

DESCRIZIONE

NORME PER L'USO E

LA MANUTENZIONE

DELLE MOTO

Benelli 500 c. c.

MODELLI 4TN - 4TNM

E MOTOTRICICLO

DESCRIZIONE
NORME PER L'USO E
LA MANUTENZIONE
DELLE MOTO

Benelli 500 c. c.
MODELLI 4TN - 4TNM
E MOTOTRICICLO

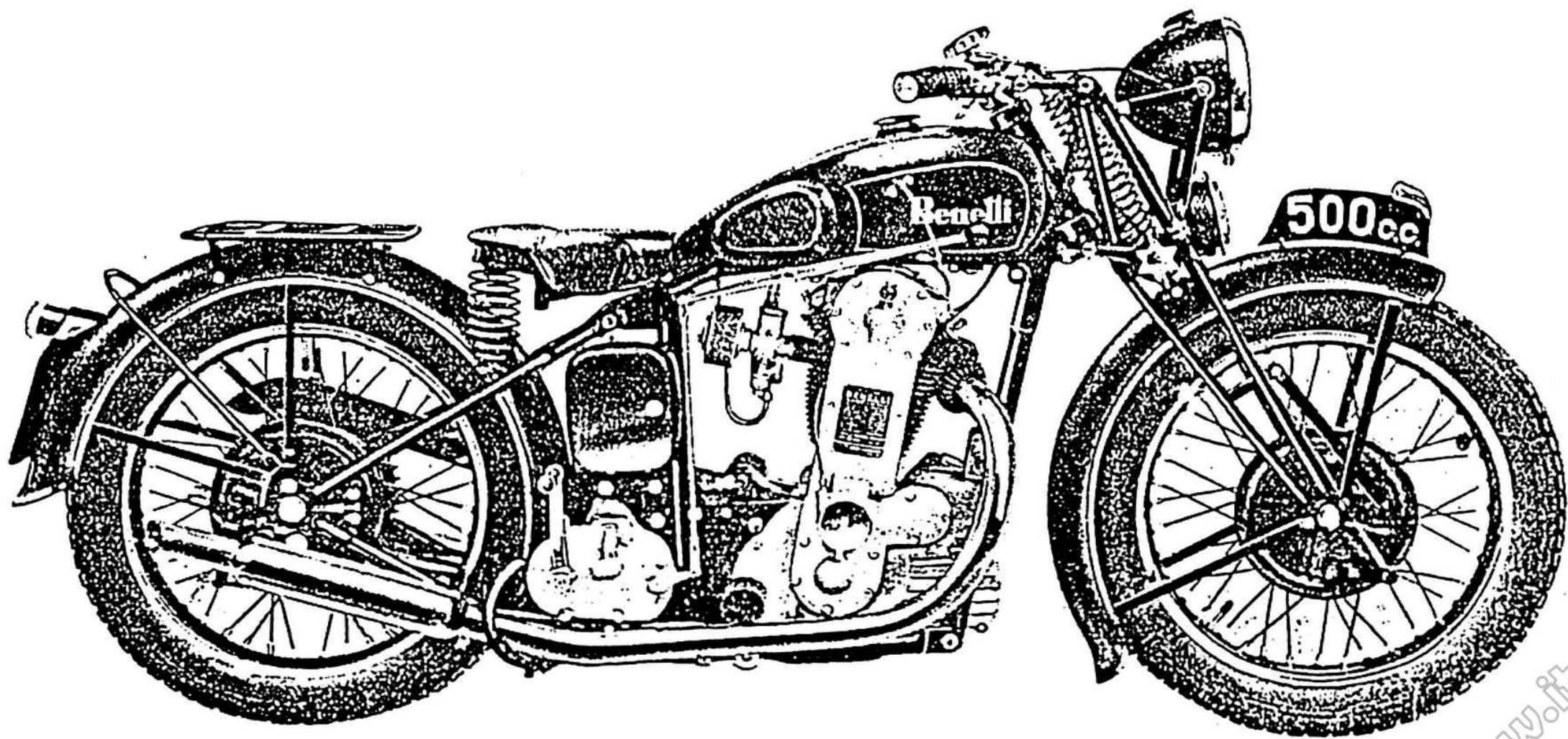
PREFAZIONE

La nuova " Benelli ,, 500 è stata creata soprattutto per rispondere ad una esigenza del mercato nazionale delle motociclette, di avere cioè una macchina superiore costruita in grandi serie per la clientela che si riforniva largamente col prodotto estero per tale categoria.

Il successo di vendita che la moto " Benelli ,, 500 ha già avuto in due stagioni, e la crescente richiesta, dimostrano che lo scopo è stato raggiunto.

La grande durata di questa macchina, il consumo limitato, il disegno elegante ed inconfondibile, il conforto nella marcia, la stabilità veramente eccezionale, la maneggevolezza, le nuove soluzioni applicate unitamente a quelle che già resero famosa la produzione " Benelli ,, coi modelli precedenti, i mezzi di costruzione ampi e modernissimi; spiegano la grande reputazione che la " Benelli ,, 500 gode sul mercato.

La nuova " Benelli ,, 500 appare dunque degna della Casa che conquistò al motociclismo italiano ambite affermazioni anche nel campo internazionale, ed i successi più recenti costituiti dai primati del mondo stabiliti sull'autostrada Firenze-Mare nel giugno 1935.



MODELLO 4 T. N. Accensione a spinterogeno od a magnete

DESCRIZIONE

MOTORE " Benelli ,, monocilindrico con asse a camme in testa comandato col noto sistema di distribuzione ad ingranaggi cilindrici brevettato nei principali paesi, con disposizione nuova, rispetto ai modelli precedenti, del magnete e della dinamo; il magnetè è posto in luogo accessibile nella parte posteriore del cilindro, mentre la dinamo è alloggiata nella parte anteriore; particolarità degna di nota è l'alloggiamento della dinamo entro la scatola motore, ed il suo comando con interposizione di un giunto elastico in gomma che acconsente anche lo smontaggio rapidissimo; ogni preoccupazione pel riscaldamento della dinamo così posta è evitato mediante apposita sistemazione.

L'albero a camme è in un sol pezzo temperato e interamente rettificato, e ruota su un cuscinetto a rulli ed altro a sfere.

L'alesaggio è di mm. 85×87 di corsa, cmc. 493.

Le valvole sono leggere, di acciaio speciale austenitico, di diametro notevole, e sono inclinate di 42° dall'asse verticale del motore.

Le guide delle valvole sono in ghisa speciale riportate, ricambiabili.

La camera di scoppio è emisferica nella testa smontabile con forti spessori e proporzionata alettatura; cure particolari sono state dedicate ai disegni dei condotti d'ammissione e a quello doppio di scarico.

Il cilindro è inclinato di 12° ; testa e cilindro sono costruiti con ghisa speciale al cromo-nichel resistente all'usura, e con limitato coefficiente di dilatazione.

La scatola del motore è in alluminio in due parti congiunte su un piano verticale, contiene oltre al gruppo motore e pompe per la lubrificazione, il serbatoio dell'olio nella parte anteriore, protetto dagli urti dalla particolare forma del telaio a culla doppia. La capacità d'olio è di circa due chilogrammi.

Il carburatore è inclinato e la sua posizione acconsente l'applicazione del filtro d'aria di volume adeguato

I volani del motore racchiusi nella scatola con la biella

sono di acciaio completamente torniti e rettificati; i contrappesi per l'equilibrio sono calibrati, di forma speciale e riportati.

Gli assi del motore sono appoggiati su cuscinetti a sfere di larghe dimensioni.

