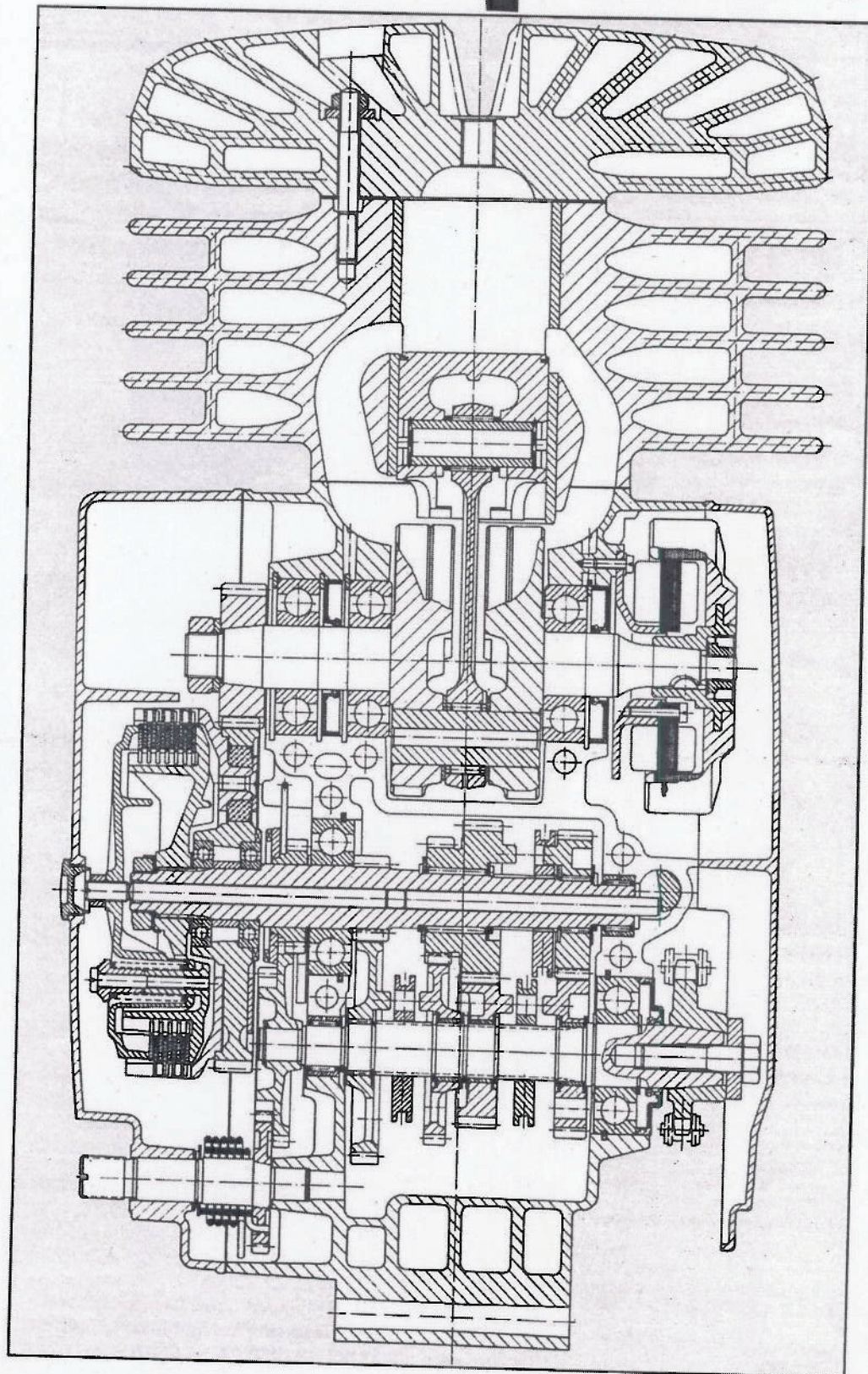


Geländesport-Technik

Sachs-Sportmotoren



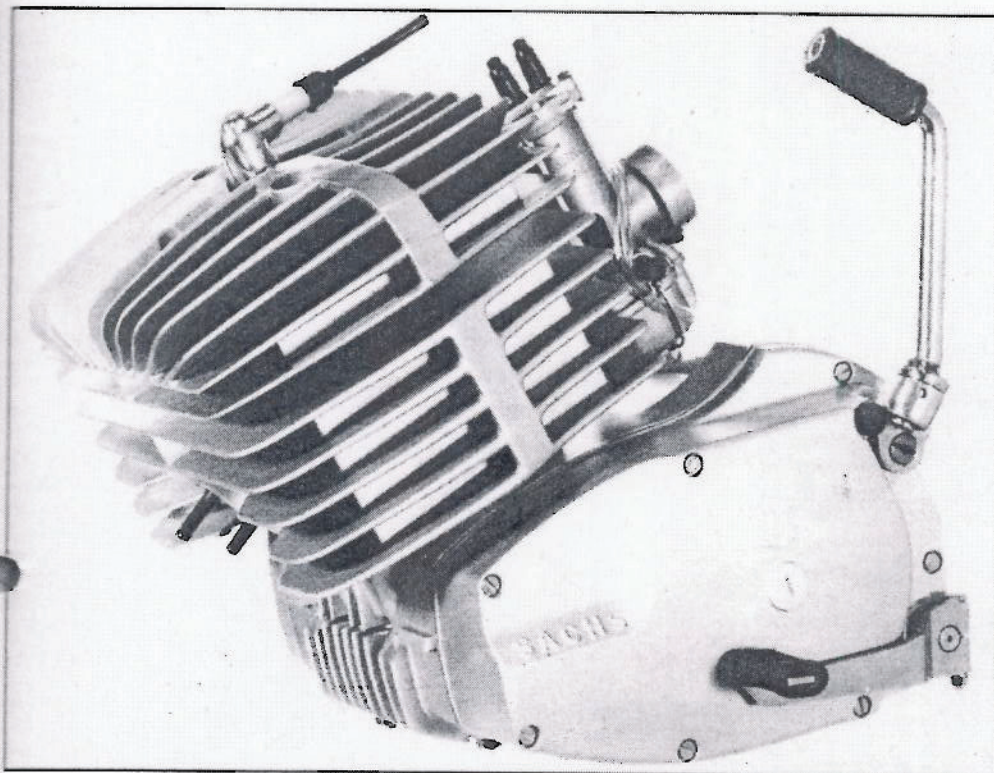
Sieht man von dem in zahlreichen Typen von Kleinkraft-
rädern eingebauten Sachs-
Motor Typ 50SA ab, so konn-
ten in den zurückliegenden
Jahren Konfektionsfirmen,
die Motorräder mit Sachs-
Motoren bauen wollten, aus
Schweinfurt lediglich den
Fünf-, zuletzt Sechsgang-

Einzylinder-Zweitaktmotor
mit 125 ccm bekommen, der
die Typenbezeichnung 1251/
D trug. Zwar gab es hier und
da Versuche, diesen Motor
auf knapp 175 ccm zu brin-
gen – aber von einer Serien-
fertigung in dieser oder gar
einer noch weiter nach oben
reichenden Hubraumgröße
konnte keine Rede sein.

Die Tatsache, daß F & S-
Motorenabnehmer teilweise
zum Bau eigener Motoren
übergangen bzw. mit ande-
ren (speziell italienischen)
Einbaumotoren Versuche
machten, veranlaßten nun
die Schweinfurter, wenn auch
zweifelloso einige Jahre zu
spät, eine eigene neue Ein-
zylinder-Sportmotorenreihe
zu entwickeln, aus der die
125er und 175er Variante
derzeit bereits geliefert wird;
