

CLS • Chain Lube Systems



ANBAUANLEITUNG

CLS EVO Kettenöler
CLS Heat Heizgriffsystem
CLS Connect Anschlussadapter

EVO PLUS

5 Jahre
Garantie!



INNOVATIVES MOTORRADZUBEHÖR



Modellspezifische Anbau-
bilder finden Sie unter:

www.cls-evo.de

→ Anbaubilder

Copyright

CLS – Chain Lube Systems 2019

Technische Änderungen bleiben vorbehalten

Herausgeber

CLS – Chain Lube Systems, Heiko Höbelt e.K.

Herausgabedatum

Februar 2020

Firmenanschrift

CLS – Chain Lube Systems

Heiko Höbelt e.K.

Unterer Maasweg 3

96484 Meeder

Tel: 0 95 66 / 80 84 34

Fax: 0 95 66 / 80 84 35

E-mail: info@cls-evo.de

Internet: www.cls-evo.de

Haftungsausschluss

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

Garantie

Die Garantie für das CLS EVO Plus beträgt 60 Monate ab Kaufdatum.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit.....	5	5	Entlüften des Systems.....	27
2	Allgemeine Angaben.....	7	6	Bedienung des Systems	29
2.1	Aufbau.....	7	6.1	Schalterstellungen des Tastendisplays	29
2.2	Funktion CLS EVO Kettenöler	8	6.2	Das CLS Control Display	30
2.3	Funktion CLS Heat Heizgriffsystem	8	6.3	Einstellung des Systems	31
2.4	Funktion CLS Connect.....	9	7	CLS Heat	32
3	Verpackung, Lieferumfang.....	10	7.1	Vorbereitungen.....	32
4	Montage.....	12	7.2	Werkzeug und Zubehör	32
4.1	Vorbemerkungen.....	12	7.3	Montage.....	32
4.2	Werkzeug und Zubehör.....	12	7.3.1	Entfernen der Originalgriffe	32
4.3	Einbau der Steuerung	13	7.3.2	Montage der Heizgriffe	33
4.4	Stromversorgung anschließen	13	7.3.3	Montage des Control Displays.....	35
4.4.1	LEDs an der Steuerung	13	7.3.4	Montage der Steuerelektronik	36
4.4.2	Anschluss des Zusatzkabels.....	14	7.4	Bedienung.....	37
4.4.3	Bei Li Ion- und Gel-Batterien.....	14	7.5	Technische Daten.....	37
4.5	Einbau des Öltanks.....	15	8	CLS Connect.....	38
4.6	Einbau der Pumpe.....	16	9	Wartung und Pflege.....	40
4.7	Montage des Displays	17	10	Störungssuche	40
4.8	Montage der Ölleitung	18	10.1	CLS EVO Plus Kettenöler	40
4.8.1	Vorbereitung der Montage.....	18	10.2	CLS Heat Heizgriffsystem	41
4.8.2	Montage der Ölleitung an der Schwinge	19			
4.8.3	Montage an einer Zweiarmschwinge.....	23			
4.8.4	Montage an einer Einarmschwinge.....	25			
4.9	Verlegung der Ölleitung an der Schwinge.....	25			

Vielen Dank, dass Sie sich für ein CLS Produkt entschieden haben.

Alle CLS Systeme werden in Handarbeit bei uns im Haus hergestellt und sind 100 % Made in Germany. Sie erhalten auf alle CLS Systeme 5 Jahre Garantie und einen erstklassigen Service durch kompetente Mitarbeiter.

Sie haben ein CLS Plus System und damit die neuste Technik aus dem Hause CLS für Ihr Motorrad erworben.

Die Elektronik hat je nach Ausführung folgende Funktionen:
Den CLS EVO Kettenöler, das CLS Heat Heizgriffsystem und das Anschlussmodul CLS Connect.

Sachgerechter Einbau und Betrieb dieses Systems sichern Ihnen wesentliche Vorteile:

CLS EVO Plus Kettenöler

- Perfekt geschmierte Kette
- Sehr geringe Verschmutzung durch extrem geringen Ölverbrauch (50 ml reichen etwa 10 000 km)
- Lebensdauer der Kette ist 2 – 4 mal höher als bei manueller Schmierung (bei entsprechender Qualität der Kette und Zahnräder)
- Keine Kettenreinigung nötig
- Keine manuelle Kettenpflege nötig – nie wieder Kettenspray

CLS Heat Heizgriffsystem

- Automatische Anpassung der Heizleistung an die Umgebungstemperatur
- Auf das persönliche Wärmeempfinden einstellbar
- Automatisches Vorheizen bei niedrigen Temperaturen
- Immer perfekt warme Hände ohne hin und her zu schalten

CLS Connect Anschlussmodul

- Schneller unkomplizierter Anschluss von elektrischen/elektronischem Zubehör wie Navis, Gegensprechanlagen, Scheinwerfern...
- Ideal für Fahrzeuge mit CAN Bustechnologie
- Flexible Nachlaufzeit einstellbar



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 Motorrads 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 Motorrads darf kein Öl auf die Lauffläche der Reifen oder auf die Bremsanlage gelangen.
 - Der Ölbehälter muss so befestigt sein, dass er beim Umkippen des Motorrads nicht beschädigt wird. Öl darf nicht auslaufen.
 - Die Ölleitung darf nicht mit in Betrieb heißen Bauteilen des Fahrzeugs, wie z.B. dem Auspuff in Berührung kommen.



2 Allgemeine Angaben

2.1 Aufbau

Das CLS EVO Plus ist eine Multifunktionssteuerung, die mehrere Systeme vereint.

Sie können alle Systeme nutzen, oder eben nur die, die sie möchten.

Die Funktionen, die sie nicht mit erworben haben sind zwar vorhanden, aber nicht aktiviert.

Sollten Sie diese Funktionen noch nachträglich wünschen, können Sie uns die Steuerung zusenden um diese aktivieren zu lassen.

Die aktivierten Funktionen erkennen Sie am Gehäuseboden der Elektronik.

P = CLS EVO Kettenöler

H = CLS Heat Heizgriffsteuerung

C = CLS Connect Anschlussmodul.

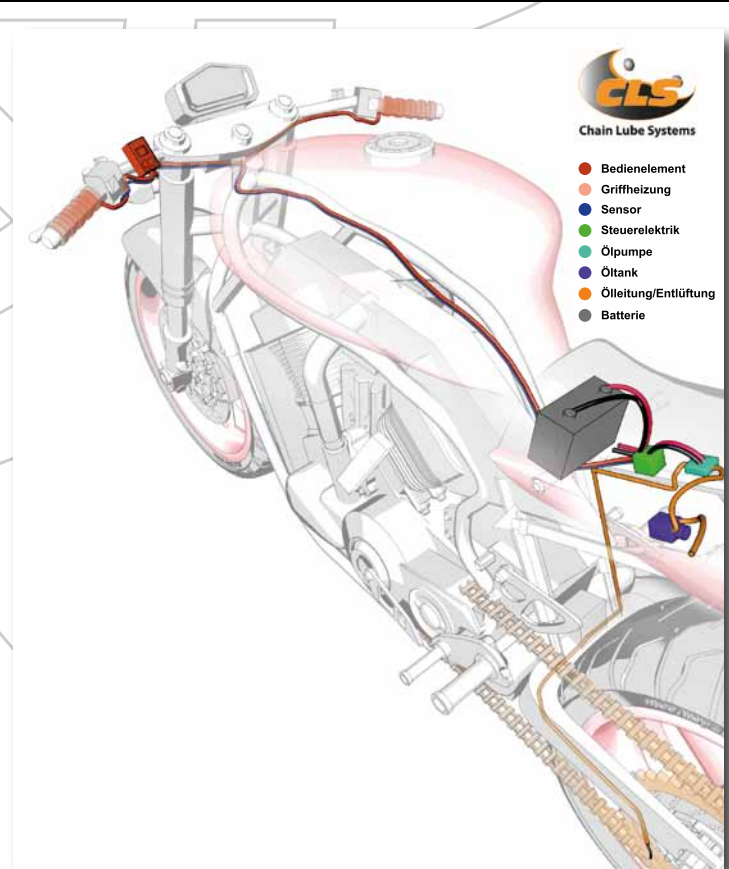


Bild 1 Funktionsschema



2.2 Funktion CLS EVO Kettenöler

Das System schaltet sich grundsätzlich über die Welligkeit der Ladespannung bei laufendem Motor ein und wieder ab. Deshalb sollte das System auch direkt auf der Batterie angeschlossen werden. Die blaue LED an der Schmalseite der Steuerung beginnt dann zu blinken und die grüne LED leuchtet, wenn die Pumpe Öl fördert (zum Testen in $\text{H}\bar{\text{E}}$ alle 25 Sekunden). Das Öl wird vom Öltank über einen Filter, von der Pumpe zur Düse am Kettenrad gefördert. Der Mikroprozessor steuert über die Pumpe den Ölfluss. Die Außentemperatur (Ölviskosität) spielt dabei keine Rolle. Die Steuerzeit / abgegebene Ölmenge ergibt sich aus der Stellung des CLS Control Displays.

Bei einem Pumpstoß wird ein Tropfen Öl über das Schlauchsystem und die Düse an die Flanke des Kettenrades gedrückt. **Dazu ist es wichtig, dass die Düse mit der Schnittfläche plan am Kettenrad anliegt.** Das Öl verteilt sich während der Fahrt gleichmäßig auf dem Rand des Kettenrades und wird durch die Fliehkraft nach außen gedrückt. Das Öl gelangt genau in den Spalt zwischen die Ketteninnenlasche und die Kettenrolle. Durch den Kapillareffekt des Öls gelangt es zwischen Kettenrolle und Kettenhülse auf die andere Seite und schmiert die komplette Fläche zwischen Kettenrolle und Kettenhülse mit einem dünnen Ölfilm ab.

Die Fläche der Kettenrolle und der Kettenhülse sind die entscheidenden Schmierflächen bei einer Dichtringkette. Die Fläche zwischen der Kettenrolle und den Zahnradern sind sekundär, werden allerdings ebenfalls geschmiert. Der Raum zwischen Kettenhülse und dem Kettenbolzen ist durch die Fettfüllung geschmiert und wird durch die Dichtringe in der Kette gehalten. Auf den Rollen der Kette ist bei korrekter Einstellung ein anthrazitfarbener Ölfilm zu sehen. Streift man mit dem Finger über die Rollen hat man einen leicht feuchten Ölfilm auf dem Finger.

