

Nsu Ro80: all'avanguardia della tecnica

di Marco M. Pignata

Il celebre slogan “Vorsprung durch Technik” (“All'avanguardia della tecnica”), ancor oggi bandiera dell'Audi, venne coniato per l'ammiraglia NSU e ben riassumeva l'entusiasmo e l'ambizione che la Casa di Neckarsulm riponeva su questa esclusiva automobile.



A cavallo tra gli anni '50 e '60, a seguito degli eccellenti risultati ottenuti dallo sviluppo del propulsore a pistone rotante NSU-Wankel, interesse ed entusiasmo di pubblico e aziende nei confronti della nuova scoperta erano altissimi, lasciando intravedere all'orizzonte una vera rivoluzione in campo motoristico.

Nello stesso periodo la NSU, conscia dell'opportunità che gli si parava innanzi, forte degli introiti derivanti dalla vendita delle licenze e determinata oltremodo a mantenere la supremazia tecnologica che ancora una volta stava dimostrando, decise che era giunto il momento di dedicarsi al progetto di un'automobile straordinaria almeno quanto il propulsore che l'avrebbe spinta: nasceva così la Ro80. Ripercorreremo di seguito le tappe fondamentali che segnarono l'evoluzione di un'automobile che oggi, a buon diritto, occupa un posto importante nella storia dell'automobilismo.

Agosto 1961: impostazione del progetto

Nel castello di Friedrichsruhe, situato nelle vicinanze di Neckarsulm, durante una riunione dei vertici NSU, viene presentata la bozza del progetto per la nuova vettura. Il team responsabile del progetto è composto da Ewald Praxi (Responsabile del progetto), Walter Froede (Ricerca e sviluppo), Sussner (Responsabile della produzione) e Strobel (Responsabile della costruzione). Queste le principali caratteristiche che avrebbero delineato la nuova vettura: classe media, ampio bagagliaio, carattere sportivo, due porte (magari scorrevoli), motore anteriore a doppio pistone rotante NSU-Wankel, trazione posteriore, differenziale autobloccante, sospensioni pneumatiche, freni a disco sulle

ruote e cambio automatico.

Alcune di queste specifiche, come ben sappiamo, sarebbero state presto abbandonate.

Aprile 1963: definizione del progetto TYP 80

Il nuovo progetto viene internamente denominato T80 (Typ 80), sigla che si ricollegava ai parametri di base dello stesso: il peso doveva essere attorno agli 800 chili, la potenza del motore 80 cavalli, il consumo di carburante 8 litri per 100 chilometri, il prezzo pari a 8.000 Marchi.

Claus Luthe, responsabile del design del corpo vettura, venne assistito da Josef Erlewein (Costruzione carrozzeria) e Otto Erlewein (Interni). Poiché il progetto era totalmente nuovo (non partiva da alcun telaio o meccanica preesistenti), i tre ebbero davvero "carta bianca", esprimendo al meglio la loro fantasia; supportati dalla eccellente situazione finanziaria della NSU in quel periodo, poterono progettare un'auto davvero esclusiva.

Agosto 1963: presentazione del modello 1:5

Ben quattro anni prima dell'avvio della produzione, il corpo vettura era già ben definito nei suoi tratti fondamentali. Caratteristico risultò l'ampio parabrezza che, unitamente ad una superficie vetrata generosamente dimensionata, garantiva una perfetta ed inusuale visibilità. Grazie alla ridotta altezza del propulsore NSU-Wankel, la linea del cofano risultò notevolmente ribassata, a tutto vantaggio della stabilità alle alte velocità. Il tetto di questo modello e dei successivi prototipi presenta due nervature longitudinali che riprendono le nervature dei cofani anteriore e posteriore: sugli esemplari di serie le nervature del tetto saranno eliminate per facilitare l'installazione del tettuccio apribile. Il taglio delle porte posteriori seguiva il profilo dei passaruota; negli esemplari di serie il taglio delle porte sarà verticale. Nel frontale risaltano l'unica presa d'aria posizionata sotto il paraurti e la carenatura in plexiglass che racchiude sia i proiettori che la targa; tale innovativa configurazione venne in seguito abbandonata per migliorare l'efficienza del sistema di raffreddamento, ma sarebbe riapparsa anni dopo sulla celebre Citroën SM.



Marzo 1964: presentazione del modello 1:1

Con l'aiuto di solo sei tecnici Claus Luthe realizza il primo modello in scala 1:1: perfettamente rifinito, verniciato e lucidato come se si trattasse di un modello da esposizione.