der Einsatz des 250er und
255er Modells steht unmit-
telbar bevor.

Mit dieser neuen Motoren-
reihe können Motorräder für
vier Geländesport- und zwei
Moto Cross-Klassen (125
und 250 ccm) ausgerüstet
werden. Konzeptionell han-
delt es sich um eine ausge-
sprochene Baukastenreihe,
die für alle Hubraumgrößen
das gleiche klauengeschal-
tete Siebenganggetriebe
verwendet.

Die einzelnen Typen werden
serienmäßig mit folgenden
Leistungen angeboten: 125
ccm mit 22 PS bei 9200
U/min, 175 ccm mit 26 PS
bei 8500 U/min, 250 ccm mit
32 PS bei 8000 U/min und
255 ccm mit 33 PS bei 8000
U/min. Lt. Werksangabe
können diese Leistungswerte
durch geeignete Frisier-
maßnahmen (für die das
Werk Hilfestellung ver-
spricht) noch „deutlich“ ge-
steigert werden (wobei na-



So präsentieren sich (nach glücklicherweise zuletzt noch vorgenommenen stilistischen Retuschen) die neuen Sachs-Sportmotoren, von deren Innerem die Zeichnung links interessante Details zeigt.

türlich eine spitzere Leistungskurve kaum ohne Inkaufnahme eines ungünstigeren Drehmomentverlaufs zu erhalten sein dürfte).

