

v Legendární ŠKODA 100/110

a její sourozenci



Jan Tuček



Legendární ŠKODA 100/110

a její sourozenci



Jan Tuček

Grada Publishing

Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

Jan Tuček

LEGENDÁRNÍ ŠKODA 100/110

a její sourozenci

Vydala Grada Publishing, a. s.
U Průhonu 22, Praha 7
obchod@grada.cz, www.grada.cz
tel.: +420 234 264 401
jako svou 7470. publikaci

Odpovědná redaktorka Věra Slavíková
Grafická úprava a sazba Jakub Náprstek
Počet stran 152
První vydání, Praha 2020
Tisk: D. R. J. Tiskárna Resl, s. r. o.

© Grada Publishing, a. s., 2020
Cover & Layout Design © Jakub Náprstek, 2020

Názvy produktů, firem apod. použité v knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků.

ISBN 978-80-271-1413-9 (ePub)
ISBN 978-80-271-1412-2 (pdf)
ISBN 978-80-247-3721-8 (print)

OBSAH

PÁR VĚT NA ÚVOD	6
1) LÉTA VÝVOJE	9
2) ŠKODA 100/110 STARTUJE	23
3) NA CESTĚ K MILIONU	39
4) DRUHÝ POLOČAS	57
5) ŠKODA 110 R COUPÉ	67
6) KUPÉ ÚVMV 1100 GT	83
7) ŠKODA SUPER SPORT	93
8) BUGINY	105
9) ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	113
10) VÝROBA A DODÁVKY DO MOTOTECHNY	117
11) MODERNIZACE	121
12) GALERIE PROSPEKTŮ	137
PÁR SLOV NA ZÁVĚR	150



PÁR VĚT NA ÚVOD

Na jaře roku 1964 vypukla v Mladé Boleslavi revoluce. Klasicky stavěný typ Octavia s páteřovým rámem nahradila Škoda 1000 MB se samonosnou karoserií a motorem za zadní nápravou. V létě 1969 následovala evoluce, štafetu „embéčka“ převzaly moderněji tvarované automobily řady Škoda 100/110. Do ukončení výroby v březnu 1977 jich vznikl milion.

Dlouhých osm let vyvíjené „embéčko“ přišlo na trh v podobě, jež se míjela s novými stylistickými trendy hranatějších karoserií, jejichž nositeli byly francouzské vozy Simca 1000 a Renault 8. Mladoboleslavští designéři a vývojáři si toho byli vědomi a už rok před tím, než první sériové „tisícovky“ opustily továrnu, začali chystat jejich nástupce. A byl to zřejmě jediný případ v historii předlistopadového československého automobilového průmyslu, kdy se původně stanovený termín inovace výrobku podařilo dodržet. Nešlo ovšem o žádný zázrak, původní skelet samonosné karoserie s kabinou upravenou už v létě 1968 zůstal zachován, výrazně se změnila jen přední a zadní partie karoserie. Usnadnila to panelová konstrukce karoserie s přišroubovanými blatníky a čely.

Veřejnosti se automobily řady Škoda 100/110 představily v září 1969 na brněnském strojírenském veletrhu. Vzbudily nemalou pozornost a také polemiku, protože v době výstavní premiéry nebylo ještě rozhodnuto o jejich cenách a způsobu prodeje.

**V téhle podobě
se standardní
Škoda 100
vyráběla v letech
1973–1977**





**Jeden z prototypů
Š 717 na snímku
pořízeném v zimě
1968–1969**

Od června 1969 existovaly v Československu tři cesty, jak si legálně pořídit osobní automobil. Pomineme-li podnik zahraničního obchodu Tuzex, v němž museli prominentní zákazníci zaplatit v „tvrdých“ západních měnách nebo poukázkami lidově zvanými „bony“, bylo možné nechat se v prodejně Mototechny zapsat do pořadníku, ještě před tím však bylo nutné složit ve Státní spořitelně částku 20 tisíc korun na vázaný vklad.