Der dünne Ölfilm hält die Kette sauber, da auf ihm so gut wie kein Schmutz haften bleibt. Das reduziert die Reibung und erhöht so die Lebensdauer der Kette.

Der Kettenöler CLS EVO Plus erhöht die Laufeistung Ihres Kettensatzes abhängig von dessen Qualität, der richtigen Kettenflucht, einer richtigen Kettenspannung, der Fahrweise und der richtigen Bedienung (Erhöhung der Ölmenge bei/nach einer Regenfahrt, Offroadtouren...) um den Faktor 2 bis 4.

2.3 Funktion CLS Heat Heizgriffsystem

Das CLS Heat Heizgriffsystem unterscheidet sich grundsätzlich von den bekannten Stufensystemen darin, dass es die Heizleistung der Griffe ständig an die Umgebungstemperatur anpasst.

Das System aktiviert sich 20 Sekunden nach dem Start und misst vorab die Umgebungstemperatur. Unterschreitet diese 15°C werden die Griffe automatisch und temperaturabhängig vorgeheizt. Je kälter es ist, desto höher ist die Vorheizleistung. Danach schaltet das System in seinen normalen Betriebsmodus. Es misst alle 15 Sekunden die Temperatur und vergleicht den aktuellen mit dem letzten Wert. Das System ändert mit jedem $^{\circ}\text{C}$ Temperaturunterschied die Heizleistung der Griffe. So hat man eine sehr fein abgestimmte Heizleistung ohne große Sprünge, wie das bei einem Stufensystem der Fall ist.

Das System heizt die Griffe schon, bevor man kalte Finger bekommt, mit einer Heizleistung, die man als solche am Anfang noch nicht wahrnimmt. So werden die Hände gar nicht erst klamm.



2.4 Funktion CLS Connect

Das CLS Connect Anschlussmodul ist die perfekte Möglichkeit, Zubehör wie Navigationssysteme, Funk- und Gegensprechanlagen, Scheinwerfer... anzuschließen. Das System ist völlig CAN Bus geeignet.

Das CLS Connect aktiviert sich und die angeschlossenen Verbraucher mit dem Motorstart. Es schaltet sich mit dem Stopp des Motors (nach einer gewählten Nachlaufzeit) und die angeschlossenen Systeme ab. Der Datenbus wird nicht beeinträchtigt.

Den sehr geringen Energiebedarf des CLS EVO Plus, mit voller oder beschränkter Funktion, deckt die Motorradbatterie. Die Elektronik überwacht die Batteriespannung. Mit dem Starten des Motors wird die Batteriespannung weggelassen. Die Elektronik reagiert auf diese Spannungsschwankungen und schaltet sich ein. Bei ausgeschaltetem Motor wird das System abgeschaltet und die Funktion beendet. Der Stromverbrauch der Elektronik liegt bei etwa 280µA und liegt damit unter der Selbstentladung der Batterie.

Der Einsatz der CLS Systeme hat sich in der Praxis bewährt, tausende zufriedener Kunden bestätigen dies.



3 Verpackung, Lieferumfang

Das CLS EVO Plus ist komplett in einem Karton mit den Maßen 25 x 26 x 9 cm verpackt. Das Gewicht einschließlich des Liter Öls beträgt etwa 1,7 – 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 Ölfflasche kann zerstört werden. Lassen Sie die Flasche nicht fallen! Vermeiden Sie beim Transport harte Stöße!

- 1 Pendel/Ölleitung
- 2 Belüftungsschlauch

Wichtig!!!

Der Öltank muss so verbaut werden, dass beide Anschlüsse (Belüftung und Ölschlauch) nicht im Öl liegen, denn die Anschlüsse sind auf Dauer nicht völlig dicht!

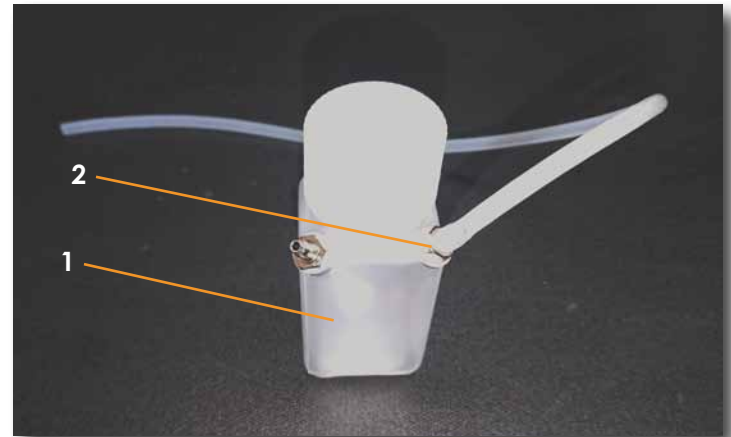


Bild 2 60 ml Öltank



Bild 3 Lieferumfang CLS EVO Plus (Komplettsystem)

Im Lieferumfang enthalten sind:

- 1 Steuerelektronik CLS EVO Plus
- 1 Control Display
- 1 Halter für das Control Display

Kleinteile für den CLS EVO Kettenöler:

- 1 Dosierpumpe mit Haltern und Halteplatte
- 1 Öltank 60 ml mit Aluhalter
- 1 Flasche 0,5l Kettenhaftöl
- 5 Führungstücke aus Gummi
- 1 Tube Sofortklebstoff
- 4 Kabelklipse (**nur für den Innenbereich des Fahrzeuges geeignet!!!**)
- 1 Ersatzsicherung 15A
- 2 Schlauchverbinder
- 12 Kabelbinder
- 1 PU Schlauch NW 3 mm, ca. 1,5 m mit Endstück
- 1 PU Schlauch ca. 1 m
- 1 Klettband ca. 22 cm
- 1 Halteendstück mit 2 Haltebügeln und 4 Schrauben
- 1 Ersatzdüse
- 4 Stücke Dual Lock Klett
- 1 schwarzer Geflechtschlauch
- 1 Einwegspritze

Teile für das CLS Heat:

- 1 Paar Heizgriffe (22 mm Durchmesser, 12 cm oder 13,2 cm Breite oder zölliges Heizgriffpaar)
- 1 Temperatursensor an der Steuerung
- 1 Anschlusskabel für die Heizgriffe an der Steuerung

4 Montage

4.1 Vorbemerkungen

Lesen Sie die Anleitung vor der Montage bitte einmal ganz durch und gehen dann Punkt für Punkt vor!

Der Öltank muss nicht höher als die Elektronikbox oder die Pumpe angebracht sein, allerdings muss das Ende des Belüftungsschlauchs, besonders beim Abstellen auf den Seitenständer, höher liegen als der Ölstand. Legen Sie zunächst an Ihrem Fahrzeug den Platz für die Befestigung von Ölbehälter, Steuerung und Pumpe fest. Bevorzugter Platz ist das Heckfach oder der Platz unter der hinteren Seitenverkleidung.

Auf der CLS Homepage www.cls-evo.de befindet sich eine umfangreiche Bildergalerie mit Einbaubildern zu sehr vielen gängigen Modellen.



Vor Montage und Inbetriebnahme des Systems wird dringend empfohlen alte Rückstände von Kettenfett am Kettenrad, dem Kettenschutz, im Bereich des vorderen Antriebsritzels und an der Kette zu entfernen.

Diese Ablagerungen werden ansonsten durch das Kettenöl abgelöst und führen zu einer zusätzlichen Verunreinigung des Hecks, der Felge und auch des Stellplatzes des Fahrzeuges.

4.2 Werkzeug und Zubehör

Zur Montage werden benötigt:

- Handbohrmaschine
(eventuelle Durchführung der Ölleitung durch die Innenverkleidung)
- Bohrer 6 mm
- Kreuzschlitzdreher
- Lineal oder Messschieber
- Messer
- Kabelbinder und Isolierband
- saubere Lappen
- Bremsenreiniger
- Multifunktionsschleifer (Dremel®) oder Sandpapier mittlerer Körnung
(zum Anschleifen der Klebeflächen bei eloxierter Schwinge)
- Seitenschneider (Elektronikseitenschneider dringend empfohlen)
- 2K Kleber (zum Verkleben der Heizgriffe, wir empfehlen Kunststoff Bond von Petec)



Gesundheitsgefährdung durch Sofortklebstoff!

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

4.3 Einbau der Steuerung

Egal welche Ausbaustufe des CLS EVO Plus Sie nutzen, wird die Steuerung wie folgt in das Fahrzeug eingebaut. Die Steuerung ist lageunabhängig im Fahrzeug zu verbauen. Achten Sie nur darauf, dass die Steuerung und die Kabel nicht unmittelbar an der Zündspule verbaut werden, das könnte das System stören.



Bild 4 Steuerung im Fahrzeug verbaut

4.4 Stromversorgung anschließen

Der Spannungsanschluss der Steuerung erfolgt ausschließlich an der 12 V-Fahrzeugbatterie, nicht an den Kabelbaum (Ausnahme sind einige KTM Modelle wie der 990 Adventure, die einen Anschluss für Zubehör in der Lampenmaske haben). Das System benötigt die wellige Batteriespannung bei laufendem Motor, um sich selbst ein und bei Gleichspannung (Motor aus) wieder ab zu schalten.

4.4.1 LEDs an der Steuerung

Die blaue LED an der Steuerung muss einige Sekunden nach dem Motorstart angehen und blinken. Das zeigt an, dass das System an sich aktiv ist. Die grüne LED leuchtet, sobald die Pumpe des CLS EVO Plus Kettenölers Öl fördert.

Die rote LED leuchtet, wenn das CLS Heat Heizgriffsystem die Griffe aufheizt. Die gelbe LED zeigt die Funktion des Anschlussmoduls CLS Connect an.

Die gelbe LED leuchtet durchgehend, egal ob ein Verbraucher angeschlossen ist oder nicht.

Blinkt die blaue LED bei laufendem Motor nach einigen Sekunden nicht mehr, ist das ein Zeichen, dass das rot-schwarze Zusatzkabel angeschlossen werden muss.



Bild 5 LEDs an der Steuerung

4.4.2 Anschluss des Zusatzkabels



Achtung!

Es gibt eine Reihe von Fahrzeugen, bei denen muss zusätzlich das schwarz rote Kabel an geschaltetes + 12 V geklemmt werden (z.B. Hauptscheinwerfer, Rücklicht, Hupe,...).