Die mit Laufbuchse ausgestatteten Leichtmetallzylinder weisen aus Gewichts- und Geräuschgründen eine reduzierte Anzahl von Kühlrippen auf, die durch Verbindungsstege am Schwirren gehindert werden sollen. Die Spülung erfolgt unter Verwendung von vier Überströmkanälen, der Auslaßschlitz erhielt zusätzlich zwei kleine Auslaßöffnungen, um den Vorausschlag zu vergrößern, der Einlaßschlitz ist mit einem Steg ausgerüstet, der das Einschlagen des Kolbenhemdes mildern und das Geräuschniveau senken helfen soll.

Die Zylinder- und Zylinderkopf-Befestigung sind getrennt, wodurch größere Freizügigkeit in der Gestaltung der Spülkanäle erreicht und die Kopfbefestigung optimal ausgeführt, eine Verspannung des Zylinders ver-



Mit der KVV-Motorrad-Versicherung fahren viele besser!

Wenn auch Sie günstiger fahren wollen, senden Sie noch heute den Coupon ab. Sie erhalten dann sofort alle Unterlagen für die Zulassung bzw. den Wechsel des Versicherers. Ihre bisherige schadenfreie Zeit wird Ihnen selbstverständlich voll angerechnet!

Männer. Holt Euch den besten Versicherungstarif, den es gibt!

Es lohnt sich, die Tarife der Motorrad-Versicherung genau anzusehen. Bei uns fahren viele günstiger. Vergleichen Sie mal!

Hier ist unser Tarif: (Jahresbeiträge mit 5% Versicherungssteuer)

Haftpflicht 1 Million Wagnis- stärke in ccm	pauschal Beitragssatz			Fahr- zeug- teilversch.	Fahrzeugvollversicherung			
	100%	nach 1 Kal.-J. 90%	nach 2 Kal.-J. 80%	nach 3 Kal.-J. 70%	ohne SB	mit SB 300 DM	mit SB 650 DM	mit SB 1000 DM
bis 50	409,50	368,80	327,60	286,70	127,10	532,40	307,70	—
51-100	91,40	82,20	73,10	63,90	17,90	441,—	220,50	84,—
101-175	153,30	138,—	122,60	107,30	17,90	443,10	275,10	138,60
176-250	278,30	250,40	222,60	194,80	17,90	550,20	275,10	138,60
251-475	352,60	277,30	222,60	194,80	54,60	718,10	359,10	194,30
über 475	886,20	797,60	709,—	620,30	85,10	854,70	426,30	261,50

Bitte senden Sie mir Ihre Unterlagen für ☐ Neuzulassung

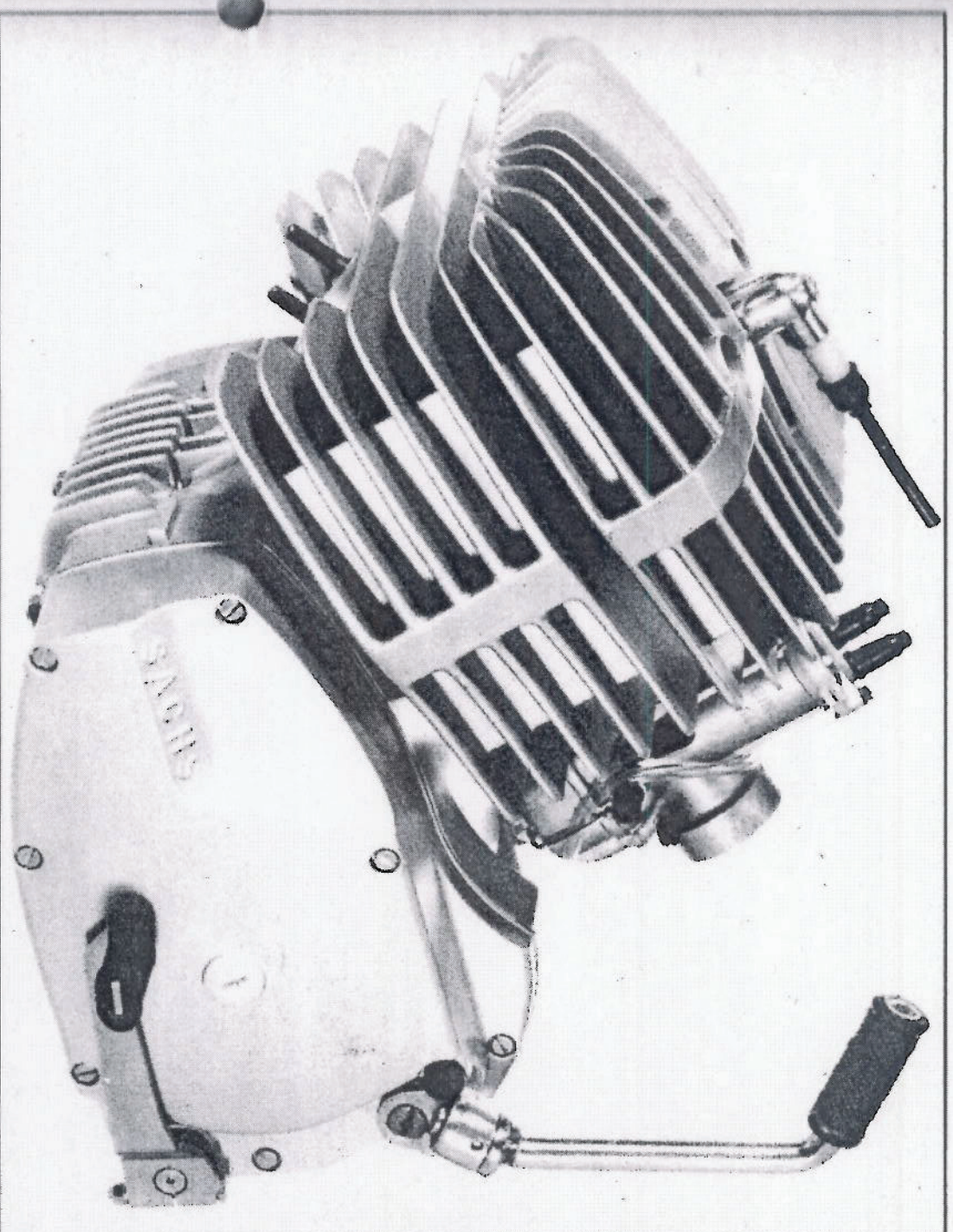
☐ Versichererwechsel Fahrzeughersteller: _____