V létě roku 1969 bylo v pořadnících Mototechny zapsáno téměř 270 tisíc adeptů na koupi nového vozu, z nichž většinu tvořili zájemci o vozy Škoda, na které se tehdy čekalo nejméně tři roky.



Třetí cestou byl tzv. volný trh, na němž Mototechna za výrazně zvýšené ceny nabízela vybrané automobily západní provenience a jejich licenční obměny, např. sedany Polski Fiat 125 P.

Vláda nakonec otázku prodeje automobilů Škoda 100/110 vyřešila stylem chytré horákyně. Zatímco modely Škoda 100 a 100 L s litrovým motorem byly k mání na pořadník s příslušnou čekací dobou, o něco výkonnější Škoda 110 L s motorem 1107 cm³ se prodávala na volném trhu bez čekání, zpočátku však za nehorázně vysokou cenu.

Výše uvedený systém platil i pro značkové prodejny Auto Škoda, které AZNP začaly zřizovat od podzimu 1969. Jejich zákazníci si tam museli nechat převést pořadí na „stovku“ z Mototechny, nebo zaplatit tučnou sumu za „stodesítku“.

V roce 1970 z Mladé Boleslavi vyjelo přes 128 tisíc automobilů řady Škoda 100/110, z nichž 50 tisíc šlo do Mototechny, v roce následujícím z produkce 134 tisíc vozů Mototechna odebrala 55 tisíc.

V roce 1972 už výroba „stovek“ a „stodesítek“ překročila 141 tisíc, z nichž 45,5 tisíc odebrala Mototechna. Zároveň se už druhým rokem ze Sovětského svazu v nemalých počtech dovážely sedany VAZ-2101 alias Žiguli, licenční Fiat 124. Výsledkem bylo, že v Československu jako v jediné zemi východního bloku vznikl v sezóně 1972 převís nabídky osobních automobilů nad poptávkou. Koncem roku stálo ve skladech Mototechny 18 tisíc neprodaných škodovek. Situaci poněkud narovnal až snížení prodejních cen, na které si ovšem zákazníci museli počkat až do října 1973.

V mezičase došlo k výraznému zvýšení exportu škodovek, nejen do spřátelených zemí, zejména do Německé demokratické republiky, ale i na Západ, do Velké Británie.

Během první poloviny sedmdesátých let se několikrát měnily plány, co se bude v budoucnu v AZNP vyrábět. Ideologicky nafouknuté projekty kooperace s východním Německem opakovaně ztroskotaly, takže nakonec nezbylo než se pustit do výrazné modernizace vozů s motorem vzadu.

Jejím výsledkem byly vozy Škoda 105/120 představené v létě roku 1976. Měly zcela novou karoserii, chladič v přídi a o něco výkonnější motory. Náběh jejich výroby byl jen pozvolný, až do počátku března 1977 se s nimi na stejné lince montovaly poslední „stovky“.

Vývoji a počátkům výroby „stopětek“ a „stodvacítek“ je věnována poslední kapitola této knihy, ještě předtím v ní naleznete příběhy sourozenců řady Škoda 100/110, populárního „kupátka“ Škoda 110 R z Kvasin, unikátního dvoumístného kupé ÚVMV 1100 GT z pražského Ústavu pro výzkum motorových vozidel i velmi neobvyklé kreace Škoda Super Sport s motorem před zadní nápravou, jež se po deseti letech proměnila ve filmovou hvězdu jménem Ferat.

Příznějme rovnou, že v této knize není kapitola o sportovních aktivitách s automobily Škoda 100/110. Byly tak pestré a početné, že by nemělo smysl snažit se je stěsnat do rozsahu přijatelného pro tuto publikaci.

