

CX 500

Steuerkette spannen nach Werkstatthandbuch

Thread von EO von Waterbrunn
mit Anmerkungen von mir

EO hat in einem Thread im Forum (<http://cx500.forumieren.org/t1790-cx-500-steuerkette-spannen-nach-werkstatthandbuch#24953>) beschrieben, was beim Spannen der Steuerkette passiert und wie es gemäß der Anleitung im WHB durchzuführen ist. Zu ein oder zwei Punkten habe ich noch Anmerkungen hinzugefügt. Los geht es mit O-Ton EO:

Ich hatte ja den Faden „Steuerkette spannen nach Rudis Rezept“ aus dem Archiv kopiert, damit er hier wieder zur Verfügung steht. Wie ihr ja selbst nachlesen könnt, hat sich dieser Faden ziemlich wild entwickelt und sorgt eher für Verwirrung, als das er irgendwas erklärt. Nun hatte ich ja irgendwann in jenem Faden gesagt, ich würde mir das Verhalten des Steuerkettenspanners an einem geöffneten Motor ankucken. Und da ich gerade einen auf der Werkbank habe, hab ich das Mal gemacht.

Das Werkstatthandbuch äußert sich im Kapitel 3, "Einstellungen" sehr knapp zum Thema Steuerkette spannen:

Kurbelwelle im Uhrzeigersinn (Blick von vorn auf den Motor) so lange drehen, bis die Markierung "TL" (oberer Totpunkt linker Zylinder) auf der Schwungscheibe neben dem Markierungspfeil im Schauloch (unter dem Entlüftungsdom) zu sehen ist.

Die Kettenspannerschrauben lösen und wieder fest ziehen.

Fertig!

Anmerkung von mir: Ganz so steht es dann doch nicht im WHB.

Dort steht im deutschen Text:

Die Zylinderkopfdeckel entfernen.

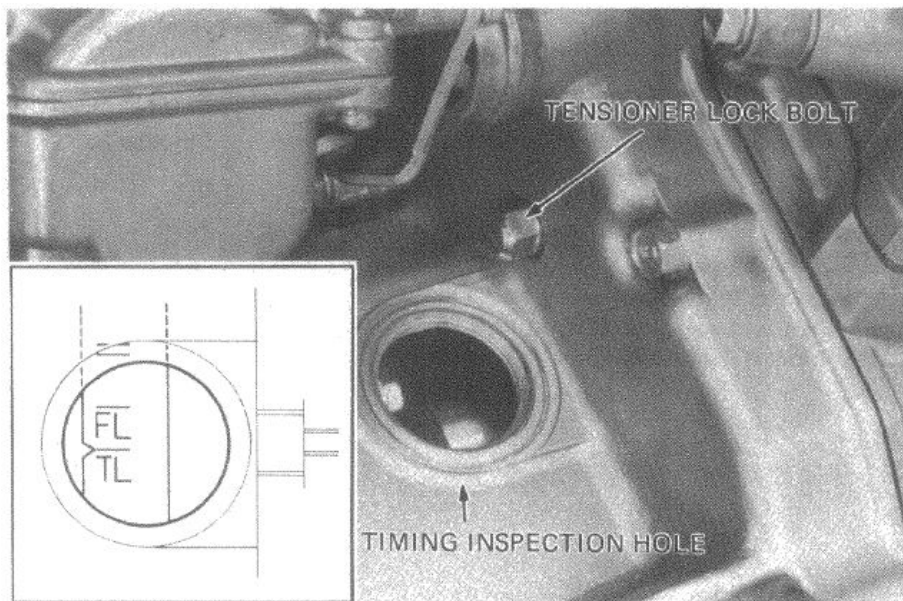
Die Kurbelwellenlochklappe vom Getriebegehäuse und die Einstellmarken-Lochklappe vom hinteren Gehäusedeckel entfernen.

Die Kurbelwelle langsam im Uhrzeigersinn drehen und die „TL“-Markierung auf die Indexmarkierung ausrichten, sofort nachdem das Einlaßventil des linken Zylinders hinuntergedrückt wird (linker Kolben im Verdichtungstakt bei o.T.). Die Steuerkettenspanner-Sicherungsschraube lösen.

