

Temperatur gesteuertes Kettenschmiersystem CLS 200 μ

- Anbauanleitung
- Wichtige Informationen



CLS • CHAIN LUBE SYSTEMS



Copyright

© CLS - Chain Lube Systems 2002

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Herausgeber

CLS - Chain Lube Systems

Herausgabedatum

September 2009 V45

Firmenanschrift

CLS - Chain Lube Systems

Heiko Höbelt e.K.

Unterer Maasweg 3

96484 Meeder

Telefon: 0 95 66 / 80 84 34

Fax: 0 95 66 / 80 84 35

E-mail: info@cls200.de

Internet: www.cls200.de

Haftungsausschluss

Für Schäden, die auf das Schmiersystem, seine Montage oder Handhabung zurückgeführt werden können, wird keine Haftung übernommen.

Garantie

Die Garantie für das Kettenschmiersystem CLS 200 μ /CLS Speed (Elektronik) beträgt 36 Monate ab Kaufdatum.



Inhaltsverzeichnis	Seite		Seite		
1	Sicherheit	3	5	Entlüften des Systems	16
2	Allgemeine Angaben	5	6	Einstellen des Systems	17
2.1	Aufbau	5	6.1	Grobeinstellung mit dem Mengeneinstellstück	17
2.2	Funktion	6	6.2	Feineinstellung mit dem Drehschalter	18
3	Verpackung, Lieferumfang	7	7	Bedienung des Systems	19
4	Montage	9	8	Wartung und Pflege	20
4.1	Vorbemerkungen	9	9	Störungssuche	21
4.2	Werkzeug und Zubehör	9			
4.3	Ölbehälter und Elektronikbox einbauen	9			
4.4	Drehschalter befestigen	11			
4.5	Ölleitung montieren	12			
4.5.1	Schlauchhalterungen befestigen	12			
4.5.2	Schlauchendstück befestigen	13			
4.5.3	Ölschlauch verlegen	14			
4.6	Mengeneinstellstück einbauen	15			
4.7	Kabel anschließen	15			



Liebe Motorradfreunde,

Sie haben sich für das Motorrad-Kettenschmiersystem von CLS entschieden. Für das Vertrauen, das Sie unserem Produkt entgegenbringen, danken wir Ihnen.

Sachgemäßer Einbau und Betrieb dieses Systems sichern Ihnen wesentliche Vorteile:

- Das aufwendige Reinigen und Schmieren von Kette und Zahnkränzen kann entfallen. Während des Betriebes wird die Kette Ihres Motorrads kontinuierlich mit Öltröpfchen versorgt. Diese Schmierung kann bedarfsgerecht gesteuert werden.
- Die Lebensdauer des Antriebssatzes wird erheblich gesteigert. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass ein nennenswerter Verschleiß an Kette und Zahnkränzen nicht entsteht. Durch die wesentlich verlängerte Laufzeit amortisiert sich der Kauf des Kettenschmiersystems nach kurzer Zeit.
- Prüfung und Zulassung des Kettenschmiersystems durch den TÜV Süddeutschland garantieren Ihnen ein Produkt, das allen Sicherheitsanforderungen entspricht.
- Das empfohlene Schmieröl ist umweltverträglich und wird nur in sehr geringer Menge verbraucht.
- Die vorliegende Anbauanleitung informiert Sie über:
 - sachgerechten Einbau,
 - sicheren Betrieb,
 - Verhalten bei Störungen.

Beachten Sie bitte folgende wichtige Informationen:

Für das Kraffrad-Kettenschmiersystem besteht die Bauartgenehmigung des Krafffahrtbundesamtes: EWG-BG Nr. e1*97/24/*97/24/8/IX*0490*00 sowie das

TEILEGUTACHTEN Nr. 374-007-01 FBKA und die GUTACHTERLICHE STELLUNGNAHME Nr. 374-0013-01-FBKA NG02 der TÜV AUTOMOTIVE GmbH, Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland vom 13.03.2001 bzw. 07.11.2001.

Dieses Gutachten und die Stellungnahme finden Sie auf unserer Internetseite www.cls200.de.

Das Kettenschmiersystem können Sie selbst nachrüsten oder durch eine Werkstatt einbauen lassen.

Die Nachrüstung kann in den Fahrzeugpapieren durch die KFZ-Meldestelle eingetragen werden.

Empfehlung für den Eintrag:

Ziffer Eintragung
33 M. Kettenschmiersystem Typ: CLS 200 μ

Allzeit Gute Fahrt wünscht
CLS - Chain Lube Systems Heiko Höbelt e.K.



1 Sicherheit

Lesen Sie vor Montage, Inbetriebnahme und Störungsbeseitigung des Kettenschmiersystems die Anbauanleitung. Beachten Sie alle darin enthaltenen Anweisungen und Hinweise!

Sicherheitshinweise in der Anbauanleitung sind wie folgt gekennzeichnet:



Gefahr von Tod oder schweren Verletzungen und Sachschäden!



Gefahr von Verletzungen und Sachschäden!



Gefahr von Funktionsstörungen und Sachschäden!



Umweltgefährdung!



Nützlicher Tipp oder Hilfe.

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann Stürze, Verletzungen, Sachschäden oder Verschmutzung der Umwelt verursachen.

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise schließt Haftung aus. Alle Komponenten und Anbauteile sind bestimmungsgemäß zu verwenden, d.h. nur für den in der Anbauanleitung vorgegebenen Einsatz.

- Alle Teile im Lieferumfang des Kettenschmiersystems sind vor dem Zugriff von Kindern zu schützen. Kleinteile und Öl können von Kindern verschluckt werden. Das Spielen mit Verpackungsmaterial kann bei Kindern zum Ersticken führen. Bei Lagerung und Montage ist deshalb auf diese Teile besonders zu achten.
- Der Sofortklebstoff kann Körperteile verkleben. In kurzer Zeit sind Haut, Augenlider oder Gegenstände dauerhaft verbunden. Beachten Sie die Gebrauchsanleitung für den Sofortklebstoff! Suchen Sie bei verklebten Körperteilen umgehend einen Arzt auf!
- Das verwendete Kettenhaftöl ist synthetisch und toxikologisch unbedenklich (ungiftig). Vermeiden Sie trotzdem den Kontakt mit Haut, Schleimhäuten und Augen. Suchen Sie bei Verschlucken des Öls einen Arzt auf!