Příjemnou četbu vám přeje

Jan Tuček

LÉTA VÝVOJE

Na jaře roku 1963 zbýval do zahájení sériové výroby vozu Škoda 1000 MB s motorem v zádi ještě celý rok, ale již začaly práce na jeho výrazné modernizaci. Měla ji usnadnit panelová koncepce karoserie s nosným skeletem a přišroubovanými povrchovými díly. Harmonogram předpokládal zahájení sériové výroby modernizovaných modelů v létě 1968.



Prototyp s označením Škoda 1100 MB De Luxe postavený v roce 1967



HLEDÁNÍ NOVÝCH TVARŮ

V Evropě se tehdy prosazoval nový trend hranatějších karoserií, který na podzim 1961 odstartovala francouzská Simca 1000, a na jaře 1962 potvrdil její krajan Renault 8. „Embéčko“ obdařené oblinami poplatnými minulému desetiletí už stálo poněkud stranou.



Sádrový model modernizovaného vozu zhotovený zřejmě na jaře 1963



Model z jara 1963 měl zadní svítilny umístěné nahoře, nad mřížkou

Během jara 1963 vznikla řada kreseb a několik modelů modernizovaného vozu. Jejich společným jmenovatelem byl hranatější ponton karoserie s rovnými plochami, před s jedním párem kruhových světlometů a zadní čelo s vodorovně umístěnými skupinovými světly. Okna kabiny byla tvarována stejně jako u „embéčka“, včetně panoramatického zadního okna zasahujícího do zadních sloupků karoserie.

Střecha kabiny byla plochá, bez typického páteřového výstupku. Autory návrhů byli výtvarníci vývojového oddělení AZNP, akademický architekt Josef Brokeš a designér Miloš Krejčíř. V létě 1963 se v návaznosti na tyto návrhy zrodila maketa v měřítku 1 : 1, jejímž základem byl jeden z vysloužilých prototypů zkušební padesátikusové série NOV z roku 1961.



První maketa modernizovaného „embéčka“ dokončená v září roku 1963

Maketa měla povrchové části pontonu ze sádry, přičemž levá a pravá polovina se tvarově odlišovaly. Obě varianty měly zadní blatníky bez mřížky pro vstup vzduchu, poněkud problematický prvek designéři prostě nezohlednili. Snad doufali, že se během vývoje podaří najít jiné technické řešení, k tomu ale nedošlo.

Na přelomu let 1963 a 1964 vznikla nejméně jedna další maketa modernizovaného sedanu v životní velikosti, opět s povrchovými částmi ze sádry. Měla asymetrickou jen před, jež nabízela dvě varianty, obě s jedním párem kruhových světlometů a decentně zaobleným předním okrajem víka zavazadlového prostoru.

Boky karoserie byly na obou stranách stejné, také zadní čelo makety bylo symetrické, se dvěma vodorovně orientovanými skupinovými svítilnami těsně nad nárazníkem, mezi nimiž bylo místo pro poznávací značku. Horní část zadního čela tvořila mřížka odvětrávání motorového prostoru.

Nová maketa měla lehce zvýšenou zadní partii kabiny se širokými zadními sloupky, do nichž už nezasahovalo zadní okno. Zesílené byly i střední sloupky karoserie, dveře dostaly nově tvarované rámy oken. Střecha nad zadními sedadly byla zvýšená a spolu s ní povyroستlo do výšky i zadní okno. Také tato maketa měla hladké zadní blatníky nerušené mřížkami pro přívod vzduchu do motorového prostoru.



Maketa měla asymetrické uspořádání se dvěma variantami boků a zádě



Základem makety byl jeden z padesáti vozů NOV v sádrovém převleku



Před další asymetrické makety postavené na přelomu let 1963 a 1964



Zád' v novém provedení se skupinovými svítilnami dole nad nárazníkem



Nově tvarovaný přední blatník, zesílený střední sloupek a nové rámy oken



Nová maketa měla široký zadní sloupek kabiny a zvýšené zadní okno

PRVNÍ PROTOTYPY

Počátkem července 1964 byly ve vývojových dílnách AZNP dohotoveny dva prototypy s interním označením Š 713. Tvarově navazovaly na levou polovinu dříve zmíněné asymetrické makety z léta 1963, měly čelo karoserie osazené dvojicí světlometů o průměru 160 mm, mřížky na zadních blatnících tentokrát nechyběly. První exemplář Š 713 měl mřížku ve tvaru obdélníku, u druhého byla lehce zešikmená.

