Motori Italiani d'Epoca

Progettista: Giovanni BARBINI Costruttore: Barbini

Vissuto: 1916 - ?? Località: Venezia

Profilo: Insegnante di Torneria, presso l'Ist. Industriale Conti (Mi) (insieme a Bet Nino). Un allievo è Sergio Rossani, tel. 02 910 5352 Produttore di una piccola serie di motori di nicchia. Negli ultimi anni lavora il nipote Bruno ed i motori sono consegnati senza la tipica anodizzazione.

Produzione:

<u>B 38 D</u>	1954	D		0,99	1,00	12,6	10,05	55	0	В	FSRV	CW
B 40 Testa Blu	1955	D		2,47	2,48	15	14,5	123	0	B	FSRV	CW
B 40 Testa Rossa	1955	D		2,47	2,48	15	14,5	145	3	B	FSRV	CW
B 38 G	1956	G		0,99	1,00	12,6	10,05	45	0	В	FSRV	CW
B 40 Testa Nera	1956	G		2,47	2,48	15	14,5	138	3	В	FSRV	CW
B 40 Testa Verde	1956	G		2,47	2,48	15	14,5	125	0	В	FSRV	CW
B 10cc RC Glow	1959	G	50	10								
B 40 Gold Head	?	G		2,47	2,48	15	14,5	138	3	В	FSRV	CW

twin plug, ball raced, cross scavenged - ne ha uno Franco Candidi (dalla colezione di Amato Prati) e mi ha promesso alcune belle foto

Biografia:

Nota: contattato nipote Bruno (tel. 0421 460388), si è mostrato disponibile. Il figlio di Giovanni si chiama Alessandro ed è più giovane. Bruno ha lavorato con lo zio ed ha ancora del materiale incompleto.

Fonti:

- * Motori Italiani d'Epoca Supplemento bis de "L'Aquilone" N. 6
- * F. Galè Old Timers Gazette Motori d'Epoca (Ilario Biagi Mario Perrone) in Modellistica giu 87
- * Salvi Angeloni The Italian Barbini MEW Apr. 2001

Barbini Page 1 of 8



This is a remarkably fine Italian diesel, rather old fashioned in external appearance but with interior workmanship and finish of the highest possible order. In other words, maximum attention has been given to the parts which need it most, with apparent disregard for "eye appeal" in the finished product. Its performance is outstanding for an engine of this size, with a specific output of 'I B.H.P. per c.c. It is also small in overall size and quite light (under two ounces). It is essentially a high speed engine, peak power being developed at 15,500 r.p.m., which is appreciably higher than usual with a plain bearing engine.

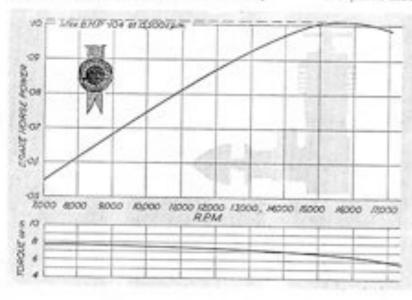
The B.38 tested had pleasant starting characteristics, requiring only a couple of finger chokes to prime. Compression adjustment is non-critical and the engine can be "throttled" by reducing compression. The engine will continue to run on all sizes of propellers with the compression backed off to its limit and on all prop."

**bad, in fact, to be stopped by grasping the spenser nut. This was done in preference to closing down the needle valve as this adjustment can be left alone for starting and running, although opening up a little helps starting and optimum performance with any load is, of course, found by closing down the needle to the finest mixture setting at which the engine will continue to run consistently.

One fault which did develop during the test runs was that the liner rotated inside the cylinder jacket, blanking off the exhaust ports and gradually "throttling" the engine down. To prevent this taking place, the hold down acrews had to be tightened really hard when the engine was hot. These are quite small acrews (approximately 8 BA size) with small diameter heads, so this does not appear an entirely satisfactory arrangement. On the other hand, the cylinder liner itself has a very generous wall thickness and quite free from distortion when tightening down, so there are no troubles in this respect.

The interior discloses a number of features of high-class engineering workmanship. The connecting rod, for example, is machined from steel to a thin, flat section, subsequently hardened and tempered. The big end is left fully hard with a generous length of big end bearing (3/16 in.), which is also slotted for lubrication purposes. The gudgeon pin is hollow, located in the piston with tiny circlips, so that its ends are well clear of the piston exterior surface.