Betroffen sind einige Honda Modelle, VFR 800 ab 2002, Varadero ab 2002, VTR usw., einige KTM Modelle der alten LC 4 Baureihe, die 990 SM Modelle ab 2012 und einige Kawasaki Modelle Z 750, der ER-6 oder 650er und 1000er Versys Modelle, Husqvarna Nuda 900, Suzuki V-Strom 1000 ab 2014, der 650er V Strom ab 2018. Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Hintergrund ist der bei diesen Motorrädern verbaute Lichtmaschinenregler. Dieser Regler versorgt die Batterie nur dann mit (welliger) Ladespannung, wenn die Spannung in der Batterie unter einen bestimmten Wert fällt. In der Zeit in der die Lichtmaschine die Batterie nicht lädt, wäre das System nicht aktiv.

Durch das Zusatzkabel schaltet sich das System bereits mit der Zündung ein.

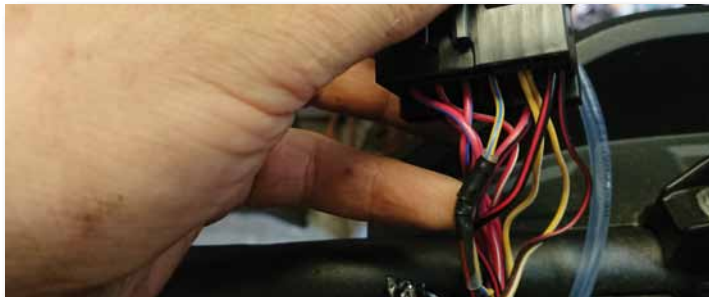


Bild 6 Zusatzkabel in geschaltetes + 12 V Sicherung Hauptscheinwerfer gelötet.

4.4.3 Bei Li Ion- und Gel-Batterien

Auch hier kann es nötig sein das Zusatzkabel anzuschließen. Bei den genannten Batterien kann das System wegen des viel geringeren Innenwiderstandes die Welligkeit oft nicht erkennen. Ein zuverlässiger Betrieb ist nicht möglich. Schließen Sie in dem Fall das Zusatzkabel an geschaltetes Plus, um das Problem zu lösen.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Massekabel (-) von der Batterie trennen und zur Seite biegen.
2. Rotes Kabel (+) der Elektronik mit dem Pluspol der Batterie verbinden.
3. Schwarzes Kabel (-) der Elektronik gemeinsam mit dem Massekabel des Motorrades am Minuspol der Batterie anklammern.
4. Zusatzkabel, wenn benötigt, an geschaltetes Plus, z.B. an die + Leitung des Rücklichts oder an den Sicherungshalter (an die Leitung der Scheinwerfersicherung) anklammern.



Wichtig!

Das Zusatzkabel darf nicht an LED-Rücklichtern angeschlossen werden, da sich das System unter Umständen nicht abschaltet!

4.5 Einbau des Öltanks

1. Positionieren Sie den Öltank so, dass scharfkantige Teile den Behälter nicht beschädigen können und er nicht gequetscht werden kann. Die Anschlüsse des Tanks müssen unbedingt oben liegen. Wir empfehlen zur Tankmontage den CLS Alutankhalter.
2. Fixieren Sie den Tank mit dem Aluhalter oder dem beiliegenden Klebband. Zum Befüllen muss der Tank mit dem Deckel nach oben aufgestellt werden können. Beachten Sie das bei der Wahl der Ölleitungslänge vom Tank zur Pumpe.



Bild 7 Tank im Aluhalter liegend verbaut

Der Tank muss **unbedingt** so eingebaut sein, dass die Anschlüsse nicht im Öl liegen, da diese auf Dauer nicht 100 % dicht sind.

Verwenden Sie nur das originale CLS Öl, ansonsten ist die Funktion des Systems nicht gegeben.



Der Anschluss mit dem Silikonschlauch dient der Belüftung und darf nicht abgeknickt werden.



Bild 8 Öltank im CLS Alutankhalter (im Lieferumfang enthalten)

3. Bringen Sie das Ende des Belüftungsschlauchs mit Hilfe eines Kabelclips und eines Schlauchverbinders **oberhalb** des Ölstandes an. Das Ende des Schlauchs muss auch bei Schräglage noch über dem Ölstand sein. Diesen Punkt können Sie nach der kompletten Montage und dem Befüllen des Tanks vornehmen.



Bild 9 Belüftungsschlauch mit Kabelclip und Schlauchverbinder oberhalb des Ölstandes befestigt

4.6 Einbau der Pumpe

1. Befestigen Sie die Pumpe mit den beiliegenden Haltern, indem Sie die Halter mit Sekundenkleber ankleben (Klebestellen säubern/entfetten) oder mit Kabelbindern fixieren. Die Pumpe wird über ein Kabel mit zwei Flachsteckern mit der Steuerung verbunden. Beim Anschließen der Pumpe ist keine Polung zu beachten.
2. Verbinden Sie den Schlauch am Öltank mit dem Eingang der Pumpe. Längen Sie den Schlauch entsprechend ab. Beim Anschluss der Ölleitung auf Sauberkeit achten. Stecken sie die Ölleitung, die vom Kettenrad nach oben kommt, noch nicht auf die Pumpe auf. Es empfiehlt sich die Pumpe in zwei Schritten zu entlüften, erst bis zum Pumpenausgang, dann die restliche Ölleitung. Näheres unter „Entlüften des Systems“ auf Seite 27.



Bild 10 Gummihalter der Pumpe an der Halteplatte verklebt, Halteplatte mit Kabelbindern am Motorrad befestigt.

4.7 Montage des Displays

Das CLS Control Display ist zur Bedienung des CLS EVO Plus gedacht. Darüber lässt sich der Kettenöler und das Heizgriffsystem bedienen.

1. Befestigen Sie den Displayhalter am Lenker.
Ziehen Sie dazu den Halter mit einer Zange fest und drücken Sie dabei das Halteband mit den Fingern an den Lenker. Packen Sie das Halteband wie auf dem Bild mit einer Zange und führen wellenförmige Bewegungen aus, bis der Halter sich nicht mehr verschieben lässt. Das Band wird so noch ein oder zwei Raster weiter einrasten. Wichtig ist dabei mit dem Daumen und Zeigefinger seitlich das Band zusammen zu drücken.



Bild 11 Anbau Control Halter am Lenker

2. Schneiden Sie das überstehende Band vorsichtig ab ohne die Verriegelungsnase auf der verdeckten Seite zu öffnen. Lassen Sie etwa 2-3 mm des Bandes über die Verriegelungsnase überstehen. So ist die Nase abgedeckt und wird nicht versehentlich geöffnet. Sollte dies passieren benötigen Sie einen neuen Halter.



Bild 12 Abgeschnittenes Halteband

3. Verlegen Sie das Kabel des Displays zur Steuerung und befestigen Sie es mit Kabelbindern an vorhandenen Leitungen oder dem Rahmen.
4. Verbinden Sie das Kabel des Displays mit dem Kabel der Elektronik. Stecken Sie das Kabel zusammen und verriegeln Sie die Verbindung mit der Überwurfmutter.



Bild 13 Angebautes CLS Control Tastendisplay



Bild 14 Steckverbinder zwischen Display und Steuerung



Allgemeiner sehr wichtiger Hinweis!
Auf gar keinen Fall darf mit einem Hochdruckreiniger auf das Display eingewirkt werden.
Durch den enormen Druck wird Wasser in das Innere des Displays gedrückt und führt zum Ausfall.
Dies ist kein Garantiefall!

4.8 Montage der Ölleitung

4.8.1 Vorbereitung der Montage

Achtung wichtig! Lesen Sie das komplette Kapitel durch, entscheiden Sie sich für eine Montagemöglichkeit und montieren die Ölleitung dann Schritt für Schritt!



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

Verarbeitungshinweis für Sofortklebstoff:

- Verteilen Sie den Klebstoff dünn und gleichmäßig über die Klebefläche.
- Drücken Sie das zu befestigende Teil ohne große Verzögerung mehrere Sekunden kräftig an, bis es fest ist.
- Belasten Sie die Klebestelle mind. 10 Minuten nicht.
- Eloxierete Flächen (Schwinge) müssen partiell, ca. 1 cm², bis zum blanken Aluminium, von der Eloxidschicht frei geschliffen werden. Dazu verwendet man am besten einen Multifunktionsschleifer (Dremel®) mit Schleifvorsatz.

Zur Befestigung der Halterungen und der Verlegung der Ölleitung vom Kettenrad zur Pumpe arbeiten Sie folgendermaßen:



Brandgefahr und Gesundheitsgefährdung durch Lösungsmittel!
Schließen Sie alle Zündquellen aus! Sorgen Sie für ausreichend Lüftung!

- Säubern und entfetten Sie mit einem sauberen Tuch und Bremsenreiniger die Schwinge im Bereich an dem die Halterungen verklebt werden sollen.
- Bei eloxierten Schwingen muss eine Klebefläche von etwa 1 cm² frei geschliffen werden.
- Erkundigen Sie sich bitte, ob Ihre Motorradschwinge eloxiert ist.

4.8.2 Montage der Ölleitung an der Schwinge

Der gute Anbau der Ölleitung an der Schwinge ist der anspruchsvollste Teil der Montage. Wenn dieser Punkt gut gemacht wird, ist der Kettenöler fast völlig unsichtbar.

Es gibt je nach Schwinge verschiedene Möglichkeiten die Ölleitung unsichtbar zu verbauen.

Im folgenden Abschnitt werden verschiedene Anbaumethoden bei verschiedenen Schwingen aufgezeigt.

Prinzipiell muss die schwarze Düse der Ölleitung plan an der Schnittfläche des Kettenrades anliegen. Der richtige Anlagepunkt der Düse am Kettenrad ist kurz vor dem Auflaufpunkt der Kette am Kettenrad. Gehen Sie zu weit von diesem Punkt weg, wird das Öl abgeschleudert, da es an den Zähnen des Kettenrades ankommt, bevor die Kette ins Zahnrad eingelaufen ist. Am Kettenritzel (vorne) ist die Fliehkraft etwa 3,5 mal höher. Verbauen Sie die Düse daher nur am Kettenrad (hinten).

