

# Gehäuse zusammenbauen

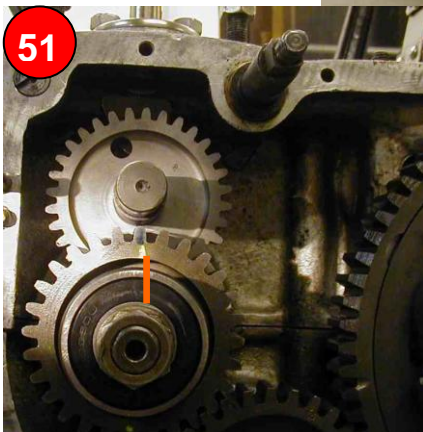


47 Dichtfläche reinigen und mit dauerelastischer hitzebeständiger Silikon -Dichtungsmasse lückenfrei auftragen; hier: Fabr. Berner, Künzelsau, Art. 632236

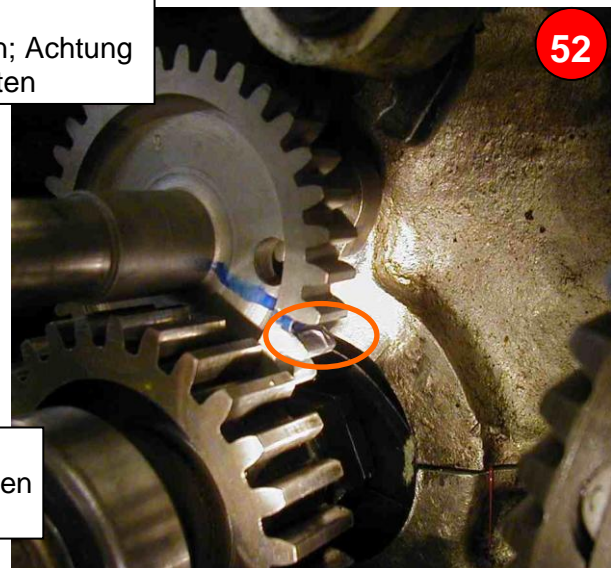


48 Hier: Stehbolzen (M8) defekt => tauschen

Kontrolle Nockenwelle, Härte: 834HV50 => 62 HRC; aufgekohlter Stahl ohne Legierungselemente

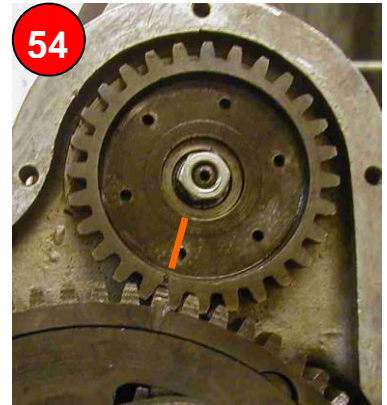
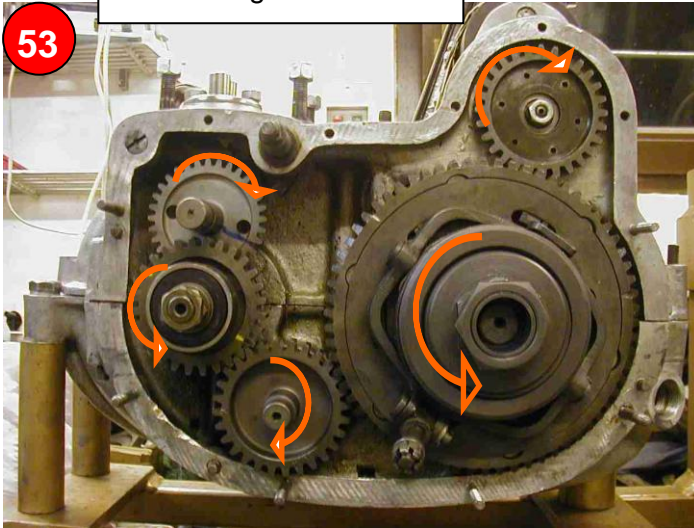


