



Technische Beschreibung D9



Getriebediagramm B6-2,8



Getriebediagramm B7 S Turbo

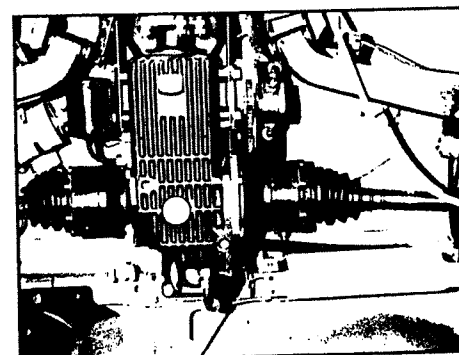
Kraftübertragung

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

Wir rüsten den B7 S 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.

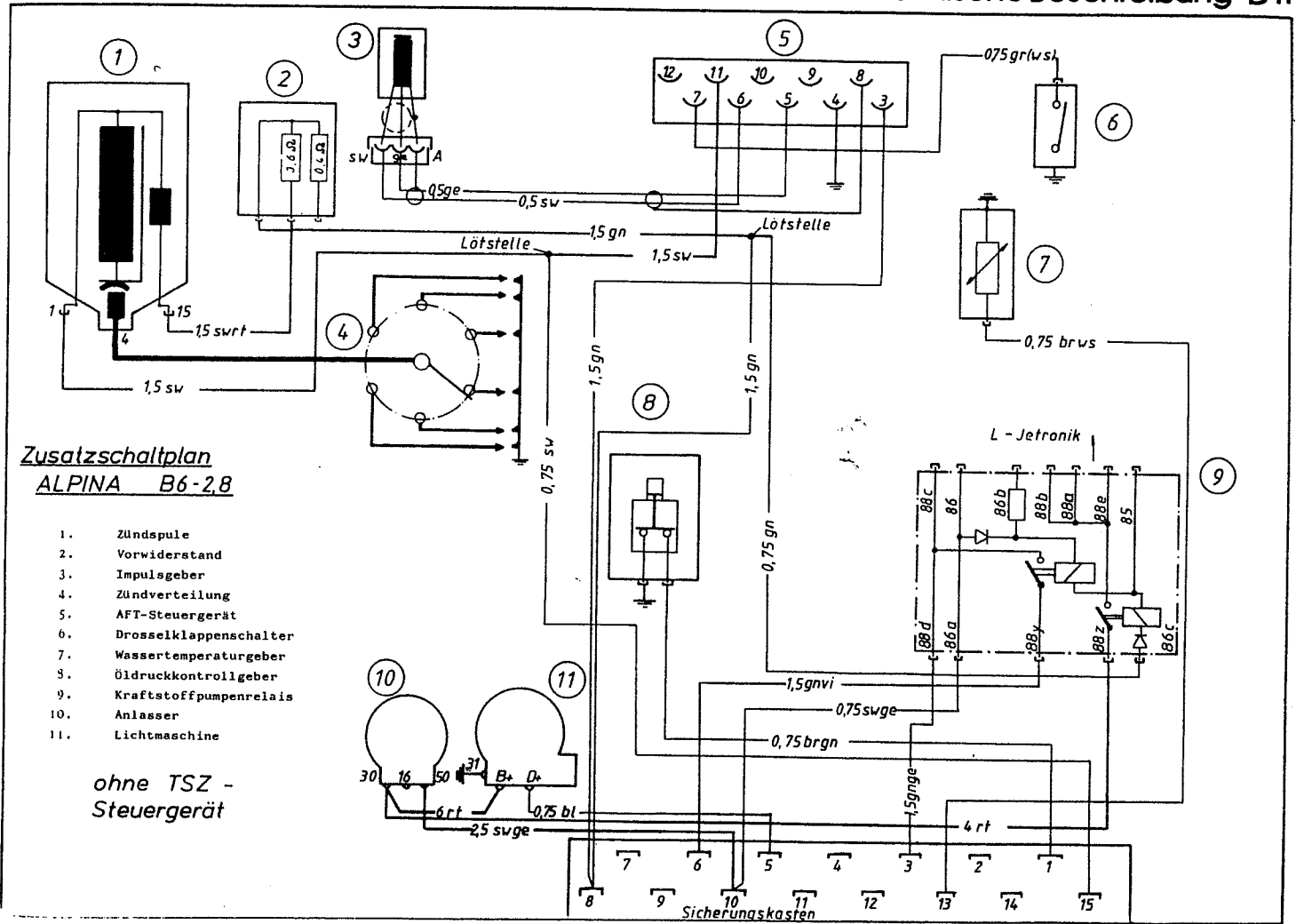
Beim B7 S Turbo senken wir die Temperatur der Hinterachse durch eine separate Ölkühlung.