The cylinder (linet) is of steel, formed with a conventional "collar" into which are cut the diametrically opposed exhaust ports. The transfer ports under the exhaust ring are end milled upwards at an angle and their effective opening overlaps the exhaust to a considerably useful extent, probably the key to the fine performance. They are extremely generous in depth, giving appreciable sub-piston induction. The intake closes very early,



SPECIFICATION:

Displacement: 973 c.c. (959 co. in.)
Bone 1995 in.
Nrobe: 463 in.
Nrobe: 463 in.
Nrobe: 463 in.
Nrobe: 11 outcore.
Man. power: 1984 B.H.P. at 15,500 r.p.m.
Jian. torque: 76 outcor-inclus at 3.730
r.p.m.
Tower rating: 107 B.H.P. per c.c.
Power rating: 107 B.H.P. per c.c.
Power rating: 107 B.H.P. per c.c.

Material specification
Craticose: Gravity die casting in light allow
Cylinder: Hardened steel
Poston: Cast iron
Contra Piston: Cast iron
Cylinder jacket: Daral (anodised ord)
Cratishalt: Hardened steel
Nain beiring: Borsee
Connecting Hod: Steel, landered and
Ironpered.

Svitish Apents: Solaria Ltd., London, S.W.).

Retail Price: (Staly) 4,250 Line



indicating the sub-piston induction is used de-liberately rather than "accidentally". There is quite a narrow space for the transfer passage (between the bottom of the cylinder and the crankcase casting), but at the bottom, twin gas passages are grooved to correspond to semicircular cut-outs in the bottom of the liner, although the main function of the latter is to provide clearance for the con. rod.

The exhaust porting on the crankcase easting is cut away completely at the top, the cylinder bedding down on a shoulder below the bottom line of the port. The cylinder jacket is of dural, anodised red, and formed with a rather "old fashioned" domed head. Interesting feature on the head is a vent hole drilled to relieve sor pressure over the contra-

The piston is of cast iron, reasonably light, perfectly plain with a slightly conical top and

grinding marks on the bearing surfaces.

The crankshaft is of generous diameter (0 mm. or -236 in.) with a 3-5 mm. (-1385 in.) crankpin machined on. The crank web is cut away at the crankpin side to give an attempt at counterbalance. The crankshaft runs in a bronze (or possibly brass) main bearing and is extremely well finished and fixed. All the interior work, in fact, is very well done with the running fits just right. The cylinder appears to have been internally ground and lapped, with adequate taper relief at the bottom end to give minimum sliding friction. Very little running in time was required to ensure that the engine was completely free.

By comparison, the external appearance of the crankcase is quite rough, this being a gravity die casting with a minimum of machining to finish. It is not even a very accurate casting as regards external geometry. A nice touch is the fitting of a thin steel washer behind the propeller driver, the latter being an aluminium or doral machining pressed over a splined section of the crankshaft. Propeller retention is by means of a turned spinner nut. The length of shaft is adequate to accommo-

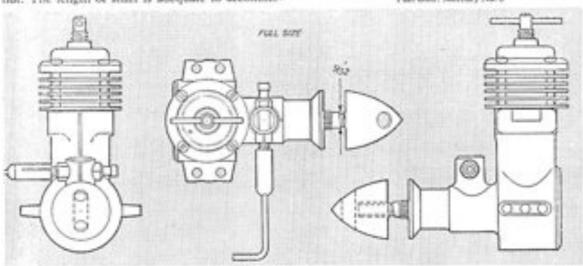


date any of the propeller pitches likely to be used with this engine.

Summarising, the real merits of this engine are hidden under a rough exterior. It is extremely well made where it has to be and its performance puts it in the outstanding class for its size. Maximum performance would appear to demand a propeller size giving around 13-14,000 r.p.m. static—e.g., something like a 6 x 4 or 7 x 3 for free flight and a 5 x 6 or 6 x 6 for control line. C: give a good account of itself in either category.

