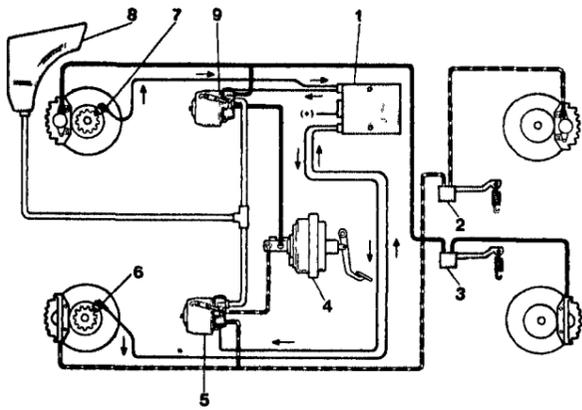


## A primavera la fortunata vetturessa della Fiat vanterà un altro record nel suo segmento

Nello schema, riprodotto a lato, dell'impianto frenante a 4 dischi con circuito idraulico incrociato e dispositivo antibloccaggio ruote della Uno Turbo i.e. Antiskid sono evidenziati: 1) centralina elettronica; 2) correttore di frenata ruota posteriore destra; 3) correttore di frenata ruota posteriore sinistra; 4) pompa freni con servofreno; 5) modulatore 1 per ruota anteriore sinistra e posteriore destra; 6) sensore ruota fonic per modulatore 1; 7) sensore ruota fonic per modulatore 2; 8) serbatoio depressione; 9) modulatore 2 per ruota anteriore destra e posteriore sinistra.



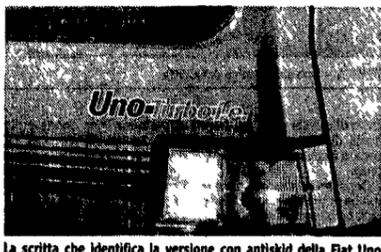
## Si frena in tutta sicurezza con la Uno Turbo i.e. antiskid

A primavera le versioni della Uno diventeranno venti. Ai tanti record che già detiene, la vetturessa, ormai circolante in oltre 2 milioni e mezzo di esemplari, aggiungerà anche quello di essere la prima auto del segmento B sul mercato equipaggiata con un sistema frenante antibloccaggio. La Uno Turbo i.e. Antiskid costerà, ai prezzi attuali, 17.974.000 lire.

lando) o con (premendo a fondo sul freno) l'ausilio del Antiskid.

Sulla Uno Turbo i.e. - una berlina con motore di 1301 cc. in grado di raggiungere la velocità massima di 200 chilometri orari, di accelerare da 0 a 100 Km/h in 8,3 secondi e di coprire il chilometro con partenza da fermo in 29,8 secondi - l'antiskid rappresenta davvero un grosso fattore di sicurezza. Quel 1.300.000 lire in più che si dovrà spendere (sulle «due litri» che lo montano, un sistema frenante antibloccaggio costa sui tre milioni di lire) sarà davvero ripagato, tanto più che questa versione avrà di serie anche i vetri a comando elettrico e un secondo specchietto retrovisore esterno.

L'impianto antiskid sulla Uno Turbo i.e. è inserito nel normale impianto idraulico dei freni, che però ha circuiti incrociati. Durante la frenata i sensori (si veda lo schema in alto) rilevano le velocità delle ruote e quando una ruota sta



La scritta che identifica la versione con antiskid della Fiat Uno Turbo i.e.

per bloccarsi, la centralina elettronica «ordina» la riduzione della pressione idraulica, evitando lo slittamento.

Un circuito di sicurezza (watchdog) controlla il funzionamento del sistema antiskid mentre il veicolo è in movimento. In caso di anomalia l'antiskid viene automaticamente disinserito con relativa

segnalazione sul quadro portastiramenti, ma rimane in funzione l'impianto frenante normale.