Beim Lösen dieser Schraube stellt sich der Steuerkettenspanner automatisch auf die richtige Steuerkettenspannung ein.

Die Sicherungsschraube wieder festziehen.

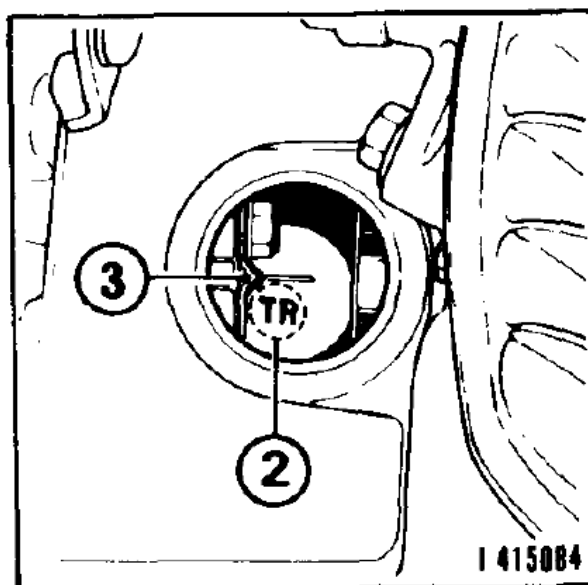
Dazu findet sich noch folgende Grafik:



Im Fahrerhandbuch lautet der entsprechende Text wie folgt:

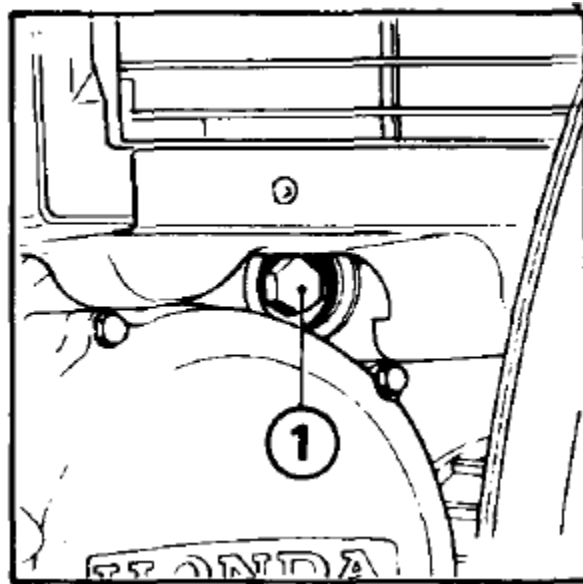
1. Die Kurbelwellen-Lochklappe und die Einstellmarken-Lochklappe entfernen.
2. Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die „TL“-Markierung auf die Indexmarkierung ausrichten.
3. Die Sicherungsschraube (1) lösen. Dadurch stellt sich automatisch die richtige Steuerkettenspannung ein.
4. Nach Abschluß der Einstellung ist die Sicherungsschraube varsichtig anzuziehen.

Dazu gehört folgende Grafik, die sich allerdings unter dem Abschnitt "Prüfen des Ventilspiels" befindet. Achtung! In der Grafik ist die „TR“-Markierung (= OT des rechten Zylinders) angezeigt, zur Spannung der Steuerkette ist -wie oben beschrieben- auf die „TL“-Markierung (= OT des linken Zylinders) einzustellen.