Das Öl wird dort als Faden vom Kettenrad abgezogen und durch die Fliehkraft in die Kette gedrückt. Der Druck der Düse ans Kettenrad darf aber nur minimal sein. Die Düse darf sich nicht verspannen um beim rückwärts Schieben nicht in die Kette bzw. in das Kettenrad zu rutschen.

Die Kette darf die Düse nicht berühren können. Drücken Sie die Kette nach oben an das Kettenrad und prüfen Sie, ob die Kette die Düse nicht berührt. Wenn ja, korrigieren Sie, wenn nötig, die Düsenposition. Lassen Sie zwischen dem Auflaufpunkt der Düse und der Kette nicht mehr als ein Zahnradtal Platz, sonst kann das Öl vom Zahnrad geschleudert werden, bevor die Kette das Öl vom Zahnrad aufgenommen hat. Achten Sie auch darauf, dass der Kettenradträger (gerade bei Triumph- und KTM-Modellen mit Einarmschwinge) oder Schrauben die Ölleitung bei rotierendem Rad nicht berühren.



Bild 15 Düse am Kettenrad

Der Anbau der Ölleitung erfolgt immer von unten nach oben.

Legen Sie die Ölleitung in den Halteklotz. Drehen Sie die Ölleitung im Klotz so, dass der Stahldraht sich an der Kante des Klotzes abstützt, je nach dem in welche Richtung Sie die Ölleitung dann biegen. So bleibt der Draht stabil und verdreht sich nicht mehr.

Schrauben Sie die Haltebügel leicht an, so dass Sie die Ölleitung noch verschieben können.



Bild 16 Ölleitung im Halteklotz



Wichtig!

Bei der Montage der Düse auf die Außenseite des Kettenrades lassen Sie den Schlauch mit Düse vom Halteklotz bis zum Schrumpfschlauch an der Düse etwa 4 Finger breit überstehen.

Montage bei Zweiarmschwingen

Das lange Drahtstück, das zur Pumpe hin zeigt, kann man natürlich etwas kürzen. Schneiden Sie dazu entlang des Stahlrahtes den Oberschlauch auf der gewünschten Länge auf und kürzen den Draht und den Oberschlauch entsprechend.



Bild 17 Parallel zum Stahldraht den Oberschlauch einschneiden und bis auf die gewünschte Länge aufschneiden



Bild 18 Oberschlauch ringsum abschneiden



Bild 19 Stahldraht mit Seitenschneider kürzen

Bei der Montage zur Innenseite des Kettenrades lassen Sie auf der Seite zur Pumpe hin etwa 3 – 4 cm von der verstärkten Schlauchleitung überstehen. Das relativ lange Stück der Ölleitung wird durch das Umbiegen um das Kettenrad benötigt.



Bild 20 Einbau bei Einarmschwingen oder bei der Montage des Halteklotzes an der Innenseite der Schwinge. Legen Sie die Ölleitung so in den Halteklotz, dass die Ölleitung etwa zwei Finger breit nach hinten aus dem Halteklotz übersteht.

Fädeln Sie die beiliegenden Gummiklötze auf die Ölleitung und schieben Sie diese in einem Abstand von jeweils 8 – 10 cm an den Halteklotz heran.



Bild 21 Aufgefädelte Klötze

Der Klotz wird dann mit der eingespannten Ölleitung an die Schwinge gehalten und die Ölleitung wird grob in Position gebogen. Die genaue Ausrichtung der Düse wird erst nach dem Entlüften durchgeführt.

Kleben Sie den Halteklotz mit der vormontierten Ölleitung an die Schwinge.



Bild 22 Montage Halteklotz Einarmschwinge



Bild 23 Montage Halteklotz Zweiarmschwinge Düse Innenseite



Bild 24 Montage Halteklotz an der Innenseite der Schwinge

Legen Sie sich die Ölleitung schon grob so an/unter die Schwinge, wie sie später verlegt werden soll und führen Sie die Leitung unten um den Schwingendrehpunkt herum nach oben.

Das erleichtert Ihnen die Montage.

Die Gummiführungen werden dann, eine nach der anderen, an der Schwinge verklebt.

Bitte darauf achten, dass die Klebefläche völlig sauber ist und bei eloxierten Flächen die Eloxidschicht partiell abgeschliffen ist.



Bild 25 Ölleitung an der Innenseite der Schwinge



Bild 26 Verlegung der Ölleitung an der Schwingen Innen- und Unterseite

Man schiebt den ersten der aufgefädelten Klötze an der Ölleitung in Position, verklebt den ersten Gummiklotz an der Schwinge, schiebt sich den nächsten Klotz zurecht usw...



Bild 27 Führung der Ölleitung unter der Schwinge um den Schwingendrehpunkt herum

4.8.3 Montage an einer Zweiarmschwinge

Bei einer Zweiarmschwinge muss zum Ausbau des Hinterrades die Ölleitung aus der Klemmung genommen werden, da ansonsten bei der Radmontage die Ölleitung verbogen wird, was zum Verlust der Düse führt. Bitte die Ölleitung nicht zur Seite biegen, da der Stahl Draht sonst mit der Zeit seine Spannung verliert.

Bei allen Montagemöglichkeiten muss unbedingt darauf geachtet werden, dass man die Klemmung, bzw. die 4 Schrauben zur Demontage der Ölleitung beim Reifenwechsel erreichen und lösen kann.

Montagemöglichkeit 1:

Halteblock an der Unterseite der Schwinge, Düse an der äußeren Flanke des Kettenrades.



Bild 28 Halter unter der Schwinge. Düse von außen ans Kettenrad

Die Düse muss immer zwingend mit der Schnittfläche plan an der Flanke des Kettenrades anliegen. Hier an der Außenseite des Kettenrades. Die perfekte Position ist die Düse an den Punkt zu platzieren kurz bevor die Kette an das Kettenrad läuft. Die Düse ist nur sichtbar wenn man sich neben das Motorrad kniet und direkt von der Seite auf die Schwinge schaut.

Montagemöglichkeit 2:

Halteblock an der Innenseite der Schwinge, Düse an der äußeren Flanke des Kettenrades.

Bei dieser Variante muss zwischen der Schwinge und dem Kettenrad genügend Platz für die Montage der Ölleitung/Düse sein.

Bei der Schwinge der Honda Africa Twin wurde beispielsweise der Halteblock an die Innenseite angeklebt und die Düse auf die Außenseite des Kettenrades angelegt.



Bild 29 Hier sieht man den innen angeklebten Halteblock

Montagemöglichkeit 3:

Halteblock an der Innenseite der Schwinge, Düse an der inneren Flanke des Kettenrades.

Bei der KTM 1290 Adventure kann man die Ölleitung sehr schlecht auf die Außenseite führen, der Kettenschutz unten verhindert eine ordentliche Führung über den Halteblock.

Man klebt den Halteklotz an die Innenseite der Schwinge. Die Ölleitung wird hier um das Kettenrad herum gebogen und die Düse wird an die Innenseite des Kettenrades angelegt.



Bild 30 Ölleitung im Bogen um das Kettenrad herumgeführt. Düse an der Rückseite des Rades angelegt.

Auch bei Enduro Motorrädern – wie bei dieser Triumph Tiger 800 – legt man die Düse an die Rückseite des Kettenrades. Zum einen um die Düse im Offroad Einsatz zu schützen, zum anderen weil der Anbau des Halteklotzes auf der Unterseite der Schwinge durch den Kettenschutz verhindert wird.



Bild 31 Ölleitung im Bogen um das Kettenrad herumgeführt. Düse an der Rückseite des Rades angelegt.

4.8.4 Montage an einer Einarmschwinge

Bei der Einarmschwinge ist es auf den ersten Blick schwerer die Düse an das Kettenrad zu bekommen. In Wirklichkeit ist der Anbau sehr elegant zu lösen. Bei einer Einarmschwinge führt man die Düse generell auf die Rückseite des Kettenrades.



Bild 32 Ölleitung

4.9 Verlegung der Ölleitung an der Schwinge

Bei der Verlegung der Ölleitung nach oben zur Steuerung ist darauf zu achten, dass die Ölleitung nicht mit der Kette oder dem Reifen in Kontakt kommt und auch möglichst nicht zu sehen ist. Dazu verlegt man die Ölleitung wenn irgendwie möglich an der Innen- und Unterseite der Schwinge und dann unten um den Drehpunkt der Schwinge herum nach oben. Zwischen dem Motor und der Schwinge befinden sich meist die Entlüftungsschläuche des Motorengehäuses oder Sensor und Bremsleitung. Hinter diesen Schläuchen verlegt man die Ölleitung nach oben um sie dann verdeckt durch Rahmen, Kabel und Leitungen des Motorrads zur Pumpe des Ölers zu führen und dort aufzustecken. Lassen Sie im Motorrad eine kleine Schlaufe (5-8 cm) liegen, dass sich der Schlauch beim Federn des Motorrads noch bewegen kann und nicht abgerissen oder überdehnt wird.

Stellen Sie sicher, dass die Ölleitung nicht mit der Kette oder dem Reifen in Berührung kommen kann und dass die Ölleitung nicht beim Ein- oder Ausfedern des Motorrads gequetscht werden kann.



Bild 33 Ölleitung an der Innenseite der Schwinge verlegt

Die Ölleitung ist an der Unterseite der Schwinge befestigt und geht unter dem Schwingendrehpunkt herum und läuft dann verdeckt durch die Entlüftungsschläuche des Motors, die meist zwischen der Schwinge und dem Motor verlegt sind nach oben.

In den meisten Fällen verlegt man die Ölleitung an der Innenseite der Schwinge und wechselt über die Schwingenbrücke auf die nicht kettenführende Seite der Schwinge, um dann unter der Schwinge unten um den Drehpunkt der Schwinge zu gelangen.



Bild 34 Verlegung der Ölleitung von der Innenseite der Schwinge über die Schwingenbrücke auf die nicht kettenführende Unterseite der Schwinge



Bild 35 Ölleitung am Schwingendrehpunkt zur Tarnung mit schwarzem Gewebeschlauch überzogen

Sollte es nicht möglich sein die Ölleitung unsichtbar zu verlegen, dann kann man sie mit Geflechschlauch überziehen und tarnen, wie bei dieser Ducati Monster 1100 EVO.