Il frontale è pressoché identico a quello della versione di serie, mentre i paraurti appaiono ancora un po'



grossolani e gli archi passaruota non sono ben integrati nella linea della vettura; il cofano motore si protende sino alla base del parabrezza (modificato nella versione definitiva). Gli interni non sono ancora definiti e verranno realizzati nel maggio 1964. Nello stesso periodo viene avviata la produzione in piccola serie della prima automobile al mondo equipaggiata con propulsore Wankel: la NSU Spider

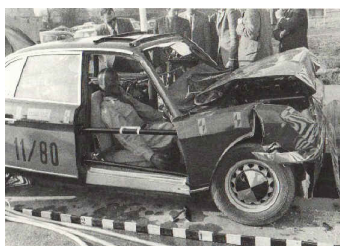
Spider Wankel, destinata ad una utenza selezionata che avrebbe cautamente “saggiato” le doti di affidabilità del motore nell’uso normale.

Aprile 1966: primi test su strada

l’aprile 1966 e l’aprile 1967 vengono assemblati i primi esemplari di pre-serie: 16 prototipi e 18 vetture di pre-produzione. Alcuni di questi esemplari, pesantemente camuffati, verranno impiegati in impegnativi test su strada....



....altri saranno sacrificati nei test di collisione.

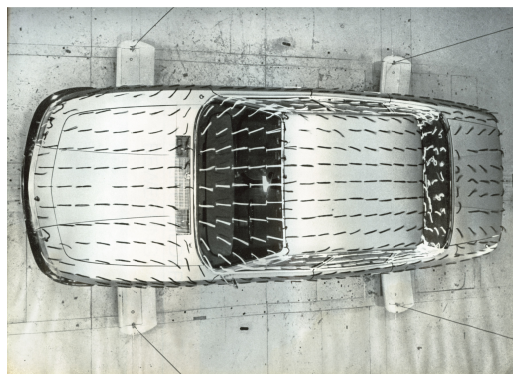


Alcuni particolari che distinguono queste vetture pre-serie sono il vano motore verniciato in nero, i paraurti scatolati, il rivestimento del cielo in tessuto, il cruscotto rivestito in finto legno e l’emblema NSU-Wankel al centro del volante. In alcuni modelli pre-serie la griglia posta alla base del parabrezza era cromata e la parte bassa del frontale che incorpora i fendinebbia era verniciata in nero opaco, richiamando così il colore della parte bassa delle porte. Inoltre i loghi e le targhette identificative del modello erano disposte in diversi modi. A tal proposito si ricorda che alcuni esemplari pre-serie avevano il logo NSU-Wankel alla base del cofano motore anteriore.



Maggio 1967: test nella galleria del vento

Un esemplare di pre-serie viene sottoposto ad accurati studi di aerodinamica presso la galleria del vento del Politecnico di Stoccarda: il coefficiente di penetrazione aerodinamica risulta eccellente (C_w 0,355). Claus Luthe affermerà in seguito che gli stessi progettisti furono meravigliati di una tale e inaspettata efficienza aerodinamica.



Osservando i fili di lana (978!!) attaccati al corpo vettura si nota l'assenza di turbolenza.

Giugno 1967: da Typ 80 a Ro80

A soli 3 mesi dalla presentazione al pubblico del modello, ancora non era stato deciso quale nome commerciale attribuire al progetto Typ 80. Si valutarono diverse proposte: la più semplice, "Typ 80", venne subito scartata in quanto la Mercedes aveva già registrato questo nome per una sua vettura da record. Analoga sorte per "Rotary 80" che venne scartata per evitare contenziosi con il Rotary Club. "Delphin" risultò troppo simile a "Dauphine" e venne scartato anche "Rota" in quanto già nome di un'azienda austriaca dell'epoca che produceva motori. La scelta cadde infine su "Ro80" (Ro = RotationKolben "pistone rotante", 80 = sigla interna del progetto). Analogamente la vettura progettata in seguito dalla NSU, poi commercializzata dalla Volkswagen, sarà battezzata "K70" (K = Kolben "pistone", 70 = sigla interna del progetto).

Agosto e settembre 1967: presentazione al pubblico



Il 21 agosto 1967, presso il castello "Solitude", nelle vicinanze di Stoccarda, la nuova vettura venne presentata alla stampa.



Pochi giorni dopo, in occasione del 43° Salone Internazionale dell'Auto di Francoforte, la presentazione della innovativa NSU Ro80 suscitò forte scalpore e giudizi contrastanti. Nella foto a destra sono ritratti Claus Luthe e Ewald Praxl accanto alla nuova auto.

