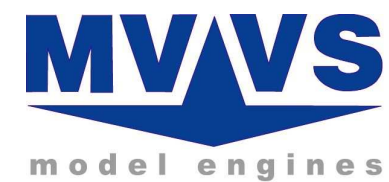


Bedienungsanleitung

MVVS 26 IFS Nr.: 3094I

MVVS 35 IFS Nr.: 3098I



MVVS, spol. s r.o.
tř. Kpt. Jaroše 35
60200 Brno
Czech Republic



Ausgabe 1.1

Nachstehende Hinweise vor dem Einsatz des Motors unbedingt lesen.

Anmerkungen:

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Benzinmotors MVVS 26 (bzw. 35).
Die Benzinmotoren MVVS 26 und 35 sind als Antriebe für ferngesteuerte Flugzeugmodelle konzipiert. Sie eignen sich sowohl zum Einsatz in Trainings- und Freizeitmodellen als auch für akrobatisches Fliegen einschließlich der 3D-Akrobatik. Dabei sind stets Gewicht und Maße des Modells zu berücksichtigen.

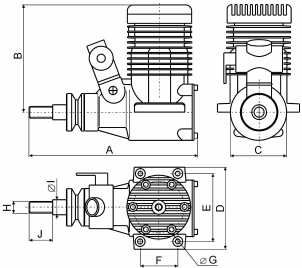
Technische Angaben

MVVS 26ccm			
Bohrung	33 mm	Höchstleistung**	3.8 PS/9000 U/min
Hub	30.1 mm	Max. Drehmoment**	3,1Nm/8000 U/min
Gewicht des kompletten Motors ohne Zündanlage *	936 g	Kraftstoff	Bleifreies Benzin 95 Okt.
Gewicht der Zündanlage	165 g	Schmierung	Öl-Benzin-Gemisch 1:40
Drehzahlbereich	1400 – 9500 U/min		

MVVS 35ccm			
Bohrung	35,5 mm	Höchstleistung**	4,1 PS/8500 U/min
Hub	35,2 mm	Max. Drehmoment**	3,8 Nm/7500 U/min
Gewicht des kompletten Motors jedoch ohne Zündanlage *	1483 g	Kraftstoff	Bleifreies Benzin 95 Okt.
Gewicht der Zündanlage	165 g	Schmierung	Öl-Benzin-Gemisch 1:40
Drehzahlbereich	1400 – 9000 U/min		

* Unsere Gewichtsangabe entspricht dem betriebsbereiten Zustand des Motors, d.h. Motor einschl. Zündkerze, Vergaser, Mitnehmer und Kurbelwellenmutter am Propeller.
** Die Leistungsparameter unterscheiden sich je nach der verwendeten Auspuffanlage. Die angegebene Höchstleistung ist der höchstmögliche erreichbare Wert.

Motormaße



	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm
26 IFS	146	99	50	70	60
35 IFS	182	118	60	84	70
	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm
26 IFS	31	4,3	M10x1	10	33
35 IFS	41	5,3	M10x1	10	45

Anmerkungen:

Sicherheitshinweise

- 1) Beim Betrieb von Modellflugzeugen sind landesspezifische Richtlinien und Gesetze zu beachten.
- 2) Der Hersteller haftet nicht für etwaige Schäden durch Betrieb von Modellflugzeugen und Geräten, die durch MVVS-Motoren angetrieben werden.
- 3) Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.
- 4) Eingriffe in die Konstruktion des Motors sind nicht erlaubt.
- 5) Vor jedem Flug die Propellerbefestigung überprüfen. Bei Verwendung einer Propellerhaube auch deren Befestigung prüfen. Bei der Montage der Propellerhaube immer entsprechend den Angaben der Montageanleitung vorgehen.
- 6) Die Befestigung zum Motorträger regelmäßig überprüfen. Gelöste Motoren nie einschalten!
- 7) Nur gut gewuchteten Propeller verwenden! Beschädigte Propeller sind sofort zu ersetzen!
- 8) Immer außerhalb des Propellerniveaus stehen, wenn dieser sich dreht.
- 9) Während des Motorbetriebes immer eng anliegende Kleidung tragen (keine Krawatte, Schal usw.).
- 10) Niemals versuchen den Motor an eigenen Körperteilen zu stoppen!
- 11) Der Motor ist durch Abschalten am Zündschalter oder durch vollständiges Schließen der Vergaserdrosselklappe zu stoppen.
- 12) Das Modell vor dem Starten des Motors immer gegen spontanes Bewegen sichern.
- 13) Der Kraftstoff ist brennbar. Deswegen ist er im geschlossenen Behälter/Tank in sicherer Entfernung vom laufenden Motor aufzubewahren.
- 14) Hersteller- oder Verkäuferhinweise bezüglich der Vorbereitung von Kraftstoffgemisch einhalten.
- 15) Sämtliche Kleingegenstände in ausreichender Entfernung vom laufenden Motor halten. Nie Gegenstände gegen den drehenden Propeller werfen.
- 16) Einen geeigneten Platz für den Motorstart aussuchen. Staubige Umgebung und Sandboden vermeiden.
- 17) Den Motor ausschließlich an einem gut belüfteten Ort starten. Nie in geschlossenen Räumen starten!
- 18) Die Zuschauer, besonders Kinder, immer in einer sicheren Mindestentfernung von 10 m vom laufenden Motor halten.
- 19) Dank Motorleistung ist auch Betrieb von großen Modellen möglich. Bedienungsfehler bei solchen Modellen können zu schweren Schäden führen. Deswegen wird empfohlen die Benzinmotoren MVVS 26 bzw. 35 erst dann einzusetzen, nachdem ausreichende Geschicklichkeit beim Betrieb und der Bedienung von kleineren Modellen eingeübt worden ist.

Wahl des passenden Propellers

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass gleiche Propellermaße bei verschiedenen Herstellern noch keine Garantie der gleichen Propellerwerte sind. Die Motorleistung wird am effektivsten dort genutzt, wo die Charakteristikkurve des Propellers die Leistungskurve des Motors (Drehzahl/Leistung) im Bereich der Höchstleistung schneidet. Es gibt leider keine Propellerhersteller, die solche Werte in den Montageanleitungen angeben. Auch die Leistungscharakteristik des Motors ist eine variable Größe, die sich insbesondere je nach dem verwendeten Schalldämpfer bedeutend verändern kann. Und zuletzt beeinflussen auch die klimatischen Bedingungen (Temperatur, atmosphärischer Druck etc.) die Ausgangsleistung. Bei kaltem Wetter und hohem Druck kann der Leistungsbedarf eines und des gleichen Propellers um 20% höher liegen als bei warmem Wetter.

Die Benzinmotoren MVVS 26 und 35 sind so konzipiert, dass sie ihre Höchstleistung bei ca. 8500 U/min je nach der verwendeten Auspuffanlage erreichen. Soll die Höchstleistung restlos ausgenutzt werden, ist ein Propeller zu wählen, mit dem der Motor diese bzw. geringfügig niedrigere Umdrehungen pro Minute am Boden erreicht. Dabei ist die Propellerentlastung je nach der zu erreichenden Fluggeschwindigkeit zu berücksichtigen. Propeller, mit denen der Motor am Boden über 9000 U/min dreht, werden nicht empfohlen.

Empfohlene Propellermaße:	
MVVS 26:	MVVS 35:
16x8, 16x10, 16x11, 16x12, 17x8, 17x10, 18x8	18x8, 18x10, 20x8, 20x10, 20x12,21x8,

Angeichts der oben ausgelegten Zusammenhänge dienen Vorstehende Angaben lediglich als Richtwerte.

Kraftstoff

Als Kraftstoff grundsätzlich bleifreies Benzin 95 Okt. im Gemisch mit Mobil Racing 2T-Öl im Verhältnis 40 Volumenteile des Benzins zu 1 Volumenteil des Öls verwenden. Mischverhältnis für das Einlaufen des Motors: 30:1 (Mobil Racing 2T-Öl). Gegebenenfall anderes **hochwertiges Synthetik-Markenöl für 2T-Modellrennmotoren** verwenden. Weder Billigprodukte für Gartentechnik noch Synthetiköl für Methanol-Motoren einfüllen. Der Hersteller haftet nicht für etwaige Motorschäden, die durch Verwendung eines minderwertigen Kraftstoffes entstehen.