Profession Test D	NIA.
Problem also a pitch	1500
4 × 4 (Stum)	13,400
7 s. 6 (News)	8,800
8 s 4 (Street)	8,609
2 × 3 Citano	8,000
6 x 6 (Stant)	11,200
7 v 4 (Stant)	10.809
A s 3 c Tweenth	E3C306
An Ar Trucuth	14,600
to a 4 d Pener professor	24,300
Ex 9 (Theory)	8.800
N v. 10 C'Tipert	79.409
8 x 6 (Tigget)	9.000

Fuel used: Mercury No. 8



Barbini Page 3 of 8

W Motore del mese

BARBINI B. 38

Con questo nuovo motore il mercato italiano si è arricchito di un prodotto di sicuro affidamento ed ha aumentato le possibilità di scelta degli aeromodellisti italiani per i motori di piccola cilindrata. Il B.38 viene infatti a rinforzare le file dei motori adatti per la classe Junior italiana, e per le sue elevate caratteristiche viene ad occupare una posizione di primo piano anche tra la motoristica mondiale. Essendo poi di tipo diesel esso si presta a tutte le applicazioni, specialmente le più semplici, ed in virtù della sua elevata potenza può essere sfruttato per un maggior numero di impieghi, e per tutti questi motivi appare particolarmente consigliabile ai principianti anche perchè il suo hasso prezzo lo rende accessibile a tutti.

L'aspetto exeriore del B.38 è quello del diesel classico, di tipo postbellico con il cilindro piuttosto all'ungato rispetto all'estensione dell'albero e sembrerebbe quasi che il suo rendimento sia dell'ordine dei diesel di quel tempo; contrariamente a tutte le apparenze il B. 38 si è rivelato un motore con un rapporto potenza peso che paò essere assunto come uno dei migliori della sua categoria; e ciò è dovuto alla modernità di criteri che

ne hanno ispirato il progetto e, diciamolo pure, ad un insieme di particolari tecnici che si sono rivelati di tipo un po' inusuale in un motore di così piccole dimensioni, come si avek modo di vedere anche in seguito.

Caratteristicke.

Cilindrata: cc. 0,999. Alesaggio: mm. 10,05 Corsa: mm. 12,6.

Rapporto corsa/alesaggio: 1,25:1. Potenza: 0,82 HP a 12.800 giri.

Peso: 55 gr. circa. Prezzo: L. 4250.

Ditta costruttrice: il B. 38 è costruito dalla Barbini di Milano ed è distribuito in esclusiva dalla Solaria.

Deti costruttivi.

Il B. 38 è un motore a due tempi con ciclo diesel, con valvola rotativa anteriore sull'albero e con scarico e travaso incrociati.

El carter è in alluminio ed è ricavato da fusione in terra e la sua superficie esterna non è rifinita ulteriormente; esso porta incorporato il venturi, le flange d'attacco e le luci di scarico, che servono anche da sede per i prigionieri che tengono in loco la testa del cilindro. Il tappo posteriore è anch'esso in alluminio ed è avvitato nel modo solito.

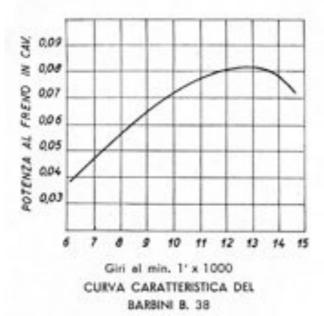
L'albero è in accisio ed è controbilanciato; è trattato meccanicamente e gira su bronzina.

Il pistone è in ghisa ed è lappato; la biella vi è fissata mediante uno spinotto tubolare tenuto in luogo da due minuscoli clips circolari.

La biella è in acciaio, alleggerita e trattata a caldo.

La camicia è in acciaio ed in essa sono praticate le luci di scarico e di travaso, quattro in tuno, di cui quesee ultime hanno un'inclinazione di 45°. Una fasciatura maggiorata, attorno alle luci di scarico, tiene in giusta posizione la camicia, che è smontabile dal carter.

La testa del motore è ricavata al tornio da un blocco d'alluminio ed è unita al carter mediante quattro bulloncini che ne attraversano l'alettatura; in questo modo
la camicia è tenuta in giusta posizione. La vite di regolazione del contropistone è posta sulla testa nel modo
solito ed è del tipo a chiavetta.



Prestazioni e funzionamento,

Come è già stato detto più innunzi, la caratteriscica di questo motore che viene rilevata con maggiore immediatezza è la sua estrema facilità di messa in moto, anche quando il motore è ancora in fase di rodaggio. È un vantaggio questo che rappresenta una grandissima utilità, specialmente in gara quando il cronometro limita a pochi minuti il tempo concesso per l'avviamento.