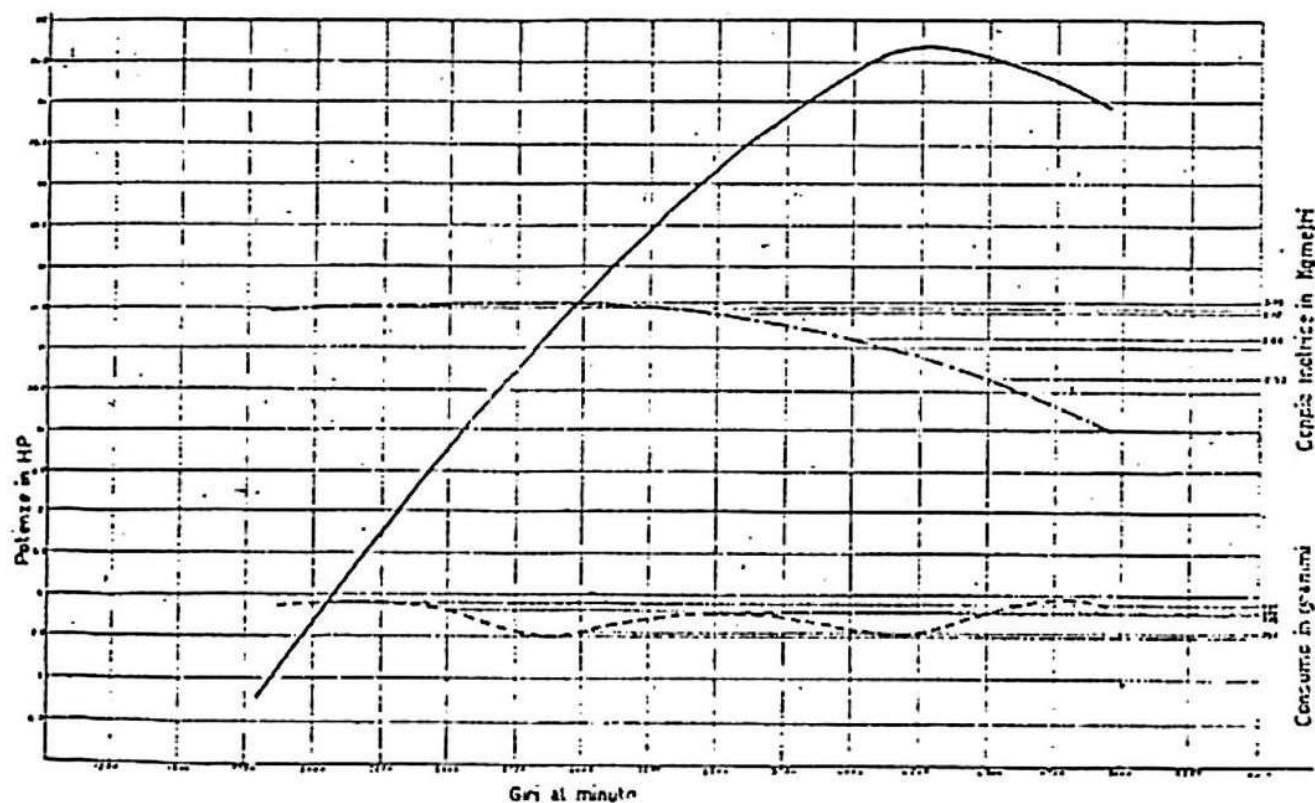
L'asse d'accoppiamento sul quale ruota la biella su rulli del tipo ad aghi è di ampie dimensioni; i

rulli ad aghi appoggiano su anello riportato nella biella in acciaio speciale al cromo temperato e rettificato.

La biella è in acciaio speciale stampato e trattato, leggera, con sezione a doppio T.

Lo stantuffo è in lega speciale di alluminio, trattata al forno elettrico; è leggero e resistente. E' munito di due segmenti di tenuta ed uno raschia-olio. Il perno dello stantuffo è libero nelle portate del pistone e vi è trattenuto da due anelli elastici.

Diagrammi di potenza consumo e coppia motrice del motore Benelli 4 T. 500 cc. tipo normale



QUALCHE ACCENNO SULLA LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE

Poichè la lubrificazione ed il suo sistema hanno decisamente grandissima importanza:

- sulla conservazione del motore, quindi sulle spese di manutenzione
- sul funzionamento del motore, quindi sulla silenziosità e rendimento
- nella quantità di lubrificante consumata nell'uso, quindi nel costo di esercizio e persino nelle preoccupazioni per i rifornimenti, con influenza notevole anche sul valore della macchina, la nostra Casa vi ha posto cure particolari.

VELOCITÀ DEGLI ORGANI DEL MOTORE E TEMPERATURA DELL'OLIO DI LUBRIFICAZIONE

motori moderni richiedono lubrificanti notevolmente fluidi, poichè essi ricoprono più velocemente e completamente le superfici di quelli densi; un olio fluido offre inoltre minore resistenza al movimento delle parti lubrificate, perde tuttavia relativamente più presto, con l'aumento della temperatura, il potere lubrificante e la viscosità.

Il diagramma della fig. 2 dà un'idea chiara delle variazioni della viscosità sotto l'influenza della temperatura di un olio per motori veloci.

LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE "BENELLI", 500 c. c. Allo scopo di lubrificare i nostri motori

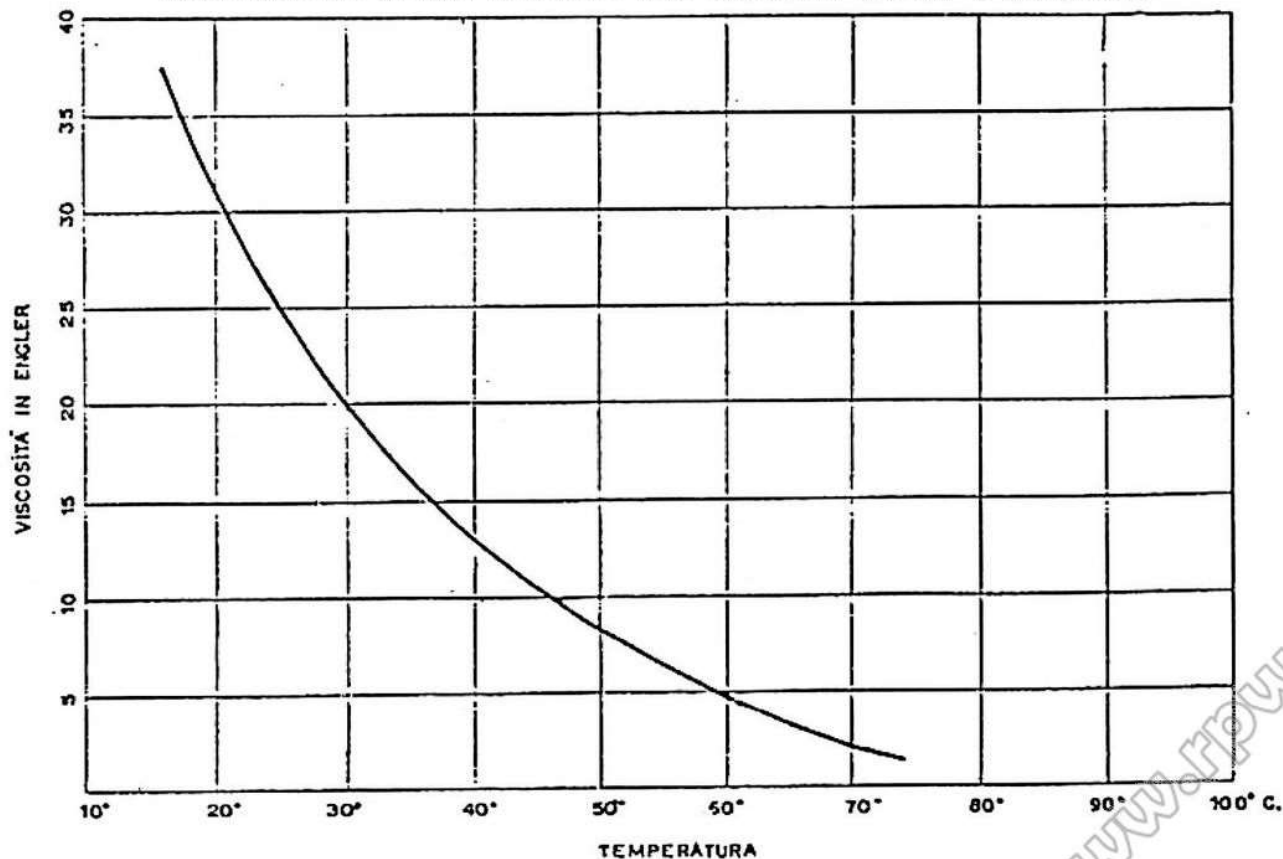
nelle migliori condizioni, tenuto conto di eccezionali sovraccarichi e di eccezionali aumenti di temperatura che si possono verificare durante l'uso, la nostra Casa ha applicato il sistema di circolazione continua dell'olio raffreddando con speciale dispositivo brevettato nei principali paesi, il getto di recupero.