Einbau des Motors

Der Motor wird an zwei Füßen mittels Schrauben M4 (M5 bei MVVS 35) befestigt. Wird der Motor über Gummilager montiert, so müssen diese ausreichend steif und fest sein. Die Schrauben mit geeigneten Mitteln gegen Lockerung sichern und ihren Zustand regelmäßig nachprüfen.

Da der Motor mit Luft gekühlt wird, ist für ausreichende Belüftung unterhalb der Motorhaube zu sorgen. Und nicht vergessen: Die Warmluftablassöffnung hinter dem Motor muss größer sein als die Einlassöffnung. Benzinmotoren werden schneller und intensiver warm als jene mit Methanolantrieb!

Hinweis: Der Motor braucht atmosphärischen Sauerstoff um zu laufen. Deshalb ist auch für die Luftzufuhr zur Motorsaugseite zu sorgen. Vorsicht: Ansaugen von warmer Luft unterhalb der Motorhaube kann die Leistung drosseln.

Achtung!

Während der Einbau des Motors in den Rumpf alle Motoröffnungen gegen Eindringen von Holzspan, Schleifresten u.ä. mit passenden Stopfen schützen.

Auspuffanlage

Es sind ausschließlich als Originalzubehör zu diesem Motor produzierte MVVS-Auspuffanlagen zu verwenden. Nur so kann die angegeben Leistung garantiert werden.

Der Hersteller haftet nicht für etwaige Motorschäden, die durch Verwendung einer unpassenden Auspuffanlage entstehen.

Bei der Montage sind Anleitungshinweise zu beachten. Eine ausreichende Warmluftabfuhr/Kühlung der Auspuffanlage ist dabei zu sichern.

3270 (3271) – Kompakt, mittleres Leistungsniveau

3266 (3268) – Tuningschalldämpfer, mit Krümmer 3265 (3268) bringt Höchstleistung bei optimalem Leistungs- und

Drehzahlverlauf für den Einsatz in Flugzeugmodellen.

3266 - 3268



3270 - 3271



3265 -3269

Hinweise zur Garantie

Bei Benzinmotoren gewährt MVVS eine 24-Monate-Garantie auf Fertigungs- und Materialfehler. Die Garantie ist nicht übertragbar und wird lediglich dem Erstkäufer/-erwerber gewährt.

Die Garantie deckt allerdings nicht:

- natürlichen Verschleiß
- durch Unfall verursachte Schäden
- Beschädigungen durch Verwendung eines ungewuchteten oder beschädigten Propellers
- Beschädigungen durch Verwendung eines zu kleinen o. zu großen Propellers
- Beschädigungen durch Verbrennung von minderwertigem Kraftstoff
- Beschädigungen durch Verwendung von Nichtoriginalteilen o. -zubehör
- durch Ansaugen von Fremdkörpern verursachte Beschädigungen
- Beschädigungen durch falsche Handhabung

Kontakt: MVVS, spol. s r.o., tř. Kpt. Jaroše 35, CZ-60200 Brno
Tel.: +420 545 211 683 Fax: +420 545 211 418
E-Mail: mvvs@mvvs.cz
Internet: www.mvvs.cz

Garantieschein

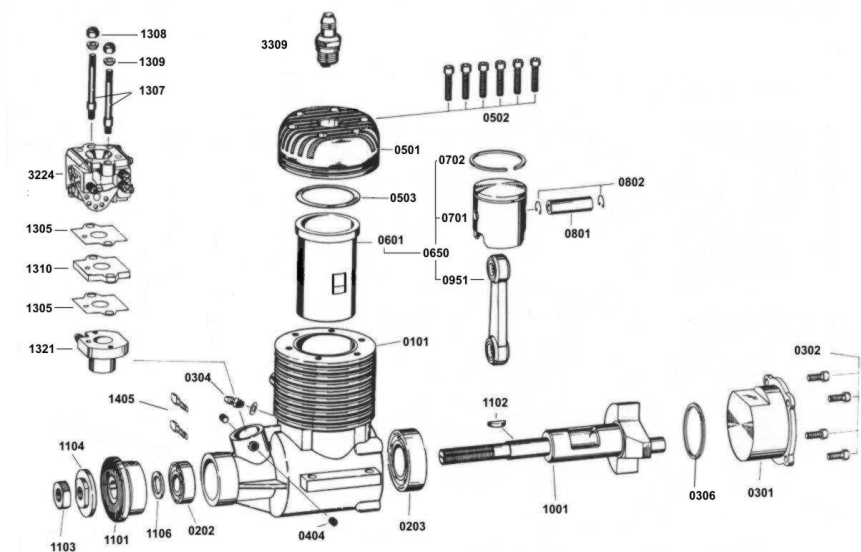
Verkaufsdatum:

Produktionsnummer:

Verkäufer:

Name und Anschrift des Käufers:

Ersatzteilliste



Art. Nr.	Bezeichnung	Art. Nr.	Bezeichnung
----------	-------------	----------	-------------

0101	Gehäuse	1001	Kurbelwelle
0202	Lager vorn	1101	Mitnehmer
0203	Lager hinten	1102	Mitnehmerfeder
0301	Rückwand	1103	Kurbelwellenmutter (Propeller)
0302	Schraubensatz (Rückwand)	1104	Propellerscheibe
0306	Dichtring (Rückwand)	1106	Mitnehmerscheibe
0304	Druckdüse	1305	Vergaserflanschdichtung
0305	Dichtring (Druckdüse)	1307	Vergaserbolzen
0403	O-Dichtring (Vergaserflansch)	1308	Bolzenmutter
0404	Vergaserschraube	1309	Geformte Scheibe
0501	Zylinderkopf	1310	Isolierscheibe
0502	Schraubensatz (Zylinderkopf)	1321	Vergaserflansch
0503	Kopfdichtung	1405	Zündsensorschrauben
0650	Ausschlißsatz	3309	Zündkerze
0701	Kolben	3314L	Elektronische Zündung
0702	Kolbenring	3224(L)	Vergaser
0801	Kolbenbolzen		
0802	Kolbenbolzenhaltering		
0951	Pleuelstange		

Vergasereinstellung:

Grundeinstellung:	Einstellnadel (L) für den unteren Drehzahlbereich 1 U + 50 min	für WT 481
	Einstellnadel (H) für den oberen Drehzahlbereich 1 U + 35 min	
	Einstellnadel (L) für den unteren Drehzahlbereich 1 U + 45 min	für WT 561
	Einstellnadel (H) für den oberen Drehzahlbereich 1 U + 45 min	

(Einstellwerte entsprechen der Uhrzeigerposition, Ausgangsposition ist volles Einschrauben)

Walbro WT 561



Walbro WT 481



Achtung! Einstellnadeln behutsam festziehen, bei zu hohem Druck würden die Nadeln die Sitzflächen beschädigen. Auf diese Weise verschleißter Vergaser lässt sich dann nicht richtig einstellen und muss durch einen neuen ersetzt werden.

Nachdem der Motor eingelaufen ist, wie folgt einstellen:

- Motor warm laufen lassen (20 – 30 s)
- Leerlaufdrehzahl einstellen und ca. 5 s in diesem Zustand laufen lassen

Schritt I

- Kurz (für ungefähr 1s) Gas geben bis ca. 2/3 des Gashebelweges. Diesen Vorgang dreimal nacheinander wiederholen. Falls der Motor dabei kontinuierlich beschleunigt ohne zu „stottern“, zu Schritt III übergehen, bei schlechter Beschleunigung zu Schritt II übergehen.

Schritt II

- Schlechte Beschleunigung des Motors mit „Stottern“ und ungleichmäßigem Lauf ist meistens durch mageres Gemisch im mittleren Drehzahlbereich verursacht. Den Motor stoppen, Kraftstoffzufuhr in den Vergaser nachprüfen (der Schlauch darf nicht eingeklemmt oder abgenickt sein, des Weiteren ist die Durchlässigkeit des Benzinfilters zu prüfen, falls dieser montiert). Den Motor erneut starten und die Beschleunigung prüfen. Wenn Probleme andauern, ist der Vergaser einzustellen. Die Einstellnadel L um 5 Minuten öffnen und wieder beschleunigen, falls der Motor problemlos beschleunigt, die Nadel um weitere 3-5 Minuten öffnen, da die vorherige Einstellung im Grenzbereich des gleichmäßigen Laufes lag, und bei der Veränderung der atmosphärischen Bedingungen während des Fluges könnte es erneut zu oben beschriebenen Problemen kommen.