(ALPINA-Teilenummern siehe Anhang)



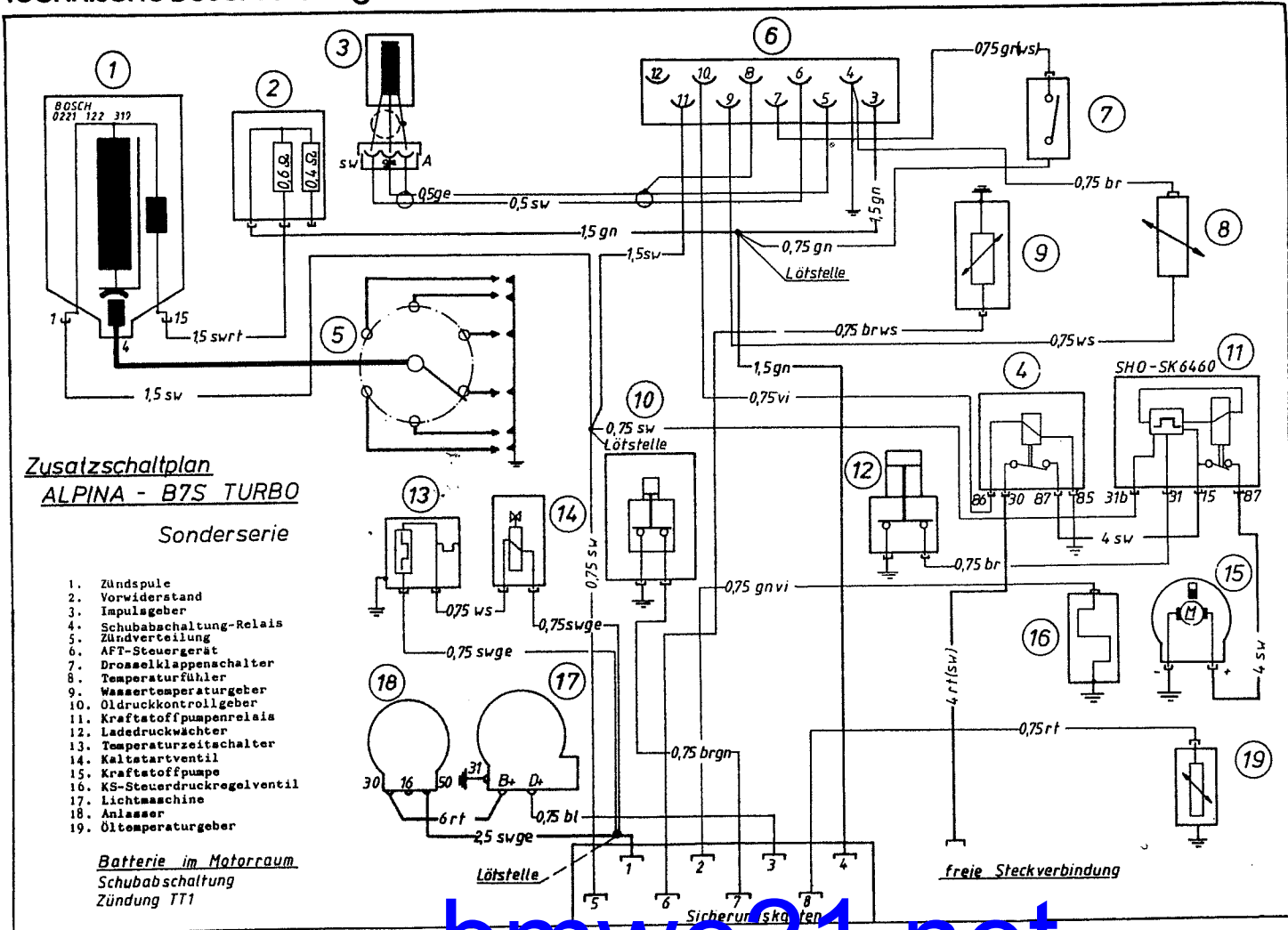
Hinterachskühlung des B7 S Turbo

Technische Beschreibung D11



Be
Rich
Kraf
Vors
Wir
reich
Scha
Hinte

Technische Beschreibung D12



Zusatzschaltplan
ALPINA - B7S TURBO
 Sonderserie

1. Zündspule
2. Vorwiderstand
3. Impulsgeber
4. Schubabschaltung-Relais
5. Zündverteilung
6. AFT-Steuergerät
7. Drosselklappenschalter
8. Temperaturfühler
9. Wasser-Temperaturgeber
10. Öl-Druckkontrollgeber
11. Kraftstoffpumpenrelais
12. Ladedruckwächter
13. Temperaturzeitschalter
14. Kaltstartventil
15. Kraftstoffpumpe
16. KS-Steuerdruckregelventil
17. Lichtmaschine
18. Anlasser
19. Öltemperaturgeber