- Das Öl darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie es nur über eine spezielle Annahmestelle für Altöl, z. B. an Tankstellen oder Entsorgungseinrichtungen. Binden Sie ausgelaufenes Öl nur mit handelsüblichen Mitteln!
- Bei korrekter Montage des Kettenschmiersystems ist die Betriebssicherheit Ihres Motorrades nicht beeinträchtigt. Vergewissern Sie sich trotzdem vor jeder Fahrt von der korrekten Montage, insbesondere:
 - bewegliche Teile am Motorrad dürfen in ihrer Funktion nicht behindert werden,
 - die Ölleitung darf nicht mit beweglichen/rotierenden Teilen (z. B. Kette oder Hinterrad) in Berührung kommen. Bei Beschädigung der Ölleitung kann Schmierstoff austreten oder Schlauchstücke können in den Antriebsstrang gelangen.
 - Elektrokabel und Ölleitung müssen korrekt montiert sein. Frei bewegliche Kabel und Leitungen können das Fahrverhalten beeinträchtigen oder zu Stürzen führen.
 - Das Schlauchendstück muss nach Vorschrift am Kettenrad positioniert sein. Während des Betriebes des Motorrades darf kein Öl auf die Lauffläche der Reifen oder auf die Bremsanlage gelangen.
 - Der Ölbehälter muss so befestigt sein, dass er beim Umkippen des Motorrades nicht beschädigt wird. Öl darf nicht auslaufen.



2 Allgemeine Angaben

2.1 Aufbau

Die Kettenschmiersysteme CLS 200 μ und CLS Speed arbeiten ohne Pumpe. Das Öl gelangt in geringer Dosierung infolge der Schwerkraft vom Ölbehälter (6) über Filter (4), Mengeneinstellstück (5), Filter (4), Elektronikbox (3), Ölleitung (2), Schlauchendstück (7) zum Kettenrad.

Das Mengeneinstellstück (5) gestattet die Grobeinstellung der Schmierstoffmenge. Mit dem Drehschalter (1) am Cockpit erfolgt die Feineinstellung. Die Elektronikbox enthält Mikroprozessor, Magnetventil, Verpol- und Überspannungsschutz, Temperatursensor und weitere Komponenten.

Die Bauteile der Elektronikbox sind komplett in Kunstharz eingegossen und somit vor Vibrationen geschützt.

Die Steckverbindung zwischen Elektronikbox und Drehschalter ist im gesteckten und arretierten Zustand wasserdicht.

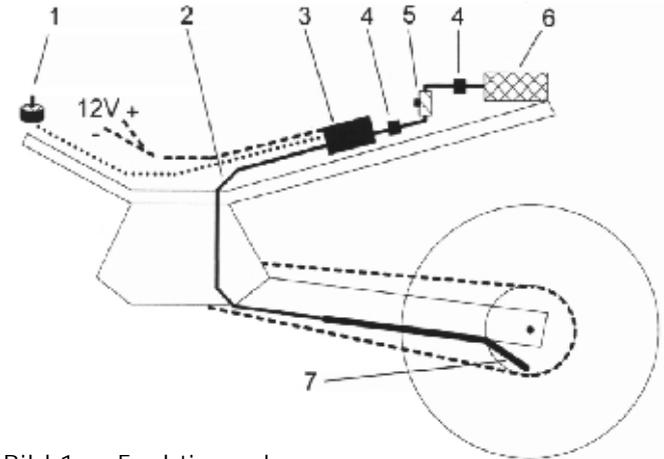


Bild 1 Funktionsschema

- 1 Drehschalter
- 2 Ölleitung
- 3 Elektronikbox
- 4 Ölfilter
- 5 Mengeneinstellstück
- 6 Ölbehälter
- 7 Schlauchendstück



2.2 Funktion

Der Mikroprozessor steuert über das Magnetventil den Öldurchfluss. Die Steuerzeit ergibt sich aus der Stellung des Drehschalters (1, Bild 1) und der Außentemperatur. Bei geöffnetem Ventil tropft das Öl über das Schlauchsystem auf das Kettenrad.

In diesem Schaltzustand leuchtet die grüne Leuchtdiode (LED) an der Elektronikbox. Die LED blinkt, wenn das System aktiv ist. Das Öl gelangt infolge der Fliehkraft vom Kettenrad auf die Kette und bildet einen Ölfilm.

Dieser Ölfilm schmiert und reinigt die Kette.

Der Ölverbrauch beträgt etwa 0,5 Liter auf 24000 km. Das sind im Vergleich zum Einsatz von Kettenspray etwa 25 %.

Als Schmierstoff liegt dem Set ein Liter synthetisches Spezialöl bei.

Der Einsatz des Schmiersystems erhöht die Laufleistung des Kettensatzes, abhängig von dessen Qualität sowie Fahrweise und Einstellung, um den Faktor 2 bis 4.

Der Drehschalter gestattet das Einstellen der Schmierstoffmenge während der Fahrt. Erhöhter Ölbedarf besteht bei hoher Geschwindigkeit oder Regen.

Viskositätsänderungen des Öls infolge unterschiedlicher Temperatur werden durch Temperatursensor und Prozessor kompensiert. Bei steigender Temperatur verkürzen sich die Öffnungsintervalle.

Den sehr geringen Energiebedarf des Kettenschmiersystems deckt die Motorradbatterie. Die Elektronik überwacht die Batteriespannung. Mit dem Starten des Motors wird die Batteriespannung wellig. Die Elektronik reagiert auf diese Spannungsschwankungen und schaltet das Schmiersystem ein. Bei ausgeschaltetem Motor wird es automatisch abgeschaltet und die Schmierung beendet.

Der Stromverbrauch der Elektronik liegt dann bei 200 μ A (unterhalb der Selbstentladung der Batterie).

Der Einsatz des Kettenschmiersystems CLS 200 μ hat sich in der Praxis bewährt. Unsere Testmaschine, eine Kawasaki ZX-9R, Baujahr 1998, hat bei Testende über 75000 km mit der Originalkette zurückgelegt. Beträgt die durchschnittliche Laufleistung für einen Kettensatz ohne Schmiersystem etwa 20000 km, amortisiert sich das System bereits nach dieser Strecke. Außerdem entfällt die Kettenpflege von Hand.