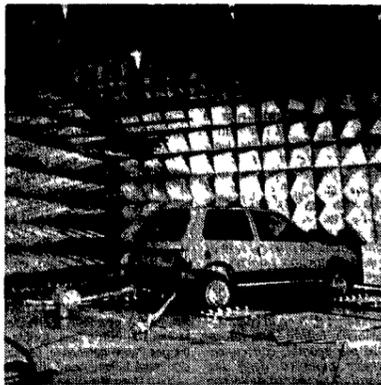
Un altro circuito effettua controlli di integrità, al fine di verificare il funzionamento dei sensori delle ruote: ogni volta che si avvia il motore e la vettura raggiunge la velocità di 6 Km/h

## Gli apparati elettronici devono essere salvaguardati dai campi elettromagnetici

ORBASSANO L'utilizzazione sugli autoveicoli di un numero sempre maggiore di apparati elettronici ha creato nuovi problemi ai costruttori che ne devono attentamente valutare la compatibilità elettromagnetica. Sulla Uno Turbo i.e. antiskid, ad esempio, sistemi elettronici sovrintendono all'impianto frenante antibloccaggio, all'iniezione multipoint Bosch, al controllo dell'accensione Marelli Motronic con sensore di detonazione.

Tutti questi dispositivi possono essere facilmente influenzati - come fanno rilevare i tecnici del Centro ricerche Fiat di Orbassano - da campi elettromagnetici di varia intensità, generali, ad esempio, da linee elettriche dell'alta tensione, da grandi forni elettrici industriali, da ricetrasmittitori radio-televisivi, da ponti-radio, da radar di avvistamento, dai radiotelefonici montati a bordo dei veicoli. Gli stessi motori elettrici utilizzati sulle auto e persino le candele di accensione dei motori a scoppio possono essere fonte di disturbo per l'elettronica di bordo. Di qui la necessità di valutare attentamente la compatibilità elettromagnetica e di provvedere alle appropriate «schermature».

Le indagini vanno però effettuate sul veicolo funzionante e richiedono, di conseguenza, la disponibilità di un ambiente in cui siano riproducibili, in ambiente controllato, le condizioni di disturbo. È per questo che presso il Centro ricerche Fiat è stata realizzata, in collaborazione con l'Enel, la Sala «Galileo Ferraris», una camera schermata ed anecoica, ossia priva di echi (è la più grande d'Europa nel settore automobilistico) e la prima al mondo con banco a rulli per veicoli anche a quattro ruote motrici) in grado di generare a volontà ogni tipo di campi magnetici e di rilevare eventuali malfunzionamenti dei sistemi di bordo dei veicoli sottoposti a controllo. □ F.S.



Una Fiat Uno Turbo i.e. con antiskid fotografata mentre i sistemi elettronici di bordo vengono sottoposti alle prove di compatibilità elettromagnetica. I test vengono effettuati nella camera anecoica «Galileo Ferraris» realizzata presso il Centro ricerche Fiat di Orbassano.

## NAUTICA

GIANNI BOSCOLO

## Poche ma buone le barche a vela

Archiviato il Salone nautico numero 27 se ne tirano le somme. C'è soddisfazione in giro, segno che gli affari sono andati meglio di quanto ci si aspettava alla vigilia. Le novità presentate sono state 313, delle quali un terzo cabinati a motore e 56 aperte e pontate. Continua dunque a prevalere la propulsione a motore su quella a vela presente a Genova soltanto con 32 novità. Vediamo alcuni modelli.

La Novamare di Olbia ha presentato un nuovo battello pneumatico il Professional RH 460 Chiglia in vetroresina, lungo fuoritutto m 4,62, larghezza m 2,08. All'interno la lunghezza è invece di m 3,60 e la larghezza m 1,00. Il Professional RH 460 è un'imbarcazione estremamente versatile nei suoi usi e se ne vantano le ottime capacità nautiche anche in mare mosso.

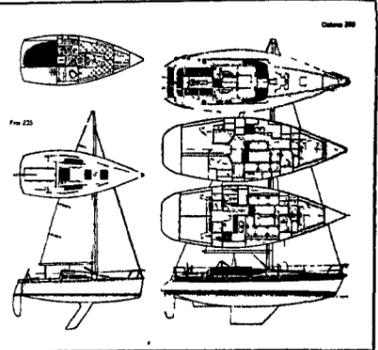
La particolare robustezza sembrerebbe il vanto principale del Blitz 37. Si tratta di un day cruiser della Shadow Autonautica di Fiumicino che misura m 11,10 per 3,40, con un pescaggio di 60 centimetri. Particolarmente compatto, grazie ad un rinforzo della carena da prua a poppa, dispone di cinque posti letto in cabina e dinette ed è motorizzabile sia con BMW a benzina (220 hp), sia con diesel Volvo 200 con velocità rispettivamente di 35 e 30 nodi.