_____ ccm, Fahrgestell-Nr. _____

Name _____

Anschrift (PLZ) _____

Karlsruher Versicherungsverein a.G., Postfach 3880, 75 Karlsruhe 1, Tel. (0721) 8196-1



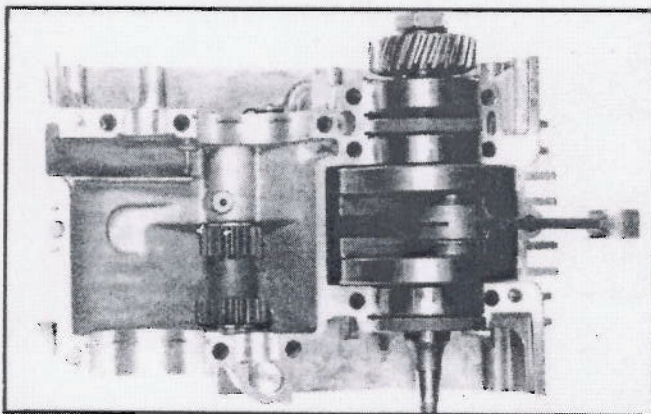
So präsentieren sich (nach glücklichsterweise zuletzt noch vorgenommenen stillistischen Retuschen) die neuen Sachs-Sportmotoren, von deren Innerem die Zeichnung links interessante Details zeigt.

türlich eine spitzere Leistungskurve kaum ohne Inkaufnahme eines ungünstigeren Drehmomentverlaufs zu erhalten sein dürfte).