E' noto che le alte velocità degli organi in movimento nei

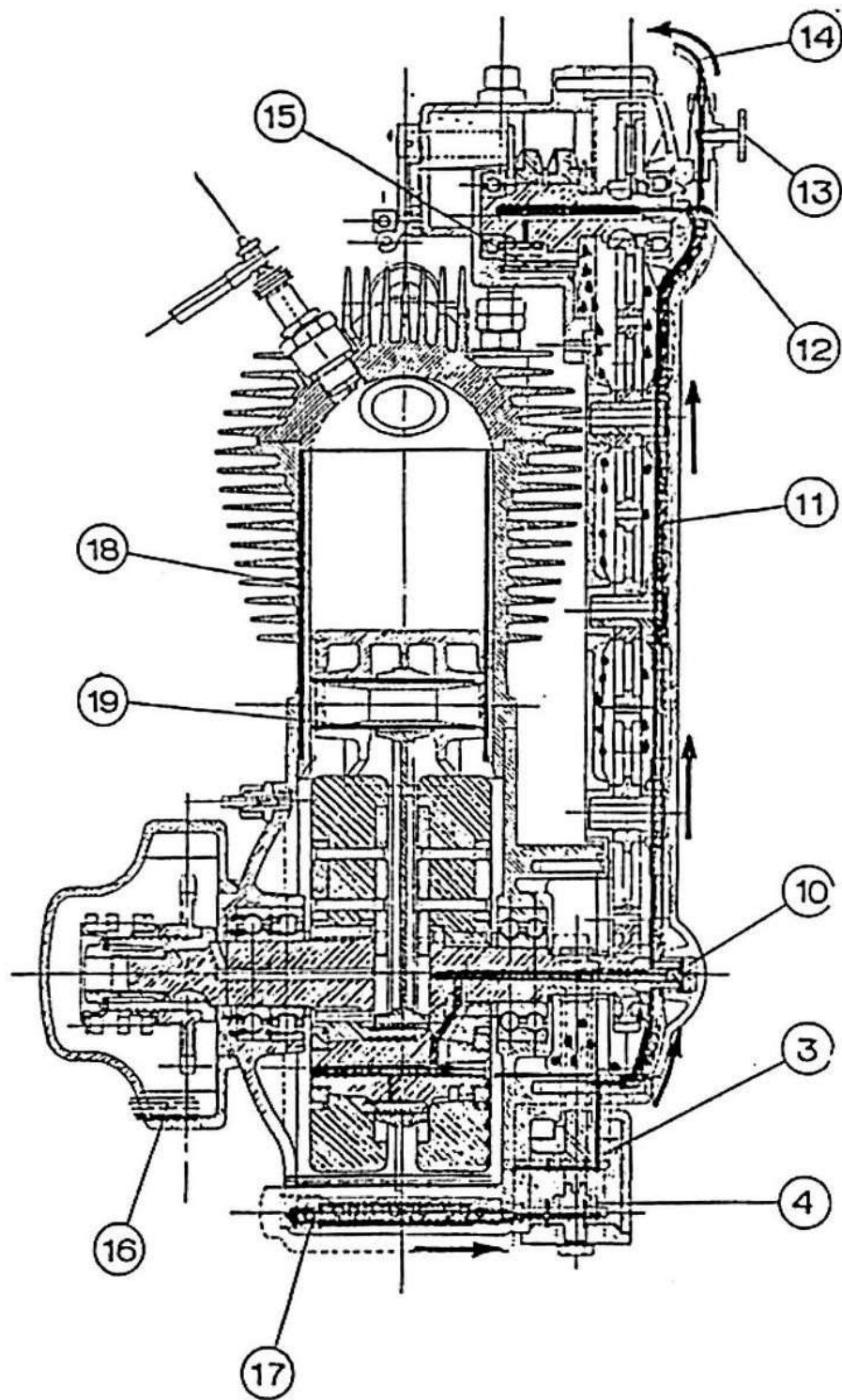
DESCRIZIONE E SCHEMA DELLA LUBRIFICAZIONE

Sul prolungamento dell'asse del motore che comanda la distribuzione, vi è una vite senza fine che a sua volta comanda un ingranaggio elicoidale solidale con gli assi delle due pompe poste al disotto della distribuzione; le due pompe sono sovrapposte, e coassiali del tipo ad ingranaggi, una di mandata che aspirando l'olio del serbatoio di provvista lo distribuisce ai diversi organi del motore, l'altra di mag-

Diagramma della viscosità in funzione della temperatura dell'olio di lubrificazione



www.fpw.it

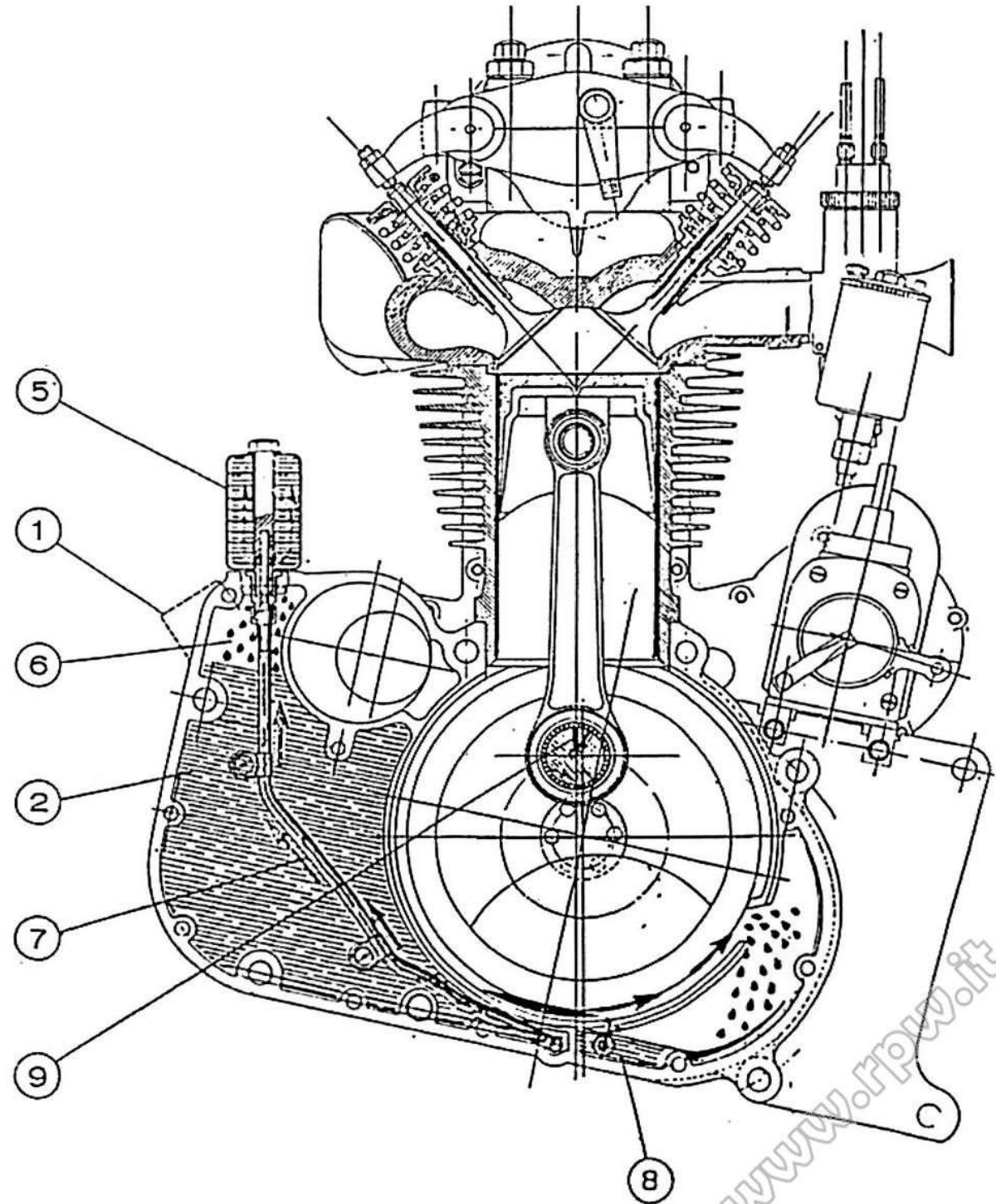


Schema di lubrificazione

1. bocchettone per introduzione olio nel serbatoio provvista
2. serbatoio provvista olio
3. pompa di mandata
4. pompa di recupero
5. radiatore per raffreddamento olio
6. caduta dell'olio raffreddato
7. condotta olio di recupero
8. serbatoio olio di recupero
9. fori di lubrificazione per la biella parti interne del motore.
10. condotta olio per lubrificazione dell'albero a gomito e parti interne del motore.

del motore " BENELLI "

11. condotta olio per lubrificare la distribuzione
12. condotta olio per albero a camme, bilancieri e distribuzione
13. rubinetto di regolazione olio per gli steli delle valvole
14. condotta per lubrificazione delle valvole
15. livello costante d'olio nella scatola albero a camme
16. bagno d'olio per la catena
17. filtro olio del recupero
18. lubrificazione cilindro
19. lubrificazione dello spinotto



giore portata aspira l'olio che dopo avere lubrificato gli organi del motore è raccolto per gravità in fondo alla scatola, in apposito scompartimento, e lo spinge attraverso il radiatore, dal quale esce raffreddato, rientrando nel serbatoio di provvista. Questo ciclo continuato di mandata e di recupero fa sì che l'olio di mandata, sarà sempre, durante il funzionamento del motore, relativamente fresco, poichè il calore che l'olio nel contatto con le superfici calde asporta, verrà ceduto all'aria oltrechè dalle superfici esterne del motore, da quella apposita del radiatore.

Precisando: l'olio spinto dalla pompa di mandata viene diviso in due getti: uno entrando nel foro centrale di un asse del motore esce da due piccoli fori praticati nell'asse di accoppiamento lubrificando il cuscinetto a rulli della testa della biella, e per forza centrifuga proiettato nelle pareti del cilindro e in quelle interne del pistone, lubrifica il perno dello stantuffo, bagna altresì tutte le pareti della scatola motore e tutto quanto si trova nel suo interno; l'altro getto a mezzo di una conduttura in tubo situata nell'interno del coperchio della distribuzione passa nel foro centrale praticato nell'albero a camme ed esce da fori radiali praticati su ognuna delle camme, lubrificando i pattini dei bilancieri e i relativi sopporti; scendendo in basso per gravità lubrificcherà tutti gli ingranaggi della distribuzione, del comando del magnete, della dinamo e relativi sopporti in modo continuo.

E poichè l'olio in continua circolazione raffreddato attraverso il radiatore avrà evidentemente una temperatura

inferiore a quella degli organi del motore, particolarmente di quelli più sollecitati, come il pistone, la biella, l'asse d'accoppiamento, i bilancieri, ecc., si avrà una continua asportazione di calore a mezzo dell'olio stesso dagli organi suddetti, i quali si troveranno così in migliori condizioni di resistenza sia all'usura che alla rottura.