Na zadním čele karoserie byly dole nad nárazníkem vodorovně orientované sdružené svítlny, mezi nimiž bylo místo pro poznávací značku. Horní dvě třetiny zadního čela vyplňovala mřížka tvořená šesti sloupci vodorovných větracích šterbin.

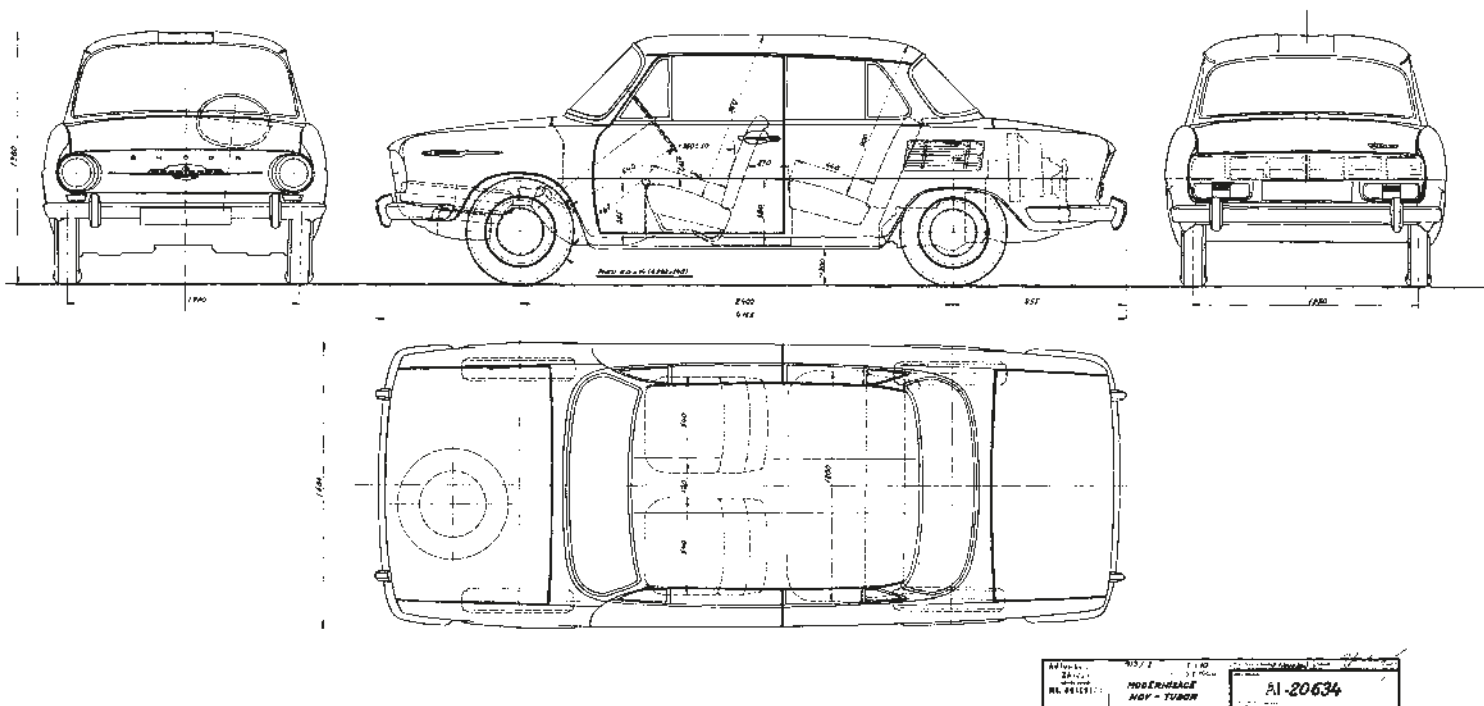
Tvary kabiny na první pohled odpovídaly „emběčku“, včetně typického panoramatického zadního okna zabíhajícího do zadních sloupků, střecha však byla namísto páteřovým výstupkem zpevněna negativním podélným prolisem.