51 Beide Hälften zusammenstecken; Achtung Ganghebel einrasten

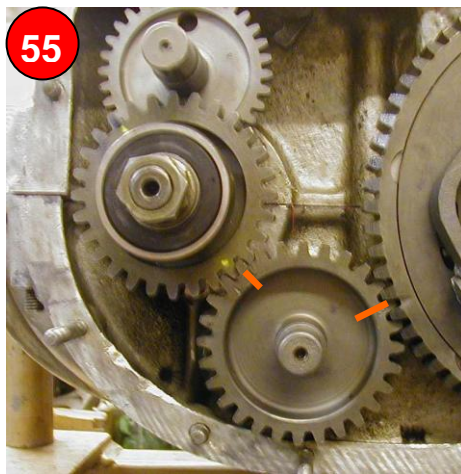


52 Position der Fettmarkierung am kleinen Zahnrad überprüfen.

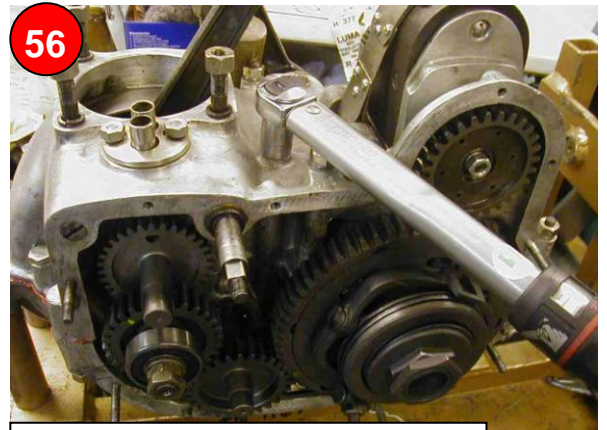
Laufriichtung der Zahnräder



Nocken stehen bei dieser Position (0- Position) nach unten



Reste Dichtungsmasse Fabr. Berner quillt heraus



Muttern der Stehbolzen (M8; 8mm, SW14) mit 24 Nm anziehen

# Kolbenmontage



Kolbenbolzenauge und Kolbenbohrung mit Montagepaste (Fa. Fuchs; Gleitmo 100S (MoS2) einstreichen

Kolben VW 91322701  
oder Fa. Kolbenschmidt:  
Ø85,5 93293601  
Ø86 93293611  
Ø86,5 93293621  
Kompressionshöhe 37,5-38  
KoBoØ 22 (original Ø20)  
Siehe Katalog im Internet

Reparatur Kolbenbolzenauge: Herstellung aus CuSn12, (künstlich gealtert= 500°C 5h erhitzen, 10 Stunden lang abkühlen (=> angeblich geringere Ausdehnung bei Wärme))

Einbau Kobo Auge: Lager in Tiefkühltruhe legen, Pleuel mit Heißluftföhn warm machen. Mit Ausdrückvorrichtung reindrücken (muss leicht gehen aber nicht reinfallen) (Presspassung  $\text{Ø}26^{2-3}/_{100}\text{mm}$ ; dann Innen nachreiben (von Hand). Kurbelwelle zwischen 2 Spitzen einspannen, Lange geschliffene Stange  $\text{Ø} 22$  (250mm) nehmen und von oben auf Parallelität mit der Kurbelwellenachse achten (Winkelfehler); dann Parallelität vermessen.



Fa. Wahl Stuttgart/ Fellbach  
Kolben drehen:

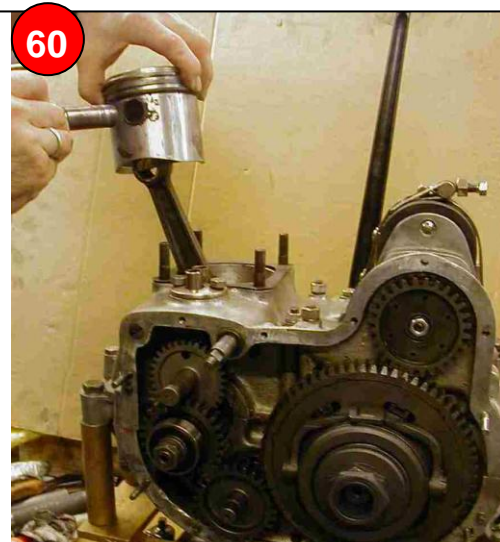
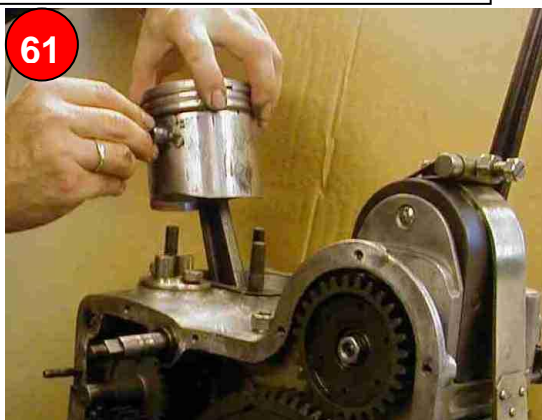
Empfehlung: alte Kolben nachdrehen lassen (wenn man einen Zylinder mit kleinerer Bohrung hat);