Nel settore dei battelli pneumatici la nautica Pennati ha aggiunto un modello ai cinque già in produzione. Si tratta dell'Offshore 6,30, lunghezza m 6,30, larghezza m 2,50. Due misure che fanno dell'ammiraglia della serie Prestige un mezzo trainabile per strada.

Pur se ridotte di numero di estremo interesse le novità tra le barche a vela.

L'Azumut di Tonno, importatrice della francese Beneteau, ha presentato un nuovo First, il 235. L'imbarcazione pur essendo lunga poco più di 7 metri offre particolari condizioni di abitabilità (con un'altezza sottocoperta di m 1,70) e la consolidata razionalità degli spazi permette una comoda sistemazione per le 4 cuccette, angolo cucina e vano toilette. Superficie velica mq 30,35. Veliero d'altura è invece il nuovo prodotto della serie Oceanis il 390. Progettato da P. Briand ha una lunghezza, fuori tutto di m 11,65, 3 cabine doppie con proporzioni igieniche, salone centrale con cucina spaziosa. Superficie velica mq 74,50, l'Oceanis 390 (sempre importato dall'azienda torinese), dispone di un motore ausiliario di 50 hp di grande utilità durante le calme e le manovre in porto.

Se la vela continua a «soffrire» fanno eccezione i multiscafi a vela 14 presenti l'anno scorso, 31 in questa edizione. Una sorta di piccolo «boom» dovuto alla tendenza da parte dei catamarani di 6/7 metri a sostituire le derive. A parità di costi offrono infatti velocità nettamente superiori. Oceano Veliviva di Milano ne ha presentati due nuovi, su tratta dell'Oceanodus, m. 5,30 per 2,30, 110 kg di peso e 18,80 mq di velatura. Il modello Oceano invece, è lungo m 4,50, largo m 2,30 con velatura di mq 10,90 (sola randona) ed 80 kg, circa di peso. Gli scafi sono asimmetrici in vetroresina, ma collegabili invece che con intelaiatura metallica da un sistema integrato in vetroresina che ne facilita il montaggio. L'albero è divisibile e stagno nella parte superiore, cosa che dovrebbe facilitare il ritorno in assetto in caso di scuffa.



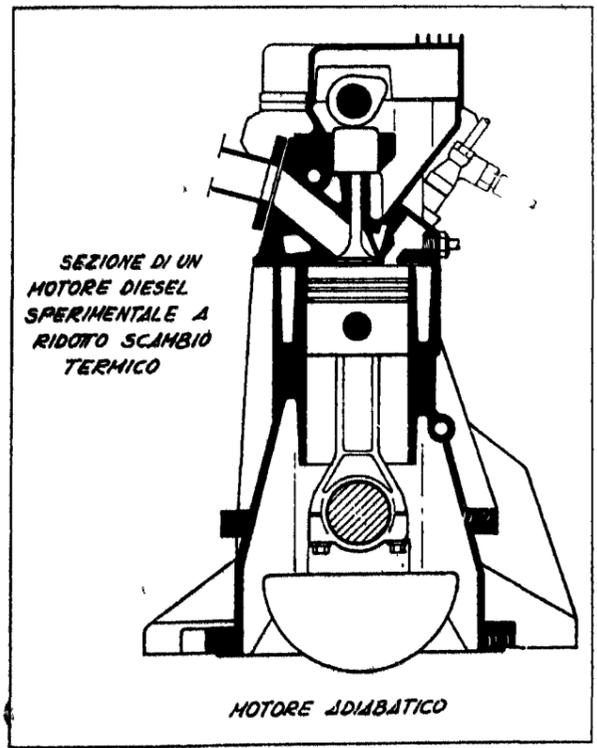
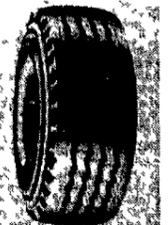
Alcune viste del First 235 (a sinistra) e dell'Ocean 390, che sono state tra le barche a vela più interessanti esposte al Salone nautico di Genova.