Batterie im Motorraum
 Schubabschaltung
 Zündung TT1

Betriebsmittel

Richten Sie sich bei der Verwendung von Kraft- und Schmierstoffen nach den BMW-Vorschriften und Empfehlungen.

Wir empfehlen für die Motoren Mehrbereichsöle der SAE Klasse 15-50, für die Schaltgetriebe Markenöle SAE 80 und für das Hinterachsgetriebe Veedol AX.

Anzugsdrehmomente

Für die BMW/ALPINA-Automobile gelten die von BMW vorgeschriebenen Anzugsdrehmomente.

B6-2,8

Motor: wie 2,8i
Fahrwerk: wie 323i
Räder: 81 + 9 Nm

B7 S Turbo

Motor: wie 3,5i
Fahrwerk: wie 528i
Räder: 81 + 9 Nm

Wichtig: Die Zylinderkopfschrauben sind beim B7 S-Motor mit 9 mkp (88 Nm) anzuziehen.

Technische Beschreibung D15

Technische Daten auf einen Blick

	B6-2,8	B7 S Turbo
Motor		
Zylinderzahl	6 in Reihe	6 in Reihe
Bohrung (mm)	86	93,4
Hub (mm)	80	84,0
Hubraum, effektiv (cm ³)	2788	3453
Hubraum, n. Steuerf. (cm ³)	2769	3400
Verdichtungsverhältnis	9,6 : 1	7,5 : 1
Motorleistung nach DIN (kW/PS)	160/218	243/330
bei Drehzahl (1/min)	6000	5800
Literleistung (kW/l)	57	70
mittlere Kolbengeschw. (m/s)	16,0	16,2
max. Drehmoment (Nm/mkp)	265/27,0	500/51
bei Drehzahl (1/min)	5000	2500
Kraftstoffoktanzahlbedarf	Super (ROZ 98)	Super (ROZ 98)
Durchmesser Einlaßventil (mm)	47	46
Durchmesser Auslaßventil (mm)	38	38
Ventilspiel kalt (mm)	0,2 bis 0,25	0,2 bis 0,25
Öffnungsdauer der Nockenw. (°KW)	280	264
Zündkerzen	Bosch W 7 DC	Bosch W 6 DP
Elektrodenabstand (mm)	0,6 ± 0,1	0,4
Zündfolge	1-5-3-6-2-4	1-5-3-6-2-4
Lichtmaschine	770 Watt	910 Watt
Batterie	12 V 55 Ah	12 V 55 Ah
Keilriemen	12,5 × 1050	12,5 × 1060
Abgasturbolader	—	Kühnle, Kopp u. Kausch K27
Luftfilter	Purolator- Plattenfilter	Purolator- Plattenfilter
Keilriemen für Klimaanlage	—	12,5 × 800

Technische Beschreibung D16

	B6-2,8	B7 S Turbo
Einspritzanlage	elektronische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung, Bosch L-Jetronic	mechanische Kraftstoffeinspritzung mit Luftmengenmessung Pierburg DL
Zündung	rechnergesteuerte AFT-Zündung	rechnergesteuerte AFT-Zündung
Abstand Impulsg. ÷ Referenzzahn (mm)	0,5	0,5
Kraftübertragung:		
Kupplung	Membranfeder MF 228 KS ph	Membranfeder MF 240 KS ph
Getriebe	Getrag 5-Gang	ZF 5-Gang
Übersetzungen		
1. Gang	2,78	3,30
2. Gang	1,76	1,85
3. Gang	1,27	1,29
4. Gang	1,00	1,00
5. Gang	0,86	0,83
R. Gang	3,24	3,36
Achsantrieb	3,45	3,07
Sperrdifferential	a. Wunsch 25 %	25 %
Keilriemen für Hinterachskühlung	—	10 × 500
Fahrwerk		
Vorderradaufhängung	einzel, an McPherson-Federbeinen	einzel, an McPherson-Federbeinen
Federbeineinsatz, vorn	Bilstein-Gasdruck	Bilstein-Gasdruck
Federung, vorn	progressive Schraubenfedern	progressive Schraubenfedern
Stabilisator (mm) vorn	23	2