3 Verpackung, Lieferumfang

Die Kettenschmiersysteme CLS 200 μ und CLS Speed sind komplett in einem Karton mit den Maßen 25 x 26 x 9 cm verpackt. Das Gewicht einschließlich 1l Öl beträgt ca. 1,8 kg. Das System ist trocken zu lagern.

Öffnen Sie die Verpackung vorsichtig! Sie vermeiden damit Schäden an den Bauteilen. Benutzen Sie beim Auspacken kein langes Messer!



Gefahr von Sach- und Umweltschäden!
Die Ölflasche kann zerstört werden.
Lassen Sie die Flasche nicht fallen!
Vermeiden Sie beim Transport harte Stöße!

Im Lieferumfang enthalten sind

- ohne Abb.:
 - 1 Liter Kettenhaftöl in PE-Flasche
 - 1 PU-Schlauch NW 3 mm, ca. 1,5 m mit Endstück,
 - 1 PU-Schlauch 1,0 m
 - 1 Klettband, ca. 800 mm
- und folgende Teile (Bild 2 bis 4):

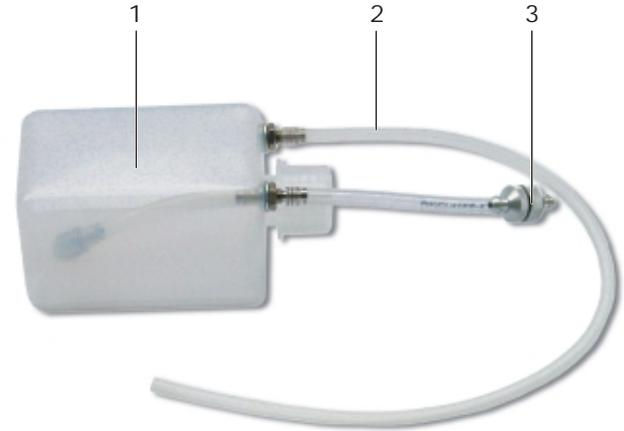


Bild 2 Ölbehälter mit Anschlüssen

- 1 Ölbehälter
- 2 Belüftungsschlauch
- 3 Ölfilter

Der Ölbehälter wird wahlweise in drei Größen für 150 ml, 250 ml oder 500 ml angeboten.

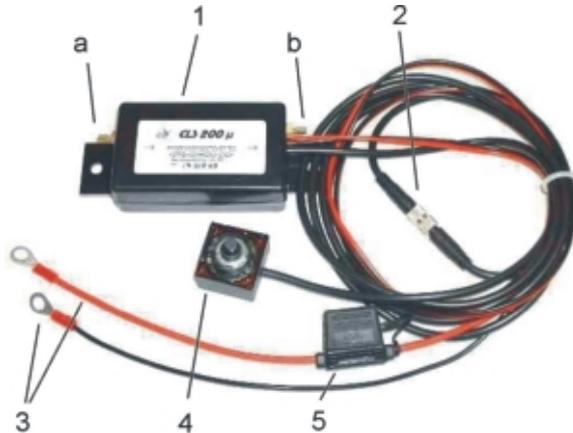


Bild 3 Elektronikbox mit Drehschalter

- 1 Elektronikbox
- a Schlauchanschluss - Eingang
- b Schlauchanschluss - Ausgang
- 2 Steckverbinder für Drehschalter
- 3 12 V-Anschlusskabel
- 4 Drehschalter
- 5 Sicherungshalter

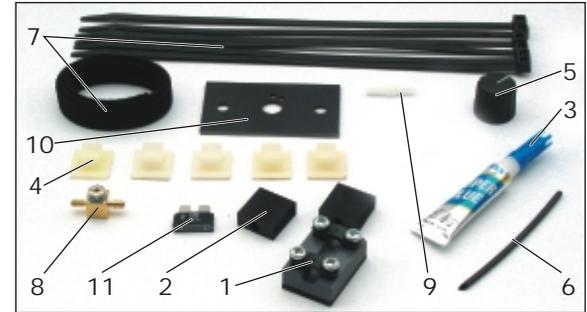


Bild 4 Kleinteile im PE-Beutel

- 1 1 Haltestück mit 2 Haltebügeln und 4 Schrauben
- 2 4 Führungsstücke
- 3 1 Tube Sofortklebstoff
- 4 5 Schlauchverlegestücke (Kabelclips)
- 5 1 Drehknopf für Drehschalter, Deckel mit Pfeil
- 6 1 Schlauchendstück, schwarz (Ersatz)
- 7 6 Kabelbinder, 280 mm und 1 Klettband
- 8 1 Mengeneinstellstück
- 9 1 Schlauchverbindungsstück
- 10 1 Kunststoffplatte
(Drehschalterhalterung/Bohrlehre)
- 11 1 Sicherung 1A (Ersatz)



4 Montage

4.1 Vorbemerkungen

Der Öltank muß nicht höher als die Elektronikbox angebracht sein. Legen Sie zunächst an Ihrem Motorrad den Platz für die Befestigung von Ölbehälter und Elektronikbox fest. Bevorzugter Platz ist im Heck, jedoch nicht in der Nähe von heißen Motorteilen oder im Kühlluftstrom des Motors. Erhöhte Temperaturen beeinflussen die integrierte Temperaturmessung und damit die Ölabgabe.



Vor Montage und Inbetriebnahme des Kettenschmiersystems wird empfohlen, alte Rückstände von Kettenfett am Kettenschutz und im Bereich des vorderen Antriebsritzels (Motor) zu entfernen. Diese Ablagerungen werden durch das Schmieröl angelöst und können zu einer zusätzlichen Verunreinigung des Hecks und der Hinterradfelge führen.

4.2 Werkzeug und Zubehör

Zur Montage werden benötigt:

- Handbohrmaschine,
- Bohrer 10 mm und 3,5 mm, zur Befestigung des Drehschalters (ohne Halteplatte),

- Bohrer 6 mm, zur Befestigung der Elektronikbox (mit Schrauben),
- Kreuzschraubendreher,
- Spitzzange oder 9 mm Steckschlüssel zur Befestigung des Drehknopfes,
- Lineal oder Messschieber,
- Messer oder Schere,
- Kabelbinder und Isolierband,
- sauberer Lappen,
- Spiritus oder Alkohol,
- 80er Sandpapier zum Anrauen der Klebeflächen.