Hier (Reparatur): Kolbenbolzen nachbearbeitet, Ringe nachgestochen, neue Ringe eingesetzt (nur Kompressionsringe, kein Ölabbstreifring), Zylinder nachhohlen ( $^8/_{100}\text{mm}$  Luft) (da Reste vom Kolben angebacken waren) => ca. 70-100€

Problem: Öldosierung der Ölpumpe nur bedingt exakt einstellbar, also => besser etwas mehr Öl (damit Kolben nicht fest wird).

Deshalb beachten:  
Kolben immer mit Ölabbstreifring betreiben,

Begründung: es bildet sich im Kopf mehr Ölkohle, wenn diese nicht abgestreift wird. Mit der Zeit wird die Ölkohle hart und fällt Stückweise auf den Kolben, dort kann das Stück zwischen dem Kolben und der Wand sich verklemmen (vor dem ersten Kompressionsring) => Folge Kolbenklemmer.





62

Kolbenbolzen montieren, Sicherungsring einbauen



63

Kolben ölen (fetten)

Kolbenringe mit Blech zusammendrücken, Gehohnter Zylinder vorsichtig überstülpen



65

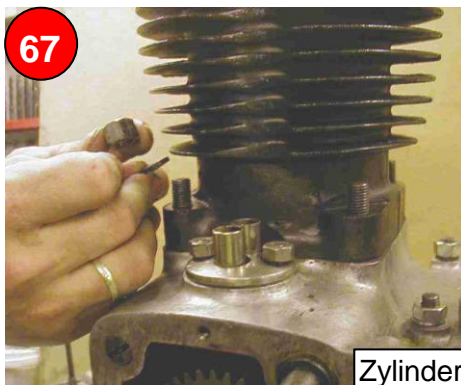


64

Zylinderfuß: Papierdichtung (Stärke 0,3mm) trocken einlegen, Zylinder aufstecken



66

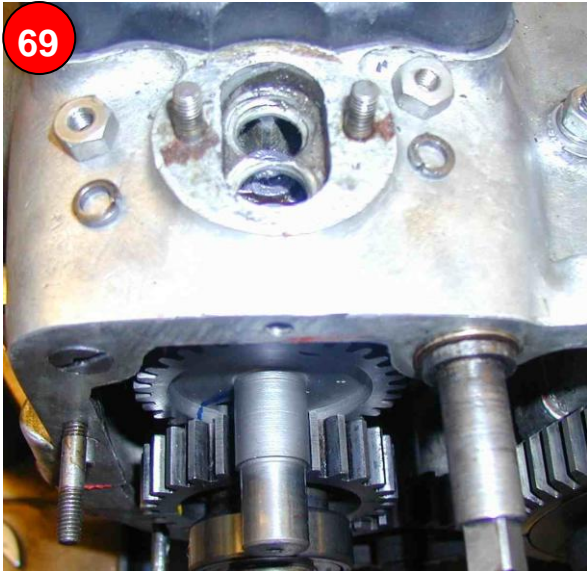


67

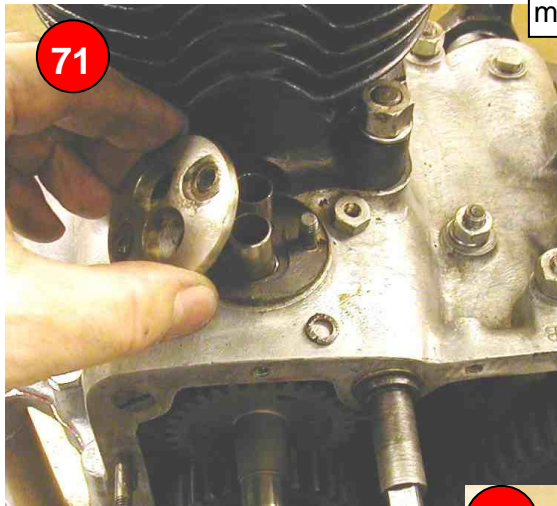
Zylinderfußmuttern mit 28 Nm anziehen



68



Ventilstößelführung montieren (M6) SW12