## È aperto al pubblico il Museo Ford di Gorizia

Il Museo Ford di Gorizia (nella foto la facciata, che riproduce quella della sede della «Ford Motor Company d'Italia S.A.» del 1923) è stato aperto al pubblico. È intitolato anche a Paolo Gratton, che vi ha accolto 54 auto, moto e bici storiche.

## Al Salone dell'autobus tutti i Pirelli «specializzati»

Al Salone dell'autobus, che si è tenuto nei giorni scorsi a Torino, la Pirelli ha esposto tutti i suoi pneumatici «specializzati». Tra questi la misura 295/80 R 22,5, proposta nel disegno battistrada direzionale LS 97 (nella foto) e nei disegni trattivi TH 20 e TH 25. La misura con calceamento da 24,5 pollici prevede il «rigato» LS 91 sugli assi direzionali in abbinamento con il «tassellato» TH 20 per gli assi motori. Con un battistrada a quattro incavi a zig-zag e tasselli formati da lamelle centrali, l'LS 97 garantisce tra l'altro - assicurando alla Pirelli - una perfetta presa sul bagnato e altissima resistenza all'usura.



SEZIONE DI UN MOTORE DIESEL SPERIMENTALE A RIDOTTO SCAMBIO TERMICO

MOTORE ADIABATICO

## CONOSCERE L'AUTO

### Il motore: l'adiabatico per non sprecare energia

La ricerca di rendimenti sempre più elevati (e quindi di minori consumi) ha portato da tempo varie case automobilistiche a studiare la possibilità di realizzare motori Diesel detti «adiabatici».

In realtà il termine «adiabatico», anche se suggestivo, è improprio perché presupporrebbe la totale assenza di scambio di calore con l'esterno, cosa impossibile a realizzarsi in pratica. È più esatto, quindi, parlare di motori Diesel a ridotto scambio termico.

Nei motori a combustione interna (come si è sottolineato nella dispensa 1/6 pubblicata il 1° giugno scorso) solo una parte piuttosto ridotta dell'energia termica sviluppata dalla combustione della miscela aria/gasolio (o aria/benzina) che ha luogo all'interno dei cilindri, viene trasformata in energia meccanica mentre la rimanente viene ceduta al sistema di raffreddamento o finisce sprecata allo scarico. I motori «a ridotto scambio termico» sono, appunto, realizzati in modo da limitare la quantità di calore che viene ceduta dai gas alle pareti metalliche della camera e quindi al sistema di raffreddamento. Così è maggiore la quantità di energia termica che può essere trasformata in energia meccanica, in altre parole, il rendimento del motore risulta più elevato.

È bene precisare che la realizzazione di motori a benzina a ridotto scambio termico è praticamente impossibile. L'elevata temperatura raggiunta da componenti come testa, cilindri e pistone farebbe infatti insorgere inevitabilmente la detonazione (si riveda la dispensa 1/5 del 25 maggio scorso).

Attualmente invece, sono in avanzata fase di sperimentazione svariati Diesel «adiabatici» a iniezione diretta. Per la loro realizzazione si è

fatto ricorso a particolari soluzioni tecniche, sia per quanto riguarda i materiali impiegati sia per quanto concerne il disegno dei componenti.

Le leghe di alluminio, date le loro scadenti caratteristiche meccaniche alle alte temperature, non risultano adatte per la realizzazione dei componenti del «gruppo termico» (testa, pistone, cilindro) dei motori adiabatici. Attualmente trovano impiego le ghise, gli acciai ed alcune leghe speciali, estremamente resistenti alle sollecitazioni termiche, si sta inoltre sperimentando l'utilizzazione di materiali ceramici.

In alcuni motori sperimentali, il cielo del pistone e le pareti della camera di combustione sono interamente rivestite da uno strato ceramico, che fonde da barriera termica. Se tale accorgimento viene esteso alle pareti del condotto di scarico, non è esclusa la possibilità di impiegare la lega leggera per la realizzazione della testa.

In alcune realizzazioni si è fatto ricorso a pistoni «articolati», nei quali solo una parte praticamente trascurabile del calore assorbito viene trasmessa al «mantello». In essi, infatti, la testa del pistone (vedi dispensa 1/7 del 8 giugno scorso) ed il mantello sono due parti separate, entrambe fulcranti sullo spinotto, che possono essere realizzate in materiali differenti.