Falls der Motor immer noch schlecht beschleunigt, die Nadel um 10 Minuten öffnen. Wird der Motorlauf damit nicht besser, den Motor stoppen und die Grundeinstellung vornehmen. Die Einstellnadeln entsprechend der Tabelle „Vergasereinstellung“ einstellen. Den Motor starten und die Beschleunigung prüfen. Falls der Motor kontinuierlich beschleunigt, zu Schritt III übergehen.

Falls der Motor immer noch schlecht beschleunigt, die Nadel um weitere 10 Minuten öffnen. Wird der Motorlauf damit nicht besser, liegt der Fehler wahrscheinlich nicht in der Einstellung des Motors. Deswegen zu Kapitel „Mögliche Motorfehler und deren Behebung“ übergehen.

Schritt III

- Falls der Motor richtig beschleunigt, wie vorstehend beschrieben, die Leerlaufdrehzahl korrigieren/zurücksetzen und dreimal nacheinander Vollgas geben, bei richtiger Reaktion des Motors zu Schritt IV übergehen. Falls der Motor bei der Beschleunigung auszusetzen beginnt, die Düse L um weitere 5-10 Minuten öffnen.

Sollte die Reaktion des Motors auf Gasgeben nicht schnell genug sein, die Düse L so weit drosseln, bis der Motor beim Gasgeben zu „stottern“ beginnt, dann die Düse wieder um 5-10 Minuten öffnen.

Schritt IV

- Bei richtiger Reaktion des Motors Vollgas geben. Falls dann die Motordrehzahl gleichmäßig hoch bleibt, ist der Motor richtig eingestellt. Falls die Drehzahl sinkt, die Einstellnadel H um ca. 5-10 Minuten öffnen. Vorsicht! Den Motor nicht mit magerem Gemisch betreiben. Bei magerem Gemisch überhitzt sich der Motor und der Kolben kann sich festfressen!

Achtung!!! Sämtliche Vergasereinstellungen ausschließlich bei stehendem Motor vornehmen. Verletzungsgefahr durch drehenden Propeller!

Starten und Einlaufen des Motors:

Den Zündstecker einstecken.

Den Sensor einsetzen und zugehörige Schrauben behutsam festziehen. Freies Spiel zwischen dem Sender und dem Mitnehmer prüfen.

Niemals den Motor mit eingeschalteter Zündung durchdrehen, wenn sich keine Zündkerze im Zündkerzenstecker befindet. Eine Zündstörung kann die Folge sein!

- 1) Mit ausgeschalteter Zündung und geöffneter Chokeklappe den Motor 5x - 6x (Vergaser nicht überfluten) oder 3 - 4x (Vergaser überfluten) durchdrehen.
- 2) Die Zündung einschalten, die Chokeklappe schließen und den Motor energisch durchdrehen. Falls kein Anzeichen des Anspringens nach sechster Umdrehung mit geschlossener Chokeklappe zu merken ist, den Motor 2x drehen, wie unter Punkt 1) beschrieben ist, danach nach den Anweisungen des Punktes 2) fortsetzen.
- 3) Springt der Motor nach weiterer Drehung nicht an, Vollgas geben und den Motor ca. 4x durchdrehen. Die Zündung aus- und einschalten und mit gedrosseltem Gas und geöffneter Chokeklappe starten.
- 4) Springt der Motor immer noch nicht an, die Zündkerze ausschrauben, die Elektrode prüfen, vom Benzin reinigen und trocknen, die Zündkerze wieder einschrauben (der Motor ist anscheinend überflutet). Den nächsten Startvorgang nur mit gedrosseltem Gas und geöffneter Chokeklappe durchführen. Ist die Zündkerze trocken, wurde immer noch nicht genügend Benzin angesaugt. Die Kraftstoffzuleitung prüfen und mit Punkt 1) fortsetzen. Durch zusätzliches Einspritzen von ca. 1cm³ des Kraftstoffgemisches mittels einer Spritze direkt in den Vergaserlufttrichter lässt sich dieser Vorgang beschleunigen.

Nach dem erfolgreichen Anspringen den Motor für ca. 5 Minuten mit erhöhter Leerlaufdrehzahl laufen lassen, dann für ca. 10 Minuten mit dem Einlaufen fortsetzen. Dabei vom Leerlauf bis $\frac{3}{4}$ der Höchstdrehzahl wechseln, diese Drehzahl zuerst nur kurz, dann immer länger halten.