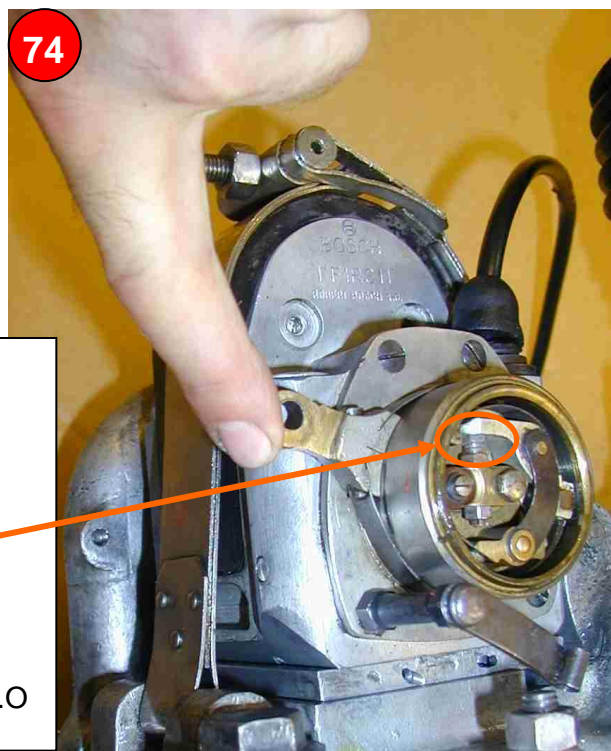
# Zündzeitpunkt kontrollieren



73

Zündzeitpunkt kontrollieren:

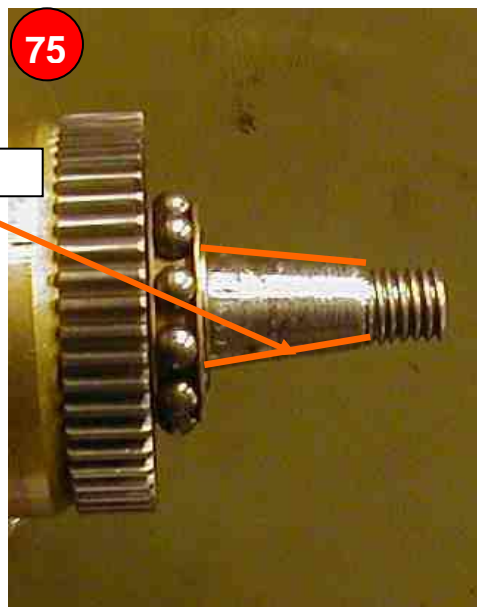
- 1.) Höhe Kolben OT bis Zylinderoberkante messen
- 2.) Hebel Magnetzündler auf Frühzündung stellen
- 3.) Kolben an den Punkt bringen, an dem Unterbrecher schließt
- 4.) Erreichte Höhe des Kolben bis Zylinderoberkante messen
- 5.) => Differenz 12-14mm (vor OT) i.O



74

Magnete müssen unbedingt aufmagnetisiert werden (ca. 20.- € das lohnt sich auf jeden Fall)

Kegel Lichtmagnetzündler 12,5°



75



76

Kopfdichtung mit ACETON reinigen

# Zylinderkopf montieren

## Ventilführungen

Material: Strangguss, gegläht (feinere Struktur)  
GGG 40/50 (Notlaufeigenschaften)  
Auslassventil ca.  $\frac{5}{100}$ mm Luft,  
Einlassventil  $\frac{2-3}{100}$  mm Luft  
Ventilführungaußenmaß: +0,03 bis +0,04mm  
Übermaß reicht aus. Wenn beim Ausbau  
Führung zu leicht rausgeht, dann  $\varnothing \frac{1}{100}$  mm  
größer drehen

## Ventilfedern (innen):

Material: (Ölschlußvergüteter VDSiCr legierter  
Ventilfederstahldraht). schwarz, kugelgestrahlt  
"Oteva 70" oder "Penthor 854"  
Andere Materialien sind nicht für die  
Temperaturen und die Dauerfestigkeit geeignet.