Jeden ze dvou prototypů s označením Š 713 dokončených v červenci 1964

Náhradní kolo bylo umístěno uvnitř karoserie, na dně zavazadlového prostoru v přídi. Kapota motoru měla nadále závěsy vně karoserie. Stejně jako u „emběčka“ byla okna v zadních dveřích Š 713 pevná, otvírat se dala jen natáčecí trojúhelníková okénka.

Přední náprava vozů Š 713 byla opatřena samomaznými pouzdry Glacier, brzdy byly bubnové vpředu i vzadu. Při rozvoru náprav 2400 mm a rozchodu kol 1280 mm vpředu a 1250 mm vzadu byl sedan Š 713 dlouhý 4155 mm, široký 1585 mm a vysoký 1380 mm. Vykazoval pohotovostní hmotnost 795 kg a celkovou hmotnost 1145 kg. Z užitečné hmotnosti 350 kg připadalo 300 kg na čtyři osoby po 75 kg, 40 kg na zavazadla v přídi a 10 kg na menší zavazadla za zadním opěradlem.



Modernizovaný tudor Š 713 vznikl jen v podobě výkresu počátkem ledna 1964



Až na prohlubně pod klikami dveří odpovídal tvar kabiny Š 713 „emběčku“



Interiér prototypu Š 713 s výbavou De Luxe a látkovými potahy sedadel

Vůz byl vybaven „emběčkovým“ čtyřválcem OHV o objemu 988 cm³ s upravenou hlavou válců, zvýšeným stupněm komprese a novým sacím potrubím, jenž dával výkon 48 k SAE (35 kW). Se standardní čtyřstupňovou převodovkou dosahoval největší rychlosti 124 km/h a průměrně spotřeboval 7,5 l benzínu na 100 km. Ke zrychlení z 0 na 100 km/h ovšem potřeboval přes 26 s.



Prototypy Š 713 měly ještě panoramatické zadní okno převzaté z „embéčka“



V interních dokumentech byly vozy Š 713 označovány jako „Š 1000 MB model 1968“, jejich zkoušky však byly v prosinci 1964 předčasně ukončeny. Mezitím bylo totiž rozhodnuto, že modernizace karoserie bude rozsáhlejší a dotkne se i kabiny a její střechy. Důvodem bylo zejména zvýšení pasivní bezpečnosti, ale také alespoň mírné zvětšení vnitřního prostoru nad zadními sedadly. Termín náběhu výroby modernizovaných vozů byl v této souvislosti posunut o rok, na léto 1969.

První sedan Š 713/I se standardní výbavou stačil do prosince 1964 najezdit ve zkouškách přes 50 tisíc kilometrů. V červenci a srpnu 1964 absolvoval mimo jiné testy chlazení motoru v Krkonoších, při nichž šplhal do příkrého stoupání od hotelu Skála na Zlaté návrší.

Během podzimu se ukázalo, že nově tvarovaný sedan je při jízdě po znečištěných silnicích podstatně více zabláčen než „embéčko“. „Hrnatý tvar karoserie zřejmě narušuje proudnice vzduchu, které pak rozprášené bláto, hlavně při vyšších rychlostech, nanáší svým rozvířením na povrch karoserie,“ konstatovala závěrečná zpráva z ledna 1965. Zároveň přiznávala, že tentýž problém mají i konkurenční vozy, např. Renault 8, Vauxhall Viva a další.