4.3 Ölbehälter und Elektronikbox einbauen

1. Positionieren Sie den vormontierten Ölbehälter so, dass scharfkantige Teile den Behälter nicht beschädigen. Zum Befüllen muss der Verschluss leicht zugänglich sein. Vorteilhaft ist die Anordnung des Ölbehälters in der Nähe des Rücklichtes.
2. Arretieren Sie den Ölbehälter mit Klettband, Kabelbinder, Isolierband oder Schaumstoff. Zur Belüftung muss der Ölbehälter so angeordnet sein, dass die Anschlüsse oben liegen. Der Anschlussstutzen mit dem Silikonschlauch dient der Belüftung und darf nicht verschlossen werden.
3. Bringen Sie den Belüftungsschlauch (2, Bild 2) oberhalb des Ölbehälters mit Hilfe eines Kabelclips an.



Gesundheitsgefährdung durch Sofortklebstoff! Innerhalb von Sekunden kleben Körperteile zusammen!
Arbeiten Sie mit Vorsicht! Der Klebstoff darf nicht in die Hände von Kindern gelangen!

Verarbeitungshinweise für Sofortklebstoff:

- Verteilen Sie den Klebstoff dünn und gleichmäßig über die Klebefläche.
 - Drücken Sie das zu befestigende Stück ohne Verzögerung mehrere Sekunden kräftig an.
 - Belasten Sie die Klebestelle ca. 10 Minuten nicht.
 - Zur Beschleunigung der Härtung bei niedrigen Temperaturen wird empfohlen, die Klebestellen zuvor mit einem Fön zu erwärmen.
 - Eloxierte Metalloberflächen müssen angeschliffen werden
4. Verbinden Sie den Ölfilter (3, Bild 2) mittels Schlauch mit dem Mengeneinstellstück und dieses mit dem Filter am Eingangsanschluss der Elektronikbox (2a, Bild 5). Schieben Sie den Schlauch fest auf die Anschlussnippel.
5. Befestigen Sie die Elektronikbox entweder mit zwei Kabelbindern an einem Rahmenteil oder mittels Schrauben (nicht im Lieferumfang) durch die beiden Anschlussfahnen an einem Kunststoffteil Ihres Motorrades. Bohren Sie für die Schrauben zwei Löcher mit $\text{Ø}6$ mm im Abstand von 113 mm.

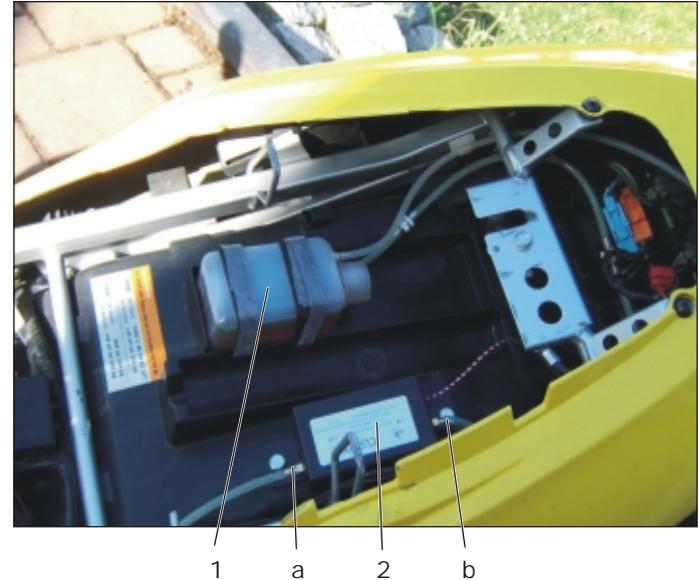


Bild 5 Montagebeispiel für Ölbehälter und Elektronikbox

- 1 Ölbehälter
- 2 Elektronikbox
 - a Schlauchanschluss - Eingang
 - b Schlauchanschluss - Ausgang



4.4 Drehschalter befestigen

Der Drehschalter dient zur Einstellung der optimalen Schmierstoffmenge, auch während der Fahrt.



Sturzgefahr!

Beachten Sie, dass der Schalter während der Fahrt ohne Beeinträchtigung der Fahrsicherheit bedient werden kann.

1. Bestimmen Sie den Platz für den Drehschalter nach den Möglichkeiten des Cockpits.
2. Montieren Sie den Drehschalter entweder an der Halteplatte, die Sie mit zwei Schrauben (nicht im Lieferumfang) befestigen, oder ohne Halteplatte durch zwei Bohrungen (Halteplatte als Bohrschablone).

Bild 6 Bohrskizze

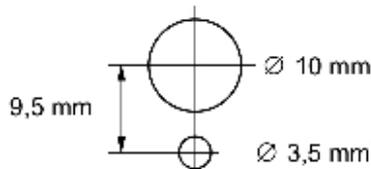


Bild 7 Drehschalteranordnung (Beispiel)

1 Drehknopf mit Deckel

4. Befestigen Sie den Drehschalter mit der Flachmutter (Schlüsselweite 14). Achten Sie darauf, dass der Arretierungsstift in der Bohrung einrastet.
5. Stecken Sie den Drehknopf auf die Achse des Drehschalters und befestigen Sie ihn mit der Mutter im Knopf. Stecken Sie den Deckel auf den Drehknopf.



Sturzgefahr!

Verlegen Sie die Kabel so, dass die Lenkung des Motorrades nicht beeinträchtigt wird!

6. Verlegen Sie das Kabel (grau mit schwarzem Stecker) des Drehschalters (4, Bild 3) zur Elektronikbox und befestigen Sie es mit Kabelbindern, Kabelclips oder Isolierband am Rahmen des Motorrades. Kleben Sie die Clips zum sicheren Halt mit Sofortklebstoff an.



7. Verbinden Sie das Kabel des Drehschalters mit dem Kabel der Elektronikbox. Beachten Sie dabei den Verpolschutz der beiden Stecker und verriegeln Sie die Verbindung, indem Sie die dunkelgraue Hülse (2, Bild 3) bis zum Einrasten aufschieben.