Da tuttociò risulta evidente l'importanza delle particolarità applicate al sistema di lubrificazione nei motori " Benelli ,,,

CAMBIO DI VELOCITÀ E' del tipo ad ingranaggi scorrevoli sempre in presa, a quattro velocità e punto neutro; è posto nella parte

del telaio posteriore al motore con attacco oscillante, girevole su perno fisso in alto, regolabile per diminuire od aumentare la tensione della catena, nell'attacco inferiore. Contiene due alberi principali: uno detto "albero primario", che riceve il movimento dal motore a mezzo dell'ingranaggio a catena sulla frizione; l'albero chiamato "secondario", trasmette a mezzo del pignone a catena il movimento alla ruota posteriore; le quattro coppie di ingranaggi interni per la combinazione delle quattro velocità sono rese ad una alla volta solidali coi rispettivi alberi a mezzo di innesti, poichè uno solo degli ingranaggi di ogni coppia è sempre solidale col suo albero a mezzo di scanalatura; un sistema di denti e chiavistello permette di bloccare sul suo albero ad una ad una le quattro velocità oppure il punto neutro.

Il comando delle velocità avviene a mezzo di un albero con scanalature di vario profilo o camme posto di fianco e parallelo al piano mediano dei due alberi portaingranaggi; su due alberelli posti uno per lato dell'albero con scanalature scorrono due forcelle, in presa ognuna a mezzo di un perno in esse ricavato, in una scanalatura profilata dall'albero di comando; la rotazione dell'albero di comando (che avviene a mezzo della leva al serbatoio, o del comando a pedale) sposta convenientemente le forcelle portando alla presa ed al bloccaggio di una alla volta rispettivamente, le marcie ed il punto neutro.

TRASMISSIONE DAL MOTORE AL CAMBIO Avviene a mezzo catena la cui tensione può essere regolata spostando il cambio di velocità; la catena lavora in bagno d'olio entro una scatola a perfetta tenuta.

La frizione è posta all'estremità dell'albero primario del cambio di velocità, e si trova entro la scatola chiusa a tenuta d'olio della trasmissione a catena; è del tipo a dischi multipli guarniti con tasselli di sughero o di materiale compresso a base di amianto; è comandata con leva a mano dal manubrio.

RUOTE E FRENI Le ruote sono del solito tipo a raggi tangenti con cerchi a canale e pneumatici a cerchietto; i mozzi sono muniti di freni

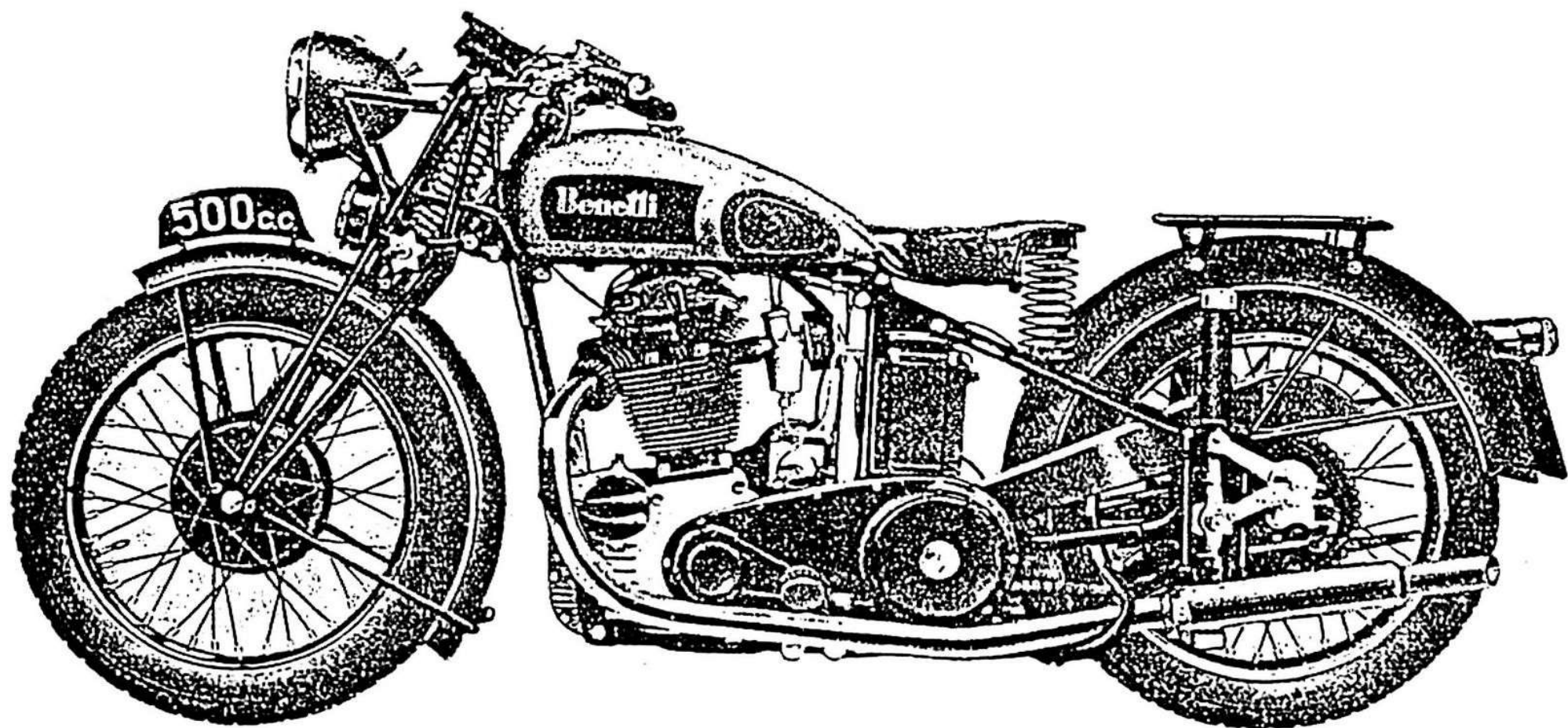
a tamburo di grande diametro; quello anteriore è comandato a mezzo di leva situata sul manubrio; quello posteriore è comandato con pedale.

TELAIO E' costruito con tubi di acciaio senza saldatura, di alta qualità; è del tipo chiuso doppio nella parte anteriore che stringe il motore, con congiunzioni saldate mediante brasatura. Contiene gli attacchi per l'applicazione del carrozino laterale.

FORCELLA ELASTICA ANTERIORE La forcella elastica anteriore è del tipo a parallelogramma deformabile con molla a compressione; gli ammortizzatori sono incorporati regolabili a mano; contiene pure il frenasterzo regolabile a mano nella parte superiore.

IMPIANTO ELETTRICO L'impianto elettrico è con dinamo ed accumulatore; la dinamo è alloggiata nella scatola del motore in posizione accessibile, e può essere smontata e rimontata con grande facilità e con tempo minimo.

ACCESSORI Ogni macchina è fornita di una larga dotazione di accessori.



MODELLO 4 T. N. con sospensione elastica posteriore

USO DELLA MACCHINA

Assicurarsi che vi sia olio nel motore, il quale non dovrà essere al disopra dell'ultimo segno in alto dell'asta di controllo fissata al tappo di introduzione; accertarsi che la leva del cambio sia in posizione neutra; aprire il rubinetto della benzina, avanzare di metà corsa la leva dell'anticipo dell'accensione, chiudere la leva corta del carburatore che comanda l'immissione dell'aria, aprire pochissimo quella del gas, agitare leggermente il galleggiante del carburatore senza ingorgarlo, alzare la valvola di scarico con l'apposita leva sul manubrio, abbassare bruscamente il pedale di avviamento, abbandonare l'alzavalvola quando il pedale è a fine corsa.

Durante la stagione fredda azionare adagio due o tre volte il pedale di avviamento, innanzi di abbassarlo rapidamente, e lasciare l'alzavalvola.

Partito il motore togliere l'anticipo, aprire completamente la leva dell'aria, regolare il motore al minimo, stando in sella alzare la leva della frizione, innestare la prima velocità (muovendo la macchina leggermente avanti e indietro) allentare gradatamente la leva della frizione, accelerando moderatamente il motore; dopo alcuni se-