Kritiku si vysloužilo i nedostatečné zabezpečení automobilu před nežádoucím vniknutím zvenčí. „Uzamčený vůz lze otevřít bez poškození vhodně upraveným drátem v čase 15 až 20 vteřin,“ prozrazoval interní dokument AZNP.

Světle fialový sedan Š 713/II s luxusnější výbavou, který sloužil i jako předváděcí vůz, měl při ukončení zkoušek na počítadle pouhých 6670 km.

Počátkem roku 1965 prošly karoserie obou prototypů Š 713 přestavbou, dostaly nově tvarovanou kabinu se širokými zadními sloupky a vyšším zadním oknem. Jeden z nich – patrně zkouškami méně unavený druhý exemplář – nakonec posloužil na jaře 1967 ke stavbě prototypu Š 717 s karoserií téměř identickou s pozdějším sériovým provedením.



Počátek roku 1965: čelo přestavěné karoserie Š 713, vzadu o rok starší maketa



Při přestavbě v zimě 1965 dostaly karoserie Š 713 široký zadní sloupek kabiny



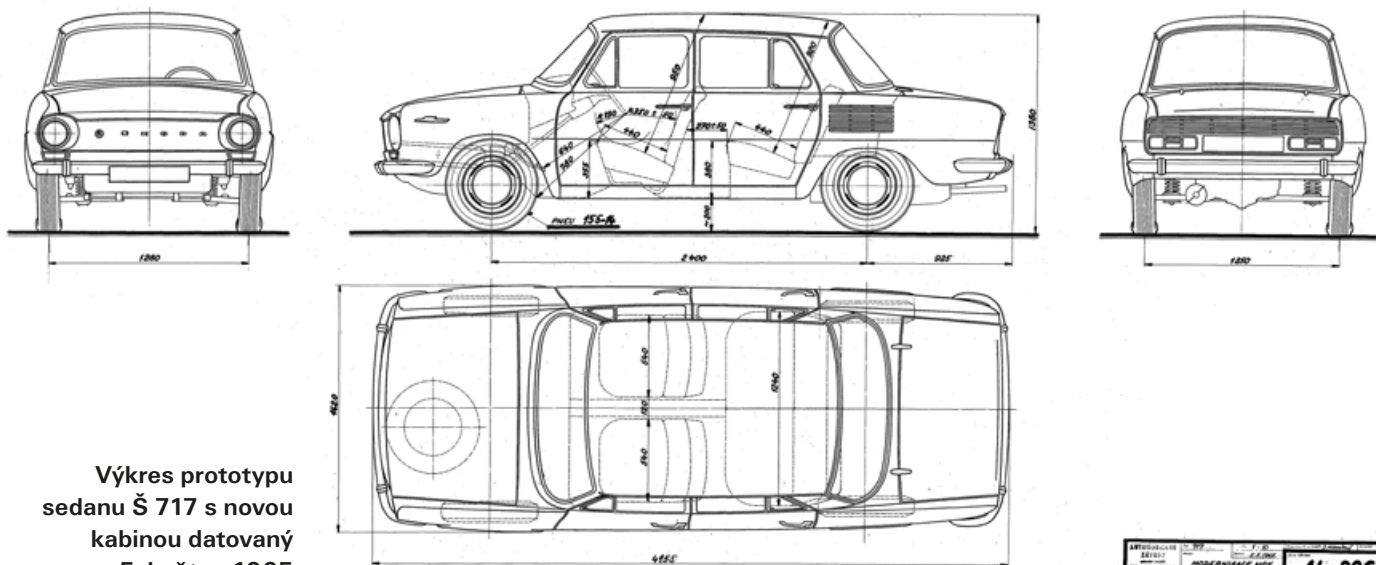
Zajímavý pohled na zadní partii přestavěné karoserie Š 713, jen motor chybí

S KÓDY Š 717 A Š 718

První dva prototypy v novém provedení označené Š 717 S1 a Š 717 S2 vyjely do zkoušek v září 1965. Na první pohled zaujaly plochou střechou bez prolisu, širokými zadními sloupky kabiny a zvýšeným zadním oknem. Měly mírně členitější před, zadní čelo bylo uspořádáno jako u Š 713, tedy se skupinovými svítilnami dole pod mřížkou. Stejně jako předcházející prototypy měly pod klikami dveří oválné prohlubně.