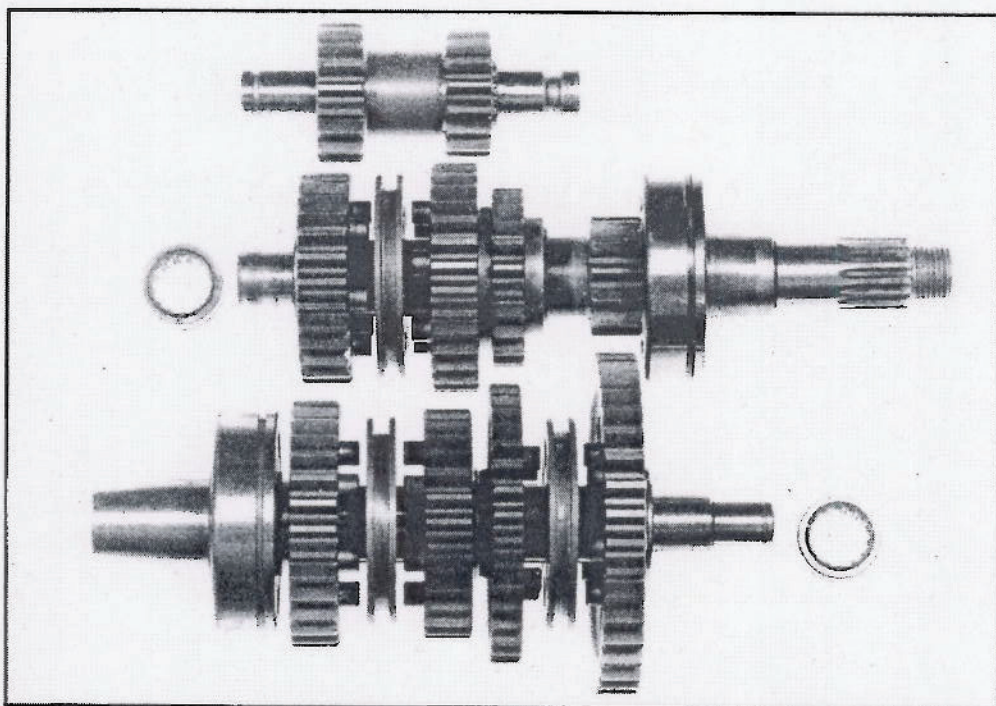
Die mit Laufbuchse ausgerüsteten Leichtmetallzylinder weisen aus Gewichts- und Geräuschgründen eine reduzierte Anzahl von Kühlrippen auf, die durch Verbindungsstege am Schwirren gehindert werden sollen. Die Spülung erfolgt unter Verwendung von vier Überströmkanälen, der Auslaßschlitz erhielt zusätzlich zwei kleine Ausblöffnungen, um den Vorrat zu vergrößern, der Einlaßschlitz ist mit einem Steg ausgerüstet, der das Einschlagen des Kolbenhemdes mildern und das Geräuschniveau senken helfen soll.

Die Zylinder- und Zylinderkopf-Befestigung sind getrennt, wodurch größere Freizügigkeit in der Gestaltung der Spülkanäle erreicht und die Kopfbefestigung optimal ausgeführt, eine Verspannung des Zylinders ver-

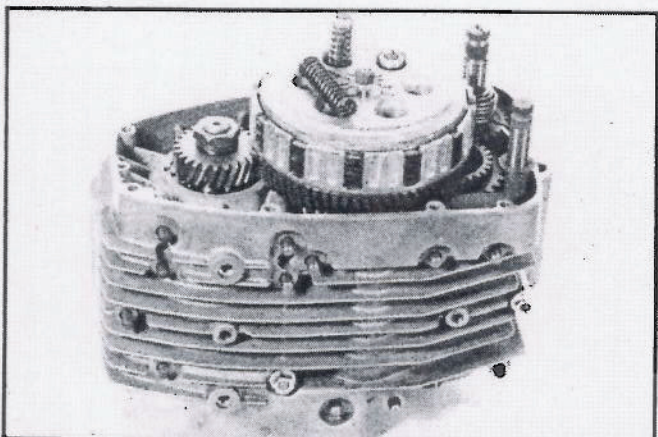
Geländesport-Technik



Unterteil des horizontal geteilten Gehäuses mit eingelegter Kurbelwelle und der Getriebevorgelegewelle des Siebenganggetriebes.



Die Stirnzahnräder des Primärtriebs zur Leichtmetallkupplung sind im Interesse der Geräuschminderung schrägverzahnt.



Mit nur vier Radpaaren und einer Vorgelegewelle mit zwei Festrädern konnte ein Siebenganggetriebe geschaffen werden.

mieden werden konnte. Am Zylinderkopf sollen zwei waagrechte Rippen für direkte Wärmeabfuhr aus dem Verbrennungsraum sorgen, die aufgesetzten Fächerrippen sind, wiederum aus Gewichts- und Geräuschgründen, sehr kurz gehalten.

Die Brennraumform wurde der Spülung und der Kolbenbodenform angepaßt, die Verdichtung liegt zwischen 11,5 und 12 (letzterer Wert für den 125er).

Beim 125er und 175er Motor werden LM-Gußkolben, bei den beiden größeren Typen geschmiedete LM-Kolben

Zweischieber-Vergaser Verwendung, deren Durchlaß bereits im Hinblick auf eventuelle weitere Leistungssteigerungen relativ groß gewählt wurde: von 32 mm ϕ beim 125er bis zu 36 mm beim 250/255er. Die Vergaser sind über einen kraftstoffbeständigen, mit zwei Spannschellen gehaltenen Gummischlauch elastisch am Zylinder befestigt.