Nella testa del motore a ridotto scambio termico non vi sono intercapedini per il passaggio dell'acqua, ma solo alcune canalizzazioni di diametro ridotto (ottenute per foratura) che passano tra le valvole ed in prossimità dell'iniettore (ovvero nelle zone termicamente

## Con la proposta dei modelli GT injection e GTD

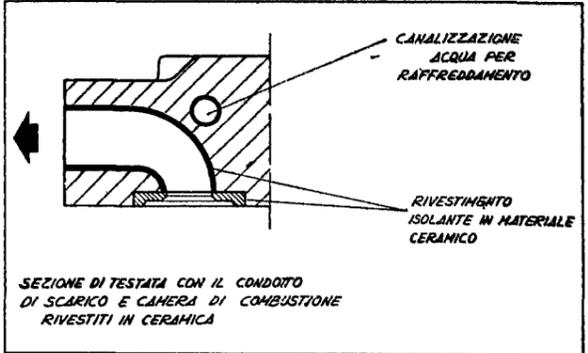
## Diventano tredici le versioni della famiglia Peugeot 309

La Peugeot Italia propone altre due versioni, in aggiunta alle undici già esistenti, della gamma 309. Si tratta della 309 GT injection e della 309 GTD, molto accessoriate. La nuova 309 GT injection - con un motore di 1590 cc. che eroga 115 CV DIN a 6250 giri - raggiunge una coppia di 16,6 kgm a 4000 giri - è in grado di toccare una velocità massima di 196 Km orari ed è quindi, dopo la GTI, la più veloce della famiglia. Particolarmente interessanti le doti di accelerazione: soli 10,2 secondi per raggiungere i 100 Km orari con partenza da fermo e 31,5 secondi per coprire un chilometro, sempre con partenza da fermo. Per questa

nuova versione della 309 la Casa indica questi consumi: 5,8 litri di benzina per 100 Km ai 90 orari, 7,6 ai 120 e 9,2 nel ciclo urbano. Anche la 309 GTD è accreditata di prestazioni di tutto rispetto, grazie alla potenza e all'elasticità del suo propulsore di 1905 cc e 65 CV DIN che eroga una coppia di 12,9 kgm velocità massima di 160 Km/h, da 0 a 100 Km/h in 15,3 secondi, chilometro da fermo in 36,2 s. I consumi: 4,4/5,9/7 litri di gasolio per 100 Km 17 498 000 lire, franco concessionario, il prezzo della GTD; 17 762 000 quello della GT injection. Gli allestimenti sono al «top» della gamma, in opzione, per 1 106 000 lire in più, tetto apribile e servosterzo.



La Peugeot 309 GTD (riprodotta qui sopra) è disponibile, così come la GT injection, anche con tetto apribile e servosterzo. Di serie i due modelli sono, comunque, abbondantemente accessoriati e quindi concorrenziali in rapporto al prezzo.



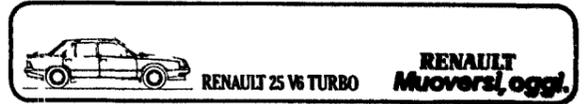
SEZIONE DI TESTATA CON IL CONDOTTO DI SCARICO E CAMERA DI COMBUSTIONE RIVESTITI IN CERAMICA

più sollecitate). La quantità di calore rimossa dal sistema di raffreddamento è in ogni caso assai limitata.

Questo consente l'impiego di un radiatore di dimensioni molto ridotte, cosa che, a sua volta, permette la realizzazione di un frontale e di un colano della vettura particolarmente vantaggiosi dal punto di vista aerodinamico.

I risultati finora conseguiti nelle sperimentazioni sul motore «adiabatico» sono indubbiamente incoraggianti, si sono infatti ottenuti consumi ridotti unitamente a potenze elevate. Inoltre, la rumorosità di funzionamento e la fumosità allo scarico risultano sensibilmente minori rispetto ai motori Diesel tradizionali. A questo proposito occorre ricordare che l'innalzamento della temperatura delle pareti della camera di combustione agevola la rapida formazione della miscela aria/gasolio e migliora la combustione.

In collaborazione con il Servizio tecnico della Renault Italia Disp. 1.29



RENAULT 25 V6 TURBO Muoversi, oggi.