Bild 36 Ölleitung an einer Ducati Monster 1100 EVO, zwischen den Halteklötzen mit Geflechschlauch überzogen

Auch bei der Husqvarna Nuda 900 ist die Ölleitung am Schwingendrehpunkt im Sichtbereich verlegt und durch Geflechtschlauch getarnt. Dadurch kann man die Ölleitung des Ölers und die original verlaufende Leitung nicht mehr unterscheiden.



Bild 37 Ölleitung an der Husqvarna Nuda 900 am Schwingendrehpunkt im Sichtbereich, daher mit Geflechtschlauch überzogen



Die Ölleitung hat eine Lebensdauer von etwa 7 Jahren, danach empfehlen wir einen Tausch der Leitung. Bei Verwendung von aggressiven Reinigern und Einwirkung starker UV-Strahlung kann die Lebensdauer verkürzt werden.

5 Entlüften des Systems



Das System kann sich nicht selbst entlüften. Es muss vollständig mit Öl gefüllt sein, bevor man es aktiviert.

Nachdem das System verbaut wurde, ohne die Ölleitung auf den Pumpenausgang zu stecken, wird das System entlüftet. Das macht man am Besten in zwei Schritten, erst bis zum Ausgang der Pumpe, dann das restliche Schlauchsystem. Hintergrund ist die Blasenbildung beim Durchströmen des Öls durch die Pumpe. Zieht man das Öl gleich in die Ölleitung schäumt sich das Öl bedingt durch den Unterdruck auf.

Befüllen Sie den Öltank zu etwa 95 %. Stecken Sie die Spritze auf den Ausgang der Pumpe. Ziehen Sie das Öl erst in die Spritze und entlüften damit die Pumpe zuerst. So haben Sie später dann keine Probleme mit dem Entlüften der restlichen Ölleitung. Beim Entlüften der Pumpe ist es hilfreich, die Spritze gegen die Flussrichtung zu drücken. Dabei bewegen sich die Federn in der Pumpe und in den Federwindungen hängende Luft wird gelöst und aus der Pumpe gezogen, wenn man dann erneut Unterdruck aufbaut.

Stellen Sie die Pumpe beim Entlüften auch senkrecht mit der Ausgangsseite nach oben. So entweicht die Luft besser.



Bild 38 Entlüften der Pumpe mit der Spritze



Bild 39 Einwegspritze mit Silikonschlauch auf Düse gesteckt und Ölleitung entlüftet

Ziehen Sie beim Entlüftungsvorgang etwa 15 – 20 ml Öl in die Spritze, dabei drücken Sie die Spritze während des Vorgangs etwa 5 – 10 mal gegen die Flussrichtung und ziehen die Spritze dann wieder auf. Dadurch lösen sich eventuell fest hängende Blasen in der Pumpe. Nachdem keine Blasen mehr aus der Pumpe kommen, ziehen Sie die Spritze ab. Nach dem Entlüften der Pumpe stecken Sie die Ölleitung auf den Pumpenausgang auf.

Jetzt lösen Sie die Klemmung der Ölleitung am Kettenrad und nehmen die Ölleitung etwas zur Seite. Setzen Sie die Einwegspritze mit Silikonschlauch auf die Düse und ziehen Sie die Spritze voll auf. Das Öl wird nun durch die Ölleitung gesaugt und das System damit entlüftet. Sobald die komplette Luft aus dem System entfernt ist und die Ölleitung bis zur Düse komplett mit Öl befüllt ist, ziehen Sie die Spritze vorsichtig von der Düse. Nicht die Düse mit aus der Ölleitung ziehen. Kleinste Blasen spielen keine Rolle, es dürfen aber keine Blasen im Schlauch sein, die den ganzen Schlauchquerschnitt ausfüllen.

Richten Sie die Ölleitung wieder am Kettenrad aus und stellen Sie sicher, dass die Düse spannungsfrei am Kettenrad anliegt. Die Düse darf sich beim Rückwärtsschieben des Motorrads nicht bewegen, in die Kette gelangen oder Kontakt mit Schrauben oder Kettenradträger haben, das ist sehr wichtig!

Die Schrauben müssen wieder so angezogen werden, dass der Schraubenkopf plan auf dem Haltebügel und der Bügel plan auf dem Halteklotz anliegt.



Wichtiger Hinweis!

Verwenden Sie auf keinen Fall einen Hochdruckreiniger zur Reinigung des Motorrads. Der Hochdruckreiniger löst die Klebeverbindung der Halter zum Motorrad. Die Halter werden dann nach einiger Zeit einfach abfallen.

6 Bedienung des Systems

Ihr Kettenöl wird über das CLS Control Display bedient. Das CLS Control zeigt lediglich digital die eingestellte Stellung an und erinnert Sie durch mehrmaliges aufblinken nach 5 Minuten daran, dass das System abgeschaltet wurde, also auf 0 steht, oder die Stufen mit erhöhter Schmierung H₋, H₌ oder H₊ eingestellt sind.

6.1 Schalterstellungen des Tastendisplays

Zur Grundeinstellung des Systems stellen Sie entsprechend der Ketten- dimension Ihres Motorrades, die Stellung des Displays nach der neben- stehenden Tabelle ein.

Im Offroad- bzw. im Regenbetrieb verwenden Sie die Displaystellungen H₋, H₌ oder H₊.

In diesen Stellungen fördert das System alle 72 Sek., 44 Sek bzw. 26 Sek. einen Tropfen Öl. Achten Sie darauf, dass Sie nach einer Regen- bzw. Offroadfahrt nach etwa 5 Minuten das System wieder in den Normalbe- trieb zurückstellen.

Displaystellungen

Stellung 1	520er Kette, 1 Tr. Öl / 8:48 Minuten
Stellung 2	1Tr. Öl / 7:53 Minuten
Stellung 3	525er Kette, 1 Tr. Öl / 7:00 Minuten
Stellung 4	1Tr. Öl / 6:30 Minuten
Stellung 5	530er Kette, 1 Tr. Öl / 6:00 Minuten
Stellung 6	1 Tr. Öl / 5:30 Minuten
Stellung 7	1 Tr. Öl / 4:45 Minuten
Stellung 8	1 Tr. Öl / 4:00 Minuten
Stellung H ₋	1Tr. Öl / 72 Sek Offroad / leicht nasse Straße
Stellung H ₌	1Tr. Öl / 44 Sek Offroad / Regen
Stellung H ₊	1Tr. Öl / 26 Sek / starker Regen / schweres Gelände

Eventuell können Sie das System auch eine Stufe niedriger einstellen. Probieren Sie es aus und stellen entsprechend ein.

6.2 Das CLS Control Display

Bedienungsanleitung CLS Control Tastendisplay

Sie sehen auf dem Display ein Anzeigefeld, bestehend aus zwei 7-Segmentanzeigen für die gewählte Stufe, jeweils ein Tastenfeld zum rauf und runter schalten der Stufe und zwei kleine LED Leuchten, jeweils links und rechts neben dem Anzeigefeld. Das linke Symbol ist ein Kettenglied, das rechte ein Heizgriff.



Bild 40 Angebautes CLS Control Tastendisplay

Schnelles Schalten bei Regen

Wenn Sie das Display aktiviert haben und die entsprechende Taste für zwei Sekunden gedrückt halten, springt das Display in die Stellung H_E oder eben von oben nach ganz unten in die Stellung 0. Von der 0 geht man dann noch entsprechend wieder in seine Grundstellung. So kann man leicht in die Regenstellung schalten und dann wieder zurück.

Bedienung des CLS Control für zwei CLS Systeme (CLS Heat und CLS Kettenöler)

Wahl des angeschlossenen Systems (Doppeldisplay für beide Systeme)

Neben der Anzeige für die eingestellte Stufe sehen Sie unter den beiden LED's auf der linken Seite ein Symbol für ein Kettenglied, auf der rechten Seite eines für einen Heizgriff. Je nachdem, welches System Sie mit dem Display bedienen wollen, stellen Sie das Display wie folgt ein.

Einstellung Kettenöler:

- Drücken Sie die linke Taste mit dem Symbol für den Kettenöler.
- Die grüne LED leuchtet und das System zeigt die momentane Stellung auf den Anzeigenfeldern an.
- Nun können Sie die Stellung durch Drücken der Tasten „hoch“ und „runter“ entsprechend verändern.
- Das System speichert den eingestellten Wert und zeigt dies, indem die Anzeige kurz aufblinkt. Nach sechs Sekunden erlischt die Anzeige.

Einstellung Heizgriffsystem:

- Drücken Sie die rechte Taste mit dem Symbol für das Heizgriffsystem.
- Die grüne LED leuchtet und das System zeigt die momentane Stellung auf den Anzeigenfeldern an.
- Nun können Sie die Stellung durch Drücken der Tasten „hoch“ und „runter“ entsprechend verändern.
- Das System speichert den eingestellten Wert und zeigt dies, indem die Anzeige kurz aufblinkt. Nach sechs Sekunden erlischt die Anzeige.

Bedienung des CLS Control für ein System (CLS Heat Heizgriffsystem oder CLS EVO Kettenöler)

Haben Sie ein Display für nur ein System mit nur einem freigeschalteten Kanal, dann ist das nicht angeschlossene System gesperrt und Sie können zur Aktivierung eine der beiden Tasten drücken um die Displayanzeige zu aktivieren.

Das Display merkt sich die zuletzt eingestellte Stufe, auch wenn der Motor abgeschaltet oder die Batterie abgeklemmt war.

6.3 Einstellung des Systems

Stellen Sie das System entsprechend Ihrer Kettendimension über das CLS Control Display ein. Die Kettendimension steht zu meist auf der Außenlasche der Kette (Die Bezeichnung 50 entspricht einer 530 Kette).

Diese Einstellung ist für den Landstraßenbetrieb bei trockener Fahrbahn gedacht. Sollten sich die Witterungsbedingungen oder der Untergrund ändern, stellen Sie das System entsprechend über das CLS Control Display um.

Hohe Geschwindigkeiten:

+1 bzw. +2 bei Geschwindigkeiten über 160 km/h

Regen:

Starker Dauerregen Stellung / HE

Nasse Fahrbahn und Regen Stellung H-

Feuchte Straße Stellung H-

In den Stellungen HE, H- oder H- blinkt das CLS Control Display alle 5 Minuten.



Nach einem sehr starken Regen kann trotz erhöhter Ölmenge die Kette ausgewaschen sein. Es ist unbedingt notwendig nach einer Regenfahrt bei abtrocknender Fahrbahn das System noch für 5 Minuten auf Stellung HE zu fahren. Das CLS Control Display erinnert Sie durch Blinken daran, das System nach 5 Minuten wieder zu reduzieren.