Kurbelwelle und Lagerung sind bei den drei größeren Motorentypen identisch, beim 125er etwas schwächer dimensioniert. Alle Kurbelwellen sind in drei Rillenkugellagern mit Kunststoffkäfigen (Geräuschminderung!) gelagert. Im Gegensatz zur alten Sachs-Tradition entfällt bei den neuen Motor das seitliche Spielausgleichen bei der Montage. Die Dimensionierung des Pleuels und dessen hubzapfen-seitige Lagerung entsprechen den disponierten hohen Beanspruchungen, wobei das Pleuel für den 125er gegenüber der bisherigen Ausführung im Schaft verstärkt und dadurch für hohe Drehzahlen besser geeignet gemacht wurde. Dasselbe gilt auch für das Hubzapfenlager mit verbreitertem Nadelkäfig.

Die Kolbenbolzen der drei größeren Typen erhielten einen Durchmesser von 18, der des 125er Motors von 16 mm, was gegenüber dem bisherigen 125er eine Verstärkung um 1 mm bedeutet. Alle Motoren der neuen Baureihe sind mit kontaktlosen Motoplat-Zündanlagen ausgerüstet.

Der Primärtrieb läuft über schrägverzahnte Stirnzahnräder, deren Zahnflanken geräuschmindernd geschabt sind. Die Übersetzung im Primärtrieb beträgt beim 125er 3,05 : 1, bei den drei anderen Modellen 2,6 : 1, womit auf die höhere Drehzahl des kleinsten Motors Rücksicht genommen wurde. Die Kupplung weicht gegenüber den bisher bekannten F & S-Kupplungen erheblich im Aufbau ab, sie ist für alle vier Motoren grundsätzlich gleich. Unterschiede liegen lediglich in der Anzahl der Lamellen. Nach wie vor handelt es sich um eine Ölbad-

verwendet. Der Kolbenboden ist bei allen Motoren nicht bombiert, sondern eben, wodurch das gewählte Spülverfahren unterstützt und der Quetschspalt im OT genauer definiert bzw. mit weniger Toleranzen behaftet werden soll.

Als Kolbenring findet ein L-Ring Verwendung, dessen radiale Breite vergrößert wurde, um den Verschleiß zu reduzieren. Freilich besteht dadurch, sofern ein Motorenöl mit starker Rückstandsbildungs-Neigung verwendet wird, erhöhte Gefahr des Ring-Festbrennens.

Bei allen Typen finden Bing-

kupplung. Kupplungs-nabe, -korb und -druckplatte sind aus einer Alu-Legierung als Druckgußteile gefertigt. Der Korb ist über elastische Glieder mit dem Kupplungszahnkranz verbunden, um den Ungleichförmigkeitsgrad des Kurbeltriebs wenigstens teilweise zu kompensieren und eine Geräuschminderung zu erreichen. Mit zwei Rillenkugellagern erfolgt eine besonders sorgfältig ausgebildete Lagerung des Kupplungskorbs. Sechs lange Druckfedern mit flacher Kennung erfordern nur geringe Betätigungskräfte. Die Mitnehmer an den relativ dünnen reibmaterialbeschichteten Blechaußenlamellen sind der Verwendung in einem Aluminium-Kupplungskorb angepaßt.

Das Getriebe ist ein Dreiwellen-Sechsgang-Kombinationsgetriebe mit zusätzlichem 1. Gang. So ergibt sich bei relativ geringer Baubreite ein Siebengang-Spargetriebe, dessen Gesamtsprung 3,8 beträgt. Die Motoren können jedoch auch mit Fünf- oder Sechsganggetriebe geliefert werden. Der Gesamtsprung beträgt dann 2,86 (bei fünf) bzw. 3,28 (bei sechs Gängen) – beide Werte entsprechen denen üblicher Bauarten.

Die vom Fußschalthebel eingeleitete Schaltbewegung wird über einen innenliegenden Hebel und einen Schaltknauf auf die Schaltwalze übertragen – eine an sich bekannte Bauart, bei der durch entsprechende Ausbildung des Schaltknaufs eine Sicherung gegen Übersalten erreicht wurde. Die Schaltwalze ist auf geringstmögliches Gewicht ausgelegt. Von ihren Kurven werden drei separat geführte Schaltgabeln gesteuert, die ihrerseits drei Schaltscheiben axial verschieben, wobei dieselben in entsprechende Schaltzapfen der Getrieberäder (die die Funktion der Schaltklauen sonst üblicher klauengeschalteter Getriebe übernehmen sollen) eingreifen.