La ditta contruttrice raccomanda un periodo di rodaggio di circa e ora, prima che il motore sia in grado di dare il suo massimo rendimento.

La misorla consigliata è costituita dal 40% di etere solforico, 30 % di petrolio bianco, 30 % di olio Castrol H., aggiungendo poi alla misorla così ottenuta il 2 % di nitrato d'amile. Quest'ultimo additivo va aggiunto soltanto nelle misorle impiegate dopo il rodaggio; in questo periodo convicue usare soltanto quella a base di 3 % di etere, 33 % di petrolio bianco e 33 % di olio Castrol.

Le prove pratiche condonte per determinare le prestazioni del mosore hunno dato dei risoltati leggermente superiori a quelli ottenuti dagli inglesi; poò darsi che la cosa sia dovuta all'esemplare in nostro possesso, forse più curato in quel non so che di impondetabile che a volte ha una grandistima importanza nel readimento generale. Sta di fatto che con gli strumenti a nostra disposizione siamo riusciti ad ottenere o,o? HP anche a 10,500 giri, mentre a 13,200 giri abbiamo ottenuto una potenza massima di o,o86 HP. Tali risultati ci sono stati ricosfermati da una seconda serie di prove effettusare con gli strumenti in uso presso il Politectico di Torino che ci sono stati gentilmente posti a disposizione.

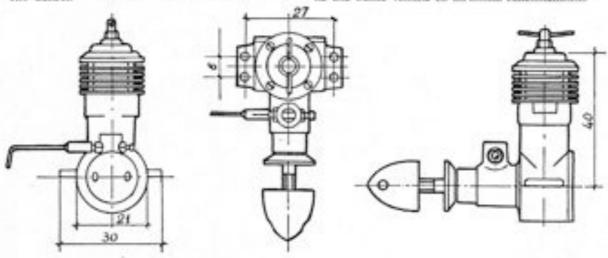
Durante le prove abbiamo notato che il motore mantiene sempre la sua notevolissima facilità di messa in moto anche a caldo, ed il suo funzionamento non risulta sensibile alla posizione del serbatoio ed al livello della miscela, presentando l'ingolfamento soltanto in condizioni esagerate.

Il rapporto potenza/peso raggiunto nel B.38 è uno dei più alti per i diesel di questa cilindrata, grazio al materiali usati, che si sono rivelati leggeri e resistenti, ed hanno quindi permesso di giungere a spessori e dimensioni di limite.

L'andamento delle curve di potenza indica chiaramente le buone prestazioni del motore, e da csia è possibile vedere come la potenza si mantenga in termini di rotazione assai ampi, il che sta a dimostrare come il rendimento del motore sia sempre apprezzabile anche quando per motivi dipendenti dalle condizioni atmosferiche o di altro genere, la velocità di rotazione non salga fino ai regimi indicati come ottimi.

Il tipo di elira da usare dipende moltissimo dalle caratteristiche d'impiego del motore sul modello; per i modelli da volo libero conviene tenere dei diametri sui 15-16 cm. e diminuire magari leggermente il pusso fino a 7-8; durante le peove al banco, con un'elica 15xy il motore ha sempre dato una potenza molto peosima alla massima.

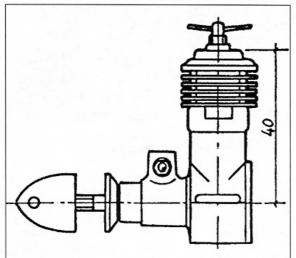
Per i modelli telecomandati conviene diminuire il diametro fino a 13 cm. aumentando in pari tempo il passo fino a 12 cm.; con un'elica di simili caratteristiche si ha una buona velocità ed un ottimo funzionamento.

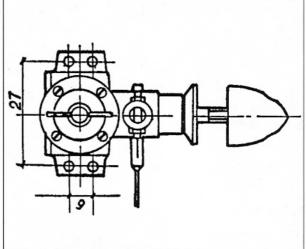


Page 5 of 8

The Italian Barbini

by Salvi Angeloni





Barbini B38 first version, compare this view with that on page 16. Note longer turned section and conical spinner.