Offroad:

Das CLS EVO Plus hat drei Stellungen für den Offroadbetrieb.

Die Stellung HE für sehr viel Wasser und Dreck.

Die Stellung H- für stark verschmutztes Terrain wie Schlamm, viel Wasser und Sand.

Die Stellung H- für staubigen Untergrund und leichtes Gelände.

7 CLS Heat

7.1 Vorbereitungen

Wenn Sie den Kettenöler nicht verbaut haben, suchen Sie sich einen geeigneten Platz für die Steuerelektronik und das Control Display. Die Steuerelektronik ist lageunabhängig, wasserdicht und auch völlig vibrationsgeschützt.

Sie können die Blackbox also an praktisch jedem beliebigen Platz unterbringen. Achten Sie aber darauf, dass keine Kabel zu nahe an der Zündspule des Motorrads vorbeigeführt werden, da sonst Störungen auftreten können.

7.2 Werkzeug und Zubehör

Zur Montage werden benötigt:

- saubere Lappen
- Bremsenreiniger
- Kombizange
- kleinen Seitenschneider
- langen dünnen Schraubendreher
- sehr scharfes Messer
- Rundfeile
- Dremel® oder Sandpapier mittlerer Körnung
- Werkzeug um Lenkergewichte, Verkleidungsteile usw. eventuell abzubauen

7.3 Montage

7.3.1 Entfernen der Originalgriffe

Sie können die Griffe der Länge nach mit einem scharfen Messer aufschneiden.

Wenn Sie die Griffe nicht zerstören möchten, gehen Sie wie folgt vor:

- Verwenden Sie einen langen dünnen Schraubendreher und eine Dose Bremsenreiniger.
- Entfernen Sie, wenn vorhanden, die Lenkergewichte und schieben Sie den Schraubendreher zwischen den Lenker und den Griffgummi.
- Jetzt sprühen Sie Bremsenreiniger zwischen den Lenker und den Griff. Dabei drehen Sie den Schraubendreher im Kreis um den Lenker.
- Nun ziehen Sie den Griffgummi einfach vom Lenker. Bei der Gasgriffseite müssen Sie dabei noch den Griff über die Erhebungen der Gasgriffhülse heben.



Bild 41 Gasgriffhülse ohne Griffgummi



Bild 42 Gasgriffhülse geschliffen



Die Heizgriffe haben unterschiedliche Innendurchmesser: Der Heizgriff mit dem kleineren Innendurchmesser für die Kupplungsseite, der Heizgriff mit dem größeren Innendurchmesser für den Gasgriff.

Entfernen Sie Kleberreste vom Lenker und rauhen Sie die Oberfläche an. Machen Sie die Klebefläche sauber und fettfrei. Achten Sie darauf, dass der Reiniger nicht rückfettend ist (z.B. Petec Multicleaner).

7.3.2 Montage der Heizgriffe

- Entfernen Sie die Erhebungen auf der Gasgriffhülse. Verwenden Sie hierfür ein sehr scharfes Messer (Bastelmesser, Skalpell), einen Dremel und Schleifpapier. Lassen Sie von einigen der Erhebungen auf der Hülse etwa 1/10 mm stehen. Das sorgt für besseren Halt des Griffs auf der Hülse.



Bild 43 Gasgriffhülse teilweise geschliffen

- Achten Sie darauf, dass die Hülse nicht zu straff sitzt, sonst überdehnen Sie die Heizdrähte im rechten Heizgriff.
 - Rauhen Sie die Innenseite der Heizgriffe mit einer Feile leicht an, das erhöht die Oberfläche und sorgt für eine bessere Verklebung.
 - Stecken Sie die Griffe probeweise vor dem Verkleben einmal auf
 - Stecken Sie den rechten Heizgriff zur Kontrolle **ohne Kleber** bis zur Hälfte auf und prüfen Sie, ob er leicht von alleine von Vollgas in die Ausgangsstellung zurück schnappt.
 - Der Griff muss auf der rechten Seite straff auf die Gasgriffhülse gehen, die Hülse darf sich dabei aber nicht verkleben. Der Gasgriff muss locker in die Ausgangsposition zurück schnappen.
- Das ist sehr wichtig und muss unbedingt der Fall sein.**



Sprühen Sie etwas Öl (WD40 o.ä.) zwischen den Lenker und der Gasgriffhülse. Sollte etwas Kleber unter die Hülse gelangen verkleben Sie sich die Hülse nicht am Lenker. Die Klebefläche muss aber ölfrei sein. Reinigen Sie alle Klebeflächen mit nicht rückfettendem Reiniger (z.B. Petec Multicleaner) und lassen Sie den Reiniger abfließen. Damit der Kleber besser haftet, rauhen Sie mit einer Rundfeile die innere Oberfläche der Heizgriffe auf, wie auf dem Bild gezeigt wird.



Bild 44 Kleber auftragen

- Jetzt bestreichen Sie die Innenseite des Heizgriffs mit etwas Kleber (restelastischen Zweikomponentenkleber, wir empfehlen Kunststoff Bond von Petec). Der Klebstoff sollte sparsam aber gleichmäßig aufgetragen werden. Er dient auch als Gleitmittel und verhindert nach Abbinden ein Verrutschen des Griffs.
- Schieben Sie den Griff in die gewünschte Position und achten Sie darauf, dass das Kabel des Gasgriffs genügend Freiraum hat. Auch bei Vollgas darf das Kabel nicht geknickt werden.



Verlegen Sie alle Kabel an bereits vorhandenen Leitungen und Kabelsträngen, so können Sie die Kabel verstecken und befestigen. Außerdem stellen Sie sicher, dass die Kabel beim Einlenken nicht geknickt werden.

- Nun den Temperatursensor an das Kabel des linken Heizgriffes verlegen und mit Kabelbindern fixieren. Beachten Sie bitte, dass das Sensorkabel nicht abgeknickt oder geklemmt wird, da sonst eine völlig falsche Temperaturmessung erfolgt. Gerade im Lenkkopfbereich muss die Leitung so verlegt werden, dass sie auch bei eingeschlagenem Lenker nicht geknickt oder geklemmt wird.



Der Sensor **MUSS** in Nähe der Hand sein, damit er später realistische Temperaturwerte liefern kann.

Wenn das Fahrzeug Griffschalen hat, dann auch den Sensor hinter die Griffschale platzieren.

Auf keinen Fall den Sensor unter der Sitzbank, dem Tank oder hinter der Lampenmaske verbauen, sonst funktioniert die Temperatursteuerung nicht! Der Sensor muss immer dort messen, wo auch die Hand dem Fahrtwind ausgesetzt ist!



Bild 45 Ducati Monster S4R: Heizgriff links und Temperatursensor



Bild 46 Kabel am Lenkkopf

Alle Kabel des Systems müssen so verlegt sein, dass der Lenker in seiner Funktion nicht beeinträchtigt ist.

7.3.3 Montage des Control Displays

- Sollten Sie den Kettenöler montiert haben, fällt dieser Punkt natürlich weg.
- Suchen Sie einen Platz für das CLS Control Display. Das CLS Control Display ist speziell für Motorräder mit Rohrlenker gedacht.
- Befestigen Sie den Displayhalter am Lenker. Ziehen Sie dazu den Halter mit einer Zange fest und drücken dabei das Halteband mit den Fingern an den Lenker.
- Ziehen Sie das Halteband mit einer Zange zu und bewegen Sie die Zange dabei auf und ab. Das Band wird so noch ein oder zwei Raster weiter einrasten und der Halter wird sich so nicht mehr verschieben lassen.



Bild 47 Anbau Control Halter am Lenker

- Schneiden Sie das überstehende Band vorsichtig, ab ohne die Verriegelungsnase auf der verdeckten Seite zu öffnen. Lassen Sie etwa 2–3 mm des Bandes über die Verriegelungsnase überstehen. So ist die Nase abgedeckt und wird nicht versehentlich geöffnet. Sollte das passieren benötigen Sie einen neuen Halter.



Bild 48 Angebautes CLS Control Tastendisplay

7.3.4 Montage der Steuerelektronik

- Montieren Sie die Steuerung am Fahrzeug. Befestigen Sie die Steuerung mit Kabelbindern oder einem Stück Dual Lock Klett.



Bild 49 CLS EVO Plus Steuerung

- Nun das Anschlusskabel der Steuerelektronik zur Batterie verlegen und mit Kabelbinder fixieren. Darauf achten, dass das Kabel nicht beschädigt oder gequetscht werden kann (z. B. durch Sitzbank oder Verkleidungsdeckel).
- Die beiden Kabelenden auf die Batteriepole schrauben.
- Bei einigen Fahrzeugen ist es notwendig, das rot/schwarze Zusatzkabel auf geschaltetes + zu klemmen, da die sonst übliche Anschaltung über die wellige Ladespannung nicht funktioniert. Zu diesen Fahrzeugen gehören unter anderem Suzuki V Strom 1000 ab 2014, Moto Guzzi alle neuen Modelle, Kawasaki Versy 650, ER-6, Honda VFR 800 ab 2002, VTR 1000, Varadero, Husqvarna Nuda 900...
- Testen Sie, ob das System sich mit dem Motor (20 Sekunden Wartezeit beachten!) einschaltet und sich mit dem Motor wieder abschaltet. Achten Sie auf die LED an der Steuerelektronik. Die blaue LED beginnt zu blinken, sobald die Steuerung betriebsbereit ist und die rote LED leuchtet, sobald die Griffe beheizt werden. Schaltet sich die Steuerung, nachdem der Motor gestartet wurde, wieder ab, müssen Sie das Zusatzkabel anschließen (siehe 4.4.2 auf Seite 14).



Explosionsgefahr!

Auf die Polarität achten!

Rotes Kabel (mit Sicherungshalter) auf den +Pol der Batterie, das schwarze Kabel auf den –Pol.

Die Farbe der Anschlüsse sagt nichts über die Polung aus.

Kurzschlussgefahr!

Beim Anschließen der Kabel müssen die Zündung und der Motor ausgeschaltet sein. Sicherstellen, dass die Schrauben der Batteriepole wieder fest sind. Beim Umgang mit Batterien besteht Kurzschlussgefahr! Niemals Batteriepole kurzschließen!



Achtung!