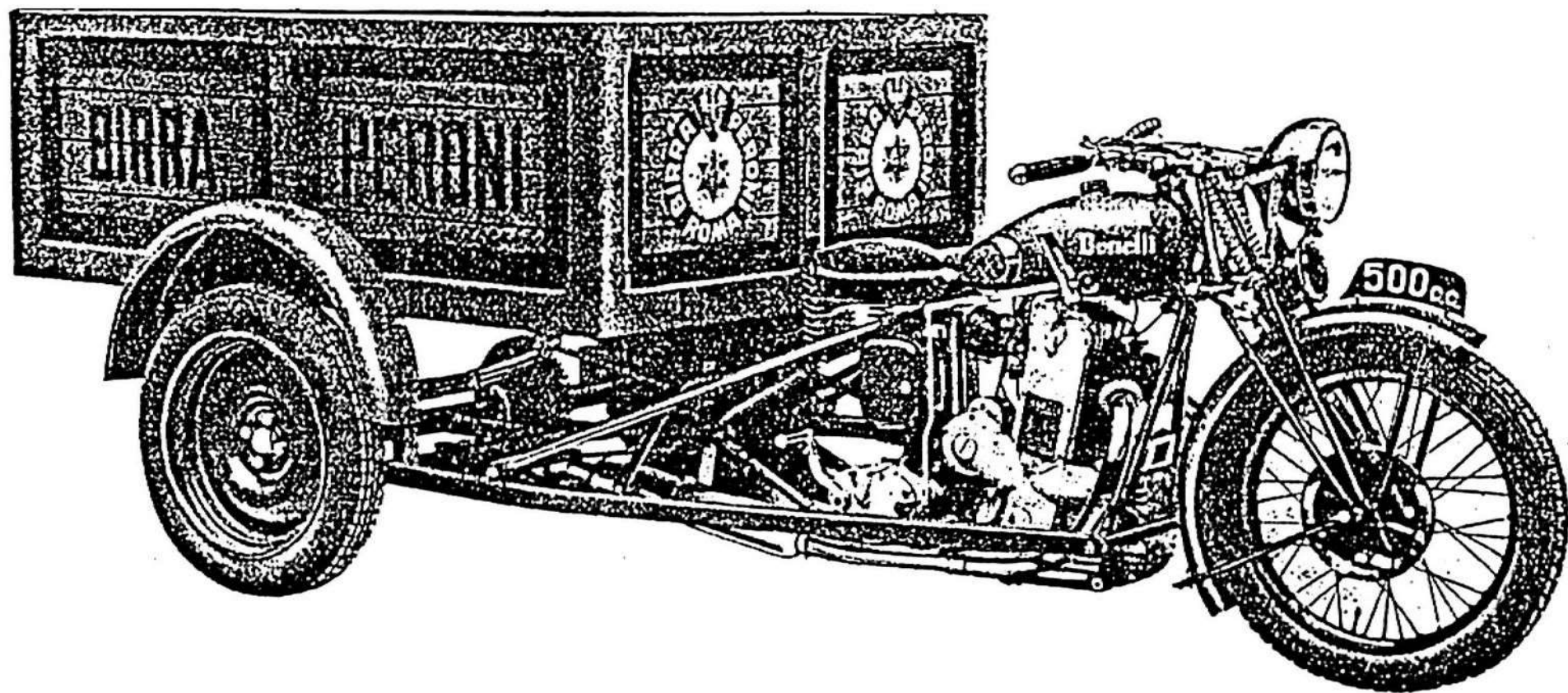
condi di marcia in prima velocità alzare rapidamente la leva della frizione ed innestare la seconda velocità lasciando tosto rapidamente la leva della frizione; aumentare ancora la velocità del motore e ripetere la manovra per l'innesto della terza velocità, poi per l'innesto della quarta velocità.

Marciando adagio togliere l'anticipo dell'accensione; facendo girare rapidamente il motore aumentare l'anticipo dell'accensione.

In salita, quando il motore tende a rallentare, occorre passare ad una velocità più bassa e cioè dalla quarta alla terza velocità; se è necessario passare dalla terza alla seconda, e dalla seconda alla prima; usare la frizione solamente per l'avviamento, l'arresto, e per cambiare velocità.

Col motore nuovo marciare a non più di 60-70 km. all'ora nei primi 500 km. (in presa diretta). Non imballare mai il motore.

Marciando velocissimi è bene togliere di tanto in tanto il gas per qualche istante.



MOTOFURGONE modello commerciale

IL MOTOTRICICLO BENELLI PER TRASPORTO DI MERCI

Il motore " Benelli ,, 500 c. c. con poche opportune modificazioni si presta ottimamente, per le sue particolari qualità di resistenza, rendimento, ottima coppia motrice, per l'applicazione nei mototricicli o motocarri per trasporti. La nostra Casa ha pertanto largamente diffuso un tipo di mototriciclo il cui telaio è applicato al telaio comune della motocicletta; il cliente può così usare anche la moto e solo quando la parte carro è tolta e sostituita con la ruota posteriore. Il

cliente del mototriciclo può altresì usufruire della vasta organizzazione dei ricambi destinati alle moto. La semplicità di questo autoveicolo, il costo limitato di acquisto e manutenzione, la grande portata, la durata eccezionale ed il consumo limitato di carburante e lubrificanti lo hanno reso ricercatissimo. L'uso del mototriciclo non è molto diverso da quello della moto se si eccettua l'equilibrio del guidatore che diventa stabile per l'appoggio delle 3 ruote.

UTILIZZAZIONE DEL MOTOTRICICLO " BENELLI ,,

La fig. 4 qui riportata rappresenta il diagramma di utilizzazione del mototriciclo " Benelli ,, 500 c. c. con carico utile di kg. 600.

Le possibilità di velocità con carico su strade pianeggianti e nelle salite di pendenze varie si leggeranno nell'incontro delle ascisse con le ordinate al disotto delle curve di potenza disponibile alle ruote motrici per ogni singolo rapporto dato dalle quattro velocità, quando vi sarà, nella

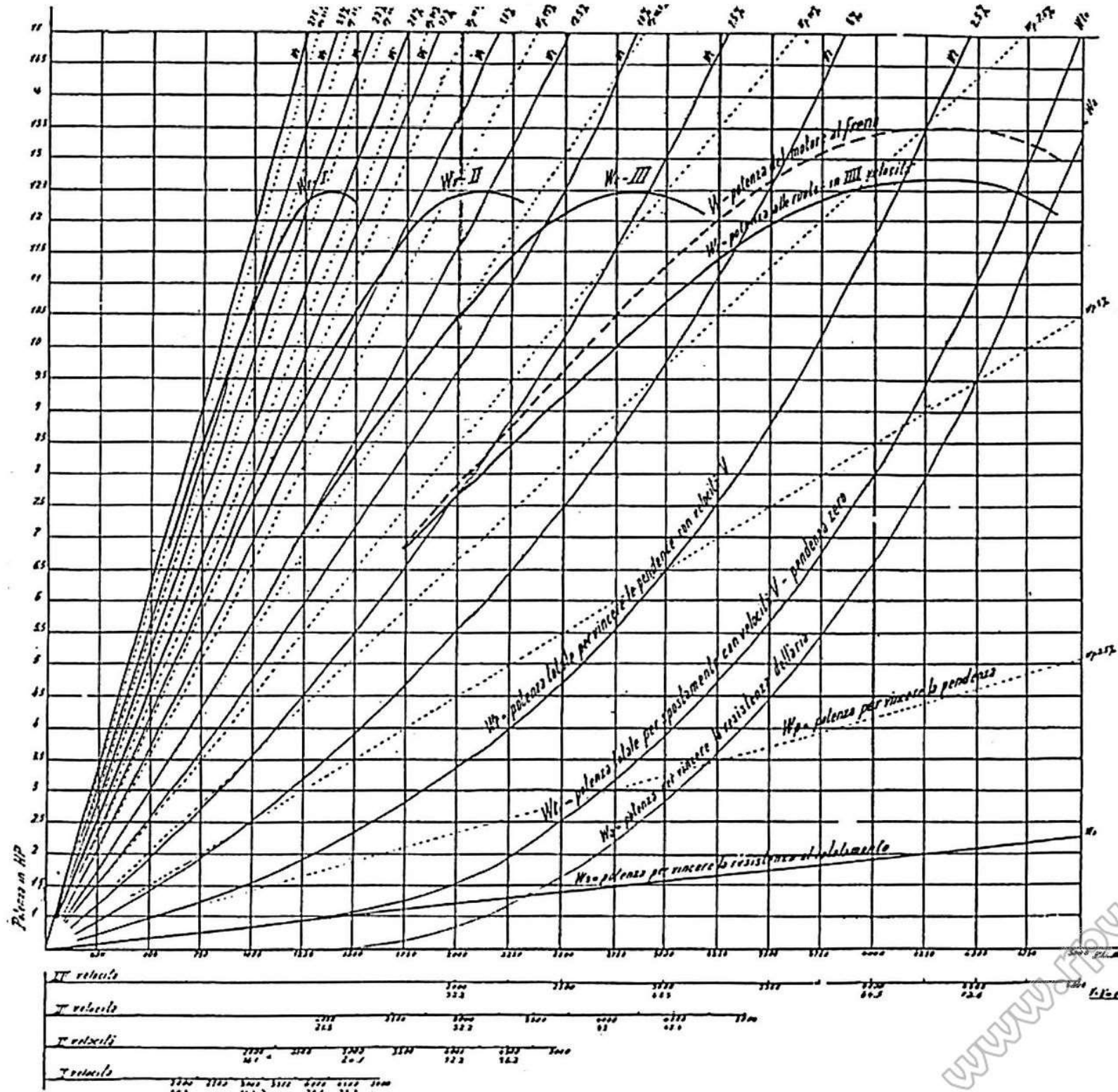
utilizzazione una riserva di potenza, vale a dire quando non sarà necessario aprire tutto il gas. Il limite delle possibilità corrisponderà nell'incontro delle ascisse con le ordinate sulla curva di potenza alle ruote.

Ad esempio, una pendenza del 2,5 0/0 potrà essere superata alla velocità di km. 64,5 orari mentre il motore compirà 4000 giri al minuto e nel cambio sarà innestata la quarta velocità; la potenza spesa alle ruote motrici sarà

di CV. 11,75 con una riserva inferiore ad un CV. La stessa velocità con strada senza pendenza richiederà una potenza di soli CV. 8 – quarta velocità sul cambio – giri del motore 4000, con una riserva di potenza di oltre CV. 4,5.

