

Temperaturfühler / Lüfterschalter ("TLs") versetzen bei der Gen I der Baujahre '99 - '07

Hi Leutz,

da das Problem der Gen I mit einer über den Mittelstrich hinaus steigenden Temperaturanzeige (und einer evtl. sogar leuchtenden Warnlampe) immer wieder mal auftritt, habe ich hier mal eine technische Hilfe verfasst.

Hinweis :

1. Bei der **Gen II** (Bj. ab '08) entfällt ein solcher Umbau , weil es im Kühler **keinen TLs** gibt. Hier werden die Lüfter über eine Widerstandsmessung per ECT über die ECU gesteuert.
2. Der **TLs der Gen I** ist ein (Bi-Metall -) Schalter, der die Spannung für den Lüfter bei Erreichen einer vorgegebenen Temp. ein/aus schaltet.
Der Fühler hinten im Kopf/Zyl. ist bei der Gen I alleine für die Anzeige im Tacho zuständig.

Da bei der Gen I der **TLs** an einer scheinbar doch ungünstigen Stelle im Kühler sitzt und dadurch den Lüfter nicht "korrekt" anlaufen lässt, haben sich findige Köpfe eine Lösung ausgedacht.

Diese lautet schlicht :

Versetzen des **TLs** in den rechten Schlauch.

Durch diese Umpositionierung des **TLs** nach rechts bekommt der Lüfter schon bereits dann sein Startsignal, wenn das Wasser vom Zyl.-Kopf kommend 105 (- 108) °C lt. WHB erreicht hat und nicht erst dann, wenn das Wasser bereits durch den Kühler hindurch, schon abgekühlt, diese Einschalttemperatur erreicht.

Übrigens / Hinweis am Rande :

Der Thermostat, direkt am Zyl.-Kopf verbaut, beginnt lt. WHB, Seite 5-10, bei ca. 82°C zu öffnen und ist ab 95°C vollkommen offen.

Unterschied zw. **(A)** Fühler li. oben im Kühler / **(B)** Fühler im T-Stück im Schlauch rechts :

kurz gefasst :

- (A)** Das Wasser kommt mit im Maximum ca. 105 - 108°C aus dem Kühler und geht mit dieser Temp. zum Motor.
- (B)** Das Wasser geht mit ca. 105 - 108°C zum Kühler und mit ca. 95 - 98°C zum Motor.

==> **(A)** + **(B)** habe ich so mittels Laser im Stand auf der Bühne gemessen!

Wie hängt das Ganze zusammen ?

Grundannahme :

- Man kann davon ausgehen, daß Kühler/Lüfter die Wasser-Temp. um ca. 10°C reduzieren.
- Der originale **TLs** schaltet bei 105 - 108 °C ==> Lüfter läuft an

- (A)** Der originale **TLs** ist **am Ende** der **Kühlkette** (links oben im Kühler) montiert. Das Kühlwasser strömt nach der Warmlauf-Phase irgendwann mit ca. 105 °C in den Kühler (Lüfter noch aus) und geht mit dieser Temp. zum Motor und wird dort dann auf geschätzte 115°C aufgeheizt, um nun wieder zum Kühler, nun aber mit 115°C, zu fließen, wo es dann per **jetzt erst !** einschaltendem Lüfter auf um die 105-108°C gekühlt wird.

- (B)** Der originale **TLs** ist direkt hinter der „Wärmequelle“ und **vor ! der** **Kühlkette** montiert und misst auch die Schalt-Temp. von um die 105-108°C. Das Kühlwasser strömt nach der Warmlauf-Phase irgendwann mit ca. 105°C aus dem Motor und zum Kühler, wo es durch den nach rechts versetzten, **jetzt schon** schaltenden, 105°C – Schalter und damit aktivierten Lüfter um ca. 10°C abgekühlt wird und mit einer niedrigeren Temp. von ca. 95 - 98°C aus dem Kühler zum Motor geht.
Resultat – das Temperatur-Niveau im Kühlwasserkreis ist um ca. 10°C niedriger.

Temperaturfühler / Lüfterschalter ("TLs") versetzen bei der Gen I der Baujahre '99 - '07

Resultat aus (B) :

Der Motor dürfte etwas „kühler“ bleiben,
weil : der Lüfter startet eher.

Das führt dann dazu, daß selbst bei 39°C Umgebungstemperatur und heftigstem
Stop n´ Go die Anzeige nicht über den Mittelstrich hinaus geht.

So habe ich es selbst hier in Berlin bei einer brutalen Hitzewelle mit meiner ´00er Gen I in 2015
life erlebt.

Körperlich ist das NICHT messbar, aber ein Laser - Meßgerät sagt es einem.