Achten Sie darauf, dass keine Kabel zu nahe an der Zündspule des Fahrzeugs verlegt werden, das kann zu massiven Störungen des Systems führen.

7.4 Bedienung

Das CLS HEAT ist ein temperaturgesteuertes Heizgriffsystem.

Es regelt die Heizleistung in den Griffen bei Temperaturschwankungen der Außentemperatur selbständig nach.

Die Steuerelektronik überwacht ständig die Spannung an der Batterie. Startet man den Motor, ändert sich geringfügig die Spannung an der Batterie (Wechselspannungsanteil). Diesen Unterschied nutzt die eingebaute Elektronik um sich mit dem Motor selbständig ein und aus zu schalten. Nach dem Starten des Motors wartet das System etwa 20 Sekunden, um die Batterie nicht gleich nach dem Starten zu belasten.

Danach wird über den Temperatursensor die Umgebungstemperatur gemessen. Ist diese unter 15 Grad Celsius, heizt das System die Griffe selbständig mit erhöhter Leistung vor, dadurch werden die Griffe schneller warm. Das Vorheizen dauert max. 40 Sekunden. Die Elektronik misst nun über den Temperatursensor die Umgebungstemperatur und verändert, wenn nötig, entsprechend die Heizleistung in den Griffen. Das Wärmeempfinden eines jeden Menschen ist etwas anders. Außerdem kann sich dieses Empfinden auch durch verschiedene Einflüsse wie Hunger oder eine Krankheit (Erkältung) ändern.

Das CLS HEAT hat hierfür das CLS Control Display. Mit diesem Display kann man die Heizleistung in den Griffen seinem individuellen Wärmeempfinden anpassen.

Sehen Sie sich auch das Einbauvideo auf unserer Homepage an, dort werden alle Schritte noch im Film erklärt und gezeigt.

Die Grundeinstellung ist bei Männern die vierte oder fünfte Stellung, bei Frauen die fünfte bis siebte Stellung.

Wichtige Hinweise:

- Beachten Sie unbedingt, dass bei der Verwendung von Heizgriffen die Funktion von wasserdichten Textilien wie GORE-TEX®-Membranen außer Kraft gesetzt wird. Diese Membranen funktionieren nur, wenn die Temperatur im Handschuh höher ist als die Temperatur außerhalb. Bei warmen Griffen und Regen kehrt sich die Funktion der Membrane um und es kann Wasser in den Handschuh eindringen. Benutzen Sie deshalb ggf. Regenüberhandschuhe.
- Beim Laden der Batterie im Motorrad bitte Heizgriffe abschalten, da die Spannungsform einiger Ladegeräte die Elektronik einschalten könnte. Bitte deshalb das Display auf 0 stellen oder Sicherung (2) der Heizgriffelektronik entfernen.
- Sollte das Motorrad länger als 2 Monate stehen, empfehlen wir, das System von der Batterie zu nehmen oder die Sicherung heraus zu nehmen.
- Garantie = 60 Monate (kein Garantieanspruch bei technischen Veränderungen (wie z. B. Kabelkürzungen))

7.5 Technische Daten

Betriebsspannung	10 – 15 V DC
Anschlussleistung	max. 70 W
Heizleistung je Griff	29 W @ 12 V DC 41 W @ 14,5 V DC
Sicherung	15 A (KFZ-Flachsicherung, Typ: FKS, Farbe: blau)
Leistungssteuerung	EIN – AUS (PWM)
Verpolschutz	Die Elektronik ist am 12 V-Eingang intern gegen Verpolung geschützt.

8 CLS Connect

Mit dieser Funktion können Sie elektrische oder elektronische Verbraucher, wie Navis, Funk- bzw. Gegensprechanlagen, Scheinwerfer, etc. problemlos und schnell an Ihr Fahrzeug anschließen.

Anschließen des Verbrauchers

- Klemmen Sie an die Anschlusskabel des gewünschten Verbrauchers die beiliegenden 12 Volt-Anschlüsse an. Das Kabel mit der roten Markierung ist +, das schwarze ist –.
- Verbinden Sie nun die Anschlüsse des CLS Connect mit den Anschlüssen am Verbraucher. Sie können zum Anschluss Ihres 12 V-Verbrauchers die beiliegenden WAGO-Schnellverbinderklemmen verwenden. Die Schnellverbinderklemmen können feste Drähte, Litzen oder verzinnte Drähte klemmen. Die Leitung sollte dafür ca. 10 mm abisoliert werden. Bei Verbrauchern die weniger als 12 V benötigen, bitte einen entsprechenden Adapter zwischenschalten. Bei einigen Navigationssystemen ist der Adapter im Steckdosenanschluss enthalten. In dem Fall muss noch die entsprechende Steckdose an das CLS Connect angeschlossen werden.



Beim Anschluss von Elektromotoren an das CLS Connect Schaltmodul ist noch eine Diode notwendig, um die Steuer elektronik des CLS EVO Plus nicht zu beschädigen. Bitte nehmen Sie in diesem Fall vor der Installation Kontakt zu uns auf.



Achten Sie auf die richtige Polung! Verlegen Sie keine Leitung an der Zündspule/den Zündkerzensteckern entlang, das kann zu Störungen des Systems führen.

- Das angeschlossene System schaltet sich nun mit dem Motor an und aus.
- Die Funktion CLS Connect ist mit einer programmierbaren Nachlaufzeit ausgestattet, in der angeschlossene Verbraucher nach abgestelltem Motor noch mit Spannung versorgt werden. Dies ist z.B. für die Funktion eines angeschlossenen Navigationssystems interessant. Die Nachlaufzeit beträgt im Auslieferungszustand 10 Sekunden.
- Diese Nachlaufzeit kann umprogrammiert werden. Möchten Sie die Zuschaltung des externen Verbrauchers deaktivieren, können Sie entweder die Verbindung zur Steuereinheit trennen oder über die Programmierung die Funktion Connect ganz abschalten.

Maximalleistung:

Das System hat einen maximalen Dauerstrom von 10 A (120 W).

Programmieren der Nachlaufzeit:

- Isolieren Sie die rot-schwarze und graue Leitung ab.
- Halten Sie die graue Leitung als erstes auf Masse (den – Pol der Batterie oder ein blankes Stück Metall des Rahmens wie einer Schraube) und aktivieren Sie als zweiten Schritt das CLS Connect, indem Sie den Motor starten oder ohne den Motor laufen zu lassen, die rot-schwarze Leitung an den + Pol der Batterie klemmen.
- Nun leuchten die blaue, rote und gelbe LED auf.



Kabel abisoliert



Rotes Kabel auf Plus



Die gelbe, rote und blaue LED leuchtet nach Motorstart an der Steuerung.



Graues Kabel auf Masse



Beide Kabel auf den Polen



Die gelbe LED leuchtet beim Programmieren der Nachlaufzeit.

WAGO-Klemmen sind an die Anschlussleitungen des Connect angeschlossen. Jetzt kann ein Verbraucher an die Klemmen angeschlossen werden.

- Im Programmiermodus erlöschen dann alle LEDs für eine Sekunde. Wird in dieser Zeit die graue Leitung vom Minuspol der Batterie entfernt, wird die Funktion Connect abgeschaltet. Halten Sie die graue Leitung weiterhin auf den Minuspol der Batterie, beginnt die Umprogrammierung der Nachlaufzeit.
- Das Connect ist so programmiert, dass es die Nachlaufzeit mit 10 multipliziert, die das System beim Programmieren aktiv lassen. In der Programmierphase leuchtet an der Steuerung die gelbe LED.
- Halten Sie beispielsweise die graue Leitung, wie oben beschrieben, 6 Sekunden auf Masse, dann wird das CLS Connect den oder die angeschlossenen Systeme 60 Sekunden nach Abstellen des Motors abschalten.
- Die erfolgreiche Speicherung der Nachlaufzeit wird durch ein kurzes Blinken der gelben LED angezeigt.
- Die Programmierung der Nachlaufzeit kann jederzeit erneut durchgeführt werden. Die eingestellten Werte bleiben gespeichert, auch wenn die Steuerung von der Batterie getrennt wird.
- Das Anklempfen von mehreren Systemen an das CLS Connect ist problemlos möglich, solange 10 A nicht überschritten werden.



Kurzschlussgefahr!

Isolieren Sie nach der Einstellung der Nachlaufzeit beide Leitungsenden wieder, um eine Fehlfunktion im Betrieb zu vermeiden. Sollten Sie die rot schwarze Leitung zum Betrieb nutzen (siehe 4.4.2 auf Seite 14), so verbinden Sie diese Leitung wieder mit geschaltetem + 12 V.

9 Wartung und Pflege

Die CLS Systeme sind wartungsfrei. Kontrollieren Sie von Zeit zu Zeit den Ölstand. Eine Füllung ist ausreichend für etwa 10 000 km, je nach der Kettendimension und der Häufigkeit von Regen- und Offroadetappen.