Die Gangverrastung mittels Rolle ist ein Merkmal für niedrige Schaltkräfte bei gleichzeitig kurzen Schalt-



Weltmeister 1975 Paolo Pileri über Michelin- Motorrad-Reifen:

„Ich habe die Michelin auf der 125 ccm Morbidelli gefahren. Für mich waren sie die besten. Auf der schnellen Strecke von Francorchamps mit dem starken Gefälle hatte ich keine Reifenprobleme. Gerne hätte ich allerdings ein paar PS mehr gehabt – aber die Reifen gingen prima.“

(Paolo Pileri in einem Interview
Sept. 1975 in Francorchamps)



MICHELIN



M 38

Diese Reifen sind Serienreifen!

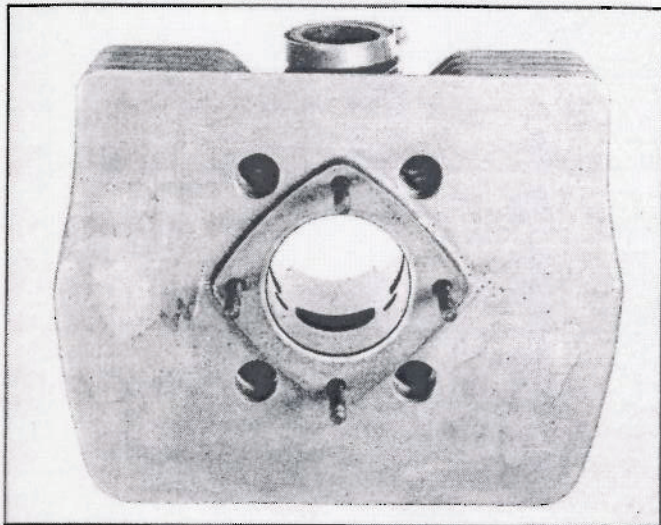
Sie können sie kaufen –
bei Ihrem Reifen- oder
Motorrad-Händler. Er

informiert Sie über diverse Profile
und die zwei unterschiedlichen
Gummiqualitäten:

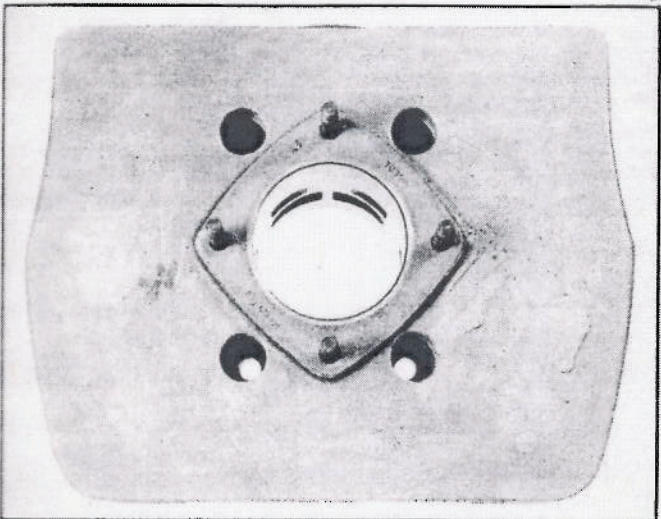
PZ 2 Gummiqualität für Sport-
und Sicherheitsfanatiker

Normal-Gummiqualität für Touren-
fahrer mit hohen Ansprüchen an
Sicherheit und Kilometerleistung.

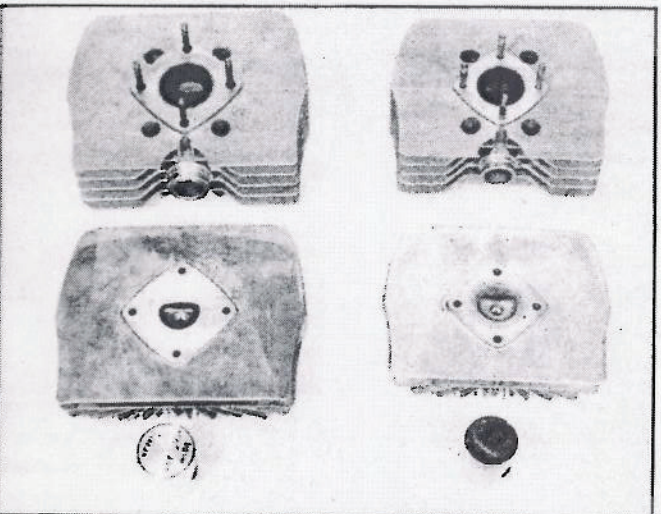
Geländesport-Technik



Dieser Blick in die Zylinderbohrung zeigt u. a. den großen, steglosen Auslaßschlitz mit den beiden seitlichen kleinen Hilfslöcher.



Die Ansaugöffnungen (unterhalb der Hilfs-Spülschlitze), die praktisch einen breiten, durch Steg geteilten Schlitz darstellen.