Hinweis (C) :

Wem die Schrauberei beim Versetzen (B) zu viel ist, kann auch den TLs des Burgmann Rollers
im Kühler einschrauben. Er schaltet bereits bei ca. 95°C und dürfte das Temp.-Niveau dadurch
auch senken.

Wem (D) das Temp.-Niveau (nach (B) oder (C)) dann noch immer zu hoch liegt,

könnte dann ja noch nen 2. Lüfter an den Gen I Kühler verbauen,

aber das steht hier 🤖 auf ["einem anderen Blatt"](#).

Was das dann aber **genau** bewirkt, muß ein Test im nächsten Sommer zeigen.

Hier im Folgenden nun meine kleine "Anleitung" zum Thema "TLs - Versetzen"

was,

wo

wie

gemacht werden muß.

Die Arbeiten erst anfangen, wenn das Kühlwasser soweit abgekühlt ist, daß man den Kühler locker
anfassen kann. Ansonsten drohen massive Verbrühungen !

So, nun aber zur eigentlichen Arbeit :

1.	Seitenverkleidungen li & re demontieren
2.	Tank hoch klappen und Luftfilter demontieren
3.	Kühlerdeckel abnehmen und mögliche ! Kalkablagerungen, auch unter der Gummidichtung, gleich entfernen
4.	den Ausgleichsbehälter entleeren, Halteschrauben raus und umhängen
5.	Kühlwasserschlauch (links) an der Wasserpumpe abziehen und die Brühe auffangen
6.	Kühlwasserschlauch (rechts) am Kühler abziehen und die Brühe auffangen
7.	Stecker vom TLs abziehen (Bild 2)
8.	den originalen TLs ausschrauben (SW 24), die Kontaktfläche mit feinem Schmirgel (> 800er) von möglichen Ablagerungen befreien und gleich den Stopfen (Bild 2) eindrehen und mit 17 Nm anziehen
9.	Kühlwasserschlauch auf der rechten Seite (Bild 1) ca. 3cm hinter dem Schutzschlauch durchschneiden und den weiter zum Kühler führenden Schlauch um ca. 2,5 cm kürzen
10.	das T-Stück (Bild 1) montieren / in den Schlauch einschieben
11.	mit den Schlauchschellen (Bild 7) fixieren, will sagen, diese sanft ! handfest ! anziehen. Eine 6er oder 7er Nuß, (+ ¼ " Ratsche) ist hier die 1. Wahl, ein Schraubendreher die aller schlechteste, weil hiermit die Gefahr des Abrutschens extrem gegeben ist.
12.	die Kontaktfläche des originalen TLs mit Schmirgel > 800er von möglichen Ablagerungen befreien (siehe unten gritze grüner ..)
13.	den originalen TLs (samt seiner Dichtung) ins T-Stück, SW 24, einschrauben und mit 17 Nm anziehen
14.	das Kabel des TLs am Kabelbaum ca. 10 cm vom Stecker weg durch schneiden (Bild 3)

Temperaturfühler / Lüfterschalter ("TLs") versetzen bei der Gen I der Baujahre '99 - '07

Seite 3/6

15.	Stecker am neuen Platz des TLs auf Selbigen aufstecken (Bild 4) und die "Lücke" im Kabel schließen. Der Verlegeweg ist jedem selbst überlassen. (ICH verlege immer unterm Lufi durch entlang dem Überlaufschlauch) Wer will, kann beim Zwischensetzen der zwei "Lücken"-Kabel darauf achten, daß die Farben des Hauptkabels wieder zusammen kommen, muß aber nicht, weil der TLs ein reiner Bi-Metall - E/A-Schalter ist und somit bei Erreichen der 105°C Wassertemp. einfach nur "durch" schaltet und so den Strom fließen lässt, was den Lüfter zum Arbeiten bringt.
	<u>Hinweis zu Pkt. 14. & 15.:</u> Wer des Lötens nicht wirklich mächtig ist, kann von mir einen Hilfskabelbaum erstehen, der ganz banal zwischen Hauptkabelbaum-Stecker und TLs eingesteckt wird.
16.	Schlauch an Wasserpumpe wieder montieren und mit der Schlauchschelle fixieren, will sagen sanft ! handfest anziehen (allzu hoher Druck entsteht nicht im Kühlsystem - der Deckel hält um die 1,1 - 1,2 bar max)
17.	Schlauch am Kühler wieder montieren und mit der Schlauchschelle (6er Nuß) fixieren, will sagen sanft ! handfest anziehen
18.	neue Flüssigkeit (s.u. unter d.) einfüllen und Kühler entlüften
19.	Motor warm laufen lassen und 1. die Schellen am T-Stück 2. die Schelle an der Wasserpumpe 3. den TLs im T-Stück 4. den Stopfen im Kühler auf Dichtigkeit prüfen und dabei 5. den Motor so lange laufen lassen, bis der Lüfter an (und auch wieder aus) geht.
20.	Seitenverkleidungen wieder ran, Lufi drauf, Tank runter und fääääääääääääääääääädisch / Abfääääääääahd



ach ja :

alte Brühe in die nun leeren Behälter füllen und beim Verkäufer der neuen Kühlflüssigkeit zur Entsorgung abgeben. (kostenlose Annahme ist Pflicht)
Glykol ist giftig und somit umweltschädlich.