Anzahl der Windungen (gesamt):	9
federnde Windungen:	7
Windungsrichtung:	<b>links !!</b>
Federenden:	geschliffen
Gesamtlänge:	55mm
InnenØ	19mm
AußenØ	25mm
DrahtØ	3mm
Preis	ca. 15-20 €/ Stck
Hersteller z.B. Fa. Gutekunst, Metzingen	

77



Ölkohle aus Zylinderkopf mit  
rotierende Drahtbürste entfernen,  
anschließend gut reinigen (Aceton)

78



Zylinderkopf aufsetzen

79



Zylinderkopfschrauben aufsetzen und mit 28 Nm  
anziehen

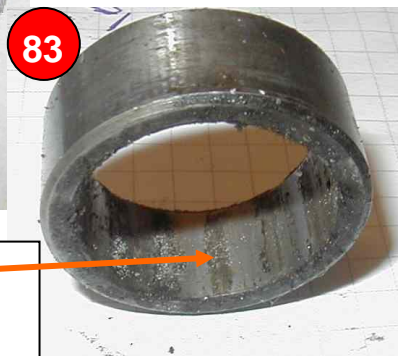
80



# Reparatur Kipphebel



Kipphebelfläche am Ventil abziehen



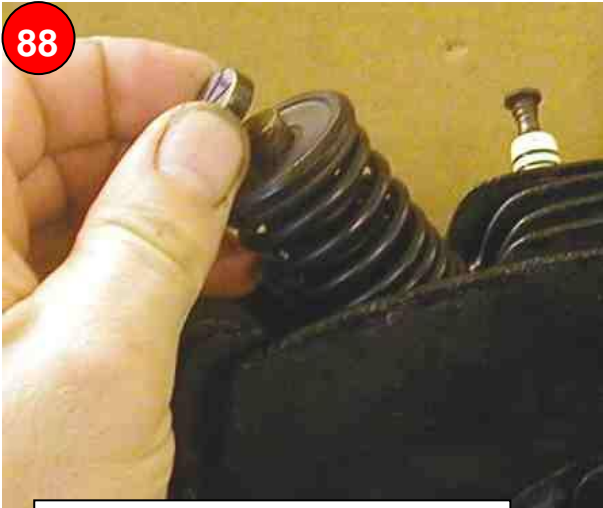
Kontrolle Lagerung Kipphebel: Hier Verschleiß (Kerben) am Einlassventil => neuer Ring (Material 42CrMo4) drehen, härten und schleifen lassen



Zylinderstifte mit hitzebeständigem Fett (bis 280°C) (hier Renolit ST 8-08 Fa. Fuchs Lubritec Mannheim) in den Lagerring einsetzen



