

Betriebsanleitung Carbon Reifenheizdecken (TW)

Herzlichen Glückwunsch, Sie haben sich für eine leistungsstarke und hochwertige Reifenheizdecke für 1/5er Reifen entschieden. Diese Reifenheizdecke enthält Carbonheizfäden, die ihren Reifen gleichmäßig und schnell auf die gewünschte Betriebstemperatur bringen, ohne das Gummi durch Überhitzung zu beschädigen. Diese Reifenheizdecke wurde nach neuesten Erkenntnissen und der Auswahl hochwertigster Materialien von Hand gefertigt. Und wurde im März 2010 unter Nr. IPC A63H 17/26, beim Patent- und Markenamt München, als Gebrauchsmuster geschützt.

Reifen (technisch)

Jeder frisch hergestellte Reifen enthält einen bestimmten Prozentsatz an Weichmachern, die ihm u.A. die gewünschten Eigenschaften geben. Ein frischer Reifen baut daher schneller Grip auf, als ein älterer. Das bedeutet jedoch nicht, dass ein älterer Reifen weniger Grip aufbaut, er braucht nur ein wenig länger. Bei jedem Heizzyklus „leidet“ der Reifen, da er nach dem Heizen und der Nutzung wieder abkühlt. Hierbei wird der, durch die Erwärmung gelöste Weichmacher, auf der Oberfläche der Reifen abgelagert. Beim nächsten Einsatz muß diese Schicht erst abgefahren werden, bevor der Reifen wieder richtig Grip bekommt. Beim nächsten Zyklus geht der Prozess wieder von vorne los.

In Zusammenarbeit mit Xandi- Modellbau (X1) wurden Versuchsreihen mit den Carbon Reifenheizdecken durchgeführt, bei den festgestellt wurde, dass bei konstantem, gleichmäßigem und dauerhaften Heizen der Reifen bei etwa 55°, eine Verschleißreduzierung von 30 – 40% eintritt. (sh. Punkt 4.2)

Heizleistung:

Die Heizleistung ist für den sicheren Betrieb, an der am häufigsten genutzten Spannungsquelle (Autobatterie) ausgelegt. Lesen Sie hierzu die Punkte 2. bis 4.

Damit Sie die Reifenheizdecke lange und erfolgreich einsetzen können, beachten Sie bitte die nachfolgenden Ratschläge.

1. Leistungsaufnahme

Die Reifenheizdecken sind von ihrer Leistungsaufnahme so ausgelegt, dass sie bei einer Nennspannung von 12,6V und 1,35A bei einer Heizzeit von >40 Minuten nicht überhitzen. Bei 20°C Umgebungstemperatur, beträgt die maximal erreichbare Temperatur etwa 80 -85°C. Die Temperatur wird an der Nennspannung nach etwa 35 -40Min erreicht. Jede Reifenheizdecke zieht bei einer Nennspannung von 12,6V etwa 1,3 -1,4A Strom.

Heizleistung bei 12,6V (konstant)

2. Batteriebetrieb Heizdecke

Sollten Sie die Heizdecken an einer Autobatterie betreiben, bedenken Sie, daß eine Autobatterie Spannungsschwankungen hat. Eine frisch geladene Batterie hat bis zu 13,2V Ruhespannung, während eine fast entladene gerade noch 12V hat. Diese Spannungsschwankungen haben Auswirkungen auf die Heizleistung. Bei einer frisch geladenen Batterie ist die Heizleistung größer, die Betriebstemperatur wird schneller erreicht. Bei längerem Betrieb und Spannungsabfall kann die Heizleistung nachlassen.

3. Netzteilbetrieb (Festspannung)

Betreiben Sie die Heizdecken, an einem unregelmäßigen Netzteil prüfen Sie vor der Benutzung die Ausgangsspannung. Bei vielen Netzteilen liegt diese bei 13,8V bis zu 14,6V.

Die Heizdecken sind **nicht** für den Dauerbetrieb an 13,8V ausgelegt Diese Spannung bewirkt eine zu große Leistungsaufnahme >1,6A und ist für den **Dauerbetrieb** (>25 Minuten) **nicht** geeignet, da die Reifen und die Heizdecken überhitzen und Schaden nehmen können.