Introduction

In my teens I had a desire to own a Barbini B40 Testa Rossa diesel. To my still adolescent brain it was a thing of beauty, that is functional beauty, young ladies had not yet enchanted me. I still like them of course! The engines that is? I mentioned my desire to reader Salvi Angeloni, from Lodi in Italy and the result is this brief overview of Barbini engines. My thanks go to Salvi. - Editor

Barbini B38 1cc

The 1cc Barbini B38 diesel was introduced in 1954 when Bruno Barbini was aged 38. With a weight of only 55 grams, just a little more than an ED Baby of 0.46cc. It had a power output of 0.104 bhp at 15,500 rpm. The ED Hornet was rated at 0.092 bhp at 11,200 rpm with a weight of 97 grams. This data is taken from Ron Moulton's Model Aero Engine Encyclopedia. (An Aeromodeller test in February 1953 gave the Hornet 0.15 bhp at 10,500 rpm? The same magazine gave the 1cc AM 10, 0.113 bhp at 14200 rpm

in August 1956, which is odd as the AM 10 was accepted as the most powerful 1cc engine of its era. -Ed.)

These early B38's had a nice rounded spinner, very similar to the ED Bee in outline and employed a straight NVA. The B38 diesel was soon joined by a less successful glow engine with black head.

A second version of the B38 introduced after a few years, had a conical shaped spinner, still with the straight NVA, which is dangerous for little boys fingers being close to the propeller. This was replaced with an angled assembly in later years and with a longer turned section on the crank case nose.

Barbini B 40 2.5cc

A 2.5cc diesel the Barbini B40 was introduced two years after the B38. Mr Barbini now 40 years old, had a very small workshop in the home where he lived and he always remained a craftsman, rather than a production machinist. His

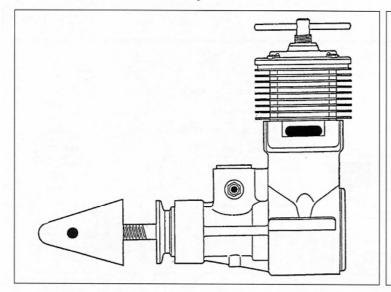
engines were never made in large numbers therefore and consequently they are somewhat rare compared to most other makes.

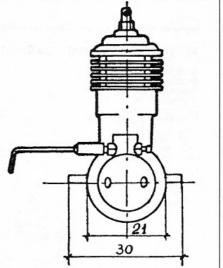
Bruno Barbini mostly made these two popular sizes of engine, but with some variations on the base unit. The B40 was made in four different variants. A plain bearing diesel with blue head (Testa Blu), a single ball and needle race diesel with red head (Testa Rossa), which was mainly intended for team race and combat use.

Glow fans were catered for with a plain bearing B40 green head (Testa Verde) and a one ball and one needle race version with black head (Testa Nera) mainly intended for speed work. The ball/needle race versions of the B40, each had a small needle bearing built into the big end of the connecting rod. Emulating the exemplary Dooling 61.

The B40 Testa Nera was the main competitor to the famous Super Tigre G20 during the 1950's and it had many good

Barbini Page 6 of 8





Barbini B40.

results in Italian speed contests. I still use one of these engines for SAM speed events powering a 1958 speed model called the "Barba" and it sounds good with a 6 x 7 ins prop. (~16500 rpm and no nitro incidentally). Some years later this engine was produced with different anodising, the "gold head".

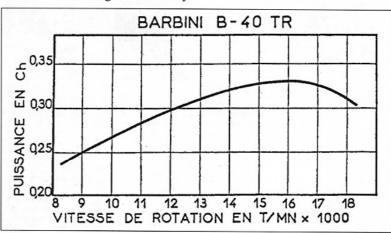
The last few years of production saw both the B38 and the B40 being sold with plain heads. These versions were made until approximately the early 1980's.

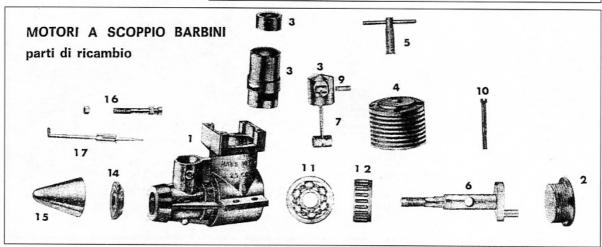
Barbini 10cc RC glow

One of the least known

Barbini's is the 10cc RC glow engine produced towards the end of the 1960's. It had twin plugs, was ball raced and was still cross scavenged. Probably only 50 engines were made and today it is an extremely rare engine.

Salvi Angeloni





Components for the Barbini B40 engine.

Barbini Page 7 of 8