4.5 Ölleitung montieren

4.5.1 Schlauchhalterungen befestigen

Zur Befestigung der Halterungen für den Schlauch von der Elektronikbox zum Schlauchendstück arbeiten Sie folgendermaßen:



Brandgefahr und Gesundheitsgefährdung durch Lösungsmittel!

Schließen Sie alle Zündquellen aus!
Sorgen Sie für ausreichende Lüftung!

1. Säubern und entfetten Sie mit einem sauberen Tuch und Spiritus die Unterseite der Schwinge an den Stellen, die für das Haltestück und die beiden Führungsstücke vorgesehen sind. Wenn die Schwinge eloxiert ist, dann unbedingt vor dem Kleben mit Schleifpapier anrauen! Z.B. Bei fast allen Honda Motorrädern.
2. Befestigen Sie das Haltestück (2, Bild 8) mit Sofortklebstoff an der Schwingenunterseite. Das Haltestück fixiert das Schlauchendstück, an dem das Öl austritt.

Es muss deshalb aus Gründen der mechanischen Stabilität des Endstückes so nahe wie möglich am Kettenrad platziert sein und der Draht "spiralförmig" gebogen werden.

3. Befestigen Sie das Schlauchendstück nur am Kettenrad (hinten) und nicht am vorderen Antriebsritzel (da sonst größere Abschleuderwirkung).

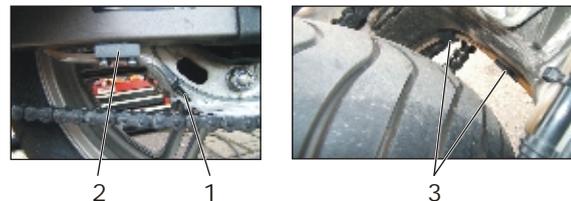


Bild 8 Befestigung der Schlauchhalterungen an der Schwinge

- 1 Düse 2 Haltestück mit Befestigungsschellen
3 Führungsstücke

4. Befestigen Sie die Führungsstücke in gleicher Weise an der Schwinge. Verlegen Sie die Ölleitung von der Düse aus nach oben. Achten Sie darauf, dass weder Kette/Reifen die Halterungen/Ölleitung berühren kann. Vorzugsweise wird der Endklotz auf der Schwingenunterseite und die Ölleitung auf der Innenseite der Schwinge verklebt und über die Schwingenbrücke auf die andere Schwingenseite zur Bremsleitung oder unter der Schwinge um den Schwingendrehpunkt verlegt. Die Ölleitung dann an Rahmen oder Schlauchen und Leitungen des Motorrades entlang nach oben führen.



4.5.2 Schlauchendstück befestigen



Sturzgefahr!

Das Endstück darf die Befestigungsmuttern des Kettenrades nicht berühren und nicht in die Kette gelangen! Achten Sie auf das freie Spiel des Endstückes, auch beim Rückwärtschieben des Motorrades!

1. Befestigen Sie das Schlauchendstück mit den zwei Schellen und vier Schrauben am Haltestück. Der Stahldraht im Schlauchendstück dient zur mechanischen Stabilisierung. Durch Verbiegen läßt sich die genaue Position zum Kettenrad einstellen.
2. Biegen Sie das Schlauchendstück so, daß das schwarze Ende mit der Ölaustrittsöffnung oberhalb der Kette am Kettenrad leicht anliegt (Bild 9).
3. Nach dem Festziehen der Schrauben am Haltestück (2) nochmals kontrollieren, ob die Ölaustrittsöffnung leicht am Kettenrad anliegt, ggf. korrigieren.

Nur so wird sichergestellt, daß das Öl richtig an die Kette abgegeben und gleichzeitig die Verschmutzung des Motorrades auf ein Minimum reduziert wird.

Nach Bedarf kann das schwarze Ende gekürzt oder angepasst werden.

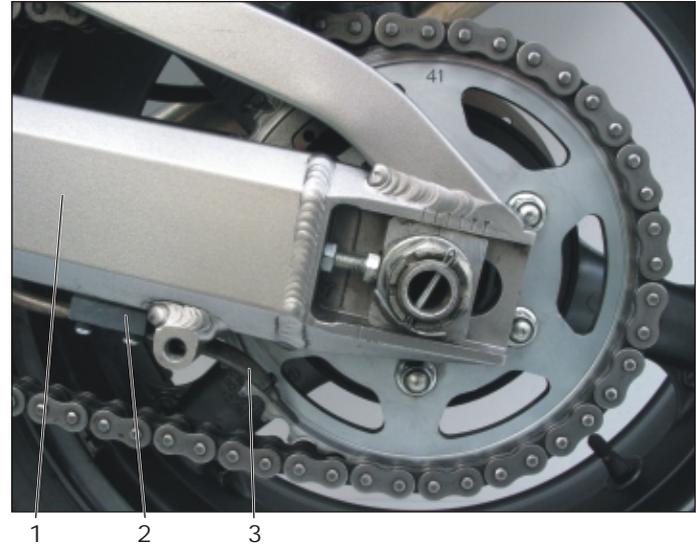


Bild 9 Befestigung des Schlauchendstückes

- 1 Schwinge
- 2 Haltestück mit Befestigungsschellen
- 2 Schlauchendstück

Fixieren Sie das Schlauchendstück erst nach der Grobeinstellung des Systems, Punkt 6.1



4.5.3 Ölschlauch verlegen

Montieren Sie den Ölschlauch in dieser Reihenfolge:

1. Verlegen Sie den Ölschlauch nach dem Befestigen des Schlauchendstückes in Richtung Elektronikbox.
2. Schieben Sie den Schlauch durch die Führungsstücke an der Schwinge.
3. Verlegen Sie die Ölleitung so nach oben, dass beim Fahren die Kette nicht berührt wird. Die Ölleitung darf nicht unter Zug stehen (Bild 10).



Lassen Sie den Schlauch ca. 15 cm länger als nötig. Bei einer möglichen Beschädigung der Ölleitung an der Kette kann das beschädigte Stück herausgeschnitten und das bei der Montage länger belassene Stück nachgezogen werden.