Für **Teilnehmer an Rennsportveranstaltungen** bringt diese Version jedoch den **Vorteil**, dass die Reifen schneller aufheizen, gerade wenn die verbleibende Zeit bis zum Start kurz ist. Prüfen Sie aber vor der Inbetriebnahme die Ausgangsspannung ihres Netzgerätes. Sollten Sie die

Reifenheizdecken an einem solchen Gerät betreiben, achten Sie auf die Temperatur, oder schalten sie die Spannungsquelle zwischendurch ab. Heizzeiten von etwa 25 Minuten stellen in der Regel kein Problem dar. Machen sie vor dem ersten Einsatz einen Testlauf und überprüfen Sie die Temperatur.

4. Netzteilbetrieb (Netzteile mit variabler Ausgangsspannung) (Empfohlen)

4.1 Aktives Heizen:

Diese Netzteile sind die idealen Spannungsversorger für die Heizdecken. Durch die variable Ausgangsspannung kann man **aktiv** Heizen und hat bei allen äußeren und veränderlichen Umständen immer die richtige Reifentemperatur. Bei 12,6V/1,3A können Sie stundenlang heizen, oder sie heizen die Reifen mit 12V langsam auf oder mit 15V in 10 Minuten auf 75°C. Der gängige Heizweg ist, die Reifen langsam auf 60°C vorzuheizen(ca. 1,2A) und sie erst 5 Minuten vor dem Rennen mit 15V auf die gewünschte Betriebstemperatur aufzuheizen.

Tipp: Wenn es durch „technische Auszeiten“ oder andere Vorkommnisse Verzögerungen beim geplanten Lauf gibt reduzieren sie den Strom um 0,2A/Heizdecke. Damit wird die bestehende Reifentemperatur in etwa gehalten.

4.2 Passives Heizen bei 12V (Empfohlen)

Bei den Versuchsreihen mit Xandi-Modellbau wurde folgendermaßen verfahren.

Alle für den Einsatz vorgesehenen Reifen werden permanent mit 12V auf eine Temperatur von etwa 50-55°C vorgeheizt. Die Heizleistung wird über den ganzen Tag nicht verändert! Mit dieser Temperatur geht es auf die Bahn. Bereits ab der 2. Runde kann man Vollgas geben. Da die Weichmacherschicht, die sich durch den Abkühlungsprozess auf dem Reifen bildet nur beim ersten Training abgefahren werden muß, haben die Reifen danach sofort den vollen Grip. Nach dem Rennen werden die Reifen sofort wieder in die Heizdecken eingepackt, eine Abkühlung und damit eine Schichtbildung des Weichmachers, findet nicht statt. Durch die dauerhafte Wärmezuführung und Einstellung auf etwa 55°C bleiben die chemischen Prozesse im Gummi weiter in Gang und bewirken eine Stabilisierung des Gummis, mit dem Effekt, dass sich der Verschleiß der Reifen um bis zu 30 – 40% (je nach Bahnlayout) reduziert.

Das Ergebnis der Versuchsreihen zeigte, dass sich hierdurch pro Rennwochenende mindestens 1 Paar Reifen einsparen lässt

5. Tests

Jede Reifenheizdecke hat vor der Auslieferung ein Testprogramm absolviert, das bei normalen Betriebsbedingungen nicht erreicht wird. Hierbei musste jede Decke, über einen Zeitraum von mind. 15 Minuten, Temperaturen >100°C ohne Schaden überstehen.

6. Pflege

Behandeln sie die Heizdecken schonend. Stellen sie keine schweren und scharfkantigen Gegenstände auf die Heizdecken. Knicken sie die Decken nicht sondern rollen sie sie zusammen, wie sie sie von mir erhalten. Die innenliegenden Carbonfasern könnten sonst Schaden nehmen und die Heizleistung könnte sich verändern.

Reinigen sie die Decken mit einer sanften Lauge. Stellen sie vor der Wiederverwendung sicher, dass die Decken trocken sind (Kurzschlussgefahr)

7. Haftungsausschluß

Die Heizdecken werden privat verkauft. Eine Haftung für jedwede Art von Schäden an Heizdecken, Reifen Fahrzeugen etc. wird hiermit ausgeschlossen. Sollte jemand mit dieser Klausel nicht einverstanden, sein, nehme ich die Heizdecken innerhalb von 8 Tagen zurück.

Bei technischen Problemen oder Fragen stehe ich natürlich jederzeit unter ischob@schob.info zur Verfügung.