Červený sedan Š 717 S1 určený ke zkouškám životnosti byl zpočátku vybaven čtyřválcem 1092 cm³ s vrtáním 70 mm a zdvihem 71 mm. Během necelých tří měsíců s ním najezdil přes 25 tisíc kilometrů.

V prosinci 1965 byl původní motor nahrazen rekonstruovaným čtyřválcem 1107 cm³ s vrtáním 72 mm a zdvihem 68 mm shodným s motorem 988 cm³. Dával výkon 54 k SAE (40 kW), resp. 48 k DIN (35 kW) při 5000 min⁻¹ a sedanu s pohotovostní hmotností necelých 800 kg uděloval největší rychlost 130 km/h a umožňoval zrychlit z 0 na 100 km/h za 21 s. Průměrně spotřeboval 9,5 l benzínu na 100 km.



Výkres prototypu sedanu Š 717 s novou kabinou datovaný 5. května 1965

Do června 1966 absolvoval sedan Š 717 S1 ve zkouškách životnosti přes 80 tisíc kilometrů, zatímco jeho světle modrý sourozenec Š 717 S2, který sloužil především jako předváděcí vůz, najel v téže době jen 6400 km.

Počátkem listopadu 1965 vyjel do zkoušek modrý sedan Š 718 TS (zkratka oblíbeného výrazu Touring Sport používaného už u typu Octavia) vybavený motorem 1107 cm³, jehož výkon díky stupni komprese zvýšenému na 9,5 a montáži dvou karburátorů vzrostl na 60 k SAE (44 kW) při 5250 min⁻¹.

Vůz s pohotovostní hmotností 802 kg dokázal vyvinout největší rychlost 142 km/h a zrychlení z 0 na 100 km/h zvládl za 19,5 s. Přitom nebyl nijak zvlášť žíznlivý: při průměrné rychlosti 86 km/h mu naměřili základní spotřebu 7,7 l benzínu na 100 km.

Připomeňme, že sedan Š 718 TS byl prvním prototypem této řady, který se obešel bez oválných prohlubní pod klikami, nové kliky s tlačítky už měly stejnou podobu jako u pozdějších sériových vozů.



Prototyp Š 717 dokončený v září 1965 dostal mírně členitější čelo karoserie



Karoserie Š 717 měla kabinu se širokými zadními sloupky a plochou střechou



Zcela otevřený prototyp Š 717, závěsy kapoty motoru byly umístěné zvenku



Sedan Š 718 TS z podzimu 1965 se poprvé obešel bez prolisů pod klikami dveří



Palubní deska prototypu Š 718 TS osazená lichoběžníkovým sdruženým přístrojem



Čtyřválec 1107 cm³ TS se dvěma karburátory dával výkon 60 k SAE (44 kW)



Zád' prototypu Š 718 TS – opět se skupinovými svítilnami umístěnými dole



DVA TUDORY

Navzdory vleklým problémům s nedostatečnou tuhostí a netěsnostmi dvoudveřového modelu Škoda 1000 MBX bez středních sloupků se s vozem tohoto druhu, tedy s dvoudveřovou karoserií hardtop, počítalo i v modernizované řadě. Nakonec však zůstalo jen u dvou prototypů.

První, světle zelený s označením Š 717 T1, byl dokončen před Vánocemi roku 1965. Od sedanů Š 717 se odlišoval počtem dveří a subtilnějšími zadními sloupky střechy, před a zad měl řešenou obdobně jako čtyřdveřové vozy. Zadní sdružené svítlny měl ještě dole, mřížku nad nimi.