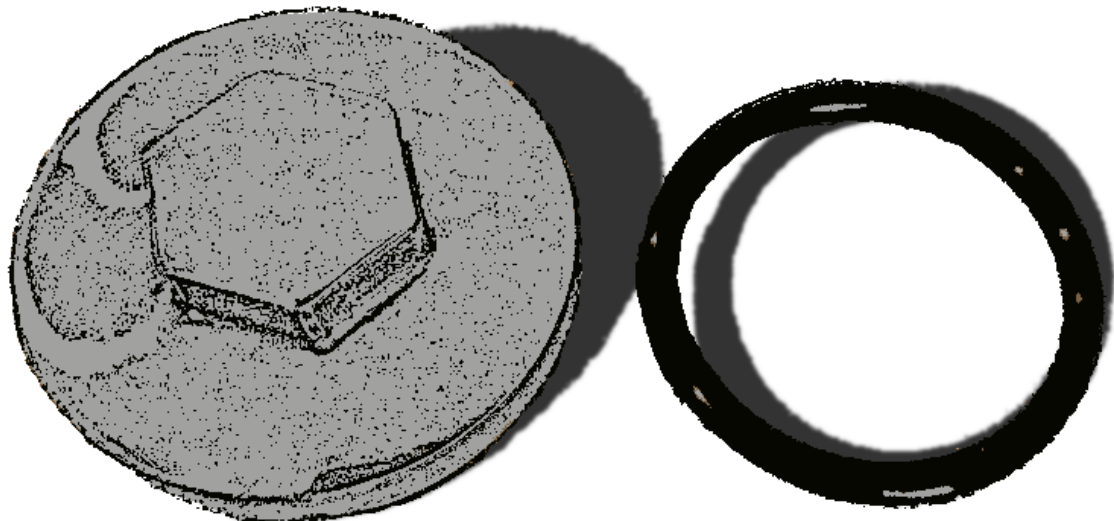
Hierzu einige Erläuterungen:

Die Kurbelwellenlochk(l)appe befindet sich rechts oberhalb des Kupplungsdeckels und unterhalb der Unterseite des Kühlers. Wenn man die Kappe abschraubt, so findet sich darunter ein 17er Schraubenkopf. Mit einer Ratsche und einer kurzen Verlängerung kann man dann die Kurbelwelle drehen. Im Fahrerhandbuch findet sich dazu folgende Grafik:



Unter der Kappe sitzt ein O-Ring, denn man bei dieser Gelegenheit möglichst erneuern sollte, in jedem Fall sollte man prüfen, ob er noch elastisch und nicht platt gedrückt ist.

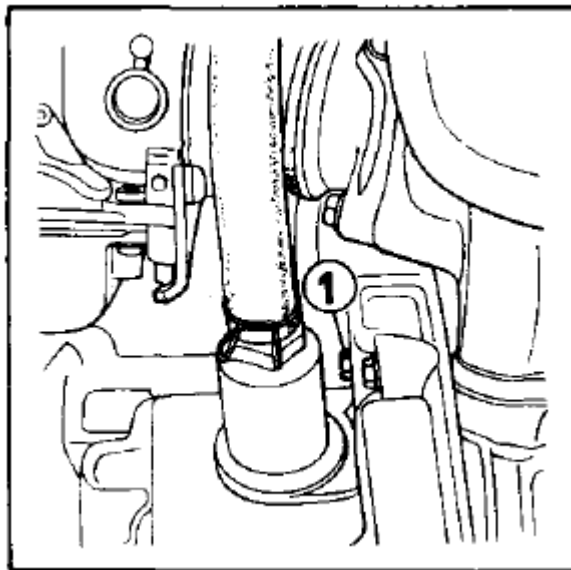
Kappe (ebenfalls Schlüsselweite 17) und O-Ring sehen so aus:



Die Kappe entspricht den Ventilkappen, die bei vielen Honda 2- und 4-Zylindermotoren Verwendung finden und hat die Ersatzteilnummer 12361-300-000. Der O-Ring hat die Maße 30 x 3.

Die Einstellmarken-Lochk(l)appe dürfte in den meisten Fällen als Entlüftungsdom

ausgeführt sein. Das ist im Fahrerhandbuch wie folgt dargestellt:



Auch hier ist ein O-Ring vorhanden, der die oben angegebenen Maße hat.