4. Fixieren Sie die Ölleitung im Innenbereich des Motorrades mit den weißen Kabelclipsen und/oder Kabelbindern. Die weißen Kabelclipsen sind nicht für die Montage der Ölleitung an der Schwinge geeignet, da nicht wetterfest!!!
5. Gehen Sie für den oberen Bereich des Ölschlauhes vom Ölbehälter zur Elektronikbox in gleicher Weise vor. Achten Sie darauf, dass auch hier der Ölschlauch nicht beschädigt oder gequetscht werden kann, z. B. durch die Montage der Sitzbank.

6. Schieben Sie das obere Schlauchende fest auf den Ausgangsanschluss der Elektronikbox (2b, Bild 5).

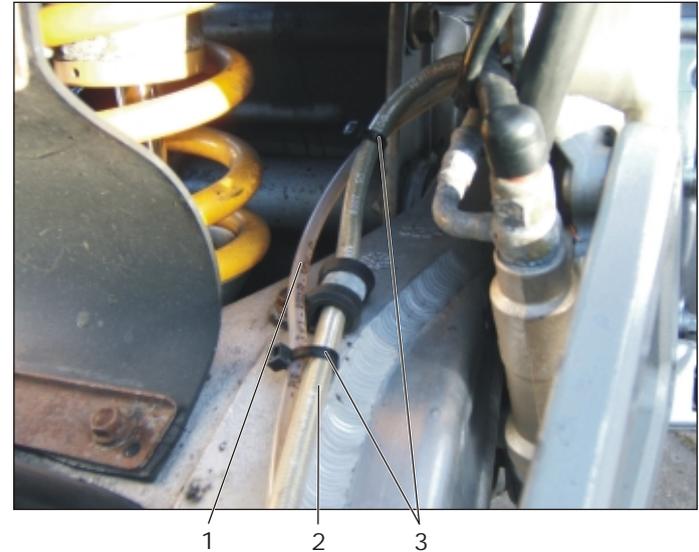


Bild 10 Verlegung der Ölleitung parallel zur Bremsleitung nach oben zur Steuerung

- 1 Ölleitung
- 2 Bremsleitung
- 3 Kabelbinder



4.6 Mengeneinstellstück einbauen

Das Mengeneinstellstück dient zur Voreinstellung der Schmierstoffmenge.

Es wird in Fließrichtung des Öls vor der Elektronikbox in die Ölleitung eingefügt. Die Richtung des Ölflusses ist auf der Vorderseite der Elektronikbox durch Pfeile angezeigt.

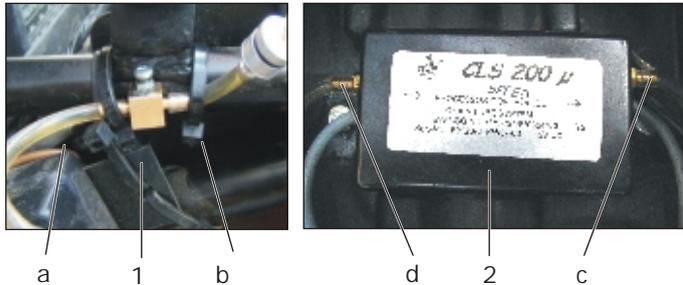


Bild 11 Montagebeispiel für Mengeneinstellstück

- 1 Mengeneinstellstück
 - a Anschluss zur Elektronikbox
 - b Anschluss vom Ölbehälter/Ölfilter
- 2 Elektronikbox
 - C Ausgang
 - d Eingang mit Ölfilter (vom Mengeneinstellstück)

Achten Sie darauf, dass das Einstellstück nach der Montage zum Nachstellen leicht zugänglich ist. Befestigen Sie das Mengeneinstellstück mit Kabelbinder oder Isolierband. Schieben Sie die Schlauchenden fest auf die Anschlussnippel.

4.7 Kabel anschließen

Der Spannungsanschluss für die Elektronikbox erfolgt ausschließlich an der 12 V-Fahrzeug-batterie, nicht an den Kabelbaum.

Verlegen Sie das rot-schwarze Kabel mit Sicherungshalter (3, Bild 3) zur Batterie.



Verletzungsgefahr durch Schreckreaktion und Gefahr von Sachschäden bei Kurzschluss!
Halten Sie die richtige Reihenfolge bei Arbeiten mit der Batterie ein!

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Massekabel (-) von der Batterie trennen und zur Seite biegen.
2. Rote Ader (+) des Schmierystems mit dem Pluspol der Batterie verbinden.
3. Schwarze Ader (-) des Schmierystems gemeinsam mit dem Massekabel am Minuspol der Batterie anschließen.
4. Zusatzkabel bei den entspr. Modellen anklemmen.
Siehe Zusatzblatt



5 Entlüften des Systems

Entlüften Sie das System in folgenden Schritten:

1. Stellen Sie den Drehknopf des Drehschalters ganz nach rechts (maximaler Ölfluss).
2. Füllen Sie den Ölbehälter ca. 80 % mit Kettenhaftöl. Achten Sie bei der Lage des Ölbehälters darauf, dass die Öffnung des Belüftungsanschlusses im Behälter nicht mit Öl bedeckt ist. Es besteht sonst die Möglichkeit, dass bei einer Erwärmung des Behälters Öl in geringer Menge durch den Belüftungsschlauch austritt.
3. Starten Sie den Motor. Das Magnetventil in der Elektronikbox schaltet nach einigen Sekunden ein. Die grüne LED leuchtet.
4. Damit das Öl selbständig vom Ölbehälter bis zur Kette fließt, muss die Ölleitung vorab mit Öl gefüllt sein. Halten Sie den Belüftungsschlauch am Ölbehälter geschlossen und drücken Sie den flexiblen Ölbehälter oder blasen Sie in den Belüftungsschlauch, bis das Öl aus dem Ölbehälter in den Schlauch läuft.



Umweltgefährdung durch Abgase und Öl!
Lassen Sie den Motor nicht länger laufen als unbedingt erforderlich!
Fangen Sie austretendes Öl auf und entsorgen Sie es umweltgerecht!

5. Lassen Sie das Öl nur so lange laufen, bis der Schlauch vollständig gefüllt und die Luft aus der Leitung entfernt ist.
6. Schalten Sie den Motor aus. Der Ölfluss wird dadurch unterbrochen.