S výjimkou natáčecích trojúhelníkových okének vpředu a vzadu se oba páry bočních oken tudoru daly stáhnout do dveří a boků karoserie, takže si posádka mohla vychutnat nerušený výhled do stran a bohatou porci čerstvého vzduchu. Absence středních sloupků měla ovšem neblahý vliv na tuhost karoserie.

Stejně jako sedany Š 717 byl dvoudveřový vůz dlouhý 4080 mm, široký 1580 mm a vysoký 1380 mm, vykazoval však vyšší pohotovostní hmotnost 822 kg a při využití 350 kg užitečné hmotnosti měl celkovou hmotnost 1172 kg.

Byl vybaven čtyřválcem 1107 cm³ s jedním karburátorem a výkonem 54 k SAE (40 kW) spojeným se čtyřstupňovou převodovkou, v níž se po jistou dobu zkoušel „delší“ čtvrtý převodový stupeň 0,93 místo standardních 0,96.

Také první tudor Š 717 T1 dokončený v prosinci 1965 měl ještě zadní svítla dole



Od ledna 1966 byl tudor Š 717 T1 v intenzivním zkušebním provozu, denně absolvoval kolem 800 km. V květnu 1966 po ujetí téměř 55 tisíc kilometrů došlo u tohoto vozu k vylomení části spodního ramene předního kola. Při opravě tudor dostal – zřejmě jako první vůz této řady – novou přední nápravu s kotoučovými brzdami Dunlop, jejichž licenční výrobu zaváděl podnik Autobrzdý v Jablonci nad Nisou.

V srpnu 1966 už měl světle zelený tudor na svém kontě přes 65 tisíc ujetých kilometrů. Následně do něj byl zamontován výkonnější čtyřválec 1107 cm³ se zvýšeným stupněm komprese a dvěma karburátory, s nímž pod označením Š 718 T jezdil do jara 1967, kdy jeho kariéru ukončila havárie.



Druhý dvoudveřový prototyp Š 717 T2 na snímku pořízeném na jaře 1966

Druhý tudor Š 717 T2 zelené barvy s výbavou De Luxe vyjel na silnici v únoru 1966. Od svého staršího sourozence se odlišoval menšími mřížkami na zadních blatnících a novým uspořádáním zadního čela karoserie. Vodorovně orientované skupinové svítlny a prostor pro poznávací značku měl nahoře, mřížka byla dole stejně jako u prototypů druhé generace a předsériových i sériových vozů.

Podle tovární dokumentace byl druhý tudor navzdory bohatší výbavě lehčí než první exemplář, při vážení vykázal pohotovostní hmotnost 804,5 kg, takže celková vycházela na 1154,5 kg. S motorem 1107 cm³ osazeným jedním karburátorem dosahoval maximální rychlosti přes 130 km/h.

Při funkčních zkouškách a předvádění najezdil dvoudveřový prototyp Š 717 T2 během roku 1966 jen asi 6 tisíc kilometrů, v létě 1967 jeho aktivní kariéra skončila. V té době už bylo rozhodnuto, že se místo dvoudveřového vozu bez středních sloupků bude vyrábět kupé se středními sloupky a splývavou zadí.

K tomu se ještě podrobněji dostaneme v jedné z následujících kapitol věnované populárnímu „kupátku“ Škoda 110 R Coupé.

Na tomto místě se sluší připomenout, že už v létě 1965 vznikly v mladoboleslavské konstrukci výkresy dvou sportovně střížených dvoudveřových karosářských verzí Š 717, které se nedočkaly realizace ani ve formě funkčních vzorků. Víme o nich jen díky výkresům v měřítku 1 : 10, které se dochovaly v podnikovém archivu.



Ani druhý tudor Š 717 T2 neměl bez středních sloupků dostatečnou tuhost



Prototypem Š 717 T2 skončily pokusy o modernizaci dvoudveřového modelu MBX



Zadní čelo karoserie tudoru Š 717 T2 bylo předobrazem sériového provedení