Una pendenza del 15% potrà essere superata in seconda velocità, col motore a 3250 giri circa, spendendo una potenza di CV. 11,25 ad una velocità oraria di km. 25 circa con una riserva di potenza di CV. 1,75.

Fig. 4 - Diagramma delle prestazioni del mototriciclo "Benelli", tipo N



MANUTENZIONE

BATTERIA DI ACCUMULATORI Gli accumulatori hanno una durata lunghissima alla condizione che siano periodicamente sorvegliati e ben tenuti. Consigliamo perciò:

1° Conservare la batteria ben pulita.

2° Provvedere affinché le prese di corrente siano sempre ben chiuse e non abbiano solfatazioni.

3° Verificare almeno una volta al mese il livello del liquido; tale liquido deve superare sempre le placche di alcuni millimetri; nel caso che il livello sia troppo basso, rialzarlo con l'aggiunta di acqua distillata.

4° Quando la macchina deve stare in riposo per tempo prolungato (alcuni mesi) distaccare la batteria e farle subire di tempo in tempo una carica.

PNEUMATICI Se la macchina deve stare ferma per parecchio tempo è bene sollevare i pneumatici da terra e diminuire la pressione di gonfiatura di circa la metà.

Durante l'uso la gonfiatura dei pneumatici dovrà essere di 1,5 kg. per cmq. per la gomma anteriore, di 2 kg. per cmq. per quella posteriore.

Con l'uso del carrozino tale pressione dovrà essere aumentata di kg. 0,5 circa.

Una pressione troppo debole aumenta lo sforzo per lo spotamento della macchina e l'usura del pneumatico; una pressione troppo forte nuoce alla macchina e dà meno confortò al guidatore.

CONSIGLI PER LA LUBRIFICAZIONE La lunga durata ed il funzionamento perfetto e continuativo degli organi sottoposti a lavoro di attrito, dipendono oltrechè dal sistema di lubrificazione, dalla qualità e dalla gradazione del lubrificante impiegato.

I vantaggi dell'olio appropriato si fanno maggiormente sentire nel motore, nel quale l'olio, oltre al compito lubrificativo vero e proprio che consiste nel fornire una pellicola d'olio resistente e continua fra le superfici sfreganti, anche alle alte temperature di funzionamento deve altresì assicurare per tempo lunghissimo il libero movimento delle fascie elastiche e delle valvole, condizione questa essenziale per la tenuta dei gas nel cilindro, e quindi per il mantenimento della potenza motrice.

Se perciò la pellicola fornita dal lubrificante, anche se dotata di elevatissima resistenza, è per sua natura tale da bruciare difficilmente, e quindi proclive a fornire depositi carboniosi o gommosi tali da incollare le fascie elastiche nelle rispettive sedi, allora il motore dopo breve tempo comincerà a calare di potenza fino a che il pas-

Uggio dei gas provocherà l'interruzione della pellicola lubrificante e cagionerà l'aggrappamento dello stantuffo. Per queste ragioni noi consigliamo ai nostri clienti di impiegare per la lubrificazione delle nostre motociclette oli di buona qualità e puramente minerali.

La gradazione di olio che noi raccomandiamo e che impieghiamo nelle nostre officine per i motori è il

" GARGOYLE MOBILIOLO D "

Con l'impiego di questa gradazione e seguendo i consigli più avanti elencati il funzionamento della motocicletta resterà inalterato e soddisfacente per un periodo di tempo lunghissimo.

MANUTENZIONE DEL MOTORE Per mantenere il motore in condizioni perfette non è sufficiente l'impiego dell'olio appropriato e di alta qualità. Bisogna che esso sia accompagnato da una sorveglianza periodica e costante.

I punti principali al riguardo sono i seguenti:

a) Controllare prima di ogni viaggio il livello dell'olio nel serbatoio ed eventualmente ristabilirlo. La periodicità di questa operazione deve naturalmente dipendere dal percorso eseguito (due-trecento chilometri). È bene marciare sempre con molto olio nel serbatoio e fare piccole aggiunte a frequenti intervalli piuttosto che forti aggiunte a grandi intervalli.

b) Ricambiare completamente l'olio nel serbatoio

dopo i primi 1000 km. di percorso (che devono essere eseguiti ad andatura moderata).

c) Ogni 3000 km. di percorso eseguire la lavatura del sistema di circolazione dell'olio del motore scaricando completamente a motore caldo l'olio che ha funzionato. Per far ciò si impieghi una carica d'olio nuovo e si faccia funzionare il motore per un po' di tempo. Scaricato quest'olio e messo da parte, esso potrà servire per altre lavature.

d) Evitare tutte quelle cause che possano provocare la diluizione dell'olio per parte del combustibile. Per far ciò bisogna cercare di mantenere in perfetto stato il sistema d'accensione (magneti e candele o spinterogeno) e, principalmente non alterare la regolazione del carburatore.

Nel caso di necessità ricambiare l'olio dopo la regolazione.

LUBRIFICAZIONE DEL CAMBIO DI VELOCITÀ La durata ed il buon funzionamento del cambio di velocità è molto influenzata dalla qualità del lubrificante impiegato.

Nelle nostre motociclette abbiamo sostituito la vecchia lubrificazione a grasso (lubrificazione non appropriata in quanto il grasso tende a portarsi sulle pareti della scatola lasciando scoperti gli ingranaggi) colla lubrificazione ad olio propria delle automobili. Perciò il cambio " Benelli " è stato munito di bocchettone di introduzione di tappo di livello e di tappo di scarico.

Il tappo di livello è posto sul lato sinistro della scatola del cambio e al disopra di quello di scarico. La gradazione di lubrificante che consigliamo è il

“ GARGOYLE MOBILGRASSO N. 2 „

il livello dell'olio nella scatola del cambio va ispezionato ed eventualmente ristabilito ogni 3000 km. ed il ricambio ogni 10.000 km. di percorso.

LUBRIFICAZIONE ACCESSORIA Le nostre motociclette sono munite, nei punti da lubrificare diversi dal motore e dal cambio, di piccoli ingrassatori a pressione i quali vengono riempiti con apposita pompa o siringa fornita con gli accessori.

LUBRIFICAZIONE DELLE CATENE La catena che trasmette il movimento dal cambio al motore lavora in bagno d'olio e può essere usata la gradazione eguale a quella del motore. Il tappo di introduzione situato nella scatola serve anche di livello.

Una cura particolare deve essere posta alla catena che trasmette il movimento dal cambio alla ruota posteriore. Essa deve essere smontata ogni tremila chilometri di percorso, lavata ed accuratamente ripulita nel petrolio ed asciugata perfettamente. In seguito la si metta in un bagno caldo (50°-60°) di Gargoyle Mobilgrasso 2 per essere sicuri che tutti i pernozzoli sono rivestiti di lubrificante. La si lasci in seguito scolare bene, si asporti il lubrificante eccedente, e la si rimonti.

REGISTRAZIONI

PUNTERIE Conservare le punterie opportunamente registrate; con la valvola in riposo ci devono essere 2 decimi di millimetro di intervallo fra la vite del bilanciere e la valvola di aspirazione, 3 decimi per quella di scappamento; s'intende col motore freddo.

Osservare che attorno alla candela non si formi una

macchia di olio; in tale caso serrare ancora di più la candela, e se ciò non sarà sufficiente, sostituire la guarnizione.

Osservare che fra la congiunzione del cilindro con la testa non vi sia perdita di olio; in caso affermativo provvedere col serraggio dei relativi bulloni; se ciò non sarà sufficiente, occorrerà smontare la testa del cilindro come più avanti descritto.

MOLLE DELLE VALVOLE Il calore del motore a lungo andare può indebolire le molle, particolarmente quelle delle valvole di scarico; in tal caso ne consegue una diminuzione di potenza del motore ed un maggior consumo; occorre perciò sostituire le molle delle valvole che abbiano perduto eccessivamente il carico che si manifesta con un accorciamento della molla libera rispetto a quella nuova pure libera. La molla cilindrica esterna che originariamente è alta mm. 57 dovrà essere sostituita quando l'altezza sarà ridotta a meno di mm. 52; quella interna che originariamente è alta mm. 45 quando sarà ridotta a meno di mm. 40. Le molle così dette a spillo di sicurezza perdono meno facilmente il carico a causa del calore del motore essendo più lontane dalle parti riscaldate, e maggiormente investite dall'aria.

ACCENSIONE La distanza degli elettrodi della candela dovrà essere di mm. 0,5 circa; per la regolazione muovere gli elettrodi esterni e non quello centrale; ripulire di tanto in tanto la candela. La candela che funziona normalmente deve avere nella parte interna al cilindro un colore bruno chiaro, non deve avere depositi carboniosi o residui di olio bruciato. Il distacco delle puntine platinato nel motore del magnete non deve oltrepassare i tre decimi di millimetro. Le puntine platinato sudicie o logore possono procurare noie all'accensione e partenza sten-

tata; così pure la candela logora. Nel caso di mancate accensioni verificare pure lo stato della parte isolante del filo che conduce la corrente alla candela.