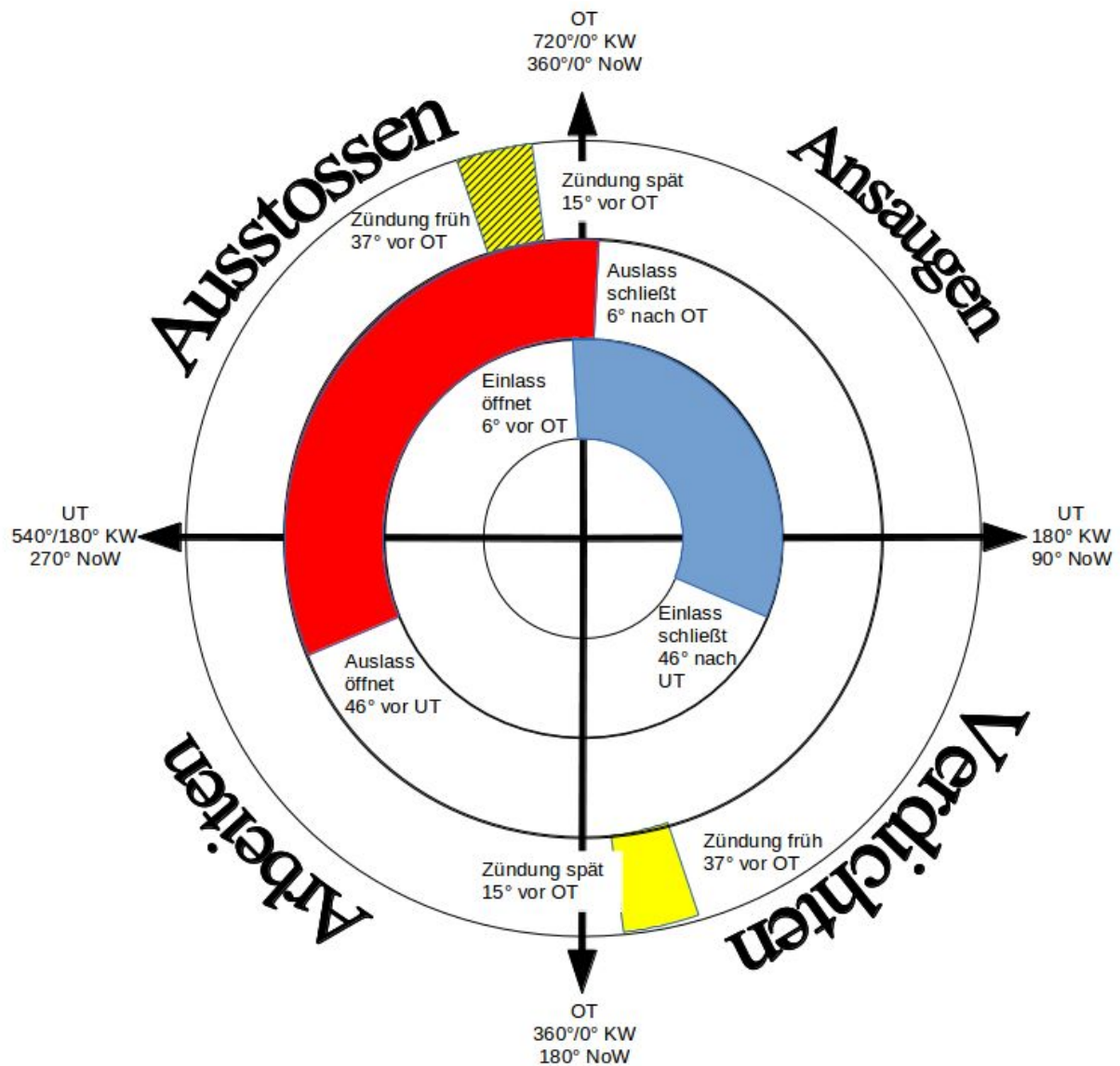
Es gibt durchaus aber auch (Ur-)Güllen, die an dieser Stelle die oben dargestellte Kappe haben. Dort wird dann die Gehäuseentlüftung über 2 Schläuche vorgenommen, die von den Zylinderköpfen zum Luftfilter führen. Bei diesen Maschinen ist dann die von Honda gemäß Kundendienstinformation 16/80 vorgeschriebene Umrüstung der Entlüftung nicht vorgenommen worden.

Normalerweise haben im Serienzustand nur Maschinen mit automatischem Kettenspanner und NEC-Zündung die Kappe an dieser Stelle (US-Versionen sind da allerdings ein eigenes Kapitel).

Mit den Ausführungen des Werkstatthandbuchs habe ich aber so meine Schwierigkeiten. Wenn da steht "Die Kurbelwelle langsam im Uhrzeigersinn drehen und die „TL“-Markierung auf die Indexmarkierung ausrichten, sofort nachdem das Einlaßventil des linken Zylinders hinuntergedrückt wird (linker Kolben im Verdichtungstakt bei o.T.).", so wird hier m.E. der falsche Zeitpunkt für die OT-Stellung beschrieben.