Kipphebel einfetten und Gehäuse zusammenbauen; Schrauben mit 14 Nm anziehen



88 Ventilkippen (gehärtet) aufsetzen



89

Kipphebel zusammenbauen und anschrauben. Schrauben (M8) mit 28Nm anziehen



90

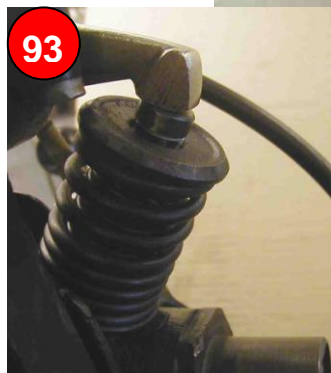


91



92

Auf korrekten Sitz achten



93



Stößel an den Enden einfetten und einsetzen

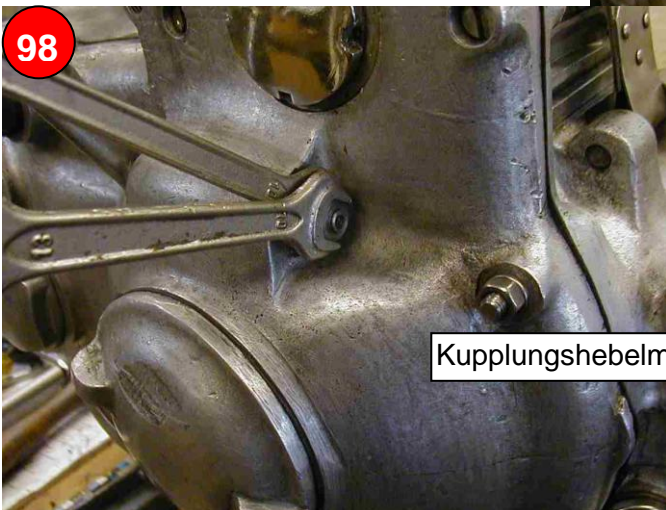
Ventile einstellen: Spiel  
Einlass:  $1,5/10$ mm Luft  
Auslass:  $2,5/10$ mm Luft



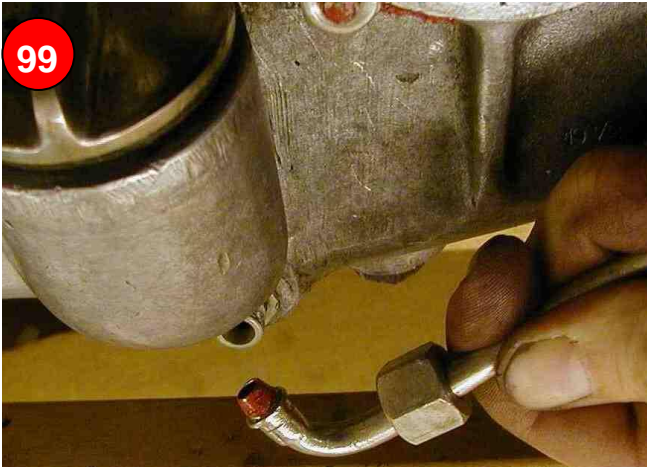
Einsatz einer neuen Dichtung Deckelseite: Maß für Nockenwellengleitlager (siehe Demontageanleitung) ausmessen



Kupplungsmutter ansetzen und mit 28 Nm anziehen

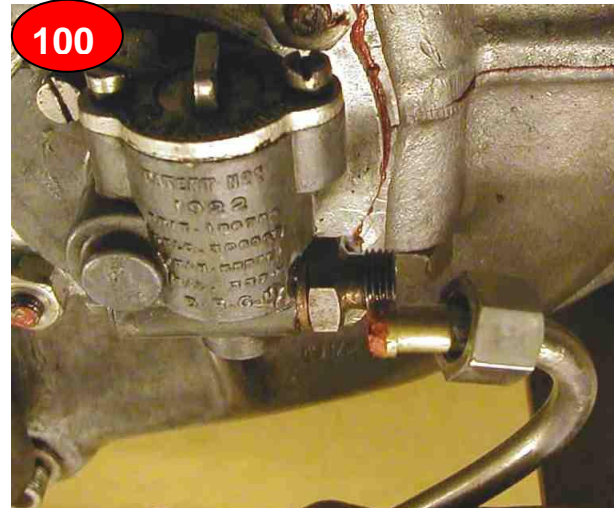


Kupplungshebelmutter kontern



99

Ölleitung neue Dichtkonus (Messing) einlöten, abdichten und verschrauben



100



101

Bei ausgeschlagenem Gewinde des Kickstarterlagers: Schraube einkleben (lösbarer Kleber); bei repariertem Gewinde wie in Pos 8 beschrieben => nicht notwendig



102

Ölablassschraube mit Flachdichtung einschrauben. Ölablassschraube innen aufbohren, Dauermagnet einkleben und mit Epoxitharz verkleben.

Regelmäßige Inspektionsempfehlung:  
 Öl ablassen,  
 Seitendeckel lösen (Schrauben lösen, untere Kupplungsschraube lösen)  
 Kontrolle Nockenwelle => Laufräder  
 Kontrolle Ölablassschraube (Ölkohlereste)