Zwei Versuchszyylinder mit zugehörigen Köpfen und Kolben — man erkennt den unsymmetrischen Brennraum mit breiter Quetschkante.

wegen. Eine zusätzliche Leerlaufverrastung ist vorgesehen.

Das gewählte Startsystem ermöglicht es, mit gezogener Kupplung den Motor in jedem Gang zu starten, wodurch das „Suchen“ nach dem Leerlauf entfällt. Während des Motorbetriebs stehen alle Zahnräder der Starteinrichtung still.

Motor- und Getriebegehäuse sind horizontal geteilt und somit montagefreundlich. Die beiden Gehäusenhälften und die beiden seitlichen Deckel bestehen bei allen Motoren aus einer Magnesium-Legierung. Da das Gehäuse für alle vier Motoren gleich ist, ist es zumindest bei den 125er überdimensioniert — eine zwangsläufige Konsequenz des Baukastensystems über die konzipierte Leistungsbreite. Die Motoraufhängung im Rahmen soll nach dem Vorschlag von Sachs in nur zwei Punkten erfolgen, woraus sich eine schwingungsarme Lösung ergeben soll. Eine solche Aufhängung ist nach den Untersuchungen von F & S dann optimal abgestimmt, wenn die Massenauswuchtung des Kurbeltriebs 65 Prozent beträgt.

Der 125er Motor wiegt 27 kp, die drei anderen haben ein Gewicht von 30,5 kp, wobei diese Gewichte sich auf die betriebsbereiten Motoren mit Vergaser, Getriebeölfüll- etc., jedoch ohne Auspuffanlage, beziehen. Das Mehrgewicht des neuen gegenüber dem bisherigen 125er Motors (um ca. 2,5 kp) ergibt sich durch die Veränderung des Getriebes und des Schaltsystems sowie durch die Verstärkung der Kupplung — jener Teile also, die gleich stark auch für die größeren Motoren ausgelegt sind.

Die eingangs genannten Leistungen der einzelnen Motortypen werden nur erreicht, wenn Auspuffanlage und Nachschalldämpfer entsprechend den Empfehlungen der Firma Fichtel & Sachs verwendet werden. Einbau-firmen stehen entsprechende zeichnerische Unterlagen zur Verfügung.

Für den Sekundärantrieb sind für die einzelnen Sachs-

Motoren verschiedene Ketten-dimensionen vorgesehen. Das abtreibende Kettenritzel wurde so nahe wie möglich an die hintere Gehäusekontur gelegt, um den Abstand zwischen Mitte Kettenritzel und Mitte Schwingendrehpunkt möglichst klein halten zu können. Es wurde eine Kettenlinie von 90 mm gewählt, um bei Verwendung von Moto Cross-Reifen mit 4,50" Breite noch einen Kettenschutz unterbringen zu können.

Die Schmierung der neuen Sachs-Sportmotoren soll während einer Einfahrzeit von etwa 10 Betriebsstunden mit einem Mischungsverhältnis von 1:25 erfolgen, wobei alle Marken-Zweitaktöle verwendet werden können. Nach der Einfahrzeit kann mit Mischung 1:50 gefahren werden, wobei jedoch entweder das F & S-Sportöl oder ein Marken-Super-Outboardöl Verwendung finden muß. Es kann jedoch auch mit normalen Marken-Zweitaktölen weitergefahren werden, sofern das Mischungsverhältnis bei 1:25 belassen wird. Ausschlaggebend ist für die Zuverlässigkeit des Motors und seine Leistungskonstanz, daß das verwendete Öl geringe Rückstandsbildung bei gleichzeitig optimalem Reinigungseffekt gewährleistet.

Anfang 1960 tönte Herr Ernst-Wilhelm Sachs, der Enkel des Geheimrats Sachs, der einst Zweitaktmotoren in das Produktionsprogramm von Fichtel & Sachs aufgenommen hatte, vor der Wirtschafspresse: „Das Motorrad ist tot!“. Aber so, wie ich im Anschluß an diese vor-schnelle Bemerkung ihm unter dem Leitsatz „Totgesagte leben länger“ im Leitartikel zu unserem Heft 2/60 widersprach, waren auch durchaus nicht alle seine Männer im Schweinfurter Werk seiner Ansicht (der zur gleichen Zeit herausgebrachte Sachs-Jahreskalender begann mit den Worten „Allen Unkenrufen zum Trotz — das Motorrad ist nicht tot!“). Sie haben weitergearbeitet — im Glauben an das Motorrad. Auch die neuen Sportmotoren entstanden aus diesem Glauben.

S. R.