Um einen laufenden Motor zu simulieren können Sie auch ein Batterieladegerät an die Batterie klemmen. Die Spannung in der Batterie wird dadurch leicht wellig und das System schaltet sich an. Die Simulation funktioniert nicht mit allen Ladegeräten. Ältere Geräte sind dazu meist besser geeignet. Eine andere Möglichkeit ist es das schwarz/rote Zusatzkabel auf den Pluspol der Batterie zu legen.



Klemmen Sie auf gar keinen Fall ein Batterieladegerät direkt an die Anschlusskabel der Elektronik. Das würde den internen Überspannungsschutz auslösen, den man nur durch einen relativ hohen Aufwand wechseln kann. Das Wechseln des Überspannungsschutzes ist kein Garantiefall !!!!



6 Einstellen des Systems

6.1 Grobeinstellung mit dem Mengeneinstellstück



Zum Einstellen mit dem Mengeneinstellstück muss der Drehschalter (Bild 7) in die Stellung ganz rechts (ständig EIN) gedreht werden.

Für das Einstellen der Öltropfmenge gelten folgende Richtzeiten (Version V2 auf dem Typenschild):

Außentemperatur	Zeit für 1 Tropfen		
	530er Kette	525er Kette	520er Kette
10 °C	36 sec.	42 sec.	49 sec.
15 °C	24 sec.	28 sec.	33 sec.
20 °C	17 sec.	20 sec.	23 sec.
25 °C	12 sec.	14 sec.	16 sec.
30 °C	9 sec.	10 sec.	12 sec.

1. Starten Sie den Motor, damit das Magnetventil öffnet.
2. Verstellen Sie mit einem passenden Schraubendreher die Schraube am Mengeneinstellstück so weit, bis das Öl in den in der Tabelle genannten Intervallen heraustropft. Drehen Sie die Kontermutter beim Einstellen immer mit leicht fest. Ansonsten verstellt sich der Ölfluss beim Kontern der Schraube wieder etwas.

Achten Sie darauf, dass keine Luft über die Schraube in das System gezogen wird, ansonsten Kontermutter leicht anziehen

- Hineindrehen = weniger Öl
- Herausdrehen = mehr Öl

- 3 Prüfen Sie bei gekonterter Stellschraube den Ölfluss noch einmal und stellen Sie gegebenenfalls noch etwas nach. Dabei versuchen Sie die Kontermutter nicht zu lösen. Drehen sie nach Möglichkeit die Schraube mit "mittelfest" angezogener Kontermutter nach.
- 4 nach Inbetriebnahme des Systems wird altes Kettenfett und Schmutz aus der Kette gewaschen. Das führt vorübergehend zu einer höheren Verschmutzung. Nach etwa 400-600 km sollte das System dann so arbeiten, das lediglich ein paar Spenkel auf der Felge zu sehen sind. Stellen Sie bei zu hoher Verschmutzung der Felge das System gegebenenfalls noch etwas nach. Achten Sie aber darauf, das die Kette immer etwas ölflecht sein muss. Ganz ohne Verschmutzung der Felge geht es nicht.

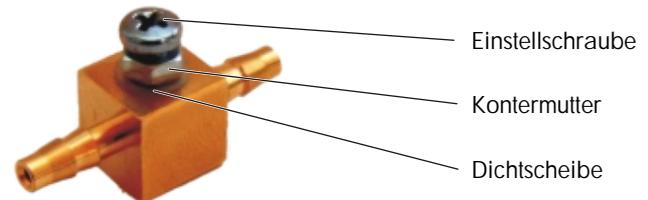




Bild 12 Einstellen der Tropfmenge

- 1 Mengeneinstellstück
- 2 Mutter
- 3 Schraube
- 4 Dichtscheibe

6.2 Feineinstellung mit dem Drehschalter

Die Feineinstellung mit dem Drehschalter wird im Fahrbetrieb benutzt.

Die Schmierstoffmenge lässt sich über zwölf rastende Stellungen des Drehschalters regulieren.

- Stellung ganz links (AUS):
 - das Magnetventil ist geschlossen, es fließt kein Öl.
- Zehn Zwischenstellungen für den Fahrbetrieb:
 - 1 = minimale Tropfmenge
 - 10 = maximale Tropfmenge.
- Stellung ganz rechts (ständig EIN):
 - das Magnetventil ist geöffnet, es fließt ständig Öl, die LED leuchtet.

Einstellungen für den Fahrbetrieb

Trockene Fahrbahn	
Schalterstellung 2	bis 100 km/h
Schalterstellung 3	bis 150 km/h
Schalterstellung 4	bis 200 km/h
Schalterstellung 5	bis 250 km/h
Schalterstellung 6	ab 250 km/h
Regen oder nasse Fahrbahn	
Innerorts	Schalterstellung 10 (vorletzte Stufe)
Landstraße	
Autobahn	

Werden die angegebenen Geschwindigkeiten kurzzeitig (bis ca. 20 Minuten) überschritten, ist eine Änderung der Einstellungen nicht erforderlich.

 **Wichtig!!!** Nach einer Regenfahrt den Drehschalter für etwa 10-15 Minuten ganz aufdrehen!

Fließt trotz Veränderung der Feineinstellung generell zu viel oder zu wenig Öl, muss die Grobeinstellung über das Mengeneinstellstück korrigiert werden.