Technische Beschreibung D17

	B6-2,8	B7 S Turbo
Hinterradaufhängung	einzel, an Schräglenkern	einzel, an Schräglenkern
Federbeineinsatz, hinten	Bilstein-Gasdruck	Bilstein-Gasdruck
Federung, hinten	progressive Schraubenfedern	progressive Schraubenfedern
Stabilisator Ø, hinten (mm)	18	18
Lenkung	verstellbar Zahnstangen-Servolenkung	verstellbar Kugelumlauf-Servolenkung
Keilriemen für Servolenkung	9,5 × 825	9,5 × 900
Gesamtübersetzung	21,1 : 1	16,9 : 1
Bremsanlage	Zweikreis-Brems-system mit Brems-kraftverstärker	Zweikreis-Brems-system mit Brems-kraftverstärker
Bremsscheiben vorn	doppelt belüftet, genutet	doppelt belüftet, genutet
Durchmesser/Breite (mm)	255/22	280/28
Bremsscheiben hinten	unbelüftet	belüftet
Durchmesser/Breite (mm)	258/10	272/19
Räder vorn	Leichtmetall 6 J × 15 H 2	Leichtmetall 7 J × 16 H 2
Räder hinten	Leichtmetall 7 J × 15 H 2	Leichtmetall 8 J × 16 H 2
Reifen vorn	Pirelli P 7 195/50 VR 15	Pirelli P 7 205/55 VR 16
Reifen hinten	Pirelli P 7 205/50 VR 15	Pirelli P 7 225/50 VR 16
Ersatzrad	5 1/2 J × 13	6 J × 14
Ersatzreifen	185/70 HR 13	195/70 HR 14
Reifendruck bis 150 kg Nutzlast v./h.	2,2/2,3	2,2/2,3
Reifendruck, bel. m. über 150 kg Nutzlast v./h.	2,4/2,7	2,5/2,6

Technische Beschreibung D18

	B6-2,8	B7 S Turbo
Abmessungen und Gewichte		
Länge (mm)	4355	4620
Breite (mm)	1610	1690
Höhe, leer (mm)	1360	1405
Radstand (mm)	2563	2636
Spurweite vorn (mm)	1400	1444
Spurweite hinten (mm)	1413	1466
Leergewicht (kg)	1195	1485
Zul. Gesamtgewicht (kg)	1530	1934
Zuladung (kg)	335	449
Zul. Achslast vorn (kg)	790	964
Zul. Achslast hinten (kg)	810	1050
Leistungsgewicht, leer (kg/kW)	7,5	6,1
Füllmengen		
Motoröl, m. Filter (litr.)	5,75	6,5
Getriebeöl (litr.)	1,4	2,3
Hinterachsöl, m. Kühlung (litr.)	1,5	2,0
Kraftstofftank (litr.)	96	108
Kühlwasser (litr.)	11,5	13,0
Fahrleistungen/Verbrauch		
Beschleunigung aus dem Stand		
0 – 100 km/h	7,0	5,9
0 – 1000 m	27,2	24,9
Höchstgeschwindigkeit (km/h)	229	261
Kraftstoffverbrauch:		
nach ECE		
bei 90 km/h (litr./100 km)	7,0	8,8
bei 120 km/h (litr./100 km)	8,9	10,9
Stadtverkehr (litr./100 km)	13,8	16,9

Leerlaufeinstellung

Sollte bei Ihrem Fahrzeug einmal die Leerlaufdrehzahl zu hoch oder zu niedrig sein, können Sie die Drehzahl bei betriebswarmem Motor folgendermaßen regulieren:

- Umluftschraube am Drosselklappenstutzen nach rechts drehen – Drehzahl sinkt
- Umluftschraube am Drosselklappenstutzen nach links drehen – Drehzahl steigt

Erfordert die Korrektur eine weite Verstellung der Schraube, muß der CO-Gehalt im Leerlauf kontrolliert und gegebenenfalls in der nächsten ALPINA-Vertretung eingestellt werden.