CARBURATORE E' necessario accertarsi che il carburatore sia bene fissato alla giuntura situata sulla testa del motore e non vi siano cioè infiltrazioni di aria attraverso la flangia od al collare; queste produrrebbero funzionamento irregolare del motore, specialmente al minimo, difficoltà di messa in marcia, riscaldamento eccessivo.

Dopo un lungo periodo di uso, accertarsi che le valvole a stantuffo non abbiano eccessivo giuoco nel corpo del carburatore, altrimenti verrebbe aspirata aria in eccesso, rendendo difficile l'avviamento.

Le dimensioni del getto montato sono quelle che danno miglior risultato in linea generale; chi desidera ridurre il consumo, già limitato del resto con la regolazione normale, può richiedere getti di misura inferiore.

C A T E N E E' opportuno accertarsi che le catene, e particolarmente quella dal motore al cambio, non siano troppo tese: la registrazione si pratica facilmente spostando il cambio di velocità e la ruota posteriore.

www.foto-volt.it

FRENASTERZO Desiderando correre velocissimi
.....
su strade cattive e soprattutto
con avvallamenti brevi e ripetuti, è bene stringere al-
quanto il frenasterzo mediante il volantino situato al
disopra del manubrio.

AMMORTIZZATORI DELLA FORCELLA Passando su strade che produ-
cono forti scosse in causa del
loro stato, si potrà regolare
il molleggio della forcella
elastica serrando opportunamente gli ammortizzatori
in essa incorporati mediante l'apposita vite girevole
a mano.

COMANDO DELLA FRIZIONE La regolazione del comando
della frizione si pratica avvi-
tando avanti ed indietro il bul-
loncino forato situato in una prominenzza nella parte
superiore della scatola del cambio sul lato della messa
in moto; poichè tale bulloncino trattiene ad una sua
estremità la guaina e lascia scorrere nel suo interno
il cavo, ne consegue che avvitando o svitando il bul-
loncino stesso si potrà regolare il comando della fri-
zione; la regolazione deve essere fatta in maniera che
tirando la leva sul manubrio il cavo possa muoversi
a vuoto circa 2 mm. prima che la frizione sia coman-
data, ossia innanzi che il cavo entri in tensione. Tale

precauzione è necessaria affinchè con la leva di comando
della frizione in riposo, la frizione non possa slittare.
A regolazione fatta, ricordarsi di serrare il controdado
situato sul bulloncino.

REGOLAZIONE DELLA FRIZIONE Qualora la frizione avesse la
tendenza a slittare, ossia l'at-
trito fra i dischi non fosse più
sufficiente a bloccarli, occorre aumentare la pressione
delle quattro molle che li tengono serrati allo scopo di
produrre fra essi l'attrito necessario. Per far ciò occorre
smontare la parte interna della scatola catena, per sco-
prire tutta la frizione, e serrare poi le viti che tengono
le molle per aumentarne la pressione; le viti dovranno
essere serrate tutte egualmente, e solamente quanto sarà
necessario per evitare lo slittamento.

Cambiando il materiale di attrito nella frizione (tasselli
di sughero, oppure tasselli di tessuto a base di amianto)
può essere necessario regolare la vite che si trova nel
centro della frizione, allo scopo di regolare la posizione
della leva di comando che si trova sul cambio, azio-
nato dal cavo e che trasmette il comando della frizione
a mezzo dell'asta di acciaio che attraversa l'albero pri-
mario del cambio in tutta la sua lunghezza; in tal
caso non dimenticare di serrare adeguatamente il contro-
dado della vite di regolazione.

DIFETTI DI FUNZIONAMENTO - CAUSE E RIMEDI

Per individuare i disturbi di funzionamento occorre procedere con metodo ed osservazione accurata; non poche volte sono futili cause che producono la fermata del motore; quando il motore si ferma occorre perciò accertarsi innanzi tutto che vi sia benzina nel serbatoio, che le tubazioni ed i getti del carburatore siano puliti, che il foro per l'aria nel tappo di riempimento del serbatoio non sia otturato. Accertarsi che la candela produca scintille, posandola sul cilindro e facendo girare il motore. Se il difetto non è individuato con questi controlli rimontare tubazioni e candela, e senza alzare la valvola come si procede per la messa in moto, spingere la pedivella di avviamento; se non si incontrerà una notevole resistenza vuol dire che il motore avrà perduta la compressione, ed allora l'arresto sarà dovuto all'incollamento di una valvola, oppure dei segmenti dello stantuffo, o dalla candela non serrata. Gli inconvenienti più comuni possono essere riassunti come segue:

Quando il motore perde i colpi: rubinetto o tubazione, o getto del carburatore parzialmente ostruiti; mancanza di aria nel serbatoio; astina del galleggiante che non si muove liberamente; sudiciume nella sede di chiusura dell'astina del galleggiante; annegamento del carburatore causa il galleggiante forato; gocce di acqua nel carburatore; filtrazione di aria nell'attacco del car-

buratore; acqua nel magnete; candela inadatta; oppure qualcuno dei difetti menzionati più avanti nelle cause di fermata, se meno accentuati.

Quando il motore si ferma: mancanza di benzina; rubinetto chiuso; tubi ostruiti; getti del carburatore ostruiti; foro ostruito nel tappo del serbatoio; candela sudicia; candela in corto circuito; filo conduttore non più isolato; punte platinato incollate; oppure logore; oppure sudicie di olio; puntine platinato che non distaccano più; valvola con gambo grippato; molle delle valvole rotte; valvola bruciata o rotta.

Scarso rendimento del motore: giuoco fra le punterie e le valvole insufficienti; fascie elastiche incollate o rotte; stantuffo grippato; molle delle valvole rotte o con tensione insufficiente; steli delle valvole grippati.

Riscaldamento eccessivo del motore: olio non appropriato; mancanza di olio; miscela di carburazione povera per getto troppo piccolo o parzialmente ostruito; giuoco eccessivo fra le punterie e le valvole; depositi carboniosi eccessivi nel cilindro; nelle luci di scarico; nei tubi di scarico o nel silenziatore; eccessivo ritardo di accensione; candela inadatta; stantuffo grippato; fascie elastiche incollate o logore; messa in fase errata; freni bloccati; ruote strette; catene troppo tese.

SMONTAGGIO - RIPULITURA - MONTAGGIO

SMONTAGGIO DEL CILINDRO Lo smontaggio del cilindro non richiede lo smontaggio della distribuzione. Le operazioni da eseguire sono le seguenti: smontare il carburatore; il tubo di scarico; la candela; allentare i bulloni superiori che passano col gambo in quelli forati che attraversano la scatola dell'albero a camme sino a quando saranno resi liberi dal filetto sottostante; allentare a mezzo dell'apposita chiave i due bulloni che fissano la testa del cilindro dal lato del coperchio distribuzione ponendo la chiave ora nell'esagono in basso ora nell'esagono in alto; allentare gli altri due bulloni che fissano la testa al cilindro dal lato della candela; far girare il motore sinchè entrambe le punterie abbiano giuoco; far girare con piccoli colpi la testa del cilindro nel senso inverso delle lancette dell'orologio sinchè i piattelli delle molle non si troveranno più sotto le viti dei bilancieri o punterie; a questo punto sollevare la testa del cilindro, che sarà facile asportare.

Tolta la testa è pure facile smontare il cilindro.

SMONTAGGIO DELLE VALVOLE Comprimere il piattello che contiene le molle cilindriche sino a liberare le due lunette coniche e passaggio; nel caso delle molle a spillo di sicurezza

si toglieranno innanzi tutto le molle; in seguito le lunette coniche si toglieranno facilmente; rimuovere la valvola del cilindro.

PULITURA Togliere tutti i depositi carboniosi dalla testa del cilindro, dai condotti di aspirazione e scarico, dalle valvole, dalla testa dello stantuffo. Smerigliare leggermente le valvole con impasto di smeriglio finissimo ed olio sino a quando le sedi presenteranno la loro superficie interamente lucida; pulire internamente il tubo di scarico da ogni residuo di smeriglio.

MONTAGGIO DEL CILINDRO Si procederà nel senso inverso delle operazioni di smontaggio; lo stantuffo dovrà essere rimontato nella stessa posizione che aveva prima dello smontaggio, comunque il taglio sullo stantuffo dovrà trovarsi verso la parte anteriore del motore; non dimenticare il montaggio degli anellini elastici che trattengono lo spillo in posizione; osservare che le fascie elastiche siano libere nelle loro sedi, che i tagli dei segmenti siano distribuiti su tutta la circonferenza, che i fori nello

stantuffo pel ritorno dell'olio al disotto del segmento raschia-olio non siano ostruiti. Oliare lo stantuffo innanzi di rimontare il cilindro.

MONTAGGIO DELLA TESTA Rimontare le valvole ognuna nella sua posizione precedente curando l'integrità delle guide, osservare che le molle abbiano conservato il carico come indicato nel paragrafo "Registrazioni", o quanto meno, paragonando l'altezza di quelle già montate sulla valvola di aspirazione, le quali cedono meno facilmente; pulire accuratamente le superfici combacianti della testa e del cilindro; spalmarvi possibilmente un leggero strato di smeriglio; montare la testa serrando accuratamente e gradualmente i quattro bulloni; qualora fra la congiunzione della testa col cilindro vi fossero fughe di olio, occorre smerigliare i due piani di contatto con pasta di smeriglio finissimo mescolata con olio, avendo cura che lo smeriglio non entri nella guida anulare. Tale operazione per ottenere la perfetta tenuta è delicata e richiede attenzione.