Was man an Teilen braucht :

a.	Stopfen M 18 x 1,5 samt Dichtung (Bild 6) (17 Nm) (habe ich mal bei ATU bekommen)
b.	T-Stück (Bild 5)
c.	2 Schlauchschellen Nenngroße Ø ca. 32-35 mm – bekommt man bei OBI & Co. (Bild 7)
d.	rd. 3 Liter Kühlflüssigkeit - lt. WHB 50 / 50 Glykol / <u>destilliertes</u> Wasser Ich nehme immer die Vorgemischte von Louis. (Bild 8) (Dann habe ich gleich passende Behälter zum Entsorgen der alten Brühe beim Verkäufer) Zitat lt. HP von Louis : <i>Diese gebrauchsfertige Mischung bietet einen Gefrierschutz bis mindestens -37° Celsius.</i>
e.	2 x ca. 1,0 m Kabel 0,75 mm² (Farbe egal)
f.	Schrumpfschlauch oder Isolierband f.d. Lötstellen

Übrigens :

Die Teile, Bild 5. - 7. , gibt es (als Set) für 65,- € + Porto

1. bei [Paul alias "Kojak" im Shop](#)
(wenn nicht, Paul "Kojak" anrufen und nachfragen)
2. bei Bernd, alias "B-12" aus dem Hayabusa.de - Forum
3. und ab und zu auch bei mir

Bilder zum Thema

**Bild 1 - Montageort d. T-Stückes
der orig. Fühler ist bereits eingeschraubt**



**Bild 2 - Fühlerstecker
Stopfen ist bereits im Kühler eingeschraubt**



Bild 3 - Stecker abgeschnitten



Bild 4 - Stecker auf Fühler aufgesteckt



Bild 5 - T-Stück (Beispiel)



Abbildung ähnlich

Bild 7 - Schlauchschelle (Beispiel)



Abbildung ähnlich

Bild 6 - Stopfen mit O-Ring (Beispiel)



hier 6-Kant / Inbus auch mgl.

Bild 8 - Louis' Vorgemischtes



Daß die ganze Arbeit bei kaltem Motor abläuft, erwähne ich nur mal so zur Sicherheit.
Nicht daß nachher einer mit Brandblasen und verbrühten Händen zu mir kommt und meint, er könne mir anne Wäsche und Schmerzensgeld einfordern.

Hier, wie bei allen Beschreibungen einer Reparatur oder eines Umbaus,
gilt eindeutig, daß ein jeder

AUF EIGENE GEFAHR SCHRAUBT !

Dabei ist aber zu beachten,

daß das Versetzen des originalen **TLs** einen nicht davon erlöst,
beim Wechsel des Kühlwassers ^(*) alle 2 Jahre (Angabe lt. WHB).
den Kühler korrekt zu füllen & zu entlüften,
wie es [hier von meinem Bruder](#) aufs Feinste beschrieben ist.

^(*) Nach meiner persönlichen Einschätzung sollte ein Wechsel des Kühlwassers aller spätestens nach 3 Jahren auch noch so gerade eben Okay sein.

Dann aber, so denke ich, ist die alte Brühe definitiv fällig, da das Glykol einer Alterung unterliegt und irgendwann seine Wirkung verliert. (Gilt so übrigens auch für unsere PKW, nur da kümmert sich im Allgemeinen niemand so richtig drum.)

Temperaturfühler / Lüfterschalter ("7Ls") versetzen bei der Gen I der Baujahre '99 - '07

Noch etwas :

- A. Schaut Euch die folgenden beiden Bilder an und erkennt, daß mindestens der Fühler beim Wasserwechsel mit raus und gereinigt werden **MUSS !**
- B. So etwas kann man finden, wenn das Kühlwasser wahrscheinlich nie gewechselt wurde !
Diese beiden Bilder stammen von einer 99er Busa.
Wer glaubt, daß der Fühler SO! noch ordentlich messen kann, bzw. ein Kühler SO! noch ordentlich kühlen kann, glaubt bestimmt auch an Weihnachtsmann und Osterhase.

gritze grüner

Schlamm auf der Meßfläche



gritze grüner

Schlammpfropfen im Kühler



**KEIN Wunder, wenn bei solchem Mist & Wartungsstau
die Busa irgendwann die Kopfdichtung durchbläst !
verdammte Wartungsschlampe(n) !**