Ottobre 1967: avvio della produzione



Il 6 ottobre 1967 viene avviata la regolare produzione in serie.



Gli esperti di settore si mostrarono subito entusiasti della ammiraglia, tanto da attribuirle il prestigioso titolo di "Vettura dell'Anno".

Marzo 1969: fusione con il gruppo Volkswagen-Audi

Il 10 marzo 1969 l'Auto Union GmbH incorpora la NSU Motorenwerke AG (Neckarsulm).

Il 1° gennaio 1969 è la data ufficiale di nascita della nuova Azienda denominata Audi NSU Auto Union AG con sede a Neckarsulm.



1969 - 1976: miglioramento dell'affidabilità e modifiche di allestimento

Sin dall'inizio della commercializzazione appaiono evidenti problemi di affidabilità del propulsore: in particolare i segmenti di tenuta del motore sembrano essere il punto debole. L'usura precoce di questi particolari costringe la Casa a farsi carico della sostituzione in garanzia di un numero elevato di motori. La NSU fu costretta a correre velocemente ai ripari per arginare il danno economico e d'immagine derivante da questa situazione. Lo sforzo titanico della Casa per istruire e strutturare adeguatamente il Servizio di assistenza unito alla disponibilità ad accollarsi le spese anche oltre il periodo di garanzia, attenuò gli effetti negativi. Nel frattempo si lavorava alacremente su svariati programmi di miglioramento dell'affidabilità: vennero valutati diversi materiali da impiegare nella costruzione dei diversi componenti del motore, fino al punto di sviluppare appositamente nuove leghe metalliche. Uno dei più impegnativi e celebri programmi fu il cosiddetto "Hasenmuhle test", che si poneva l'obiettivo di saggiare la resistenza di nuove leghe metalliche utilizzate per la realizzazione dei segmenti; le modifiche che sarebbero state sviluppate dovevano consentire alla vettura di percorrere almeno 100.000 chilometri senza alcun problema. Su alcuni esemplari di serie e altri appositamente prodotti per il test vennero montati segmenti di tenuta realizzati con diversi materiali: si percorreva un breve tratto di strada (1.500 metri) che portava ad un piccolo villaggio di nome Hasenmuhle, situato nelle vicinanze di Neckarsulm e qui i motori venivano lasciati raffreddare per un certo tempo, trascorso il quale le vetture venivano ricondotte in fabbrica... e viceversa, innumerevoli volte nell'arco della giornata. Al termine dei test tutti i motori vennero smontati e si rilevarono le usure; si poté così avere la conferma che i segmenti di tenuta realizzati in ferrotic (una nuova lega che veniva sperimentata per l'occasione) presentavano un'usura pari ad un quarto dei segmenti fino ad allora impiegati. Al completamento del programma, i motori testati risultarono circa 1.000 e i dipendenti coinvolti almeno 450! A seguito di simili programmi di sviluppo, innumerevoli furono le modifiche meccaniche introdotte nei 10 anni di produzione: molte meno quelle estetiche e di allestimento. Quasi tutte le variazioni venivano introdotte alla ripresa della produzione dopo le ferie estive: ciò corrispondeva alla produzione del nuovo "modello anno" (model year). Si consideri a titolo esemplificativo che il "model year 1971" comprendeva le vetture prodotte tra settembre 1970 e agosto 1971.



Model year 1969

- maggio 1969: per sopperire alla scarsa luminosità dei gruppi ottici anteriori vengono introdotti, come optional, proiettori alogeni supplementari posizionati davanti al radiatore

Model year 1970

- vengono completamente rivisti i sistemi di tenuta della compressione del motore; nuovi e più resistenti materiali vengono impiegati per la realizzazione dei segmenti
- viene riprogettato il sistema di raffreddamento
- viene introdotta l'accensione transistorizzata a scarica capacitiva
- vengono impiegate 2 candele di accensione in luogo delle 4 originarie
- settembre 1969: i proiettori anteriori vengono dotati di lampade alogene e di una doppia parabola: viene completamente ridisegnato il profilo del vetro faro che non "segue" più l'andamento d e l profilo vettura, ma si presenta piatto e verticale, in ottemperanza alle normative del tempo relative ai fari alogeni (modifica che contrariò notevolmente il responsabile del design, Claus Luthe)
- come conseguenza della modifica ai gruppi ottici, anche la mascherina del radiatore viene risagomata e realizzata in plastica, anziché in alluminio
- chiari simboli vengono aggiunti alle spie di controllo e agli interruttori posizionati sul cruscotto

to, fino ad allora totalmente “anonimi”