Nach 10 Minuten kurzzeitig auch Vollgas geben. Den Motor stoppen, abkühlen lassen, erneut starten und die Einstellung überprüfen. Falls alles in Ordnung ist, können Sie erstmals abheben. Während der ersten Luftflüge den Motor nicht überlasten oder lange mit hoher Drehzahl (besonders wichtig bei warmem Wetter) laufen lassen. Nach dem Einlaufen den Motor mit Benzin-Öl-Gemisch 40:1 betreiben.

Richtig eingestellte und eingelaufene Motoren sollen folgende Drehzahlen am Propeller erreichen:

Motor	Propeller	Umdrehungen	Dämpfer	Motor	Propeller	Umdrehungen	Dämpfer
26 IFS	APC 16/12	7300-7400	3266	35 IFS	APC 20/8	7600-7700	3268
	APC 16/10	8100-8300	3266		Mejzlik 20/10	7200-7300	3268
	Mejzlik 18/8	8100-8200	3266		Mejzlik 20/8	8200-8400	3268
		7200-7300	3270		Mejzlik 21/10	6600-6700	3268
		6700-6800	3298		Mejzlik 20/8	7100-7200	3268
					Mejzlik 20/10	6300-6400	3271
					Mejzlik 20/8	7300-7500	3271
					Mejzlik 20/8	6700-6800	3298

Mögliche Motorfehler und deren Behebung:

Der Motor lässt sich nicht starten:

- **Zündkerze prüfen und ggf. ersetzen (den Zündfunken kontrollieren, indem die Kerze in den Zündkerzenstecker gesteckt und der Motor gedreht wird; Anm.: der Metallteil der Kerze muss dabei den Motor berühren);**
- **Kraftstoffzuleitung prüfen;**
- **den mechanischen Zustand des Motors prüfen, indem der Motor gedreht wird;**
- **Einstellung der Vergaserdüsen prüfen;**
- **Vergaserdeckel an der Seite der Unterdruckzuleitung abnehmen: Benzinfiltersieb kontrollieren, ggf. Vergaser mit Druckluft ausblasen, beim Zusammenbau richtige Montagefolge der Membrane und der Dichtung einhalten;**
- **Unterdruckzuleitungsschlauch in den Vergaser prüfen**

Mechanische Defekte des Motors:

Der Motor lässt sich nicht drehen. Die Zylinderkopfschrauben entfernen und den Kopf abnehmen. Die Schrauben der Rückwand entfernen und die Rückwand abnehmen. Nun ist der Innenraum des Kurbelwellengehäuses sowie der Kolben visuell zu prüfen um die wahrscheinliche Ursache des mechanischen Defektes festzustellen.

Die Reparatur der mechanischen Defekte des Motors der Fachwerkstatt überlassen!

Wartungshinweise

Alle 20 Betriebsstunden des Motors die Zündkerze präventiv ersetzen!

Wird der Motor für einen längeren Zeitraum außer Betrieb gesetzt, so ist es empfehlenswert, den Motor mit Öl zu konservieren, um somit eventuelle Korrosion im Motorinneren zu verhindern.

Alle 100 Betriebsstunden des Motors wird eine Kontrolle durch die Fachwerkstatt empfohlen.

Zerlegen des Motors

Diese Arbeiten sind relativ anspruchsvoll. Wenden Sie sich deswegen an eine Fachwerkstatt.

Die Arbeitsfolge wird nur informativ angeführt: Die Rückwand, den Zylinderkopf und den Vergaser abnehmen. Um die Zylinderbuchse ausnehmen zu können, ist das Zylindergehäuse zuerst gleichmäßig auf 80 - 100° C zu erwärmen, sodass sich die Stahlbuchse vom Zylindergehäuse löst. Nun die Zylinderbuchse ausheben (ohne sie zu drehen!). Im weiteren Schritt wird der Kolben mit der Pleuelstange demontiert. Die Pleuelstange steht im oberen Totpunkt. Die Pleuelstange vom Pleuelzapfen lösen, indem sie nach hinten (gegen die Flugrichtung) gezogen wird. Den Mitnehmer abziehen, die Mitnehmerfeder entfernen. Nun lässt sich die Pleuelstange nach hinten aus dem Pleuelwellengehäuse schieben. Die Lager auspressen, nachdem das Gehäuse auf ca. 80 - 100° C erwärmt wurde. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.