7 Bedienung des Systems

- Kontrollieren Sie zunächst, ob alle Komponenten befestigt sind und keine Schläuche oder Kabel gequetscht werden.
- Stellen Sie den Drehschalter auf Stufe 3.
- Fahren Sie mit dem Motorrad einige Kilometer und prüfen Sie anschließend, ob das System arbeitet (grüne LED an der Elektronikbox leuchtet periodisch und bleibt - je nach Einstellung - mehrere Sekunden an).
- Die Einstellung der optimalen Schmierstoffmenge und die richtige Drehschalterstellung können erst nach mehreren Kilometern ermittelt werden.
- Bei korrekter Einstellung der Schmierstoffmenge weist die Antriebskette leichte antrazitfarbene Ölschlieren auf den Rollen auf und die O-Ringe (falls vorhanden) laufen nicht trocken, sind minimal mit Öl benetzt.
- Nach Regenfahrten empfiehlt es sich, eine Strecke von ca. 15 km mit der Schalterstellung ganz rechts (ständig EIN) zu fahren. Dadurch wird die vom Wasser ausgewaschene Kette wieder vollständig eingeeilt.
- Anschließend kann wieder die zuvor ermittelte Grundstellung des Drehschalters gewählt werden.
- Da die temperaturabhängigen Fließeigenschaften des Öls durch den Mikroprozessor automatisch ausgeglichen werden, ist eine von der Außentemperatur abhängige manuelle Verstellung nicht erforderlich.
- Bei längeren Fahrten mit hohen Geschwindigkeiten, z. B. Autobahnfahrten, empfiehlt sich eine Erhöhung der Schmierstoffmenge. Die Belastung der Antriebskette ist sehr hoch und durch die großen Fliehkräfte und den Fahrtwind gelangt nur ein Teil des Öls auf die Kette.
- Während der ersten Fahrkilometer löst das frische Öl alten Schmutz von der Kette, wodurch das Hinterrad und der Kettenschutz zusätzlich verunreinigt werden. Diese Erscheinung verliert sich mit der Zeit, da das ständig frisch nachfließende Öl die Kette sauber hält.



Umweltgefährdung durch Öl!
Fangen Sie austretendes Öl auf und entsorgen Sie es umweltgerecht.

- Muss für Arbeiten am Motorrad die hintere Schwinge ausgebaut werden, schneiden Sie den Ölschlauch an geeigneter Stelle durch und stecken ihn nach dem Wiedereinbau der Schwinge mit dem beiliegenden Schlauchverbindungsstück zusammen. Entlüften Sie danach das System wie in Kapitel 5 beschrieben.



- Zum Laden der Motorradbatterie im eingebauten Zustand muss das Kettenschmiersystem ausgeschaltet werden, damit es sich durch die Spannungsänderung beim Ladevorgang nicht selbsttätig in Gang setzt.
Stellen Sie den Drehschalter auf die ganz linke Position (AUS) oder unterbrechen Sie die Stromversorgung von der Batterie zur Elektronikbox.



Gefahr von Funktionsstörungen und Sachschäden!
Verwenden Sie kein BIO-Kettenöl!

Bio-Öl kann durch Ausflocken das System verstopfen. Seine Inhaltsstoffe können die O-Ringe der Kette angreifen und zu vorzeitigem Verschleiß führen.

Empfohlen wird das original CLS Kettenhaftöl.
Das Kettenschmiersystem ist auf dieses Öl abgestimmt.
Das Öl ist über die Firma CLS oder beim Fachhändler erhältlich.

Alle Einzelteile des Kettenschmiersystems können bei CLS - Chain Lube Systems nachbestellt werden.

8 Wartung und Pflege



Brandgefahr und Gesundheitsgefährdung!
Das empfohlene Reinigungsmittel ist brennbar und gesundheitsschädlich.
Beachten Sie die Sicherheitshinweise der Hersteller!

Verwenden Sie Petroleum zur Reinigung des Kettenschmiersystems (Ölbehälter, Schläuche, Elektronikbox).
Benutzen Sie keine Verdünnung oder Waschbenzin.
Entfernen Sie Ölspritzer auf Felge, Auspuff und Verkleidungsteilen mit handelsüblichem Fahrrad- und Mofa-Reinigungsöl oder Multifunktionsöl (z.B. WD-40).



9 Störungssuche

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ölfluss beim Entlüften	<ul style="list-style-type: none"> - Madenschraube am Mengeneinstellstück nicht herausgedreht - Schlauch gequetscht - Anschlüsse beim Ölbehälter vertauscht 	<ul style="list-style-type: none"> - Schraube etwas herausdrehen - Quetschstelle ermitteln und beseitigen - Anschlüsse richtig herstellen
Magnetventil öffnet nicht (grüne LED leuchtet nicht)	<ul style="list-style-type: none"> - Motor läuft nicht (Ventil schaltet nur bei laufendem Motor!) - Kabelpole vertauscht - Sicherung wegen beschädigter Plus-Leitung (rote Ader) durchgebrannt - Drehschalter nicht angeschlossen oder in AUS-Stellung (ganz links) 	<ul style="list-style-type: none"> - Motor starten - Kabel mit richtiger Polung anschließen - Schadstelle der Leitung ermitteln, mit Isolierband reparieren, Ersatzsicherung einsetzen  Brandgefahr! Sicherung niemals überbrücken oder flicken! Nur Sicherung des gleichen Typs verwenden! - Drehschalter anschließen oder nach rechts drehen
Nach dem Entlüften bilden sich vermehrt Luftblasen in der Ölleitung (anfänglich auftretende Luftblasen sollen nach längerer Fahrt nicht mehr erscheinen)	<ul style="list-style-type: none"> - Undichtigkeit in der Ölleitung (z. B. fehlende Dichtung am Mengeneinstellstück, lose Mutter oder lockere Schlauchanschlüsse) - Beschädigter Schlauch (auch durch kleinste für Öl undurchlässige Risse kann Luft eindringen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Undichte Stelle ermitteln, Dichtung einlegen, Mutter festziehen, Schlauchenden fest auf Anschlussnippel schieben - Beschädigtes Schlauchstück herausschneiden, beiliegendes Schlauchverbindungsstück einsetzen; bei Bedarf Schlauch ersetzen



Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
System tropft bei ausgeschaltetem Motor nach	<ul style="list-style-type: none"> - Beschädigter Schlauch - Magnetventil schließt nicht (durch Partikel blockiert) - Mengeneinstellstück in Ölflussrichtung nach Elektronikbox eingebaut 	<ul style="list-style-type: none"> - Beschädigtes Schlauchstück herausschneiden, beiliegendes Schlauchverbindungsstück einsetzen; bei Bedarf Schlauch ersetzen - Schläuche von Elektronikbox abziehen, Drehschalter auf ständig EIN (ganz rechts) stellen, System entgegen Flussrichtung mittels Einwegspritze mit Petroleum spülen - Mengeneinstellstück vor Elektronikbox einbauen
Kein Ölfluss	<ul style="list-style-type: none"> - Schlauchendstück durch Schmutz verstopft 	<ul style="list-style-type: none"> - Schlauchendstück mit einer geeigneten Stecknadel von Schmutz befreien - Endstück wieder korrekt am Kettenrad positionieren