Wenn das Einlassventil heruntergedrückt wird, dann beginnt der Ansaugtakt; tatsächlich befindet sich der Kolben sogar noch im Ausstoß-Takt, da der Einlaß 6° vor OT mit der Öffnung der Einlaßventile beginnt! Der nächste OT nach dem Beginn des Herunterdrückens der Einlaßventile wäre also der OT des Ausstoßtaktes, nicht der des Verdichtungstaktes.

Ich riskiere es an dieser Stelle, nochmals das Steuerzeitendiagramm aus meinem erweiterten Fahrerhandbuch wieder zu geben:



Wie man sieht, beginnt das Herunterdrücken des Einlaßventils 6° (Kurbelwellenumdrehung) vor dem Ende (=OT) des Ausstoßtaktes. Da aber der OT des Verdichtungs- taktes gesucht ist, müsste es m.E. heißen "Die Kurbelwelle langsam im Uhrzeigersinn drehen und die „TL“-Markierung auf die Indexmarkierung ausrichten, sofort nachdem die Einlaßventile des linken Zylinders **nicht mehr** hinuntergedrückt werden und auch die Auslaßventile nicht hinuntergedrückt werden (linker Kolben im Verdichtungstakt bei o.T.)."

Die vorstehend beschriebene Stellung der Kurbelwelle ist ja auch die Stellung, in der das Ventilspiel geprüft -und ggf. eingestellt- werden soll. Es macht also Sinn, die Steuerkette zu spannen, unmittelbar nachdem das Ventilspiel des linken Zylinders geprüft und ggf. eingestellt wurde.

An den Ausführungen des Fahrerhandbuchs stört mich, dass hier nicht auf die Stellung OT des Verdichtungstaktes eingegangen wird. Wenn man diesen Text wörtlich nimmt, ist es gleich, ob sich der Kolben im OT des Ausstoßtaktes oder des Verdichtungstaktes

befindet. Auch die Tatsache, dass nicht vorgeschrieben wird, den Zylinderkopfdeckel abzunehmen, scheint diese Auffassung zu bestätigen, da ohne Beobachtung der Kipphebel nur aufgrund des Gegendrucks des Kolbens die Stellung OT des Verdichtungstaktes vermutet werden kann.

Ich fasse daher wie folgt zusammen:

Das Spannen der Steuerkette sollte im unmittelbaren Zusammenhang mit der Prüfung und ggf. Einstellung des Ventilspiels für den linken Zylinder vorgenommen werden. Der Kolben muss dabei auf OT des Verdichtungstaktes stehen, was der für die Prüfung des Ventilspiels vorgeschriebenen Kolbenstellung entspricht.

Nun weiter mit dem O-Ton von unserem Baron:

Man sieht nichts, man hört nichts und das ist alles sehr unklar! Also habe ich Mal eine lose Steuerkette simuliert, mittels zwei Speiseeisstielen:



Kettenspannerschraube gelöst, die Eisstiele reingedrückt, Kettenspannerschraube fest gezogen, die Stiele wieder rausgeprockelt:

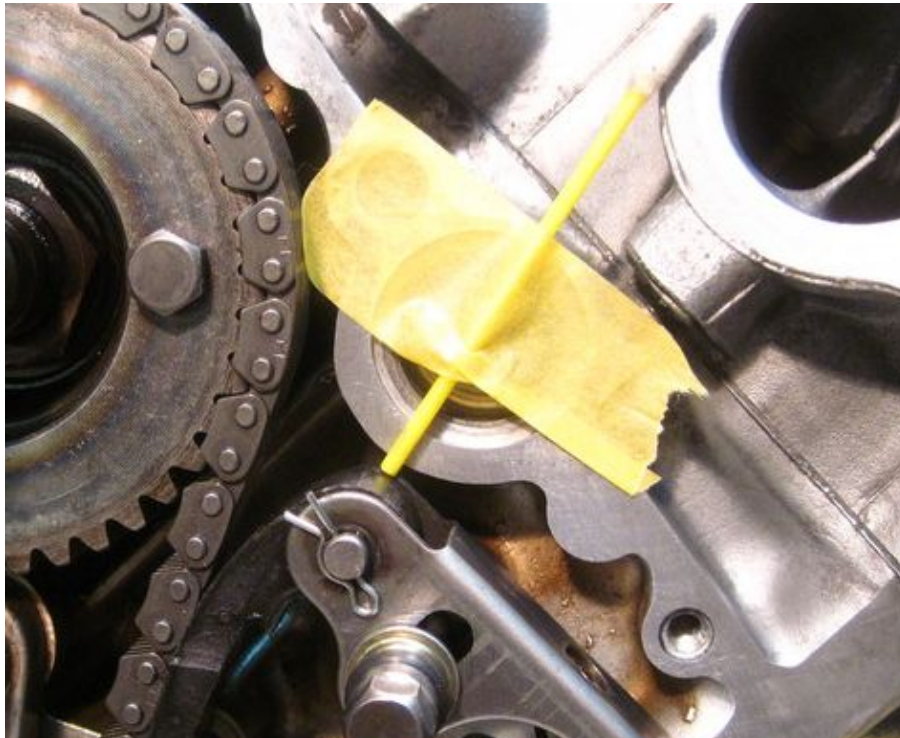
Auf so eine Idee muss man erst mal kommen! EO, Dir sei noch manches Eis gegönnt,

wenn Du so innovative Verwendungen für die Stiele findest.



Die Steuerkette läßt sich mit dem Daumennagel ca 1,5 mm von der Gleitschiene wegziehen.

Ich habe mittels eines Wattestäbchens und einem Stück Klebeband eine Markierung für die Stellung des Kettenspanners improvisiert:



Dann habe ich die Kurbelwelle so weit gedreht, dass der linke Kolben auf OT stand. Spannerschraube geöffnet, die Feder zieht den Kettenspanner runter, Spannerschraube festgezogen.

Dabei darauf geachtet, dass es OT des Verdichtungstaktes war?



Bei der Nagelprobe ist kein weiteres zur Seite drücken der Steuerkette mehr möglich.



Die Steuerkette ist gespannt!

Tja, Leute - mehr braucht es nicht! Und wenn es jetzt trotzdem rasselt, ist die Kette aus Übermaß gelängt oder die Spannerfeder ist erschlafft. Da müßt ihr dann in beiden Fällen den Motor raus nehmen und unter den hinteren Motordeckel kucken! Aber bis es soweit ist, ist Steuerkette spannen total einfach!

Mach ich jetzt immer so!

Als Laie fragt man sich, kann die Spannerschraube raus fallen, wenn ich die zu weit öffne?

Hier ist die Schraube so angesetzt, dass die ersten Windungen des Gewindes packen:



Es braucht 9 Umdrehungen bis die Schraube den Kettenspanner festklemmt:



Außerdem hat die Schraube diesen Rand, der setzt am hinteren Motordeckel auf,

noch bevor das Ende des Gewindes erreicht ist. Diese Schraube läßt sich bei festgeschraubtem, hinteren Motordeckel nicht raus schrauben!
Sie läßt sich also mit 2, aber auch mit 4 Umdrehungen sicher lösen ohne raus zu fallen!

Auf die Frage des Users Güllefrosche

"Spannt man die Kette bei kaltem Motor oder warm gefahren ?
Gruß Oliver"

kam dann noch die Antwort:

Das kannst du bei "kaltem" Motor machen. Am besten in Kombination mit dem Ventile Einstellen. Dann mußt du den Motor sowieso einmal auf "TL" drehen.

Wenn ich mir das alles so ansehe und dann Rudis Kochrezept daneben stelle, dann hat Rudi vor allem eine etwas komplizierte Methode für das "Auffinden" des OT im Verdichtungstakt des linken Zylinders beschrieben. Letztlich aber keine andere Methode und keinen anderen Zeitpunkt für das Spannen festgelegt. Es bleibt also dabei:

Das Spannen der Steuerkette sollte im unmittelbaren Zusammenhang mit der Prüfung und ggf. Einstellung des Ventilspiels für den linken Zylinder vorgenommen werden. Der Kolben muss dabei auf OT des Verdichtungstaktes stehen, was der für die Prüfung des Ventilspiels vorgeschriebenen Kolbenstellung entspricht.