Rimontando il carburatore assicurarsi che oltre la tenuta del collare o flangia, la vaschetta sia perfettamente verticale.

SMONTAGGIO GENERALE DEL MOTORE Nella necessità dello smontaggio completo del motore, è bene toglierlo subito dal telaio. Lo smontaggio del motore "Benelli", non

richiede conoscenze particolari; comunque la Ditta fornisce ogni chiarimento che gli venga richiesto nei riguardi delle proprie macchine.

La messa in fase della distribuzione e dell'accensione si realizza facilmente rimettendo gli ingranaggi esattamente nelle loro posizioni primitive a mezzo delle numerazioni e dei segni per l'imbocco dei denti appositamente eseguiti. Le fasi della distribuzione sono quelle indicate nei diagrammi qui riportati nelle fig. 5 e 6.

Le fasi di accensione per i relativi modelli sono:

Motore 500 c. c. tipo N e M con magnete Bosch anticipo minimo 10°, massimo 50°

Motore 500 c. c. tipo N e M con magnete Marelli anticipo minimo 10°, massimo 55°

Motore 500 c. c. tipo Sport con magnete Bosch anticipo minimo 18°, massimo 58°

Motore 500 c. c. tipo Sport con magnete Marelli anticipo minimo 15°, massimo 60°.

Per controllare le fasi di accensione introducendo un'asta nel foro della candela si dovrà riscontrare l'inizio del distacco delle puntine platinato con la manetta a tutto ritardo quando al pistone mancherà un millimetro circa per giungere al punto morto superiore per i tipi N ed M e tre millimetri per i tipi Sport.

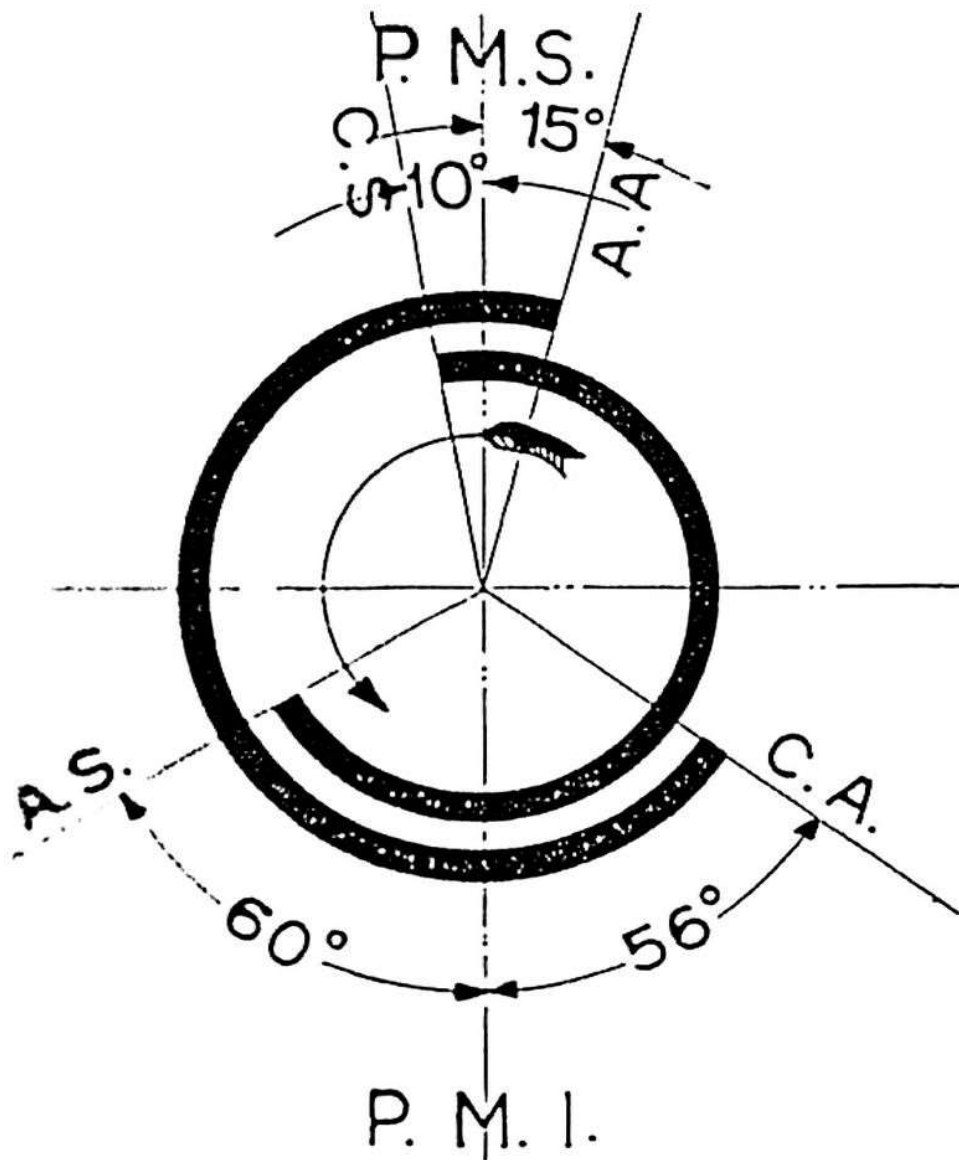


Fig. 5.

Diagramma distribuzione per i tipi N (normale e turismo) ed M

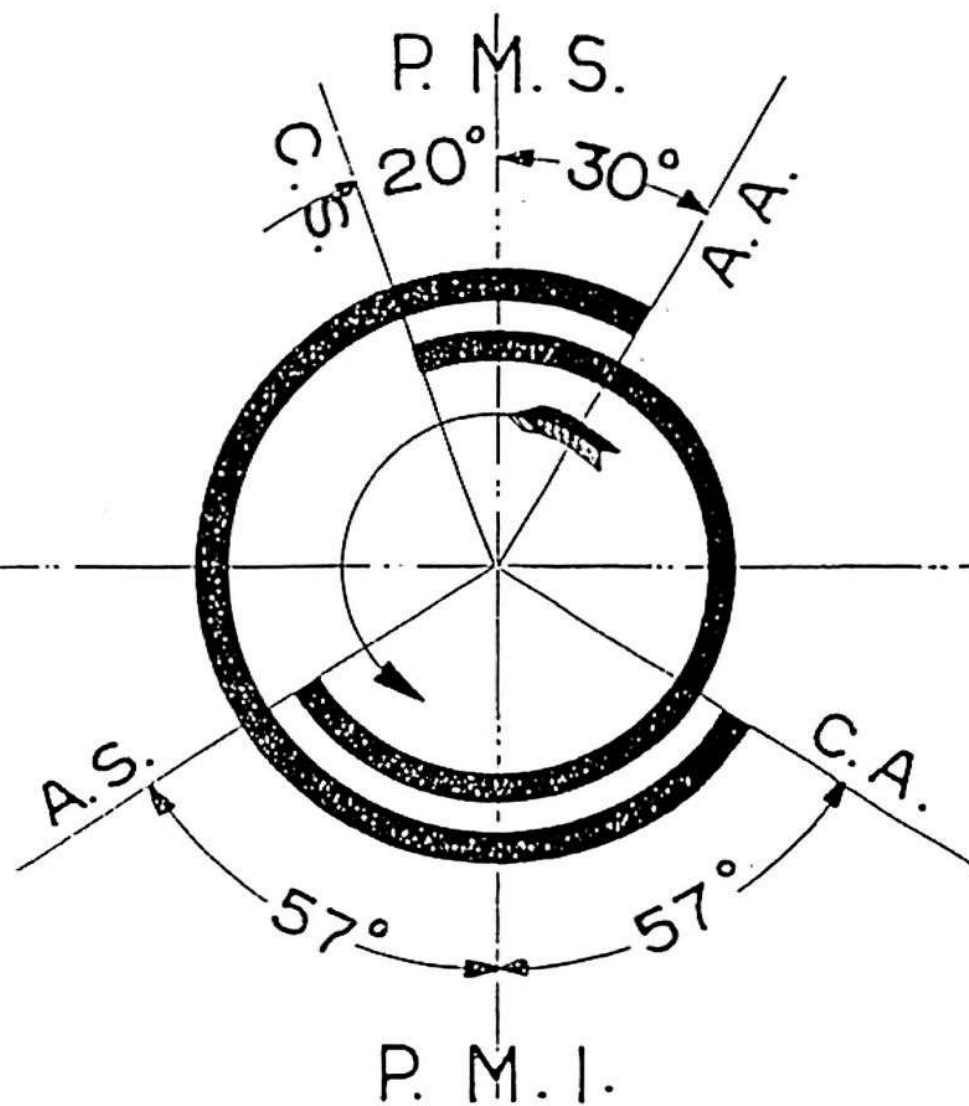


Fig. 6

Diagramma distribuzione per i tipi Sport

P.M.S. - punto morto superiore — P.M.I. - punto morto inferiore — A.A. - anticipo aspirazione
 C.A. - chiusura aspirazione — A.S. - apertura scarico — C.S. - chiusura scarico