- *viene aggiunta una maniglia al cofano posteriore per facilitare apertura e chiusura dello stesso (anche questa modifica fu assai osteggiata dal progettista, secondo il quale la purezza della linea risultava compromessa)*
- *vengono aggiunti conduttori al lunotto termico per ampliare l'area del vetro riscaldato*



Model year 1971

- *il numero di telaio viene ora punzonato sul montante dell'ammortizzatore destro, anziché sulla paratia motore-abitacolo*

Model year 1972

- *viene adottato un nuovo avantreno in alluminio, anziché ghisa, e nuovi ammortizzatori*
- *vengono adottate nuove modifiche ai materiali impiegati nella costruzione dei segmenti di tenuta del motore; vengono modificati sostanzialmente anche i sistemi di tenuta dell'olio, responsabili dei problemi di fumosità*
- *starter automatico, nuovo carburatore e impianto di scarico ad un solo tubo (non per gli esemplari venduti in Italia)*
- *nuova centralina di accensione elettronica riposizionata sulla paratia motore (precedentemente veniva installata all'interno del parafrangente anteriore sinistro)*
- *racchette tergicristallo verniciate in nero opaco*

Model year 1973

- *dischi freni e semiassi modificati*
- *nuovi sedili anteriori (gli stessi utilizzati dalla contemporanea Audi 100), privi della regolazione in altezza*
- *il carburatore doppio corpo viene sostituito da un carburatore monocorpo invertito (non per gli esemplari venduti in Italia)*

Model year 1974

- *vaschetta di espansione del liquido refrigerante in materiale plastico trasparente*
- *starter automatico modificato (non per gli esemplari venduti in Italia)*
- *nuovo alternatore con regolatore di tensione incorporato*
- *caratteri della strumentazione più grandi (non per gli esemplari venduti in Italia)*

Model year 1976

La Ro80 viene sottoposta al suo primo e unico face-lift:

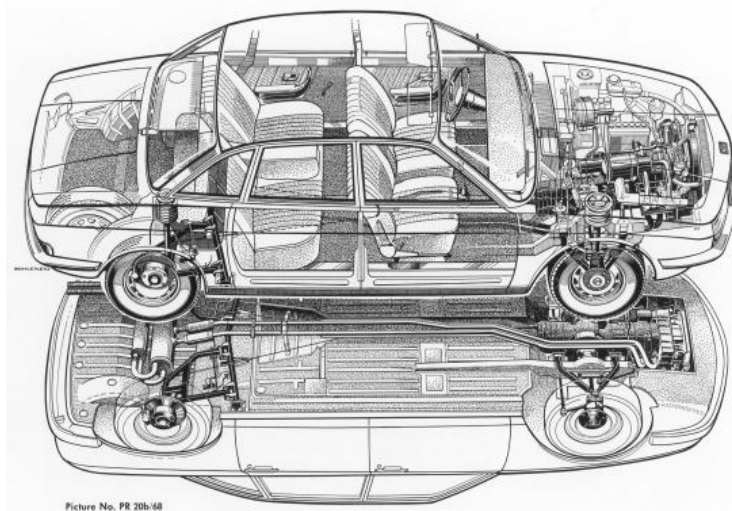
- *luci posteriori più grandi con retronebbia incorporato*
- *profilo protettivo in gomma sui paraurti*
- *targhetta identificativa sul cofano posteriore ristilizzata*

- *pulsante di apertura del bagagliaio modificato e riposizionato sul cofano*
- *alloggiamento targa sopra il paraurti posteriore (in Italia e Svizzera il paraurti è invece separato in due parti, tra le quali trova alloggiamento la targa)*
- *Il gruppo cambio e la rapportatura vengono modificati in previsione dell'entrata in produzione di un nuovo e più potente propulsore (cosa che purtroppo non accadrà mai)*
- *pompa olio modificata*



Aprile 1977: fine produzione

Il 19 aprile 1977 esce dalla linea di produzione l'ultimo esemplare: il totale degli esemplari prodotti risulta pari a circa 37.500. E' l'ultimo veicolo prodotto dalla NSU che dopo oltre 100 anni di attività cessa di fatto di esistere. Tutti i veicoli che saranno prodotti a Neckarsulm dopo tale data saranno di produzione Audi, anche se fino al 1985 manterranno la denominazione Audi NSU. L'ultima Ro80 prodotta venne donata dall'Audi NSU al Deutsches Museum di Monaco. E' un esemplare di colore argento metallizzato con soli 4 chilometri sul tachimetro, uno dei pochissimi esemplari esistenti totalmente originali.



Picture No. PR 20b/68