Sollwert B6–2,8:

900 min⁻¹ bei 1,0 % CO

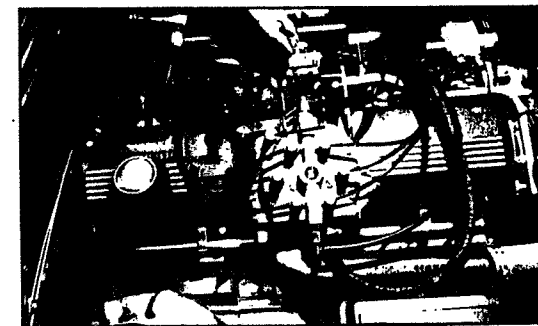
Sollwert B7 S Turbo:

750 min⁻¹ bei 1,5 bis 2,0 % CO

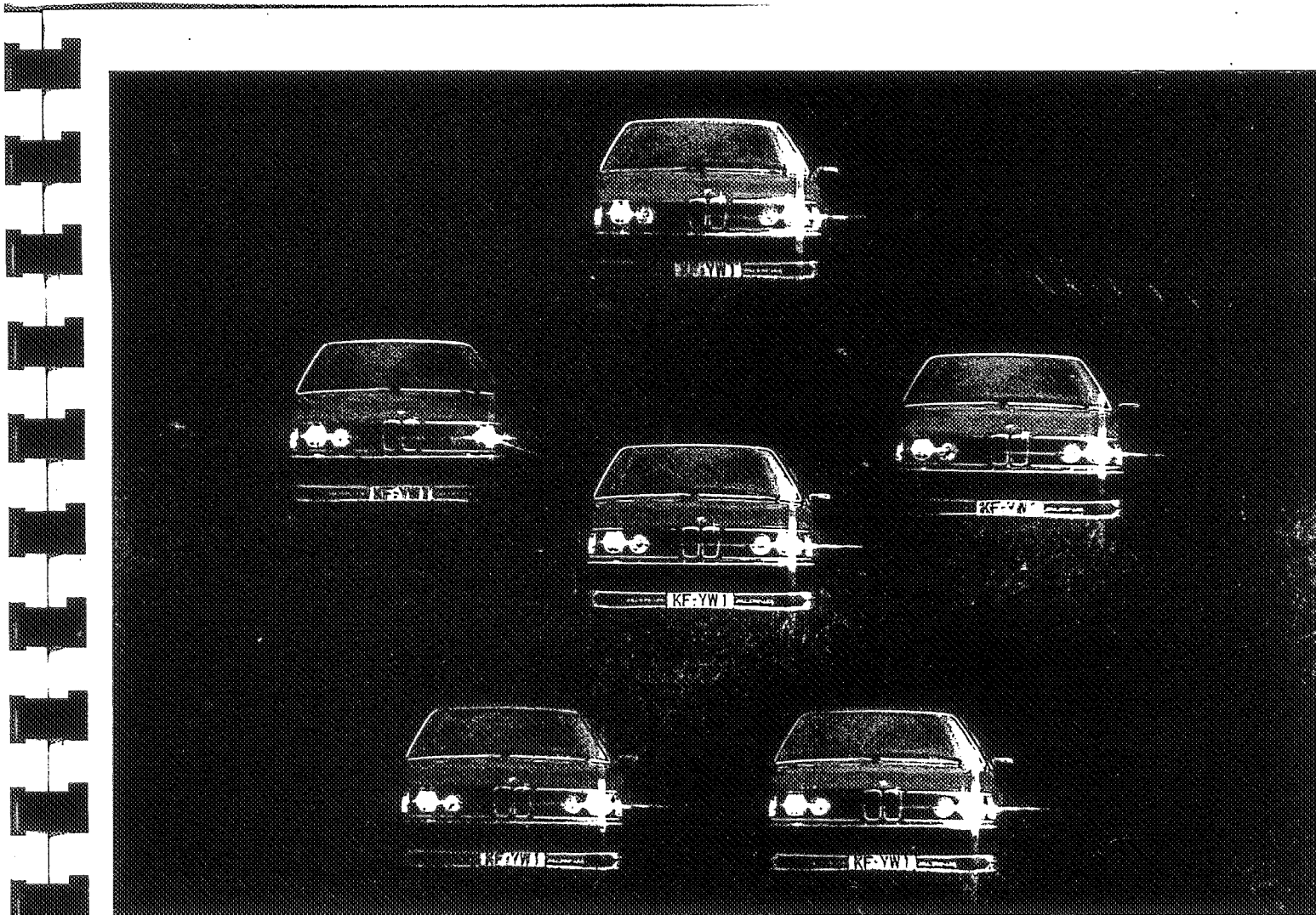
Die Werte gelten bei betriebswarmem Motor



Leerlaufdrehzahleinstellung B6–2,8/B7 S Turbo



Leerlaufgemischeinstellung B7 S Turbo



bmwe21.net

bmwe21.net

bmwe21.net

bmwe21.net

bmwe21.net

bmwe21.net