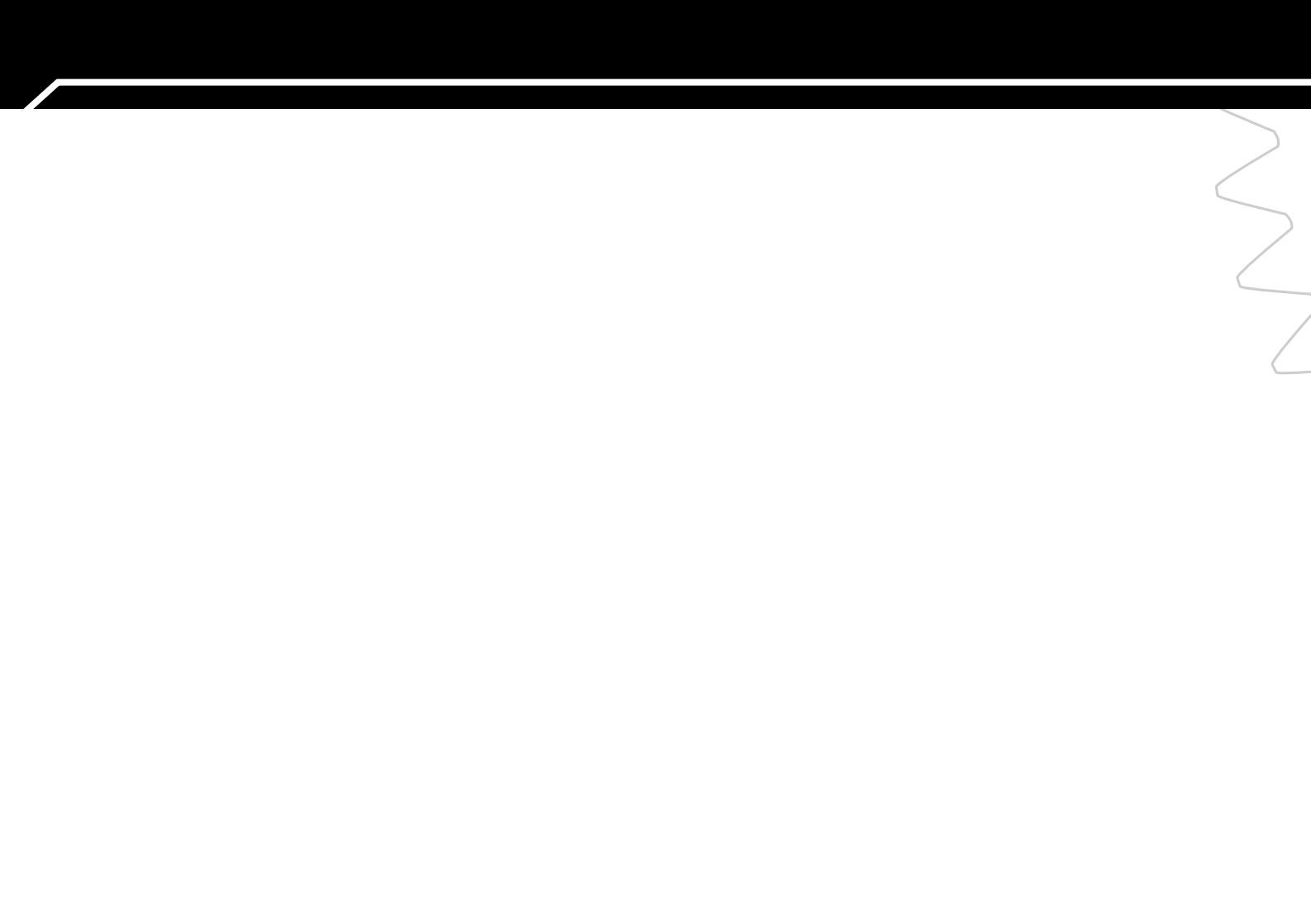
10 Störungssuche

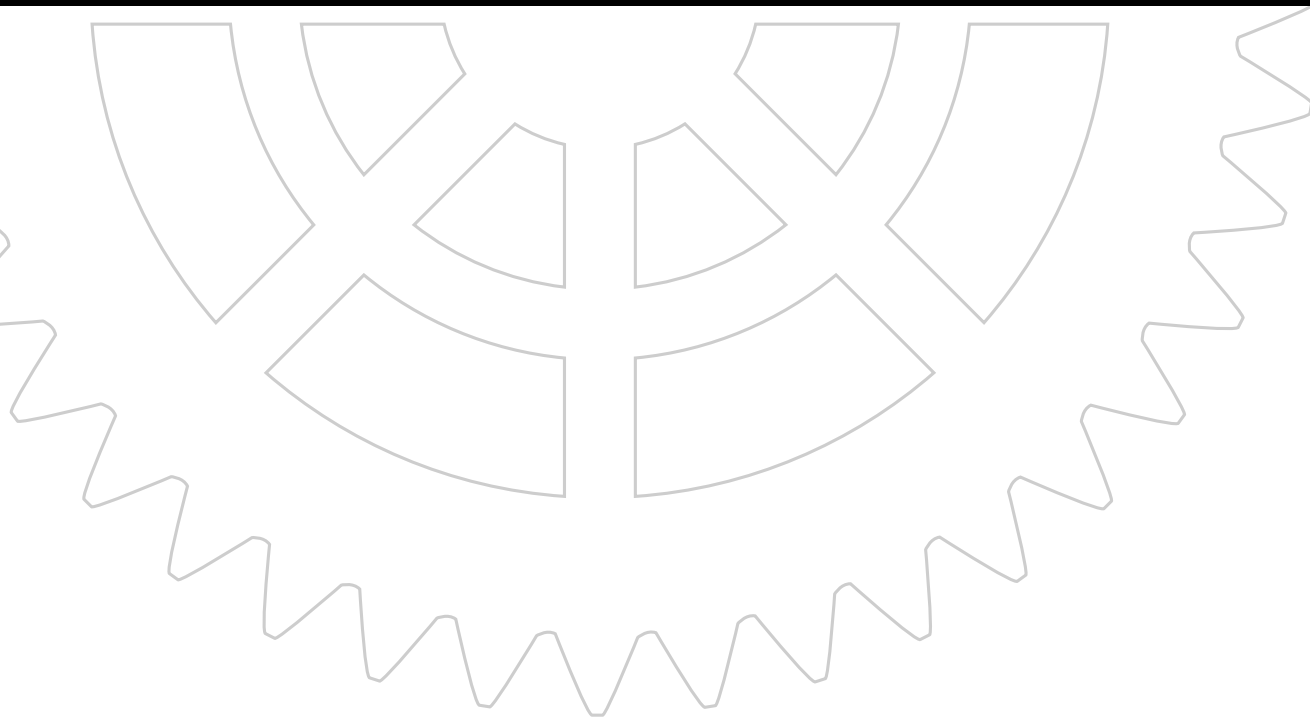
10.1 CLS EVO Plus Kettenöler

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
Kein Ölfluss/ Kette trocken	<ul style="list-style-type: none">• Tank leer• Düse nicht am Kettenrad• Ölleitung geknickt• Steuerung nicht richtig an die Batterie angeschlossen• Display nicht mit der Steuerung verbunden• Li Ion oder Gel Batterie verbaut und das Zusatzkabel nicht angeschlossen	<ul style="list-style-type: none">• Öl auffüllen und Leitung entlüften• Düse am Kettenrad ausrichten• Ölleitung anders verlegen• Steuerung an die Batterie anschließen• Display mit der Steuerung verbinden• Zusatzkabel anschließen
Blaue LED an der Steuerung leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none">• Motor ist aus• Kabelpole vertauscht• Sicherung wegen beschädigter Plusleitung durchgebrannt• Ein oder beide Kabel sind nach dem Einbau der Batterie nicht wieder angeklemt worden → Zusatzkabel muss angeschlossen werden	<ul style="list-style-type: none">• Motor starten• Kabel mit richtiger Polung anschließen• Schadensstelle reparieren und Sicherung tauschen• Kabel anklemmen → Zusatzkabel anklemmen
System tropft bei ausgeschaltetem Motor nach	<ul style="list-style-type: none">• Beschädigter Schlauch• Zusatzkabel an Dauerplus angeklemt• Batterieladegerät angeschlossen	<ul style="list-style-type: none">• Schlauch reparieren• Zusatzkabel auf geschaltetes Plus klemmen bzw. abklemmen• Sicherung während des Ladevorgangs herausnehmen
Düse verloren	<ul style="list-style-type: none">• Ölleitung beim Radausbau (Zweiarmschwinge) nicht aus der Klemmung genommen. → Düse in der Klemmung nicht zur Seite biegen, dadurch verliert der Stahldraht die Stabilität.• Bei verspannter Düse rutscht diese beim Rückwärtsschieben des Motorrads nach unten in die Kette und wird dann herausgezogen oder Teile der Ölleitung vom Kettenrad abgefräst.	<ul style="list-style-type: none">• Düse fachgerecht ersetzen (Mit Schrumpfschlauch über der Düse und dem Schlauch) und in Zukunft immer vor dem Radausbau die Klemmung lösen.

10.2 CLS Heat Heizgriffsystem

Symptom	Mögliche Ursache	Maßnahme
zu wenig Heizleistung	<ul style="list-style-type: none">• System über das Display abgeschaltet, zu niedrig gestellt• Temperatursensor liegt nicht im Bereich der Hand	<ul style="list-style-type: none">• System einschalten/nachregeln• Sensor in den Bereich der Hand verlegen
System heizt immer voll auf	<ul style="list-style-type: none">• Temperatursensorkabel gequetscht	<ul style="list-style-type: none">• Kabel instand setzen
System hat Aussetzer in der Funktion, schaltet während der Fahrt in die Startsequenz	<ul style="list-style-type: none">• Die Steuerung bekommt kein klares Signal von der Batterie (Li Ion-, Gelbatterie oder entsprechende Lichtmaschine)	<ul style="list-style-type: none">• Zusatzkabel auf geschaltetes Plus klemmen





MOTORRAD

"sehr empfehlenswert"

MotoRoute MAGAZIN
DER TOP TIPP ★★★★★

"Wir haben das System
gefestet, eine geniale
Erfindung!"

REISE *mit dem*
MOTORRAD
EMPFEHLUNG

Ausstattung/
Verarbeitung ★★★★★
Preis-Leistungs-
Verhältnis ★★★★★

moto traveller

Fazit: "CLS Heat über-
zeugt durch solide
Verarbeitung, einfache
Montierbarkeit und vor
allem durch eine sehr
angenehme Regelung
der Heizwirkung."

MOTORRAD NEWS
TIPP

200 µ einfache
Bedienung, gute
Anleitung, gleich
temperaturbedingte
Viskositätsunter-
schiede aus.

TOPTIPP
MotoRoute MAGAZIN

Sieger im Vergleichstest
CLS 200 µ vs. Scootiler

PS
Tipp

Urteil für den
CLS 200 µ
sehr gut

CLS Produkte überzeugen ...

... durch innovative Technik und
höchste Qualität.

Gut durchdacht und aus der
Praxis heraus entwickelt sind
unsere Produkte zuverlässiger
und intelligenter als alles, was Sie
vorher kannten.

CLS-Chain Lube Systems

Heiko Höbelt e.K.

Unterer Maasweg 3

D-96484 Meeder

Tel.: +49 (0) 95 66-808434

Fax: +49 (0) 95 66-808435

info@cls-evo.de

www.cls-evo.de

Überzeugen Sie sich selbst

Nutzen Sie unsere Erfahrungen
und profitieren Sie von unserem
erstklassigen Service.

Die CLS Experten sind immer
gerne für Sie da.

Stempelfeld

Alle Produkte im Fachhandel oder unter www.cls-evo.de erhältlich

CLS ist Partner von MotoRoute
www.motoroute.de



Allzeit gute Fahrt
Ihr CLS Team



Website